



Informationen, die Sie regelmäßig überwachen sollten

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

Inhalt

Informationen, die Sie regelmäßig überwachen sollten	1
Monitoring des Systemzustands	2
Monitoring der Storage-Kapazität	18
Überwachung des Information Lifecycle Management	26
Monitoring der Performance-, Netzwerk- und Systemressourcen	28
Monitoring der Mandantenaktivitäten	34
Monitoring der Archivierungskapazität	39
Monitoring von Lastverteilungsvorgängen	40
Anwenden von Hotfixes oder Aktualisieren der Software, falls erforderlich	42

Informationen, die Sie regelmäßig überwachen sollten

StorageGRID ist ein fehlertolerantes, verteiltes Storage-System, das den Betrieb selbst bei Fehlern oder Nichtverfügbarkeit von Nodes oder Standorten unterstützt. Sie müssen den Systemzustand, die Workloads und die Nutzungsstatistiken proaktiv überwachen, damit Sie Maßnahmen ergreifen können, um potenzielle Probleme zu beheben, bevor sie die Effizienz oder Verfügbarkeit des Grid beeinträchtigen.

Ein überlastetes System generiert große Datenmengen. Dieser Abschnitt enthält eine Anleitung zu den wichtigsten Informationen, die fortlaufend überwacht werden sollen. Dieser Abschnitt enthält die folgenden Unterabschnitte:

- ["Monitoring des Systemzustands"](#)
- ["Monitoring der Storage-Kapazität"](#)
- ["Überwachung des Information Lifecycle Management"](#)
- ["Monitoring der Performance-, Netzwerk- und Systemressourcen"](#)
- ["Monitoring der Mandantenaktivitäten"](#)
- ["Monitoring der Archivierungskapazität"](#)
- ["Monitoring von Lastverteilungsvorgängen"](#)
- ["Anwenden von Hotfixes oder Aktualisieren der Software, falls erforderlich"](#)

Was überwacht werden soll	Frequenz
Die Systemintegritätsdaten, die im Grid Manager DashboardHinweis angezeigt werden, wenn sich etwas vom vorherigen Tag geändert hat.	Täglich
Rate, mit welcher Objekt- und Metadatenkapazität des Storage-Node genutzt wird	Wöchentlich
Information Lifecycle Management-Operationen	Wöchentlich
Performance-, Netzwerk- und Systemressourcen: <ul style="list-style-type: none">• Abfragelatenz• Konnektivität und Networking• Ressourcen auf Node-Ebene	Wöchentlich
Mandantenaktivität	Wöchentlich
Kapazität des externen Archiv-Storage-Systems	Wöchentlich

Was überwacht werden soll	Frequenz
Lastverteilung	Nach der Erstkonfiguration und nach Konfigurationsänderungen
Verfügbarkeit von Software-Hotfixes und Software-Upgrades	Monatlich

Monitoring des Systemzustands

Sie sollten täglich den allgemeinen Zustand Ihres StorageGRID Systems überwachen.

Das StorageGRID System ist fehlertolerant und funktioniert weiterhin, wenn Teile des Grids nicht verfügbar sind. Das erste Anzeichen eines potenziellen Problems mit Ihrem StorageGRID System ist wahrscheinlich eine Warnmeldung oder ein Alarm (Legacy-System) und nicht unbedingt ein Problem beim Systembetrieb. Wenn Sie die Systemintegrität beachten, können Sie kleinere Probleme erkennen, bevor sie den Betrieb oder die Netzeffizienz beeinträchtigen.

Das Teilfenster „Systemzustand“ im Grid Manager Dashboard bietet eine Zusammenfassung von Problemen, die Ihr System möglicherweise beeinträchtigen. Sie sollten alle auf dem Dashboard angezeigten Probleme untersuchen.



Damit Sie über Warnungen benachrichtigt werden können, sobald sie ausgelöst werden, können Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Warnungen einrichten oder SNMP-Traps konfigurieren.

1. Melden Sie sich beim Grid Manager an, um das Dashboard anzuzeigen.
2. Überprüfen Sie die Informationen im Bedienfeld „Systemzustand“.



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

Verlinken	Zeigt An
Grid-Details	Wird angezeigt, wenn Knoten getrennt sind (Verbindungsstatus unbekannt oder Administrativ ausgefallen). Klicken Sie auf den Link oder klicken Sie auf das blaue oder graue Symbol, um zu ermitteln, welche Nodes betroffen sind.

Verlinken	Zeigt An
Aktuelle Meldungen	Wird angezeigt, wenn derzeit Meldungen aktiv sind. Klicken Sie auf den Link oder klicken Sie auf kritisch , Major oder Minor , um die Details auf der Seite Alarmer > Aktuell anzuzeigen.
Kürzlich behobene Warnmeldungen	Wird angezeigt, wenn in der letzten Woche ausgelöste Benachrichtigungen jetzt behoben sind. Klicken Sie auf den Link, um die Details auf der Seite Alerts > aufgelöst anzuzeigen.
Ältere Alarmer	Wird angezeigt, wenn derzeit Alarmer (Legacy-System) aktiv sind. Klicken Sie auf den Link, um die Details auf der Seite Support > Alarmer (alt) > Aktuelle Alarmer anzuzeigen. Hinweis: während das alte Alarmsystem weiterhin unterstützt wird, bietet das Alarmsystem erhebliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.
Lizenz	Wird angezeigt, wenn es ein Problem mit der Softwarelizenz für dieses StorageGRID-System gibt. Klicken Sie auf den Link, um die Details auf der Seite Wartung > System > Lizenz anzuzeigen.

Verwandte Informationen

["StorageGRID verwalten"](#)

["Einrichten von E-Mail-Benachrichtigungen für Meldungen"](#)

["Verwendung von SNMP-Überwachung"](#)

Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes

Wenn ein oder mehrere Nodes vom Grid getrennt werden, können kritische StorageGRID-Vorgänge beeinträchtigt werden. Sie müssen den Status der Node-Verbindung überwachen und Probleme unverzüglich beheben.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.



Über diese Aufgabe

Nodes können einen von drei Verbindungszuständen haben:

- **Nicht verbunden - Unbekannt** 🚫: Der Knoten ist aus einem unbekanntem Grund nicht mit dem Raster verbunden. Beispielsweise wurde die Netzwerkverbindung zwischen den Knoten unterbrochen oder der Strom 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.

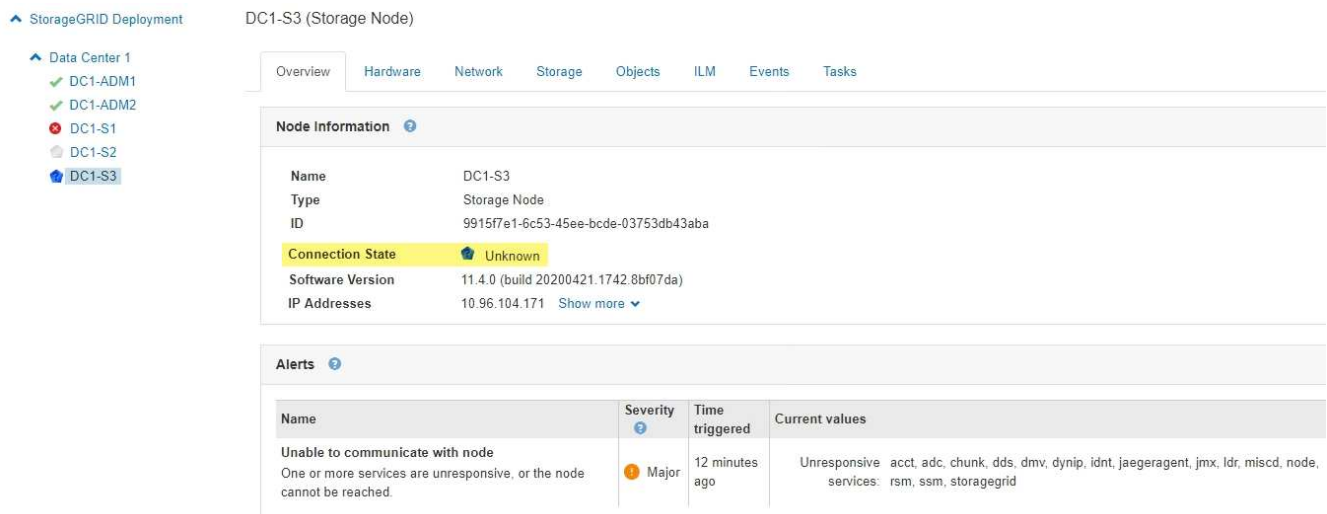
- **Nicht verbunden - Administrativ unten** : Der Knoten ist aus einem erwarteten Grund nicht mit dem Netz verbunden. Beispielsweise wurde der Node oder die Services für den Node ordnungsgemäß heruntergefahren, der Node neu gebootet oder die Software wird aktualisiert. Mindestens ein Alarm ist möglicherweise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

Schritte

1. Wenn im Bedienfeld „Systemzustand“ des Dashboards ein blaues oder graues Symbol angezeigt wird, klicken Sie auf das Symbol oder klicken Sie auf **Rasterdetails**. (Die blauen oder grauen Symbole und der Link **Grid Details** werden nur angezeigt, wenn mindestens ein Knoten vom Raster getrennt ist.)

Die Übersichtsseite des ersten blauen Knotens in der Knotenstruktur wird angezeigt. Wenn keine blauen Knoten vorhanden sind, wird die Übersichtsseite für den ersten grauen Knoten in der Struktur angezeigt.


Im Beispiel hat der Speicherknoten DC1-S3 ein blaues Symbol. Der **Verbindungsstatus** im Fenster Knoteninformationen lautet **Unbekannt**, und die Warnung **mit Knoten kann nicht kommunizieren*** ist aktiv. Die Meldung gibt an, dass ein oder mehrere Services nicht mehr reagiert oder der Node nicht erreicht werden kann.




StorageGRID Deployment DC1-S3 (Storage Node)

Overview Hardware Network Storage Objects ILM Events Tasks

Node Information

Name DC1-S3
 Type Storage Node
 ID 9915f7e1-6c53-45ee-bcde-03753db43aba
 Connection State  Unknown
 Software Version 11.4.0 (build 20200421.1742.8bf07da)
 IP Addresses 10.96.104.171 Show more

Alerts

Name	Severity	Time triggered	Current values
Unable to communicate with node One or more services are unresponsive, or the node cannot be reached.	 Major	12 minutes ago	Unresponsive services: acct, adc, chunk, dds, dmv, dynip, idnt, jaegeragent, jmx, ldr, miscd, node, rsm, ssm, storagegrid

2. Wenn ein Knoten über ein blaues Symbol verfügt, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie jede Warnung in der Tabelle aus, und befolgen Sie die empfohlenen Aktionen.

Beispielsweise müssen Sie einen Dienst neu starten, der angehalten wurde, oder den Host für den Node neu starten.

- b. Wenn der Node nicht wieder in den Online-Modus versetzt werden kann, wenden Sie sich an den technischen Support.

3. Wenn ein Knoten über ein graues Symbol verfügt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

Graue Nodes werden während der Wartungsvorgänge erwartet und sind möglicherweise mit einem oder mehreren Warnmeldungen verbunden. Basierend auf dem zugrunde liegenden Problem werden diese „administrativ unterliegenden“ Nodes oft ohne Eingreifen wieder online geschaltet.

- Überprüfen Sie den Abschnitt „Meldungen“ und bestimmen Sie, ob Warnmeldungen diesen Node beeinträchtigen.
- Wenn eine oder mehrere Warnmeldungen aktiv sind, wählen Sie jede Warnung in der Tabelle aus, und befolgen Sie die empfohlenen Aktionen.
- Wenn der Node nicht wieder in den Online-Modus versetzt werden kann, wenden Sie sich an den technischen Support.

Verwandte Informationen

["Alerts Referenz"](#)

["Verwalten Sie erholen"](#)

Anzeigen aktueller Meldungen

Wenn eine Meldung ausgelöst wird, wird auf dem Dashboard ein Meldungssymbol angezeigt. Auf der Seite Knoten wird auch ein Warnungssymbol für den Knoten angezeigt. Es kann auch eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet werden, es sei denn, die Warnung wurde stummgeschaltet.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Schritte

- Wenn eine oder mehrere Warnmeldungen aktiv sind, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie im Fenster Systemzustand des Dashboards auf das Warnsymbol oder klicken Sie auf **Aktuelle Meldungen**. (Ein Warnsymbol und der Link **Current Alerts** werden nur angezeigt, wenn mindestens eine Warnung aktuell aktiv ist.)
 - Wählen Sie **Alarmer > Aktuell**.

Die Seite Aktuelle Meldungen wird angezeigt. Er listet alle Warnmeldungen auf, die derzeit Ihr StorageGRID System beeinträchtigen.

Current Alerts [Learn more](#)

View the current alerts affecting your StorageGRID system.

Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values
2 Major Unable to communicate with node One or more services are unresponsive or cannot be reached by the metrics collection job.	2 Major	9 minutes ago (newest) 19 minutes ago (oldest)		2 Active	
Minor Low root disk capacity The space available on the root disk is low.	Minor	25 minutes ago	Data Center 1 / DC1-S1-99-51	Active	Disk space available: 2.00 GB Total disk space: 21.00 GB
Major Expiration of server certificate for Storage API Endpoints The server certificate used for the storage API endpoints is about to expire.	Major	31 minutes ago	Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49	Active	Days remaining: 14
Minor Expiration of server certificate for Management Interface The server certificate used for the management interface is about to expire.	Minor	31 minutes ago	Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49	Active	Days remaining: 30
8 Critical Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) a day ago (oldest)		8 Active	




Standardmäßig werden Alarmer wie folgt angezeigt:

- Die zuletzt ausgelösten Warnmeldungen werden zuerst angezeigt.
- Mehrere Warnmeldungen desselben Typs werden als Gruppe angezeigt.

- Meldungen, 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 Meldungen“ wird alle zwei Minuten aktualisiert.

2. Überprüfen Sie die Informationen in der Tabelle.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Name	Der Name der Warnmeldung und deren Beschreibung.
Schweregrad	<p>Der Schweregrad der Meldung. Wenn mehrere Warnungen gruppiert sind, zeigt die Titelzeile an, wie viele Instanzen dieser Warnung bei jedem Schweregrad auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • * 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 sich nicht selbst beheben lassen, um sicherzustellen, dass sie nicht zu einem schwerwiegenderen Problem führen.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Auslösezeit	Wie lange vor der Warnmeldung ausgelöst wurde. Wenn mehrere Warnungen gruppiert sind, zeigt die Titelzeile Zeiten für die letzte Instanz der Warnmeldung (<i>neueste</i>) und die älteste Instanz der Warnmeldung (<i>älteste</i>) an.
Standort/Knoten	Der Name des Standorts und des Nodes, an dem die Meldung ausgeführt wird. Wenn mehrere Warnmeldungen gruppiert sind, werden die Standort- und Node-Namen in der Titelzeile nicht angezeigt.
Status	Gibt an, ob die Warnung aktiv ist oder stummgeschaltet wurde. 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.
Aktuelle Werte	Der aktuelle Wert der Metrik, der die Meldung ausgelöst 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 Warnungen gruppiert sind, werden die aktuellen Werte in der Titelzeile nicht angezeigt.

3. So erweitern und reduzieren Sie Alarmgruppen:

- Um die einzelnen Alarme in einer Gruppe anzuzeigen, klicken Sie auf das nach-unten-Symbol ▼ In der Überschrift, oder klicken Sie auf den Namen der Gruppe.
- Um die einzelnen Alarme in einer Gruppe auszublenden, klicken Sie auf das nach-oben-Symbol ▲ In der Überschrift, oder klicken Sie auf den Namen der Gruppe.

							<input checked="" type="checkbox"/> Group alerts	Active ▾
Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values			
^ Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ 5 Minor	a day ago (newest) a day ago (oldest)		5 Active				
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC2 231-236 / DC2-S2-233	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 243.06 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC1 225-230 / DC1-S1-226	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 325.65 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC2 231-236 / DC2-S3-234	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 381.55 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC1 225-230 / DC1-S2-227	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 282.19 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC2 231-236 / DC2-S1-232	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 189.24 KB Disk space used (%): 0.000%			

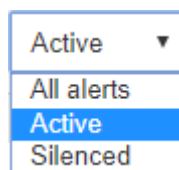
4. Um einzelne Warnungen anstelle von Meldegruppen anzuzeigen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenwarnungen** oben in der Tabelle.



5. Zum Sortieren von Warnungen oder Warnungsgruppen klicken Sie auf die nach-oben/unten-Pfeile **⇅** 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** nicht ausgewählt ist, wird die gesamte Liste der Warnungen sortiert. Beispielsweise können Sie alle Warnungen nach **Node/Site** sortieren, um alle Warnungen anzuzeigen, die einen bestimmten Knoten betreffen.

6. Um die Warnungen nach Status zu filtern, verwenden Sie das Dropdown-Menü oben in der Tabelle.



- Wählen Sie *** Alle Alarme***, um alle aktuellen Warnungen anzuzeigen (sowohl aktive als auch stummgeschaltet).
- Wählen Sie **aktiv** aus, um nur die aktuellen Alarme anzuzeigen, die aktiv sind.
- Wählen Sie **stummgeschaltet** aus, um nur die aktuellen Meldungen anzuzeigen, die zum Schweigen gebracht wurden.

7. Um Details zu einer bestimmten Warnmeldung anzuzeigen, wählen Sie die Warnmeldung aus der Tabelle aus.

Ein Dialogfeld für die Meldung wird angezeigt. Siehe Anweisungen zum Anzeigen einer bestimmten Warnmeldung.

Verwandte Informationen

"Anzeigen einer bestimmten Meldung"

"Stummschalten von Warnmeldungen"

Anzeigen gelöster Warnmeldungen

Sie können den Verlauf der behobenen Warnungen suchen und anzeigen.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Schritte

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um aufgelöste Warnmeldungen anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld „Systemzustand“ auf **Zuletzt behobene Alarme**.

Der Link **Kürzlich behobene Alarme** wird nur angezeigt, wenn in der letzten Woche eine oder mehrere Warnungen ausgelöst wurden und nun behoben wurden.

- Wählen Sie **Alarme > Aufgelöst**. Die Seite „behobene Warnmeldungen“ wird angezeigt. Standardmäßig werden behobene Benachrichtigungen, die in der letzten Woche ausgelöst wurden, angezeigt, wobei zuerst die zuletzt ausgelösten Meldungen angezeigt werden. Die Warnmeldungen auf dieser Seite wurden zuvor auf der Seite „Aktuelle Meldungen“ oder in einer E-Mail-Benachrichtigung angezeigt.




Resolved Alerts


Search and view alerts that have been resolved.

When triggered ✕	Severity ✕	Alert rule ✕	Node ✕		
Last week ▾	Filter by severity	Filter by rule	Filter by node	Search	
Name	Severity	Time triggered	Time resolved	Site / Node	Triggered values
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S2	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S3	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S4	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-ADM1	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-ADM2	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S1	Total RAM size: 8.37 GB

2. Überprüfen Sie die Informationen in der Tabelle.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Name	Der Name der Warnmeldung und deren Beschreibung.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Schweregrad	<p>Der Schweregrad der Meldung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • * 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 sich nicht selbst beheben lassen, um sicherzustellen, dass sie nicht zu einem schwerwiegenderen Problem führen.
Auslösezeit	Wie lange vor der Warnmeldung ausgelöst wurde.
Zeit für eine Lösung	Wie lange zuvor wurde die Warnung behoben.
Standort/Knoten	Der Name des Standorts und des Node, auf dem die Meldung aufgetreten ist.
Ausgelöste Werte	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.

3. Um die gesamte Liste der aufgelösten Warnmeldungen zu sortieren, klicken Sie auf die Pfeile nach oben/unten  In jeder Spaltenüberschrift.

Sie können beispielsweise aufgelöste Warnmeldungen nach **Site/Node** sortieren, um die Warnungen anzuzeigen, die einen bestimmten Knoten betreffen.

4. Optional können Sie die Liste der aufgelösten Warnmeldungen mithilfe der Dropdown-Menüs oben in der Tabelle filtern.

a. Wählen Sie im Dropdown-Menü **When Triggered** einen Zeitraum aus, um aufgelöste Warnmeldungen anzuzeigen, basierend darauf, wie lange sie ausgelöst wurden.

Sie können nach Benachrichtigungen suchen, die innerhalb der folgenden Zeiträume ausgelöst wurden:

- Letzte Stunde
- Letzter Tag
- Letzte Woche (Standardansicht)
- Letzten Monat
- Zu jedem Zeitpunkt
- Benutzerdefiniert (ermöglicht das Festlegen des Anfangsdatums und des Enddatum für den Zeitraum)

b. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Severity** einen oder mehrere Schweregrade aus, um nach gelösten Warnmeldungen eines bestimmten Schweregrads zu filtern.

c. 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.

d. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Node** einen oder mehrere Knoten aus, um nach aufgelösten Warnmeldungen zu filtern, die mit einem bestimmten Knoten verbunden sind.

e. Klicken Sie Auf **Suchen**.

5. Um Details zu einer bestimmten aufgelösten Warnmeldung anzuzeigen, wählen Sie die Warnmeldung aus der Tabelle aus.

Ein Dialogfeld für die Meldung wird angezeigt. Siehe Anweisungen zum Anzeigen einer bestimmten Warnmeldung.

Verwandte Informationen

["Anzeigen einer bestimmten Meldung"](#)

Anzeigen einer bestimmten Meldung

Sie können detaillierte Informationen zu einer Meldung anzeigen, die derzeit Ihr StorageGRID System beeinträchtigt, oder eine Meldung, die behoben wurde. Zu den Details gehören empfohlene Korrekturmaßnahmen, der Zeitpunkt, zu dem die Meldung ausgelöst wurde, und der aktuelle Wert der Metriken in Bezug auf diese Meldung. Optional können Sie eine aktuelle Warnung stummschalten oder die Alarmregel aktualisieren.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Schritte

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nachdem, ob Sie eine aktuelle oder behobene Warnmeldung anzeigen möchten:

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Aktueller Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie im Fenster Systemzustand des Dashboards auf den Link Aktuelle Meldungen. Dieser Link wird nur angezeigt, wenn mindestens eine Warnung aktuell aktiv ist. Dieser Link ist ausgeblendet, wenn keine aktuellen Warnmeldungen vorhanden sind oder alle aktuellen Warnmeldungen stummgeschaltet wurden. • Wählen Sie Alarmer > Aktuell. • Wählen Sie auf der Seite Nodes die Registerkarte Übersicht für einen Knoten mit einem Warnsymbol. Klicken Sie dann im Abschnitt Meldungen auf den Namen der Warnmeldung.
Alarm wurde behoben	<ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie im Fenster Systemzustand des Dashboards auf den Link Zuletzt behobene Alarmer. (Dieser Link wird nur angezeigt, wenn in der vergangenen Woche eine oder mehrere Warnmeldungen ausgelöst wurden und jetzt behoben werden. Dieser Link ist ausgeblendet, wenn in der letzten Woche keine Warnmeldungen ausgelöst und behoben wurden.) • Wählen Sie Alarmer > Aufgelöst.

2. Erweitern Sie je nach Bedarf eine Gruppe von Warnungen, und wählen Sie dann die Warnmeldung aus, die Sie anzeigen möchten.



Wählen Sie die Meldung und nicht die Überschrift einer Gruppe von Warnungen aus.

^ Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) a day ago (oldest)		8 Active	
<u>Low installed node memory</u> The amount of installed memory on a node is low.	Critical	a day ago	Data Center 2 / DC2-S1-99-56	Active	Total RAM size: 8.38 GB

Ein Dialogfeld wird angezeigt und enthält Details für die ausgewählte Warnmeldung.

Low installed node memory

The amount of installed memory on a node is low.

Recommended actions

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- [VMware installation](#)
- [Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation](#)
- [Ubuntu or Debian installation](#)

Time triggered

2019-07-15 17:07:41 MDT (2019-07-15 23:07:41 UTC)

Status

Active ([silence this alert](#) )

Site / Node

Data Center 2 / DC2-S1-99-56

Severity

 Critical

Total RAM size

8.38 GB




Condition

[View conditions](#) | [Edit rule](#) 

Close

3. Prüfen Sie die Warnmeldungsdetails.

Informationsdaten	Beschreibung
<i>Titel</i>	Der Name der Warnmeldung.
<i>Erster Absatz</i>	Die Beschreibung der Warnmeldung.
Empfohlene Maßnahmen	Die empfohlenen Aktionen für diese Warnmeldung.
Auslösezeit	Datum und Uhrzeit der Auslösung der Warnmeldung zu Ihrer lokalen Zeit und zu UTC.
Zeit für eine Lösung	Nur bei gelösten Warnmeldungen wurde das Datum und die Uhrzeit der Behebung der Warnmeldung in Ihrer lokalen Zeit und in UTC angegeben.
Status	Der Status der Warnmeldung: Aktiv, stummgeschaltet oder gelöst.
Standort/Knoten	Der Name des von der Meldung betroffenen Standorts und Nodes.

Informationsdaten	Beschreibung
Schweregrad	<p>Der Schweregrad der Meldung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • * 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 sich nicht selbst beheben lassen, um sicherzustellen, dass sie nicht zu einem schwerwiegenderen Problem führen.
<i>Datenwerte</i>	<p>Der aktuelle Wert der Metrik für diese Meldung. Für manche Warnmeldungen werden zusätzliche Werte angezeigt, die Ihnen helfen, die Warnmeldung zu verstehen und zu untersuchen. Die Werte für eine Warnung für Low-Metadaten-Speicher enthalten beispielsweise den Prozentsatz des belegten Speicherplatzes, den gesamten Speicherplatz und die Menge des verwendeten Festplattenspeichers.</p>

4. Klicken Sie optional auf **stummschalten Sie diese Warnung**, um die Alarmregel, die diese Warnung ausgelöst hat, stillzuschalten.

Sie müssen über die Berechtigung Warnungen verwalten oder Root-Zugriff verfügen, um eine Alarmregel stillzuschalten.

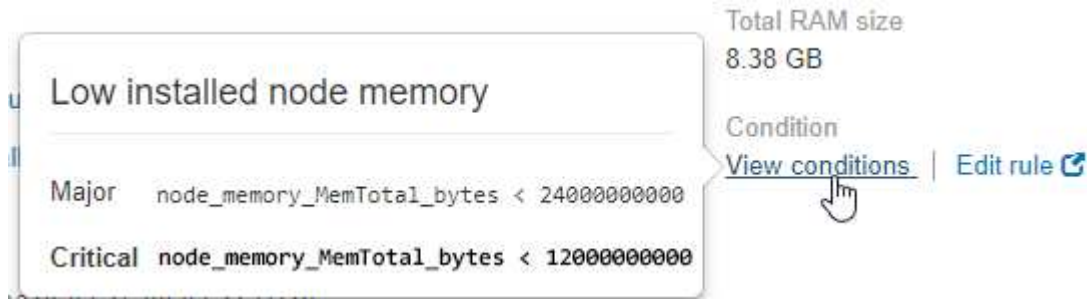


Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich entscheiden, eine Alarmregel zu stummschalten. Wenn eine Alarmregel stumm geschaltet ist, können Sie ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkennen, wenn ein kritischer Vorgang abgeschlossen wird.

5. So zeigen Sie die aktuellen Bedingungen für die Meldungsregel an:

- a. Klicken Sie in den Alarmdetails auf **Bedingungen anzeigen**.

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



- a. Um das Popup-Fenster zu schließen, klicken Sie außerhalb des Popup-Dialogfenster auf eine beliebige Stelle.

6. Klicken Sie optional auf **Regel bearbeiten**, um die Warnregel zu bearbeiten, die die Warnung ausgelöst hat:

Sie müssen über die Berechtigung zum Verwalten von Warnungen oder Stammzugriff verfügen, um eine Alarmregel zu 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.

7. Klicken Sie zum Schließen der Warnungsdetails auf **Schließen**.

Verwandte Informationen

["Stummschalten von Warnmeldungen"](#)

["Bearbeiten einer Meldungsregel"](#)

Anzeigen von Legacy-Alarmen

Alarmer (Altsystem) werden ausgelöst, wenn Systemattribute die Alarmschwellenwerte erreichen. Sie können die derzeit aktiven Alarmer über das Dashboard oder die Seite Aktuelle Alarmer anzeigen.


Was Sie benötigen


- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.


Über diese Aufgabe

Wenn einer oder mehrere der älteren Alarmer derzeit aktiv sind, enthält das Bedienfeld „Systemzustand“ auf dem Dashboard einen Link „Legacy-Alarmer*“. Die Zahl in Klammern gibt an, wie viele Alarmer derzeit aktiv sind.

Health ?


 Administratively Down
 1


 Critical
 5


 License Status
 1

[Grid details](#)
[Current alerts \(5\)](#)
[Recently resolved alerts \(1\)](#)
[Legacy alarms \(5\) ?](#)
[License](#)

Die Zählung der **Legacy-Alarme** auf dem Dashboard wird immer dann erhöht, wenn ein älterer Alarm ausgelöst wird. Diese Zählung wird sogar erhöht, wenn Sie Alarm-E-Mail-Benachrichtigungen deaktiviert haben. Sie können diese Zahl in der Regel ignorieren (da Warnmeldungen eine bessere Übersicht über das System bieten) oder die derzeit aktiven Alarme anzeigen.



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

Schritte

- Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die vorhandenen Alarme anzuzeigen:
 - Klicken Sie im Bedienfeld „Systemzustand“ auf **Legacy-Alarme**. Dieser Link wird nur angezeigt, wenn derzeit mindestens ein Alarm aktiv ist.
 - Wählen Sie **Support > Alarme (alt) > Aktuelle Alarme**. Die Seite Aktuelle Alarme wird angezeigt.

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID](#).

Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 09:41:39 MDT

Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

Severity	Attribute	Service	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value
 Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Data Center 1/DC1-ARC1/ARC	Storage Unavailable	2020-05-26 21:47:18 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable

Show Records Per Page Previous < 1 > Next

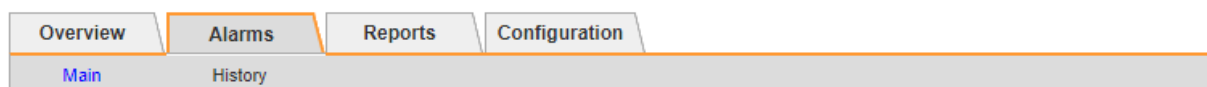
Das Alarmsymbol zeigt den Schweregrad jedes Alarms wie folgt an:

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.

Symbol	Farbe	Alarmschweregrad	Bedeutung
	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.


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


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



Alarms: ARC (DC1-ARC1) - Replication

Updated: 2019-05-24 10:46:48 MDT

Severity	Attribute	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge Time	Acknowledge
 Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Storage Unavailable	2019-05-23 21:40:08 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable		<input type="checkbox"/>

Apply Changes 

3. Wenn Sie die Anzahl der aktuellen Alarmer 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 \(Altsystem\)"](#)

["Bestätigen aktueller Alarme \(Altsystem\)"](#)

["Deaktivieren von Alarmen \(Altsystem\)"](#)

Monitoring der Storage-Kapazität

Sie müssen den insgesamt nutzbaren Speicherplatz auf Storage-Nodes überwachen, um sicherzustellen, dass dem StorageGRID System nicht der Speicherplatz für Objekte oder Objekt-Metadaten zur Verfügung steht.

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.

Sie können Storage-Kapazitätsinformationen für das gesamte Grid, für jeden Standort und für jeden Storage-Node in Ihrem StorageGRID-System anzeigen.

Verwandte Informationen

["Anzeigen der Registerkarte „Speicher“"](#)

Überwachung der Storage-Kapazität für das gesamte Grid

Die Storage-Gesamtkapazität für das Grid muss überwacht werden, um zu gewährleisten, dass ausreichend freier Speicherplatz für Objekt- und Objekt-Metadaten 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.

Was Sie benötigen

Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Über diese Aufgabe

Über das Dashboard im Grid Manager können Sie schnell ermitteln, wie viel Storage für das gesamte Grid und für jedes Datacenter zur Verfügung steht. Die Seite Knoten enthält detailliertere Werte für Objektdaten und Objektmetadaten.

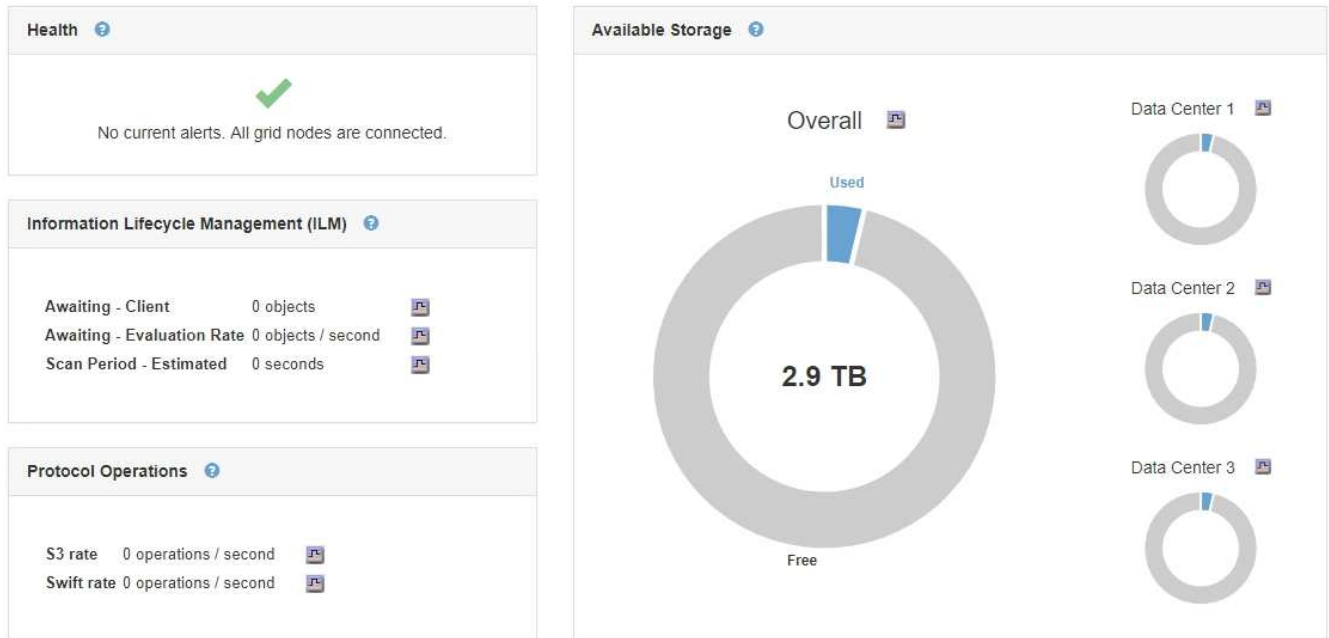
Schritte

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

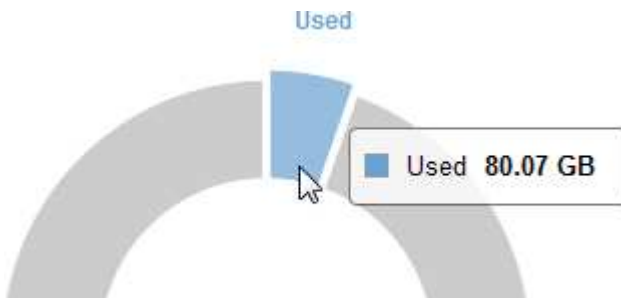
- a. Wählen Sie **Dashboard**.
- b. Notieren Sie sich im Fenster Verfügbare Speicherkapazität die Zusammenfassung der freien und genutzten Speicherkapazität.




Die Zusammenfassung enthält keine Archivierungsmedien.



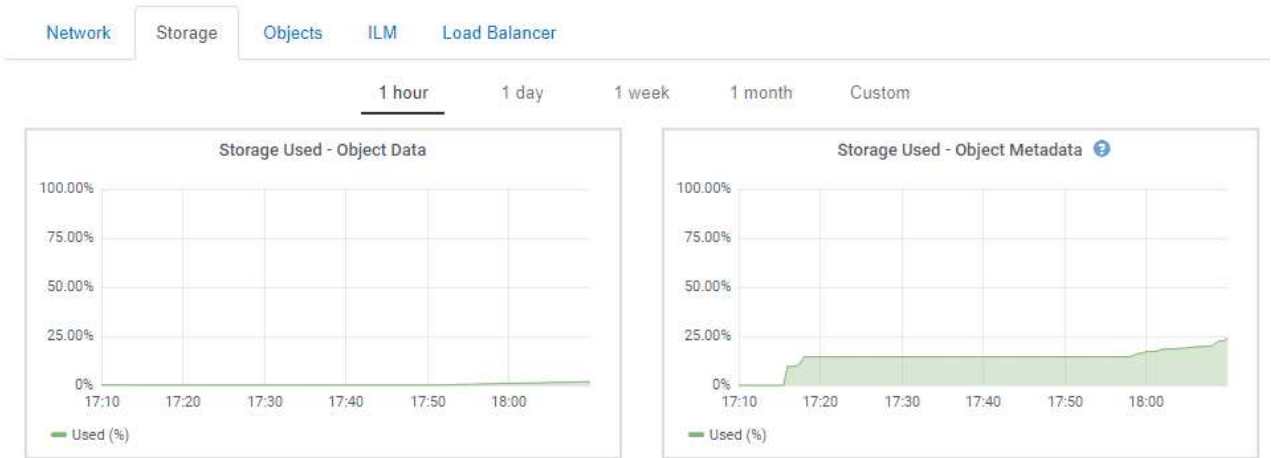
- a. Platzieren Sie den Cursor über die freien bzw. genutzten Kapazitätsbereiche des Diagramms, um genau zu sehen, wie viel Speicherplatz frei oder verwendet wird.



- b. Sehen Sie sich das Diagramm für die einzelnen Datacenter an, um Grids für mehrere Standorte zu verwenden.
- c. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol  Für das Gesamtdiagramm oder für ein einzelnes Datacenter, um ein Diagramm anzuzeigen, in dem die Kapazitätsauslastung im Laufe der Zeit dargestellt wird.

Eine Grafik zeigt den prozentualen Anteil an der genutzten Storage-Kapazität (%) gegenüber Die Uhrzeit wird angezeigt.

2. Ermitteln Sie, wie viel Storage genutzt wurde und wie viel Storage für Objekt- und Objekt-Metadaten verfügbar ist.
 - a. Wählen Sie **Knoten**.
 - b. Wählen Sie **Grid > Storage** aus.



- c. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Speicher verwendet - Objektdaten und den verwendeten Speicher - Objektmetadaten-Diagramme, um zu ermitteln, wie viel Objekt-Storage und Objekt-Metadaten im gesamten Grid zur Verfügung stehen und wieviel Storage über die Zeit verwendet wurde.



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

- 3. Sehen Sie sich gemäß dem technischen Support weitere Details zur Speicherkapazität Ihres Grids an.
 - a. Wählen Sie **Support > Tools > Grid Topology** Aus.
 - b. Wählen Sie **Grid > Übersicht > Main**.

The screenshot shows the 'Grid Topology' overview page. On the left is a tree view showing 'StorageGRID Deployment' with three data centers. The main content area has tabs for 'Overview', 'Alarms', 'Reports', and 'Configuration'. Under 'Overview', there are sub-tabs for 'Main' and 'Tasks'. The page title is 'Overview: Summary - StorageGRID Deployment' with an update timestamp of '2019-03-01 11:50:40 MST'. Below this is a 'Storage Capacity' section with a table of metrics:

Storage Nodes Installed:	9	
Storage Nodes Readable:	9	
Storage Nodes Writable:	9	
Installed Storage Capacity:	2,898 GB	
Used Storage Capacity:	100 GB	
Used Storage Capacity for Data:	2,31 MB	
Used Storage Capacity for Metadata:	5,82 MB	
Usable Storage Capacity:	2,797 GB	
Percentage Storage Capacity Used:	3,465 %	
Percentage Usable Storage Capacity:	96,535 %	

Below this is an 'ILM Activity' section with another table:

Awaiting - All:	0	
Awaiting - Client:	0	
Scan Rate:	0 Objects/s	
Scan Period - Estimated:	0 us	
Awaiting - Evaluation Rate:	0 Objects/s	
Repairs Attempted:	0	

- 4. 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 in den Anweisungen zur Erweiterung von StorageGRID.

Verwandte Informationen

["Erweitern Sie Ihr Raster"](#)

Monitoring der Storage-Kapazität für jeden Storage-Node

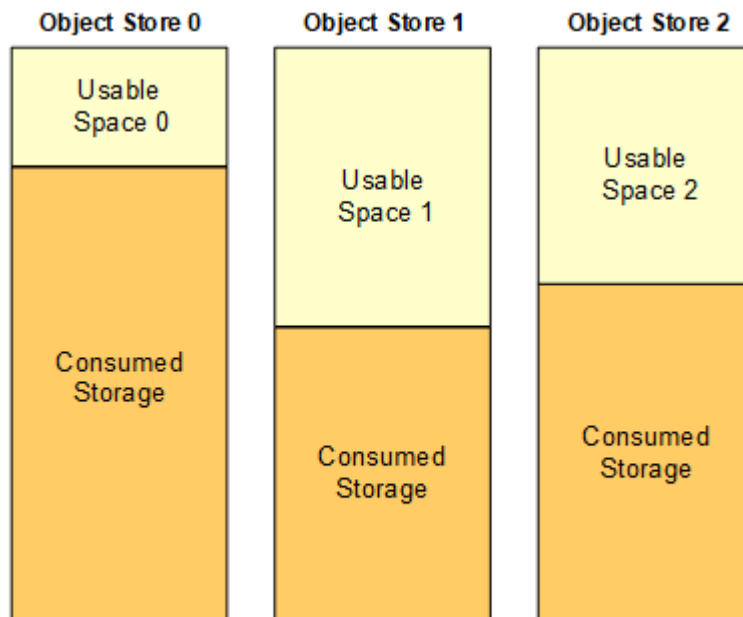
Sie müssen den gesamten nutzbaren Speicherplatz für jeden Storage-Node überwachen, um sicherzustellen, dass der Node über genügend Speicherplatz für neue Objektdaten verfügt.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

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.



Total Usable Space = Usable Space 0 + Usable Space 1 + Usable Space 2

Schritte

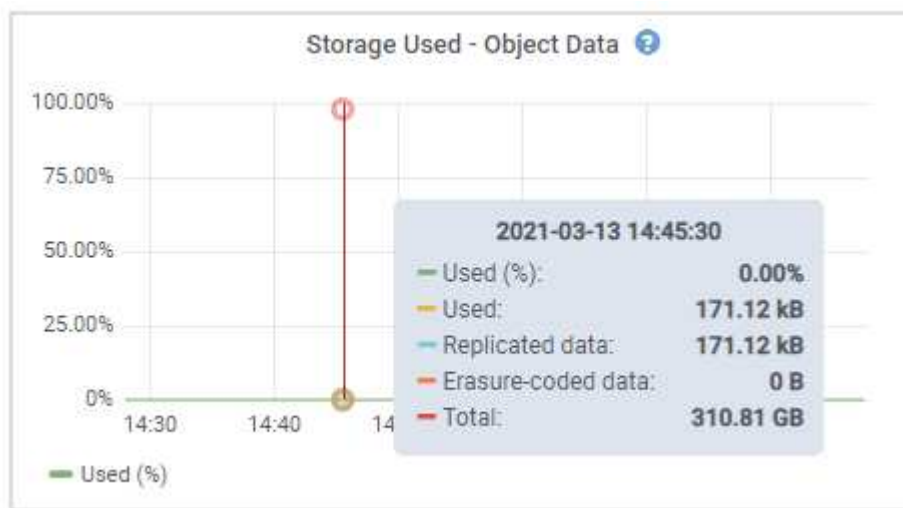
1. Wählen Sie **Nodes > Storage Node > Storage** Aus.

Die Diagramme und Tabellen für den Node werden angezeigt.

2. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Diagramm „verwendete Daten – 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	0.03%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.85%	0 bytes/s	58 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.00%	0 bytes/s	81 bytes/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	14.90 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.10 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.18 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	96.45 GB	250.90 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

- Überwachen Sie die Werte im Zeitbereich, um die Rate abzuschätzen, mit der der nutzbare Speicherplatz belegt wird.
- 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 in den Anweisungen zur Erweiterung von StorageGRID.

Der Alarm * Low Object Data Storage* und der Legacy Storage Status (SSTS) werden ausgelöst, wenn nicht genügend Speicherplatz zum Speichern von Objektdaten auf einem Storage Node vorhanden ist.

Verwandte Informationen

["StorageGRID verwalten"](#)

["Fehlerbehebung bei der Warnung „niedriger Objektdatenspeicher“"](#)

["Erweitern Sie Ihr Raster"](#)

Monitoring der Objekt-Metadaten-Kapazität für jeden Storage Node

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

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Über diese Aufgabe

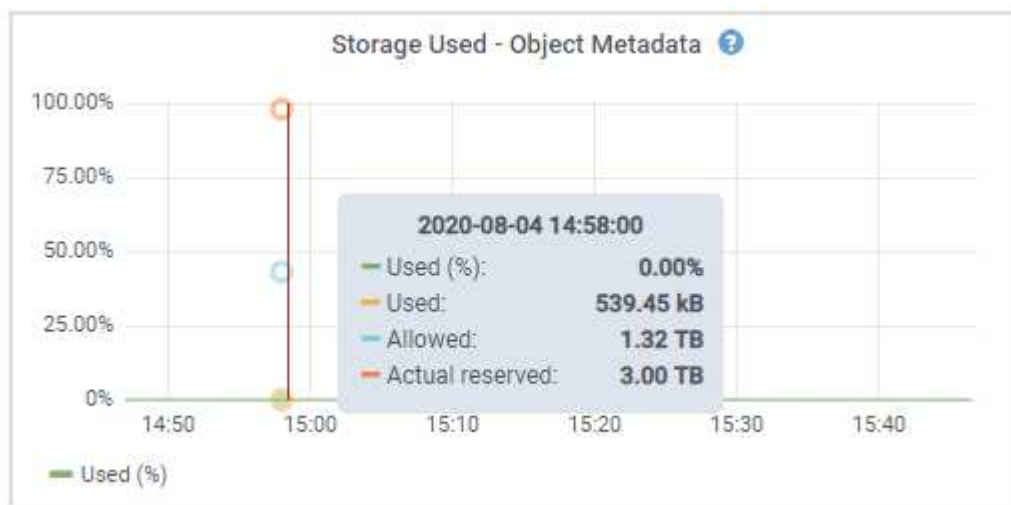
StorageGRID behält drei Kopien von Objektmetadaten an jedem Standort vor, um Redundanz zu gewährleisten und Objekt-Metadaten vor Verlust zu schützen. Die drei Kopien werden gleichmäßig über alle Storage-Nodes an jedem Standort verteilt. Dabei wird der für Metadaten reservierte Speicherplatz auf dem Storage 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 Metadatenutzung 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 „verwendete Objekte – Metadaten“, um die Werte für eine bestimmte Zeit anzuzeigen.



Wert	Beschreibung	Prometheus metrisch
Nutzung (%)	Der Prozentsatz des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes, der auf diesem Storage-Node verwendet wurde.	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/ storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
Verwendet	Die Bytes des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes, der auf diesem Speicherknoten verwendet wurde.	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes
Zulässig	Der zulässige Speicherplatz für Objektmetadaten auf diesem Storage-Node. Erfahren Sie, wie dieser Wert für die einzelnen Speicherknoten bestimmt ist, und lesen Sie die Anweisungen zur Verwaltung von StorageGRID.	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 die einzelnen Storage-Nodes berechnet wird, finden Sie in den Anweisungen für die Administration von StorageGRID.	storagegrid_storage_utilization_metadata_reserved_bytes



Die Gesamtwerte für einen Standort oder das Grid enthalten keine Nodes, die Kennzahlen für mindestens fünf Minuten nicht 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. Anweisungen zum erweitern eines StorageGRID-Systems finden Sie in den Anweisungen.

Verwandte Informationen

["Fehlerbehebung für Storage-Warnmeldungen bei niedrigen Metadaten"](#)

"StorageGRID verwalten"

"Erweitern Sie Ihr Raster"

Überwachung des Information Lifecycle Management

Das Information Lifecycle Management-System (ILM) ermöglicht Datenmanagement für alle im Grid gespeicherten Objekte. Sie müssen die ILM-Vorgänge überwachen, um nachzuvollziehen, ob das Grid die aktuelle Auslastung handhaben kann oder ob weitere Ressourcen erforderlich sind.

Was Sie benötigen


Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Über diese Aufgabe

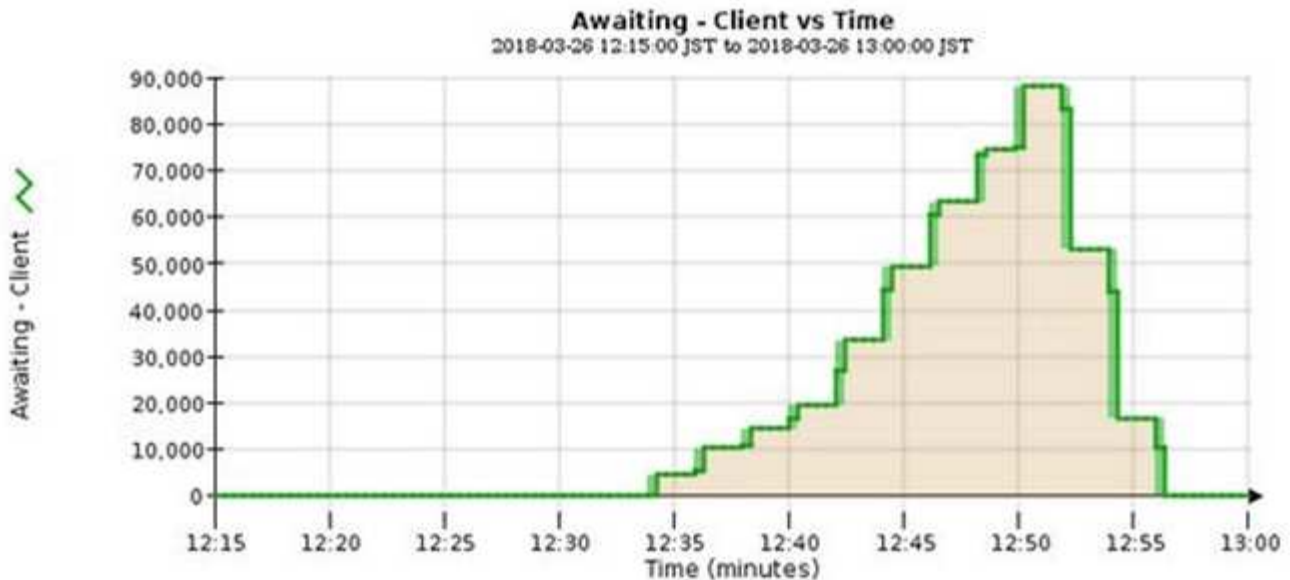
Das StorageGRID System managt Objekte mithilfe der aktiven ILM-Richtlinie. Die ILM-Richtlinie und die zugehörigen ILM-Regeln bestimmen die Anzahl der Kopien, die Art der erstellten Kopien, das Erstellen von Kopien und die Dauer der Aufbewahrung jeder Kopie.

Bei der Objektaufnahme und anderen objektbezogenen Aktivitäten kann die Rate überschritten werden, mit der StorageGRID ILM bewerten kann. Das System muss dann Objekte in eine Warteschlange stellen, deren ILM-Platzierung nicht nahezu in Echtzeit erfüllt werden kann. Sie können überwachen, ob StorageGRID mit den Client-Aktionen Schritt hält, indem Sie das Attribut „Warten – Client“ schreiben.

So setzen Sie dieses Attribut auf:

1. Melden Sie sich beim Grid Manager an.
2. Suchen Sie über das Dashboard im Bereich Information Lifecycle Management (ILM) den Eintrag **wartet auf - Client**.
3. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol .

Das Beispieldiagramm zeigt eine Situation, in der die Anzahl der Objekte, die auf eine ILM-Bewertung warten, vorübergehend nicht aufrechtzuerhalten ist, dann aber gesunken ist. Ein solcher Trend zeigt, dass ILM vorübergehend nicht in Echtzeit erfüllt wurde.



Temporäre Spitzen in der Tabelle von wartet - Client sind zu erwarten. Wenn der in der Grafik angezeigte Wert jedoch weiter steigt und nie sinkt, erfordert das Grid mehr Ressourcen für einen effizienten Betrieb: Entweder mehr Storage-Nodes oder, wenn die ILM-Richtlinie Objekte an Remote-Standorten platziert, erhöht sich die Netzwerkbandbreite.

Sie können ILM-Warteschlangen mithilfe der Seite **Nodes** genauer untersuchen.

Schritte

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

- **Scan Period - Estimated**: Die geschätzte Zeit, um einen vollständigen ILM-Scan aller Objekte abzuschließen.



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

- **Repairs versuchte:** Die Gesamtzahl der Objektreparaturvorgänge 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, ist die Reparatur wahrscheinlich abgeschlossen.

Monitoring der Performance-, Netzwerk- und Systemressourcen

Sie sollten die Performance-, Netzwerk- und Systemressourcen überwachen, um zu ermitteln, ob StorageGRID die aktuelle Last bewältigen kann und ob die Client-Performance im Laufe der Zeit nicht abnimmt.

Monitoring der Abfragelatenz

Client-Aktionen wie Speichern, Abrufen oder Löschen von Objekten erstellen Abfragen für die verteilte Datenbank der Objektmetadaten des Grid. Sie sollten Trends bei der Abfragelatenz überwachen, um sicherzustellen, dass die Grid-Ressourcen für die aktuelle Auslastung ausreichend sind.

Was Sie benötigen

Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Über diese Aufgabe

Temporäre Steigerungen der Abfragelatenz sind normal und können durch eine plötzliche Zunahme der Aufnahmeraten verursacht werden. Ausgefallene Abfragen sind ebenfalls normal und können aus vorübergehenden Netzwerkproblemen oder Knoten resultieren, die vorübergehend nicht verfügbar sind. Wenn jedoch die durchschnittliche Zeit für eine Abfrage steigt, sinkt die Gesamtleistung des Grids.





Wenn Sie feststellen, dass die Abfragelatenz im Laufe der Zeit zunimmt, sollten Sie in Erwägung ziehen, weitere Storage-Nodes in einem Erweiterungsverfahren hinzuzufügen, um zukünftige Workloads zu erfüllen.

Die Warnung **hohe Latenz für Metadatenabfragen** wird ausgelöst, wenn die durchschnittliche Zeit für Abfragen zu lang ist.

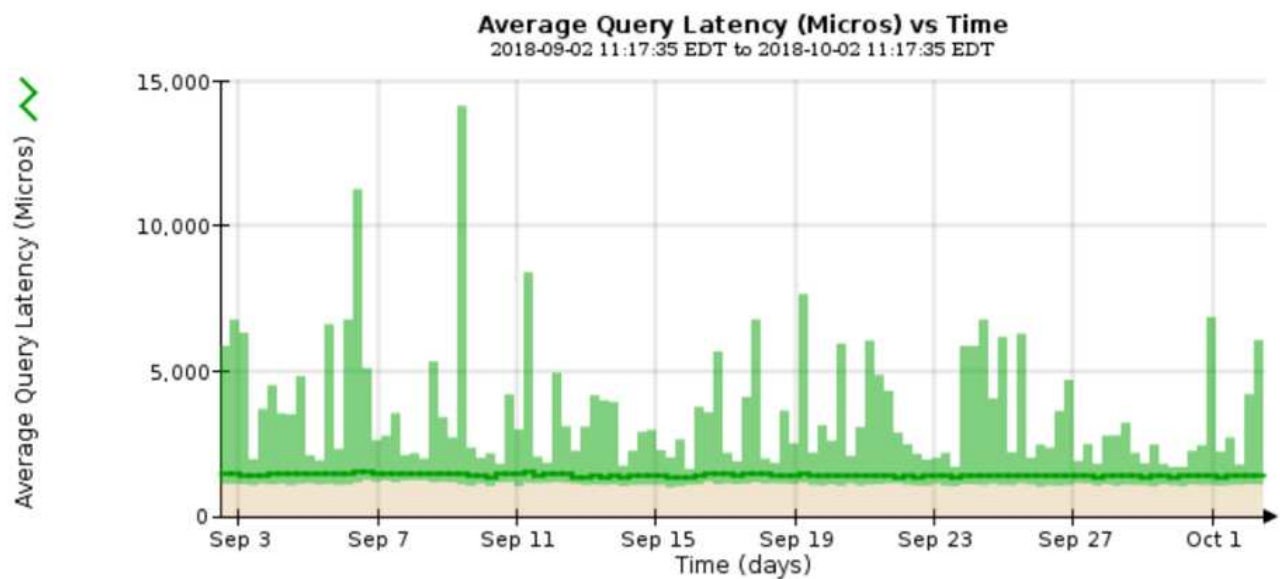
Schritte

1. Wählen Sie **Knoten > Speicherknoten > Objekte** Aus.
2. Blättern Sie nach unten zur Tabelle Abfragen, und zeigen Sie den Wert für die durchschnittliche Latenz an.

Queries

Average Latency	1.22 milliseconds	
Queries - Successful	1,349,103,223	
Queries - Failed (timed-out)	12022	
Queries - Failed (consistency level unmet)	560925	

3. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol  Um den Wert im Zeitverlauf zu erstellen.



Das Beispieldiagramm zeigt Spitzen in der Abfragelatenz während des normalen Grid-Betriebs.

Verwandte Informationen

["Erweitern Sie Ihr Raster"](#)

Monitoring von Netzwerkverbindungen und Performance

Die Grid-Nodes müssen miteinander kommunizieren können, damit das Grid betrieben werden kann. Die Integrität des Netzwerks zwischen Knoten und Standorten und die Netzwerkbandbreite zwischen Standorten sind für einen effizienten Betrieb entscheidend.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.
- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.

Netzwerkonnktivität 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 führen (wenn die strikte Aufnahme-Option für ILM-Regeln ausgewählt ist) oder zu unzureichenden Aufnahme-Performance und ILM-Backlogs.

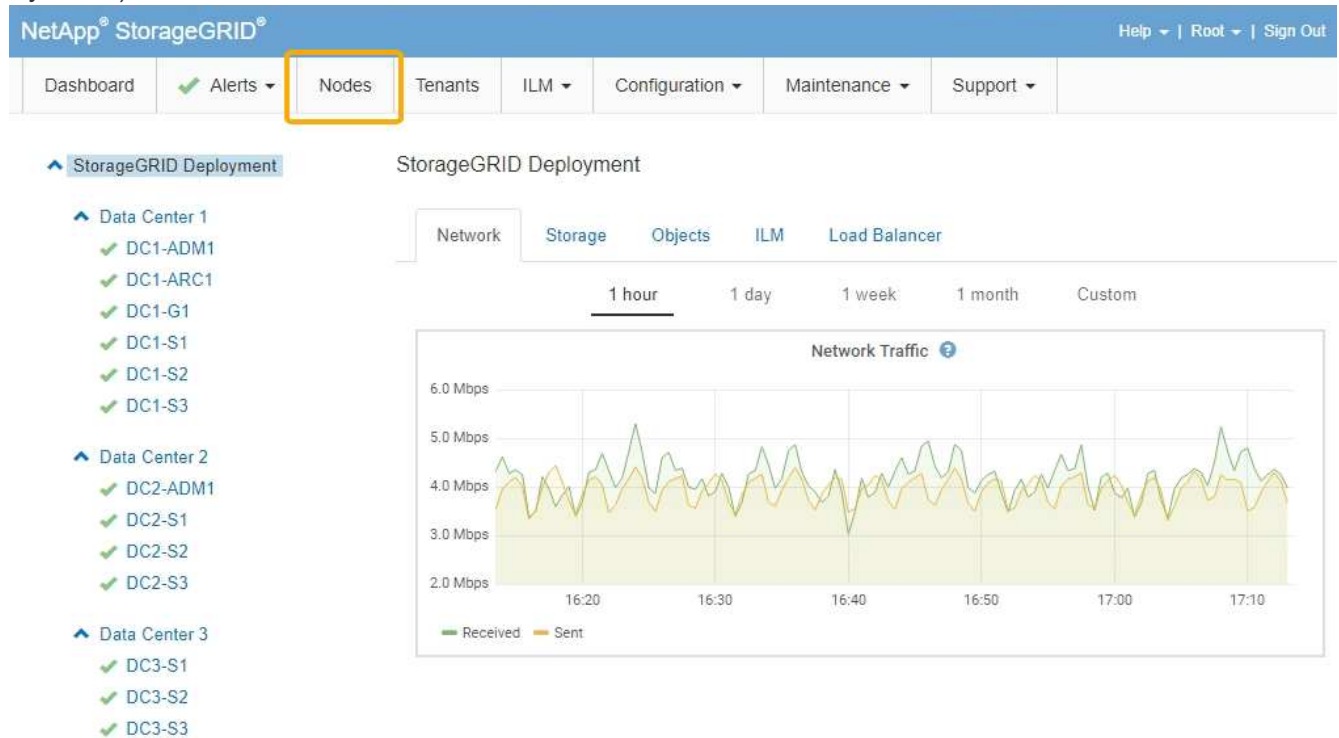
Mit dem Grid Manager können Sie die Konnektivität und die Netzwerk-Performance überwachen, damit Sie Probleme umgehend beheben können.

Darüber hinaus sollten Richtlinien für die Klassifizierung des Netzwerkverkehrs erstellt werden, um den Datenverkehr im Zusammenhang mit bestimmten Mandanten, Buckets, Subnetzen oder Load Balancer-Endpunkten zu überwachen und einzuschränken. Lesen Sie die Anweisungen zum Verwalten von StorageGRID.

Schritte

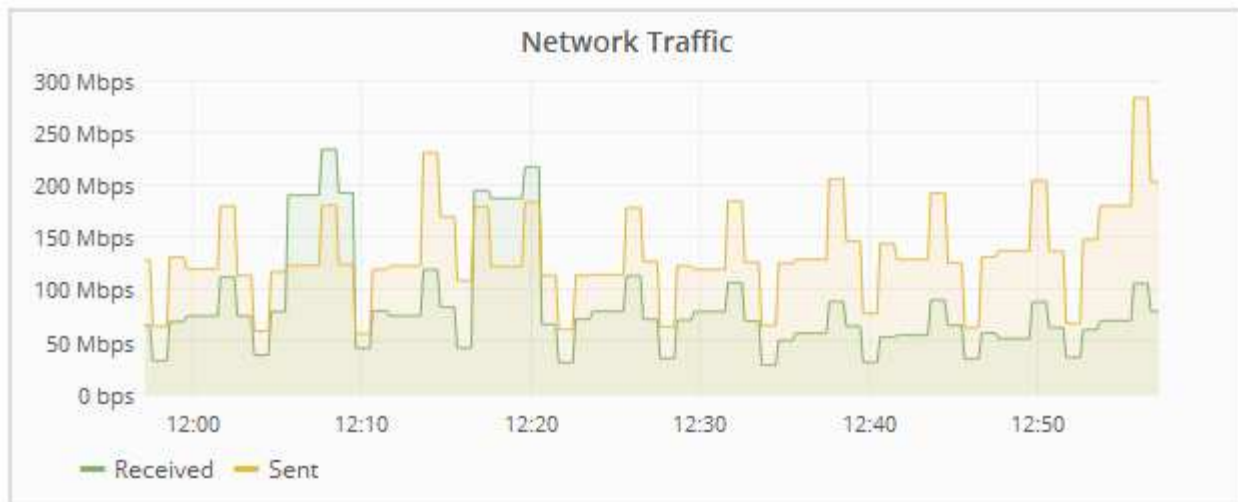
1. Wählen Sie **Knoten**.

Die Seite Knoten wird angezeigt. Die Knotensymbole zeigen auf einen Blick an, welche Knoten verbunden sind (grünes Häkchen-Symbol) und welche Knoten getrennt sind (blaue oder graue Symbole).



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 Negotiate	Link Status
eth0	50:6B:4B:42:D7:11	100 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	D8:C4:97:2A:E4:9E	Gigabit	Full	Off	Up
eth2	50:6B:4B:42:D7:11	100 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic2	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic3	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic4	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
mtc1	D8:C4:97:2A:E4:9E	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	D8:C4:97:2A:E4:9F	Gigabit	Full	On	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	3.250 TB	5,610,578,144	0	8,327	0	0
eth1	1.205 GB	9,828,095	0	32,049	0	0
eth2	849.829 GB	186,349,407	0	10,269	0	0
hic1	114.864 GB	303,443,393	0	0	0	0
hic2	2.315 TB	5,351,180,956	0	305	0	0
hic3	1.690 TB	1,793,580,230	0	0	0	0
hic4	194.283 GB	331,640,075	0	0	0	0
mtc1	1.205 GB	9,828,096	0	0	0	0
mtc2	1.168 GB	9,564,173	0	32,050	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	5.759 TB	5,789,638,626	0	0	0	0
eth1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
eth2	855.404 GB	139,975,194	0	0	0	0
hic1	289.248 GB	326,321,151	5	0	0	5
hic2	1.636 TB	2,640,416,419	18	0	0	18
hic3	3.219 TB	4,571,516,003	33	0	0	33
hic4	1.687 TB	1,658,180,262	22	0	0	22
mtc1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
mtc2	49.678 KB	609	0	0	0	0

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

a. Wählen Sie **Konfiguration > Netzwerkeinstellungen > Verkehrsklassifizierung**.

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

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

Name	Description	ID
<input type="radio"/> ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
<input checked="" type="radio"/> Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b

Displaying 2 traffic classification policies.

- b. 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**.
- c. 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. Passen Sie von Zeit zu Zeit jede Richtlinie für die Verkehrsklassifizierung nach Bedarf an.

Informationen zum Erstellen, Bearbeiten oder Löschen von Richtlinien für die Verkehrsklassifizierung finden Sie in den Anweisungen für die Verwaltung von StorageGRID.

Verwandte Informationen

["Registerkarte Netzwerk anzeigen"](#)

["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#)

["StorageGRID verwalten"](#)

Monitoring der Ressourcen auf Node-Ebene

Sie sollten einzelne Grid-Nodes überwachen, um die Ressourcenauslastung zu überprüfen.

Was Sie benötigen

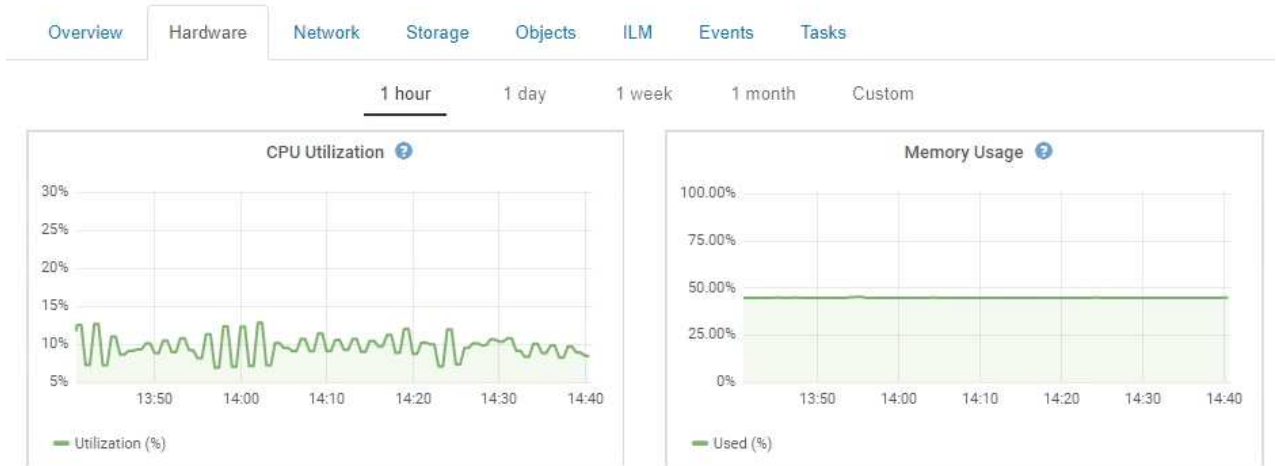
- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

Über diese Aufgabe

Sind Nodes konsistent überlastet, sind möglicherweise mehr Nodes erforderlich, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Schritte

1. So zeigen Sie Informationen zur Hardwareauslastung eines Grid-Node an:
 - a. Wählen Sie auf der Seite **Nodes** den Knoten aus.
 - b. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus, um Grafiken der CPU-Auslastung und der Speicherauslastung anzuzeigen.



- c. 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.
- d. 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“ sein. Untersuchen Sie Komponenten, die einen anderen Status haben.

Verwandte Informationen

["Anzeigen von Informationen zu Appliance-Speicherknoten"](#)

["Anzeigen von Informationen zu Appliance Admin Nodes und Gateway Nodes"](#)

Monitoring der Mandantenaktivitäten

Alle Client-Aktivitäten sind mit einem Mandantenkonto verknüpft. Mit dem Grid Manager lässt sich die Storage-Nutzung oder der Netzwerk-Traffic eines Mandanten überwachen. Alternativ können mit dem Audit-Protokoll oder Grafana Dashboards ausführlichere Informationen zur Verwendung von StorageGRID durch Mandanten erstellt werden.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.
- Sie müssen über Root Access oder Administrator-Berechtigung verfügen.



Über diese Aufgabe

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

Schritte

















1. Wählen Sie **Mieter** aus, um den von allen Mietern genutzten Speicherplatz zu überprüfen.

Für jeden Mandanten werden der genutzte Speicherplatz, die Kontingentnutzung, die Kontingente und die Objektanzahl aufgelistet. Wenn kein Kontingent für einen Mandanten festgelegt ist, enthält das Feld Quotenauslastung einen Strich (-) und das Quota-Feld gibt „Unlimited“ an.

Tenant Accounts

View information for each tenant account.

Note: Depending on the timing of ingests, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant and select **View Details**.

	Display Name  	Space Used  	Quota Utilization  	Quota  	Object Count  	Sign in 
<input checked="" type="radio"/>	Account01	500.00 KB	0.00%	20.00 GB	100	
<input type="radio"/>	Account02	2.50 MB	0.01%	30.00 GB	500	
<input type="radio"/>	Account03	605.00 MB	4.03%	15.00 GB	31,000	
<input type="radio"/>	Account04	1.00 GB	10.00%	10.00 GB	200,000	
<input type="radio"/>	Account05	0 bytes	—	Unlimited	0	

Buttons: + Create, View details, Edit, Actions, Export to CSV

Search by Name/ID

Show 20 rows per page

Wenn Ihr System mehr als 20 Elemente enthält, können Sie festlegen, wie viele Zeilen auf jeder Seite gleichzeitig angezeigt werden. Verwenden Sie das Suchfeld, um nach einem Mandantenkonto zu suchen, indem Sie den Namen oder die Mandanten-ID anzeigen.

Sie können sich bei einem Mandantenkonto anmelden, indem Sie den Link in der Spalte **Anmelden** der Tabelle auswählen.

2. Wählen Sie optional **in CSV exportieren** aus, um eine .csv-Datei anzuzeigen und zu exportieren, die die Nutzungswerte für alle Mandanten enthält.

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

Der Inhalt einer .csv-Datei sieht wie das folgende Beispiel aus:

Sie können die .csv-Datei in einer Tabellenkalkulationsanwendung öffnen oder sie automatisiert verwenden.

3. Um Details für einen bestimmten Mieter einschließlich der Nutzungsdiagramme anzuzeigen, wählen Sie auf der Seite Mandantenkonten das Mandantenkonto aus und wählen dann **Details anzeigen**.

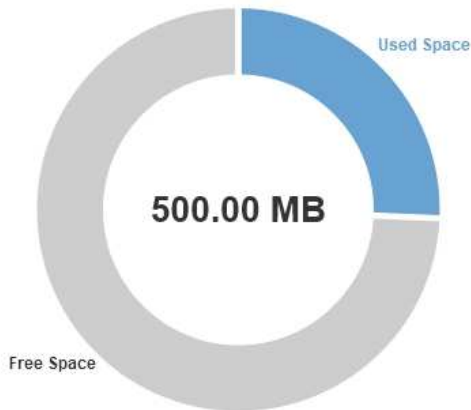
Die Seite Kontodetails wird angezeigt und enthält zusammenfassende Informationen, ein Diagramm, das die Anzahl der verwendeten und verbleibenden Kontingente darstellt, sowie ein Diagramm, das die Menge der Objektdaten in Buckets (S3) oder Containern (Swift) darstellt.

Display Name:	Account01 Sign in	Quota Utilization ? :	25.52%
Tenant ID:	6479 6966 4290 3892 3647	Logical Space Used ? :	127.58 MB
Protocol ? :	S3	Quota ? :	500.00 MB
Allow Platform Services ? :	Yes	Bucket Count ? :	5
Uses Own Identity Source ? :	No	Object Count ? :	30

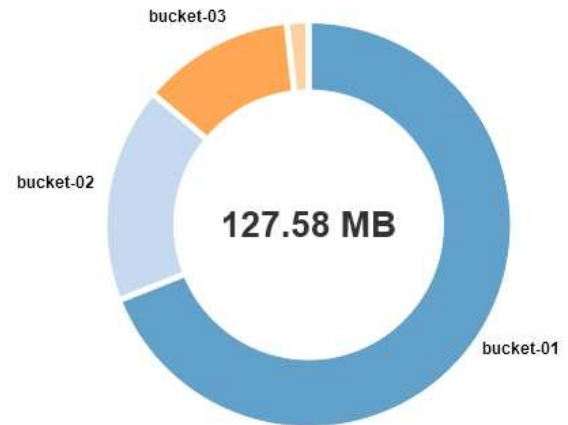
Overview

Bucket Details

Quota [?](#)



Space Used by Buckets [?](#)



Close

◦ **Quote**

Wenn für diesen Mieter eine Quote festgelegt wurde, zeigt das Diagramm **quota** an, wie viel von dieser Quote dieser Mieter verwendet hat und wie viel noch verfügbar ist. Wenn kein Kontingent festgelegt wurde, hat der Mieter eine unbegrenzte Quote und eine Informationsmeldung wird angezeigt. 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 Segment „verwendeter Speicherplatz“ platzieren, um die Anzahl der gespeicherten Objekte und die insgesamt verwendeten Bytes anzuzeigen. Sie können den Cursor über das Segment Freier Speicherplatz platzieren, um zu sehen, wie viele Bytes Speicherplatz verfügbar sind.



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).



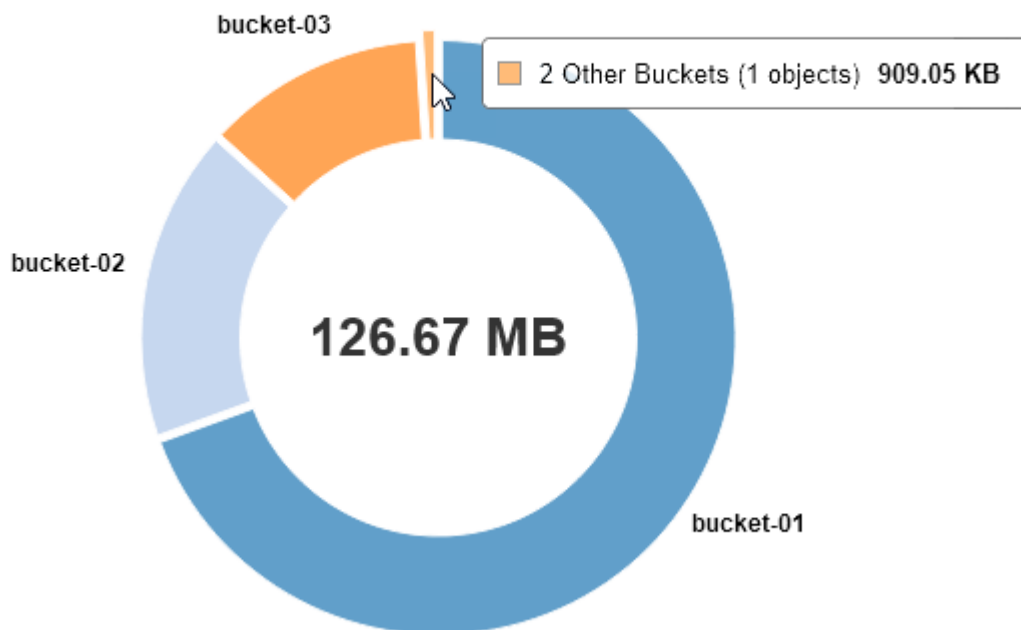
Sie können die Warnung * Tenant Quotenverbrauch hoch* aktivieren, um festzustellen, ob Mieter ihre Quoten verbrauchen. Wenn diese Meldung aktiviert ist, wird diese Meldung ausgelöst, wenn ein Mandant 90 % seines Kontingents verwendet hat. Weitere Informationen finden Sie in der Referenz zu Warnmeldungen.

◦ **Verwendeter Platz**

Das Diagramm **Space used by Buckets** (S3) or **Space used by Containers** (Swift) zeigt die größten Eimer für den Mieter. Der verwendete Speicherplatz ist die Gesamtgröße der Objektdaten im Bucket. Dieser Wert stellt nicht den Storage-Platzbedarf für ILM-Kopien und Objekt-Metadaten dar.

Wenn der Mandant mehr als neun Buckets oder Container enthält, werden sie in einem Segment zusammengefasst, das als „Sonstige“ bezeichnet wird. Einige Diagrammsegmente sind möglicherweise zu klein, um ein Etikett aufzunehmen. Sie können den Cursor auf ein beliebiges Segment setzen, um die Beschriftung zu sehen und weitere Informationen zu erhalten, darunter die Anzahl der gespeicherten Objekte und die Gesamtzahl der Bytes für jeden Bucket oder Container.

Space Used by Buckets ?



4. Wählen Sie **Bucket Details** (S3) oder **Container Details** (Swift) aus, um eine Liste der verwendeten Abstände und die Anzahl der Objekte für die einzelnen Buckets oder Container des Mandanten anzuzeigen.

Account Details - Account01

Display Name:	Account01 Sign in	Quota Utilization ⓘ :	84.22%
Tenant ID:	6479 6966 4290 3892 3647	Logical Space Used ⓘ :	84.22 MB
Protocol ⓘ :	S3	Quota ⓘ :	100.00 MB
Allow Platform Services ⓘ :	Yes	Bucket Count ⓘ :	3
Uses Own Identity Source ⓘ :	No	Object Count ⓘ :	13

Overview **Bucket Details**

Export to CSV

Bucket Name	Space Used	Number of Objects
bucket-01	88.72 MB	14
bucket-02	21.75 MB	11
bucket-03	15.29 MB	3

Close

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.

Sie werden aufgefordert, die .csv-Datei zu öffnen oder zu speichern.

Der Inhalt der .csv-Datei eines einzelnen S3-Mandanten sieht wie folgt 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 die .csv-Datei in einer Tabellenkalkulationsanwendung öffnen oder sie automatisiert verwenden.

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

- a. Wählen Sie **Konfiguration > Netzwerkeinstellungen > Verkehrsklassifizierung**.

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

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

+ Create	✎ Edit	✕ Remove	📊 Metrics
Name	Description	ID	
<input type="radio"/> ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574	
<input checked="" type="radio"/> Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bdbc894b	

Displaying 2 traffic classification policies.

- a. Anhand der Liste der Richtlinien können Sie diejenigen ermitteln, die für einen bestimmten Mandanten

gelten.

- b. Um Metriken anzuzeigen, die mit einer Richtlinie verknüpft sind, wählen Sie das Optionsfeld links neben der Richtlinie aus, und klicken Sie dann auf **Metriken**.
- c. Analysieren Sie die Diagramme, um zu ermitteln, wie oft die Richtlinie den Datenverkehr einschränkt und ob Sie die Richtlinie anpassen müssen.

Informationen zum Erstellen, Bearbeiten oder Löschen von Richtlinien für die Verkehrsklassifizierung finden Sie in den Anweisungen für die Verwaltung von StorageGRID.

7. Optional können Sie das Audit-Protokoll verwenden, um eine granularere Überwachung der Aktivitäten eines Mandanten zu ermöglichen.

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. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zum Verständnis von Überwachungsmeldungen.

8. Optional können Sie mit den Prometheus Kennzahlen die Mandantenaktivität erfassen:

- Wählen Sie im Grid Manager die Option **Support > Tools > Metriken** aus. 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 **Hilfe > API-Dokumentation**. Sie können die Kennzahlen im Abschnitt „Kennzahlen“ der Grid Management API verwenden, um benutzerdefinierte Alarmregeln und Dashboards für Mandantenaktivitäten zu erstellen.

Verwandte Informationen

["Alerts Referenz"](#)

["Prüfung von Audit-Protokollen"](#)

["StorageGRID verwalten"](#)

["Überprüfen von Support-Metriken"](#)

Monitoring der 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.

Was Sie benötigen

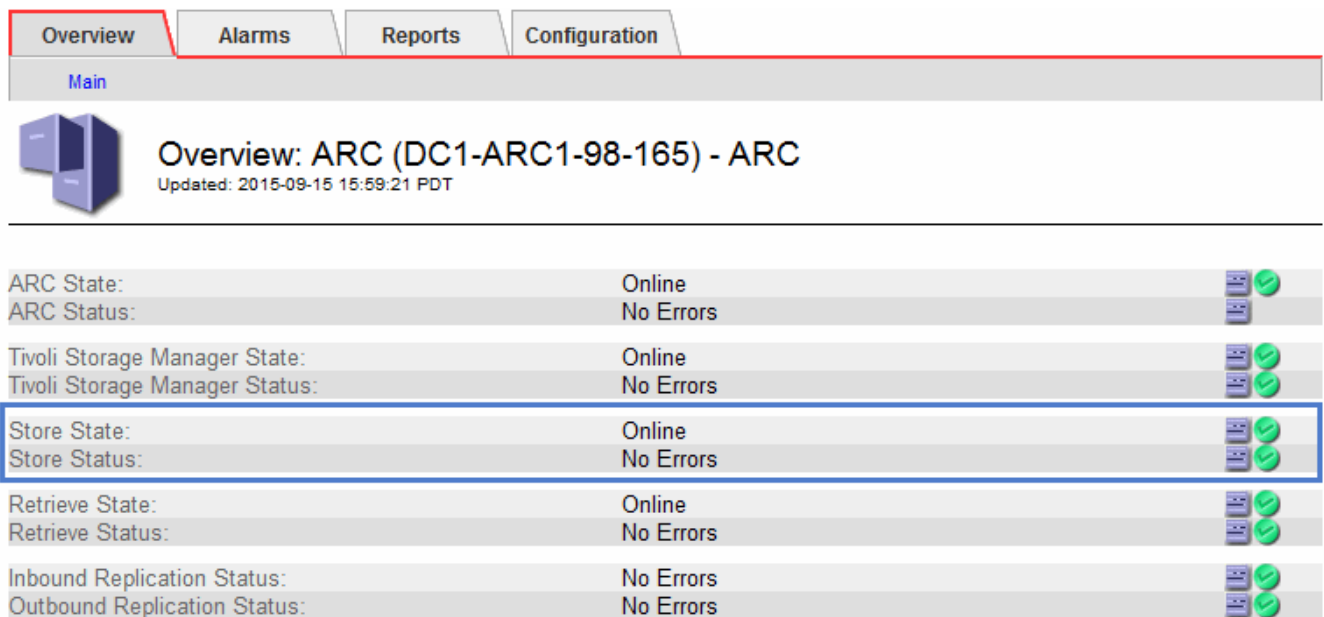
- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.
- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.

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 Topology** 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.



The screenshot shows the 'Overview' tab of the Grid Manager interface for the ARC (DC1-ARC1-98-165) component. The 'Store State' and 'Store Status' are highlighted with a blue box, indicating they are 'Online' and 'No Errors' respectively. Other components like Tivoli Storage Manager and Inbound/Outbound Replication are also shown as 'Online' and 'No Errors'.

Component	State	Status	Icons
ARC State:	Online		[OK] [Green Check]
ARC Status:	No Errors		[OK] [Green Check]
Tivoli Storage Manager State:	Online		[OK] [Green Check]
Tivoli Storage Manager Status:	No Errors		[OK] [Green Check]
Store State:	Online		[OK] [Green Check]
Store Status:	No Errors		[OK] [Green Check]
Retrieve State:	Online		[OK] [Green Check]
Retrieve Status:	No Errors		[OK] [Green Check]
Inbound Replication Status:	No Errors		[OK] [Green Check]
Outbound Replication Status:	No Errors		[OK] [Green Check]

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.

Verwandte Informationen

["StorageGRID verwalten"](#)

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.

Was Sie benötigen

- Sie müssen über einen unterstützten Browser beim Grid Manager angemeldet sein.

- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.

Über diese Aufgabe

Sie können den Load Balancer-Service auf Admin-Nodes oder Gateway-Nodes, einen externen Load Balancer eines Drittanbieters oder den CLB-Service auf Gateway-Knoten verwenden, um Client-Anforderungen über mehrere Storage-Nodes zu verteilen.



Der CLB-Service ist veraltet.

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.

Lesen Sie den Abschnitt zum Konfigurieren von Client-Verbindungen in den Anweisungen zur Administration von StorageGRID.

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. Überprüfen Sie auf der Registerkarte **Übersicht**, ob sich eine Knotenschnittstelle in einer HA-Gruppe befindet und ob die Knotenschnittstelle die Rolle des Master hat.

Nodes mit der Rolle „Master“ und Nodes, die sich nicht in einer HA-Gruppe befinden, sollten Anfragen aktiv an die Clients verteilen.
 - d. Wählen Sie für jeden Knoten, der Clientanforderungen aktiv verteilen soll, die Registerkarte **Load Balancer** aus.
 - 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 anhand von Traffic-Klassifizierungsrichtlinien eine detailliertere Aufschlüsselung des vom Load Balancer Service servierten Datenverkehrs anzeigen.
2. Wenn S3- oder Swift-Clients eine Verbindung über den CLB-Service (veraltet) herstellen, führen Sie die folgenden Prüfungen durch:
 - a. Wählen Sie **Knoten**.
 - b. Wählen Sie einen Gateway-Node aus.
 - c. Überprüfen Sie auf der Registerkarte **Übersicht**, ob sich eine Knotenschnittstelle in einer HA-Gruppe befindet und ob die Knotenschnittstelle die Rolle des Master hat.

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

- d. Wählen Sie für jeden Gateway Node, der Clientanforderungen aktiv verteilen soll, **Support > Tools > Grid Topology** aus.
 - e. Wählen Sie **Gateway Node > CLB > HTTP > Übersicht > Main** aus.
 - f. Überprüfen Sie die Anzahl der **eingehenden Sitzungen - eingerichtet**, um zu überprüfen, ob der Gateway-Node aktiv Anforderungen bearbeitet hat.
3. 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.

Verwandte Informationen

["StorageGRID verwalten"](#)

["Anzeigen der Registerkarte Load Balancer"](#)

Anwenden von Hotfixes oder Aktualisieren der Software, falls erforderlich

Wenn ein Hotfix oder eine neue Version der StorageGRID-Software verfügbar ist, sollten Sie prüfen, ob das Update für Ihr System geeignet ist, und installieren Sie es, falls erforderlich.

Über diese Aufgabe

StorageGRID Hotfixes enthalten Software-Änderungen, die außerhalb einer Feature- oder Patch-Freigabe verfügbar gemacht werden. Die gleichen Änderungen sind in einer zukünftigen Version enthalten.

Schritte

1. StorageGRID finden Sie auf der Seite zu NetApp Downloads.

["NetApp Downloads: StorageGRID"](#)

2. Wählen Sie den Abwärtspfeil für das Feld **Typ/Version auswählen** aus, um eine Liste der zum Herunterladen verfügbaren Aktualisierungen anzuzeigen:
 - **StorageGRID Software-Versionen:** 11.x.y
 - **StorageGRID Hotfixes:** 11.x. y.y.z
3. Überprüfen Sie die Änderungen, die im Update enthalten sind:
 - a. Wählen Sie die Version aus dem Pulldown-Menü aus und klicken Sie auf **Go**.
 - b. Melden Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort für Ihr NetApp Konto an.
 - c. Lesen Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung, aktivieren Sie das Kontrollkästchen und wählen Sie dann **Akzeptieren und fortfahren**.

Die Download-Seite für die ausgewählte Version wird angezeigt.

4. Erfahren Sie mehr über die Änderungen in der Softwareversion oder Hotfix.

- Informationen zu einer neuen Softwareversion finden Sie im Thema „Was ist neu“ in den Anweisungen zum Aktualisieren von StorageGRID.
- Für einen Hotfix laden Sie die README-Datei herunter, um eine Zusammenfassung der Änderungen im Hotfix zu erhalten.

5. Wenn Sie entscheiden, dass ein Softwareupdate erforderlich ist, suchen Sie die Anweisungen, bevor Sie fortfahren.

- Folgen Sie bei einer neuen Softwareversion sorgfältig den Anweisungen für das Upgrade von StorageGRID.
- Suchen Sie bei einem Hotfix in der Recovery- und Wartungsanleitung nach dem Hotfix-Verfahren

Verwandte Informationen

["Software-Upgrade"](#)

["Verwalten Sie erholen"](#)

Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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