



Erfassung zusätzlicher StorageGRID-Daten

StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

Inhalt

Erfassung zusätzlicher StorageGRID-Daten	1
Verwenden Sie Diagramme und Diagramme	1
Diagrammtypen	1
Diagrammlegende	6
Zeigen Sie Diagramme und Diagramme an	6
Diagramme generieren	10
Verwenden Sie Textberichte	11
RAW-Textberichte	11
Zusammenfassen von Textberichten	12
Erstellen von Textberichten	13
Exportieren von Textberichten	14
PUT- und GET-Performance werden überwacht	15
Überwachen von Objektverifizierungsvorgängen	16
Monitoring von Ereignissen	18
Erstellen benutzerdefinierter Syslog-Ereignisse	19
Setzen Sie die Anzahl der benutzerdefinierten Ereignisse auf Null zurück	21
Audit-Meldungen prüfen	22
Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten	23
Senden Sie manuell eine AutoSupport Meldung aus	25
Sehen Sie sich den Baum der Grid Topology an	26
StorageGRID Attribute	26
Prüfen von Support-Kennzahlen	27
Führen Sie eine Diagnose aus	30
Erstellen benutzerdefinierter Überwachungsanwendungen	34

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.

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.

The screenshot shows two stacked tables from the Storage Usage window:

Data space usage breakdown

Site name	Data storage usage	Used space	Total space
Data Center 3	0%	621.26 KB	926.62 GB
Data Center 1	0%	798.16 KB	1.24 TB
Data Center 2	0%	552.10 KB	926.62 GB

Metadata allowed space usage breakdown

Site name	Metadata space usage	Metadata used space	Metadata allowed space
Data Center 3	0%	2.44 MB	19.32 GB

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

Dashboard

16 Buckets
[View buckets](#)

2 Platform services endpoints
[View endpoints](#)

0 Groups
[View groups](#)

1 User
[View users](#)

Storage usage [?](#)

6.5 TB of 7.2 TB used

0.7 TB (10.1%) remaining



Bucket name	Space used	Number of objects
Bucket-15	969.2 GB	913,425
Bucket-04	937.2 GB	576,806
Bucket-13	815.2 GB	957,389
Bucket-06	812.5 GB	193,843
Bucket-10	473.9 GB	583,245
Bucket-03	403.2 GB	981,226
Bucket-07	362.5 GB	420,726
Bucket-05	294.4 GB	785,190
8 other buckets	1.4 TB	3,007,036

Total objects

8,418,886

objects

Tenant details [?](#)

Name: Tenant02

ID: 3341 1240 0546 8283 2208

Platform services enabled

Can use own identity source

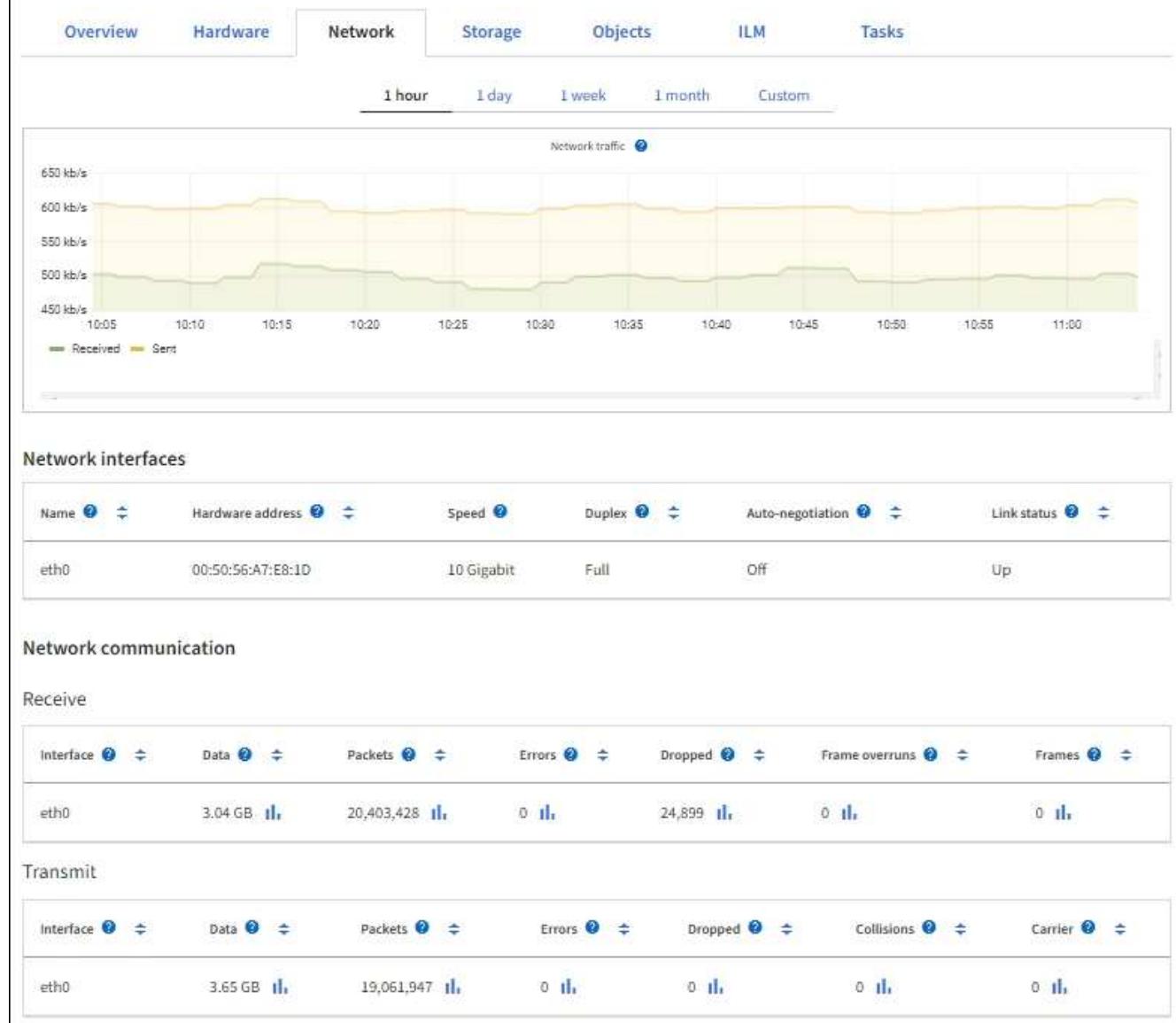
S3 Select enabled

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.

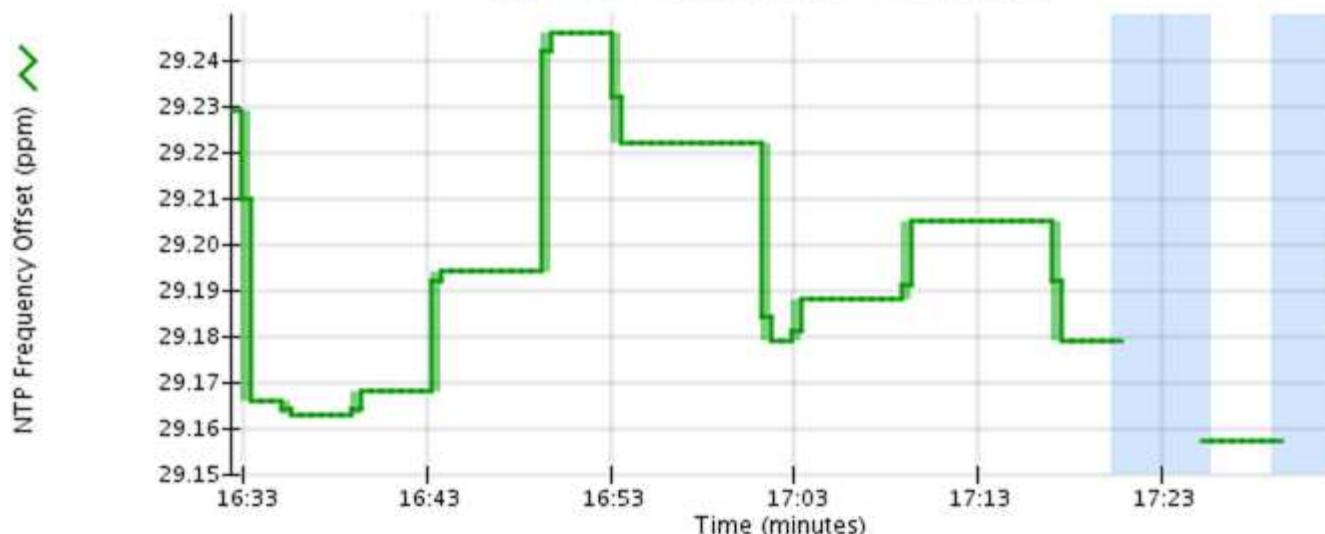
DC1-S2 (Storage Node)



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.

NTP Frequency Offset (ppm) vs Time
2010-07-18 16:32:15 PDT to 2010-07-18 17:32:15 PDT

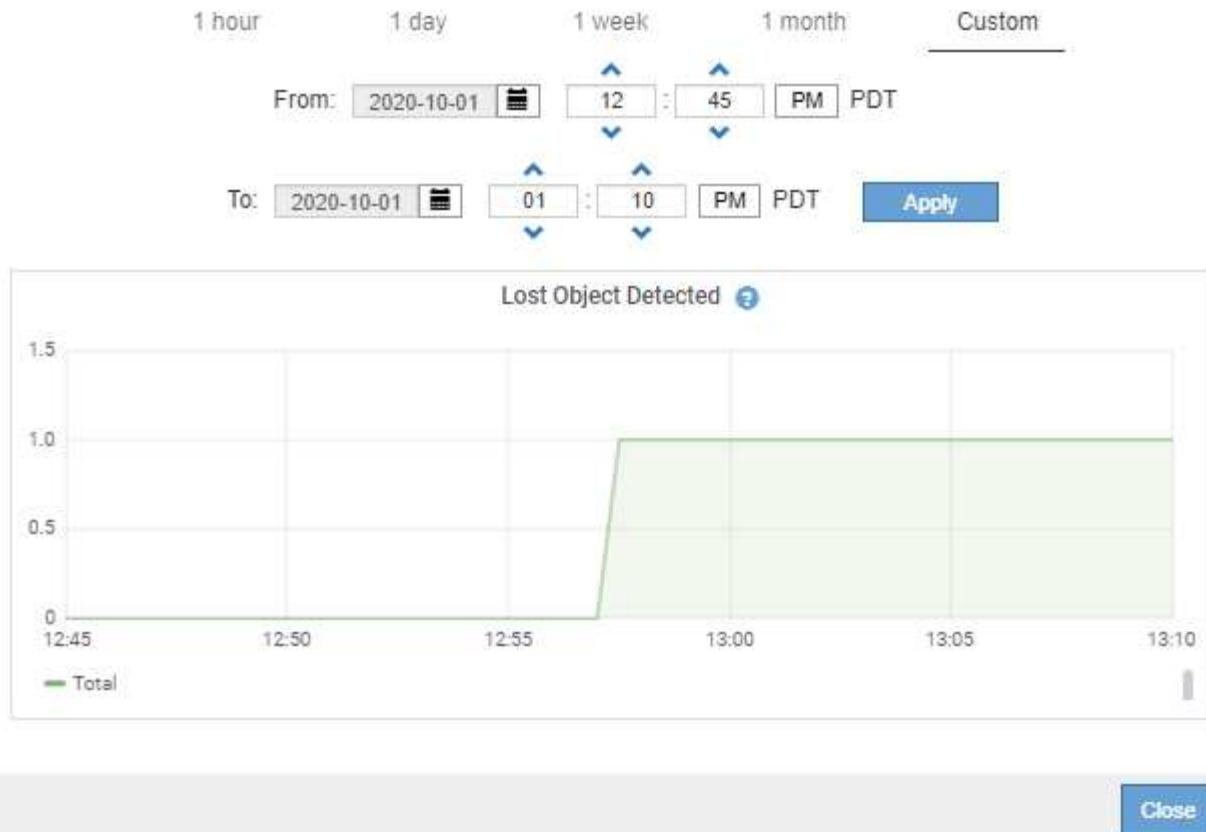


- **Flächendiagramme:** Verfügbar auf der Seite Knoten und auf der Seite **UNTERSTÜZUNG > Tools > Grid-Topologie** (wählen Sie das Diagrammsymbol Nach einem Datenwert) werden Flächendiagramme verwendet, um volumetrische Attributmengen zu zeichnen, z. B. Objektanzahl oder Dienstlastwerte. Die Flächendiagramme ähneln den Liniendiagrammen, enthalten jedoch eine hellbraune Schattierung unter der Linie. Die Wertänderungen werden im Laufe der Zeit in regelmäßigen Datenintervallen (Bins) dargestellt.

Service Load @@ vs Time
2010-07-19 14:05:02 PDT to 2010-07-19 15:30:02 PDT

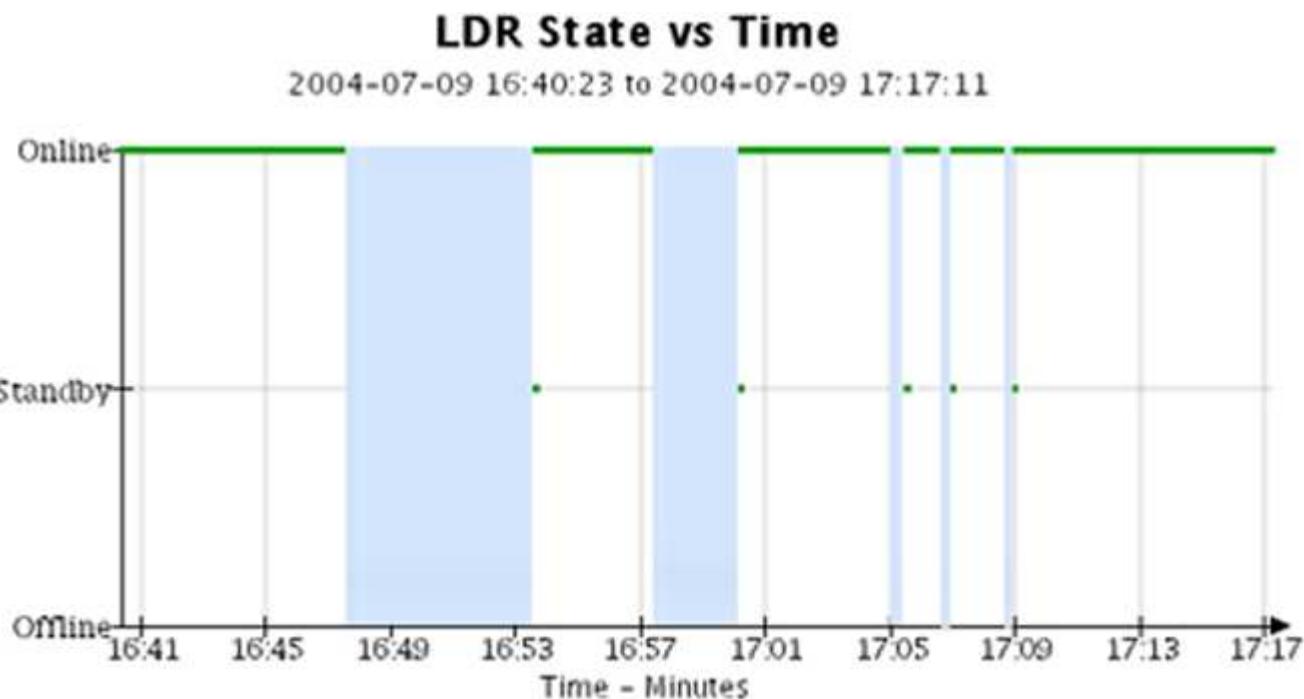


- Einige Diagramme sind mit einem anderen Diagrammsymbol gekennzeichnet Und haben ein anderes Format:



Close

- **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.

Probe	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 Plottierung „binnt“ 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

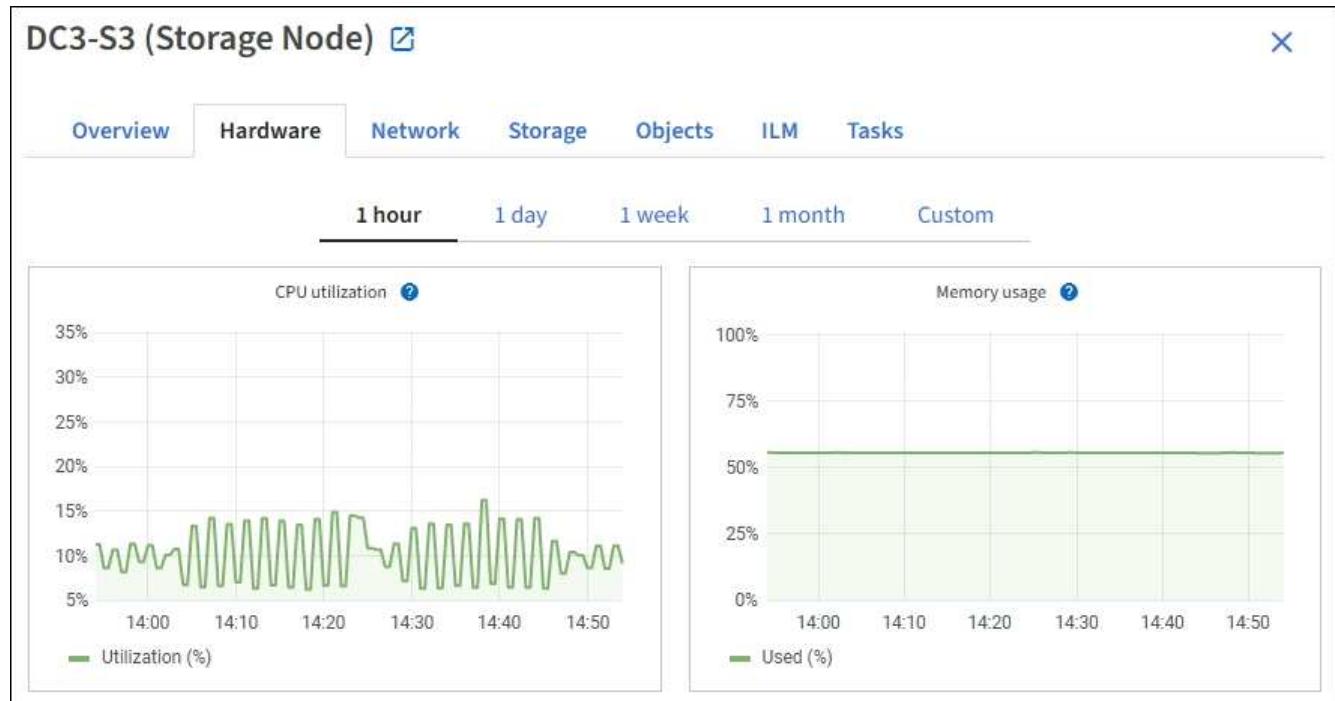
Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "[Unterstützter Webbrowser](#)".

Schritte

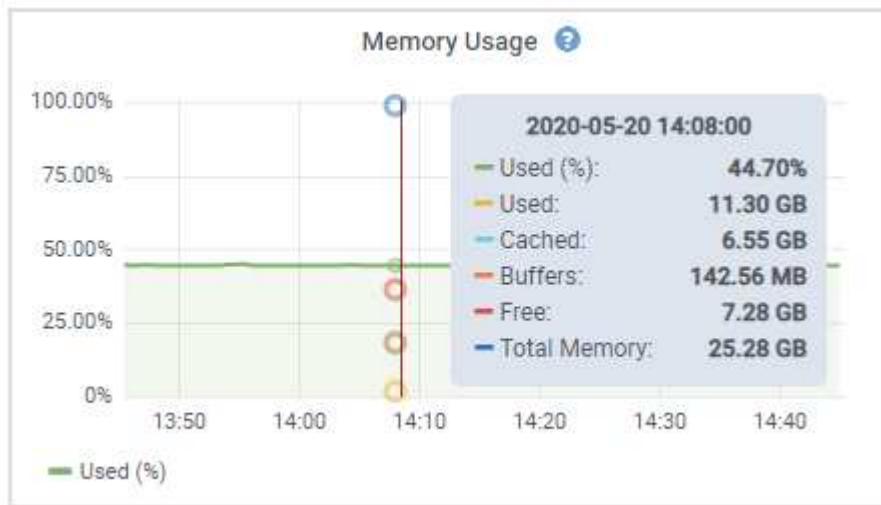
1. Wählen Sie **KNOTEN**. Wählen Sie dann einen Knoten, einen Standort oder das gesamte Raster aus.

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.



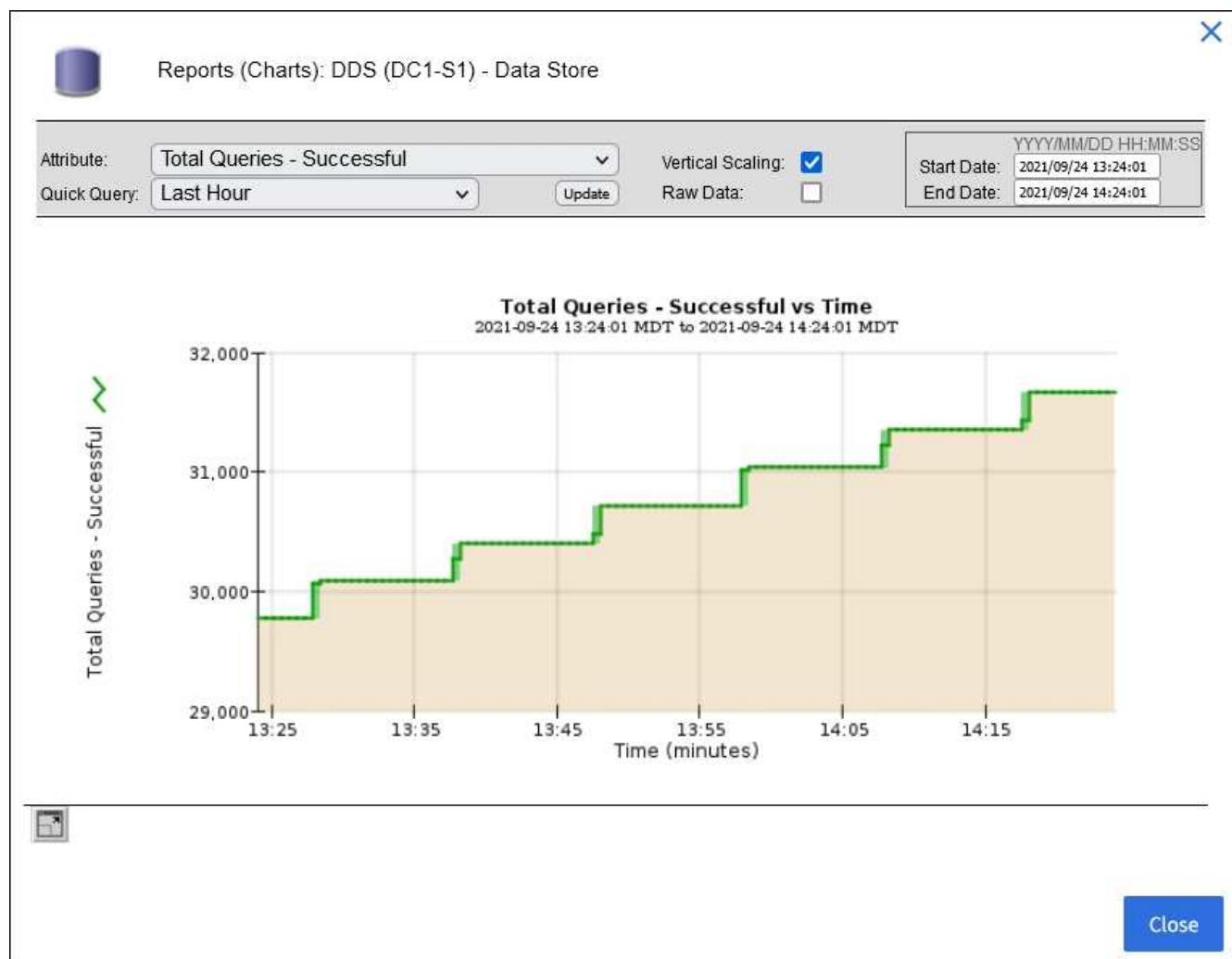
4. Bei Bedarf können Sie oft ein Diagramm für ein bestimmtes Attribut oder eine bestimmte Metrik anzeigen. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Knoten das Diagrammsymbol aus Rechts neben dem Attributnamen.

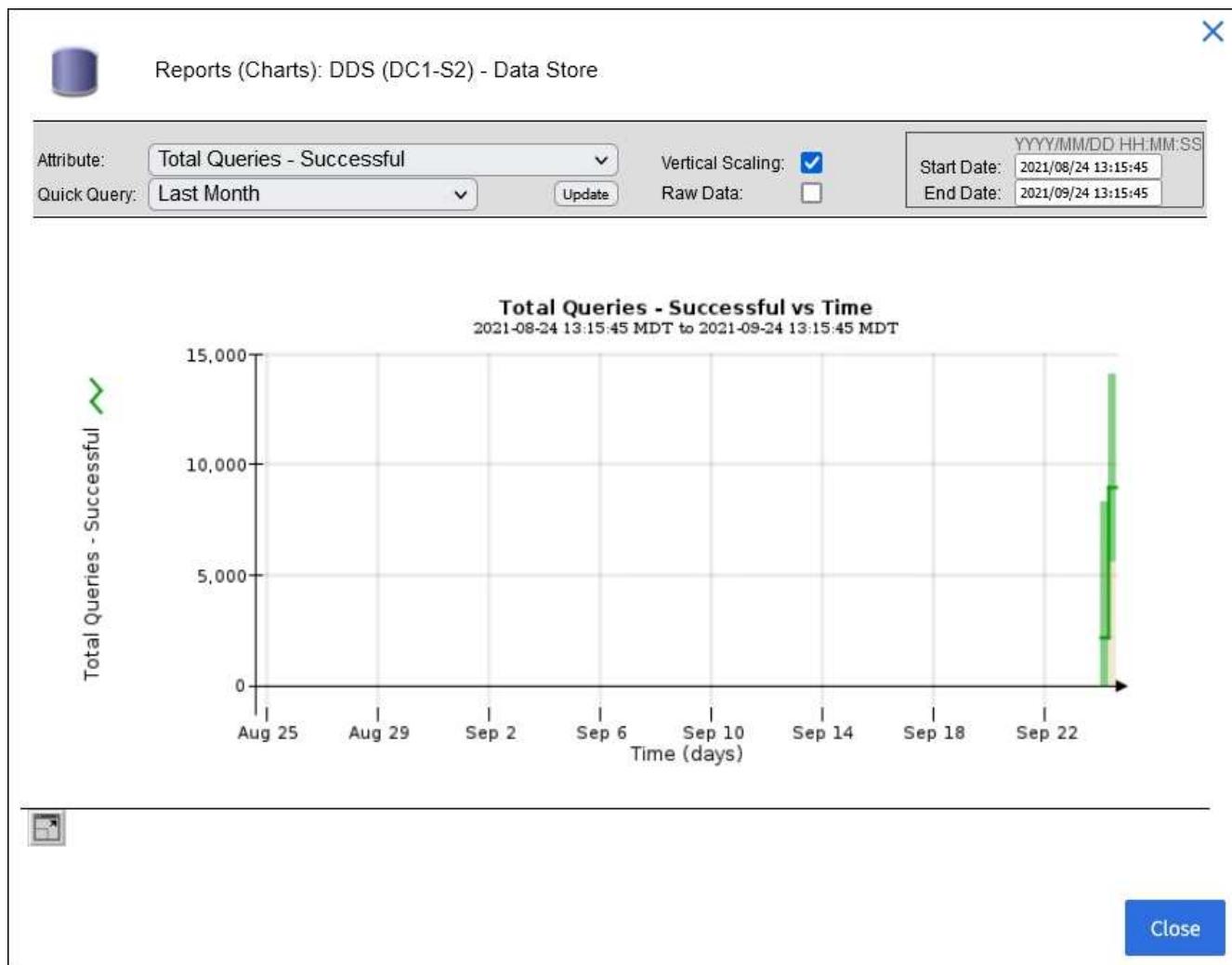


Diagramme sind nicht für alle Metriken und Attribute verfügbar.

Beispiel 1: Auf der Registerkarte Objekte für einen Speicherknoten können Sie das Diagrammsymbol auswählen Um die Gesamtzahl der erfolgreichen Metadaten-Speicherabfragen für den Speicherknoten

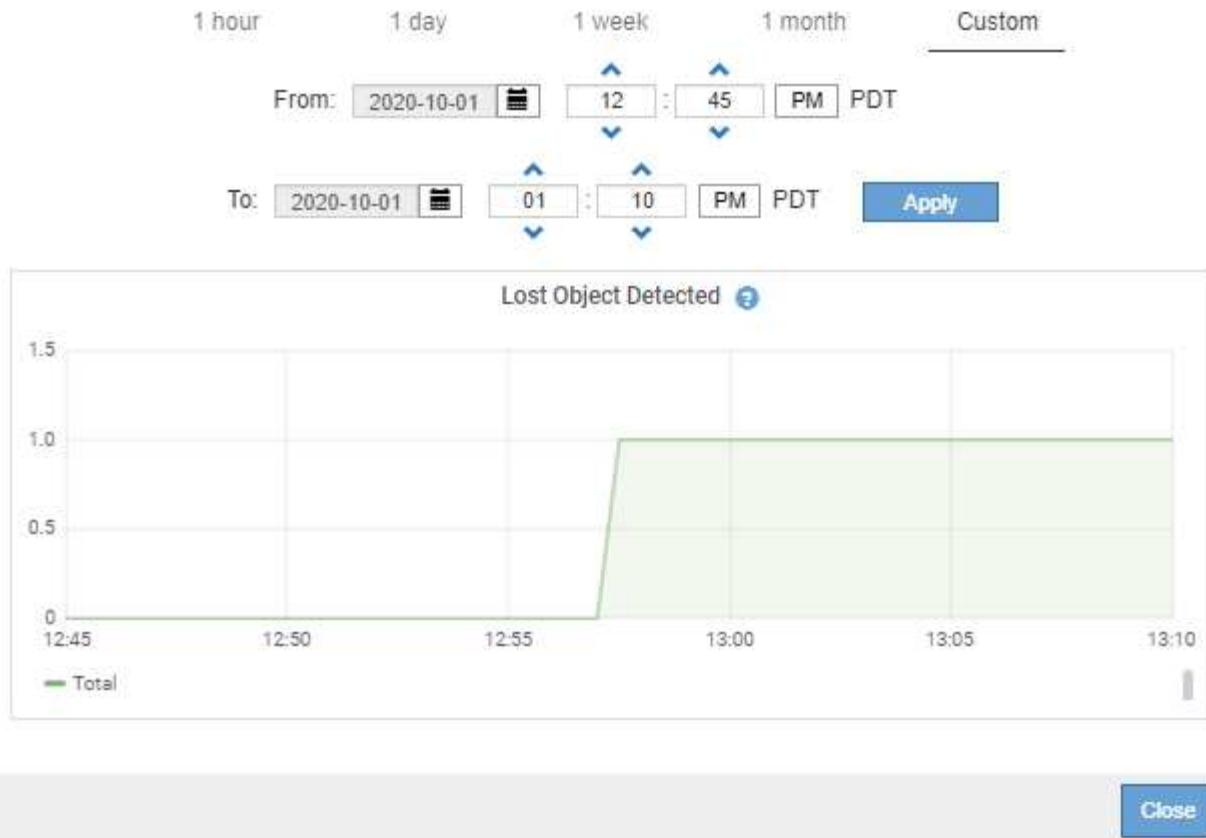
an zuzeigen.





Beispiel 2: Auf der Registerkarte Objekte für einen Speicherknoten können Sie das Diagrammsymbol auswählen. Zeigt die Grafana-Grafik der Anzahl der im Laufe der Zeit erkannten verlorenen Objekte an.

Object Counts	
Total Objects	1
Lost Objects	1
S3 Buckets and Swift Containers	1



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](#)".
- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.

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:

- Aggregatzzeit: 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](#)".
- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.

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: 2.16.124.113590.2.1.400019.1.1.1.16996732.200

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

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 müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "[Unterstützter Webbrowser](#)".
- Sie müssen über die Berechtigung Maintenance oder Root verfügen.

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.

Verification

Status:	No errors	
Percent complete:	0.00%	
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	

- 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.

Erasure coding verification

Status:	Idle	
Next scheduled:	2021-10-08 10:45:19 MDT	
Fragments verified:	0	
Data verified:	0 bytes	
Corrupt copies:	0	
Corrupt fragments:	0	
Missing fragments:	0	

Wählen Sie das Fragezeichen aus Neben dem Namen eines Attributs wird Hilfetext angezeigt.

- Überprüfen Sie die Ergebnisse von Objektpräfaufrägen:

- Wählen Sie **WARTUNG > Objekt Existenzprüfung > Jobverlauf**.
- 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.

Object existence check

Perform an object existence check if you suspect storage volumes have been damaged or are corrupt. You can verify objects defined by your ILM policy, still exist on the volumes.

The screenshot shows a user interface for performing an object existence check. At the top, there are two tabs: "Active job" (selected) and "Job history". Below the tabs is a toolbar with "Delete" and "Search..." buttons. The main area is a table with the following columns: Job ID, Status, Nodes (volumes), and a status message. A green rounded rectangle highlights the "Nodes (volumes)" column and the status message for the last row.

<input type="checkbox"/>	Job ID ?	Status	Nodes (volumes) ?	Missing object copies detected ?
<input type="checkbox"/>	15816859223101303015	Completed	DC2-S1 (3 volumes)	0
<input type="checkbox"/>	12538643155010477372	Completed	DC1-S3 (1 volume)	0
<input type="checkbox"/>	5490044849774982476	Completed	DC1-S2 (1 volume)	0
<input type="checkbox"/>	3395284277055907678	Completed	DC1-S1 (3 volumes) DC1-S2 (3 volumes) DC1-S3 (3 volumes) and 7 more	0

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 Alarne 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**.

Time Received	Sample Time	Value
2009-04-15 15:24:22	2009-04-15 15:24:22	hdc: task_no_data_intr: status=0x51 { DriveReady SeekComplete Error }
2009-04-15 15:24:11	2009-04-15 15:23:39	hdc: task_no_data_intr: status=0x51 { DriveReady SeekComplete Error }

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

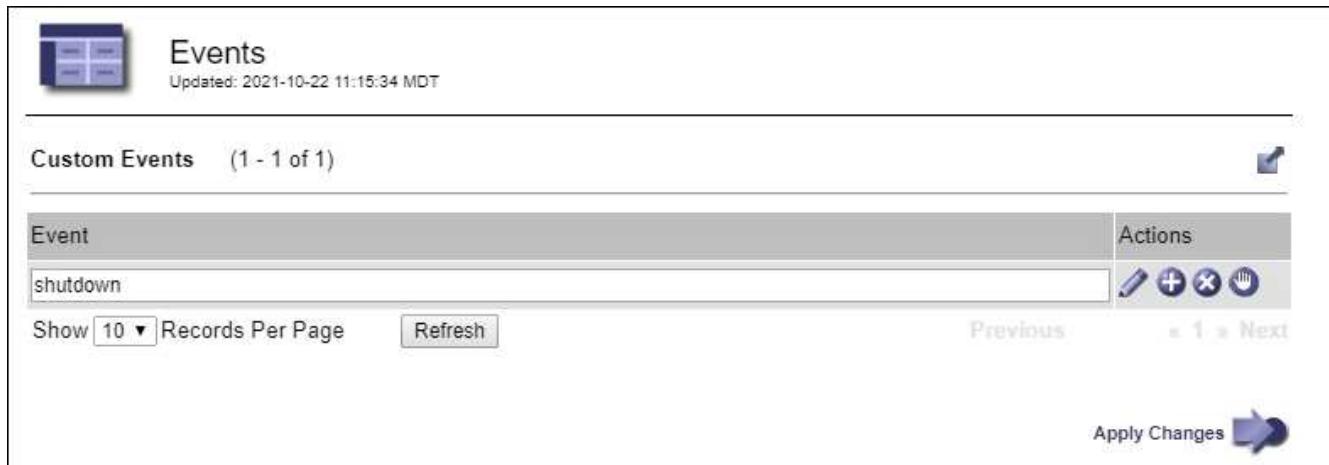
Hinweis: nicht alle Einträge im /var/local/log/messages Die Dateien werden abgeglichen, sofern sie nicht die oben genannten Anforderungen erfüllen.

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



The screenshot shows a web-based application interface for managing events. At the top, there's a header with a blue square icon containing four smaller squares, the word 'Events', and the text 'Updated: 2021-10-22 11:15:34 MDT'. Below the header, a title bar says 'Custom Events (1 - 1 of 1)' with a small edit icon. The main area is a grid table with two columns: 'Event' and 'Actions'. The 'Event' column contains the value 'shutdown'. The 'Actions' column has four icons: a pencil, a plus sign, a minus sign, and a refresh symbol. Below the grid, there are buttons for 'Show 10 ▾ Records Per Page', 'Refresh', 'Previous', 'Next', and 'Apply Changes' with a blue arrow icon.

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.

Overview Alarms Reports Configuration

Main



Overview: SSM (DC1-ADM1) - Events

Updated: 2021-10-22 11:19:18 MDT

System Events

Log Monitor State:	Connected	
Total Events:	0	
Last Event:	No Events	
Description	Count	
Abnormal Software Events	0	
Account Service Events	0	
Cassandra Errors	0	
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	
Chunk Service Events	0	
Custom Events	0	
Data-Mover Service Events	0	
File System Errors	0	
Forced Termination Events	0	
Grid Node Errors	0	
Hotfix Installation Failure Events	0	
I/O Errors	0	
IDE Errors	0	
Identity Service Events	0	
Kernel Errors	0	
Kernel Memory Allocation Failure	0	
Keystone Service Events	0	
Network Receive Errors	0	
Network Transmit Errors	0	
Out Of Memory Errors	0	
Replicated State Machine Service Events	0	
SCSI Errors	0	

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.

The screenshot shows the StorageGRID Management UI with the 'Configuration' tab selected. The main title is 'Configuration: SSM (DC2-ADM1) - Events'. Below it, a sub-header says 'Updated: 2018-04-11 10:35:44 MDT'. A table lists various event types with their counts and a 'Reset' checkbox. The 'Custom Events' row is highlighted with a yellow border and has a checked checkbox in the 'Reset' column.

Description	Count	Reset
Abnormal Software Events	0	<input type="checkbox"/>
Account Service Events	0	<input type="checkbox"/>
Cassandra Errors	0	<input type="checkbox"/>
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	<input type="checkbox"/>
Custom Events	0	<input checked="" type="checkbox"/>
File System Errors	0	<input type="checkbox"/>
Forced Termination Events	0	<input type="checkbox"/>

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.

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](#)".

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](#)".
- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.
- 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**.

The screenshot shows a user interface for collecting logs from a StorageGRID system. On the left, a tree view lists nodes under 'StorageGRID': 'DC1' and 'DC2'. Under DC1, nodes include 'DC1-ADM1', 'DC1-G1', 'DC1-S1' (which is checked), 'DC1-S2', 'DC1-S3', and 'DC1-S4'. Under DC2, nodes include 'DC2-ADM1', 'DC2-G1', 'DC2-S1' (which is checked), 'DC2-S2', 'DC2-S3', and 'DC2-S4'. To the right of the tree view are several configuration fields:

- Log Start Time:** Set to 2021-12-03 06:31 AM MST.
- Log End Time:** Set to 2021-12-03 10:31 AM MST.
- Log Types:** A checkbox for 'Application Logs' is checked, while 'Audit Logs', 'Network Trace', and 'Prometheus Database' are unchecked.
- Notes:** An empty text area for optional notes.
- Provisioning Passphrase:** A yellow input field containing a series of dots ('.....').

A large blue 'Collect Logs' button is located at the bottom right of the interface.

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 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.

Senden Sie manuell eine AutoSupport Meldung aus

Um den technischen Support bei der Fehlerbehebung bei Problemen mit Ihrem StorageGRID System zu unterstützen, können Sie manuell eine AutoSupport Meldung auslösen, die gesendet werden soll.

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 **Einstellungen** die Option **vom Benutzer ausgelöste AutoSupport** senden.

StorageGRID versucht, eine AutoSupport Nachricht an den technischen Support zu senden. Wenn der Versuch erfolgreich ist, werden die **aktuellsten Ergebnisse** und **Letzte erfolgreiche Zeit** Werte auf der Registerkarte **Ergebnisse** aktualisiert. Wenn ein Problem auftritt, werden die **neuesten Ergebnisse**-Werte auf „Fehlgeschlagen“ aktualisiert, und StorageGRID versucht nicht, die AutoSupport-Nachricht erneut zu senden.

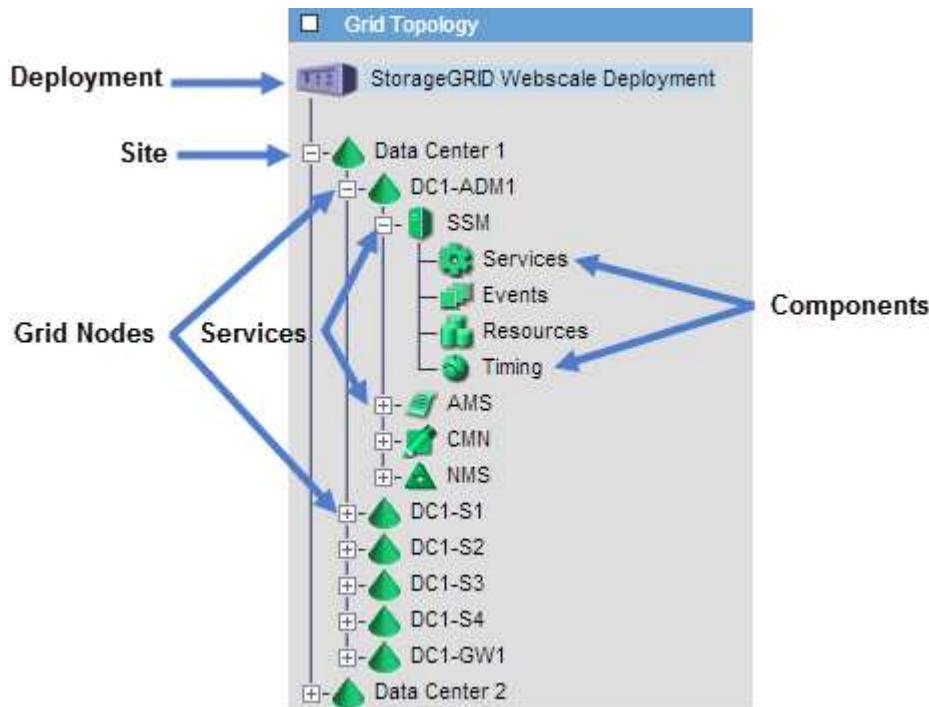


Nachdem Sie eine vom Benutzer ausgelöste AutoSupport-Nachricht gesendet haben, aktualisieren Sie die AutoSupport-Seite im Browser nach 1 Minute, um auf die neuesten Ergebnisse zuzugreifen.

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.)
- **Alarne:** Wenn Attribute definierte Schwellenwerte erreichen, werden StorageGRID-Alarne (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](#)".
- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.

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:

Metrics

Access charts and metrics to help troubleshoot issues.

 The tools available on this page are intended for use by technical support. Some features and menu items within these tools are intentionally non-functional.

Prometheus

Prometheus is an open-source toolkit for collecting metrics. The Prometheus interface allows you to query the current values of metrics and to view charts of the values over time.

Access the Prometheus UI using the link below. You must be signed in to the Grid Manager.

- <https://> [REDACTED]

Grafana

Grafana is open-source software for metrics visualization. The Grafana interface provides pre-constructed dashboards that contain graphs of important metric values over time.

Access the Grafana dashboards using the links below. You must be signed in to the Grid Manager.

ADE	EC Overview	Replicated Read Path Overview
Account Service Overview	Grid	S3 - Node
Alertmanager	ILM	S3 Overview
Audit Overview	Identity Service Overview	S3 Select
Cassandra Cluster Overview	Ingests	Site
Cassandra Network Overview	Node	Support
Cassandra Node Overview	Node (Internal Use)	Traces
Cross Grid Replication	OSL - AsyncIO	Traffic Classification Policy
Cloud Storage Pool Overview	Platform Services Commits	Usage Processing
EC - ADE	Platform Services Overview	Virtual Memory (vmstat)
EC - Chunk Service	Platform Services Processing	

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.

Prometheus Alerts Graph Status ▾ Help

Enable query history

Expression (press Shift+Enter for newlines)

Execute - insert metric at cursor - ▾

Graph Console

Element	Value
no data	

Remove Graph

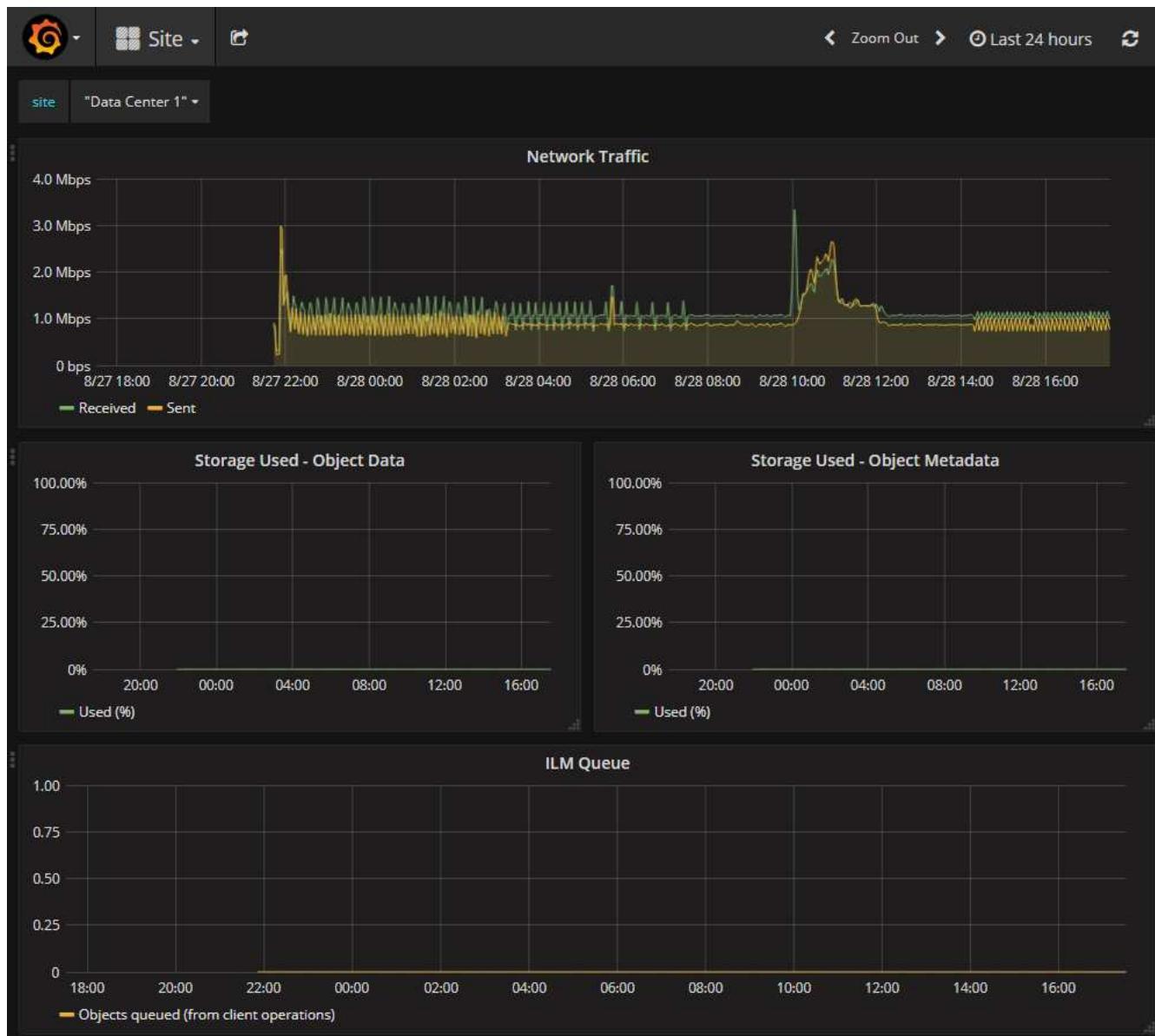
Add Graph



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".
- Sie haben spezifische 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.

The screenshot shows a web page titled "Diagnostics". The page header includes the title and a brief description: "This page performs a set of diagnostic checks on the current state of the grid. A diagnostic check can have one of three statuses:". Below this, there are three status definitions with corresponding icons: a green checkmark for "Normal", a yellow triangle for "Attention", and a red cross for "Caution". The main content area lists four diagnostic items, each with a green checkmark and a dropdown arrow:

- Cassandra automatic restarts
- Cassandra blocked task queue too large
- Cassandra commit log latency
- Cassandra commit log queue depth

 The entire list is highlighted with a light green background. At the bottom of the page is a decorative wavy footer graphic.

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 abnormalen 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.

CPU utilization								
Checks the current CPU utilization on each node.								
To view charts of CPU utilization and other per-node metrics, access the Node Grafana dashboard .								
Status ✓ Normal								
Prometheus query	<pre>sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode)(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}))</pre>							
	View in Prometheus							
Thresholds	<table><tr><td>⚠ Attention</td><td>>= 75%</td></tr><tr><td>✖ Caution</td><td>>= 95%</td></tr></table>				⚠ Attention	>= 75%	✖ Caution	>= 95%
⚠ Attention	>= 75%							
✖ Caution	>= 95%							
Status	Instance	CPU Utilization						
✓	DC1-ADM1	2.598%	↑	↑				
✓	DC1-ARC1	0.937%	↑	↑				
✓	DC1-G1	2.119%	↑	↑				
✓	DC1-S1	8.708%	↑	↑				
✓	DC1-S2	8.142%	↑	↑				
✓	DC1-S3	9.669%	↑	↑				
✓	DC2-ADM1	2.515%	↑	↑				
✓	DC2-ARC1	1.152%	↑	↑				
✓	DC2-S1	8.204%	↑	↑				
✓	DC2-S2	5.000%	↑	↑				
✓	DC2-S3	10.469%	↑	↑				

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.

Enable query history

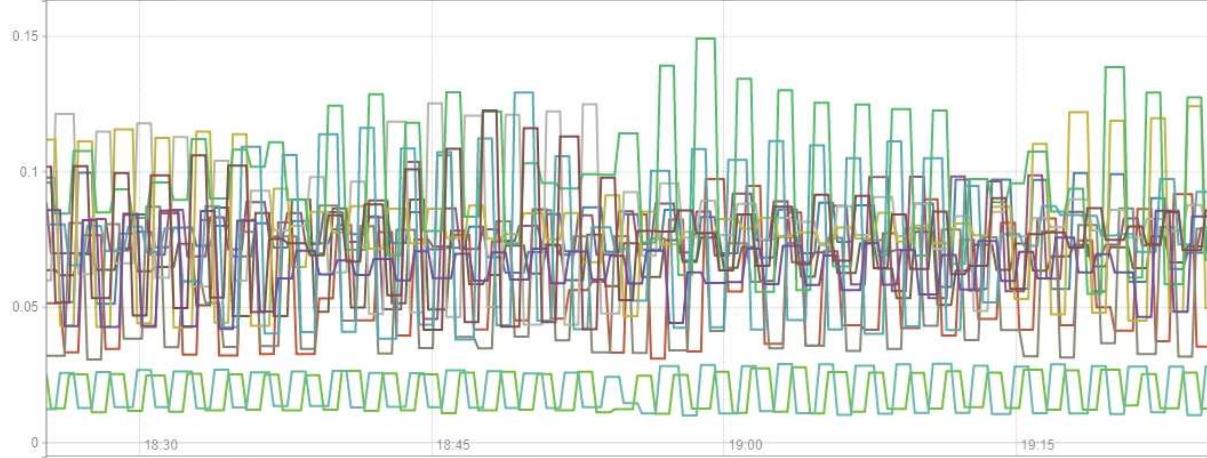
```
sum by (instance) (sum by (instance, mode) (rate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode))
```

Load time: 547ms
Resolution: 14s
Total time series: 13

Execute

- insert metric at cursor -

Graph

- 1h + ◀ Until ▶ Res. (s) stacked


- {instance="DC3-S3"}
- {instance="DC3-S2"}
- {instance="DC3-S1"}
- {instance="DC2-S3"}
- {instance="DC2-S2"}
- {instance="DC2-S1"}
- {instance="DC2-ADM1"}
- {instance="DC1-S3"}
- {instance="DC1-S2"}
- {instance="DC1-S1"}
- {instance="DC1-G1"}
- {instance="DC1-ARC1"}
- {instance="DC1-ADM1"}

Remove Graph

Add Graph

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**.

metrics Operations on metrics



GET

`/grid/metric-labels/{label}/values` Lists the values for a metric label



GET

`/grid/metric-names` Lists all available metric names



GET

`/grid/metric-query` Performs an instant metric query at a single point in time



GET

`/grid/metric-query-range` Performs a metric query over a range of time



Die Einzelheiten zur Implementierung einer benutzerdefinierten Überwachungsanwendung liegen über dem Umfang dieser Dokumentation hinaus.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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 IRGENDERWEINER 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.