Dashboards Werden Erstellt

Data Infrastructure Insights

NetApp
August 19, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/data-infrastructure-insights/concept_dashboards_overview.html on August 19, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Dashboards Werden Erstellt . . . 1
- Übersicht Über Dashboards . . . 1
  - Erstellen eines Dashboards . . . 1
  - Dashboard-Steuerelemente . . . 1
  - Widget-Typen . . . 1
  - Einrichten eines Dashboards als Startseite . . . 5
- Dashboard-Funktionen . . . 5
  - Widget-Naming . . . 5
  - Widget-Platzierung und -Größe . . . 5
  - Duplizieren eines Widgets . . . 6
  - Widget-Legenden Werden Angezeigt . . . 6
  - Neue Metriken . . . 6
  - Anfragen und Filter für das Dashboard-Widget . . . 6
  - Gruppierung und Aggregation . . . 11
  - Anzeige Der Oberen/Unteren Ergebnisse . . . 12
  - Gruppierung in TabellenWidget . . . 12
  - Dashboard-Zeitbereich – Auswahl . . . 14
  - Dashboard-Zeit in einzelnen Widgets außer Kraft setzen . . . 14
  - Primäre und sekundäre Achse . . . 15
  - Ausdrücke in Widgets . . . 16
  - Variablen . . . 19
  - Formatieren Von Messbreitewidgets . . . 24
  - Formatieren Eines Single-Value-Widgets . . . 25
  - Formatieren Von Tabellenwidgets . . . 26
  - Auswählen des Geräts für die Datenanzeigen(Anzeige . . . 27
  - TV-Modus und automatische Aktualisierung . . . 30
  - Dashboard-Gruppen . . . 32
  - PIN für Ihre Lieblings-Dashboards . . . 33
  - Dunkles Thema . . . 33
  - Zeilendiagramm-Interpolation . . . 34
- Beispiele Für Dashboards . . . 38
  - Dashboard-Beispiel: Virtual Machine Performance . . . 38
- Best Practices für Dashboards und Widgets . . . 43
  - Suchen der richtigen Metrik . . . 43
  - Ermitteln der richtigen Ressourcen . . . 44
  - Scatter-Plot Beispiel: Ihre Achse kennen . . . 44

Dashboards Werden Erstellt

Übersicht Über Dashboards

Data Infrastructure Insights bietet den Benutzern die Flexibilität, Betriebsansichten von Infrastrukturdaten zu erstellen, indem Sie benutzerdefinierte Dashboards mit einer Vielzahl von Widgets erstellen können, von denen jede ein hohes Maß an Flexibilität bei der Anzeige und Dokumentation Ihrer Daten bietet.

> Die Beispiele in diesen Abschnitten dienen nur zu erklärenden Zwecken und decken nicht alle möglichen Szenarien ab. Die hierin enthaltenen Konzepte und Schritte können dazu verwendet werden, eigene Dashboards zu erstellen, um die Daten auf Ihre speziellen Bedürfnisse hin hervorzuheben.

Erstellen eines Dashboards

Sie erstellen ein neues Dashboard an einem von zwei Stellen:

- **Dashboards > [+Neues Dashboard]**
- **Dashboards > Alle Dashboards anzeigen >** Klicken Sie auf die Schaltfläche **[+Dashboard]**

Dashboard-Steuerelemente

Der Dashboard-Bildschirm verfügt über mehrere Bedienelemente:

- **Zeitauswahl**: Ermöglicht die Anzeige von Dashboard-Daten für einen Zeitraum von 15 Minuten bis zu den letzten 30 Tagen oder einen benutzerdefinierten Zeitbereich von bis zu 31 Tagen. Sie können diesen globalen Zeitbereich in einzelnen Widgets überschreiben.
- **Speichern**-Taste: Ermöglicht das Speichern oder Löschen des Dashboards.

  Sie können das aktuelle Dashboard umbenennen, indem Sie im Menü Speichern auf **Umbenennen** klicken.

- **+ Add Widget** Button, mit dem Sie beliebig viele Tabellen, Diagramme oder andere Widgets zum Dashboard hinzufügen können.

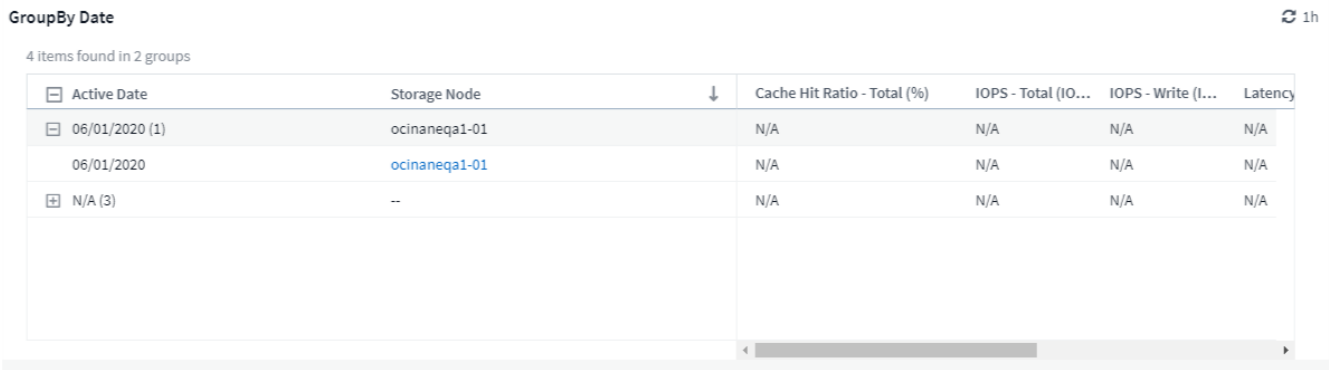
  Widgets können geändert und an verschiedene Positionen im Dashboard verschoben werden, um Ihnen die beste Ansicht Ihrer Daten entsprechend Ihren aktuellen Anforderungen zu geben.

- **+ Add Variable** Button, mit dem Sie Variablen nutzen können, um die Dashboard-Daten aktiv zu filtern.

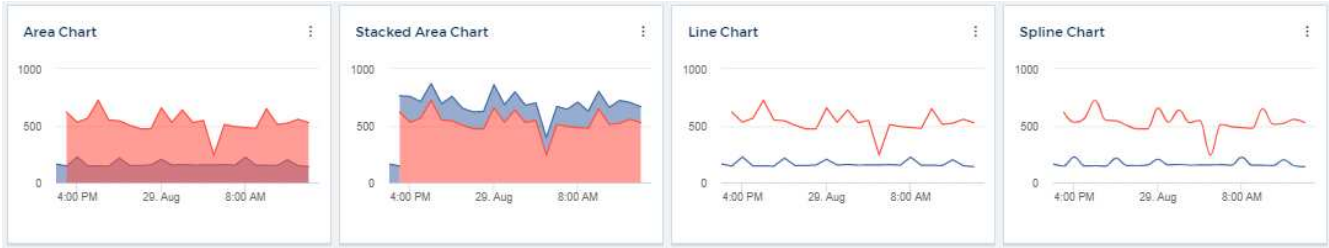
Widget-Typen

Sie können aus den folgenden Widgets wählen:

- **Tabelle Widget**: Eine Tabelle, die Daten nach den gewählten Filtern und Spalten anzeigt. Tabellendaten können in Gruppen zusammengefasst werden, die ausgeblendet und erweitert werden können.

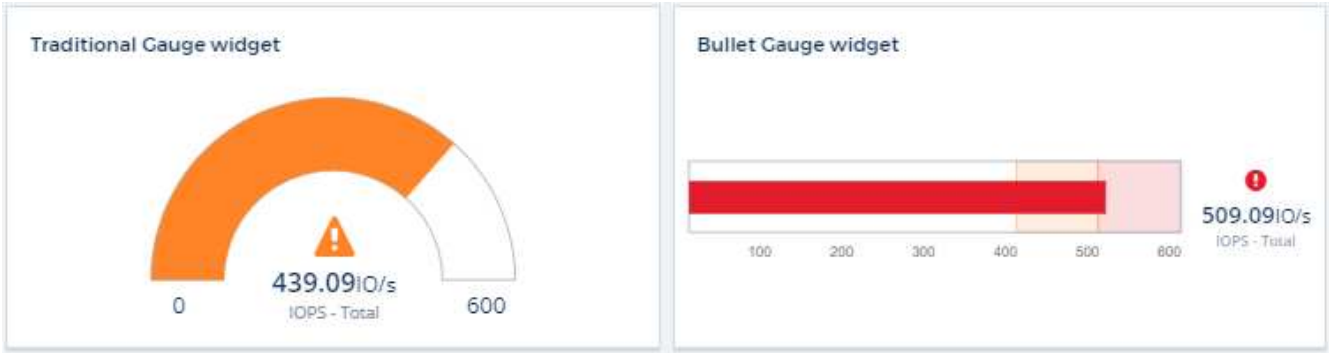


- **Linie, Spline, Bereich, gestapelte Flächendiagramme**: Dies sind Zeitreihenkarten-Widgets, auf denen Sie Leistung und andere Daten über die Zeit anzeigen können.

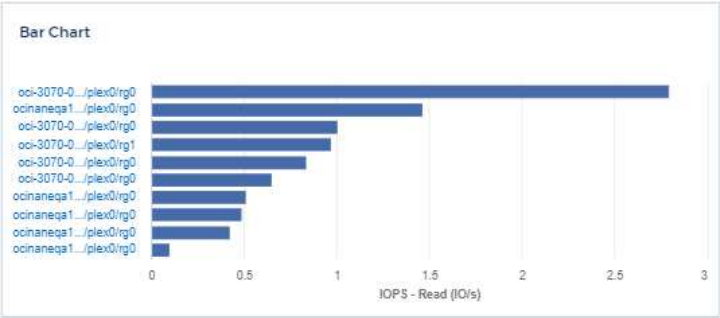


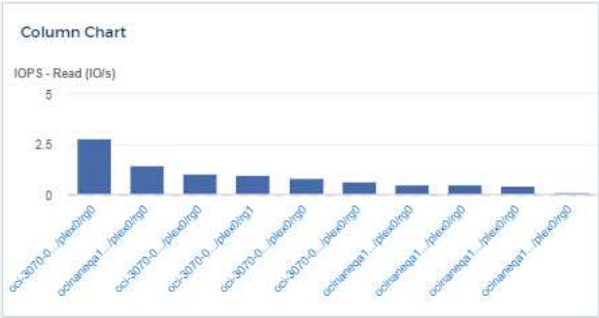
- **Single Value Widget**: Ein Widget, mit dem Sie einen einzelnen Wert anzeigen können, der entweder direkt von einem Zähler abgeleitet oder mithilfe einer Abfrage oder eines Ausdrucks berechnet werden kann. Sie können Schwellenwerte für die Farbformatierung definieren, um anzuzeigen, ob der Wert in „erwartet“, „Warnung“ oder „kritischer Bereich“ liegt.

- **Gauge-Widget**: Zeigt Einzelwertdaten in einem traditionellen (festen) Messgerät oder Aufzählungsmesser an, wobei Farben auf "Warnung" oder "kritische" Werte basieren"Anpassen".

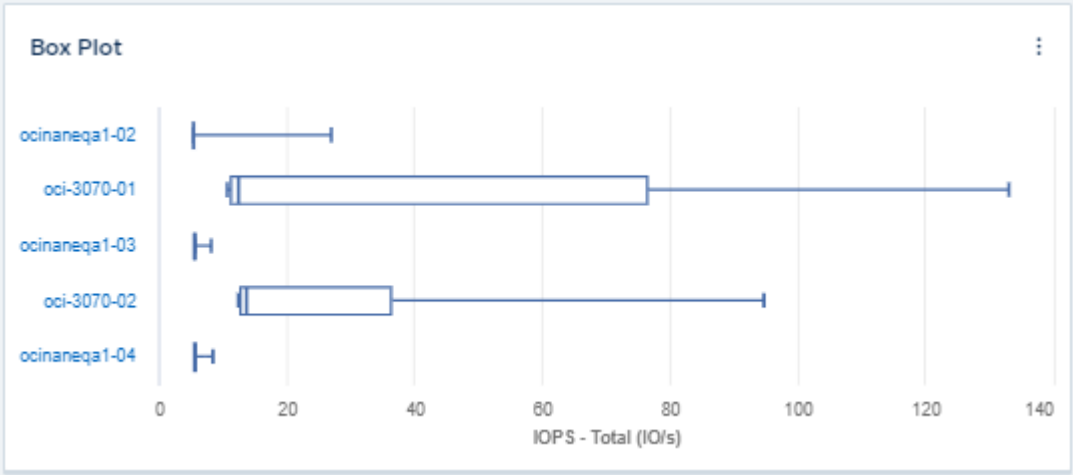


- **Balken, Spaltendiagramme**: Zeigt die oberen oder unteren N-Werte an, z. B. die Top 10-Storage nach Kapazität oder die unteren 5-Volumes nach IOPS.

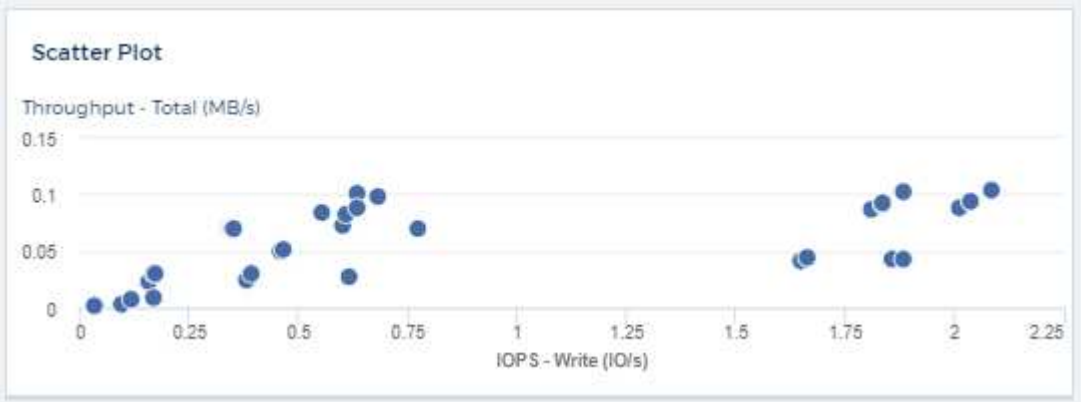




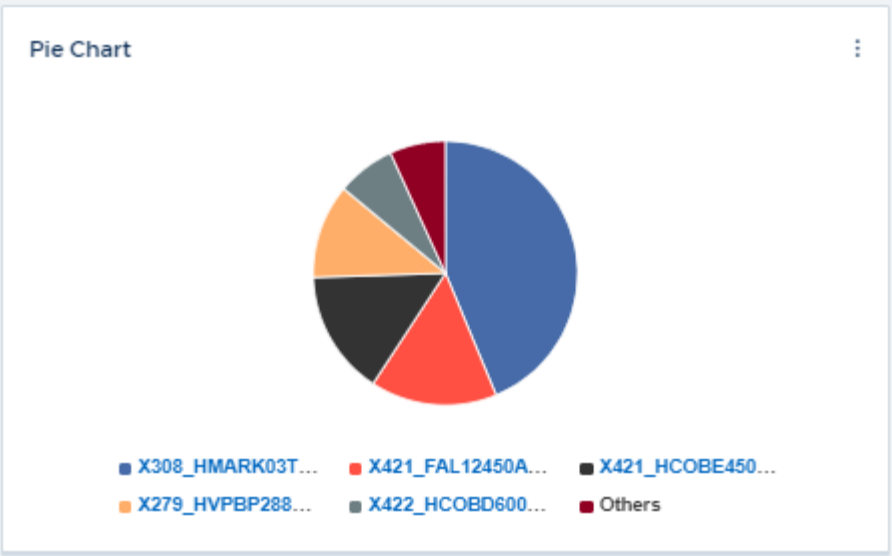
- **Box Plot Chart**: Eine Darstellung des min., max., Median und des Bereichs zwischen dem unteren und dem oberen Quartil der Daten in einem einzigen Diagramm.



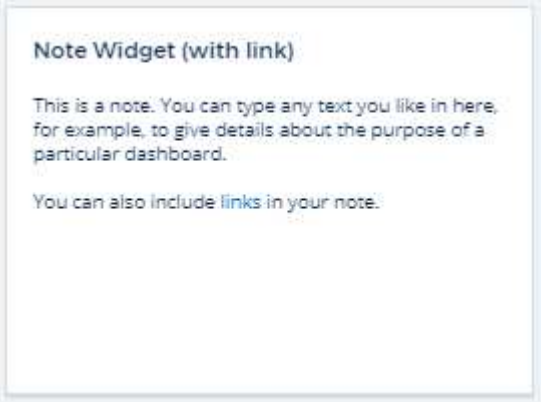
- **Scatter Plot Chart**: Zeichnet verwandte Daten als Punkte, zum Beispiel IOPS und Latenz. In diesem Beispiel sind Assets mit hohem Durchsatz und niedrigen IOPS schnell zu finden.



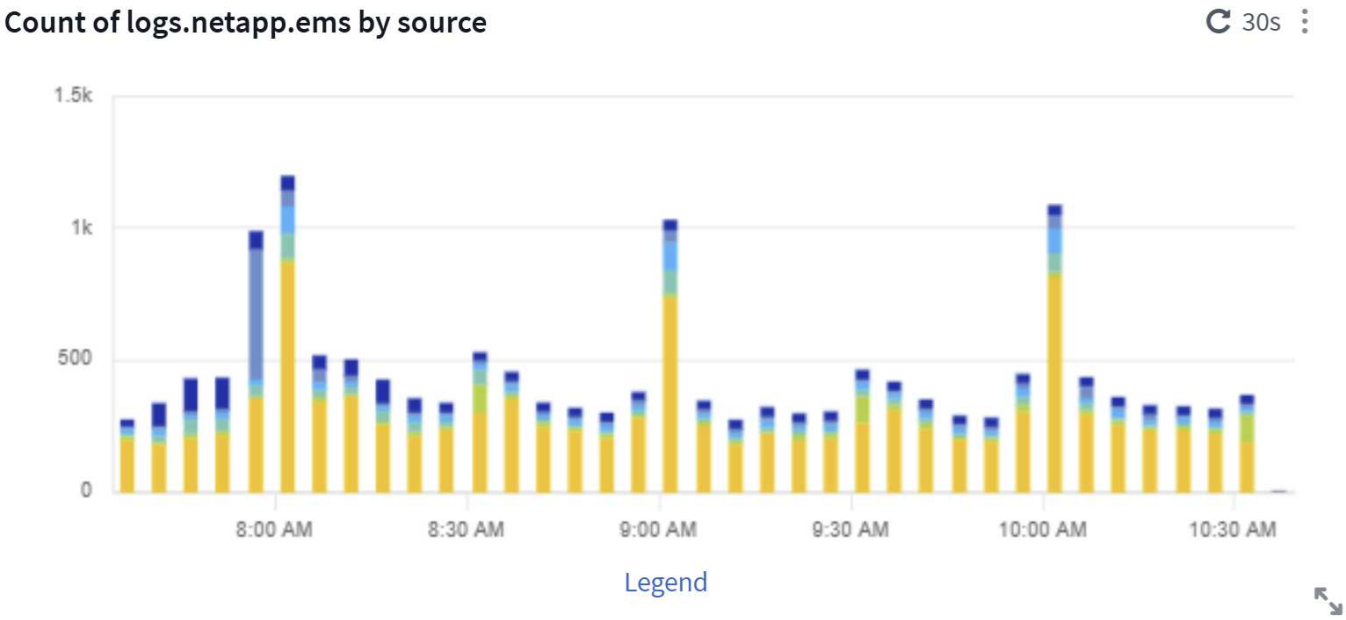
- **Pie Chart**: Ein traditionelles Kreisdiagramm, um Daten als Teil der Gesamtmenge anzuzeigen.



- **Widgets Anmerkung**: Bis zu 1000 Zeichen Freitext.



- **Zeitbalkendiagramm**: Zeigt Protokoll- oder Metrikdaten im Zeitverlauf an.



- **Warnungstabelle**: Zeigt bis zu den letzten 1,000 Warnungen an.

Für detailliertere Erläuterungen zu diesen und anderen Dashboard-Funktionen, "Klicken Sie hier".

Einrichten eines Dashboards als Startseite

Sie können mit einer der folgenden Methoden wählen, welches Dashboard als **Startseite** Ihres Mandanten eingestellt werden soll:

- Gehen Sie zu **Dashboards > Alle Dashboards anzeigen**, um die Liste der Dashboards auf Ihrem Mandanten anzuzeigen. Klicken Sie auf das Optionsmenü rechts neben dem gewünschten Dashboard und wählen Sie **als Startseite festlegen**.
- Klicken Sie in der Liste auf ein Dashboard, um das Dashboard zu öffnen. Klicken Sie in der oberen Ecke auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **als Startseite festlegen**.

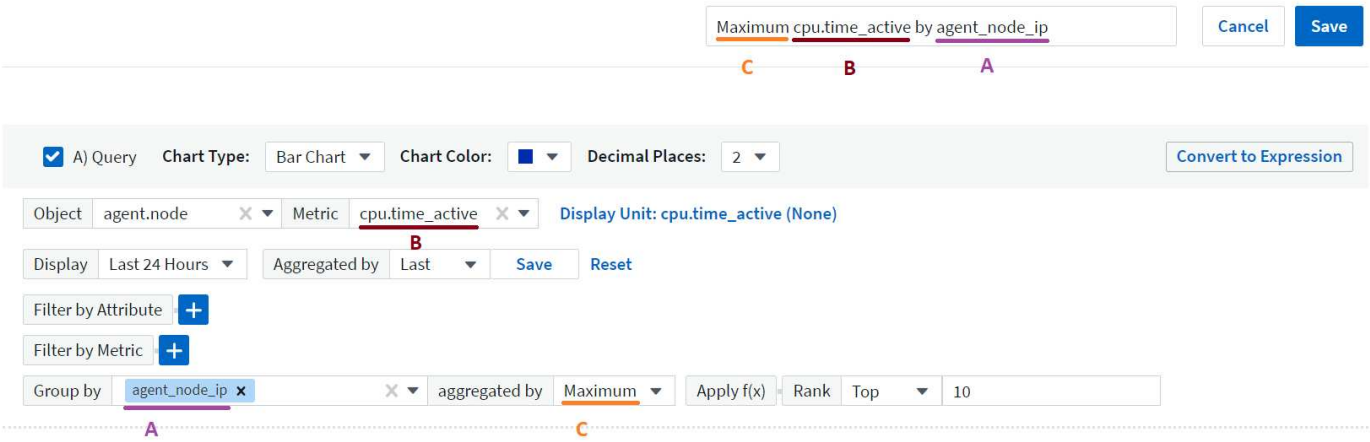
Dashboard-Funktionen

Dashboards und Widgets ermöglichen eine große Flexibilität bei der Anzeige von Daten. Nachfolgend finden Sie einige Konzepte, mit denen Sie Ihre individuellen Dashboards optimal nutzen können.

inhaltsverzeichnis:[]

Widget-Naming

Widgets werden automatisch auf der Grundlage des für die erste Widget-Abfrage ausgewählten Objekts, der Metrik oder des Attributs benannt. Wenn Sie auch eine Gruppierung für das Widget auswählen, werden die Attribute „Gruppieren nach“ in die automatische Benennung (Aggregationsmethode und Metrik) aufgenommen.



Durch Auswahl eines neuen Objekts oder Gruppierungsattributs wird der automatische Name aktualisiert.

Wenn Sie den automatischen Widget-Namen nicht verwenden möchten, können Sie einfach einen neuen Namen eingeben.

Widget-Platzierung und -Größe

Alle Dashboard-Widgets können entsprechend Ihren Anforderungen für jedes Dashboard positioniert und dimensioniert werden.

Duplizieren eines Widgets

Klicken Sie im Dashboard-Bearbeitungsmodus auf das Menü im Widget und wählen Sie **Duplizieren**. Der Widget-Editor wird gestartet, mit der ursprünglichen Widget-Konfiguration und mit einem "Kopie" Suffix im Widget-Namen ausgefüllt. Sie können ganz einfach alle erforderlichen Änderungen vornehmen und das neue Widget speichern. Das Widget wird am unteren Rand des Dashboards platziert und Sie können sie nach Bedarf positionieren. Denken Sie daran, Ihr Dashboard zu speichern, wenn alle Änderungen abgeschlossen sind.

Widget-Legenden Werden Angezeigt

Die meisten Widgets auf Dashboards können mit oder ohne Legenden angezeigt werden. Legenden in Widgets können auf einem Dashboard über eine der folgenden Methoden ein- oder ausgeschaltet werden:

- Klicken Sie beim Anzeigen des Dashboards auf die Schaltfläche **Optionen** im Widget und wählen Sie im Menü die Option **Legenden anzeigen** aus.

Wenn sich die im Widget angezeigten Daten ändern, wird die Legende für dieses Widget dynamisch aktualisiert.

Wenn Legenden angezeigt werden, wird die Legende als Link zu dieser Asset-Seite angezeigt, wenn die Landing-Page des von der Legende angegebenen Assets navigiert werden kann. Wenn die Legende „all“ anzeigt, wird durch Klicken auf den Link eine Abfrageseite angezeigt, die der ersten Abfrage im Widget entspricht.

Neue Metriken

Data Infrastructure Insights bietet verschiedene **transform**-Optionen für bestimmte Kennzahlen in Widgets (insbesondere die Kennzahlen, die als „Benutzerdefinierte“ oder „Integrationsmetriken“ bezeichnet werden, wie z. B. von Kubernetes, ONTAP Advanced Data, Telegraf-Plug-ins usw.), so dass Sie die Daten auf verschiedene Arten anzeigen können. Beim Hinzufügen transformbarer Metriken zu einem Widget werden Sie mit einem Dropdown-Menü mit den folgenden Optionen zur Transformation angezeigt:

Keine: Die Daten werden ohne Bearbeitung angezeigt.

Rate: Aktueller Wert geteilt durch den Zeitbereich seit der vorherigen Beobachtung.

Kumulativ: Die Akkumulation der Summe der vorherigen Werte und des aktuellen Wertes.

Delta: Die Differenz zwischen dem vorherigen Beobachtungswert und dem aktuellen Wert.

Delta-Rate: Delta-Wert geteilt durch den Zeitbereich seit der vorherigen Beobachtung.

Kumulative Rate: Kumulativer Wert geteilt durch den Zeitbereich seit der vorherigen Beobachtung.

Beachten Sie, dass bei der Transformation von Metriken nicht die zugrunde liegenden Daten selbst, sondern nur die Art und Weise geändert werden, wie Daten angezeigt werden.

Anfragen und Filter für das Dashboard-Widget

Abfragen

Die Abfrage in einem Dashboard-Widget ist ein leistungsstarkes Tool zur Verwaltung der Anzeige Ihrer Daten. Hier sind einige Dinge zu beachten über Widget-Abfragen.

Einige Widgets können bis zu fünf Abfragen haben. Jede Abfrage erstellt im Widget einen eigenen Satz von Linien oder Diagrammen. Das Einrichten von Rollup, Gruppierung, Ergebnissen von oben/unten usw. auf einer Abfrage hat keine Auswirkungen auf andere Abfragen für das Widget.

Sie können auf das Augensymbol klicken, um eine Abfrage vorübergehend auszublenden. Das Widget wird automatisch aktualisiert, wenn Sie eine Abfrage ausblenden oder anzeigen. Auf diese Weise können Sie die angezeigten Daten auf einzelne Abfragen überprüfen, während Sie Ihr Widget erstellen.

Die folgenden Widget-Typen können mehrere Abfragen haben:

- Diagramm Bereich
- Stapelgebietskarte
- Liniendiagramm
- Spline-Diagramm
- Widget mit einem einzelnen Wert

Die übrigen Widget-Typen können nur eine einzige Abfrage haben:

- Tabelle
- Balkendiagramm
- Box-Darstellung
- Streudiagramm

Filtern in Dashboard-Widget-Abfragen

Hier sind einige Dinge, die Sie tun können, um das Beste aus Ihren Filtern.

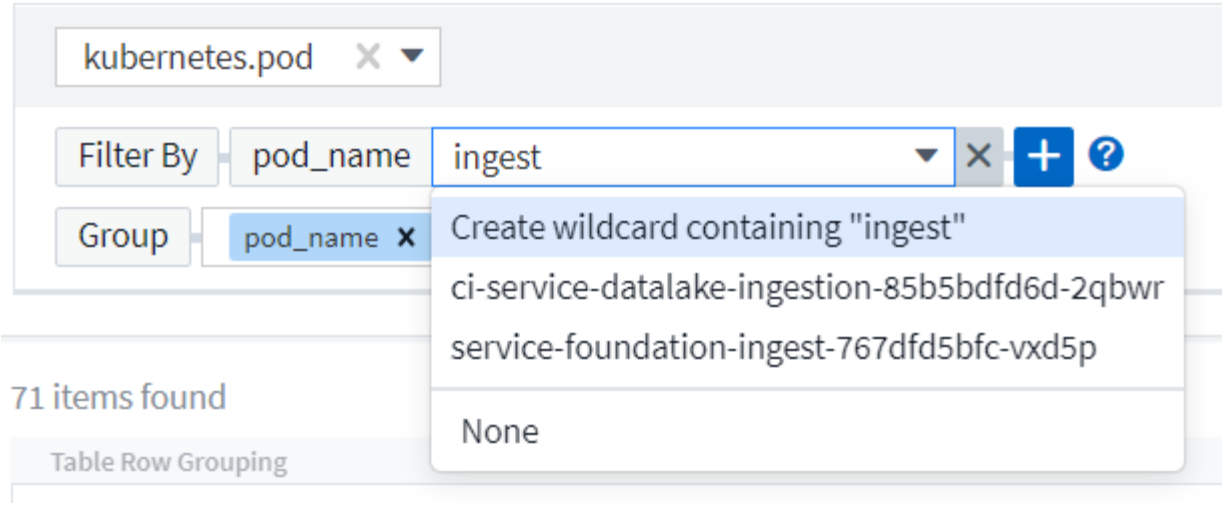
Filter Für Exakte Übereinstimmung

Wenn Sie einen Filter in doppelte Anführungszeichen einschließen, behandelt Insight alles zwischen dem ersten und dem letzten Zitat als exakte Übereinstimmung. Alle Sonderzeichen oder Operatoren in den Angeboten werden als Literale behandelt. Wenn Sie beispielsweise nach „*“ filtern, erhalten Sie Ergebnisse, die ein wortwörtlicher Stern sind; das Sternchen wird in diesem Fall nicht als Platzhalter behandelt. Die Operatoren UND, OR und NOT werden auch als Literalzeichenfolgen behandelt, wenn sie in Doppelzitate eingeschlossen sind.

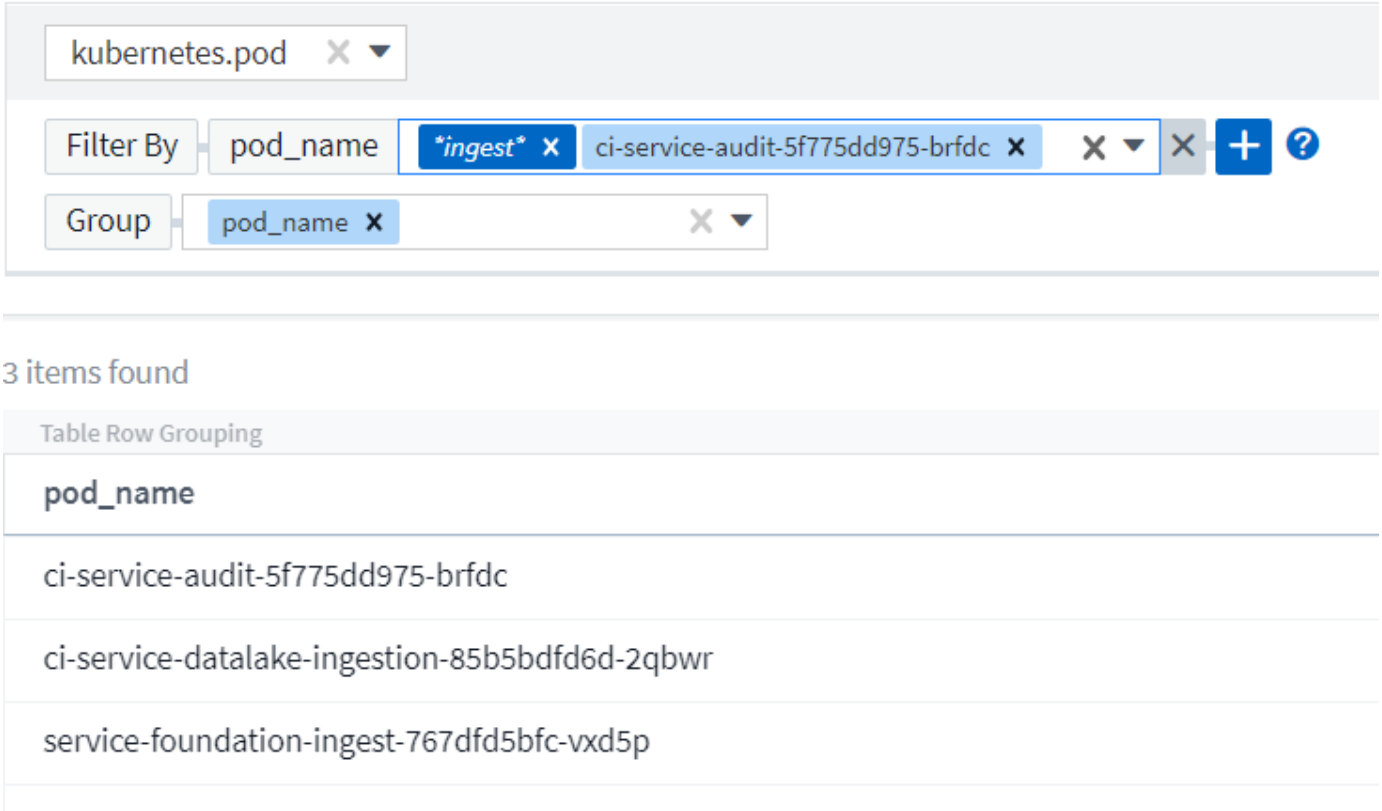
Sie können mithilfe von „Exact Match“-Filtern nach bestimmten Ressourcen suchen, z. B. nach Hostnamen. Wenn Sie nur den Hostnamen 'Marketing' finden möchten, aber 'Marketings-boston' ausschließen möchten, schließen Sie einfach den Namen "Marketing" in doppelte Anführungszeichen ein.

Platzhalter und Ausdrücke

Wenn Sie in Abfragen oder Dashboard-Widgets nach Text- oder Listenwerten filtern, werden Sie beim Eingeben mit der Option angezeigt, basierend auf dem aktuellen Text einen **Platzhalter-Filter** zu erstellen. Wenn Sie diese Option auswählen, werden alle Ergebnisse angezeigt, die dem Platzhalterausdruck entsprechen. Sie können auch **Expressions** mit NOT oder ODER erstellen, oder Sie können die Option "Keine" auswählen, um nach Null-Werten im Feld zu filtern.



Filter basierend auf Wildcards oder Ausdrücken (z. B. NICHT, ODER, „Keine“ usw.) werden im Filterfeld dunkelblau angezeigt. Elemente, die Sie direkt aus der Liste auswählen, werden hellblau angezeigt.



Beachten Sie, dass die Platzhalter- und Ausdrucksfilterung mit Text oder Listen funktioniert, jedoch nicht mit numerischen Werten, Daten oder Booleanen.

Erweiterte Textfilterung mit Vorschlägen zum Kontexttyp

Filtern in Widget-Abfragen ist *contextal*. Wenn Sie einen Filterwert oder Werte für ein Feld auswählen, werden die anderen Filter für diese Abfrage Werte angezeigt, die für diesen Filter relevant sind. Wenn Sie beispielsweise einen Filter für ein bestimmtes Objekt *Name* festlegen, zeigt das Feld, das nach *Model* gefiltert werden soll, nur Werte an, die für diesen Objektnamen relevant sind.

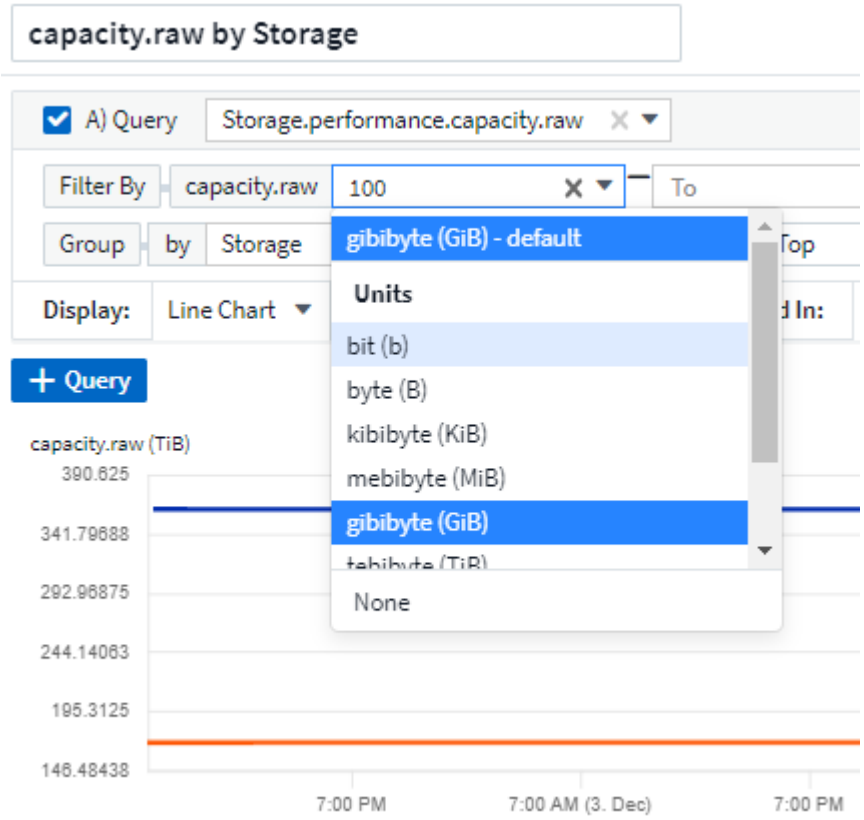
Kontextbezogene Filterung gilt auch für Dashboard-Seitenvariablen (nur Textattribute oder Anmerkungen). Wenn Sie einen Filer-Wert für eine Variable auswählen, werden bei allen anderen Variablen, die verwandte Objekte verwenden, nur mögliche Filterwerte auf der Grundlage dieser verwandten Variablen angezeigt.

Beachten Sie, dass nur Textfilter Kontextvorschläge anzeigen. Datum, Enum (Liste) usw. zeigt keine Vorschläge für den Voraus-Typ an. Das heißt, Sie können einen Filter auf ein Enum (d.h. Liste) Feld setzen und haben andere Textfelder im Kontext gefiltert. Wenn Sie z. B. einen Wert in einem Feld „Enum“ wie „Data Center“ auswählen, werden in anderen Filtern nur die Modelle/Namen in diesem Rechenzentrum angezeigt), nicht jedoch umgekehrt.

Der ausgewählte Zeitbereich stellt auch Kontext für die in Filtern angezeigten Daten bereit.

Auswählen der Filtereinheiten

Wenn Sie einen Wert in ein Filterfeld eingeben, können Sie die Einheiten auswählen, in denen die Werte auf dem Diagramm angezeigt werden sollen. Beispielsweise können Sie nach der Rohkapazität filtern und im deafult gib anzeigen, oder wählen Sie ein anderes Format wie tib aus. Dies ist nützlich, wenn auf dem Dashboard mehrere Diagramme angezeigt werden, die Werte in tib anzeigen, und Sie möchten, dass alle Diagramme konsistente Werte anzeigen.



Zusätzliche Filterveredlungen

Mit den folgenden Optionen können Sie Ihre Filter weiter verfeinern.

- Mit einem Sternchen können Sie nach allem suchen. Beispiel:

```
vol*rhel
```

Zeigt alle Ressourcen an, die mit „vol“ beginnen und mit „RHEL“ enden.

- Mit dem Fragezeichen können Sie nach einer bestimmten Anzahl von Zeichen suchen. Beispiel:

```
BOS-PRD??-S12
```

Zeigt *BOS-PRD12-S12*, *BOS-PRD13-S12* usw. an.

- Mit dem Operator ODER können Sie mehrere Einheiten angeben. Beispiel:

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

Findet mehrere Storage-Modelle

- Der NICHT-Operator ermöglicht es Ihnen, Text aus den Suchergebnissen auszuschließen. Beispiel:

```
NOT EMC*
```

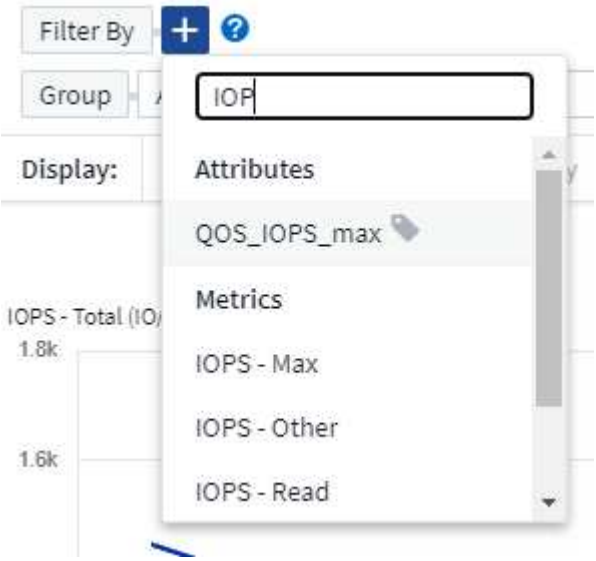
Findet alles, was nicht mit „EMC“ beginnt. Verwenden Sie können

```
NOT *
```

So zeigen Sie Felder an, die keinen Wert enthalten.

Identifizieren von Objekten, die von Abfragen und Filtern zurückgegeben werden

Die von Abfragen und Filtern zurückgegebenen Objekte sehen ähnlich aus wie in der folgenden Abbildung. Objekte, denen Tags zugewiesen sind, sind Annotationen, während die Objekte ohne Tags Performance-Zähler oder Objektattribute sind.



Gruppierung und Aggregation

Gruppierung (Rolling Up)

Die in einem Widget angezeigten Daten werden aus den zugrunde liegenden Datenpunkten, die während der Akquisition gesammelt wurden, gruppiert (manchmal als aufgerollt bezeichnet). Wenn Sie beispielsweise ein Liniendiagramm mit Storage-IOPS im Laufe der Zeit haben, kann es sinnvoll sein, eine separate Zeile für jedes Ihrer Datacenter zu sehen, um einen schnellen Vergleich zu erzielen. Sie haben verschiedene Möglichkeiten, diese Daten zu gruppieren:

- **Durchschnitt**: Zeigt jede Zeile als den *Mittelwert* der zugrunde liegenden Daten an.
- **Maximum**: Zeigt jede Zeile als *Maximum* der zugrunde liegenden Daten an.
- **Minimum**: Zeigt jede Zeile als *minimum* der zugrunde liegenden Daten an.
- **Sum**: Zeigt jede Zeile als die *Summe* der zugrunde liegenden Daten an.
- **Anzahl**: Zeigt eine *Anzahl* von Objekten an, die Daten innerhalb des angegebenen Zeitrahmens gemeldet haben. Sie können das *gesamte Zeitfenster* gemäß dem Zeitbereich des Dashboards auswählen.

Schritte

Gehen Sie wie folgt vor, um die Gruppierungsmethode festzulegen.

1. Wählen Sie in der Abfrage des Widgets einen Asset-Typ und eine Kennzahl (z. B. *Storage*) und eine Kennzahl (z. B. „ Performance IOPS Total_“) aus.
2. Wählen Sie für **Group** eine Roll-up-Methode (z. B. *Average*) aus, und wählen Sie die Attribute oder Metriken aus, mit denen die Daten (z. B. *Data Center*) angezeigt werden sollen.

   Das Widget wird automatisch aktualisiert und zeigt Daten für jedes Datacenter an.

Sie können auch auswählen, *all* der zugrunde liegenden Daten in das Diagramm oder die Tabelle zu gruppieren. In diesem Fall erhalten Sie für jede Abfrage im Widget eine einzelne Zeile, in der der Durchschnitt, das Minimum, das Maximum, die Summe oder die Anzahl der gewählten Metrik oder der Kennzahlen für alle zugrunde liegenden Assets angezeigt wird.

Durch Klicken auf die Legende für jedes Widget, dessen Daten nach „Alle“ gruppiert sind, wird eine Abfrageseite mit den Ergebnissen der ersten Abfrage geöffnet, die im Widget verwendet wird.

Wenn Sie einen Filter für die Abfrage festgelegt haben, werden die Daten basierend auf den gefilterten Daten gruppiert.

Beachten Sie, dass Sie, wenn Sie ein Widget nach einem beliebigen Feld gruppieren möchten (z. B. „*Model*“), trotzdem nach diesem Feld filtern müssen, um die Daten für dieses Feld auf dem Diagramm oder der Tabelle korrekt anzuzeigen.

Aggregation von Daten

Sie können Ihre Zeitreihendiagramme (Linien-, Bereich usw.) weiter abstimmen, indem Sie Datenpunkte in Minuten-, Stunden- oder Tages-Buckets aggregieren, bevor diese Daten anschließend nach Attribut gerollt werden (falls ausgewählt). Sie können Datenpunkte nach ihrem *Durchschnitt, Maximum, Minimum, Sum* oder *Count* aggregieren.

Ein kleines Intervall kombiniert mit einem langen Zeitbereich kann zu einem "Aggregation-Intervall führte zu zu zu vielen Datenpunkten." Warnung. Falls Sie in einem kleinen Intervall den Zeitrahmen für das Dashboard auf 7 Tage verkürzen möchten, werden Sie diesen vielleicht feststellen. In diesem Fall erhöht Insight

vorübergehend das Aggregationsintervall, bis Sie einen kleineren Zeitrahmen auswählen.

Sie können Daten auch im Balkendiagramm-Widget und im Widget mit Einzelwerten aggregieren.

Die meisten Asset-Zähler aggregieren standardmäßig auf *Average*. Einige Zähler aggregieren standardmäßig auf *Max, Min* oder *sum*. Beispielsweise aggregieren die Port-Fehler standardmäßig auf *sum*, wo Storage-IOPS-Aggregat zu *Average* lautet.

Anzeige Der Oberen/Unteren Ergebnisse

In einem Diagramm-Widget können Sie entweder die **Top**- oder **bottom**-Ergebnisse für gerollte Daten anzeigen und die Anzahl der Ergebnisse aus der angezeigten Dropdown-Liste auswählen. In einem TabellenWidget können Sie nach einer beliebigen Spalte sortieren.

Diagramm-Widget oben/unten

Wenn Sie in einem Diagramm-Widget Daten nach einem bestimmten Attribut einrollen möchten, haben Sie die Möglichkeit, entweder die oberen N- oder unteren N-Ergebnisse anzuzeigen. Beachten Sie, dass Sie die oberen oder unteren Ergebnisse nicht auswählen können, wenn Sie durch *all*-Attribute Rollen möchten.

Sie können wählen, welche Ergebnisse angezeigt werden sollen, indem Sie im Feld **Anzeigen** oder **unten** der Abfrage * einen Wert aus der Liste auswählen.

Tabelle Widget zeigt Einträge an

In einem TabellenWidget können Sie die Anzahl der in den Tabellenergebnissen angezeigten Ergebnisse auswählen. Sie haben nicht die Möglichkeit, obere oder untere Ergebnisse zu wählen, da Sie in der Tabelle nach Bedarf aufsteigend oder absteigend sortieren können.

Sie können die Anzahl der Ergebnisse auswählen, die in der Tabelle auf dem Dashboard angezeigt werden sollen, indem Sie einen Wert aus dem Feld **Einträge anzeigen** der Abfrage auswählen.

Gruppierung in TabellenWidget

Die Daten in einem TabellenWidget können nach allen verfügbaren Attributen gruppiert werden. So können Sie einen Überblick über Ihre Daten anzeigen und sie für mehr Details anzeigen. Metriken in der Tabelle werden für eine einfache Anzeige in jeder zusammenklappbaren Zeile aufgerollt.

Mit den Tabelle-Widgets können Sie Ihre Daten anhand der von Ihnen festgelegten Attribute gruppieren. Vielleicht soll in Ihrer Tabelle der gesamte Storage IOPS angezeigt werden, der nach Datacentern gruppiert ist, in denen diese Storages gespeichert sind. Oder Sie möchten eine Tabelle von virtuellen Maschinen anzeigen, die nach dem Hypervisor gruppiert sind, der sie hostet. In der Liste können Sie jede Gruppe erweitern, um die Assets in dieser Gruppe anzuzeigen.

Die Gruppierung ist nur im Widget-Typ Tabelle verfügbar.

Beispiel für Gruppierung (mit Rollup-Erklärung)

Mit den Tabelle-Widgets können Sie Daten gruppieren, um die Anzeige zu erleichtern.

In diesem Beispiel werden wir ein TabellenWidget erstellen, das alle VMs nach Datacenter gruppiert zeigt.

Schritte

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Dashboard, und fügen Sie ein Widget mit * Table* hinzu.

2. Wählen Sie *Virtual Machine* als Asset-Typ für dieses Widget aus.
3. Klicken Sie auf die Spaltenauswahl und wählen Sie *Hypervisor Name* und *IOPS - Total*.

   Diese Spalten werden jetzt in der Tabelle angezeigt.

4. Ignorieren Sie alle VMs ohne IOPS und schließen Sie nur VMs ein, die insgesamt IOPS mehr als 1 haben. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter by [+]** und wählen Sie *IOPS - Total*. Klicken Sie auf *any*, und geben Sie im Feld **von 1** ein. Lassen Sie das Feld * to* leer. Klicken Sie auf Enter ot, und klicken Sie auf das Filterfeld, um den Filter anzuwenden.

   In der Tabelle werden jetzt alle VMs mit IOPS-Gesamtwerten größer oder gleich 1 angezeigt. Beachten Sie, dass es keine Gruppierung in der Tabelle gibt. Alle VMs werden angezeigt.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Group by [+]**.

   Sie können nach beliebigen Attributen oder Kommentaren gruppieren. Wählen Sie „ Alle_“, um alle VMs in einer einzelnen Gruppe anzuzeigen.

   In jedem Spaltenkopf für eine Leistungskennzahl wird ein Menü „drei Punkte“ mit einer Option **Roll Up** angezeigt. Die Standard-Rollup-Methode lautet *Average*. Das bedeutet, dass die für die Gruppe angezeigte Zahl der Durchschnitt aller gesamten IOPS ist, die für jede VM innerhalb der Gruppe gemeldet wurden. Sie können diese Spalte um *Durchschnitt, Summe, Minimum* oder *Maximum* nach oben Rollen. Alle angezeigten Spalten mit Performance-Metriken können individuell aufgerollt werden.

6. Klicken Sie auf *All* und wählen Sie *Hypervisor Name* aus.

   Die VM-Liste ist jetzt nach Hypervisor gruppiert. Sie können jeden Hypervisor erweitern, um die von ihm gehosteten VMs anzuzeigen.

7. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Tabelle im Dashboard zu speichern. Sie können die Größe des Widgets ändern oder verschieben.
8. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dashboard zu speichern.

Aufkommen von Performance-Daten

Wenn Sie eine Spalte für Leistungsdaten (z. B. *IOPS - Total*) in ein TabellenWidget einfügen, können Sie bei Auswahl der Gruppierung der Daten eine Aufrollmethode für diese Spalte auswählen. Die Standard-Roll-up-Methode ist die Anzeige des Durchschnitts (*avg*) der zugrunde liegenden Daten in der Gruppenzeile. Sie können auch die Summe, das Minimum oder das Maximum der Daten anzeigen.

Dashboard-Zeitbereich – Auswahl

Sie können den Zeitbereich für Ihre Dashboard-Daten auswählen. Nur für den ausgewählten Zeitbereich relevante Daten werden in Widgets auf dem Dashboard angezeigt. Sie können aus folgenden Zeitbereichen auswählen:

- Letzte 15 Minuten
- Letzte 30 Minuten
- Letzte 60 Minuten
- Die Letzten 2 Stunden
- Die letzten 3 Stunden (dies ist die Standardeinstellung)
- Die Letzten 6 Stunden
- Die Letzten 12 Stunden
- Die Letzten 24 Stunden
- Letzte 2 Tage
- Letzte 3 Tage
- Letzte 7 Tage
- Letzte 30 Tage
- Benutzerdefinierter Zeitbereich

  Im benutzerdefinierten Zeitbereich können Sie bis zu 31 aufeinander folgende Tage auswählen. Sie können für diesen Bereich auch die Startzeit und die Endzeit des Tages festlegen. Die Standardstartzeit ist 12:00 UHR am ersten ausgewählten Tag und die Standardendzeit ist 11:59 Uhr am letzten ausgewählten Tag. Durch Klicken auf **Anwenden** wird der benutzerdefinierte Zeitbereich auf das Dashboard angewendet.

Vergrößern eines Zeitbereichs

Beim Anzeigen eines Zeitreihen-Widgets (Linie, Spline, Bereich, gestapelter Bereich) oder eines Diagramms auf einer Landing Page können Sie mit der Maus über das Diagramm ziehen, um es zu vergrößern. Oben rechts auf dem Bildschirm können Sie dann diesen Zeitraum sperren, sodass Diagramme auf anderen Seiten Daten für diesen gesperrten Zeitraum widerspiegeln. Um die Sperre aufzuheben, wählen Sie einen anderen Zeitraum aus der Liste aus.

Dashboard-Zeit in einzelnen Widgets außer Kraft setzen

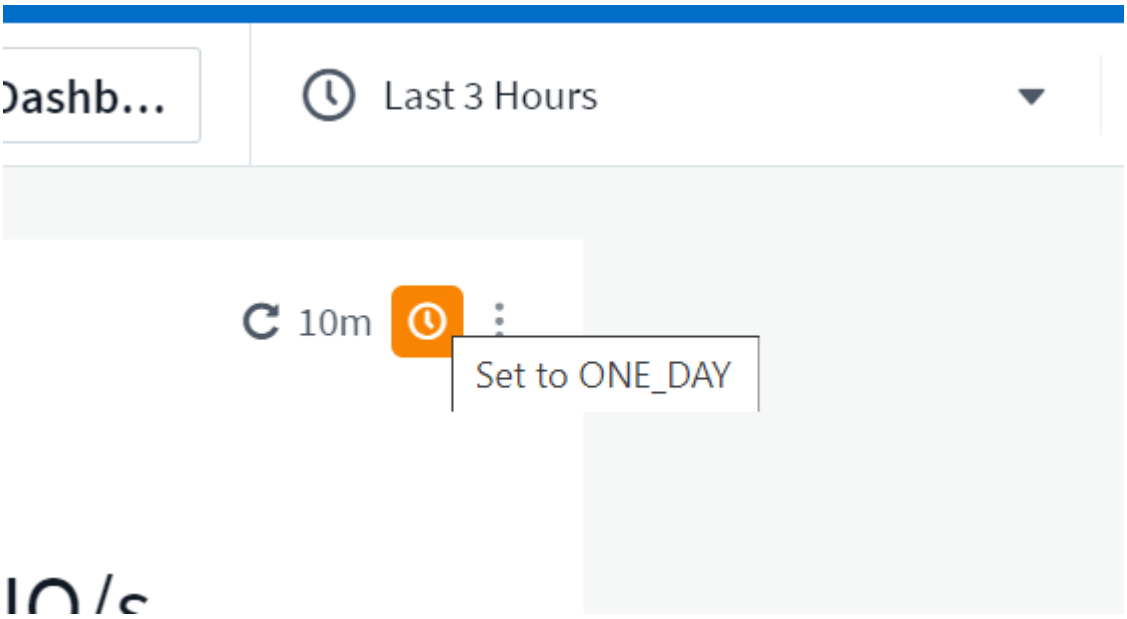
Sie können die Einstellung für den Hauptzeitbereich des Dashboards in den einzelnen Widgets überschreiben. Diese Widgets zeigen Daten basierend auf dem eingestellten Zeitrahmen an, nicht auf dem Zeitrahmen des Dashboards.

Um die Dashboard-Zeit außer Kraft zu setzen und ein Widget dazu zu zwingen, seinen eigenen Zeitrahmen zu verwenden, wählen Sie im Bearbeitungsmodus des Widgets den deisired Zeitbereich aus, und speichern Sie

das Widget im Dashboard.

Das Widget zeigt seine Daten entsprechend dem dafür eingestellten Zeitrahmen an, unabhängig vom ausgewählten Zeitrahmen auf dem Dashboard selbst.

Der Zeitrahmen, den Sie für ein Widget festlegen, hat keine Auswirkungen auf andere Widgets auf dem Dashboard.



Primäre und sekundäre Achse

Verschiedene Metriken verwenden unterschiedliche Maßeinheiten für die Daten, die sie in einem Diagramm erfassen. Wenn wir beispielsweise IOPS betrachten, entspricht die Maßeinheit der Anzahl der I/O-Operationen pro Sekunde (I/O/s), während die Latenz lediglich ein Maß an Zeit ist (Millisekunden, Mikrosekunden, Sekunden usw.). Wenn Sie beide Metriken auf einem einzigen Liniendiagramm mit einem einzelnen Satz A-Werte für die Y-Achse angeben, werden die Latenzzahlen (normalerweise wenige Millisekunden) im selben Maßstab mit den IOPS (normalerweise sind Tausende) dargestellt und die Latenzzeile geht bei diesem Maßstab verloren.

Es ist jedoch möglich, beide Datensätze auf einem einzigen aussagekräftigen Diagramm zu grafisch zu gestalten, indem eine Maßeinheit auf der primären (linken) Y-Achse und die andere Maßeinheit auf der sekundären (rechten) Y-Achse eingestellt wird. Jede Metrik wird im eigenen Maßstab dokumentiert.

Schritte

Dieses Beispiel veranschaulicht das Konzept der primären und sekundären Achsen in einem Diagramm-Widget.

1. Erstellen oder Öffnen eines Dashboards. Fügen Sie dem Dashboard ein Liniendiagramm, ein Spline-Diagramm, ein Flächendiagramm oder ein Stacked Area Chart hinzu.
2. Wählen Sie einen Asset-Typ (z. B. *Storage*) aus, und wählen Sie für Ihre erste Metrik „*IOPS - Total*“ aus. Stellen Sie Ihre gewünschten Filter ein, und wählen Sie ggf. eine Roll-up-Methode aus.

   Die IOPS-Linie wird auf dem Diagramm angezeigt, wobei ihre Skalierung auf der linken Seite dargestellt ist.

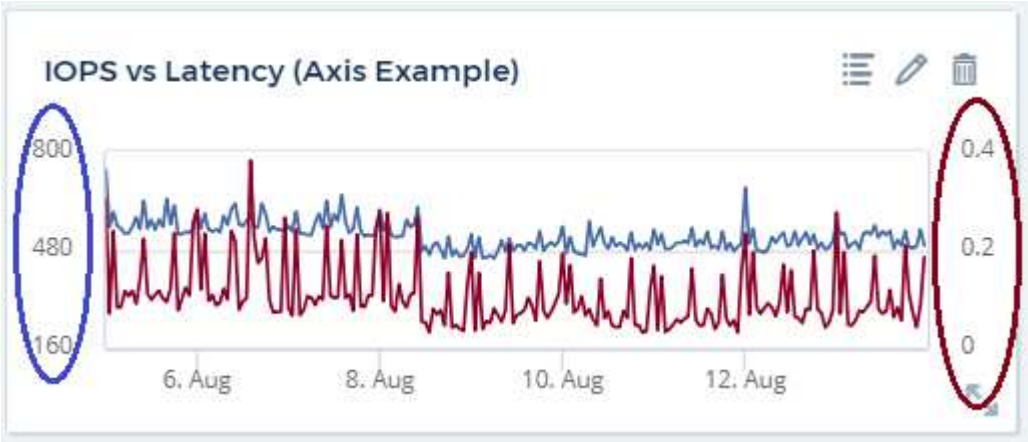
3. Klicken Sie auf **[+Query]**, um eine zweite Zeile zum Diagramm hinzuzufügen. Wählen Sie für diese Zeile

die Option *Latenz - Total* für die Kennzahl.

Beachten Sie, dass die Linie flach am unteren Rand des Diagramms angezeigt wird. Der Grund dafür ist, dass sie *auf derselben Skala* wie die IOPS-Zeile gezeichnet wird.

4. Wählen Sie in der Latenzabfrage **Y-Achse: Sekundär** aus.

   Die Latenzlinie wird jetzt auf eigene Skala gezeichnet, die rechts im Diagramm angezeigt wird.



Ausdrücke in Widgets

In einem Dashboard können Sie Widget „Tabelle“mit einem Widget für Zeitreihen (Linie, Spline, Bereich, gestapelter Bereich), einem Balkendiagramm, einem Säulendiagramm, einem Kreisdiagramm oder einem Widget für Tabellen Ausdrücke aus den von Ihnen gewählten Metriken erstellen und das Ergebnis dieser Ausdrücke in einem einzigen Diagramm (oder einer Spalte im Fall des) anzeigen. Die folgenden Beispiele verwenden Ausdrücke, um bestimmte Probleme zu lösen. Im ersten Beispiel möchten wir Lese-IOPS als Prozentsatz der gesamten IOPS für alle Storage-Assets auf Ihrem Mandanten anzeigen. Das zweite Beispiel gibt einen Einblick in das „System“ oder den „Overhead“ der IOPS, die auf Ihrem Mandanten auftreten, nämlich die IOPS, die nicht direkt aus dem Lesen oder Schreiben von Daten stammen.

Sie können Variablen in Ausdrücken verwenden (z. B. _ € Var1 * 100_)

Ausdrücke Beispiel: Lese-IOPS in Prozent

In diesem Beispiel möchten wir den IOPS-Wert für Lesevorgänge als Prozentsatz des gesamten IOPS anzeigen. Sie können sich dies als folgende Formel vorstellen:

```
 Read Percentage = (Read IOPS / Total IOPS) x 100
Diese Daten können in einem Liniendiagramm auf Ihrem Dashboard angezeigt
werden. Um dies zu tun, führen Sie folgende Schritte aus:
```

Schritte

1. Erstellen Sie ein neues Dashboard oder öffnen Sie ein vorhandenes Dashboard im Bearbeitungsmodus.
2. Fügen Sie ein Widget zum Dashboard hinzu. Wählen Sie **Flächendiagramm**.

   Das Widget wird im Bearbeitungsmodus geöffnet. Standardmäßig wird eine Abfrage mit *IOPS - Total* für *Storage* Assets angezeigt. Wählen Sie bei Bedarf einen anderen Asset-Typ aus.

3. Klicken Sie rechts auf den Link **in Ausdruck konvertieren**.

   Die aktuelle Abfrage wird in den Ausdrucksmodus konvertiert. Beachten Sie, dass Sie den Asset-Typ im Expression-Modus nicht ändern können. Während Sie sich im Expression-Modus befinden, ändert sich der Link zu **revert to Query**. Klicken Sie auf diese Option, wenn Sie jederzeit wieder in den Abfragemodus wechseln möchten. Beachten Sie, dass durch Umschalten zwischen den Modi die Felder auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

   Bleiben Sie jetzt im Expression-Modus.

4. Die Metrik **IOPS - Total** befindet sich jetzt im alphabetischen Variablenfeld "**A**". Klicken Sie in der Variablen "**b**" auf **Auswählen** und wählen Sie **IOPS - Lesen**.

   Sie können insgesamt fünf alphabetische Variablen für Ihren Ausdruck hinzufügen, indem Sie auf die +-Schaltfläche nach den Variablenfeldern klicken. Für unser Beispiel in Bezug auf den Leseanteil benötigen wir lediglich Total IOPS ("**A**") und Lese-IOPS ("**b**").

5. Im Feld **Ausdruck** verwenden Sie die Buchstaben, die jeder Variablen entsprechen, um Ihren Ausdruck zu erstellen. Wir wissen, dass Read prozentual = (Lese-IOPS / Gesamt-IOPS) x 100, also würden wir diesen Ausdruck schreiben als:

   ```
    (b / a) * 100
   . Das Feld *Beschriftung* kennzeichnet den Ausdruck. Ändern Sie die
   Bezeichnung in „Prozentsatz lesen‟ oder etwas, das für Sie gleichermaßen
   sinnvoll ist.
   . Ändern Sie das Feld *Einheiten* in „%‟ oder „Prozent‟.
   ```

   Das Diagramm zeigt den prozentualen IOPS-Leseanteil im Zeitverlauf für die ausgewählten Speichergeräte an. Auf Wunsch können Sie einen Filter einstellen oder eine andere Rollup-Methode auswählen. Beachten Sie, dass wenn Sie als Rollup-Methode Summe auswählen, alle Prozentwerte zusammen hinzugefügt werden, die möglicherweise über 100 % liegen können.

6. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Diagramm auf Ihrem Dashboard zu speichern.

Ausdrücke Beispiel: "System" I/O

Beispiel 2: Zu den Kennzahlen, die von Datenquellen erfasst werden, zählen Lese-, Schreib- und IOPS-Gesamtwerte. Die Gesamtzahl der von einer Datenquelle gemeldeten IOPS umfasst jedoch manchmal „System“ IOPS, bei denen es sich um diese I/O-Vorgänge handelt, die nicht direkt zum Lesen oder Schreiben der Daten gehören. Dieser System-I/O kann auch als „Overhead“-I/O bezeichnet werden, der für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb, aber nicht direkt mit Datenoperationen benötigt wird.

Zur Anzeige dieser System-I/OS können die Lese- und Schreib-IOPS von den insgesamt gemeldeten IOPS aus der Übernahme entfernt werden. Die Formel könnte wie folgt aussehen:

```
 System IOPS = Total IOPS - (Read IOPS + Write IOPS)
Diese Daten können dann in einem Liniendiagramm auf Ihrem Dashboard
angezeigt werden. Um dies zu tun, führen Sie folgende Schritte aus:
```

Schritte

1. Erstellen Sie ein neues Dashboard oder öffnen Sie ein vorhandenes Dashboard im Bearbeitungsmodus.
2. Fügen Sie ein Widget zum Dashboard hinzu. Wählen Sie **Liniendiagramm**.

   Das Widget wird im Bearbeitungsmodus geöffnet. Standardmäßig wird eine Abfrage mit *IOPS - Total* für *Storage* Assets angezeigt. Wählen Sie bei Bedarf einen anderen Asset-Typ aus.

3. Wählen Sie im Feld **Roll Up** die Option *sum* by *All*.

   Das Diagramm zeigt eine Zeile mit der Summe der IOPS-Gesamtwerte an.

4. Klicken Sie auf das Symbol *Diese Abfrage duplizieren*, um eine Kopie der Abfrage zu erstellen.

   Ein Duplikat der Abfrage wird unterhalb des Originals hinzugefügt.

5. Klicken Sie in der zweiten Abfrage auf die Schaltfläche **in Ausdruck konvertieren**.

   Die aktuelle Abfrage wird in den Ausdrucksmodus konvertiert. Klicken Sie auf **Zurücksetzen auf Abfrage**, wenn Sie jederzeit wieder in den Abfragemodus wechseln möchten. Beachten Sie, dass durch Umschalten zwischen den Modi die Felder auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

   Bleiben Sie jetzt im Expression-Modus.

6. Die Metrik *IOPS - Total* befindet sich jetzt im alphabetischen Variablenfeld "**A**". Klicken Sie auf *IOPS - Total*, und ändern Sie ihn in *IOPS - Read*.
7. Klicken Sie in der Variablen "**b**" auf **Select** und wählen Sie *IOPS - Write*.
8. Im Feld **Ausdruck** verwenden Sie die Buchstaben, die jeder Variablen entsprechen, um Ihren Ausdruck zu erstellen. Wir würden unseren Ausdruck einfach schreiben als:

   ```
   a + b
   ```

   Wählen Sie im Bereich Anzeige für diesen Ausdruck die Option **Flächendiagramm** aus.

9. Das Feld **Beschriftung** kennzeichnet den Ausdruck. Ändern Sie das Label in „System IOPS“ oder etwas, das für Sie gleichbedeutend ist.

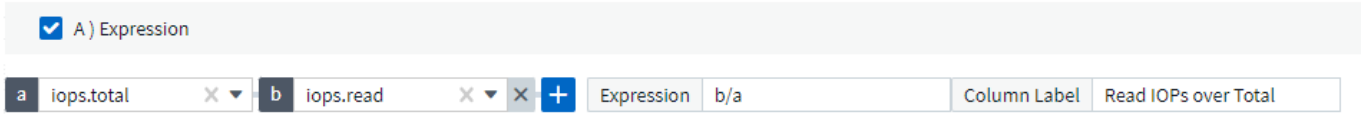
   Im Diagramm wird die IOPS insgesamt als Liniendiagramm angezeigt. In einem Flächendiagramm wird die Kombination aus Lese- und Schreib-IOPS unterhalb dieser Werte angezeigt. Die Lücke zwischen den beiden gibt die IOPS an, die nicht direkt mit Lese- oder Schreibvorgängen verbunden sind. Das sind Ihre „System“ IOPS.

10. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Diagramm auf Ihrem Dashboard zu speichern.

Um eine Variable in einem Ausdruck zu verwenden, geben Sie einfach den Variablennamen ein, z. B. _ € var1 * 100_. Nur numerische Variablen können in Ausdrücken verwendet werden.

Ausdrücke in einem TabellenWidget

Tabellen-Widgets behandeln Ausdrücke etwas anders. Sie können bis zu fünf Ausdrücke in einem einzelnen Tabellen-Widget haben, von denen jeder als neue Spalte zur Tabelle hinzugefügt wird. Jeder Ausdruck kann bis zu fünf Werte enthalten, auf denen die Berechnung durchgeführt werden soll. Sie können die Spalte einfach etwas Sinnvolles benennen.



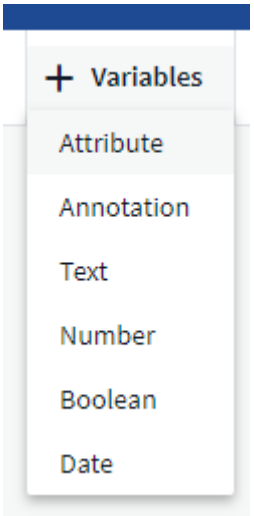
Variablen

Variablen ermöglichen es Ihnen, die in einigen oder allen Widgets auf einem Dashboard angezeigten Daten gleichzeitig zu ändern. Durch Festlegen eines oder mehrerer Widgets für die Verwendung einer allgemeinen Variable führen Änderungen an einem Ort dazu, dass die in jedem Widget angezeigten Daten automatisch aktualisiert werden.

Variabentypen

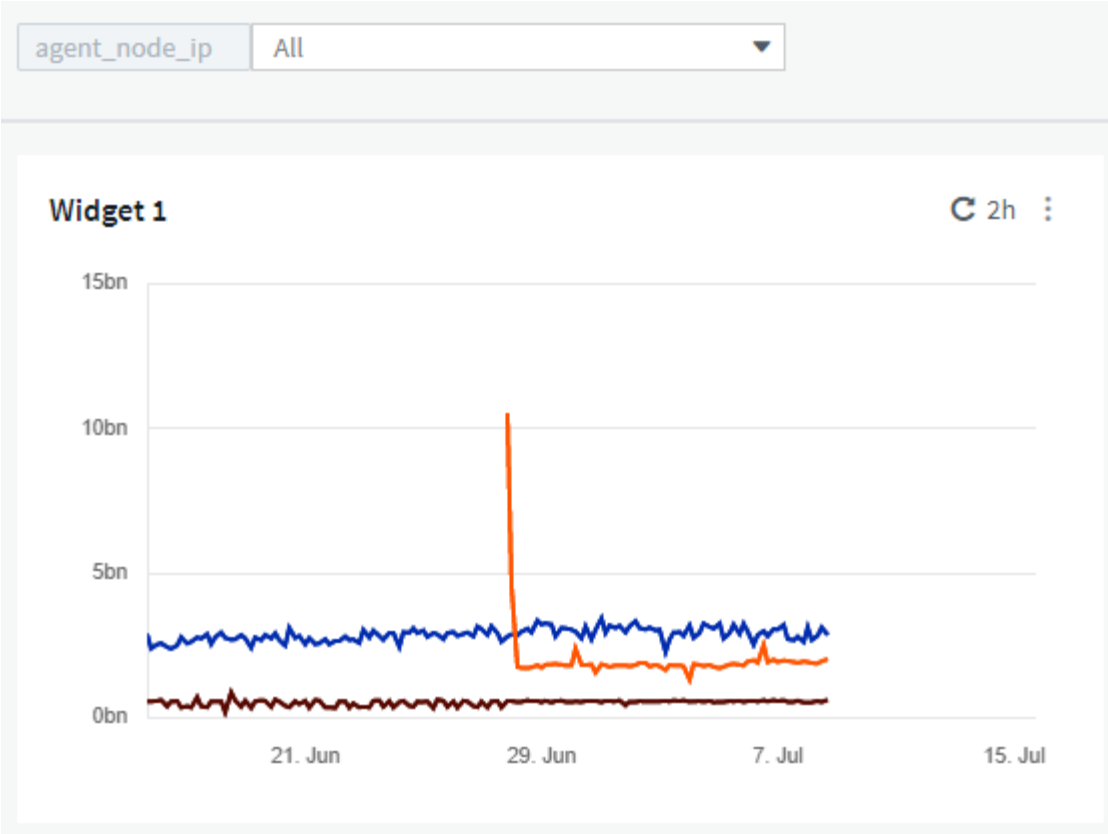
Eine Variable kann einen der folgenden Typen sein:

- **Attribut**: Verwenden Sie die Attribute oder Metriken eines Objekts, um sie zu filtern
- **Anmerkung**: Verwenden Sie eine vordefinierte"Anmerkung", um Widget-Daten zu filtern.
- **Text**: Eine alphanumerische Zeichenfolge.
- **Numerisch**: Ein Zahlenwert. Sie können je nach Widget-Feld entweder selbst oder als „von“- oder „nach“-Wert verwenden.
- **Boolean**: Verwenden Sie für Felder mit Werten True/False, Yes/No, etc. Für die boolesche Variable stehen die Optionen Ja, Nein, Keine, Any.
- **Datum**: Ein Datumswert. Verwenden Sie je nach Konfiguration Ihres Widgets als „von“ oder „nach“-Wert.

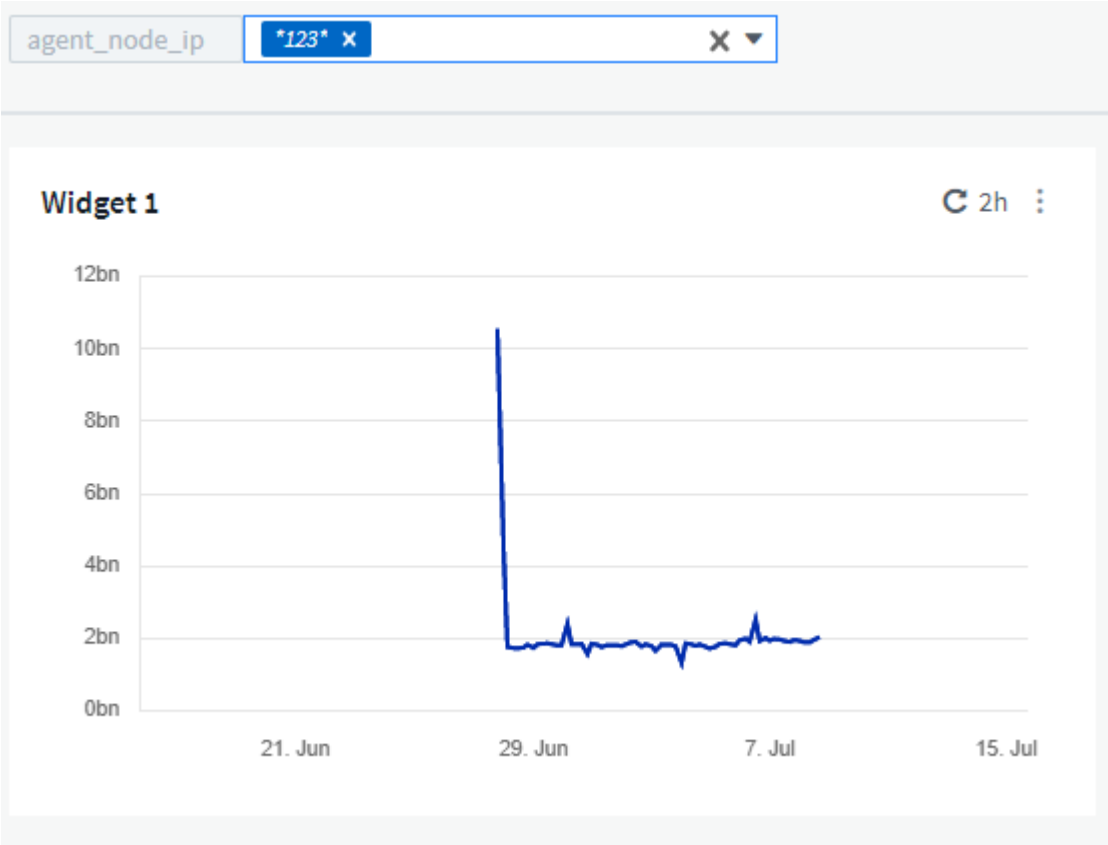


Attributvariablen

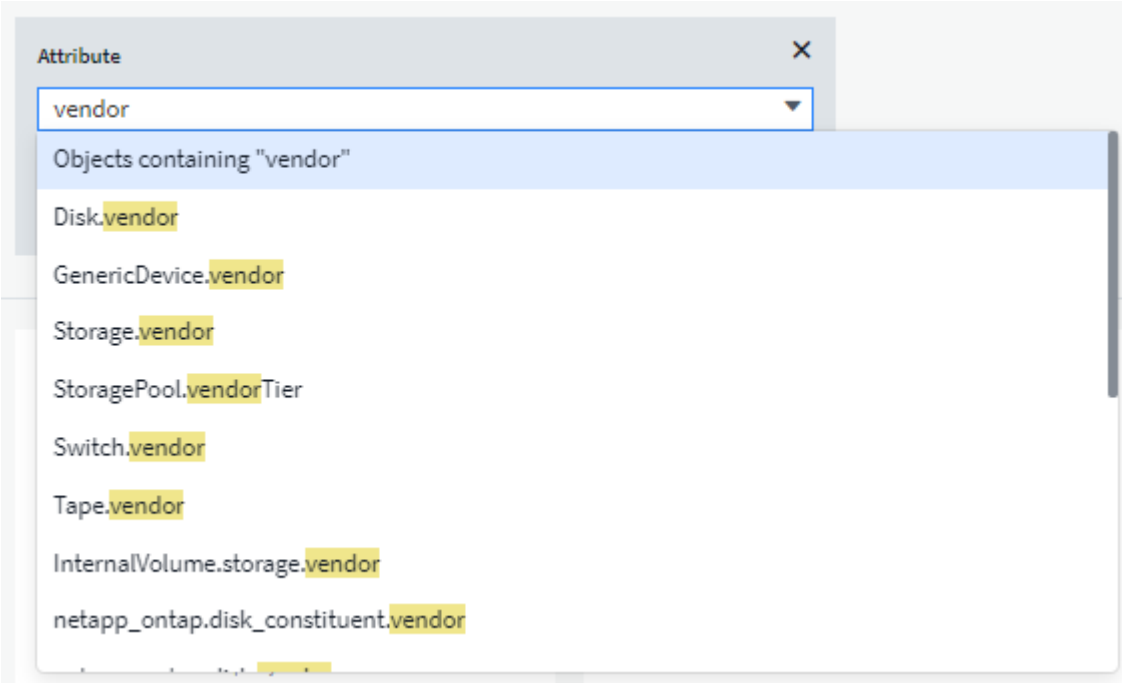
Durch die Auswahl einer Attributtypvariable können Sie nach Widget-Daten filtern, die den angegebenen Attributwert oder die angegebenen Werte enthalten. Das folgende Beispiel zeigt ein Line-Widget mit freien Speichertrends für Agent-Knoten. Wir haben eine Variable für Agent-Node-IPs erstellt, die derzeit auf die Anzeige aller IPs eingestellt ist:



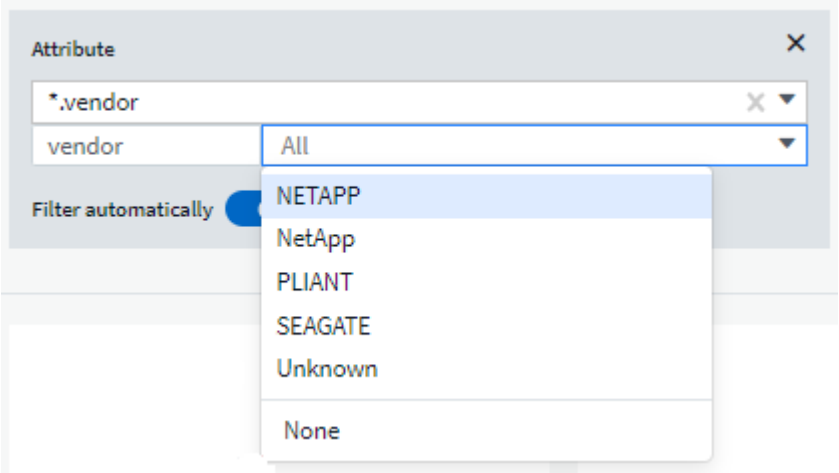
Wenn Sie jedoch vorübergehend nur Knoten in einzelnen Subnetzen auf Ihrem Mandanten sehen möchten, können Sie die Variable auf eine bestimmte Agent Node-IP oder IP-Adresse festlegen oder ändern. Hier sehen wir nur die Knoten auf dem „123“ Subnetz:



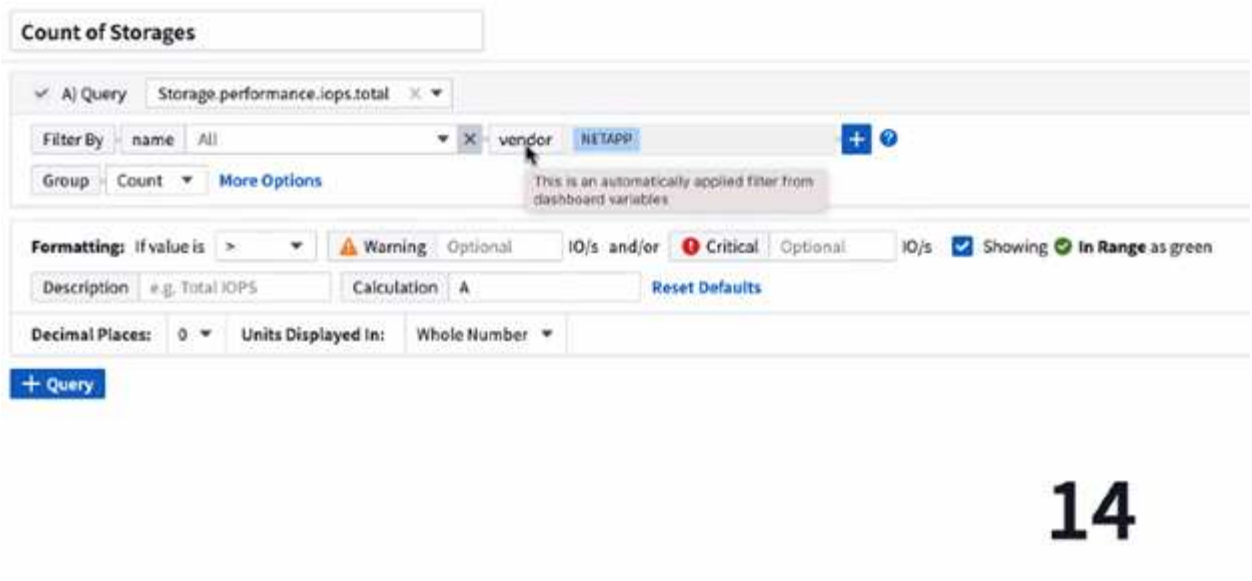
Sie können auch eine Variable festlegen, um unabhängig vom Objekttyp auf *all* Objekte mit einem bestimmten Attribut zu filtern, zum Beispiel Objekte mit einem Attribut "Anbieter", indem Sie **.Vendor* im Feld Variable angeben. Sie müssen kein „*.“ eingeben; Data Infrastructure Insights liefert dies, wenn Sie die Platzhalteroption auswählen.



Wenn Sie die Auswahlliste für den variablen Wert Dropdown, werden die Ergebnisse gefiltert, damit nur die verfügbaren Anbieter auf Basis der Objekte im Dashboard angezeigt werden.



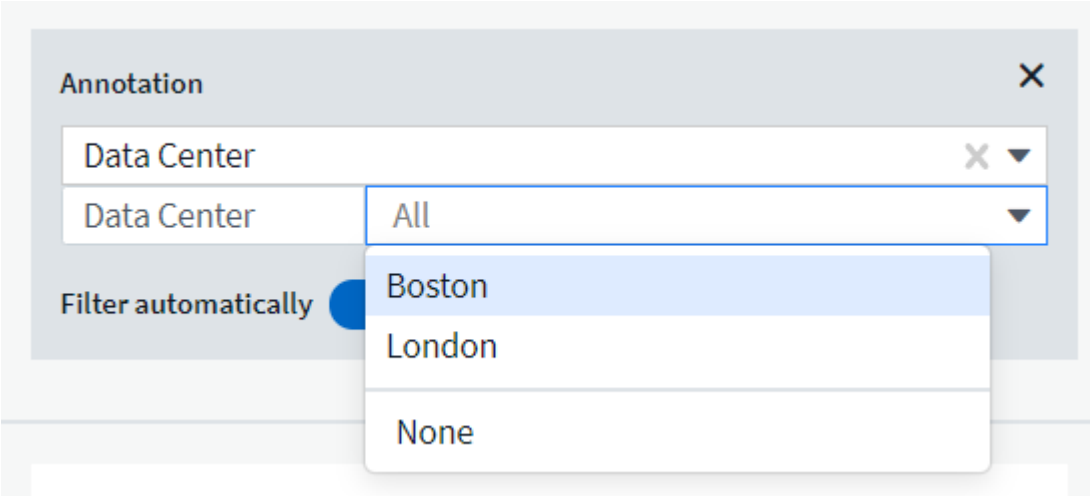
Wenn Sie ein Widget in Ihrem Dashboard bearbeiten, in dem der Attributfilter relevant ist (d. h. die Objekte des Widgets enthalten ein beliebiges **.Vendor-Attribut*), zeigt es Ihnen an, dass der Attributfilter automatisch angewendet wird.



Das Anwenden von Variablen ist genauso einfach wie das Ändern der Attributdaten Ihrer Wahl.

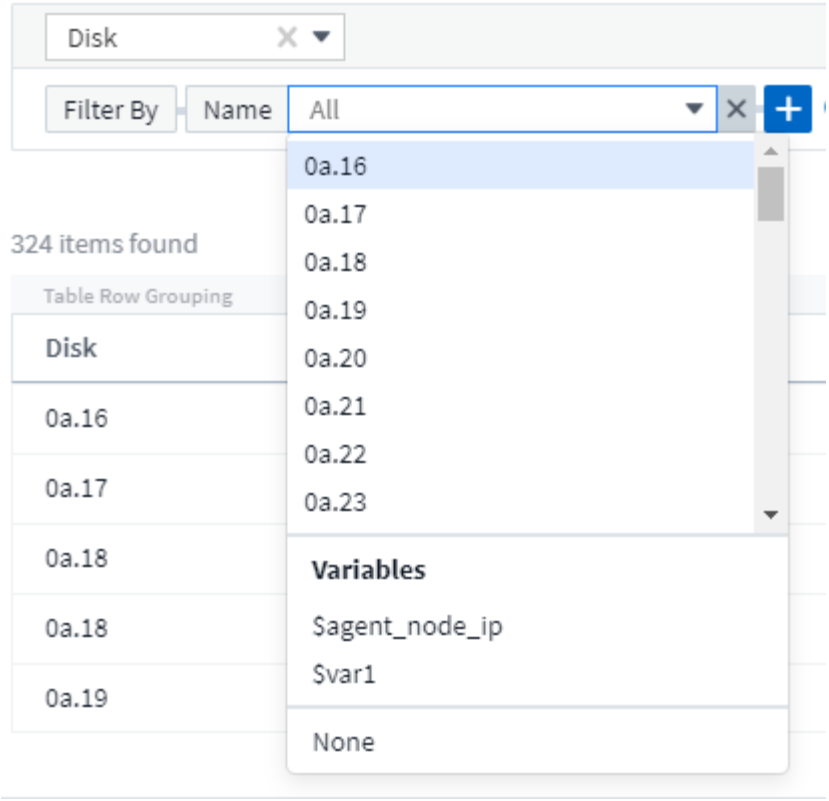
Anmerkungsvariablen

Durch Auswahl einer Anmerkungsvariable können Sie nach Objekten filtern, die mit dieser Anmerkung verknüpft sind, z. B. Objekten, die zum selben Rechenzentrum gehören.



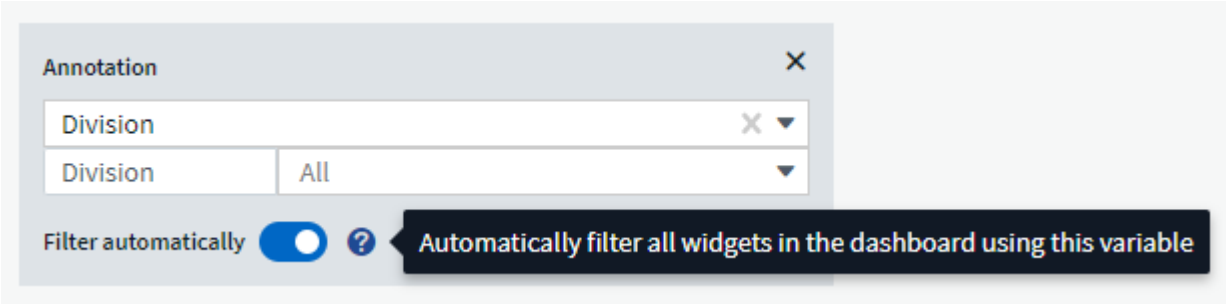
Text, Nummer, Datum oder Boolesche Variable

Sie können generische Variablen erstellen, die nicht mit einem bestimmten Attribut verknüpft sind, indem Sie einen Variablentyp von *Text*, *Number*, *Boolean* oder *Date* auswählen. Sobald die Variable erstellt wurde, können Sie sie in einem Widget-Filterfeld auswählen. Beim Festlegen eines Filters in einem Widget werden zusätzlich zu bestimmten Werten, die Sie für den Filter auswählen können, alle Variablen angezeigt, die für das Dashboard erstellt wurden. Diese werden im Dropdown-Menü unter dem Abschnitt „Variablen“ gruppiert und haben Namen, die mit „€“ beginnen. Wenn Sie eine Variable in diesem Filter auswählen, können Sie nach Werten suchen, die Sie im Feld Variable im Dashboard selbst eingeben. Alle Widgets, die diese Variable in einem Filter verwenden, werden dynamisch aktualisiert.



Bereich Für Variablenfilter

Wenn Sie Ihrem Dashboard eine Annotation- oder Attributvariable hinzufügen, kann die Variable auf *all* Widgets auf dem Dashboard angewendet werden. Das bedeutet, dass alle Widgets auf Ihrem Dashboard die Ergebnisse anzeigen, die entsprechend dem Wert gefiltert werden, den Sie in der Variable festgelegt haben.



Beachten Sie, dass nur Attribut- und Anmerkungsvariablen so automatisch gefiltert werden können. Variablen ohne Anmerkung oder -Attribut können nicht automatisch gefiltert werden. Die einzelnen Widgets müssen so konfiguriert werden, dass sie Variablen dieser Typen verwenden.

Um die automatische Filterung so zu deaktivieren, dass die Variable nur für die Widgets gilt, in denen Sie sie speziell eingestellt haben, klicken Sie auf den Schieberegler „automatisch filtern“, um sie zu deaktivieren.

Um eine Variable in einem einzelnen Widget zu setzen, öffnen Sie das Widget im Bearbeitungsmodus und wählen Sie die spezifische Anmerkung oder das Attribut im Feld *Filter by* aus. Bei einer Anmerkungsvariable können Sie einen oder mehrere bestimmte Werte auswählen oder den Variablennamen (angegeben durch die führende „€“) auswählen, um die Eingabe der Variable auf der Dashboard-Ebene zu ermöglichen. Das gleiche gilt für Attributvariablen. Nur die Widgets, für die Sie die Variable festlegen, werden die gefilterten Ergebnisse angezeigt.

Die Filterung in Variablen ist *contextal*; wenn Sie einen Filterwert oder Werte für eine Variable auswählen, werden die anderen Variablen auf Ihrer Seite nur für diesen Filter relevante Werte angezeigt. Wenn Sie beispielsweise einen Variablenfilter auf einen bestimmten Speicher *Model* setzen, werden alle Variablen, die für den Speicher *Name* gefiltert werden, nur für dieses Modell relevante Werte angezeigt.

Um eine Variable in einem Ausdruck zu verwenden, geben Sie einfach den Variablennamen als Teil des Ausdrucks ein, z. B. _ € var1 * 100_. Nur numerische Variablen können in Ausdrücken verwendet werden. In Ausdrücken können keine numerischen Anmerkungs- oder Attributvariablen verwendet werden.

Die Filterung in Variablen ist *contextal*; wenn Sie einen Filterwert oder Werte für eine Variable auswählen, werden die anderen Variablen auf Ihrer Seite nur für diesen Filter relevante Werte angezeigt. Wenn Sie beispielsweise einen Variablenfilter auf einen bestimmten Speicher *Model* setzen, werden alle Variablen, die für den Speicher *Name* gefiltert werden, nur für dieses Modell relevante Werte angezeigt.

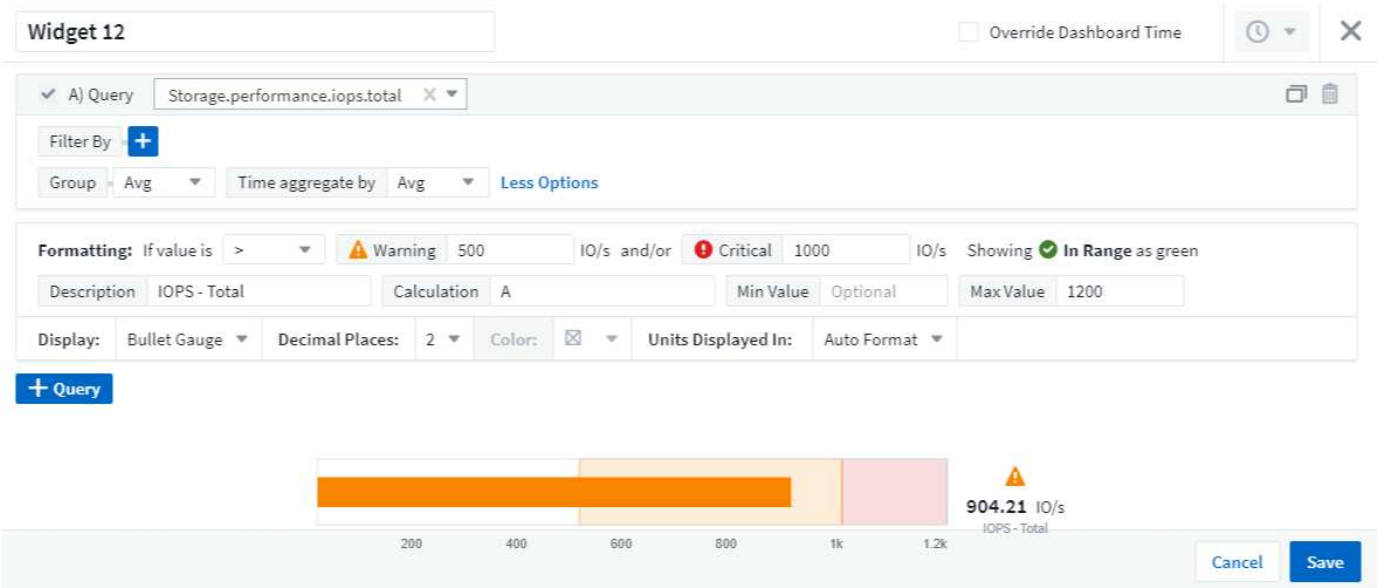
Variablenbenennung

Variablennamen:

- Darf nur die Buchstaben a-z, die Ziffern 0-9, Punkt (.), Unterstrich (_) und Leerzeichen ( ) enthalten.
- Darf nicht länger als 20 Zeichen sein.
- Achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung: Cityname in Höhe von USD und Cityname sind verschiedene Variablen.
- Darf nicht mit einem vorhandenen Variablennamen identisch sein.
- Darf nicht leer sein.

Formatieren Von Messbreitewidgets

Mit den Widgets für Volumenanzeige und Glühlampen können Sie Schwellenwerte für die Stufen *Warnung* und/oder *kritisch* festlegen, um die angegebenen Daten klar zu darstellen.

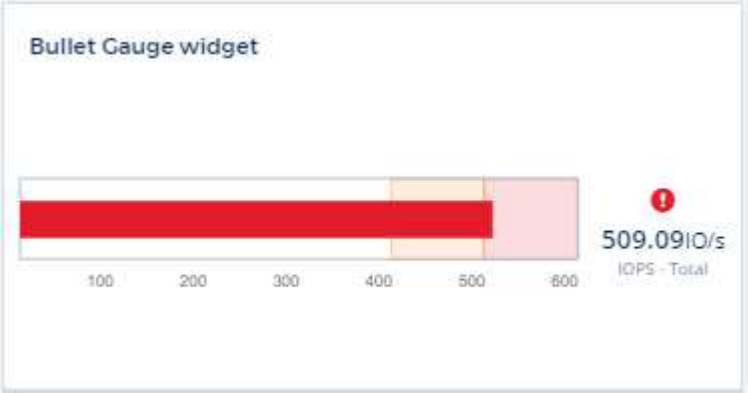


So legen Sie die Formatierung für diese Widgets fest:

1. Wählen Sie aus, ob Sie Werte größer als (>) oder kleiner als (<) Ihre Schwellenwerte markieren möchten. In diesem Beispiel werden Werte hervorgehoben, die größer sind als (>) die Schwellwerte.

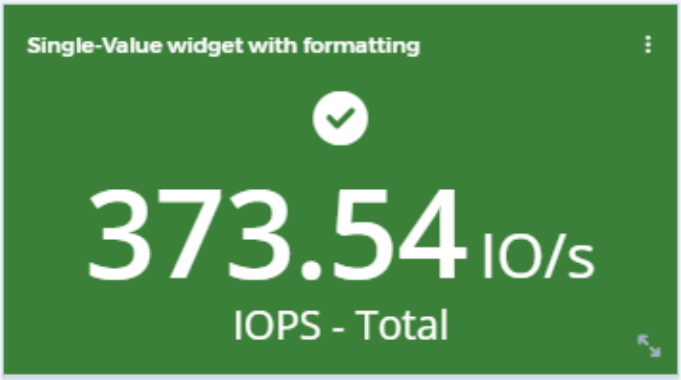
2. Wählen Sie einen Wert für den Schwellenwert „Warnung“ aus. Wenn im Widget Werte angezeigt werden, die größer als diese Stufe sind, wird die Anzeige orange angezeigt.
3. Wählen Sie einen Wert für den „kritischen“ Schwellenwert aus. Wenn die Werte größer sind als diese Stufe, wird das Messgerät rot angezeigt.

Sie können optional einen Mindest- und Maximalwert für die Messuhr auswählen. Die Werte unter dem Mindestwert werden nicht angezeigt. Werte über dem Maximum zeigen einen vollen Wert an. Wenn Sie keine Mindest- oder Höchstwerte auswählen, wählt das Widget basierend auf dem Wert des Widgets die optimale Min- und Höchstwert aus.



Formatieren Eines Single-Value-Widgets

Im Widget „Single-Value“ können Sie neben der Einstellung „Warning (orange)“ und „Critical (Red) schwellern die Werte im Bereich (die unterhalb der Warnstufe) mit grünem oder weißem Hintergrund anzeigen lassen.

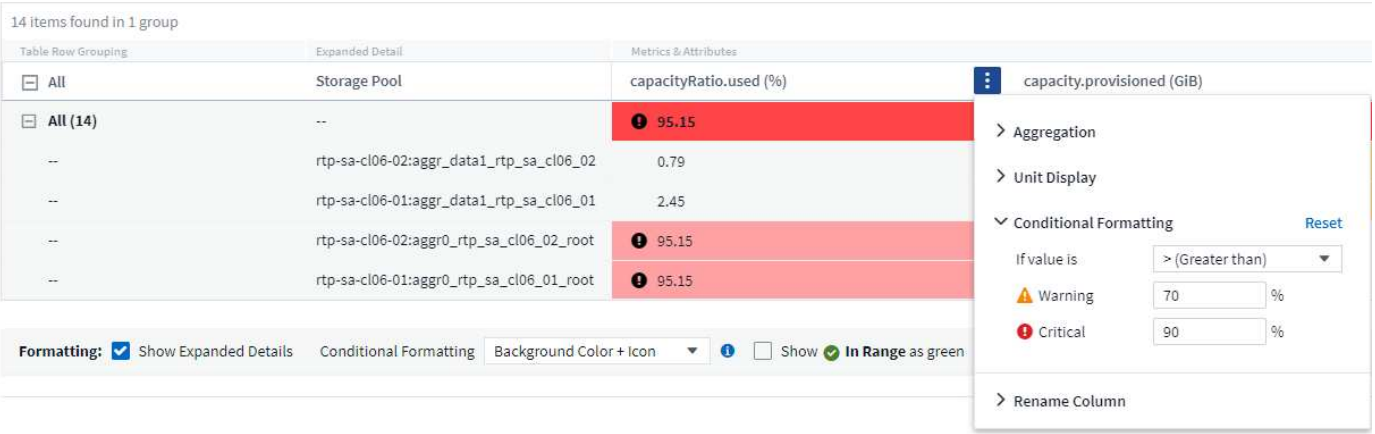


Wenn Sie auf den Link in einem Widget mit einem Wert oder einem Gauge-Widget klicken, wird eine Abfrageseite angezeigt, die der ersten Abfrage im Widget entspricht.

Formatieren Von Tabellenwidgets

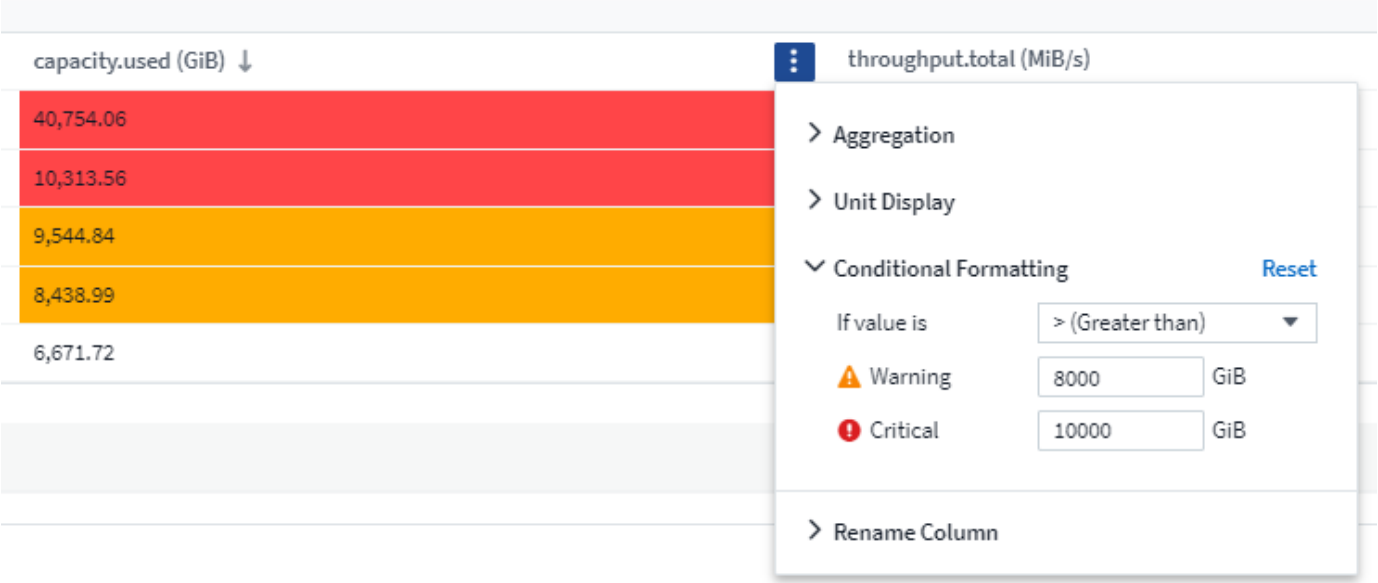
Wie Widgets mit einem Wert und einer Anzeige können Sie bedingte Formatierungen in TabellenWidgets festlegen, sodass Sie Daten mit Farben und/oder speziellen Symbolen hervorheben können.

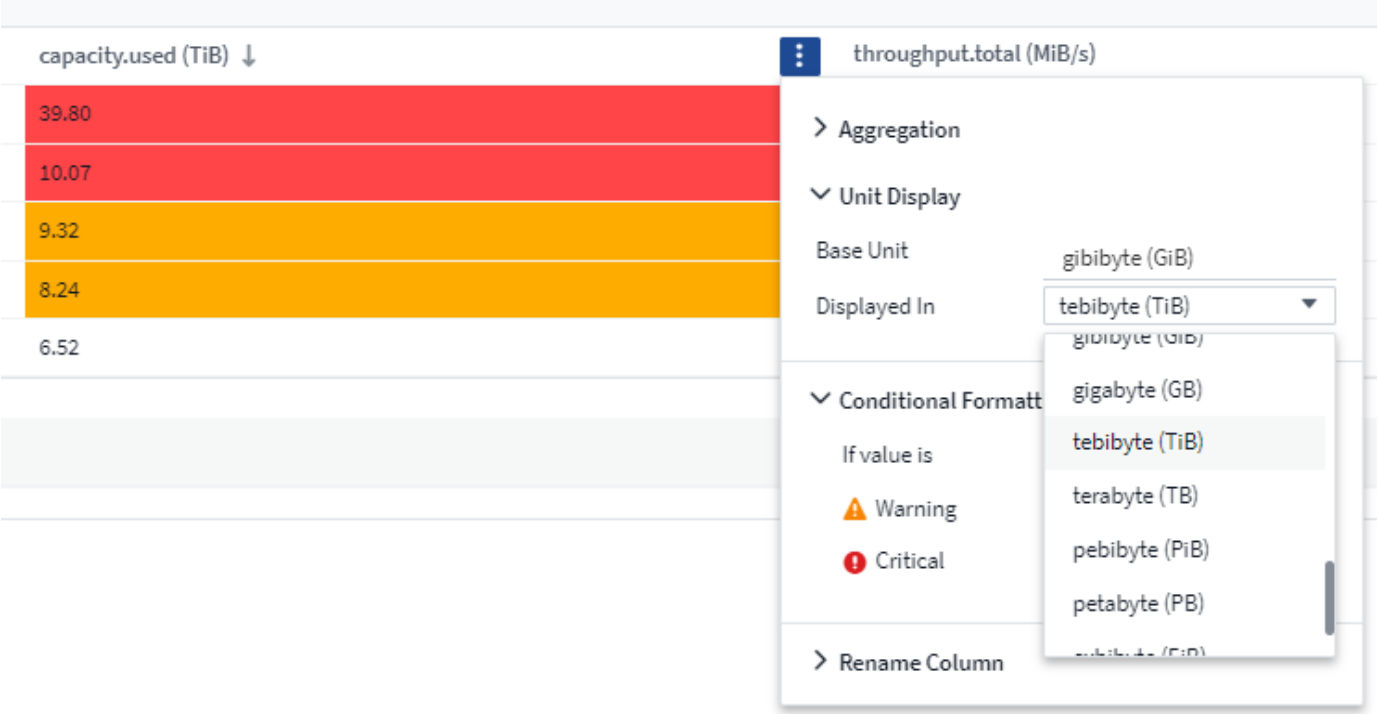
Mit Conditional Formatting können Sie Schwellenwerte auf Warnebene und kritische Ebene in den TabellenWidgets festlegen und hervorheben. Dadurch erhalten Sie sofortige Sichtbarkeit für Ausreißer und außergewöhnliche Datenpunkte.



Die bedingte Formatierung wird für jede Spalte in einer Tabelle separat festgelegt. Sie können beispielsweise einen Satz Schwellenwerte für eine Spalte Kapazität und einen weiteren Satz für eine Spalte Durchsatz auswählen.

Wenn Sie die Einheitenanzeige für eine Spalte ändern, bleibt die bedingte Formatierung erhalten und gibt die Änderung der Werte wieder. Die nachfolgenden Bilder zeigen die gleiche bedingte Formatierung, auch wenn die Anzeigeeinheit anders ist.



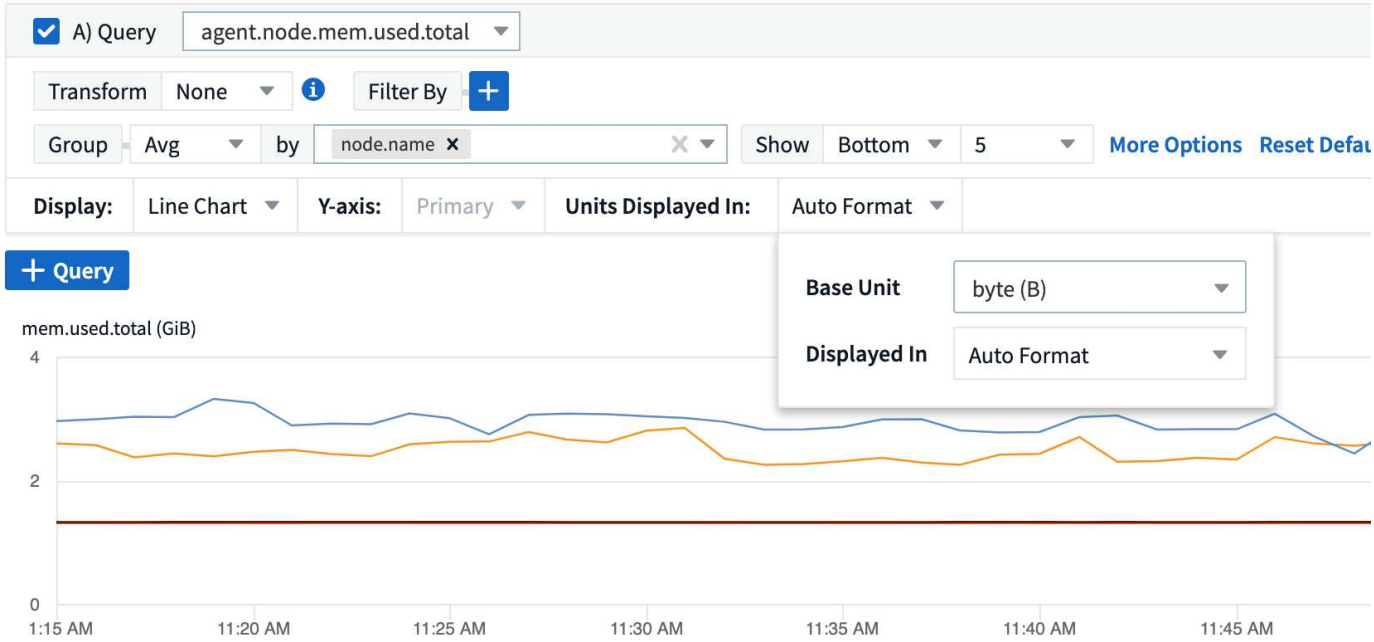


Sie können festlegen, ob die Zustandsformatierung als Farbe, Symbole oder beides angezeigt werden soll.

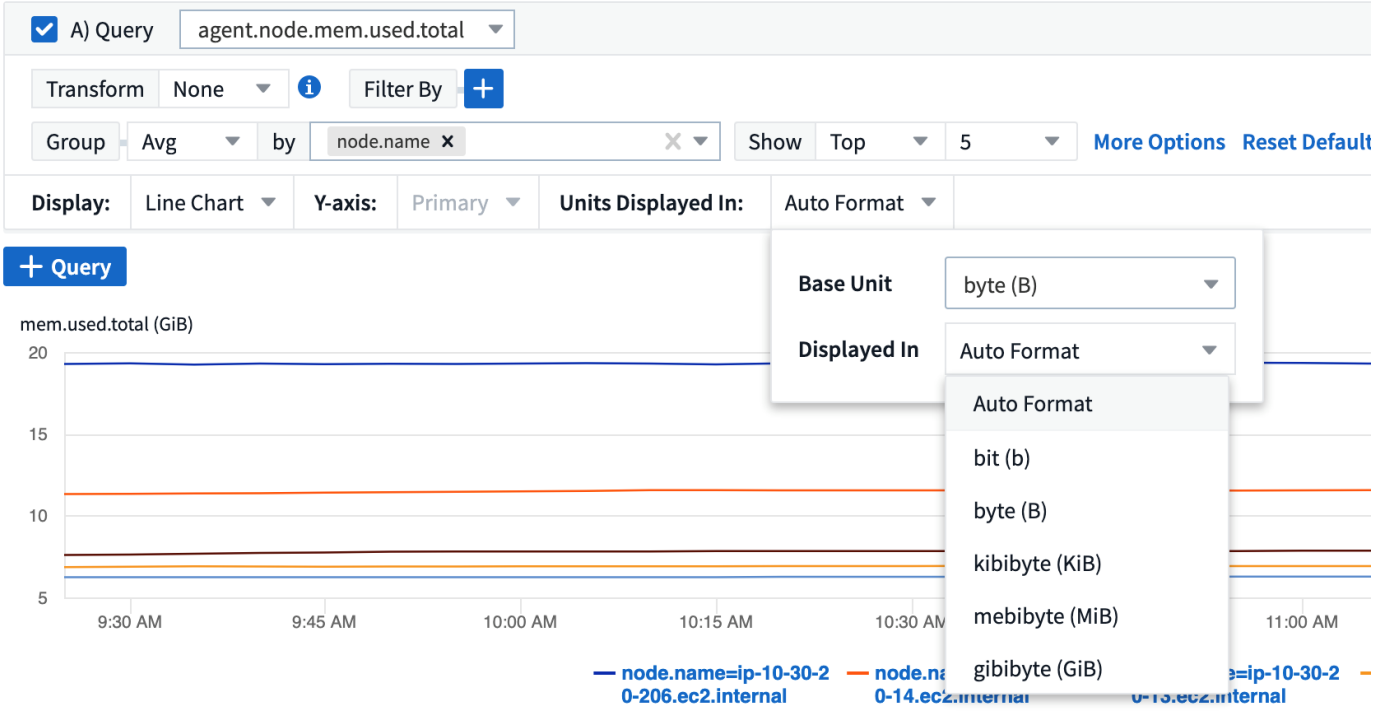
Auswählen des Geräts für die Datenanzeigen(Anzeige

In den meisten Widgets auf einem Dashboard können Sie die Einheiten angeben, in denen Werte angezeigt werden sollen, z. B. *Megabyte*, *Tausende*, *Prozentsatz*, *Millisekunden (ms)* usw. in vielen Fällen kennt Data Infrastructure Insights das beste Format für die erfassten Daten. Wenn das beste Format nicht bekannt ist, können Sie das gewünschte Format festlegen.

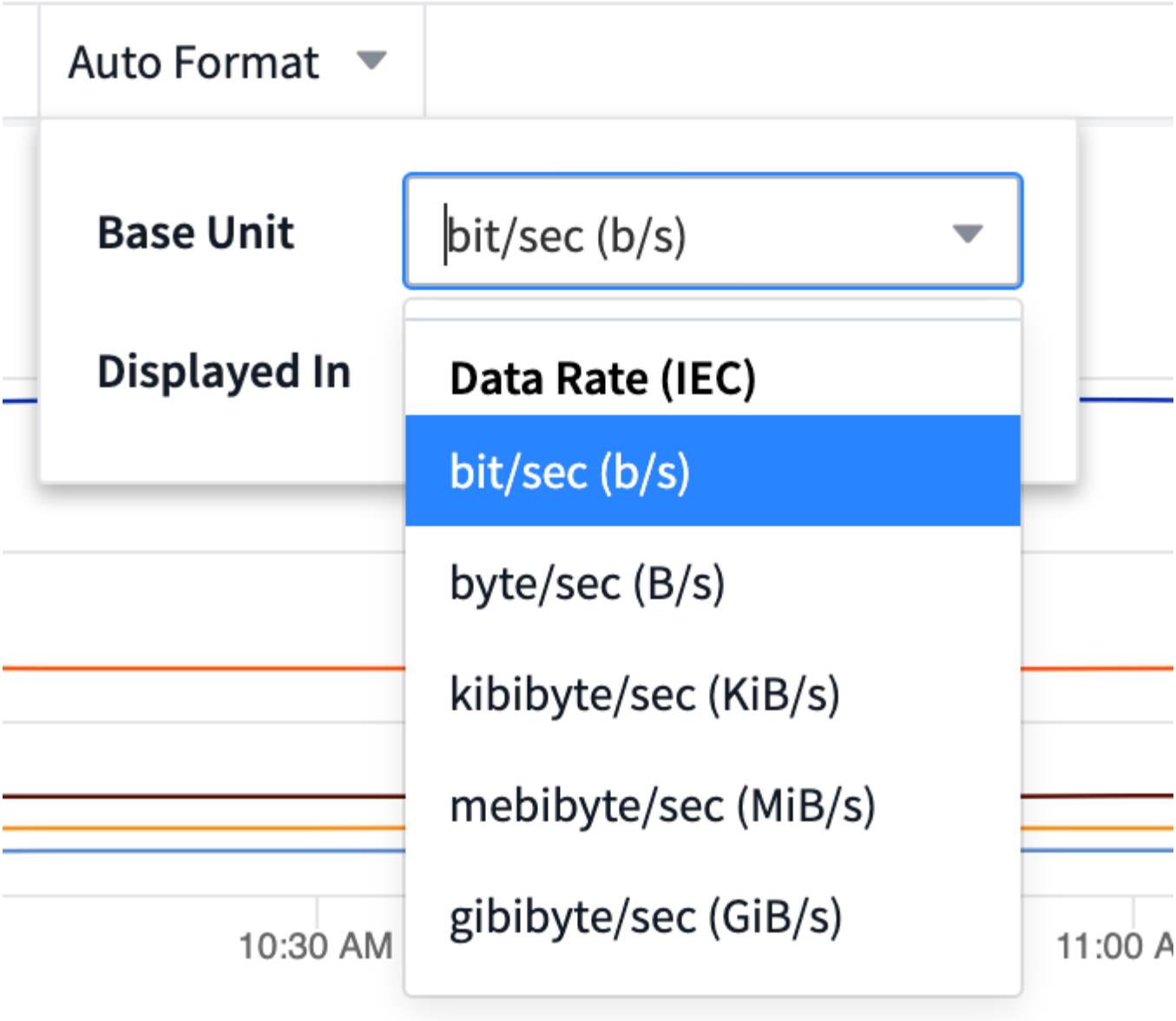
Im nachstehenden Liniendiagramm sind die für das Widget ausgewählten Daten in *Bytes* (die Basiseinheit IEC-Daten: Siehe Tabelle unten) angegeben, sodass die Basiseinheit automatisch als 'Byte (B)' ausgewählt wird. Die Datenwerte sind jedoch groß genug, um als Gibibyte (gib) dargestellt zu werden. Daher formatiert Data Infrastructure Insights die Werte standardmäßig automatisch als gib. Auf der Y-Achse im Diagramm wird auf der Anzeigeeinheit „gib“ angezeigt, und alle Werte werden gemäß dieser Einheit angezeigt.



Wenn Sie das Diagramm in einer anderen Einheit anzeigen möchten, können Sie ein anderes Format auswählen, in dem die Werte angezeigt werden sollen. Da die Basiseinheit in diesem Beispiel *Byte* ist, können Sie zwischen den unterstützten „Byte-basierten“ Formaten wählen: Bit (b), Byte (B), Kibibyte (KiB), Mebibyte (MiB), Gibibyte (gib). Die Y-Achse und die Werte ändern sich je nach dem gewählten Format.



In Fällen, in denen die Basiseinheit nicht bekannt ist, können Sie eine Einheit aus dem "Verfügbare Einheiten", zuweisen oder selbst eingeben. Sobald Sie eine Basiseinheit zugewiesen haben, können Sie auswählen, um die Daten in einem der entsprechenden unterstützten Formate anzuzeigen.



Um die Einstellungen zu löschen und wieder zu starten, klicken Sie auf **Standardeinstellungen zurücksetzen**.

Ein Wort zu Auto-Format

Die meisten Metriken werden von Datensammlern in der kleinsten Einheit berichtet, beispielsweise als ganze Zahl wie 1,234,567,890 Bytes. Standardmäßig formatiert Data Infrastructure Insights den Wert für die am besten lesbare Anzeige automatisch. Beispielsweise würde ein Datenwert von 1,234,567,890 Byte automatisch auf 1.23 *Gibibyte* formatiert. Sie können wählen, ob Sie es in einem anderen Format anzeigen möchten, z. B. *Mebibyte*. Der Wert wird entsprechend angezeigt.

> Data Infrastructure Insights verwendet amerikanische Standards für die Nummernbenennung. Die amerikanische "Milliarde" entspricht "tausend Millionen".

Widgets mit mehreren Abfragen

Wenn Sie über ein Widget mit Zeitreihen verfügen (z. B. Linie, Spline, Bereich, gestapelter Bereich), das zwei Abfragen enthält, bei denen beide die primäre Y-Achse dargestellt werden, wird die Basiseinheit nicht oben auf

der Y-Achse angezeigt. Wenn Ihr Widget jedoch über eine Abfrage auf der primären Y-Achse und eine Abfrage auf der sekundären Y-Achse verfügt, werden die Basiseinheiten für jede einzelne Achse angezeigt.

Wenn Ihr Widget drei oder mehr Abfragen hat, werden Basiseinheiten auf der Y-Achse nicht angezeigt.

Verfügbare Einheiten

Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einheiten nach Kategorie.

Kategorie	Einheiten
Währung	Cent-Dollar
Daten (IEC)	Bit-Byte-Kibibyte-Gibibyte-Tebibyte-Pebibyte-Exbibyte
Datenrate (IEC)	Bit/Sek.-Byte/Sek.-Kibibyte/Sek.-Mebibyte/Sek.-Gibibyte/Sek.-Tebibyte/Sek.-Pebibyte/Sek.
Daten (Metrisch)	kilobyte Megabyte Gigabyte Terabyte Petabyte Exabyte
Datenrate (metrisch)	kilobyte/s, Megabyte/s, Gigabyte/Sek. Terabyte/Sek., Exabyte/Sek.
IEC	kibi mebi gibi tebi pebi exbi
Dezimal	Ganze tausend Millionen Bilion Billionen
Prozentsatz	Prozentsatz
Zeit	Zweite Minute Stunde im Nanosekundenbereich im Mikrosekundenbereich
Temperatur	celsius fahrenheit
Frequenz	hertz Kilohertz Megahertz Gigahertz
CPU	Nanocores Mikrokerne Millicores Kerne kilocores megacores gigacores teracores petacores anspruchsvolle
Durchsatz	I/O OPs/s OPs/s gemäß s/s Lese-/Sek. Schreibzugriffe/s OPs/s OPs/Min. Lese-/Min. Schreib-/Min

TV-Modus und automatische Aktualisierung

Daten in Widgets auf Dashboards und Landing Pages von Assets werden automatisch aktualisiert, wenn ein Aktualisierungsintervall festgelegt wird, das vom ausgewählten Dashboard-Zeitbereich bestimmt wird. Das Aktualisierungsintervall hängt davon ab, ob es sich bei dem Widget um Zeitreihen (Linie, Spline, Bereich,

gestapelte Flächendiagramme) oder nicht-Zeitreihen (alle anderen Diagramme) handelt.

Dashboard-Zeitbereich	Zeit-Serie Aktualisierungsintervall	Nicht-Time-Series-Aktualisierungsintervall
Letzte 15 Minuten	10 Sekunden	1 Minute
Letzte 30 Minuten	15 Sekunden	1 Minute
Letzte 60 Minuten	15 Sekunden	1 Minute
Die Letzten 2 Stunden	30 Sekunden	5 Minuten
Die Letzten 3 Stunden	30 Sekunden	5 Minuten
Die Letzten 6 Stunden	1 Minute	5 Minuten
Die Letzten 12 Stunden	5 Minuten	10 Minuten
Die Letzten 24 Stunden	5 Minuten	10 Minuten
Letzte 2 Tage	10 Minuten	10 Minuten
Letzte 3 Tage	15 Minuten	15 Minuten
Letzte 7 Tage	1 Stunde	1 Stunde
Letzte 30 Tage	2 Stunden	2 Stunden

Jedes Widget zeigt sein Intervall für die automatische Aktualisierung in der oberen rechten Ecke des Widgets an.

Die automatische Aktualisierung ist für den benutzerdefinierten Zeitbereich des Dashboards nicht verfügbar.

In Kombination mit **TV-Modus** ermöglicht die automatische Aktualisierung die Anzeige von Daten auf einem Dashboard oder einer Asset-Seite nahezu in Echtzeit. Der TV-Modus bietet ein übersichtliches Display. Das Navigationsmenü ist ausgeblendet und bietet so mehr Platz für Ihre Datenanzeige, wie die Schaltfläche Bearbeiten. Im TV-Modus werden typische Daten-Infrastruktur-Insights-Timeouts ignoriert. Die Anzeige bleibt so lange aktiv, bis sie manuell oder automatisch über Sicherheitsprotokolle der Autorisierung abgemeldet wird.

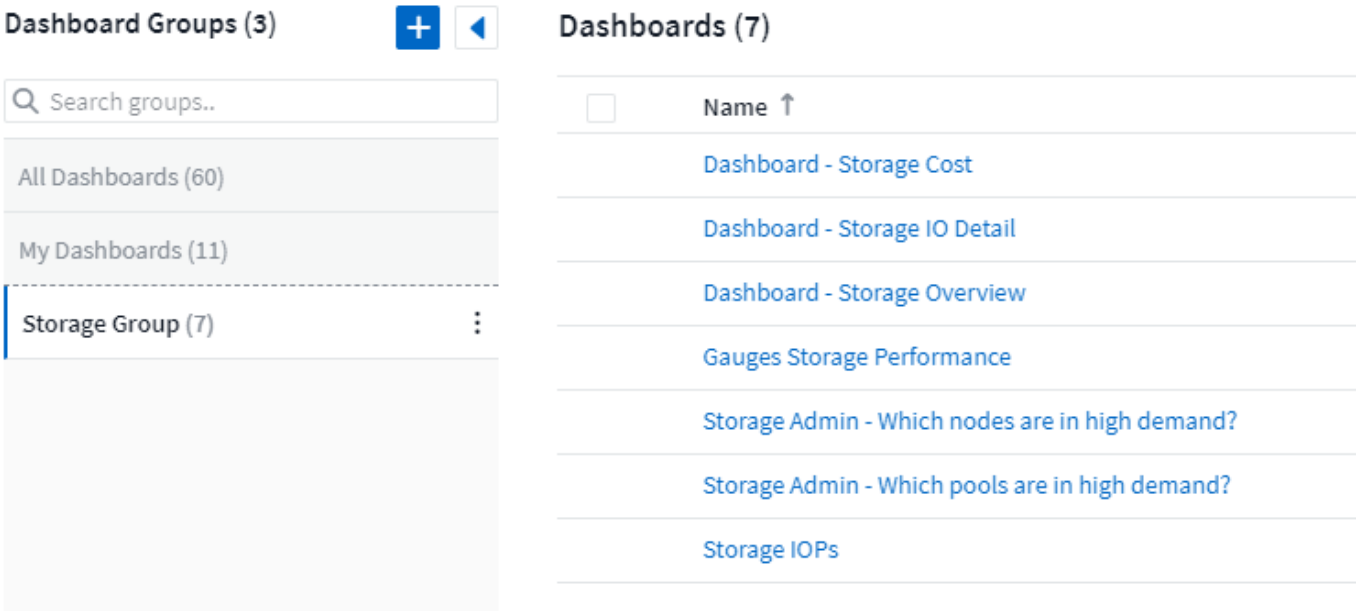
> Da NetApp BlueXP eine eigene Zeitüberschreitung für die Benutzeranmeldung von 7 Tagen hat, muss sich Dateninfrastruktur Insights auch bei diesem Ereignis abmelden. Sie können sich einfach erneut anmelden und Ihr Dashboard wird weiterhin angezeigt.

- Um den TV-Modus zu aktivieren, klicken Sie auf die Schaltfläche TV-Modus.
- Um den TV-Modus zu deaktivieren, klicken Sie oben links auf dem Bildschirm auf die Schaltfläche **Beenden**.

Sie können die automatische Aktualisierung vorübergehend unterbrechen, indem Sie oben rechts auf die Schaltfläche „Pause“ klicken. Während der Pause wird im Feld Zeitbereich des Dashboards der aktive Zeitraum der angehaltenen Daten angezeigt. Ihre Daten werden weiterhin erfasst und aktualisiert, während die automatische Aktualisierung angehalten wird. Klicken Sie auf die Schaltfläche Fortsetzen, um mit der automatischen Aktualisierung von Daten fortzufahren.

Dashboard-Gruppen

Durch Gruppierung können Sie zugehörige Dashboards anzeigen und verwalten. Beispielsweise kann eine Dashboard-Gruppe dem Speicher Ihres Mandanten zugewiesen sein. Dashboard-Gruppen werden auf der Seite **Dashboards > Alle Dashboards anzeigen** verwaltet.



Standardmäßig werden zwei Gruppen angezeigt:

- **Alle Dashboards** listet alle Dashboards auf, die erstellt wurden, unabhängig vom Eigentümer.
- **Meine Dashboards** listet nur die Dashboards auf, die vom aktuellen Benutzer erstellt wurden.

Die Anzahl der Dashboards in jeder Gruppe wird neben dem Gruppennamen angezeigt.

Um eine neue Gruppe zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **"+" Neue Dashboard-Gruppe erstellen**. Geben Sie einen Namen für die Gruppe ein und klicken Sie auf **Gruppe erstellen**. Eine leere Gruppe mit diesem Namen wird erstellt.

Um Dashboards zur Gruppe hinzuzufügen, klicken Sie auf die Gruppe *Alle Dashboards*, um alle Dashboards auf Ihrem Mandanten anzuzeigen. Klicken Sie dann auf *Meine Dashboards*, wenn Sie nur die Dashboards sehen möchten, die Ihnen gehören, und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Um ein einzelnes Dashboard hinzuzufügen, klicken Sie auf das Menü rechts neben dem Dashboard und wählen Sie *zu Gruppe hinzufügen*.
- Um einer Gruppe mehrere Dashboards hinzuzufügen, wählen Sie diese aus, indem Sie auf das Kontrollkästchen neben jedem Dashboard klicken. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Massenaktionen** und wählen Sie *zu Gruppe hinzufügen*.

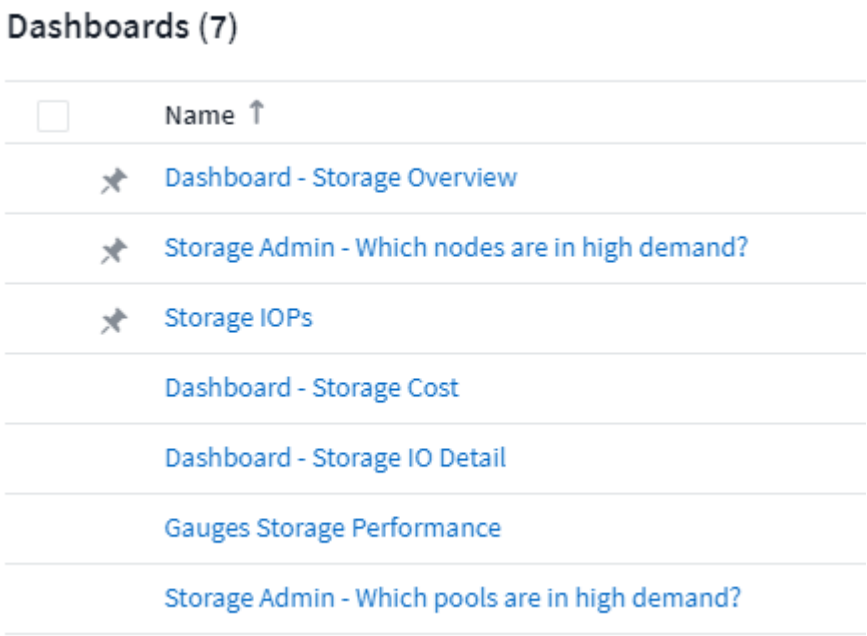
Entfernen Sie Dashboards auf dieselbe Weise aus der aktuellen Gruppe, indem Sie *aus Gruppe* entfernen auswählen. Sie können Dashboards nicht aus der Gruppe *Alle Dashboards* oder *Meine Dashboards* entfernen.

> Durch das Entfernen eines Dashboards aus einer Gruppe wird das Dashboard nicht aus Data Infrastructure Insights gelöscht. Um ein Dashboard vollständig zu entfernen, wählen Sie das Dashboard aus, und klicken Sie auf *Löschen*. Dadurch wird er von allen Gruppen entfernt, zu denen er gehört hat und für keinen Benutzer mehr verfügbar ist.

PIN für Ihre Lieblings-Dashboards

Sie können Ihre Dashboards weiter verwalten, indem Sie Ihre Favoriten an der Spitze Ihrer Dashboard-Liste anheften. Um ein Dashboard anzuheften, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche mit dem Daumenpack, die angezeigt wird, wenn Sie den Mauszeiger über ein Dashboard in einer beliebigen Liste bewegen.

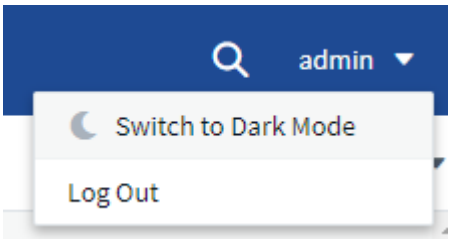
Dashboard PIN/Unpin ist eine individuelle Benutzerpräferenz und unabhängig von der Gruppe (oder Gruppen), zu der das Dashboard gehört.



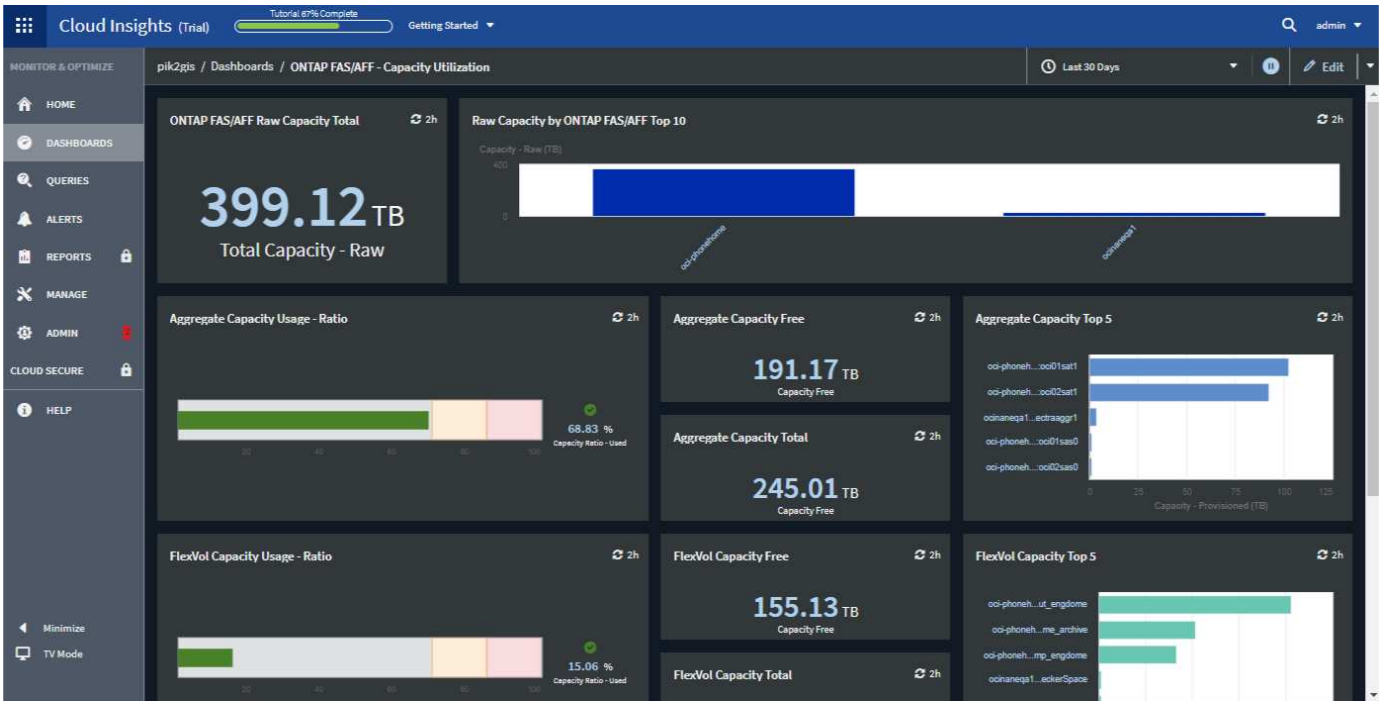
Dunkles Thema

Sie können Daten-Infrastruktur-Insights entweder mit einem hellen Thema (der Standard) anzeigen, das die meisten Bildschirme mit einem hellen Hintergrund mit dunklem Text anzeigt, oder mit einem dunklen Thema, das die meisten Bildschirme mit einem dunklen Hintergrund mit hellem Text anzeigt.

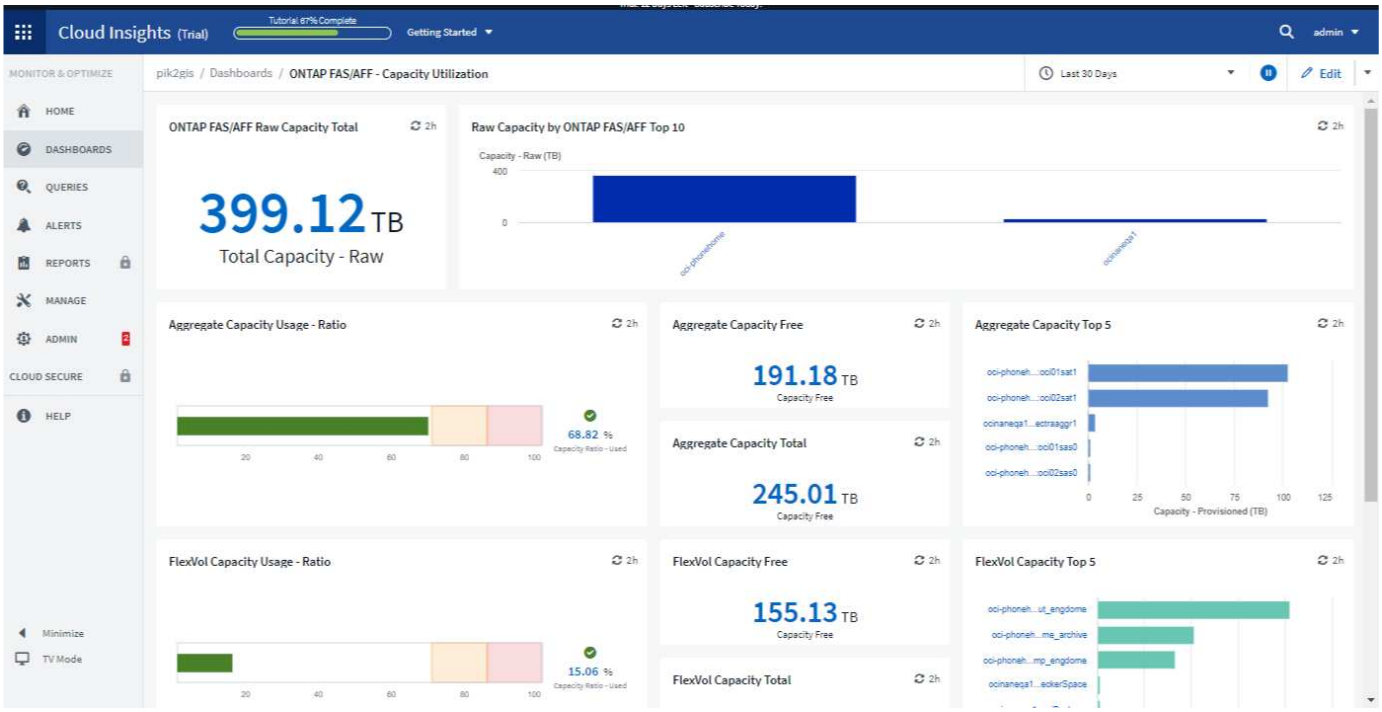
Um zwischen hellen und dunklen Themen zu wechseln, klicken Sie auf die Schaltfläche Benutzername in der oberen rechten Ecke des Bildschirms und wählen Sie das gewünschte Thema.



Dunkles Thema Dashboard-Ansicht:



Helles Thema Dashboard-Ansicht:



Einige Bildschirmbereiche, wie bestimmte Widget-Diagramme, zeigen immer noch helle Hintergründe, auch wenn sie in dunklem Thema betrachtet.

Zeilendiagramm-Interpolation

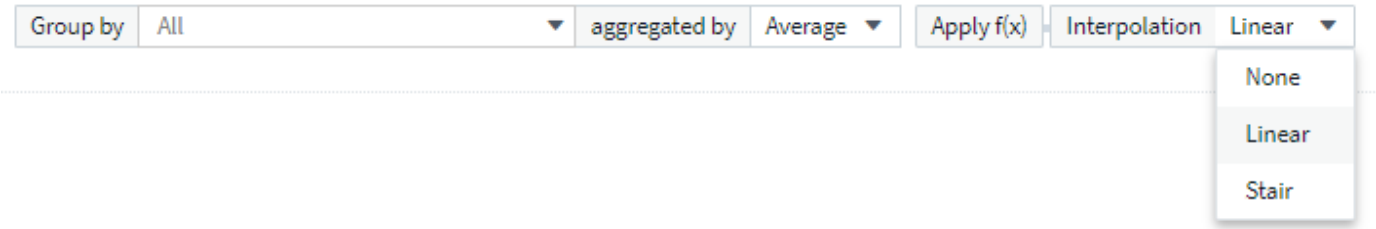
Unterschiedliche Datensammler stellen ihre Daten häufig in unterschiedlichen Intervallen in Frage. Zum Beispiel kann Datensammler A alle 15 Minuten abfragen, während Datensammler B alle fünf Minuten abfragt. Wenn ein Liniendiagramm-Widget (auch Spline-, Bereich- und gestapelte Flächendiagramme) diese Daten von mehreren Datensammlern in einer einzelnen Zeile zusammenfasst (z. B. wenn das Widget nach „all“ gruppiert wird), Und die Aktualisierung der Linie alle fünf Minuten, können die Daten von Collector B korrekt angezeigt

werden, während die Daten von Collector A Lücken haben können, so dass das Aggregat bis zum Sammler Eine erneute Abstimmungen.

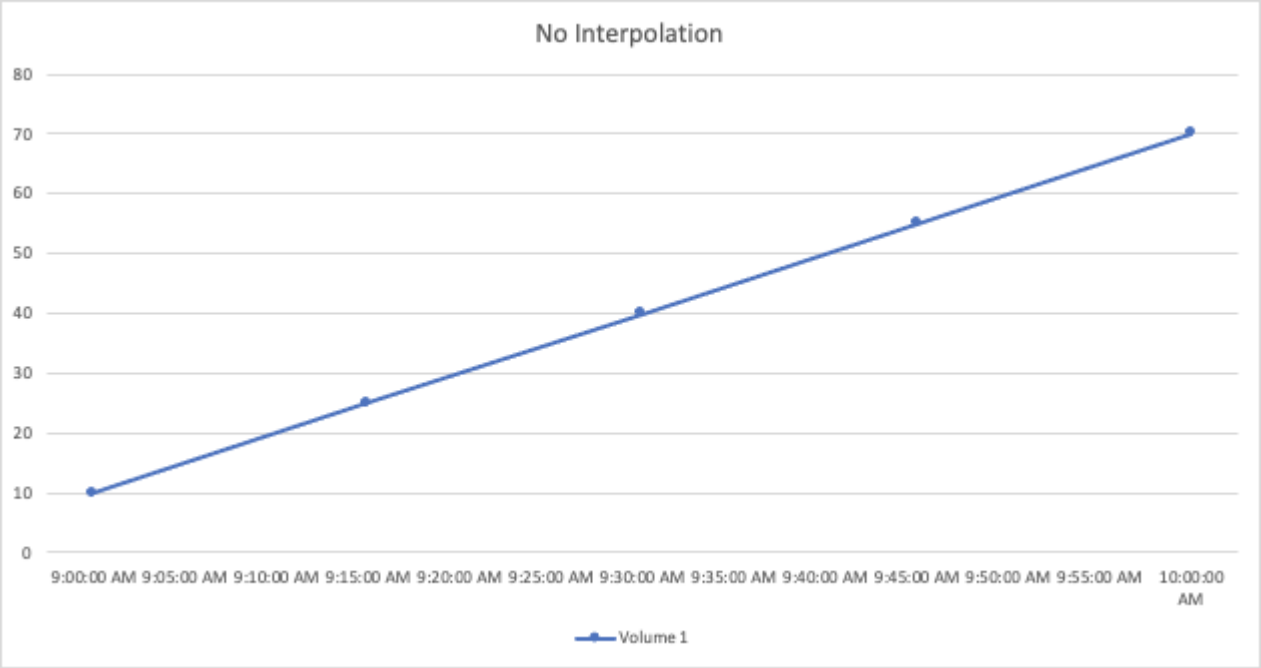
Um dies zu verringern, interpoliert Data Infrastructure Insights Daten bei der Aggregation und nutzt die umliegenden Datenpunkte, um eine „Best Guess“ an Daten zu nehmen, bis die Datensammler wieder abfragen. Sie können die Objektdaten jedes Datensammlers immer einzeln anzeigen, indem Sie die Gruppierung des Widgets anpassen.

Interpolationsmethoden

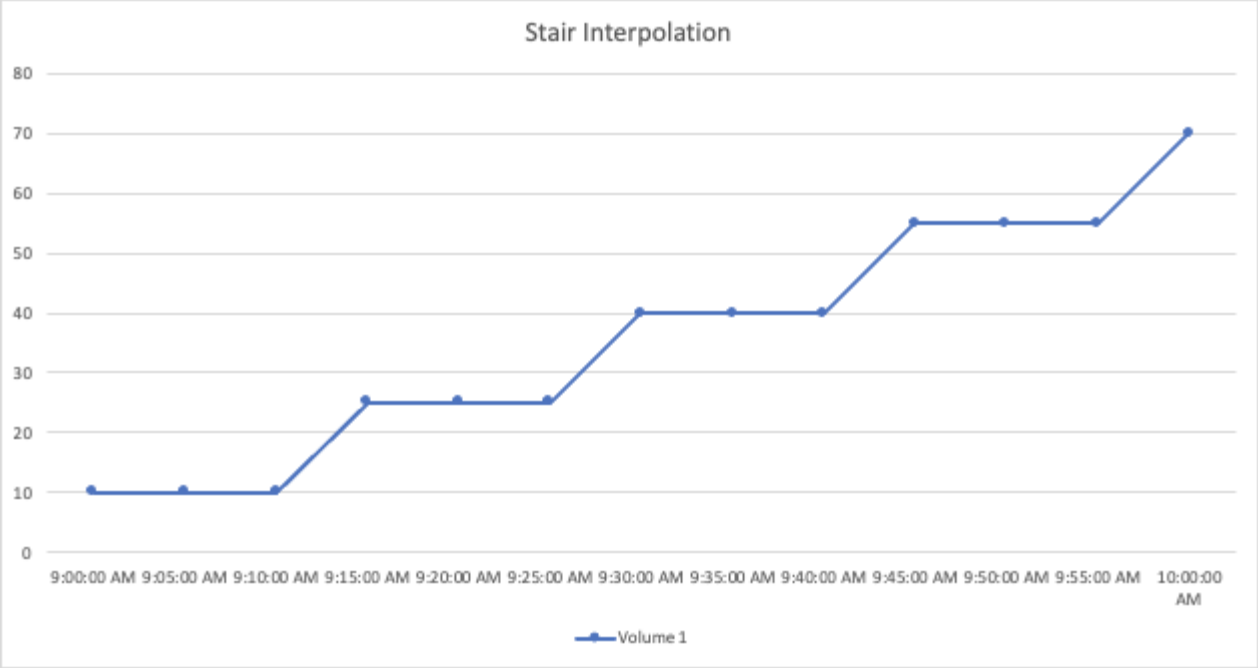
Wenn Sie ein Liniendiagramm (oder ein Spline-, Bereich- oder Stapeldiagramm) erstellen oder ändern, können Sie die Interpolationsmethode auf einen von drei Typen festlegen. Wählen Sie im Abschnitt „Gruppieren nach“ die gewünschte Interpolation aus.



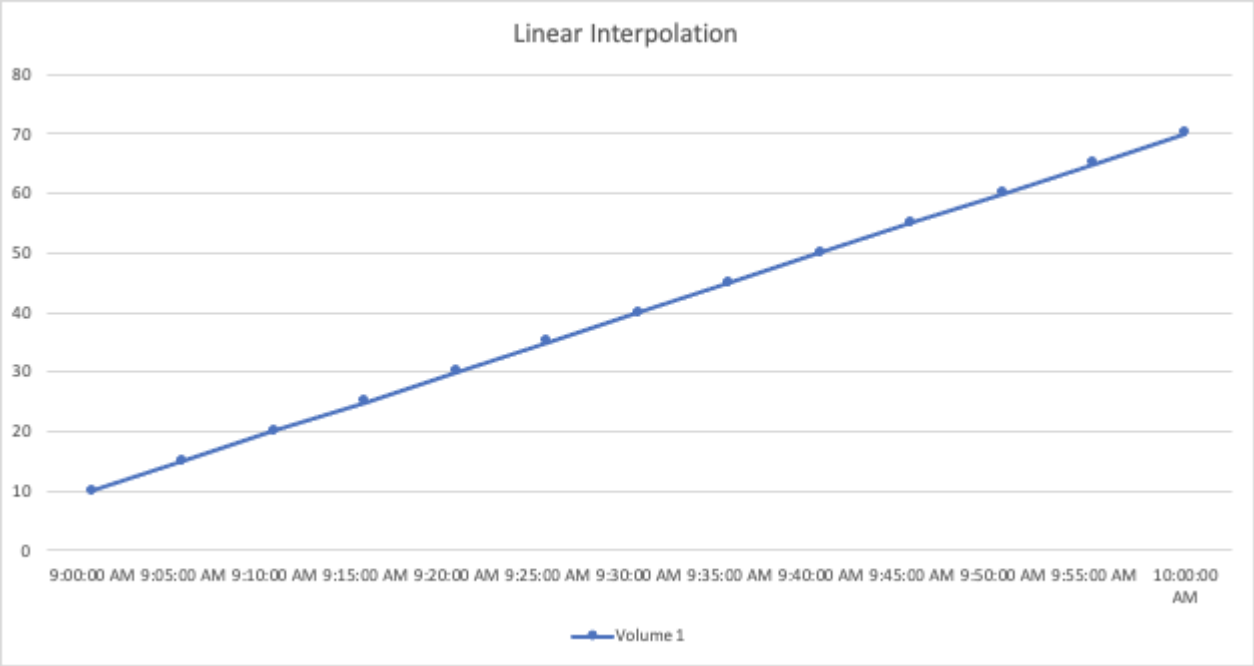
- **Keine**: Nichts tun, d.h. keine Punkte dazwischen erzeugen.



- **Stair**: Ein Punkt wird aus dem Wert des vorherigen Punktes generiert. In einer geraden Linie würde dies als typisches "Treppenhaus"-Layout angezeigt.



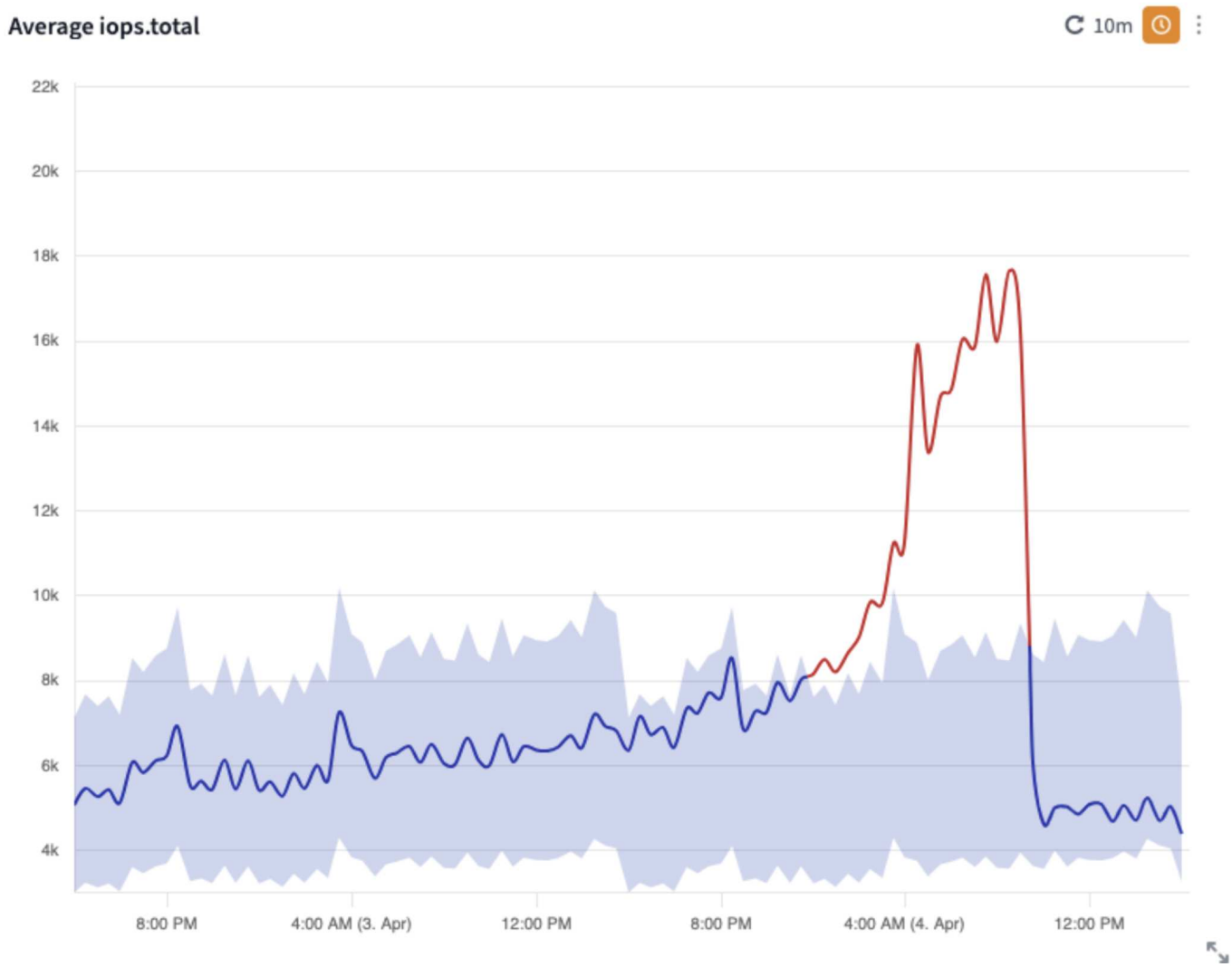
- **Linear**: Ein Punkt wird als Wert zwischen der Verbindung der beiden Punkte erzeugt. Erzeugt eine Linie, die wie die Linie aussieht, die die beiden Punkte verbindet, aber mit zusätzlichen (interpolierten) Datenpunkten.



Anomaliegrenzen in Line Widgets

Wenn Sie ein Linien- oder Spline-Diagramm-Widget auf einem Dashboard oder einer Landing Page einfügen, können Sie das Diagramm im Kontext der **erwarteten Grenzen** für die Daten anzeigen. Sie können sich das vorstellen, wenn Sie nach Anomalien in den Mustern Ihrer Daten suchen.

DII verwendet saisonale Daten (stündlich oder täglich), um Ober- und Untergrenzen festzulegen, wo sie *erwartet* die Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt fallen. Wenn die Daten die erwarteten Grenzen überschreiten oder unterschreiten, wird dies im Diagramm als Anomalie hervorgehoben.



Bearbeiten Sie das Widget und wählen Sie *Anomaly Bounds anzeigen*, um Anomaly Bounds anzuzeigen. Sie können zwischen zwei Erkennungsalgorithmen wählen:

- **Adaptive Detector** passt sich schnell an Veränderungen an und ist somit für detaillierte Untersuchungen hilfreich.
- * Smooth Detector* minimiert Rauschen und Fehlalarme, filtert kurzfristige Schwankungen heraus, während gleichzeitig signifikante Verschiebungen erkannt werden.

Zusätzlich können Sie entweder *hourly* oder *Daily* Saisonalität anzeigen sowie die Empfindlichkeit der Erkennung einstellen. *High* Sensitivity erkennt mehr Grenzübergänge, *Low* Sensitivity erkennt weniger.

Beachten Sie, dass Sie nur erwartete Grenzen anzeigen können, wenn das Diagramm auf eine einzelne Zeile eingestellt ist. Wenn Ihre Einstellungen oder Filter „Gruppieren nach“ mehrere Zeilen anzeigen oder wenn Sie mehrere Abfragen für das Widget festgelegt haben, wird die Option „erwartete Grenzen anzeigen“ deaktiviert.

Beispiele Für Dashboards

Dashboard-Beispiel: Virtual Machine Performance

IT-Abteilungen stehen heute vor zahlreichen Herausforderungen. Von Administratoren muss mit weniger Aufwand mehr erreicht werden, und eine vollständige Übersicht über dynamische Datacenter ist daher ein muss. In diesem Beispiel zeigen wir Ihnen, wie Sie ein Dashboard mit Widgets erstellen, die Ihnen betriebliche Einblicke in die Performance der virtuellen Maschine (VM) auf Ihrem Mandanten geben. Wenn Sie diesem Beispiel folgen und Widgets erstellen, um Ihre spezifischen Anforderungen zu erfüllen, können Sie beispielsweise die Performance von Back-End-Storage im Vergleich zur Frontend-Performance der Virtual Machines oder die Anzeige von VM-Latenz gegenüber I/O-Anforderungen visualisieren.

Über diese Aufgabe

Hier werden wir ein Dashboard für die Performance von virtuellen Maschinen erstellen, das Folgendes enthält:

- Eine Tabelle mit VM-Namen und Performance-Daten
- Ein Diagramm, das VM-Latenz mit Storage-Latenz vergleicht
- Ein Diagramm mit den Angaben zu Lese-, Schreib- und IOPS insgesamt für VMs
- Ein Diagramm zeigt den maximalen Durchsatz für Ihre VMs

Dies ist nur ein einfaches Beispiel. Sie können Ihr Dashboard so anpassen, dass Sie Ihre ausgewählten Performance-Daten hervorheben und vergleichen, um Ihre eigenen Best Practices im Betrieb zu berücksichtigen.

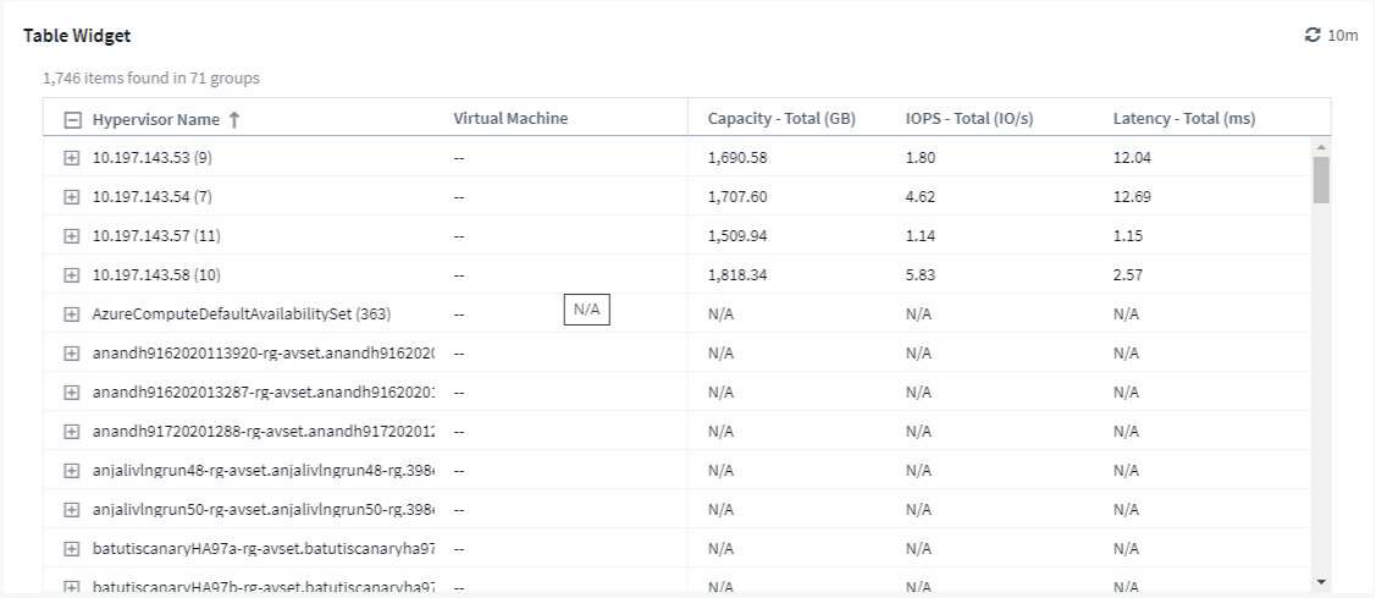
Schritte

1. Melden Sie sich bei Insight als Benutzer mit Administratorrechten an.
2. Wählen Sie im Menü **Dashboards** * **[+Neues Dashboard]** aus.

   Die Seite **Neues Dashboard** wird geöffnet.

3. Geben Sie oben auf der Seite einen eindeutigen Namen für das Dashboard ein, zum Beispiel „VM Performance by Application“.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dashboard mit dem neuen Namen zu speichern.
5. Beginnen wir mit dem Hinzufügen unserer Widgets. Klicken Sie bei Bedarf auf das Symbol **Bearbeiten**, um den Bearbeitungsmodus zu aktivieren.
6. Klicken Sie auf das Symbol * Widget hinzufügen* und wählen Sie **Tabelle**, um dem Dashboard ein neues TabellenWidget hinzuzufügen.

   Das Dialogfeld Widget bearbeiten wird geöffnet. Die Standarddaten werden für alle Speicher auf Ihrem Mandanten angezeigt.



1. Wir können dieses Widget anpassen. Löschen Sie im Feld Name oben „Widget 1“ und geben Sie „Virtual Machine Performance table“ ein.
2. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü Asset type und ändern Sie *Storage* zu *Virtual Machine*.

   Die Tabellendaten ändern sich, um alle virtuellen Maschinen auf dem Mandanten anzuzeigen.

3. Fügen wir der Tabelle einige Spalten hinzu. Klicken Sie rechts auf das Symbol „Gear“, und wählen Sie „*Hypervisor Name*, *IOPS - Total*, and *Latenz - Total*“ aus. Sie können auch versuchen, den Namen in die Suche einzugeben, um das gewünschte Feld schnell anzuzeigen.

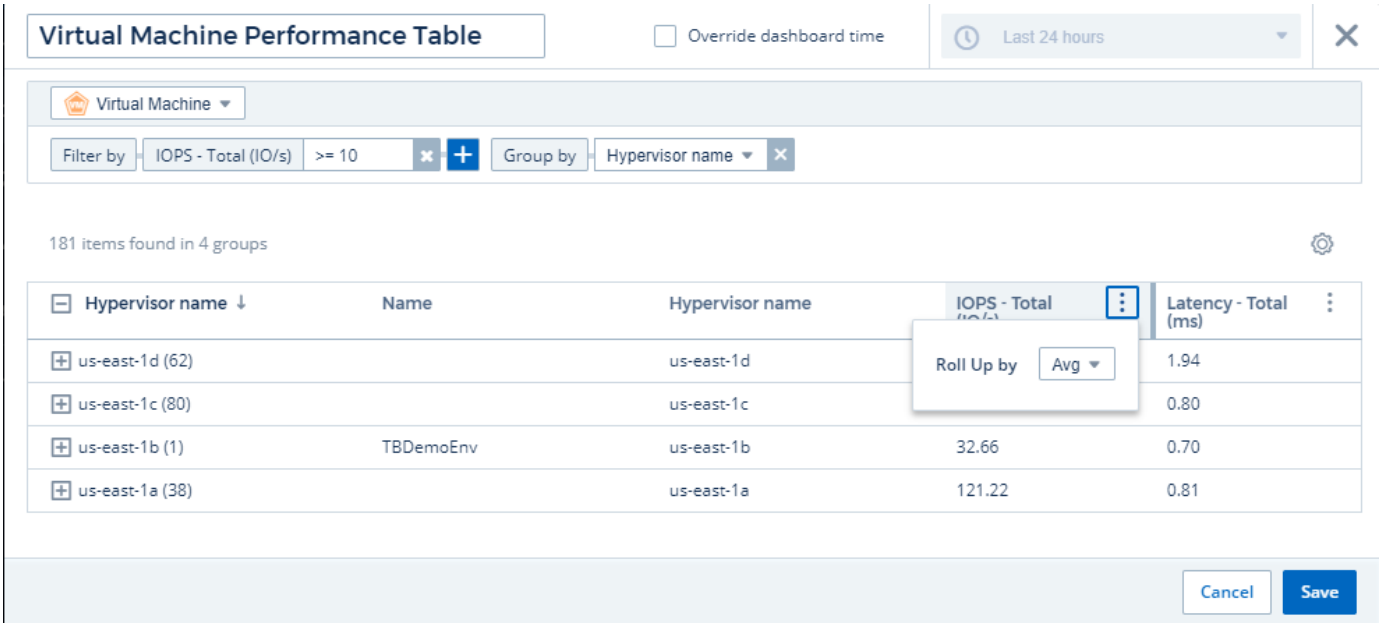
   Diese Spalten werden nun in der Tabelle angezeigt. Sie können die Tabelle nach einer dieser Spalten sortieren. Beachten Sie, dass die Spalten in der Reihenfolge angezeigt werden, in der sie dem Widget hinzugefügt wurden.

4. Bei dieser Übung werden wir VMs ausschließen, die nicht aktiv genutzt werden. Wir sollten also etwas mit weniger als 10 IOPS insgesamt herausfiltern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[+]** neben **Filtern nach** und wählen Sie *IOPS - Total*. Klicken Sie auf **Any** und geben Sie "10" in das Feld **von** ein. Lassen Sie das Feld * to* leer. Klicken Sie auf das Filterfeld auslassen, oder drücken Sie die Eingabetaste, um den Filter festzulegen.

   Die Tabelle zeigt jetzt nur VMs mit insgesamt 10 IOPS oder mehr.

5. Wir können die Tabelle weiter reduzieren, indem wir Ergebnisse gruppieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[+]** neben **Group by** und wählen Sie ein Feld aus, nach dem Sie gruppieren möchten, z. B. *Application* oder *Hypervisor Name*. Gruppierung wird automatisch angewendet.

   Die Tabellenzeilen werden nun entsprechend Ihrer Einstellung gruppiert. Sie können die Gruppen nach Bedarf erweitern und reduzieren. Gruppierte Zeilen zeigen gerollte Daten für jede der Spalten an. In einigen Spalten können Sie die Aufrollmethode für diese Spalte auswählen.



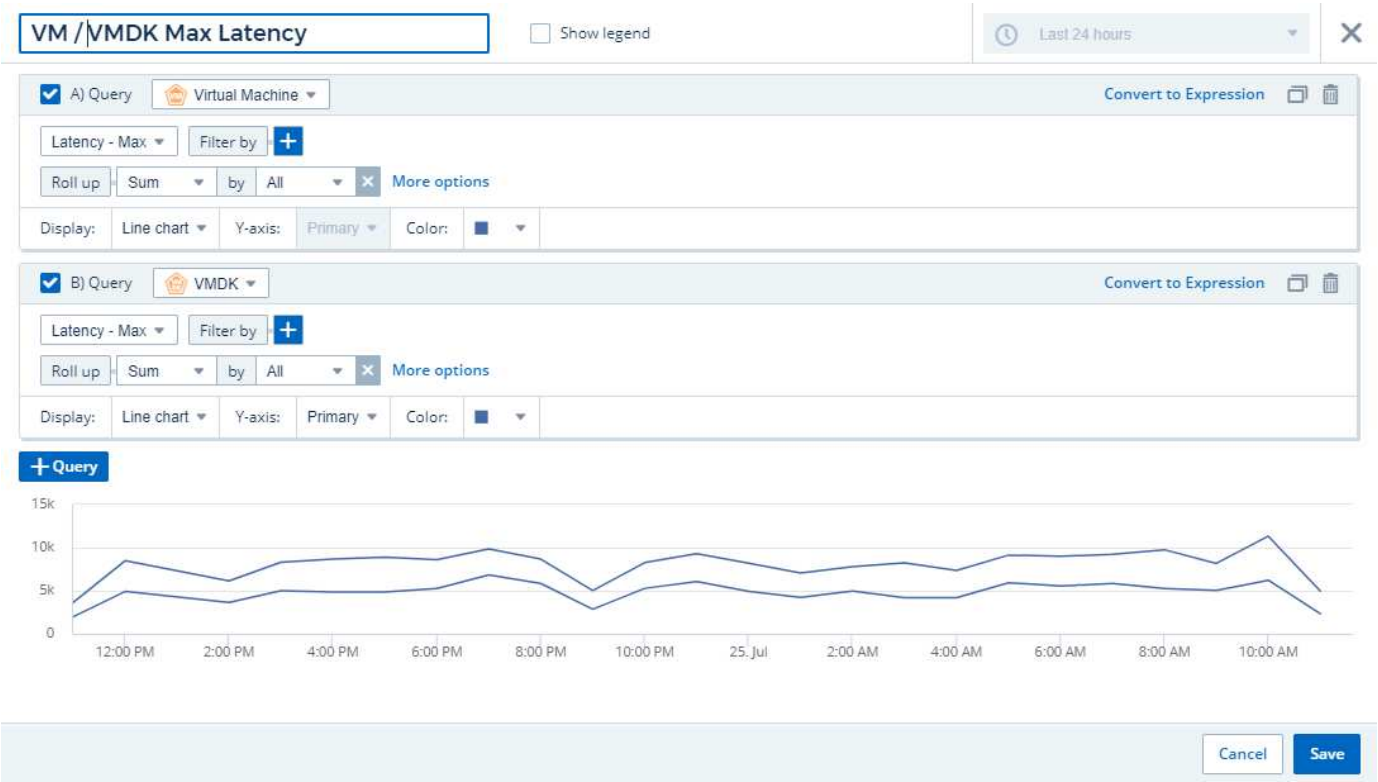
1. Wenn Sie das TabellenWidget auf Ihre Zufriedenheit angepasst haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **[Save]**.

   Das TabellenWidget wird im Dashboard gespeichert.

Sie können die Größe des Widgets auf dem Dashboard ändern, indem Sie die untere rechte Ecke ziehen. Machen Sie das Widget breiter, um alle Spalten deutlich anzuzeigen. Klicken Sie auf **Speichern**, um das aktuelle Dashboard zu speichern.

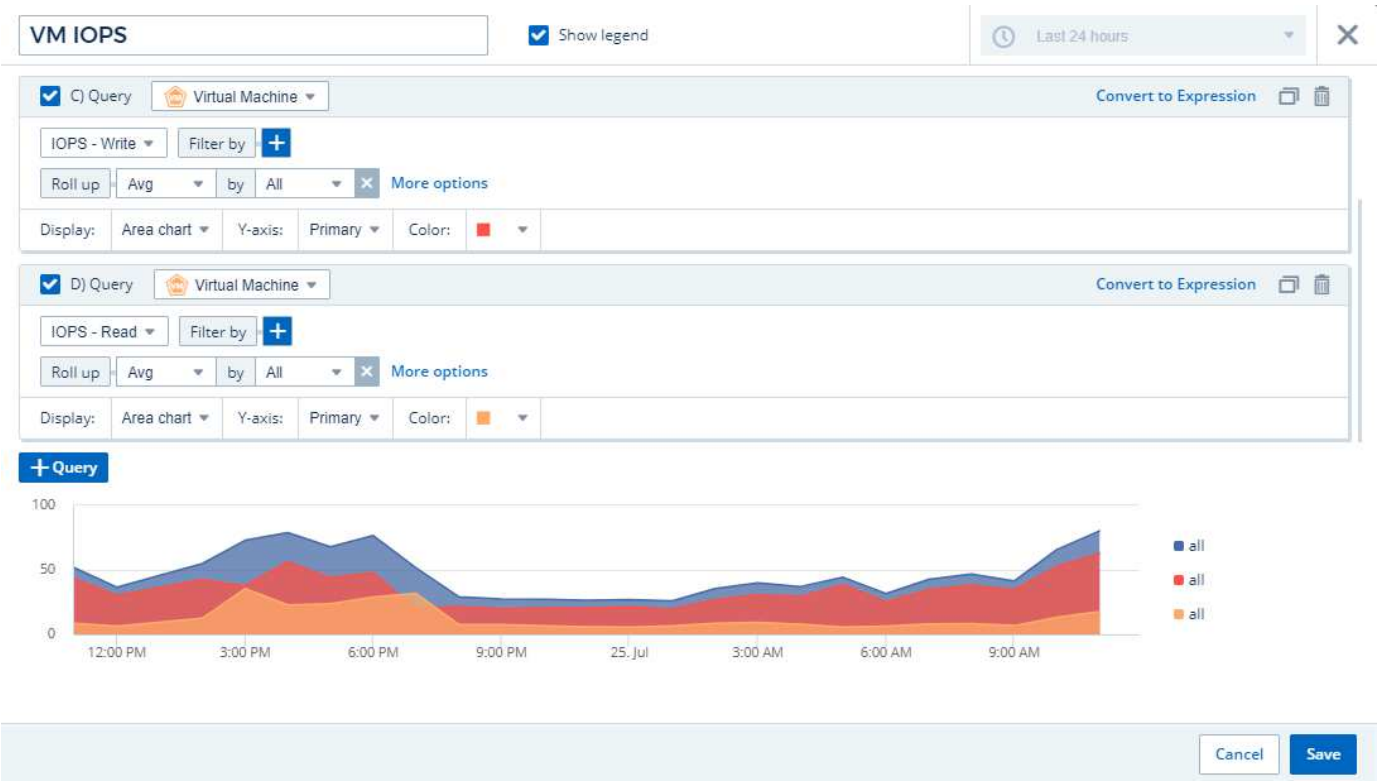
Als nächstes fügen wir einige Diagramme hinzu, um unsere VM-Performance anzuzeigen. Erstellen wir ein Liniendiagramm, in dem die VM-Latenz mit VMDK-Latenz verglichen wird.

1. Klicken Sie bei Bedarf auf das Symbol **Bearbeiten** auf dem Dashboard, um den Bearbeitungsmodus zu aktivieren.
2. Klicken Sie auf das Symbol **[Widget hinzufügen]** und wählen Sie *Liniendiagramm*, um dem Dashboard ein neues Liniendiagramm-Widget hinzuzufügen.
3. Das Dialogfeld **Widget bearbeiten** wird geöffnet. Benennen Sie dieses Widget „VM/VMDK max Latency“ (max.
4. Wählen Sie **Virtual Machine** und wählen Sie *Latenz - Max*. Stellen Sie alle gewünschten Filter ein, oder lassen Sie **Filter durch** leer. Für **Roll Up** wählen Sie *sum* by *All*. Diese Daten als *Liniendiagramm* anzeigen und *Y-Achse* als *Primär* verlassen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[+Query]**, um eine zweite Datenzeile hinzuzufügen. Wählen Sie in dieser Zeile *VMDK* und *Latenz - Max* aus. Stellen Sie alle gewünschten Filter ein, oder lassen Sie **Filter durch** leer. Für **Roll Up** wählen Sie *sum* by *All*. Diese Daten als *Liniendiagramm* anzeigen und *Y-Achse* als *Primär* verlassen.
6. Klicken Sie auf **[Speichern]**, um dieses Widget zum Dashboard hinzuzufügen.



Als nächstes fügen wir ein Diagramm mit den IOPS „Lesen“, „Schreiben“ und „Gesamt“ in einem einzelnen Diagramm ein.

1. Klicken Sie auf das Symbol **[Widget hinzufügen]** und wählen Sie *Flächendiagramm*, um dem Dashboard ein neues Widget mit einem Flächendiagramm hinzuzufügen.
2. Das Dialogfeld Widget bearbeiten wird geöffnet. Benennen Sie dieses Widget „VM IOPS“ (VM-IOPS).
3. Wählen Sie **Virtual Machine** und dann „*IOPS - Total*“. Stellen Sie alle gewünschten Filter ein, oder lassen Sie **Filter by** leer. Wählen Sie für **Roll Up** *Sum* von *All*. Diese Daten als *Flächendiagramm* anzeigen und *Y-Achse* als *Primär* verlassen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[+Query]**, um eine zweite Datenzeile hinzuzufügen. Wählen Sie für diese Zeile **Virtual Machine** und dann *IOPS - Read*.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[+Query]**, um eine dritte Datenzeile hinzuzufügen. Wählen Sie für diese Zeile **Virtual Machine** aus und wählen Sie *IOPS - Write*.
6. Klicken Sie auf **Legende anzeigen**, um eine Legende für dieses Widget auf dem Dashboard anzuzeigen.



1. Klicken Sie auf **[Speichern]**, um dieses Widget zum Dashboard hinzuzufügen.

Danach fügen wir ein Diagramm hinzu, das den VM-Durchsatz für jede mit der VM verbundene Applikation anzeigt. Dafür nutzen wir die Roll-Up-Funktion.

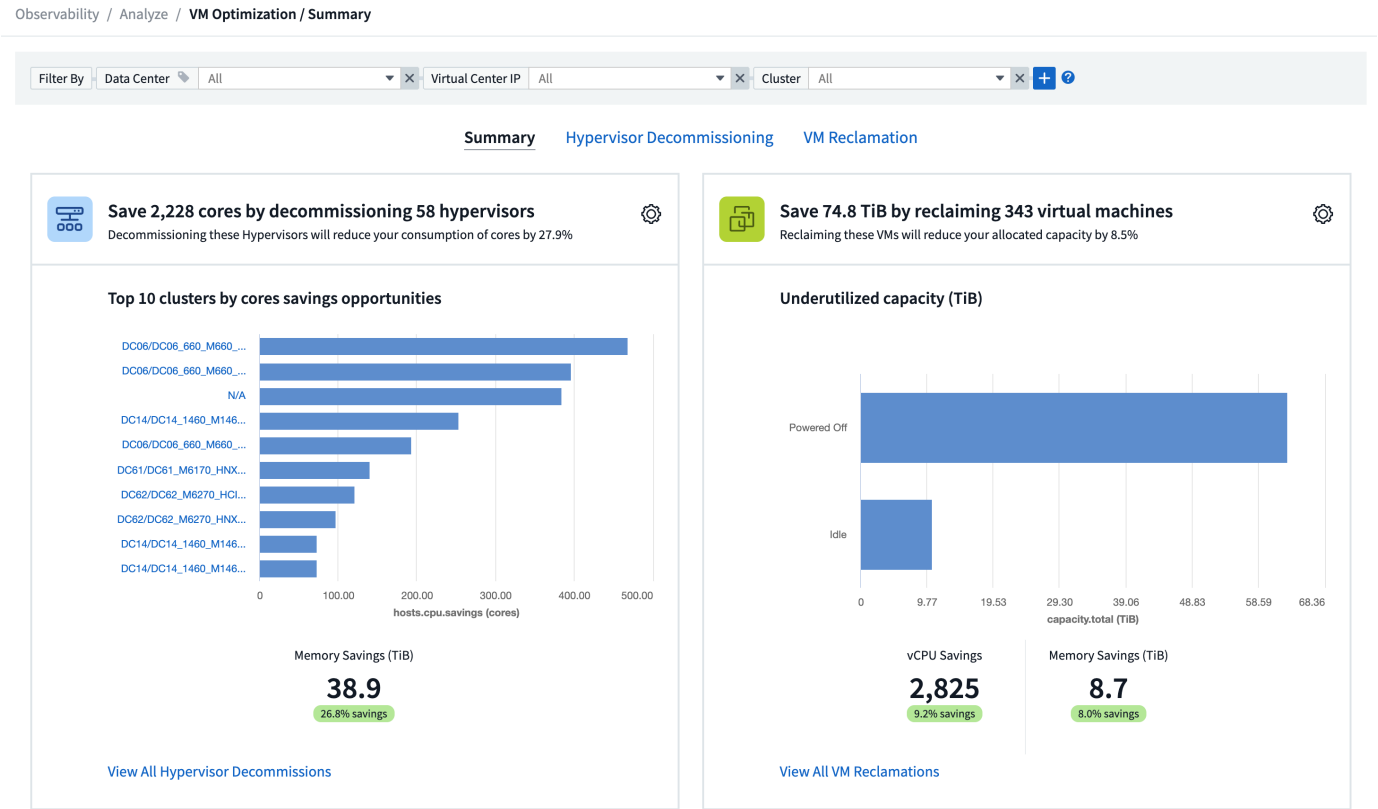
1. Klicken Sie auf das Symbol **[Widget hinzufügen]** und wählen Sie *Liniendiagramm*, um dem Dashboard ein neues Liniendiagramm-Widget hinzuzufügen.
2. Das Dialogfeld Widget bearbeiten wird geöffnet. Benennen Sie dieses Widget „VM-Durchsatz nach Applikation“ (nach Applikation).
3. Wählen Sie Virtual Machine aus, und wählen Sie „Durchsatz – Gesamt“. Stellen Sie alle gewünschten Filter ein, oder lassen Sie den Filter leer. Wählen Sie bei Roll Up „Max“ und wählen Sie „Anwendung“ oder „Name“ aus. Zeigt die 10 besten Anwendungen an. Diese Daten als Liniendiagramm anzeigen und die Y-Achse als Primär belassen.
4. Klicken Sie auf **[Speichern]**, um dieses Widget zum Dashboard hinzuzufügen.

Sie können Widgets auf dem Dashboard verschieben, indem Sie die Maustaste an einer beliebigen Stelle im Widget gedrückt halten und an eine neue Position ziehen.

Sie können die Größe von Widgets ändern, indem Sie die untere rechte Ecke ziehen.

Achten Sie darauf, **[Speichern]** das Dashboard zu verwenden, nachdem Sie Ihre Änderungen vorgenommen haben.

Ihr letztes VM Performance Dashboard sieht so aus:



Best Practices für Dashboards und Widgets

Tipps und Tricks, damit Sie die leistungsstarken Funktionen von Dashboards und Widgets optimal nutzen können.

Suchen der richtigen Metrik

Data Infrastructure Insights erfasst Zähler und Kennzahlen mithilfe von Namen, die sich manchmal von Datensammler zu Datensammler unterscheiden.

Bei der Suche nach der richtigen Metrik oder dem Zähler für Ihr Dashboard-Widget sollten Sie bedenken, dass die Metrik, die Sie benötigen, unter einem anderen Namen als der Metrik stehen kann, an die Sie denken. Die Dropdown-Listen in Data Infrastructure Insights sind zwar in der Regel alphabetisch sortiert, aber manchmal wird ein Begriff nicht in der Liste angezeigt, wo er Ihrer Meinung nach sein sollte. Beispielsweise werden Begriffe wie „Rohkapazität“ und „genutzte Kapazität“ in den meisten Listen nicht zusammen angezeigt.

Best Practice: Verwenden Sie die Suchfunktion in Feldern wie Filtern nach oder Orten wie der Spaltenauswahl, um das zu finden, was Sie suchen. Beispielsweise zeigt die Suche nach „Cap“ alle Metriken mit „Capacity“ in ihren Namen an, unabhängig davon, wo sie in der Liste auftreten. Sie können dann ganz einfach die gewünschten Metriken aus dieser kürzeren Liste auswählen.

Hier sind ein paar alternative Formulierungen, die Sie bei der Suche nach Metriken versuchen können:

Wann Sie suchen möchten:	Versuchen Sie auch die Suche nach:
CPU	Prozessor

Kapazität	Genutzte Kapazität Rohkapazität bereitgestellte Kapazität Storage Pools Kapazität <anderer Asset-Typ> geschriebene Kapazität
Festplattengeschwindigkeit	Niedrigste Festplattengeschwindigkeit, die am wenigsten geeignete Festplattenart ausführt
Host	Hypervisor-Hosts
Hypervisor	Host ist Hypervisor
Mikrocode	Firmware
Name	Alias Hypervisor Name Storage Name <other Asset type> Name Simple Name Resource Name Fabric Alias
Lesen/Schreiben	Teilweise Lese-/Lese-Schreib-IOPS – Schreiblatenz – Lese-Cache-Auslastung – Lesen
Virtual Machine	Die VM ist virtuell

Dies ist keine umfassende Liste. Dies sind nur Beispiele für mögliche Suchbegriffe.

Ermitteln der richtigen Ressourcen

Die Ressourcen, auf die Sie in Widget-Filtern und -Suchen verweisen können, variieren von Asset-Typ zu Asset-Typ.

In Dashboards und Asset-Seiten bestimmt der Asset-Typ, um den Sie Ihr Widget erstellen, die anderen Asset-Typen-Zähler, für die Sie eine Spalte filtern oder hinzufügen können. Beachten Sie beim Erstellen Ihres Widgets Folgendes:

Dieser Asset-Typ / Zähler:	Kann unter diesen Assets gefiltert werden:
Virtual Machine	VMDK
Datenspeicher(e)	Internes Volume VMDK Virtual Machine Volume
Hypervisor	Virtual Machine ist Hypervisor-Host
Host(s)	Host Virtual Machine Des Internen Volume Cluster
Fabric	Port

Dies ist keine umfassende Liste.

Best Practice: Wenn Sie nach einem bestimmten Asset-Typ filtern, der nicht in der Liste angezeigt wird, versuchen Sie, Ihre Anfrage um einen alternativen Asset-Typ zu erstellen.

Scatter-Plot Beispiel: Ihre Achse kennen

Durch Ändern der Zählerreihenfolge in einem Widget mit Streudiagramm werden die Achsen geändert, auf denen die Daten angezeigt werden.

Über diese Aufgabe

Dieses Beispiel erstellt ein Scatter-Diagramm, mit dem Sie leistungsschwache VMs sehen können, die eine hohe Latenz im Vergleich zu niedrigen IOPS haben.

Schritte

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Dashboard im Bearbeitungsmodus und fügen Sie ein Widget **Streudiagramm** hinzu.
2. Wählen Sie einen Asset-Typ aus, z. B. *Virtual Machine*.
3. Wählen Sie den ersten Zähler aus, den Sie zeichnen möchten. Wählen Sie in diesem Beispiel „*Latenz - Total*“ aus.

   Latenz - Total wird entlang der X-Achse des Diagramms kartiert.

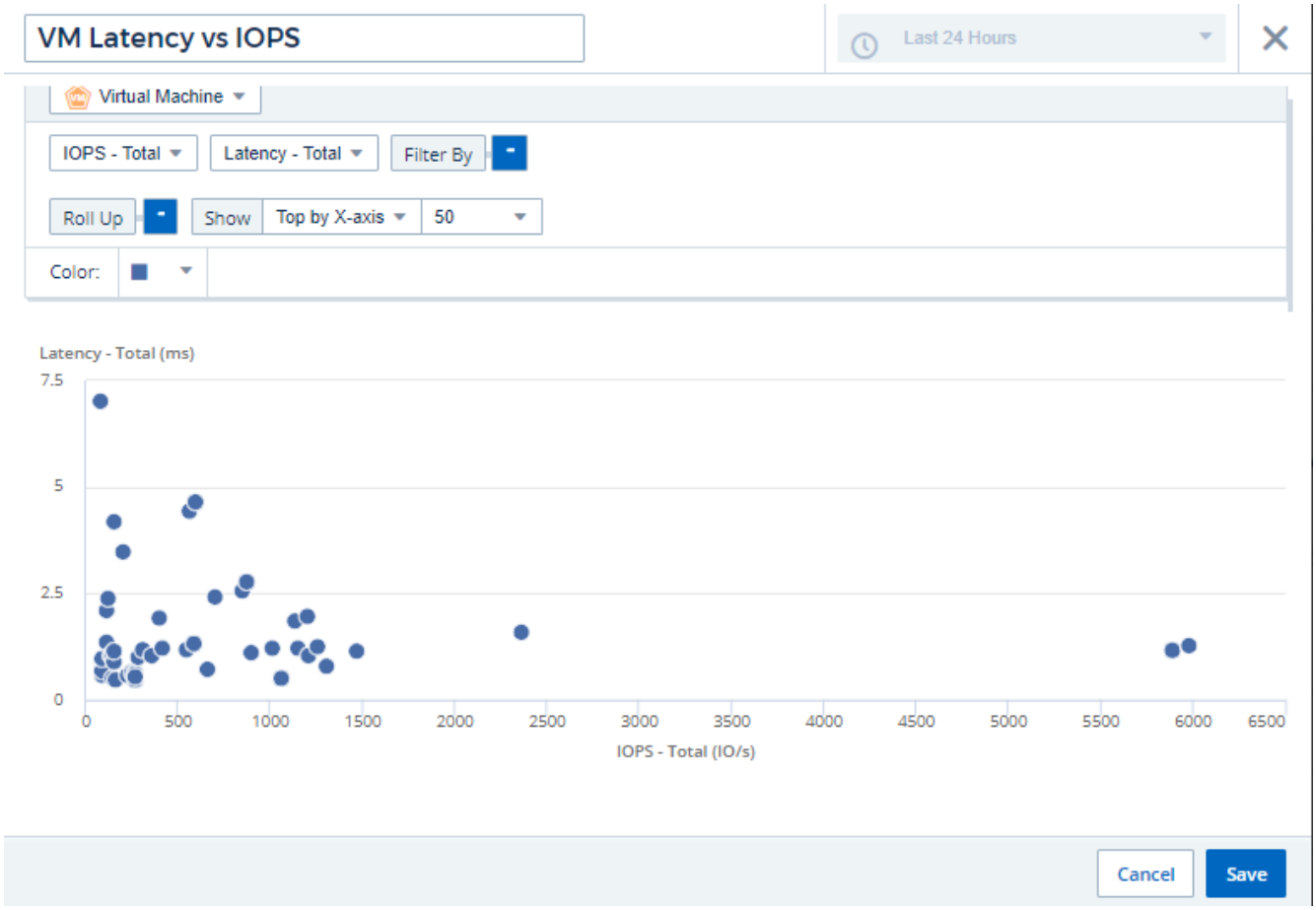
4. Wählen Sie den zweiten Zähler aus, den Sie zeichnen möchten. Wählen Sie in diesem Beispiel „*IOPS – Total*“ aus.

   IOPS - Total wird entlang der Y-Achse im Diagramm dargestellt. VMs mit höherer Latenz werden rechts im Diagramm angezeigt. Es werden nur die 100 VMs mit der höchsten Latenz angezeigt, da die Einstellung **Top by X-Axis** aktuell ist.

5. Nun die Reihenfolge der Zähler umkehren, indem der erste Zähler auf *IOPS - Total* und der zweite auf *Latenz - Total* eingestellt wird.

   Latenz- Total wird jetzt entlang der Y-Achse im Diagramm und *IOPS - Total* entlang der X-Achse kartiert. VMs mit höheren IOPS werden jetzt rechts im Diagramm angezeigt.

   Da wir die **Top by X-Axis**-Einstellung nicht geändert haben, zeigt das Widget jetzt die Top 100 VMs mit den höchsten IOPS an, da dies das ist, was derzeit entlang der X-Achse dargestellt wird.



Sie können wählen, dass das Diagramm die obere N nach X-Achse, die obere N nach Y-Achse, die untere N nach X-Achse oder die untere N nach Y-Achse anzeigt. In unserem letzten Beispiel werden die 100 wichtigsten VMs mit den höchsten IOPS insgesamt angezeigt. Wenn wir es in **Top by Y-Achse** ändern, zeigt das Diagramm wieder die Top 100 VMs mit der höchsten Gesamt-Latenz an.

Beachten Sie, dass Sie in einem Scatter-Diagramm auf einen Punkt klicken können, um die Asset-Seite für diese Ressource aufzurufen.

Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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