



NetApp

Data Infrastructure Insights

NetApp
January 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/data-infrastructure-insights/task_dc_na_cloud_volumes_ontap.html on January 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

NetApp	1
NetApp Cloud Volumes ONTAP Datenkollektor	1
Konfiguration	1
Erweiterte Konfiguration	1
Fehlerbehebung	1
NetApp ONTAP AFX-Datenkollektor	1
Anforderungen	2
Ein Hinweis zu Berechtigungen	2
Migration	3
Konfiguration	3
Erweiterte Konfiguration	4
Terminologie	4
ONTAP Datenmanagement-Terminologie	4
ONTAP Leistungsmetriken	6
Fehlerbehebung	6
NetApp ONTAP ASA r2 (All-SAN Array) Datenkollektor	7
Anforderungen	7
Ein Hinweis zu Berechtigungen	8
Migration	9
Konfiguration	9
Erweiterte Konfiguration	10
Terminologie	10
ONTAP Datenmanagement-Terminologie	10
ONTAP Leistungsmetriken	12
Fehlerbehebung	12
Datenkollektor der NetApp ONTAP Data Management Software	13
Terminologie	13
ONTAP Datenmanagement-Terminologie	14
Anforderungen	16
Konfiguration	16
Erweiterte Konfiguration	16
ONTAP Leistungsmetriken	17
Ein Hinweis zu Berechtigungen	17
Fehlerbehebung	19
NetApp ONTAP REST-Datenkollektor	20
Anforderungen	20
Ein Hinweis zu Berechtigungen	21
Migration	22
Konfiguration	23
Erweiterte Konfiguration	23
Terminologie	23
ONTAP Datenmanagement-Terminologie	23
ONTAP Leistungsmetriken	25

Fehlerbehebung	25
NetApp Data ONTAP im 7-Mode-Datenkollektor	26
Terminologie	26
Anforderungen	27
Konfiguration	27
Erweiterte Konfiguration	28
Speichersystemanbindung	28
Fehlerbehebung	29
NetApp E-Series Legacy Santricity API-Datenkollektor	30
Terminologie	30
E-Series-Terminologie (Landingpage)	31
Anforderungen	33
Konfiguration	33
Erweiterte Konfiguration	33
Fehlerbehebung	33
NetApp E-Series REST-Datenkollektor	33
Terminologie	33
Anforderungen	34
Konfiguration	34
Erweiterte Konfiguration	34
E-Series-Terminologie (Landingpage)	34
Fehlerbehebung	36
Konfigurieren des NetApp HCI Management-Server-Datenkollektors	36
Terminologie	36
Anforderungen	37
Einrichtung und Anschluss	37
Konfiguration	37
Erweiterte Konfiguration	38
Fehlerbehebung	38
NetApp SolidFire All-Flash Array-Datenkollektor	39
Terminologie	39
Anforderungen	39
Konfiguration	39
Erweiterte Konfiguration	40
Fehlerbehebung	40
NetApp StorageGRID Datenkollektor	40
Terminologie	40
Anforderungen	41
Konfiguration	41
Erweiterte Konfiguration	41
Einmaliges Anmelden (SSO)	41
Fehlerbehebung	42

NetApp

NetApp Cloud Volumes ONTAP Datenkollektor

Dieser Datensammler unterstützt die Bestandserfassung von Cloud Volumes ONTAP -Konfigurationen.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
NetApp -Verwaltungs-IP-Adresse	IP-Adresse für Cloud Volumes ONTAP
Benutzername	Benutzername für Cloud Volumes ONTAP
Passwort	Passwort für den oben genannten Benutzer

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Verbindungstyp	HTTPS empfohlen. Zeigt auch den Standardport an.
Kommunikationsanschluss überschreiben	Zu verwendender Port, wenn nicht Standard.
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 60 Minuten.
Inventar gleichzeitige Thread-Anzahl	Anzahl gleichzeitiger Threads.
TLS für HTTPS erzwingen	TLS über HTTPS erzwingen
Netzgruppen automatisch suchen	Netzgruppen automatisch suchen
Netgroup-Erweiterung	Shell oder Datei auswählen
HTTP-Lesezeitlimit (Sekunden)	Der Standardwert ist 30 Sekunden
Erzwingen Sie Antworten als UTF-8	Erzwingen Sie Antworten als UTF-8
Leistungsabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 900 Sekunden.
Leistung: Gleichzeitige Threadanzahl	Anzahl gleichzeitiger Threads.
Erweiterte Zählerdatenerfassung	Aktivieren Sie diese Option, damit Data Infrastructure Insights die erweiterten Metriken aus der folgenden Liste erfasst.

Fehlerbehebung

Weitere Informationen zu diesem Datensammler finden Sie im ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp ONTAP AFX-Datenkollektor

Dieser Datensammler erfasst mithilfe von REST-API-Aufrufen Inventar-, EMS-Protokoll- und Leistungsdaten von Speichersystemen mit ONTAP 9.16.0 und höher.

Anforderungen

Für die Konfiguration und Verwendung dieses Datensammlers gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Sie müssen Zugriff auf ein Benutzerkonto mit der erforderlichen Zugriffsebene haben. Beachten Sie, dass zum Erstellen eines neuen REST-Benutzers/einer neuen REST-Rolle Administratorberechtigungen erforderlich sind.
 - Funktional stellt Data Infrastructure Insights in erster Linie Leseanforderungen, für die Registrierung von Data Infrastructure Insights beim ONTAP Array sind jedoch einige Schreibberechtigungen erforderlich. Siehe den *Hinweis zu Berechtigungen* direkt unten.
- ONTAP Version 9.16.0 oder höher.
- Portanforderungen: 443

Ein Hinweis zu Berechtigungen

Da eine Reihe von ONTAP -Dashboards von Data Infrastructure Insights auf erweiterten ONTAP Zählern basieren, sollten Sie im Abschnitt „Erweiterte Konfiguration“ des Datensammlers die Option „Erweiterte Zählerdatenerfassung aktivieren“ aktiviert lassen.

Um ein lokales Konto für Data Infrastructure Insights auf Clusterebene zu erstellen, melden Sie sich bei ONTAP mit dem Benutzernamen/Passwort des Clusterverwaltungsadministrators an und führen Sie die folgenden Befehle auf dem ONTAP -Server aus:

1. Bevor Sie beginnen, müssen Sie mit einem *Administrator*-Konto bei ONTAP angemeldet sein und *Befehle auf Diagnoseebene* müssen aktiviert sein.
2. Rufen Sie den Namen des virtuellen Servers vom Typ *admin* ab. Sie werden diesen Namen in nachfolgenden Befehlen verwenden.

```
vserver show -type admin
```

. Erstellen Sie eine Rolle mit den folgenden Befehlen:

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}  
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. Erstellen Sie den schreibgeschützten Benutzer mit dem folgenden Befehl. Nachdem Sie den Befehl „Erstellen“ ausgeführt haben, werden Sie aufgefordert, ein Kennwort für diesen Benutzer einzugeben.

```
security login create -username ci_user -application http  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Wenn ein AD/LDAP-Konto verwendet wird, sollte der Befehl

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

Die resultierende Rolle und Benutzeranmeldung werden etwa wie folgt aussehen. Ihre tatsächliche Ausgabe kann abweichen:

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role Name	API	Access Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Acct	Second
Name	Application Method	Role Name	Locked Method
restUser	http password	restRole	no none

Migration

Um von einem früheren ONTAP Datensammler (ontapi) zum neueren ONTAP REST-Sammler zu migrieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie den REST-Collector hinzu. Es wird empfohlen, die Informationen für einen anderen Benutzer einzugeben als den, der für den vorherigen Collector konfiguriert wurde. Verwenden Sie beispielsweise den im Abschnitt „Berechtigungen“ oben angegebenen Benutzer.
2. Halten Sie den vorherigen Collector an, damit er nicht weiter Daten sammelt.
3. Lassen Sie den neuen REST-Collector mindestens 30 Minuten lang Daten erfassen. Ignorieren Sie während dieser Zeit alle Daten, die nicht „normal“ erscheinen.
4. Nach der Ruhephase sollten sich Ihre Daten stabilisieren, da der REST-Collector weiterhin Daten erfasst.

Mit demselben Verfahren können Sie bei Bedarf zum vorherigen Collector zurückkehren.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
ONTAP -Verwaltungs-IP-Adresse	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname des NetApp Clusters. Muss eine Cluster-Verwaltungs-IP/ein FQDN sein.
ONTAP REST-Benutzername	Benutzername für NetApp Cluster
ONTAP REST-Passwort	Passwort für NetApp -Cluster

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 60 Minuten.
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 60 Sekunden.
Erweiterte Zählerdatenerfassung	Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP Advanced Counter-Daten in Umfragen einzubeziehen. Standardmäßig aktiviert.
EMS-Ereigniserfassung aktivieren	Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP EMS-Protokollereignisdaten einzuschließen. Standardmäßig aktiviert.
EMS-Abfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 60 Sekunden.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erfasst Inventar-, Protokoll- und Leistungsdaten vom ONTAP Datensammler. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für den Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Cluster	Storage
Node	Speicherknoten
Volumen/ FlexVol/ FlexGroup	Internes Volumen
Qtree/FlexTree	Qtree (Typ: Explicit/Standard)
S3-Bucket	Qtree (Typ: Bucket)
StoragePod/StorageAvailabilityZone	Speicherpool
Aktie	Aktie
Quote	Quote
SVM (Storage Virtual Machine)	Virtuelle Speichermaschine

ONTAP Datenmanagement-Terminologie

Die folgenden Bedingungen gelten für Objekte oder Verweise, die Sie möglicherweise auf den Zielseiten der ONTAP Data Management-Speicherressourcen finden. Viele dieser Begriffe gelten auch für andere

Storage

- Modell – Eine durch Kommas getrennte Liste der eindeutigen, diskreten Knotenmodellnamen innerhalb dieses Clusters. Wenn alle Knoten in den Clustern vom gleichen Modelltyp sind, wird nur ein Modellname angezeigt.
- Anbieter – derselbe Anbieternamen, den Sie sehen würden, wenn Sie eine neue Datenquelle konfigurieren würden.
- Seriennummer – Die Array-UUID
- IP – im Allgemeinen handelt es sich dabei um die in der Datenquelle konfigurierten IPs oder Hostnamen.
- Mikrocode-Version – Firmware.
- Rohkapazität – Summe aller physischen Festplatten im System zur Basis 2, unabhängig von ihrer Rolle.
- Latenz – eine Darstellung der Arbeitslasten, die der Host sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben erfährt. Im Idealfall bezieht Data Infrastructure Insights diesen Wert direkt, dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Anstelle des Arrays, das dies anbietet, führt Data Infrastructure Insights im Allgemeinen eine IOP-gewichtete Berechnung durch, die aus den Statistiken der einzelnen internen Volumes abgeleitet wird.
- Durchsatz – aggregiert aus internen Volumes. Verwaltung – dies kann einen Hyperlink zur Verwaltungsschnittstelle des Geräts enthalten. Programmgesteuert von der Data Infrastructure Insights Datenquelle als Teil der Bestandsberichterstattung erstellt.

Speicherpool

- Speicher – auf welchem Speicher-Array dieser Pool lebt. Obligatorisch.
- Typ – ein beschreibender Wert aus einer Liste mit aufgezählten Möglichkeiten. Am häufigsten wird „Aggregat“ oder „RAID-Gruppe“ verwendet.
- Knoten – Wenn die Architektur dieses Speicherarrays so ist, dass Pools zu einem bestimmten Speicherknoten gehören, wird sein Name hier als Hyperlink zu seiner eigenen Zielseite angezeigt.
- Verwendet Flash-Pool – Ja/Nein-Wert – verfügt dieser SATA/SAS-basierte Pool über SSDs, die zur Caching-Beschleunigung verwendet werden?
- Redundanz – RAID-Level oder Schutzschema. RAID_DP ist doppelte Parität, RAID_TP ist dreifache Parität.
- Kapazität – die Werte hier sind die logisch genutzte, nutzbare Kapazität und die logische Gesamtkapazität sowie der davon genutzte Prozentsatz.
- Überbelegte Kapazität – Wenn Sie durch den Einsatz von Effizienztechnologien eine Gesamtsumme an Volume- oder internen Volume-Kapazitäten zugewiesen haben, die größer ist als die logische Kapazität des Speicherpools, ist der Prozentwert hier größer als 0 %.
- Snapshot – verwendete und gesamte Snapshot-Kapazitäten, wenn Ihre Speicherpoolarchitektur einen Teil ihrer Kapazität Segmentbereichen ausschließlich für Snapshots zuweist. Bei ONTAP in MetroCluster -Konfigurationen ist dies wahrscheinlich, bei anderen ONTAP Konfigurationen ist dies weniger der Fall.
- Auslastung – ein Prozentwert, der den höchsten Prozentsatz der Festplattenauslastung aller Festplatten anzeigt, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Die Festplattenauslastung weist nicht unbedingt eine starke Korrelation mit der Array-Leistung auf. Die Auslastung kann aufgrund von Festplattenneuaufbauten, Deduplizierungsaktivitäten usw. hoch sein, wenn keine vom Host gesteuerten Workloads vorliegen. Darüber hinaus können Replikationsimplementierungen vieler Arrays die Festplattenauslastung erhöhen, ohne dass dies als internes Volume oder Volume-Workload angezeigt wird.

- IOPS – die Summe der IOPs aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Durchsatz – der Gesamtdurchsatz aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen.

Speicherknotten

- Speicher – zu welchem Speicherarray dieser Knoten gehört. Obligatorisch.
- HA-Partner – auf Plattformen, auf denen ein Knoten auf einen und nur einen anderen Knoten umgeschaltet wird, wird er im Allgemeinen hier angezeigt.
- Status – Integrität des Knotens. Nur verfügbar, wenn das Array fehlerfrei genug ist, um von einer Datenquelle inventarisiert zu werden.
- Modell – Modellname des Knotens.
- Version – Versionsname des Geräts.
- Seriennummer – Die Seriennummer des Knotens.
- Speicher – Basis-2-Speicher, falls verfügbar.
- Auslastung – Bei ONTAP ist dies ein Controller-Stressindex aus einem proprietären Algorithmus. Bei jeder Leistungsabfrage wird eine Zahl zwischen 0 und 100 % gemeldet, die entweder der höheren WAFL Festplattenkonflikt- oder der durchschnittlichen CPU-Auslastung entspricht. Wenn Sie anhaltende Werte > 50 % beobachten, deutet dies auf eine Unterdimensionierung hin – möglicherweise ist ein Controller/Knoten nicht groß genug oder es sind nicht genügend rotierende Festplatten vorhanden, um die Schreibarbeitslast aufzunehmen.
- IOPS – Direkt abgeleitet von ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Latenz – Wird direkt aus ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts abgeleitet.
- Durchsatz – Direkt abgeleitet von ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Prozessoren – CPU-Anzahl.

ONTAP Leistungsmetriken

Mehrere ONTAP -Modelle bieten Leistungsmetriken für Data Infrastructure Insights , die zur Überwachung oder für Warnmeldungen verwendet werden können. Die unten stehenden Listen unterstützter und nicht unterstützter Modelle sind nicht vollständig, sollen aber als Orientierung dienen. Im Allgemeinen gilt: Wenn ein Modell zur selben Familie gehört wie eines auf der Liste, sollte auch die Unterstützung dieselbe sein.

Unterstützte Modelle:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Nicht unterstützte Modelle:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Fehlerbehebung

Wenn bei diesem Datensammler Probleme auftreten, können Sie Folgendes versuchen:

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Beim Versuch, einen ONTAP REST-Datensammler zu erstellen, wird ein Fehler wie der folgende angezeigt: Konfiguration: 10.193.70.14: ONTAP Rest-API unter 10.193.70.14 ist nicht verfügbar: 10.193.70.14 konnte /api/cluster nicht abrufen: 400 Ungültige Anforderung	Dies liegt wahrscheinlich an einem älteren ONTAP Array (z. B. ONTAP 9.6), das über keine REST-API-Funktionen verfügt. ONTAP 9.14.1 ist die minimale ONTAP Version, die vom ONTAP REST Collector unterstützt wird. Bei Versionen vor REST ONTAP sind Antworten vom Typ „400 Bad Request“ zu erwarten. Bei ONTAP Versionen, die REST unterstützen, aber nicht 9.14.1 oder höher sind, wird möglicherweise die folgende ähnliche Meldung angezeigt: Konfiguration: 10.193.98.84: ONTAP Rest-API unter 10.193.98.84 ist nicht verfügbar: 10.193.98.84: ONTAP Rest-API unter 10.193.98.84 ist verfügbar: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7, hat aber nicht mindestens die Version 9.14.1.
Ich sehe leere oder „0“-Metriken, wo der ONTAP ontapi-Collector Daten anzeigt.	ONTAP REST meldet keine Metriken, die nur intern auf dem ONTAP -System verwendet werden. Beispielsweise werden von ONTAP REST keine Systemaggregate erfasst, sondern nur SVMs vom Typ „Daten“. Weitere Beispiele für ONTAP REST-Metriken, die möglicherweise Null- oder leere Daten melden: InternalVolumes: REST meldet nicht mehr vol0. Aggregate: REST meldet nicht mehr aggr0. Speicher: Die meisten Metriken sind eine Zusammenfassung der Metriken des internen Volumes und werden von den oben genannten Faktoren beeinflusst. Speicher-Virtual Machines: REST meldet keine SVMs mehr vom Typ „Daten“ (z. B. „Cluster“, „MGM“, „Knoten“). Möglicherweise stellen Sie auch eine Änderung im Erscheinungsbild von Diagrammen fest, die Daten enthalten. Grund hierfür ist die Änderung des Standardabfragezeitraums für die Leistung von 15 Minuten auf 5 Minuten. Häufigere Abfragen bedeuten mehr Datenpunkte zum Aufzeichnen.

Weitere Informationen finden Sie in der ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp ONTAP ASA r2 (All-SAN Array) Datenkollektor

Dieser Datensammler erfasst mithilfe von REST-API-Aufrufen Inventar-, EMS-Protokoll- und Leistungsdaten von Speichersystemen mit ONTAP 9.16.0 und höher.

Anforderungen

Für die Konfiguration und Verwendung dieses Datensammlers gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Sie müssen Zugriff auf ein Benutzerkonto mit der erforderlichen Zugriffsebene haben. Beachten Sie, dass zum Erstellen eines neuen REST-Benutzers/einer neuen REST-Rolle Administratorberechtigungen erforderlich sind.
 - Funktional stellt Data Infrastructure Insights in erster Linie Leseanforderungen, für die Registrierung von Data Infrastructure Insights beim ONTAP Array sind jedoch einige Schreibberechtigungen

erforderlich. Siehe den *Hinweis zu Berechtigungen* direkt unten.

- ONTAP Version 9.16.0 oder höher.
- Portanforderungen: 443



ASA R2 bezeichnet die Modelle der neuesten Generation der ONTAP ASA Speicherplattform. Dazu gehören die Array-Modelle ASA A1K, A90, A70, A50, A30 und A20.

Für alle ASA -Systeme der vorherigen Generation verwenden Sie bitte die **"ONTAP REST"** Kollektor.

Ein Hinweis zu Berechtigungen

Da eine Reihe von ONTAP -Dashboards von Data Infrastructure Insights auf erweiterten ONTAP Zählern basieren, sollten Sie im Abschnitt „Erweiterte Konfiguration“ des Datensammlers die Option „Erweiterte Zählerdatenerfassung aktivieren“ aktiviert lassen.

Um ein lokales Konto für Data Infrastructure Insights auf Clusterebene zu erstellen, melden Sie sich bei ONTAP mit dem Benutzernamen/Passwort des Clusterverwaltungsadministrators an und führen Sie die folgenden Befehle auf dem ONTAP -Server aus:

1. Bevor Sie beginnen, müssen Sie mit einem *Administrator*-Konto bei ONTAP angemeldet sein und *Befehle auf Diagnoseebene* müssen aktiviert sein.
2. Rufen Sie den Namen des virtuellen Servers vom Typ *admin* ab. Sie werden diesen Namen in nachfolgenden Befehlen verwenden.

```
vserver show -type admin  
. Erstellen Sie eine Rolle mit den folgenden Befehlen:
```

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}  
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. Erstellen Sie den schreibgeschützten Benutzer mit dem folgenden Befehl. Nachdem Sie den Befehl „Erstellen“ ausgeführt haben, werden Sie aufgefordert, ein Kennwort für diesen Benutzer einzugeben.

```
security login create -username ci_user -application http  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Wenn ein AD/LDAP-Konto verwendet wird, sollte der Befehl

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

Die resultierende Rolle und Benutzeranmeldung werden etwa wie folgt aussehen. Ihre tatsächliche Ausgabe kann abweichen:

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role Name	API	Access Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Acct	Second
Name	Application Method	Role Name	Locked Method
restUser	http password	restRole	no none

Migration

Um von einem früheren ONTAP Datensammler (ontapi) zum neueren ONTAP REST-Sammler zu migrieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie den REST-Collector hinzu. Es wird empfohlen, die Informationen für einen anderen Benutzer einzugeben als den, der für den vorherigen Collector konfiguriert wurde. Verwenden Sie beispielsweise den im Abschnitt „Berechtigungen“ oben angegebenen Benutzer.
2. Halten Sie den vorherigen Collector an, damit er nicht weiter Daten sammelt.
3. Lassen Sie den neuen REST-Collector mindestens 30 Minuten lang Daten erfassen. Ignorieren Sie während dieser Zeit alle Daten, die nicht „normal“ erscheinen.
4. Nach der Ruhephase sollten sich Ihre Daten stabilisieren, da der REST-Collector weiterhin Daten erfasst.

Mit demselben Verfahren können Sie bei Bedarf zum vorherigen Collector zurückkehren.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
ONTAP -Verwaltungs-IP-Adresse	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname des NetApp Clusters. Muss eine Cluster-Verwaltungs-IP/ein FQDN sein.
ONTAP REST-Benutzername	Benutzername für NetApp Cluster
ONTAP REST-Passwort	Passwort für NetApp -Cluster

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 60 Minuten.
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 60 Sekunden.
Erweiterte Zählerdatenerfassung	Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP Advanced Counter-Daten in Umfragen einzubeziehen. Standardmäßig aktiviert.
EMS-Ereigniserfassung aktivieren	Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP EMS-Protokollereignisdaten einzuschließen. Standardmäßig aktiviert.
EMS-Abfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 60 Sekunden.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erfasst Inventar-, Protokoll- und Leistungsdaten vom ONTAP Datensammler. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für den Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Scheibe	Scheibe
Raid-Gruppe	Datenträgergruppe
Cluster	Storage
Node	Speicherknoten
Aggregat	Speicherpool
LUN	Volumen
Volumen	Internes Volumen
Virtuelle Speichermaschine/VServer	Virtuelle Speichermaschine

ONTAP Datenmanagement-Terminologie

Die folgenden Bedingungen gelten für Objekte oder Verweise, die Sie möglicherweise auf den Zielseiten der ONTAP Data Management-Speicherressourcen finden. Viele dieser Begriffe gelten auch für andere Datensammler.

Storage

- Modell – Eine durch Kommas getrennte Liste der eindeutigen, diskreten Knotenmodellnamen innerhalb dieses Clusters. Wenn alle Knoten in den Clustern vom gleichen Modelltyp sind, wird nur ein Modellname angezeigt.
- Anbieter – derselbe Anbieternamen, den Sie sehen würden, wenn Sie eine neue Datenquelle konfigurieren würden.
- Seriennummer – Die Array-UUID
- IP – im Allgemeinen handelt es sich dabei um die in der Datenquelle konfigurierten IPs oder Hostnamen.
- Mikrocode-Version – Firmware.
- Rohkapazität – Summe aller physischen Festplatten im System zur Basis 2, unabhängig von ihrer Rolle.
- Latenz – eine Darstellung der Arbeitslasten, die der Host sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben erfährt. Im Idealfall bezieht Data Infrastructure Insights diesen Wert direkt, dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Anstelle des Arrays, das dies anbietet, führt Data Infrastructure Insights im Allgemeinen eine IOP-gewichtete Berechnung durch, die aus den Statistiken der einzelnen internen Volumes abgeleitet wird.
- Durchsatz – aggregiert aus internen Volumes. Verwaltung – dies kann einen Hyperlink zur Verwaltungsschnittstelle des Geräts enthalten. Programmgesteuert von der Data Infrastructure Insights Datenquelle als Teil der Bestandsberichterstattung erstellt.

Speicherpool

- Speicher – auf welchem Speicher-Array dieser Pool lebt. Obligatorisch.
- Typ – ein beschreibender Wert aus einer Liste mit aufgezählten Möglichkeiten. Am häufigsten wird „Aggregat“ oder „RAID-Gruppe“ verwendet.
- Knoten – Wenn die Architektur dieses Speicherarrays so ist, dass Pools zu einem bestimmten Speicherknoten gehören, wird sein Name hier als Hyperlink zu seiner eigenen Zielseite angezeigt.
- Verwendet Flash-Pool – Ja/Nein-Wert – verfügt dieser SATA/SAS-basierte Pool über SSDs, die zur Caching-Beschleunigung verwendet werden?
- Redundanz – RAID-Level oder Schutzschema. RAID_DP ist doppelte Parität, RAID_TP ist dreifache Parität.
- Kapazität – die Werte hier sind die logisch genutzte, nutzbare Kapazität und die logische Gesamtkapazität sowie der davon genutzte Prozentsatz.
- Überbelegte Kapazität – Wenn Sie durch den Einsatz von Effizienztechnologien eine Gesamtsumme an Volume- oder internen Volume-Kapazitäten zugewiesen haben, die größer ist als die logische Kapazität des Speicherpools, ist der Prozentwert hier größer als 0 %.
- Snapshot – verwendete und gesamte Snapshot-Kapazitäten, wenn Ihre Speicherpoolarchitektur einen Teil ihrer Kapazität Segmentbereichen ausschließlich für Snapshots zuweist. Bei ONTAP in MetroCluster -Konfigurationen ist dies wahrscheinlich, bei anderen ONTAP Konfigurationen ist dies weniger der Fall.
- Auslastung – ein Prozentwert, der den höchsten Prozentsatz der Festplattenauslastung aller Festplatten anzeigt, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Die Festplattenauslastung weist nicht unbedingt eine starke Korrelation mit der Array-Leistung auf. Die Auslastung kann aufgrund von Festplattenneuaufbauten, Deduplizierungsaktivitäten usw. hoch sein, wenn keine vom Host gesteuerten Workloads vorliegen. Darüber hinaus können Replikationsimplementierungen vieler Arrays die Festplattenauslastung erhöhen, ohne dass dies als internes Volume oder Volume-Workload angezeigt wird.
- IOPS – die Summe der IOPs aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Durchsatz – der Gesamtdurchsatz aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen.

Speicherknoten

- Speicher – zu welchem Speicherarray dieser Knoten gehört. Obligatorisch.
- HA-Partner – auf Plattformen, auf denen ein Knoten auf einen und nur einen anderen Knoten umgeschaltet wird, wird er im Allgemeinen hier angezeigt.
- Status – Integrität des Knotens. Nur verfügbar, wenn das Array fehlerfrei genug ist, um von einer Datenquelle inventarisiert zu werden.
- Modell – Modellname des Knotens.
- Version – Versionsname des Geräts.
- Seriennummer – Die Seriennummer des Knotens.
- Speicher – Basis-2-Speicher, falls verfügbar.
- Auslastung – Bei ONTAP ist dies ein Controller-Stressindex aus einem proprietären Algorithmus. Bei jeder Leistungsabfrage wird eine Zahl zwischen 0 und 100 % gemeldet, die entweder der höheren WAFL Festplattenkonflikt- oder der durchschnittlichen CPU-Auslastung entspricht. Wenn Sie anhaltende Werte > 50 % beobachten, deutet dies auf eine Unterdimensionierung hin – möglicherweise ist ein Controller/Knoten nicht groß genug oder es sind nicht genügend rotierende Festplatten vorhanden, um die Schreibarbeitslast aufzunehmen.
- IOPS – Direkt abgeleitet von ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Latenz – Wird direkt aus ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts abgeleitet.
- Durchsatz – Direkt abgeleitet von ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Prozessoren – CPU-Anzahl.

ONTAP Leistungsmetriken

Mehrere ONTAP -Modelle bieten Leistungsmetriken für Data Infrastructure Insights , die zur Überwachung oder für Warnmeldungen verwendet werden können. Die unten stehenden Listen unterstützter und nicht unterstützter Modelle sind nicht vollständig, sollen aber als Orientierung dienen. Im Allgemeinen gilt: Wenn ein Modell zur selben Familie gehört wie eines auf der Liste, sollte auch die Unterstützung dieselbe sein.

Unterstützte Modelle:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Nicht unterstützte Modelle:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Fehlerbehebung

Wenn bei diesem Datensammler Probleme auftreten, können Sie Folgendes versuchen:

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Beim Versuch, einen ONTAP REST-Datensammler zu erstellen, wird ein Fehler wie der folgende angezeigt: Konfiguration: 10.193.70.14: ONTAP Rest-API unter 10.193.70.14 ist nicht verfügbar: 10.193.70.14 konnte /api/cluster nicht abrufen: 400 Ungültige Anforderung	Dies liegt wahrscheinlich an einem älteren ONTAP Array (z. B. ONTAP 9.6), das über keine REST-API-Funktionen verfügt. ONTAP 9.14.1 ist die minimale ONTAP Version, die vom ONTAP REST Collector unterstützt wird. Bei Versionen vor REST ONTAP sind Antworten vom Typ „400 Bad Request“ zu erwarten. Bei ONTAP Versionen, die REST unterstützen, aber nicht 9.14.1 oder höher sind, wird möglicherweise die folgende ähnliche Meldung angezeigt: Konfiguration: 10.193.98.84: ONTAP Rest-API unter 10.193.98.84 ist nicht verfügbar: 10.193.98.84: ONTAP Rest-API unter 10.193.98.84 ist verfügbar: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7, hat aber nicht mindestens die Version 9.14.1.
Ich sehe leere oder „0“-Metriken, wo der ONTAP ontapi-Collector Daten anzeigt.	ONTAP REST meldet keine Metriken, die nur intern auf dem ONTAP -System verwendet werden. Beispielsweise werden von ONTAP REST keine Systemaggregate erfasst, sondern nur SVMs vom Typ „Daten“. Weitere Beispiele für ONTAP REST-Metriken, die möglicherweise Null- oder leere Daten melden: InternalVolumes: REST meldet nicht mehr vol0. Aggregate: REST meldet nicht mehr aggr0. Speicher: Die meisten Metriken sind eine Zusammenfassung der Metriken des internen Volumes und werden von den oben genannten Faktoren beeinflusst. Speicher-Virtual Machines: REST meldet keine SVMs mehr vom Typ „Daten“ (z. B. „Cluster“, „MGM“, „Knoten“). Möglicherweise stellen Sie auch eine Änderung im Erscheinungsbild von Diagrammen fest, die Daten enthalten. Grund hierfür ist die Änderung des Standardabfragezeitraums für die Leistung von 15 Minuten auf 5 Minuten. Häufigere Abfragen bedeuten mehr Datenpunkte zum Aufzeichnen.

Weitere Informationen finden Sie in der ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

Datenkollektor der NetApp ONTAP Data Management Software

Dieser Datensammler erfasst Inventar- und Leistungsdaten von Speichersystemen, auf denen ONTAP ausgeführt wird, mithilfe von schreibgeschützten API-Aufrufen von einem ONTAP Konto. Dieser Datensammler erstellt außerdem einen Datensatz im Cluster-Anwendungsregister, um den Support zu beschleunigen.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erfasst Bestands- und Leistungsdaten vom ONTAP Datensammler. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für den Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende

Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Scheibe	Scheibe
Raid-Gruppe	Datenträgergruppe
Cluster	Storage
Node	Speicherknoten
Aggregat	Speicherpool
LUN	Volumen
Volumen	Internes Volumen

ONTAP Datenmanagement-Terminologie

Die folgenden Bedingungen gelten für Objekte oder Verweise, die Sie möglicherweise auf den Zielseiten der ONTAP Data Management-Speicherressourcen finden. Viele dieser Begriffe gelten auch für andere Datensammler.

Storage

- **Modell** – Eine durch Kommas getrennte Liste der eindeutigen, diskreten Knotenmodellnamen innerhalb dieses Clusters. Wenn alle Knoten in den Clustern vom gleichen Modelltyp sind, wird nur ein Modellname angezeigt.
- **Anbieter** – derselbe Anbieternamen, den Sie sehen würden, wenn Sie eine neue Datenquelle konfigurieren würden.
- **Seriennummer** – Die Seriennummer des Arrays. Bei Speichersystemen mit Clusterarchitektur wie ONTAP Data Management ist diese Seriennummer möglicherweise weniger nützlich als die Seriennummern der einzelnen „Storage Nodes“.
- **IP** – im Allgemeinen handelt es sich dabei um die in der Datenquelle konfigurierten IPs oder Hostnamen.
- **Mikrocode-Version** – Firmware.
- **Rohkapazität** – Summe aller physischen Festplatten im System zur Basis 2, unabhängig von ihrer Rolle.
- **Latenz** – eine Darstellung der Arbeitslasten, die der Host sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben erfährt. Im Idealfall bezieht Data Infrastructure Insights diesen Wert direkt, dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Anstelle des Arrays, das dies anbietet, führt Data Infrastructure Insights im Allgemeinen eine IOP-gewichtete Berechnung durch, die aus den Statistiken der einzelnen internen Volumes abgeleitet wird.
- **Durchsatz** – aggregiert aus internen Volumes. Verwaltung – dies kann einen Hyperlink zur Verwaltungsschnittstelle des Geräts enthalten. Programmgesteuert von der Data Infrastructure Insights Datenquelle als Teil der Bestandsberichterstattung erstellt.

Speicherpool

- **Speicher** – auf welchem Speicher-Array dieser Pool lebt. Obligatorisch.
- **Typ** – ein beschreibender Wert aus einer Liste mit aufgezählten Möglichkeiten. Am häufigsten wird „Aggregat“ oder „RAID-Gruppe“ verwendet.
- **Knoten** – Wenn die Architektur dieses Speicherarrays so ist, dass Pools zu einem bestimmten Speicherknoten gehören, wird sein Name hier als Hyperlink zu seiner eigenen Zielseite angezeigt.

- Verwendet Flash-Pool – Ja/Nein-Wert – verfügt dieser SATA/SAS-basierte Pool über SSDs, die zur Caching-Beschleunigung verwendet werden?
- Redundanz – RAID-Level oder Schutzschema. RAID_DP ist doppelte Parität, RAID_TP ist dreifache Parität.
- Kapazität – die Werte hier sind die logisch genutzte, nutzbare Kapazität und die logische Gesamtkapazität sowie der davon genutzte Prozentsatz.
- Überbelegte Kapazität – Wenn Sie durch den Einsatz von Effizienztechnologien eine Gesamtsumme an Volume- oder internen Volume-Kapazitäten zugewiesen haben, die größer ist als die logische Kapazität des Speicherpools, ist der Prozentwert hier größer als 0 %.
- Snapshot – verwendete und gesamte Snapshot-Kapazitäten, wenn Ihre Speicherpoolarchitektur einen Teil ihrer Kapazität Segmentbereichen ausschließlich für Snapshots zuweist. Bei ONTAP in MetroCluster-Konfigurationen ist dies wahrscheinlich, bei anderen ONTAP Konfigurationen ist dies weniger der Fall.
- Auslastung – ein Prozentwert, der den höchsten Prozentsatz der Festplattenauslastung aller Festplatten anzeigt, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Die Festplattenauslastung weist nicht unbedingt eine starke Korrelation mit der Array-Leistung auf. Die Auslastung kann aufgrund von Festplattenneuaufbauten, Deduplizierungsaktivitäten usw. hoch sein, wenn keine vom Host gesteuerten Workloads vorliegen. Darüber hinaus können Replikationsimplementierungen vieler Arrays die Festplattenauslastung erhöhen, ohne dass dies als internes Volume oder Volume-Workload angezeigt wird.
- IOPS – die Summe der IOPs aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Durchsatz – der Gesamtdurchsatz aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen.

Speicherknotten

- Speicher – zu welchem Speicherarray dieser Knoten gehört. Obligatorisch.
- HA-Partner – auf Plattformen, auf denen ein Knoten auf einen und nur einen anderen Knoten umgeschaltet wird, wird er im Allgemeinen hier angezeigt.
- Status – Integrität des Knotens. Nur verfügbar, wenn das Array fehlerfrei genug ist, um von einer Datenquelle inventarisiert zu werden.
- Modell – Modellname des Knotens.
- Version – Versionsname des Geräts.
- Seriennummer – Die Seriennummer des Knotens.
- Speicher – Basis-2-Speicher, falls verfügbar.
- Auslastung – Bei ONTAP ist dies ein Controller-Stressindex aus einem proprietären Algorithmus. Bei jeder Leistungsabfrage wird eine Zahl zwischen 0 und 100 % gemeldet, die entweder der höheren WAFL Festplattenkonflikt- oder der durchschnittlichen CPU-Auslastung entspricht. Wenn Sie anhaltende Werte > 50 % beobachten, deutet dies auf eine Unterdimensionierung hin – möglicherweise ist ein Controller/Knoten nicht groß genug oder es sind nicht genügend rotierende Festplatten vorhanden, um die Schreibarbeitslast aufzunehmen.
- IOPS – Direkt abgeleitet von ONTAP ZAPI-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Latenz – Wird direkt aus ONTAP ZAPI-Aufrufen des Knotenobjekts abgeleitet.
- Durchsatz – Wird direkt aus ONTAP ZAPI-Aufrufen des Knotenobjekts abgeleitet.
- Prozessoren – CPU-Anzahl.

Anforderungen

Für die Konfiguration und Verwendung dieses Datensammlers gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Sie müssen Zugriff auf ein Administratorkonto haben, das für schreibgeschützte API-Aufrufe konfiguriert ist.
- Zu den Kontodetails gehören Benutzername und Passwort.
- Portanforderungen: 80 oder 443
- Kontoberechtigungen:
 - Nur-Lese-Rollenamen für die Ontapi-Anwendung auf dem Standard-Vserver
 - Möglicherweise benötigen Sie zusätzliche optionale Schreibberechtigungen. Siehe den Hinweis zu Berechtigungen weiter unten.
- ONTAP -Lizenzanforderungen:
 - FCP-Lizenz und zugeordnete/maskierte Volumes für die Fibre-Channel-Erkennung erforderlich

Berechtigungsanforderungen für die Erfassung von ONTAP Switch-Metriken

Data Infrastructure Insights bietet die Möglichkeit, ONTAP Cluster-Switch-Daten als Option im Collector zu sammeln [Erweiterte Konfiguration](#) Einstellungen. Zusätzlich zur Aktivierung auf dem Data Infrastructure Insights Kollektor müssen Sie auch **das ONTAP -System** selbst konfigurieren, um Folgendes bereitzustellen: "[Switch-Informationen](#)" und stellen Sie sicher, dass die richtige [Berechtigungen](#) gesetzt, um die Switch-Daten an Data Infrastructure Insights senden zu können.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
NetApp Management IP	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname des NetApp -Clusters
Benutzername	Benutzername für NetApp Cluster
Passwort	Passwort für NetApp -Cluster

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Anschlussart	Wählen Sie HTTP (Standardport 80) oder HTTPS (Standardport 443). Der Standardwert ist HTTPS
Kommunikationsanschluss überschreiben	Geben Sie einen anderen Port an, wenn Sie nicht den Standardport verwenden möchten
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 60 Minuten.
Für TLS für HTTPS	Lassen Sie TLS nur als Protokoll zu, wenn Sie HTTPS verwenden
Netzgruppen automatisch suchen	Aktivieren Sie die automatische Netzgruppensuche für Exportrichtlinienregeln

Feld	Beschreibung
Netgroup-Erweiterung	Expansionsstrategie der Netgroup. Wählen Sie <i>Datei</i> oder <i>Shell</i> . Der Standardwert ist <i>shell</i> .
HTTP-Lesezeitlimit (Sekunden)	Der Standardwert ist 30
Erzwingen Sie Antworten als UTF-8	Zwingt den Datensammlercode, Antworten von der CLI als in UTF-8 vorliegend zu interpretieren
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 900 Sekunden.
Erweiterte Zählerdatenerfassung	Aktivieren Sie die ONTAP Integration. Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP Advanced Counter-Daten in Umfragen einzubeziehen. Wählen Sie die gewünschten Zähler aus der Liste aus.
Cluster-Switch-Metriken	Erlauben Sie Data Infrastructure Insights , Cluster-Switch-Daten zu erfassen. Beachten Sie, dass Sie zusätzlich zur Aktivierung auf der Data Infrastructure Insights Seite auch das ONTAP -System so konfigurieren müssen, dass es " Switch-Informationen " und stellen Sie sicher, dass die richtige Berechtigungen gesetzt, um die Switch-Daten an Data Infrastructure Insights senden zu können. Siehe „Hinweis zu Berechtigungen“ weiter unten.

ONTAP Leistungsmetriken

Mehrere ONTAP -Modelle bieten Leistungsmetriken für Data Infrastructure Insights , die zur Überwachung oder für Warnmeldungen verwendet werden können.



Diese Listen sind nicht vollständig und können sich ändern. Wenn ein Modell zur selben Familie gehört wie ein Modell auf der Liste, sollte die Unterstützung grundsätzlich dieselbe sein, dies kann jedoch nicht garantiert werden. Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihr Modell Leistungsmetriken unterstützt, wenden Sie sich an den ONTAP Support.

Unterstützte Modelle:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Nicht unterstützte Modelle:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Ein Hinweis zu Berechtigungen

Da eine Reihe von ONTAP -Dashboards von Data Infrastructure Insights auf erweiterten ONTAP -Zählern basieren, müssen Sie im Abschnitt „Erweiterte Konfiguration“ des Datensammlers die Option „Erweiterte Zählerdatenerfassung“ aktivieren.

Sie sollten außerdem sicherstellen, dass die Schreibberechtigung für die ONTAP -API aktiviert ist. Dies erfordert normalerweise ein Konto auf Clusterebene mit den erforderlichen Berechtigungen.

Um ein lokales Konto für Data Infrastructure Insights auf Clusterebene zu erstellen, melden Sie sich bei ONTAP mit dem Benutzernamen/Passwort des Clusterverwaltungsadministrators an und führen Sie die folgenden Befehle auf dem ONTAP -Server aus:

1. Bevor Sie beginnen, müssen Sie mit einem *Administrator*-Konto bei ONTAP angemeldet sein und *Befehle auf Diagnoseebene* müssen aktiviert sein.
2. Erstellen Sie mit den folgenden Befehlen eine schreibgeschützte Rolle.

```
security login role create -role ci_readonly -cmddirname DEFAULT -access  
readonly  
security login role create -role ci_readonly -cmddirname security  
-access readonly  
security login role create -role ci_readonly -access all -cmddirname  
{cluster application-record create}
```

3. Erstellen Sie den schreibgeschützten Benutzer mit dem folgenden Befehl. Nachdem Sie den Befehl „Erstellen“ ausgeführt haben, werden Sie aufgefordert, ein Kennwort für diesen Benutzer einzugeben.

```
security login create -username ci_user -application ontapi  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Wenn ein AD/LDAP-Konto verwendet wird, sollte der Befehl

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup  
-application ontapi -authentication-method domain -role ci_readonly
```

Wenn Sie Cluster-Switch-Daten erfassen:

```
security login rest-role create -role ci_readonly_rest -api  
/api/network/ethernet -access readonly  
security login create -user-or-group-name ci_user -application http  
-authmethod password -role ci_readonly_rest
```

Die resultierende Rolle und Benutzeranmeldung werden etwa wie folgt aussehen. Ihre tatsächliche Ausgabe kann abweichen:

```
Role Command/ Access  
Vserver Name Directory Query Level  
-----  
cluster1 ci_readonly DEFAULT read only  
cluster1 ci_readonly security readonly
```

```
cluster1:security login> show
Vserver: cluster1
Authentication Acct
UserName      Application  Method      Role Name      Locked
-----
ci_user       ontapi      password    ci_readonly    no
```



Wenn die ONTAP Zugriffskontrolle nicht richtig eingestellt ist, können Data Infrastructure Insights REST-Aufrufe fehlschlagen, was zu Datenlücken für das Gerät führt. Wenn Sie es beispielsweise auf dem Data Infrastructure Insights -Collector aktiviert, die Berechtigungen auf dem ONTAP jedoch nicht konfiguriert haben, schlägt die Erfassung fehl. Wenn die Rolle zuvor auf ONTAP definiert wurde und Sie die Rest-API-Funktionen hinzufügen, stellen Sie außerdem sicher, dass *http* zur Rolle hinzugefügt wird.

Fehlerbehebung

Wenn bei diesem Datensammler Probleme auftreten, können Sie Folgendes versuchen:

Inventar

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Erhalten Sie die HTTP-Antwort 401 oder den ZAPI-Fehlercode 13003 und ZAPI gibt „Unzureichende Berechtigungen“ oder „Nicht für diesen Befehl autorisiert“ zurück.	Überprüfen Sie Benutzernamen und Passwort sowie Benutzerrechte/Berechtigungen.
Clusterversion ist < 8.1	Die minimal unterstützte Clusterversion ist 8.1. Aktualisieren Sie auf die minimal unterstützte Version.
ZAPI gibt „Clusterrolle ist nicht cluster_mgmt LIF“ zurück.	AU muss mit der Cluster-Management-IP kommunizieren. Überprüfen Sie die IP und wechseln Sie gegebenenfalls zu einer anderen IP
Fehler: „7-Modus-Filer werden nicht unterstützt“	Dies kann passieren, wenn Sie diesen Datensammler verwenden, um 7-Modus-Filer zu ermitteln. Ändern Sie die IP, sodass sie stattdessen auf den CDOT-Cluster verweist.
ZAPI-Befehl schlägt nach erneutem Versuch fehl	AU hat ein Kommunikationsproblem mit dem Cluster. Überprüfen Sie Netzwerk, Portnummer und IP-Adresse. Der Benutzer sollte auch versuchen, einen Befehl über die Befehlszeile der AU-Maschine auszuführen.
AU konnte keine Verbindung zu ZAPI über HTTP herstellen	Überprüfen Sie, ob der ZAPI-Port Klartext akzeptiert. Wenn AU versucht, Klartext an einen SSL-Socket zu senden, schlägt die Kommunikation fehl.
Die Kommunikation schlägt mit SSLException fehl	AU versucht, SSL an einen Klartext-Port auf einem Filer zu senden. Überprüfen Sie, ob der ZAPI-Port SSL akzeptiert, oder verwenden Sie einen anderen Port.

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Weitere Verbindungsfehler: Die ZAPI-Antwort hat den Fehlercode 13001, „Datenbank ist nicht geöffnet“. Der ZAPI-Fehlercode ist 60 und die Antwort enthält „API wurde nicht rechtzeitig beendet“. Die ZAPI-Antwort enthält „initialize_session() hat eine NULL-Umgebung zurückgegeben“. Der ZAPI-Fehlercode ist 14007 und die Antwort enthält „Knoten ist nicht fehlerfrei“.	Überprüfen Sie Netzwerk, Portnummer und IP-Adresse. Der Benutzer sollte auch versuchen, einen Befehl über die Befehlszeile der AU-Maschine auszuführen.

Performance

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Fehler „Leistung konnte nicht von ZAPI erfasst werden“	Dies liegt normalerweise daran, dass die Leistungsstatistik nicht ausgeführt wird. Versuchen Sie auf jedem Knoten den folgenden Befehl: <code>> system node systemshell -node * -command "spmctl -h cmd -stop; spmctl -h cmd -exec"</code>

Weitere Informationen finden Sie in der ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp ONTAP REST-Datenkollektor

Dieser Datensammler erfasst mithilfe von REST-API-Aufrufen Inventar-, EMS-Protokoll- und Leistungsdaten von Speichersystemen mit ONTAP 9.14.1 und höher. Verwenden Sie für ONTAP -Systeme früherer Versionen den ZAPI-basierten Collectortyp „NetApp ONTAP Data Management Software“.



Der ONTAP REST-Collector kann als Ersatz für den vorherigen ONTAPI-basierten Collector verwendet werden. Daher kann es zu Unterschieden bei den erfassten oder gemeldeten Messwerten kommen. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen ONTAPI und REST finden Sie im ["ONTAP 9.14.1 ONTAPI-zu-REST-Zuordnung"](#) Dokumentation.

Anforderungen

Für die Konfiguration und Verwendung dieses Datensammlers gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Sie müssen Zugriff auf ein Benutzerkonto mit der erforderlichen Zugriffsebene haben. Beachten Sie, dass zum Erstellen eines neuen REST-Benutzers/einer neuen REST-Rolle Administratorberechtigungen erforderlich sind.
 - Funktional stellt Data Infrastructure Insights in erster Linie Leseanforderungen, für die Registrierung von Data Infrastructure Insights beim ONTAP Array sind jedoch einige Schreibberechtigungen erforderlich. Siehe den [Hinweis zu Berechtigungen](#) direkt unten.
- ONTAP Version 9.14.1 oder höher.
- Portanforderungen: 443
- Beachten Sie, dass Fpolicy-Metriken im ONTAP REST-Collector nicht unterstützt werden (Workload Security-Datenkollektoren verwenden FPolicy-Server und FPolicy-Metriken ermöglichen Ihnen die Überwachung der Workload Security-Datenerfassungsaktivität). Um Fpolicy-Metriken zu unterstützen, verwenden Sie die ["ONTAP Datenmanagement"](#) Kollektor.

Ein Hinweis zu Berechtigungen

Da eine Reihe von ONTAP -Dashboards von Data Infrastructure Insights auf erweiterten ONTAP Zählern basieren, sollten Sie im Abschnitt „Erweiterte Konfiguration“ des Datensammlers die Option „Erweiterte Zählerdatenerfassung aktivieren“ aktiviert lassen.

Um ein lokales Konto für Data Infrastructure Insights auf Clusterebene zu erstellen, melden Sie sich bei ONTAP mit dem Benutzernamen/Passwort des Clusterverwaltungsadministrators an und führen Sie die folgenden Befehle auf dem ONTAP -Server aus:

1. Bevor Sie beginnen, müssen Sie mit einem *Administrator*-Konto bei ONTAP angemeldet sein und *Befehle auf Diagnoseebene* müssen aktiviert sein.
2. Rufen Sie den Namen des virtuellen Servers vom Typ *admin* ab. Sie werden diesen Namen in nachfolgenden Befehlen verwenden.

```
vserver show -type admin
```

. Erstellen Sie eine Rolle mit den folgenden Befehlen:

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly
```

```
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all
```

```
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}
```

3. Erstellen Sie den schreibgeschützten Benutzer mit dem folgenden Befehl. Nachdem Sie den Befehl „Erstellen“ ausgeführt haben, werden Sie aufgefordert, ein Kennwort für diesen Benutzer einzugeben. Beachten Sie, dass wir im folgenden Befehl die auf *ci_readonly* eingestellte Rolle anzeigen. Wenn Sie in Schritt 3 oben eine Rolle mit einem anderen Namen erstellen, verwenden Sie stattdessen diesen benutzerdefinierten Rollennamen.

```
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

Wenn ein AD/LDAP-Konto verwendet wird, sollte der Befehl

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup  
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly  
Die resultierende Rolle und Benutzeranmeldung werden etwa wie folgt  
aussehen. Ihre tatsächliche Ausgabe kann abweichen:
```



```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role Name	API	Access Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Authentication	Acct	Second
Name	Application	Method	Role Name	Locked Method
restUser	http	password	restRole	no none

Sie können bei Bedarf den SPI-Zugriff überprüfen:

```
**Vserver:> vservice services web access show -name spi
```

Vserver	Type	Service Name	Role
<vserver name >	admin	spi	admin
<vserver name >	admin	spi	csrestrole

2 entries were displayed.**

Migration

Um von einem früheren ONTAP Datensammler (ontapi) zum neueren ONTAP REST-Sammler zu migrieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie den REST-Collector hinzu. Es wird empfohlen, die Informationen für einen anderen Benutzer einzugeben als den, der für den vorherigen Collector konfiguriert wurde. Verwenden Sie beispielsweise den im Abschnitt „Berechtigungen“ oben angegebenen Benutzer.
2. Halten Sie den vorherigen Collector an, damit er nicht weiter Daten sammelt.
3. Lassen Sie den neuen REST-Collector mindestens 30 Minuten lang Daten erfassen. Ignorieren Sie während dieser Zeit alle Daten, die nicht „normal“ erscheinen.
4. Nach der Ruhephase sollten sich Ihre Daten stabilisieren, da der REST-Collector weiterhin Daten erfasst.

Mit demselben Verfahren können Sie bei Bedarf zum vorherigen Collector zurückkehren.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
ONTAP -Verwaltungs-IP-Adresse	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname des NetApp Clusters. Muss eine Cluster-Verwaltungs-IP/ein FQDN sein.
ONTAP REST-Benutzername	Benutzername für NetApp Cluster
ONTAP REST-Passwort	Passwort für NetApp -Cluster

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 60 Minuten.
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 60 Sekunden.
Erweiterte Zählerdatenerfassung	Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP Advanced Counter-Daten in Umfragen einzubeziehen. Standardmäßig aktiviert.
EMS-Ereigniserfassung aktivieren	Wählen Sie diese Option aus, um ONTAP EMS-Protokollereignisdaten einzuschließen. Standardmäßig aktiviert.
EMS-Abfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 60 Sekunden.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erfasst Inventar-, Protokoll- und Leistungsdaten vom ONTAP Datensammler. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für den Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Scheibe	Scheibe
Raid-Gruppe	Datenträgergruppe
Cluster	Storage
Node	Speicherknoten
Aggregat	Speicherpool
LUN	Volumen
Volumen	Internes Volumen
Virtuelle Speichermaschine/VServer	Virtuelle Speichermaschine

ONTAP Datenmanagement-Terminologie

Die folgenden Bedingungen gelten für Objekte oder Verweise, die Sie möglicherweise auf den Zielseiten der ONTAP Data Management-Speicherressourcen finden. Viele dieser Begriffe gelten auch für andere

Storage

- Modell – Eine durch Kommas getrennte Liste der eindeutigen, diskreten Knotenmodellnamen innerhalb dieses Clusters. Wenn alle Knoten in den Clustern vom gleichen Modelltyp sind, wird nur ein Modellname angezeigt.
- Anbieter – derselbe Anbieternamen, den Sie sehen würden, wenn Sie eine neue Datenquelle konfigurieren würden.
- Seriennummer – Die Array-UUID
- IP – im Allgemeinen handelt es sich dabei um die in der Datenquelle konfigurierten IPs oder Hostnamen.
- Mikrocode-Version – Firmware.
- Rohkapazität – Summe aller physischen Festplatten im System zur Basis 2, unabhängig von ihrer Rolle.
- Latenz – eine Darstellung der Arbeitslasten, die der Host sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben erfährt. Im Idealfall bezieht Data Infrastructure Insights diesen Wert direkt, dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Anstelle des Arrays, das dies anbietet, führt Data Infrastructure Insights im Allgemeinen eine IOP-gewichtete Berechnung durch, die aus den Statistiken der einzelnen internen Volumes abgeleitet wird.
- Durchsatz – aggregiert aus internen Volumes. Verwaltung – dies kann einen Hyperlink zur Verwaltungsschnittstelle des Geräts enthalten. Programmgesteuert von der Data Infrastructure Insights Datenquelle als Teil der Bestandsberichterstattung erstellt.

Speicherpool

- Speicher – auf welchem Speicher-Array dieser Pool lebt. Obligatorisch.
- Typ – ein beschreibender Wert aus einer Liste mit aufgezählten Möglichkeiten. Am häufigsten wird „Aggregat“ oder „RAID-Gruppe“ verwendet.
- Knoten – Wenn die Architektur dieses Speicherarrays so ist, dass Pools zu einem bestimmten Speicherknoten gehören, wird sein Name hier als Hyperlink zu seiner eigenen Zielseite angezeigt.
- Verwendet Flash-Pool – Ja/Nein-Wert – verfügt dieser SATA/SAS-basierte Pool über SSDs, die zur Caching-Beschleunigung verwendet werden?
- Redundanz – RAID-Level oder Schutzschema. RAID_DP ist doppelte Parität, RAID_TP ist dreifache Parität.
- Kapazität – die Werte hier sind die logisch genutzte, nutzbare Kapazität und die logische Gesamtkapazität sowie der davon genutzte Prozentsatz.
- Überbelegte Kapazität – Wenn Sie durch den Einsatz von Effizienztechnologien eine Gesamtsumme an Volume- oder internen Volume-Kapazitäten zugewiesen haben, die größer ist als die logische Kapazität des Speicherpools, ist der Prozentwert hier größer als 0 %.
- Snapshot – verwendete und gesamte Snapshot-Kapazitäten, wenn Ihre Speicherpoolarchitektur einen Teil ihrer Kapazität Segmentbereichen ausschließlich für Snapshots zuweist. Bei ONTAP in MetroCluster -Konfigurationen ist dies wahrscheinlich, bei anderen ONTAP Konfigurationen ist dies weniger der Fall.
- Auslastung – ein Prozentwert, der den höchsten Prozentsatz der Festplattenauslastung aller Festplatten anzeigt, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Die Festplattenauslastung weist nicht unbedingt eine starke Korrelation mit der Array-Leistung auf. Die Auslastung kann aufgrund von Festplattenneuaufbauten, Deduplizierungsaktivitäten usw. hoch sein, wenn keine vom Host gesteuerten Workloads vorliegen. Darüber hinaus können Replikationsimplementierungen vieler Arrays die Festplattenauslastung erhöhen, ohne dass dies als internes Volume oder Volume-Workload angezeigt wird.

- IOPS – die Summe der IOPs aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Durchsatz – der Gesamtdurchsatz aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen.

Speicherknotten

- Speicher – zu welchem Speicherarray dieser Knoten gehört. Obligatorisch.
- HA-Partner – auf Plattformen, auf denen ein Knoten auf einen und nur einen anderen Knoten umgeschaltet wird, wird er im Allgemeinen hier angezeigt.
- Status – Integrität des Knotens. Nur verfügbar, wenn das Array fehlerfrei genug ist, um von einer Datenquelle inventarisiert zu werden.
- Modell – Modellname des Knotens.
- Version – Versionsname des Geräts.
- Seriennummer – Die Seriennummer des Knotens.
- Speicher – Basis-2-Speicher, falls verfügbar.
- Auslastung – Bei ONTAP ist dies ein Controller-Stressindex aus einem proprietären Algorithmus. Bei jeder Leistungsabfrage wird eine Zahl zwischen 0 und 100 % gemeldet, die entweder der höheren WAFL Festplattenkonflikt- oder der durchschnittlichen CPU-Auslastung entspricht. Wenn Sie anhaltende Werte > 50 % beobachten, deutet dies auf eine Unterdimensionierung hin – möglicherweise ist ein Controller/Knoten nicht groß genug oder es sind nicht genügend rotierende Festplatten vorhanden, um die Schreibarbeitslast aufzunehmen.
- IOPS – Direkt abgeleitet von ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Latenz – Wird direkt aus ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts abgeleitet.
- Durchsatz – Direkt abgeleitet von ONTAP REST-Aufrufen des Knotenobjekts.
- Prozessoren – CPU-Anzahl.

ONTAP Leistungsmetriken

Mehrere ONTAP -Modelle bieten Leistungsmetriken für Data Infrastructure Insights , die zur Überwachung oder für Warnmeldungen verwendet werden können. Die unten stehenden Listen unterstützter und nicht unterstützter Modelle sind nicht vollständig, sollen aber als Orientierung dienen. Im Allgemeinen gilt: Wenn ein Modell zur selben Familie gehört wie eines auf der Liste, sollte auch die Unterstützung dieselbe sein.

Unterstützte Modelle:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Nicht unterstützte Modelle:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Fehlerbehebung

Wenn bei diesem Datensammler Probleme auftreten, können Sie Folgendes versuchen:

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Beim Versuch, einen ONTAP REST-Datensammler zu erstellen, wird ein Fehler wie der folgende angezeigt: Konfiguration: 10.193.70.14: ONTAP Rest-API unter 10.193.70.14 ist nicht verfügbar: 10.193.70.14 konnte /api/cluster nicht abrufen: 400 Ungültige Anforderung	Dies liegt wahrscheinlich an einem älteren ONTAP Array (z. B. ONTAP 9.6), das über keine REST-API-Funktionen verfügt. ONTAP 9.14.1 ist die minimale ONTAP Version, die vom ONTAP REST Collector unterstützt wird. Bei Versionen vor REST ONTAP sind Antworten vom Typ „400 Bad Request“ zu erwarten. Bei ONTAP Versionen, die REST unterstützen, aber nicht 9.14.1 oder höher sind, wird möglicherweise die folgende ähnliche Meldung angezeigt: Konfiguration: 10.193.98.84: ONTAP Rest-API unter 10.193.98.84 ist nicht verfügbar: 10.193.98.84: ONTAP Rest-API unter 10.193.98.84 ist verfügbar: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7, hat aber nicht mindestens die Version 9.14.1.
Ich sehe leere oder „0“-Metriken, wo der ONTAP ontapi-Collector Daten anzeigt.	ONTAP REST meldet keine Metriken, die nur intern auf dem ONTAP -System verwendet werden. Beispielsweise werden von ONTAP REST keine Systemaggregate erfasst, sondern nur SVMs vom Typ „Daten“. Weitere Beispiele für ONTAP REST-Metriken, die möglicherweise Null- oder leere Daten melden: InternalVolumes: REST meldet nicht mehr vol0. Aggregate: REST meldet nicht mehr aggr0. Speicher: Die meisten Metriken sind eine Zusammenfassung der Metriken des internen Volumes und werden von den oben genannten Faktoren beeinflusst. Speicher-Virtual Machines: REST meldet keine SVMs mehr vom Typ „Daten“ (z. B. „Cluster“, „MGM“, „Knoten“). Möglicherweise stellen Sie auch eine Änderung im Erscheinungsbild von Diagrammen fest, die Daten enthalten. Grund hierfür ist die Änderung des Standardabfragezeitraums für die Leistung von 15 Minuten auf 5 Minuten. Häufigere Abfragen bedeuten mehr Datenpunkte zum Aufzeichnen.

Weitere Informationen finden Sie in der ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp Data ONTAP im 7-Mode-Datenkollektor

Für Speichersysteme mit Data ONTAP -Software im 7-Mode verwenden Sie den 7-Mode-Datenkollektor, der die CLI zum Abrufen von Kapazitäts- und Leistungsdaten nutzt.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erhält die folgenden Bestandsinformationen vom NetApp 7-Mode-Datenkollektor. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für diesen Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:



Dieser Datensammler ist **"veraltet"** .

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Scheibe	Scheibe
Raid-Gruppe	Datenträgergruppe
Filer	Storage
Filer	Speicherknoten
Aggregat	Speicherpool
LUN	Volumen
Volumen	Internes Volumen

Hinweis: Hierbei handelt es sich lediglich um allgemeine Terminologiezuordnungen, die möglicherweise nicht jeden Fall für diesen Datensammler darstellen.

Anforderungen

Zur Konfiguration und Nutzung dieses Datensammlers benötigen Sie Folgendes:

- IP-Adressen des FAS Speichercontrollers und -Partners.
- Port 443
- Ein benutzerdefinierter Benutzername und ein Passwort auf Administratorebene für Controller und Partner-Controller mit den folgenden Rollenfunktionen für 7-Mode:
 - „api-*“: Verwenden Sie dies, um OnCommand Insight die Ausführung aller NetApp Speicher-API-Befehle zu ermöglichen.
 - „login-http-admin“: Verwenden Sie dies, um OnCommand Insight die Verbindung zum NetApp -Speicher über HTTP zu ermöglichen.
 - „security-api-vfiler“: Verwenden Sie dies, um OnCommand Insight die Ausführung von NetApp -Speicher-API-Befehlen zum Abrufen von vFiler-Einheiteninformationen zu ermöglichen.
 - „cli-options“: Verwenden Sie dies, um Speichersystemoptionen zu lesen.
 - „cli-lun“: Greifen Sie auf diese Befehle zum Verwalten von LUNs zu. Zeigt den Status (LUN-Pfad, Größe, Online-/Offline-Status und Freigabestatus) der angegebenen LUN oder LUN-Klasse an.
 - „cli-df“: Verwenden Sie dies, um den freien Speicherplatz anzuzeigen.
 - „cli-ifconfig“: Verwenden Sie dies, um Schnittstellen und IP-Adressen anzuzeigen.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
Adresse des Speichersystems	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname für das NetApp -Speichersystem
Benutzername	Benutzername für das NetApp -Speichersystem
Passwort	Passwort für das NetApp -Speichersystem
Adresse des HA-Partners im Cluster	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname für den HA-Partner
Benutzername des HA-Partners im Cluster	Benutzername für den HA-Partner

Feld	Beschreibung
Kennwort des HA-Partner-Filers im Cluster	Passwort für den HA-Partner

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Intervall zwischen den Bestandsabfragen. Der Standardwert beträgt 20 Minuten.
Verbindungstyp	HTTPS oder HTTP, zeigt auch den Standardport an
Verbindungsport überschreiben	Wenn das Feld „Verbindungstyp“ leer ist, verwenden Sie den Standardport. Andernfalls geben Sie den zu verwendenden Verbindungsport ein.
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Intervall zwischen Leistungsabfragen. Der Standardwert beträgt 300 Sekunden.

Speichersystemanbindung

Alternativ zur Verwendung des standardmäßigen Administratorbenutzers für diesen Datensammler können Sie einen Benutzer mit Administratorrechten direkt auf den NetApp -Speichersystemen konfigurieren, sodass dieser Datensammler Daten von NetApp -Speichersystemen abrufen kann.

Für die Verbindung mit NetApp -Speichersystemen muss der Benutzer, der beim Erwerb des Haupt-Pfilers (auf dem sich das Speichersystem befindet) angegeben wird, die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Der Benutzer muss sich auf vfiler0 (Root-Filer/Pfiler) befinden.

Speichersysteme werden beim Erwerb des Haupt-Pfilers erworben.

- Die folgenden Befehle definieren die Funktionen der Benutzerrolle:
 - „api-*“: Verwenden Sie dies, um Data Infrastructure Insights die Ausführung aller NetApp -Speicher-API-Befehle zu ermöglichen.

Dieser Befehl ist zur Verwendung der ZAPI erforderlich.

- „login-http-admin“: Verwenden Sie dies, um Data Infrastructure Insights die Verbindung zum NetApp -Speicher über HTTP zu ermöglichen. Dieser Befehl ist zur Verwendung der ZAPI erforderlich.
- „security-api-vfiler“: Verwenden Sie dies, um Data Infrastructure Insights die Ausführung von NetApp -Speicher-API-Befehlen zum Abrufen von vFiler-Einheiteninformationen zu ermöglichen.
- „cli-options“: Für den Befehl „Optionen“ und wird für Partner-IP und aktivierte Lizenzen verwendet.
- „cli-lun“: Greifen Sie auf diese Befehle zum Verwalten von LUNs zu. Zeigt den Status (LUN-Pfad, Größe, Online-/Offline-Status und Freigabestatus) der angegebenen LUN oder LUN-Klasse an.
- „cli-df“: Für die Befehle „df -s“, „df -r“, „df -A -r“ und wird zum Anzeigen des freien Speicherplatzes verwendet.
- „cli-ifconfig“: Für den Befehl „ifconfig -a“ und zum Abrufen der Filer-IP-Adresse.
- „cli-rdfile“: Für den Befehl „rdfile /etc/netgroup“ und zum Abrufen von Netzgruppen verwendet.
- „cli-date“: Für den Befehl „date“ und wird verwendet, um das vollständige Datum zum Abrufen von Snapshot-Kopien zu erhalten.

- „cli-snap“: Für den Befehl „Snap List“ und zum Abrufen von Snapshot-Kopien.

Wenn keine CLI-Date- oder CLI-Snap-Berechtigungen bereitgestellt werden, kann die Erfassung abgeschlossen werden, es werden jedoch keine Snapshot-Kopien gemeldet.

Um eine 7-Mode-Datenquelle erfolgreich zu erwerben und keine Warnungen auf dem Speichersystem zu generieren, sollten Sie eine der folgenden Befehlszeichenfolgen verwenden, um Ihre Benutzerrollen zu definieren. Die zweite hier aufgeführte Zeichenfolge ist eine optimierte Version der ersten:

- Login-http-admin, API-*, Sicherheits-API-vfile, CLI-rdfile, CLI-Optionen, CLI-df, CLI-lun, CLI-ifconfig, CLI-date, CLI-snap, _
- login-http-admin,api-* ,security-api-vfile,cli-

Fehlerbehebung

Wenn bei diesem Datensammler Probleme auftreten, können Sie Folgendes versuchen:

Inventar

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Erhalten Sie die HTTP-Antwort 401 oder den ZAPI-Fehlercode 13003 und ZAPI gibt „Unzureichende Berechtigungen“ oder „Nicht für diesen Befehl autorisiert“ zurück.	Überprüfen Sie Benutzernamen und Passwort sowie Benutzerrechte/Berechtigungen.
Fehler „Befehl konnte nicht ausgeführt werden“	Überprüfen Sie, ob der Benutzer über die folgenden Berechtigungen auf dem Gerät verfügt: • api-* • cli-date • cli-df • cli-ifconfig • cli-lun • cli-operations • cli-rdfile • cli-snap • login-http-admin • security-api-vfiler Überprüfen Sie außerdem, ob die ONTAP Version von Data Infrastructure Insights unterstützt wird, und stellen Sie sicher, dass die verwendeten Anmeldeinformationen mit den Anmeldeinformationen des Geräts übereinstimmen.
Clusterversion ist < 8.1	Die minimal unterstützte Clusterversion ist 8.1. Aktualisieren Sie auf die minimal unterstützte Version.
ZAPI gibt „Clusterrolle ist nicht cluster_mgmt LIF“ zurück.	AU muss mit der Cluster-Management-IP kommunizieren. Überprüfen Sie die IP und wechseln Sie gegebenenfalls zu einer anderen IP
Fehler: „7-Modus-Filer werden nicht unterstützt“	Dies kann passieren, wenn Sie diesen Datensammler verwenden, um 7-Modus-Filer zu ermitteln. Ändern Sie die IP, sodass sie stattdessen auf den CDOT-Filer verweist.
ZAPI-Befehl schlägt nach erneutem Versuch fehl	AU hat ein Kommunikationsproblem mit dem Cluster. Überprüfen Sie Netzwerk, Portnummer und IP-Adresse. Der Benutzer sollte auch versuchen, einen Befehl über die Befehlszeile der AU-Maschine auszuführen.
AU konnte keine Verbindung zu ZAPI herstellen	Überprüfen Sie die IP-/Port-Konnektivität und bestätigen Sie die ZAPI-Konfiguration.

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
AU konnte keine Verbindung zu ZAPI über HTTP herstellen	Überprüfen Sie, ob der ZAPI-Port Klartext akzeptiert. Wenn AU versucht, Klartext an einen SSL-Socket zu senden, schlägt die Kommunikation fehl.
Die Kommunikation schlägt mit SSLException fehl	AU versucht, SSL an einen Klartext-Port auf einem Filer zu senden. Überprüfen Sie, ob der ZAPI-Port SSL akzeptiert, oder verwenden Sie einen anderen Port.
Weitere Verbindungsfehler: Die ZAPI-Antwort hat den Fehlercode 13001, „Datenbank ist nicht geöffnet“. Der ZAPI-Fehlercode ist 60 und die Antwort enthält „API wurde nicht rechtzeitig beendet“. Die ZAPI-Antwort enthält „initialize_session() hat eine NULL-Umgebung zurückgegeben“. Der ZAPI-Fehlercode ist 14007 und die Antwort enthält „Knoten ist nicht fehlerfrei“.	Überprüfen Sie Netzwerk, Portnummer und IP-Adresse. Der Benutzer sollte auch versuchen, einen Befehl über die Befehlszeile der AU-Maschine auszuführen.
Socket-Timeout-Fehler mit ZAPI	Überprüfen Sie die Filer-Konnektivität und/oder erhöhen Sie das Timeout.
Fehler „C-Modus-Cluster werden von der 7-Modus-Datenquelle nicht unterstützt“	Überprüfen Sie die IP und ändern Sie die IP in einen 7-Modus-Cluster.
Fehler „Verbindung zum vFiler fehlgeschlagen“	Überprüfen Sie, ob die Berechtigungen des abrufenden Benutzers mindestens Folgendes umfassen: api-* security-api-vfiler login-http-admin. Bestätigen Sie, dass auf dem Filer mindestens ONTAPI Version 1.7 ausgeführt wird.

Weitere Informationen finden Sie in der ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp E-Series Legacy Santricity API-Datenkollektor

Der NetApp E-Series Legacy Santricity API-Datensammler sammelt Inventar- und Leistungsdaten. Der Collector unterstützt Firmware 7.x+ mit denselben Konfigurationen und meldet dieselben Daten.

Terminologie

Cloud Insight erhält die folgenden Bestandsinformationen vom NetApp E-Series-Datenkollektor. Für jeden erworbenen Vermögenswertyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für diesen Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Scheibe	Scheibe
Volumengruppe	Datenträgergruppe
Speicher-Array	Storage
Regler	Speicherknoten

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Volumengruppe	Speicherpool
Volumen	Volumen

Hinweis: Hierbei handelt es sich lediglich um allgemeine Terminologiezuordnungen, die möglicherweise nicht jeden Fall für diesen Datensammler darstellen.

E-Series-Terminologie (Landingpage)

Die folgenden Bedingungen gelten für Objekte oder Referenzen, die Sie möglicherweise auf den Zielseiten der NetApp E-Series-Assets finden. Viele dieser Begriffe gelten auch für andere Datensammler.

Storage

- Modell – Modellname des Geräts.
- Anbieter – derselbe Anbieternamen, den Sie sehen würden, wenn Sie eine neue Datenquelle konfigurieren würden
- Seriennummer – Die Seriennummer des Arrays. Bei Speichersystemen mit Clusterarchitektur wie NetApp Clustered Data Ontap ist diese Seriennummer möglicherweise weniger nützlich als die Seriennummern der einzelnen „Storage Nodes“.
- IP – im Allgemeinen die IP(s) oder Hostnamen, wie sie in der Datenquelle konfiguriert sind
- Mikrocode-Version – Firmware
- Rohkapazität – Basis-2-Summierung aller physischen Festplatten im System, unabhängig von ihrer Rolle
- Latenz – eine Darstellung der Arbeitslasten, die der Host sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben erfährt. Im Idealfall bezieht Data Infrastructure Insights diesen Wert direkt, dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Anstelle des Arrays, das dies anbietet, führt Data Infrastructure Insights im Allgemeinen eine IOP-gewichtete Berechnung durch, die aus den Statistiken der einzelnen Volumes abgeleitet wird.
- Durchsatz – der gesamte Host-Durchsatz des Arrays. Idealerweise direkt aus dem Array bezogen, falls nicht verfügbar, summiert Data Infrastructure Insights den Durchsatz der Volumes, um diesen Wert abzuleiten
- Verwaltung – dies kann einen Hyperlink zur Verwaltungsschnittstelle des Geräts enthalten. Programmgesteuert von der Data Infrastructure Insights -Datenquelle als Teil der Bestandsberichterstattung erstellt

Speicherpool

- Speicher – auf welchem Speicher-Array dieser Pool lebt. Obligatorisch
- Typ – ein beschreibender Wert aus einer Liste mit aufgezählten Möglichkeiten. Am häufigsten werden „Thin Provisioning“ oder „RAID-Gruppe“ verwendet.
- Knoten – Wenn die Architektur dieses Speicherarrays so ist, dass Pools zu einem bestimmten Speicherknoten gehören, wird sein Name hier als Hyperlink zu seiner eigenen Zielseite angezeigt.
- Verwendet Flash Pool – Ja/Nein-Wert
- Redundanz – RAID-Level oder Schutzschema. E-Serie meldet „RAID 7“ für DDP-Pools
- Kapazität – die Werte hier sind die logisch genutzte, nutzbare Kapazität und die logische Gesamtkapazität sowie der davon genutzte Prozentsatz. Diese Werte beinhalten beide die „Erhaltungskapazität“ der E-Serie, was dazu führt, dass sowohl die Zahlen als auch der Prozentsatz höher sind als das, was die

Benutzeroberfläche der E-Serie möglicherweise anzeigt

- Überbelegte Kapazität – Wenn Sie über Effizienztechnologien eine Gesamtsumme an Volume- oder internen Volume-Kapazitäten zugewiesen haben, die größer ist als die logische Kapazität des Speicherpools, ist der Prozentwert hier größer als 0 %.
- Snapshot – verwendete und gesamt Snapshot-Kapazitäten, wenn Ihre Speicherpoolarchitektur einen Teil ihrer Kapazität Segmentbereichen ausschließlich für Snapshots zuweist
- Auslastung – ein Prozentwert, der den höchsten Prozentsatz der Festplattenauslastung aller Festplatten anzeigt, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Die Festplattenauslastung weist nicht unbedingt eine starke Korrelation mit der Array-Leistung auf. Die Auslastung kann aufgrund von Festplattenneuaufbauten, Deduplizierungsaktivitäten usw. hoch sein, wenn keine vom Host gesteuerten Workloads vorliegen. Darüber hinaus kann die Replikationsimplementierung vieler Arrays die Festplattenauslastung erhöhen, ohne dass dies als Volume-Arbeitslast angezeigt wird.
- IOPS – die Summe der IOPs aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Wenn auf einer bestimmten Plattform keine Festplatten-IOPs verfügbar sind, wird dieser Wert aus der Summe der Volume-IOPs für alle Volumes in diesem Speicherpool ermittelt.
- Durchsatz – der Gesamtdurchsatz aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Wenn auf einer bestimmten Plattform kein Festplattendurchsatz verfügbar ist, wird dieser Wert aus der Summe der Datenträger aller Datenträger in diesem Speicherpool ermittelt.

Speicherknotten

- Speicher – zu welchem Speicherarray dieser Knoten gehört. Obligatorisch
- HA-Partner – auf Plattformen, auf denen ein Knoten auf einen und nur einen anderen Knoten umgeschaltet wird, wird er im Allgemeinen hier angezeigt
- Status – Integrität des Knotens. Nur verfügbar, wenn das Array gesund genug ist, um von einer Datenquelle inventarisiert zu werden
- Modell – Modellname des Knotens
- Version – Versionsname des Geräts.
- Seriennummer – Die Seriennummer des Knotens
- Speicher – Basis-2-Speicher, falls verfügbar
- Auslastung – Im Allgemeinen eine CPU-Auslastungszahl oder im Fall von NetApp Ontap ein Controller-Stressindex. Die Nutzung ist derzeit für die NetApp E-Serie nicht verfügbar
- IOPS – eine Zahl, die die hostgesteuerten IOPs auf diesem Controller darstellt. Idealerweise wird die Quelle direkt aus dem Array bezogen. Wenn sie nicht verfügbar ist, wird sie durch Summieren aller IOPs für Volumes berechnet, die ausschließlich zu diesem Knoten gehören.
- Latenz – eine Zahl, die die typische Host-Latenz oder Reaktionszeit auf diesem Controller darstellt. Idealerweise wird die Quelle direkt aus dem Array bezogen. Wenn sie nicht verfügbar ist, wird sie durch eine IOP-gewichtete Berechnung aus Volumes berechnet, die ausschließlich zu diesem Knoten gehören.
- Durchsatz – eine Zahl, die den hostgesteuerten Durchsatz auf diesem Controller darstellt. Idealerweise wird der Datendurchsatz direkt aus dem Array bezogen. Falls er nicht verfügbar ist, wird er durch Summieren des gesamten Durchsatzes für Volumes berechnet, die ausschließlich zu diesem Knoten gehören.
- Prozessoren – CPU-Anzahl

Anforderungen

- Die IP-Adresse jedes Controllers im Array
- Portanforderung 2463

Konfiguration

Feld	Beschreibung
Durch Kommas getrennte Liste der Array SANtricity Controller-IPs	IP-Adressen und/oder vollqualifizierte Domännennamen für die Array-Controller

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 30 Minuten
Leistungsabfrageintervall bis zu 3600 Sekunden	Der Standardwert ist 300 Sekunden

Fehlerbehebung

Weitere Informationen zu diesem Datensammler finden Sie im ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp E-Series REST-Datenkollektor

Der REST-Datensammler der NetApp E-Serie sammelt Inventar-, Protokoll- und Leistungsdaten. Der Collector unterstützt Firmware 7.x+ mit denselben Konfigurationen und meldet dieselben Daten. Der REST-Collector überwacht den Verschlüsselungsstatus von Speicherpools, Festplatten und Volumes, die CPU-Auslastung des Speicherknotens sowie Protokollfunktionen, die im älteren SANtricity E-Series-Collector nicht bereitgestellt werden.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erfasst mithilfe von REST die folgenden Bestandsinformationen von der NetApp E-Serie. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für diesen Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Scheibe	Scheibe
Volumengruppe	Datenträgergruppe
Speicher-Array	Storage
Regler	Speicherknoten
Volumengruppe	Speicherpool

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Volumen	Volumen

Hinweis: Hierbei handelt es sich lediglich um allgemeine Terminologiezuordnungen, die möglicherweise nicht jeden Fall für diesen Datensammler darstellen.

Anforderungen

- Die IP-Adresse jedes Controllers im Array
- Dieser Collector unterstützt nur E-Series-Modell-Arrays mit **nativen REST-API-Funktionen**. Die E-Series-Organisation liefert eine außerhalb des Arrays installierbare REST-API-Distribution für ältere E-Series-Arrays: Dieser Collector unterstützt dieses Szenario nicht. Benutzer mit älteren Arrays sollten weiterhin Data Infrastructure Insights verwenden. "[E-Serie SANtricity API](#)" Kollektor.
- Das Feld „IP-Adressen des E-Series-Controllers“ unterstützt eine durch Kommas getrennte Zeichenfolge mit zwei IP-/Hostnamen. Der Collector versucht automatisch, den zweiten IP-/Hostnamen zu verwenden, wenn auf den ersten nicht zugegriffen werden kann.
- HTTPS-Port: Standard ist 8443.

Konfiguration

Feld	Beschreibung
IP-Adressen der E-Serie-Controller	Komma-getrennte IP-Adressen und/oder vollqualifizierte Domännennamen für die Array-Controller

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 30 Minuten
Leistungsabfrageintervall bis zu 3600 Sekunden	Der Standardwert ist 300 Sekunden

E-Series-Terminologie (Landingpage)

Die folgenden Bedingungen gelten für Objekte oder Referenzen, die Sie möglicherweise auf den Zielseiten der NetApp E-Series-Assets finden. Viele dieser Begriffe gelten auch für andere Datensammler.

Storage

- Modell – Modellname des Geräts.
- Anbieter – derselbe Anbieternamen, den Sie sehen würden, wenn Sie eine neue Datenquelle konfigurieren würden
- Seriennummer – Die Seriennummer des Arrays. Bei Speichersystemen mit Clusterarchitektur wie NetApp Clustered Data Ontap ist diese Seriennummer möglicherweise weniger nützlich als die Seriennummern der einzelnen „Storage Nodes“.
- IP – im Allgemeinen die IP(s) oder Hostnamen, wie sie in der Datenquelle konfiguriert sind
- Mikrocode-Version – Firmware

- Rohkapazität – Basis-2-Summierung aller physischen Festplatten im System, unabhängig von ihrer Rolle
- Latenz – eine Darstellung der Arbeitslasten, die der Host sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben erfährt. Im Idealfall bezieht Data Infrastructure Insights diesen Wert direkt, dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Anstelle des Arrays, das dies anbietet, führt Data Infrastructure Insights im Allgemeinen eine IOP-gewichtete Berechnung durch, die aus den Statistiken der einzelnen Volumes abgeleitet wird.
- Durchsatz – der gesamte Host-Durchsatz des Arrays. Idealerweise direkt aus dem Array bezogen, falls nicht verfügbar, summiert Data Infrastructure Insights den Durchsatz der Volumes, um diesen Wert abzuleiten
- Verwaltung – dies kann einen Hyperlink zur Verwaltungsschnittstelle des Geräts enthalten. Programmgesteuert von der Data Infrastructure Insights -Datenquelle als Teil der Bestandsberichterstattung erstellt

Speicherpool

- Speicher – auf welchem Speicher-Array dieser Pool lebt. Obligatorisch
- Typ – ein beschreibender Wert aus einer Liste mit aufgezählten Möglichkeiten. Am häufigsten werden „Thin Provisioning“ oder „RAID-Gruppe“ verwendet.
- Knoten – Wenn die Architektur dieses Speicherarrays so ist, dass Pools zu einem bestimmten Speicherknoten gehören, wird sein Name hier als Hyperlink zu seiner eigenen Zielseite angezeigt.
- Verwendet Flash Pool – Ja/Nein-Wert
- Redundanz – RAID-Level oder Schutzschema. E-Serie meldet „RAID 7“ für DDP-Pools
- Kapazität – die Werte hier sind die logisch genutzte, nutzbare Kapazität und die logische Gesamtkapazität sowie der davon genutzte Prozentsatz. Diese Werte beinhalten beide die „Erhaltungskapazität“ der E-Serie, was dazu führt, dass sowohl die Zahlen als auch der Prozentsatz höher sind als das, was die Benutzeroberfläche der E-Serie möglicherweise anzeigt
- Überbelegte Kapazität – Wenn Sie über Effizienztechnologien eine Gesamtsumme an Volume- oder internen Volume-Kapazitäten zugewiesen haben, die größer ist als die logische Kapazität des Speicherpools, ist der Prozentwert hier größer als 0 %.
- Snapshot – verwendete und gesamt Snapshot-Kapazitäten, wenn Ihre Speicherpoolarchitektur einen Teil ihrer Kapazität Segmentbereichen ausschließlich für Snapshots zuweist
- Auslastung – ein Prozentwert, der den höchsten Prozentsatz der Festplattenauslastung aller Festplatten anzeigt, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Die Festplattenauslastung weist nicht unbedingt eine starke Korrelation mit der Array-Leistung auf. Die Auslastung kann aufgrund von Festplattenneuaufbauten, Deduplizierungsaktivitäten usw. hoch sein, wenn keine vom Host gesteuerten Workloads vorliegen. Darüber hinaus kann die Replikationsimplementierung vieler Arrays die Festplattenauslastung erhöhen, ohne dass dies als Volume-Arbeitslast angezeigt wird.
- IOPS – die Summe der IOPs aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Wenn auf einer bestimmten Plattform keine Festplatten-IOPs verfügbar sind, wird dieser Wert aus der Summe der Volume-IOPs für alle Volumes in diesem Speicherpool ermittelt.
- Durchsatz – der Gesamtdurchsatz aller Festplatten, die Kapazität zu diesem Speicherpool beitragen. Wenn auf einer bestimmten Plattform kein Festplattendurchsatz verfügbar ist, wird dieser Wert aus der Summe der Datenträger aller Datenträger in diesem Speicherpool ermittelt.

Speicherknoten

- Speicher – zu welchem Speicherarray dieser Knoten gehört. Obligatorisch
- HA-Partner – auf Plattformen, auf denen ein Knoten auf einen und nur einen anderen Knoten umgeschaltet wird, wird er im Allgemeinen hier angezeigt

- Status – Integrität des Knotens. Nur verfügbar, wenn das Array gesund genug ist, um von einer Datenquelle inventarisiert zu werden
- Modell – Modellname des Knotens
- Version – Versionsname des Geräts.
- Seriennummer – Die Seriennummer des Knotens
- Speicher – Basis-2-Speicher, falls verfügbar
- Auslastung – Im Allgemeinen eine CPU-Auslastungszahl oder im Fall von NetApp Ontap ein Controller-Stressindex. Die Nutzung ist derzeit für die NetApp E-Serie nicht verfügbar
- IOPS – eine Zahl, die die hostgesteuerten IOPs auf diesem Controller darstellt. Idealerweise wird die Quelle direkt aus dem Array bezogen. Wenn sie nicht verfügbar ist, wird sie durch Summieren aller IOPs für Volumes berechnet, die ausschließlich zu diesem Knoten gehören.
- Latenz – eine Zahl, die die typische Host-Latenz oder Reaktionszeit auf diesem Controller darstellt. Idealerweise wird die Quelle direkt aus dem Array bezogen. Wenn sie nicht verfügbar ist, wird sie durch eine IOP-gewichtete Berechnung aus Volumes berechnet, die ausschließlich zu diesem Knoten gehören.
- Durchsatz – eine Zahl, die den hostgesteuerten Durchsatz auf diesem Controller darstellt. Idealerweise wird der Datendurchsatz direkt aus dem Array bezogen. Falls er nicht verfügbar ist, wird er durch Summieren des gesamten Durchsatzes für Volumes berechnet, die ausschließlich zu diesem Knoten gehören.
- Prozessoren – CPU-Anzahl

Fehlerbehebung

Weitere Informationen zu diesem Datensammler finden Sie im ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

Konfigurieren des NetApp HCI Management-Server-Datenkollektors

Der Datensammler des NetApp HCI Management-Servers sammelt NetApp HCI Hostinformationen und erfordert schreibgeschützte Berechtigungen für alle Objekte innerhalb des Management-Servers.

Dieser Datensammler ruft Daten nur vom * NetApp HCI Management-Server* ab. Um Daten aus dem Speichersystem zu sammeln, müssen Sie außerdem die ["NetApp SolidFire"](#) Datensammler.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erhält von diesem Datensammler die folgenden Bestandsinformationen. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für den Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Virtuelle Festplatte	Scheibe
Gastgeber	Gastgeber
Virtuelle Maschine	Virtuelle Maschine

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Datenspeicher	Datenspeicher
LUN	Volumen
Fibre-Channel-Anschluss	Hafen

Hierbei handelt es sich lediglich um allgemeine Terminologiezuordnungen, die möglicherweise nicht jeden Fall für diesen Datensammler darstellen.

Anforderungen

Zur Konfiguration dieses Datensammlers sind folgende Angaben erforderlich:

- IP-Adresse des NetApp HCI Management-Servers
- Nur-Lese-Benutzername und -Passwort für den NetApp HCI Management-Server
- Nur Leseberechtigungen für alle Objekte im NetApp HCI Management-Server.
- SDK-Zugriff auf den NetApp HCI Management-Server – normalerweise bereits eingerichtet.
- Portanforderungen: http-80 https-443
- Zugriff validieren:
 - Melden Sie sich mit dem oben genannten Benutzernamen und Kennwort beim NetApp HCI Management-Server an
 - Überprüfen Sie, ob das SDK aktiviert ist: Telnet <vc_ip> 443

Einrichtung und Anschluss

Feld	Beschreibung
Name	Eindeutiger Name für den Datensammler
Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit

Konfiguration

Feld	Beschreibung
NetApp HCI Storage Cluster MVIP	Virtuelle Verwaltungs-IP-Adresse
SolidFire -Verwaltungsknoten (mNode)	IP-Adresse des Verwaltungsknotens
Benutzername	Benutzername für den Zugriff auf den NetApp HCI Management-Server
Passwort	Kennwort für den Zugriff auf den NetApp HCI -Verwaltungsserver
VCenter-Benutzername	Benutzername für VCenter
VCenter-Passwort	Kennwort für VCenter

Erweiterte Konfiguration

Aktivieren Sie im Bildschirm „Erweiterte Konfiguration“ das Kontrollkästchen **VM-Leistung**, um Leistungsdaten zu erfassen. Die Inventarerfassung ist standardmäßig aktiviert. Die folgenden Felder können konfiguriert werden:

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 20
Filtern Sie VMs nach	Wählen Sie CLUSTER, DATACENTER oder ESX HOST
Wählen Sie „Ausschließen“ oder „Einschließen“, um eine Liste anzugeben	Angaben, ob VMs ein- oder ausgeschlossen werden sollen
Geräteliste filtern	Liste der zu filternden VMs (durch Komma getrennt oder durch Semikolon getrennt, wenn im Wert ein Komma verwendet wird) zum Filtern nur nach ESX_HOST, CLUSTER und DATACENTER
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 300

Fehlerbehebung

Wenn bei diesem Datensammler Probleme auftreten, können Sie Folgendes versuchen:

Inventar

Problem:	Versuchen Sie Folgendes:
Fehler: Die Einschlussliste zum Filtern von VMs darf nicht leer sein	Wenn „Liste einschließen“ ausgewählt ist, listen Sie bitte gültige DataCenter-, Cluster- oder Hostnamen auf, um VMs zu filtern
Fehler: Es konnte keine Verbindung zu VirtualCenter unter IP hergestellt werden	Mögliche Lösungen: * Überprüfen Sie die eingegebenen Anmeldeinformationen und die IP-Adresse. * Versuchen Sie, über den Infrastructure Client mit Virtual Center zu kommunizieren. * Versuchen Sie, über den Managed Object Browser (z. B. MOB) mit Virtual Center zu kommunizieren.
Fehler: VirtualCenter bei IP verfügt über ein nicht konformes Zertifikat, das JVM benötigt	Mögliche Lösungen: * Empfohlen: Generieren Sie das Zertifikat für Virtual Center neu, indem Sie einen stärkeren (z. B. 1024-Bit) RSA-Schlüssel verwenden. * Nicht empfohlen: Ändern Sie die JVM-Konfiguration java.security, um die Einschränkung jdk.certpath.disabledAlgorithms zu nutzen und einen 512-Bit-RSA-Schlüssel zuzulassen. Siehe Versionshinweise zu JDK 7 Update 40 unter " http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/7u40-relnotes-2004172.html "

Weitere Informationen finden Sie in der ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

NetApp SolidFire All-Flash Array-Datenkollektor

Der NetApp SolidFire All-Flash Array-Datenkollektor unterstützt die Bestandsaufnahme und Leistungserfassung von iSCSI- und Fibre Channel SolidFire Konfigurationen.

Der SolidFire Datensammler verwendet die SolidFire REST-API. Die Erfassungseinheit, auf der sich der Datensammler befindet, muss in der Lage sein, HTTPS-Verbindungen zum TCP-Port 443 der SolidFire -Clusterverwaltungs-IP-Adresse herzustellen. Der Datensammler benötigt Anmeldeinformationen, die REST-API-Abfragen im SolidFire Cluster durchführen können.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erhält die folgenden Bestandsinformationen vom NetApp SolidFire All-Flash Array-Datenkollektor. Für jeden von Data Infrastructure Insights erworbenen Asset-Typ wird die am häufigsten verwendete Terminologie für dieses Asset angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
Fahren	Scheibe
Cluster	Storage
Node	Speicherknoten
Volumen	Volumen
Fibre-Channel-Anschluss	Hafen
Volume-Zugriffsgruppe, LUN-Zuweisung	Volumenkarte
iSCSI-Sitzung	Volumenmaske

Hinweis: Hierbei handelt es sich lediglich um allgemeine Terminologiezuordnungen, die möglicherweise nicht jeden Fall für diesen Datensammler darstellen.

Anforderungen

Für die Konfiguration dieses Datensammlers gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Virtuelle Verwaltungs-IP-Adresse
- Benutzername und Anmeldeinformationen sind schreibgeschützt
- Port 443

Konfiguration

Feld	Beschreibung
Virtuelle Verwaltungs-IP-Adresse (MVIP)	Virtuelle IP-Adresse des SolidFire -Clusters verwalten
Benutzername	Name, der für die Anmeldung beim SolidFire -Cluster verwendet wird
Passwort	Kennwort zum Anmelden beim SolidFire -Cluster

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Verbindungstyp	Verbindungstyp auswählen
Kommunikationsanschluss	Für die NetApp API verwendeter Port
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 20 Minuten
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 300 Sekunden

Fehlerbehebung

Wenn SolidFire einen Fehler meldet, wird dieser in Data Infrastructure Insights wie folgt angezeigt:

Beim Versuch, Daten abzurufen, wurde eine Fehlermeldung von einem SolidFire -Gerät empfangen. Der Aufruf war <Methode> (<ParameterString>). Die Fehlermeldung des Geräts lautete (siehe Gerätehandbuch): <message>

Wo:

- Die <Methode> ist eine HTTP-Methode, beispielsweise GET oder PUT.
- Der <parameterString> ist eine durch Kommas getrennte Liste von Parametern, die im REST-Aufruf enthalten waren.
- Die <message> ist die vom Gerät zurückgegebene Fehlermeldung.

Weitere Informationen zu diesem Datensammler finden Sie im ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#).

NetApp StorageGRID Datenkollektor

Der NetApp StorageGRID Datenkollektor unterstützt die Bestands- und Leistungserfassung von StorageGRID Konfigurationen.



Um eine konsistente Messung der DII-Berechtigungen über alle StorageGRID -Systeme hinweg unabhängig von der zugrunde liegenden Hardwaretopologie und -konfiguration zu gewährleisten, verwendet Data Infrastructure Insights die gesamte verfügbare Kapazität (storagegrid_storage_utilization_total_space_bytes) anstelle der RAW-Kapazität basierend auf dem physischen Festplattenlayout.

Für Kunden, die das kapazitätsbasierte Lizenzmodell verwenden, wird StorageGRID als „Objekt“-Speicher gemessen.

Für Kunden, die das alte (MU) Lizenzmodell verwenden, wird StorageGRID als Sekundärspeicher mit einem Satz von 40 TiB zu 1 MU gemessen.

Terminologie

Data Infrastructure Insights erhält die folgenden Bestandsinformationen vom NetApp StorageGRID Collector. Für jeden erworbenen Vermögenswerttyp wird die am häufigsten verwendete Terminologie für diesen Vermögenswert angezeigt. Beachten Sie beim Anzeigen oder bei der Fehlerbehebung dieses Datensammlers die folgende Terminologie:

Anbieter/Modellbegriff	Begriff „Data Infrastructure Insights“
StorageGRID	Storage
Node	Node
Mieter	Speicherpool
Eimer	Internes Volumen

Anforderungen

Für die Konfiguration dieser Datenquelle gelten die folgenden Voraussetzungen:

- StorageGRID Host-IP-Adresse
- Ein Benutzername und ein Kennwort für einen Benutzer, dem die Rollen „Metrikabfrage“ und „Mandantenzugriff“ zugewiesen wurden
- Port 443

Konfiguration

Feld	Beschreibung
StorageGRID Host-IP-Adresse	Verwaltung Virtuelle IP-Adresse des StorageGRID -Geräts
Benutzername	Name, der für die Anmeldung beim StorageGRID -Gerät verwendet wird
Passwort	Kennwort zum Anmelden bei der StorageGRID -Appliance

Erweiterte Konfiguration

Feld	Beschreibung
Inventarabfrageintervall (min)	Der Standardwert ist 60 Minuten
Leistungsabfrageintervall (Sek.)	Der Standardwert ist 900 Sekunden

Einmaliges Anmelden (SSO)

Der "StorageGRID" Firmware-Versionen haben entsprechende API-Versionen; 3.0 API und neuere Versionen unterstützen die Single Sign-On-Anmeldung (SSO).

Firmware-Version	API-Version	Unterstützt Single Sign-On (SSO)
11,1	2	Nein
11,2	3,0	Ja
11,5	3,3	Ja

Fehlerbehebung

Weitere Informationen zu diesem Datensammler finden Sie im ["Support"](#) Seite oder in der ["Datensammler-Supportmatrix"](#) .

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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