



# Converged Systems Advisor

## Converged Systems Advisor

NetApp  
June 20, 2025

# Inhalt

Converged Systems Advisor .....	1
Entdecken Sie die Neuigkeiten .....	1
Los geht's .....	1
Converged Systems Advisor .....	1
Holen Sie sich Hilfe und treten Sie mit Kollegen in Kontakt .....	1
Versionshinweise .....	2
Was ist neu bei Converged Systems Advisor .....	2
31 Juli 2020 .....	2
Neue Funktionen zur Erkennung von Speicheränderungen (diffs) .....	2
Erweiterte Konfigurationssicherung für Cluster-Interconnect-Switches .....	2
Erste Abdeckung von NVMe-Designs .....	2
Archiv des „What's New in Converged Systems Advisor“ .....	2
Inhalt .....	3
30. April 2020 .....	3
3 Februar 2020 .....	7
7. November 2019 .....	10
24 Juli 2019 .....	10
25. April 2019 .....	11
28 März 2019 .....	11
17 Januar 2019 .....	11
13. September 2018 .....	14
Bekannte Probleme .....	14
Konzepte .....	16
Converged Systems Advisor – Übersicht .....	16
Funktionsweise von Converged Systems Advisor .....	16
Lizenzierung .....	17
Sicherheit .....	18
Wie die Daten gesammelt werden .....	18
Übertragung der Daten .....	19
Wie die Daten sicher aufbewahrt werden und geschützt sind .....	20
Benutzerrollen .....	20
Erste Schritte .....	21
Schnellstart für Converged Systems Advisor .....	21
1 Bereiten Sie Ihre Umgebung vor .....	21
2 Erstellen von Konten auf FlexPod-Geräten .....	21
3 Gewähren Sie CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server .....	21
4 Einrichten und Bereitstellen des Agenten .....	21

 5	Hinzufügen/Teilen der Infrastruktur im Portal .....	21
 6	Konfigurieren Sie Benachrichtigungen .....	21
 7	Setzen Sie eine statische IP-Adresse .....	22
	Bereiten Sie Ihre Umgebung vor .....	22
	Erstellen von Konten für FlexPod-Geräte .....	22
	Erstellen eines schreibgeschützten Kontos für Cisco UCS Manager .....	23
	Erstellen eines schreibgeschützten Kontos für Nexus Switches .....	23
	Erstellen eines Administratorkontos für ONTAP .....	23
	Erstellen Sie ein schreibgeschütztes Konto für VMware .....	24
	Erstellen Sie ein schreibgeschütztes Konto im APIC .....	25
	Gewähren Sie CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server .....	25
	Richten Sie den Agenten ein und stellen Sie diesen bereit .....	27
	Laden Sie den Agent herunter und installieren Sie ihn .....	27
	Richten Sie das Netzwerk für den Agenten ein .....	28
	Installieren Sie ein SSL-Zertifikat auf dem Agenten .....	29
	Konfigurieren Sie den Agent für die Erkennung Ihrer FlexPod Infrastruktur .....	29
	Infrastruktur zum Portal hinzufügen .....	30
	Infrastruktur gemeinsam mit anderen Benutzern nutzen .....	31
	Konfigurieren Sie Benachrichtigungen .....	32
	Legen Sie eine statische IP-Adresse für den Agenten fest .....	32
	Monitoring der Infrastruktur .....	34
	Überprüfen Sie die Historie einer Infrastruktur .....	34
	Überwachung von Regeln in der Infrastruktur .....	35
	Prüfen Sie die Warnungen auf fehlgeschlagene Regeln und Warnungen .....	35
	Fehlerhafte Regeln beheben .....	36
	Fehlgeschlagene Regeln unterdrücken .....	37
	Unterdrückte Regeln anzeigen .....	38
	Berichte generieren .....	38
	Verfolgen Sie Support-Verträge .....	39
	Fehlerbehebung Bei Converged Systems Advisor .....	41
	Sie können keine Verbindung zum Agenten über einen Webbrowser herstellen .....	41
	Der Agent kann keine Geräte erkennen .....	41
	Es konnte keine Verbindung zur Agent-VM über SSH hergestellt werden .....	42
	Wo Sie Hilfe und weitere Informationen erhalten .....	43
	Rechtliche Hinweise .....	44
	Urheberrecht .....	44
	Marken .....	44
	Patente .....	44
	Datenschutzrichtlinie .....	44
	Open Source .....	44

# Converged Systems Advisor

NetApp Converged Systems Advisor validiert, überwacht und optimiert die Implementierung Ihrer konvergenten FlexPod Infrastruktur, um die beste Performance und Verfügbarkeit für Ihre Business-Applikationen zu gewährleisten.

## Entdecken Sie die Neuigkeiten

["Welche Neuerungen bietet Converged Systems Advisor"](#)

## Los geht's

["Schnellstart"](#)

## Converged Systems Advisor

- ["Überblick"](#)
- ["Der Netapp Architektur Sind"](#)
- ["Lizenzierung"](#)

## Holen Sie sich Hilfe und treten Sie mit Kollegen in Kontakt

["NetApp Community: Konvergente Infrastrukturen"](#)

# Versionshinweise

## Was ist neu bei Converged Systems Advisor

NetApp aktualisiert regelmäßig den Converged Systems Advisor, um Ihnen neue Funktionen, Verbesserungen und Fehlerbehebungen zu bieten.

Um zu überprüfen, ob die FlexPod-Komponenten vom CSA-Agenten unterstützt werden, verwenden Sie die ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#) (IMT).

### 31 Juli 2020

Die Version umfasst folgende Verbesserungen:

- [Neue Funktionen zur Erkennung von Speicheränderungen \(diffs\)](#)
- [Erweiterte Konfigurationssicherung für Cluster-Interconnect-Switches](#)
- [Erste Abdeckung von NVMe-Designs](#)

### Neue Funktionen zur Erkennung von Speicheränderungen (diffs)

Jetzt können Sie Änderungen erkennen, die auf dem Storage-System aufgetreten sind. Klicken Sie auf den Seiten **Speicherbestand** auf **Konfigurationsdifferenz anzeigen**, um nach Änderungen zu suchen. Wählen Sie dann eine frühere Konfigurationsdaten und -Zeit aus, die mit der aktuellsten Storage-Konfiguration verglichen werden. Alle vorgenommenen Änderungen werden zur schnellen Überprüfung markiert.

### Erweiterte Konfigurationssicherung für Cluster-Interconnect-Switches

Im Converged Systems Advisor Portal wurden die Konfigurationsprüfungen erweitert, um die Unterstützbarkeit des ONTAP Cluster Interconnect Switching für die folgenden Modelle zu überwachen:

- Cisco Nexus 3132Q-V
- Cisco Nexus 3232C
- Cisco Nexus 92300YC

### Erste Abdeckung von NVMe-Designs

Die ersten Überprüfungen der Konfigurationssicherung wurden um das Monitoring der Support-Möglichkeiten von NVMe ONTAP Storage in FlexPod erweitert.

## Archiv des „What’s New in Converged Systems Advisor“

NetApp aktualisiert regelmäßig den Converged Systems Advisor, um Ihnen neue Funktionen, Verbesserungen und Fehlerbehebungen zu bieten.

Um zu überprüfen, ob die FlexPod-Komponenten vom CSA-Agenten unterstützt werden, verwenden Sie die ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#) (IMT).

## Inhalt

Dieses Archiv enthält Informationen aus den folgenden Versionen:

- [30. April 2020](#)
- [3 Februar 2020](#)
- [7. November 2019](#)
- [24 Juli 2019](#)
- [25. April 2019](#)
- [28 März 2019](#)
- [17 Januar 2019](#)
- [13. September 2018](#)

### 30. April 2020

Diese Version umfasst folgende Verbesserungen:

- [Upgrade Advisor](#)
- [Cluster-Interconnect-Switch](#)
- [Verbesserungen der Kapazitätskarten](#)
- [Warnmeldungen im Systemdiagramm](#)

#### Upgrade Advisor

Nun können Sie die Kompatibilität Ihrer VMware vCenter und ONTAP Versionen mit Ihren Nexus und UCS Komponenten prüfen. Verwenden Sie Upgrade Advisor im Dashboard unter Firmware-Interoperabilität, um die Kompatibilität zu überprüfen. Alle Versionen, die Sie sehen, werden unterstützt.

# Upgrade Advisor



**Note:** Recommended software versions are based on compatibility with ONTAP, as listed in NetApp's IMT

Select a component to upgrade: VMware

Select vCenter version: 6.7

Select ONTAP version: 9.7

Component	Current Version	Nearest Version	Latest Version
Nexus	7.3(5)N1(1)	7.3(6)N1(1)	9.3(3)
UCS	4.0(4b)	4.0(4c)	4.0(4k)

## Cluster-Interconnect-Switch

**Cluster Interconnect Switch** wurde in der Dashboard-Ansicht unter **Firmware-Interoperabilität** hinzugefügt. Jetzt können Sie den Support von ONTAP Cluster Interconnect Switches für die folgenden Modelle überwachen:

- Cisco Nexus 3132Q-V
- Cisco Nexus 3232C
- Cisco Nexus 92300YC

### Firmware Interoperability

Storage ONTAP 9.7RC1 Supported	Compute UCS 4.0(4b) Supported
Cluster Interconnect Switch CIS 7.0(3)I6(1) Supported	Virtualization Multiple →
Network Nexus 7.3(5)N1(1) Supported	

Check Compatible Versions

Upgrade Advisor

Im Agent können Sie nun im Dropdown-Menü \* Geräteinformationen hinzufügen einen Cluster-Interconnect-Switch als Gerät hinzufügen.



### Verbesserungen der Kapazitätskarten

Zudem wurden Links zur Auslastung der Netzwerkports und zur Auslastung von UCS Blade Servern hinzugefügt, um die FlexPod Infrastruktur zu überwachen und zu erweitern. Wenn Sie die Kapazität ermitteln, werden in der Dashboard-Ansicht zwei neue Links angezeigt.

## Capacity

6%



Disk Space Utilization ([Show Aggregate Details](#))

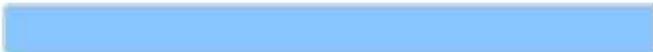
39%

Select Switch: aaron5k-b



Network Port Utilization ([Show Port Utilization Details](#))

50%



UCS Blade Chassis Utilization ([Show UCS Blade Server Utilization Details](#))

Die Port-Auslastung verweist auf detaillierte Informationen für Schnittstellen im Netzwerk-Tier.

### Detailed Information

Power Supply

Interface

VLAN

Connected Devices

Device

Name	Speed	Duplex
Ethernet1/1	10.00 Gbps	Full
Ethernet1/2	10.00 Gbps	Full
Ethernet1/3	10.00 Gbps	Auto
Ethernet1/4	10.00 Gbps	Auto

UCS Blade Server-Auslastung Links zu detaillierten Informationen für Blades im Computing-Tier

## Detailed Information

General Information

**Blades**

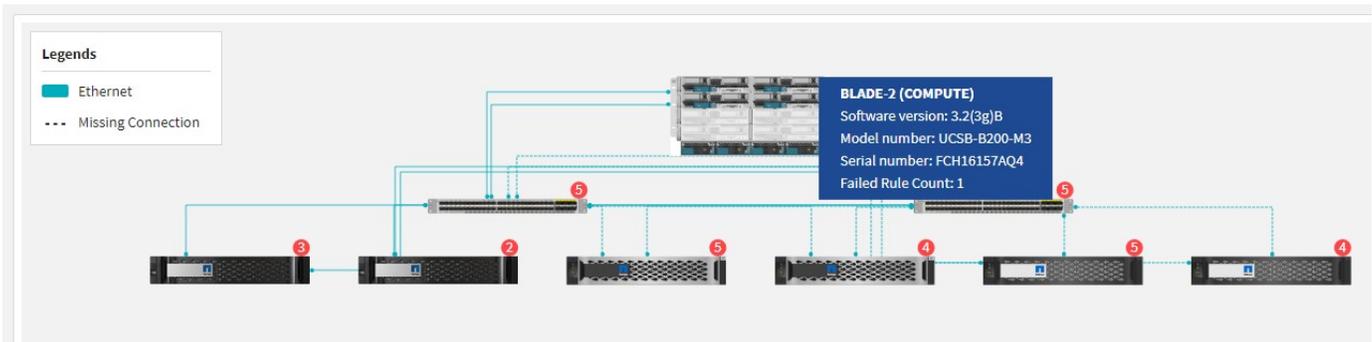
IO Module

Power Supply

Serial Number	Model Number	Processor Installed	Total Memory
FLM2002DNX4	UCSB-B200-M4	2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @ 2.60GHz	256 GB
FLM2002DP8F	UCSB-B200-M4	2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @ 2.60GHz	256 GB
FCH19487VHQ	UCSB-B200-M4	2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @ 2.60GHz	256 GB
FLM2002DP19	UCSB-B200-M4	2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @ 2.60GHz	256 GB
Total: 4			

## Warnmeldungen im Systemdiagramm

Das Diagramm zeigt die Alarmer in den Diagrammansichten Ihres Systems, damit Sie Ihre Infrastruktur besser überwachen können.



## Probleme wurden behoben

Die folgenden bekannten Probleme wurden in dieser Version behoben:

Fehler-ID	Beschreibung
"1253405"	Im Converged Systems Advisor wird möglicherweise der Status des Nexus-Switch-Ports falsch angezeigt.

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

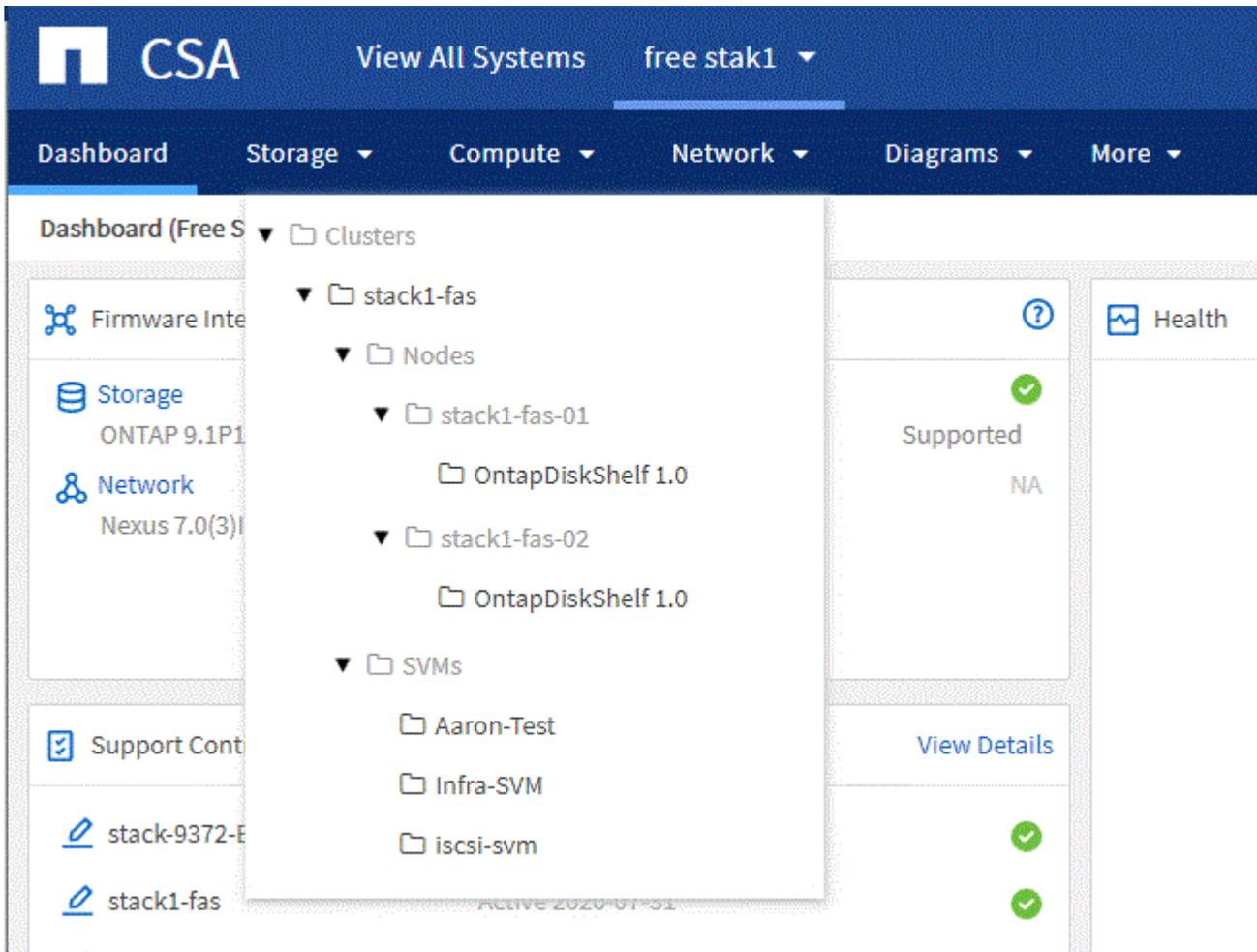
## 3 Februar 2020

Diese Version umfasst folgende Verbesserungen:

- [Verbesserungen an der Navigation](#)
- [Aggregatdetails](#)

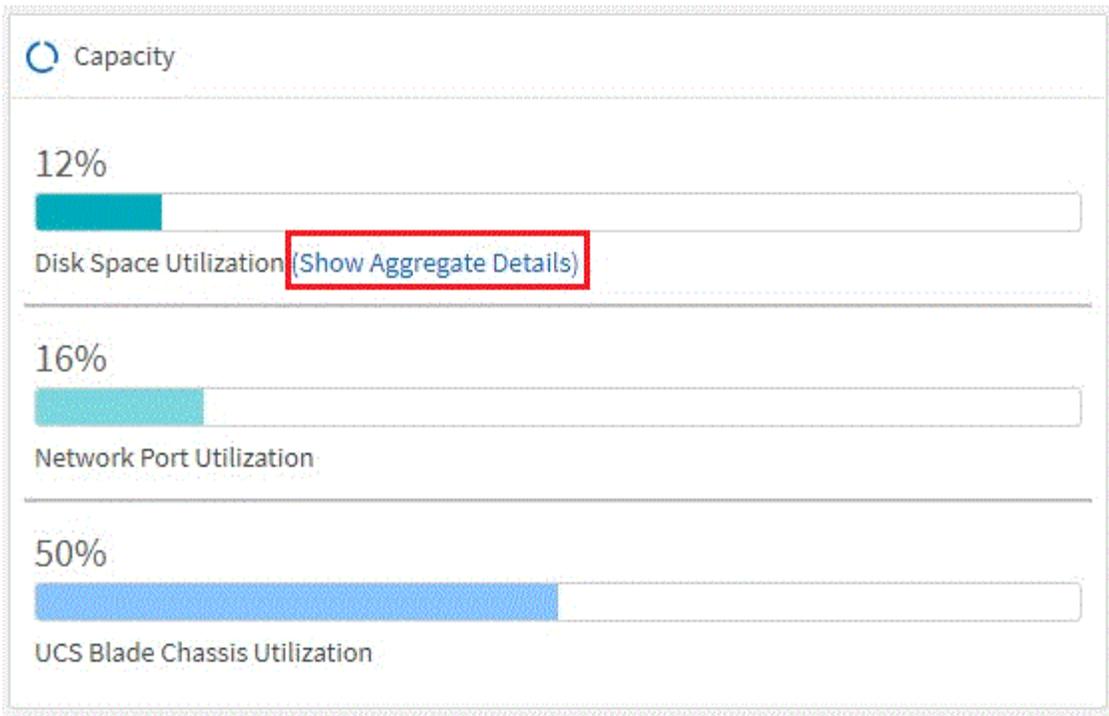
## Verbesserungen an der Navigation

- Mit dieser Version können Sie alle Ihre Systeme in **Alle Systeme anzeigen** sehen.
- Es ist einfacher für Sie, die Struktur Ihrer Komponenten-Tiers zu sehen und zu navigieren. Sie können das Dropdown-Menü und die Pfeile verwenden, um Ihre Geräte anzuzeigen.
- Es ist auch einfacher, mit einem Breadcrumb-Pfad zur und von der Dashboard-Ansicht (Home) zu navigieren.



## Aggregatdetails

In der Dashboard-Ansicht sehen Sie jetzt einen Link zu **Aggregatdetails**, wenn Sie zur Kapazität wechseln. Mithilfe des bereitgestellten Links können Sie ausführliche Informationen zu Ihren Aggregaten in der Storage-Tier anzeigen.



CSA View All Systems mcc Build No.: 574 11/26/2019 08:02 PM

Dashboard Storage Compute Network Diagrams Reports More Collect

Dashboard (Mcc) > Storage > FAS8080-E3-A

Pass	Check Name	System	Severity	Category	Location
Pass	FAS Telnet disabled Check	FAS8080-E3-A	None	Storage	Security
Pass	FlexPod ONTAP version in IMT check	FAS8080-E3-A	None	Storage	Firmware
Pass	SAS Cabling Checks	FAS8080-E3-A	None	Storage	Connectivity

Total: 158

Detailed Information

General Information Node Information Licenses **Aggregate Details**

Select Additional Columns

Name	Cluster	Is Root	Total Size	Available Size	Used Percentage
aggr0_FAS_E3_A_01	FAS8080-E3-A	Yes	349 GB	16.9 GB	95
aggr1_A	FAS8080-E3-A	No	2.73 TB	2.72 TB	0
aggr2_A	FAS8080-E3-A	No	2.73 TB	2.72 TB	0

Total: 3

## Probleme wurden behoben

Die folgenden bekannten Probleme wurden in dieser Version behoben:

Fehler-ID	Beschreibung
"1279956"	Single Node MetroCluster zeigt das IOXM-Erweiterungsmodul in der Zusammenfassung von Übersicht und Regeln auf der Seite mit den Cluster-Details nicht an.

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

## 7. November 2019



Alle neuen Funktionen und Verbesserungen in dieser Version werden automatisch bereitgestellt, nachdem Sie den FlexPod zu Converged Systems Advisor hinzugefügt haben. Befolgen Sie die Anweisungen unter "[Erste Schritte](#)" Fügen Sie Ihren FlexPod als konvergente Infrastruktur beim Converged Systems Advisor hinzu.

Diese Version umfasst die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen:

- [MetroCluster Awareness](#)
- [NVMe Awareness](#)
- [Verbesserte Interoperabilitätsfunktionalität](#)

### **MetroCluster Awareness**

Converged Systems Advisor unterstützt jetzt das Hinzufügen eines MetroCluster FlexPod Standorts als konvergente Infrastruktur. Analysen können nun den Zustand beider Seiten des MetroCluster bestimmen.

### **NVMe Awareness**

Converged Systems Advisor führt nun Analysen durch, um die Konfiguration des NVMe-Protokolls, das auf ONTAP 9.4 und höher unterstützt wird, zu prüfen.

### **Verbesserte Interoperabilitätsfunktionalität**

Converged Systems Advisor verfügt über eine aktualisierte Interoperabilitätskarte, die mit einem Pop-up-Fenster verknüpft wird, in dem die aktuellen, nächsten und neuesten für jede Komponente unterstützten Versionen angezeigt werden. Ein neuer Bericht wurde in dem Pop-up hinzugefügt, um einen individuellen Interoperabilitätsbericht pro Komponentenebene anzuzeigen.

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

## 24 Juli 2019

Diese Version umfasst die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen:

- [Unterstützung für Cisco ACI in FlexPod](#)
- [Unterstützung mehrerer Cluster in einer einzelnen FlexPod](#)

### **Unterstützung für Cisco ACI in FlexPod**

Converged Systems Advisor unterstützt jetzt FlexPod Designs mit Cisco ACI Networking. Die Unterstützung und Konfiguration aller Geräte in Ihrem FlexPod wird bewertet, selbst die beiden dynamisch ermittelten Lamellenschalter, die mit Ihren anderen FlexPod-Geräten verbunden sind.

### **Unterstützung mehrerer Cluster in einer einzelnen FlexPod**

Converged Systems Advisor unterstützt jetzt mehrere Cluster in einem einzigen FlexPod. Storage ONTAP-Regeln werden auf allen Clustern verarbeitet. Alle Cluster werden im Systemdiagramm dargestellt.

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

## 25. April 2019

Diese Version umfasst die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen:

- [Automatisches Auflösen fehlgeschlagener Regeln](#)
- [Unterdrückte Regeln werden angezeigt](#)

### Automatisches Auflösen fehlgeschlagener Regeln

Converged Systems Advisor kann jetzt Probleme automatisch lösen, die bestimmte Regeln zum Versagen führen. Diese Funktion wird automatisch aktiviert, indem Sie Ihren Agenten neu starten.

### Unterdrückte Regeln werden angezeigt

Sie können jetzt eine globale Liste unterdrückter Regeln in Converged Systems Advisor anzeigen und Alarme für unterdrückte Regeln aus der Liste erneut aktivieren.

### Probleme wurden behoben

Die folgenden bekannten Probleme wurden in dieser Version behoben:

Fehler-ID	Beschreibung
<a href="#">"1211321"</a>	Systemdiagramm-Images werden möglicherweise nicht für eine konvergente Infrastruktur angezeigt
<a href="#">"1211987"</a>	Der Wert für die Storage-Cluster-Effizienz wird falsch angezeigt
<a href="#">"1211995"</a>	Der Nexus-Switch-Port-Status wird möglicherweise falsch angezeigt
<a href="#">"1211999"</a>	Der Status der Speicherplatzreservierung wird falsch angezeigt

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

## 28 März 2019

Die folgenden bekannten Probleme wurden in dieser Version behoben:

Fehler-ID	Beschreibung
<a href="#">"1211993"</a>	Der Status „Thin Provisioning“ wird in CSA falsch angezeigt
<a href="#">"1211998"</a>	Der Prozentsatz für die Festplattennutzung wird in CSA falsch angezeigt
<a href="#">"1211990"</a>	Schnittstellen, die im Nexus-Switch dem VLAN zugeordnet sind, können mit der tatsächlichen Geräteausgabe in CSA nicht abgeglichen werden
<a href="#">"1212001"</a>	Informationen zur Stromversorgung eines Rack-Servers werden möglicherweise in CSA falsch angezeigt

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

## 17 Januar 2019

Diese Version umfasst die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen:

- Unterstützung für neue FlexPod-Geräte
- Detaillierte Informationen zu Hosts und Virtual Machines
- Vereinfachte Handhabung durch Hinzufügen einer Infrastruktur
- Gerätedatei mit einer Datei importieren
- Integration in NetApp Active IQ

### Unterstützung für neue FlexPod-Geräte

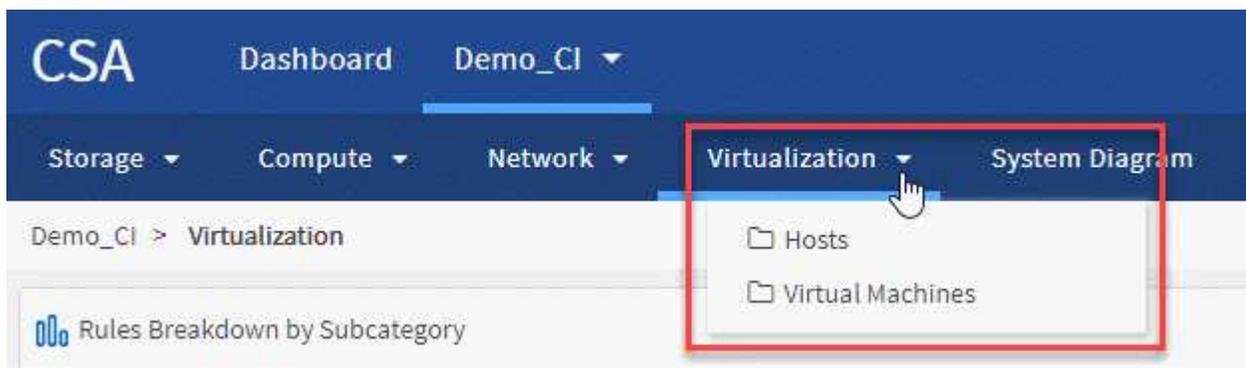
Converged Systems Advisor unterstützt jetzt die folgenden FlexPod-Geräte:

- Cisco UCS C-Serie Rack Server
- Switches der Nexus 3000 Serie
- Cisco UCS Switches mit direkter Verbindung zu NetApp Controllern

Eine vollständige Liste der unterstützten Geräte finden Sie im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#).

### Detaillierte Informationen zu Hosts und Virtual Machines

Converged Systems Advisor bietet jetzt weitere Informationen zu Ihrer Virtualisierungsumgebung. Sie können detaillierte Informationen zu einzelnen Hosts und virtuellen Maschinen anzeigen, darunter Diagramme, eine Bestandsliste und eine Regelzusammenfassung.



### Vereinfachte Handhabung durch Hinzufügen einer Infrastruktur

Converged Systems Advisor ist jetzt einfacher in der können Infrastrukturen hinzugefügt werden. Im Portal können Sie die Informationen Schritt für Schritt eingeben:

1

Infrastructure Details

2

Device Selection

3

Add License

4

Summary

### Basic Details

Infrastructure Name\*

CI Name is required.

Company Name

Location

"Lesen Sie, wie Sie eine Infrastruktur zum Converged Systems Advisor hinzufügen".

### Gerätedatei mit einer Datei importieren

Sie können den Converged Systems Advisor-Agenten so konfigurieren, dass Ihre FlexPod-Infrastruktur ermittelt wird, indem Sie eine Datei mit Informationen zu den einzelnen Geräten importieren. Der Import der Geräte ist eine Alternative, jedes Gerät manuell einzeln hinzuzufügen.



Add a device

Import devices

Actions

"Erfahren Sie, wie Sie den Agenten so konfigurieren, dass Ihre FlexPod Infrastruktur ermittelt wird".

### Integration in NetApp Active IQ

Sie können Active IQ nun über den Converged Systems Advisor starten. Das folgende Beispiel zeigt einen Active IQ-Link, der auf der Seite Speicher verfügbar ist:

 Inventory

---

ONTAP Cluster Name: backup

---

ONTAP Version: 9.2

---

Data SVMs: 2

---

Free Space: 19.96 TB

Active IQ 

System Manager 

### Probleme wurden behoben

Die folgenden bekannten Probleme wurden in dieser Version behoben:

Fehler-ID	Beschreibung
4671	Firefox reagiert möglicherweise nicht mehr, wenn Sie im Converged Systems Advisor Portal surfen.
4500	Das Converged Systems Advisor-Portal meldet Sie nach Ablauf des Timeout-Intervalls nicht ab. Sie sind weiterhin angemeldet, können Ihre FlexPod Systeme jedoch nicht sehen.
2794	Converged Systems Advisor zeigt „Pass“ für die Regel „VMware Tools Check“ an, obwohl nicht VMware Tools auf der Virtual Machine installiert waren.

- Kehren Sie zu zurück [Inhalt](#)

### 13. September 2018

Diese Version von Converged Systems Advisor umfasst die folgenden neuen Funktionen:

- Eine neue Benutzeroberfläche und neue Benutzerfreundlichkeit, um den FlexPod Betrieb von Kunden zu vereinfachen
- Validierung des Systemzustands und von Best Practices für VMware Virtualisierung
- Unterstützung für Cisco MDS Switches mit erweiterter Fibre Channel-Unterstützung

## Bekannte Probleme

Bekannte Probleme erkennen Probleme, die eine erfolgreiche Nutzung des Dienstes

verhindern könnten. Wenn ein Fehler-Online-Bericht verfügbar ist, enthält die Fehler-ID einen Hyperlink zum Bericht.

<b>Fehler-ID</b>	<b>Beschreibung</b>
<a href="#">"1234597"</a>	Converged Systems Advisor schafft bei mehr als vier SVMs keine Abhilfe für die DNS-Konfiguration.
<a href="#">"1234603"</a>	Nachdem mehrere Korrekturaufträge mit aktivierter Sammlung erstellt wurden, wird die Sammlung nur für den ersten Korrekturauftrag ausgelöst.
<a href="#">"1335590"</a>	Die „Storage Failover State“-Regel wurde vom Converged Systems Advisor entfernt.
<a href="#">"1335593"</a>	Die Versionsnummern der Nexus- und MDS-Switches werden unter „Upgrade Advisor“ falsch angezeigt.

# Konzepte

## Converged Systems Advisor – Übersicht

Converged Systems Advisor validiert die Implementierung Ihrer FlexPod-Infrastruktur und ermöglicht kontinuierliches Monitoring und Benachrichtigungen, um Business Continuity zu gewährleisten.

Sehen Sie sich das folgende Video an und verschaffen Sie sich einen Überblick über den Converged Systems Advisor:

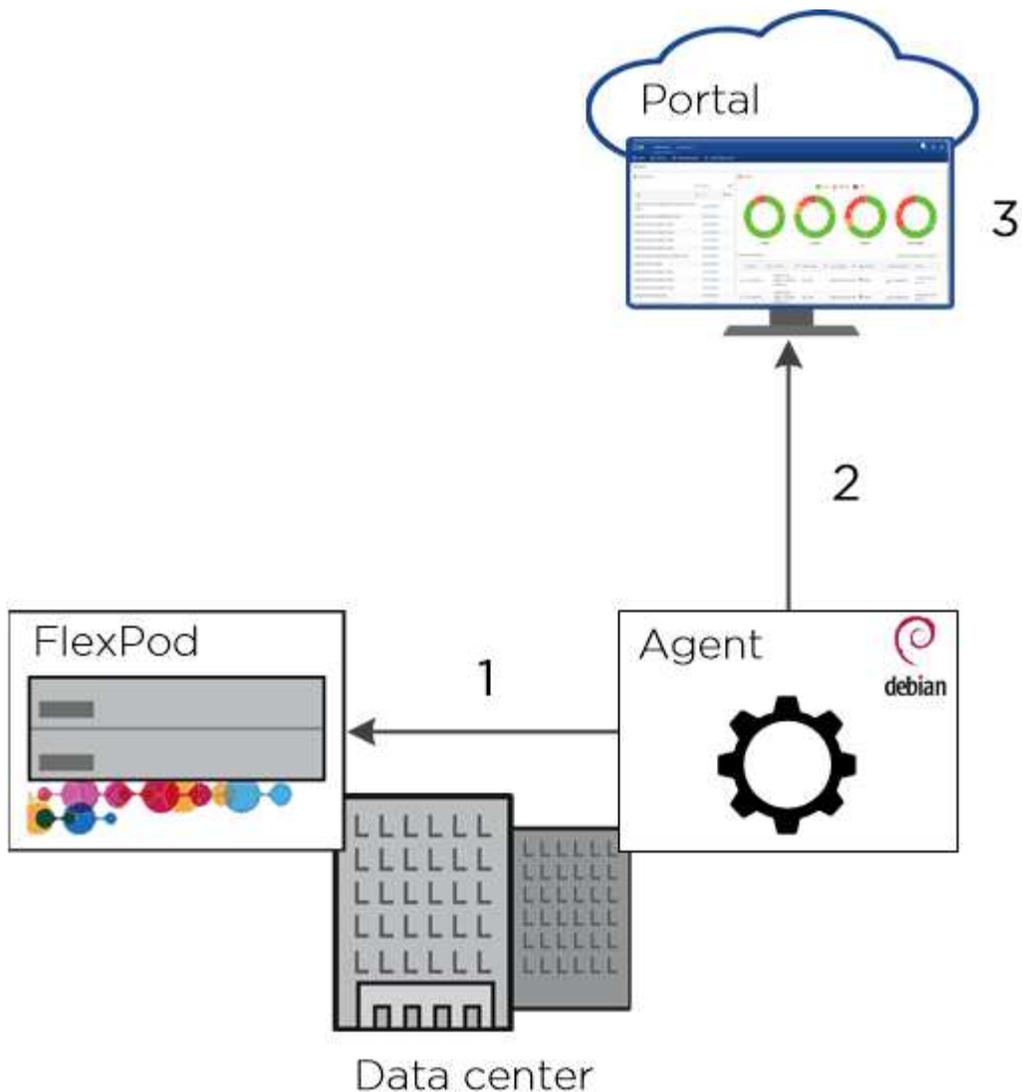
 | <https://img.youtube.com/vi/CZHu0Xp33BY/maxresdefault.jpg>

Weitere Informationen über den Nutzen, den Converged Systems Advisor bietet, finden Sie unter "[Lesen Sie das Datenblatt](#)".

## Funktionsweise von Converged Systems Advisor

Converged Systems Advisor ist eine SaaS-Plattform (Software als Service), die aus einem On-Premises-Agent und einem Cloud-basierten Portal besteht.

Die folgende Abbildung zeigt die Beziehung zwischen den Komponenten des Converged Systems Advisor:



1. Der Converged Systems Advisor Agent, der sich vor Ort befindet, erfasst Konfigurationsdaten aus einer konvergenten FlexPod Infrastruktur mithilfe der von Ihnen eingegebenen Zugangsdaten.
2. Der Agent sendet die Daten an das Converged Systems Advisor Portal.
3. Benutzer melden sich im Converged Systems Advisor Portal über einen Webbrowser an, um ihre konvergente FlexPod Infrastruktur zu validieren, zu überwachen und zu optimieren.

"So sichert Converged Systems Advisor die Daten".

## Lizenzierung

Zum Freischalten der Funktionen im Converged Systems Advisor ist eine Lizenz erforderlich. Für jede konvergente FlexPod Infrastruktur stehen Ihnen einige Lizenzierungsoptionen zur Verfügung.

Lizenz	Funktionen	Bedingungen
Keine Lizenz	<p>Eingeschränkte Version zur Demonstration der Produktfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung von FlexPod-Konfigurationen für einen Testzeitraum von 24 Stunden</li> <li>• Dashboards zum Systemzustand, um die Compliance mit FlexPod Best Practices anzuzeigen</li> <li>• Begrenzte Anzahl an Beständen und Korrekturen (in lizenzierten Versionen verfügbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenlos</li> <li>• Einmalverwendung (24 Stunden)</li> </ul>
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontinuierliches Monitoring von FlexPod Konfigurationen</li> <li>• Dashboards zum Systemzustand, um die Compliance mit FlexPod Best Practices anzuzeigen</li> <li>• Firmware-Interoperabilität für Computing, Netzwerk, Storage und Hypervisor</li> <li>• Lifecycle-Management-Tools zur Identifizierung von Änderungen und Vermeidung von Konfigurationstendenzen</li> <li>• Detaillierte Bestands- und Systemdiagramme zur erweiterten Fehlerbehebung</li> <li>• Support direkt von NetApp</li> </ul>	<p>Abonnement-basierte Lizenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 12 Monate</li> <li>• Maximal 60 Monate</li> </ul>
Premium	<p>Alle Funktionen der Standardlizenz enthalten plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berichterstellung</li> </ul> <p>Umfassende Echtzeit-Berichte über den Zustand, die Interoperabilität und den Bestand von FlexPod</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benachrichtigung und Alarmierung</li> </ul> <p>Regelmäßige Benachrichtigungen über den Zustand der Konfiguration und Statusänderungen</p>	<p>Abonnement-basierte Lizenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 12 Monate</li> <li>• Maximal 60 Monate</li> </ul>

## Sicherheit

Converged Systems Advisor erfasst Konfigurationsdaten zu Ihrer konvergenten FlexPod Infrastruktur, um das System zu validieren und zu überwachen. Es könnte für Sie interessant sein, wie die Daten erfasst werden, wie sie an NetApp übertragen werden und wie diese sicher und geschützt sind.

### Wie die Daten gesammelt werden

Für den Zugriff auf die Geräte in der konvergenten FlexPod Infrastruktur ist der Converged Systems Advisor Agent mit Zugangsdaten erforderlich. Für Cisco UCS und Nexus Switches ist eine schreibgeschützte Zugangsdaten erforderlich, während für ONTAP die Anmeldedaten des Administrators erforderlich sind. Die Anmeldedaten werden verschlüsselt und lokal auf dem Agenten gespeichert – sie werden nicht an das Cloud-

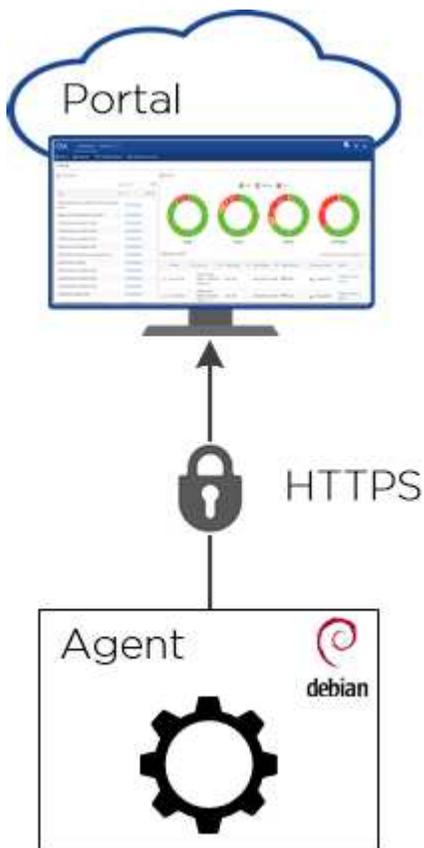
basierte Portal gesendet.

Nachdem Sie die Anmeldeinformationen angegeben haben, sammelt der Agent *Configuration*-Daten von den Geräten. *Kunden* Daten, die sich auf den Geräten befinden, werden niemals abgerufen oder übertragen. Ein repräsentatives Beispiel für die vom Agenten erfassten Konfigurationsdaten umfasst:

- Kapazität
- CPU und Arbeitsspeicher
- Gerätekonnektivität
- Gerätenamen und IDs
- Gerätestatus
- Firmware-Versionen
- IP-Adressen
- ISCSI-Ziele
- Lizenzen Zu Haben
- MAC-Adressen
- Modellnummern
- Seriennummern

## Übertragung der Daten

Nachdem der Agent Konfigurationsdaten aus Ihrer konvergenten FlexPod Infrastruktur erkannt hat, werden die Daten über HTTPS an das Converged Systems Advisor Portal gesendet. Die Kommunikation wird mit dem TLS 1.2-Zertifikat von NetApp verschlüsselt.



## Wie die Daten sicher aufbewahrt werden und geschützt sind

Die Konfigurationsdaten befinden sich im NetApp Netzwerk und werden von NetApp IT gemanagt. Der Schutz der Daten erfolgt über eine Datenzugriffsebene, die eine positive Identifizierung aller Benutzer erfordert, die darauf zugreifen möchten.

Der Benutzer, der den Agenten implementiert hat, kann über das Converged Systems Advisor Portal auf die Daten zugreifen, indem er sich mit einem NetApp Support Site Konto anmeldet. Dieser Benutzer verfügt über die Berechtigungen zum Besitzer der konvergenten Infrastruktur. Der Eigentümer kann die konvergente Infrastruktur für andere Benutzer freigeben, indem er Lese-, Schreib- oder Eigentümerberechtigungen gewährt. Diese Benutzer müssen außerdem über einen registrierten NetApp Support Site Account verfügen, um sich beim Portal anzumelden.

["Prüfen Sie die Unterschiede zwischen Lese-, Schreib- und Besitzrechten"](#).

## Benutzerrollen

Wenn Sie eine konvergente Infrastruktur gemeinsam mit einem anderen Benutzer nutzen, müssen Sie Leserechte-, Schreib- oder Eigentümerberechtigungen bereitstellen.

In der folgenden Tabelle sind die Aufgaben aufgeführt, die die einzelnen Benutzerrollen ausführen können.

<b>Aufgabe</b>	<b>Schreibgeschützt</b>	<b>Schreiben</b>	<b>Eigentümer</b>
Zeigen Sie ein System an	Ja.	Ja.	Ja.
Aktualisieren Sie den Namen eines Systems	Nein	Ja.	Ja.
Die Details des Support-Vertrags aktualisieren	Nein	Ja.	Ja.
Bearbeiten des Datenerfassungsintervalls	Nein	Ja.	Ja.
Fordern Sie eine neue Datenerfassung an	Nein	Ja.	Ja.
Nutzen Sie ein System	Nein	Ja, mit schreibgeschütztem oder schreibgeschütztem Zugriff	Ja, mit schreibgeschütztem, schreibgeschütztem oder Eigentümerzugriff
Ändern Sie die Komponenten eines Systems	Nein	Nein	Ja.
Löschen Sie ein System	Nein	Nein	Ja.

# Erste Schritte

## Schnellstart für Converged Systems Advisor

Erste Schritte mit dem Agenten des Converged Systems Advisor und dem Portal für FlexPod

### 1 Bereiten Sie Ihre Umgebung vor

Überprüfen Sie die Unterstützung Ihrer Konfiguration. "[Bereiten Sie Ihre Umgebung vor](#)".

### 2 Erstellen von Konten auf FlexPod-Geräten

Konten einrichten, die im Cisco UCS Manager, auf Cisco Nexus Switches, für Ihre ONTAP Systeme, für VMware und im APIC eingerichtet werden. Diese Konten werden vom Agenten zum Erfassen von Konfigurationsdaten verwendet. "[Erstellen von Konten auf FlexPod-Geräten](#)".

### 3 Gewähren Sie CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server

Wenn Sie einen TACACS+-Server verwenden, müssen Sie den CSA-Benutzerberechtigungen für Ihre Switches gewähren, eine Benutzerberechtigungsgruppe erstellen und der Gruppe Zugriff auf die spezifischen von CSA benötigten Setup-Befehle gewähren. "[Gewähren Sie CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server](#)".

### 4 Einrichten und Bereitstellen des Agenten

Implementieren Sie den Converged Systems Advisor-Agent auf einem VMware ESXi-Server. Der Agent erfasst Konfigurationsdaten zu jedem Gerät in Ihrer konvergenten FlexPod Infrastruktur und sendet diese Daten an das Converged Systems Advisor Portal. "[Agenten bereitstellen](#)".

### 5 Hinzufügen/Teilen der Infrastruktur im Portal

Fügen Sie jedes FlexPod Gerät zum Converged Systems Advisor Portal hinzu, um eine komplette Infrastruktur zu erstellen, die Sie überwachen können. Außerdem können Sie eine konvergente Infrastruktur gemeinsam nutzen, um sich andere Personen bei dem Portal anzumelden und so die Konfiguration anzuzeigen und zu überwachen. "[Fügen Sie im Portal Infrastruktur hinzu und teilen Sie sie](#)".

### 6 Konfigurieren Sie Benachrichtigungen

Mit einer Premium-Lizenz können Sie Benachrichtigungen einrichten, die Sie über E-Mail-Benachrichtigungen bei Änderungen an Ihrer FlexPod-Infrastruktur benachrichtigen. "[Konfigurieren Sie Benachrichtigungen](#)".



## Setzen Sie eine statische IP-Adresse

Wenn in Ihrer Umgebung kein DHCP-Server vorhanden ist, können Sie eine statische IP-Adresse auf dem Converged Systems Advisor Agent festlegen. ["Legen Sie eine statische IP-Adresse für den Agenten fest"](#)

## Bereiten Sie Ihre Umgebung vor

Für den Einstieg in Converged Systems Advisor ist die Vorbereitung der Umgebung erforderlich. Bevor Ihre Umgebung vorbereitet wird, umfasst die Überprüfung des Supports für Ihre Konfiguration und die Registrierung für ein NetApp Support Site Konto.

Vielleicht möchten Sie es ["Converged Systems Advisor funktioniert"](#) Bevor Sie beginnen.

### Schritte

1. Überprüfen Sie die Unterstützung im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#):
  - a. Vergewissern Sie sich, dass Converged Systems Advisor Ihre konvergente FlexPod Infrastruktur unterstützt.
  - b. Stellen Sie sicher, dass Sie über einen unterstützten VMware ESXi-Server für den Converged Systems Advisor-Agenten verfügen.

Um die Bandbreitenauslastung zu minimieren, empfiehlt NetApp, den Agenten im selben Datacenter zu installieren, wie die konvergente FlexPod Infrastruktur.

2. Stellen Sie sicher, dass das Netzwerk, in dem Sie den Agenten installieren, die Verbindung zwischen den Komponenten zulässt:
  - Der Agent muss mit jeder FlexPod Komponente verbunden sein, damit er Konfigurationsdaten erfassen kann.
  - Der Agent benötigt außerdem eine ausgehende Internetverbindung, um mit den folgenden Endpunkten zu kommunizieren:
    - [csa.netapp.com](http://csa.netapp.com)
    - [docker.com](http://docker.com)
    - [docker.io](http://docker.io)

3. Wechseln Sie zum ["NetApp Support Website"](#) Und registrieren Sie sich für ein Konto, wenn Sie nicht haben ein.

Um den Agenten zu konfigurieren und auf das Portal zuzugreifen, ist ein NetApp Support Site Konto erforderlich.

## Erstellen von Konten für FlexPod-Geräte

Richten Sie zum Einstieg Konten für FlexPod-Geräte ein:

- [Erstellen eines schreibgeschützten Kontos für Cisco UCS Manager](#)
- [Erstellen eines schreibgeschützten Kontos für Nexus Switches](#)
- [Erstellen eines Administratorkontos für ONTAP](#)

- Erstellen Sie ein schreibgeschütztes Konto für VMware
- Erstellen Sie ein schreibgeschütztes Konto im APIC
- Gewähren Sie CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server

Der Agent verwendet diese Konten, um Konfigurationsinformationen von jedem Gerät zu erfassen.

## Erstellen eines schreibgeschützten Kontos für Cisco UCS Manager

### Schritte

1. Melden Sie sich bei Cisco UCS Manager an.
2. Erstellen Sie einen lokal authentifizierten Benutzer namens *csa-Readonly*.



Alle neuen Benutzer sind standardmäßig schreibgeschützt.

## Erstellen eines schreibgeschützten Kontos für Nexus Switches

### Schritte

1. Melden Sie sich über SSH oder Telnet bei jedem Nexus Switch an.
2. Globalen Konfigurationsmodus aufrufen:

```
configure terminal
.. Create a new user:
```

```
username [name] password [password] role network-operator
.. Save the configuration:
```

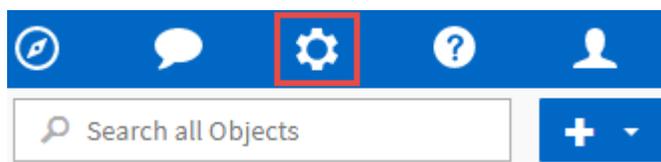
```
copy running configuration startup configuration
```

Wenn Sie einen TACACS+-Server verwenden und CSA-Benutzerrechte erteilen müssen, gehen Sie zu ["Gewähren von CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server"](#).

## Erstellen eines Administratorkontos für ONTAP

### Schritte

1. Melden Sie sich bei OnCommand System Manager an und klicken Sie auf das Symbol für die Einstellungen:



2. Klicken Sie auf der Seite Benutzer auf **Hinzufügen**.

3. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein und fügen Sie **ssh**, **ontapi** und **Konsole** als Benutzeranmeldungsmethoden mit Admin-Zugriff hinzu.

Application	Authentication	Role
console	Password	admin
ssh	Password	admin
ontapi	Password	admin

## Erstellen Sie ein schreibgeschütztes Konto für VMware

### Schritte

1. Melden Sie sich bei vCenter an.
2. Wählen Sie im vCenter Menü die Option **Administration**.
3. Wählen Sie unter Rollen **schreibgeschützt**.
4. Klicken Sie auf das Symbol für **Rollenaktion klonen** und ändern Sie den Namen in **CSA**.
5. Wählen Sie die neu erstellte \* CSA\*-Rolle aus.
6. Klicken Sie auf das Symbol \* Rolle bearbeiten\*.
7. Wählen Sie unter **Rolle bearbeiten Global** und dann **Lizenzen**.
8. Wählen Sie in der Seitenleiste **Single Sign On**→**Users and groups**→**Create a New user**.
9. Benennen Sie den neuen Benutzer **CSARO** unter DOMAIN vpsphere.local.
10. Wählen Sie in der Seitenleiste unter **Zugangskontrolle** die Option **Globale Berechtigungen** aus.
11. Wählen Sie den Benutzer **CSARO** und weisen SIE DIE ROLLE **CSA** zu.
12. Melden Sie sich beim Web Client an.

Benutzerkennung: **CSARO@vpsphere.local** und zuvor erstelltes Passwort.

## Erstellen Sie ein schreibgeschütztes Konto im APIC

### Schritte

1. Klicken Sie Auf **Admin**.
2. Klicken Sie auf **Neue lokale Benutzer erstellen**.
3. Geben Sie unter **User Identity** die Benutzerinformationen ein.
4. Wählen Sie unter **Sicherheit** alle Optionen für die Sicherheitsdomain aus.
5. Klicken Sie auf **+**, um bei Bedarf Benutzerzertifikate und SSH-Schlüssel hinzuzufügen.
6. Klicken Sie Auf **Weiter**.
7. Klicken Sie auf **+**, um Rollen für Ihre Domain hinzuzufügen.
8. Wählen Sie im Dropdown-Menü den Namen der **Rolle** aus.
9. Wählen Sie **Lesen** für den Rollentyp <sup>\*</sup>.
10. Klicken Sie Auf **Fertig Stellen**.

## Gewähren Sie CSA-Benutzerberechtigungen über einen TACACS+-Server

Wenn Sie einen TACACS+-Server verwenden und CSA-Benutzerberechtigungen für Ihre Switches gewähren müssen, sollten Sie eine Benutzerberechtigungsgruppe erstellen und der Gruppe Zugriff auf die spezifischen Setup-Befehle gewähren, die von CSA benötigt werden.

Die folgenden Befehle sollten in die Konfigurationsdatei Ihres TACACS+ Servers geschrieben werden.

### Schritte

1. Geben Sie die folgende ein, um eine Benutzerberechtigungsgruppe mit schreibgeschütztem Zugriff zu erstellen:

```
group=group_name {
  default service=deny
  service=exec{
    priv-lvl=0
  }
}
```

1. Geben Sie Folgendes ein, um den Zugriff auf die von CSA benötigten Befehle zu gewähren:

```
cmd=show {
  permit "environment"
  permit "version"
  permit "feature"
  permit "feature-set"
  permit hardware.*
  permit "interface"
  permit "interface"
  permit "interface transceiver"
  permit "inventory"
  permit "license"
  permit "module"
  permit "port-channel database"
  permit "ntp peers"
  permit "license usage"
  permit "port-channel summary"
  permit "running-config"
  permit "startup-config"
  permit "running-config diff"
  permit "switchname"
  permit "int mgmt0"
  permit "cdp neighbors detail"
  permit "vlan"
  permit "vpc"
  permit "vpc peer-keepalive"
  permit "mac address-table"
  permit "lACP port-channel"
  permit "policy-map"
  permit "policy-map system type qos"
  permit "policy-map system type queuing"
  permit "policy-map system type network-qos"
  permit "zoneset active"
  permit "san-port-channel summary"
  permit "flogi database"
  permit "fcns database detail"
  permit "fcns database detail"
  permit "zoneset active"
  permit "vsan"
  permit "vsan usage"
  permit "vsan membership"
}
```

1. Geben Sie Folgendes ein, um Ihr CSA-Benutzerkonto der neu erstellten Gruppe hinzuzufügen:

```
user=user_account{
  member=group_name
  login=file/etc/passwd
}
```

## Richten Sie den Agenten ein und stellen Sie diesen bereit

Sie müssen den Converged Systems Advisor-Agent auf einem VMware ESXi-Server bereitstellen. Der Agent erfasst Konfigurationsdaten zu jedem Gerät in Ihrer konvergenten FlexPod Infrastruktur und sendet diese Daten an das Converged Systems Advisor Portal.

### Schritte

1. [Laden Sie den Agent herunter und installieren Sie ihn](#)
2. [Richten Sie das Netzwerk für den Agenten ein](#)
3. [Installieren Sie ein SSL-Zertifikat auf dem Agenten](#)
4. [Konfigurieren Sie den Agent für die Erkennung Ihrer FlexPod Infrastruktur](#)

## Laden Sie den Agent herunter und installieren Sie ihn

Sie müssen den Converged Systems Advisor-Agent auf einem VMware ESXi-Server bereitstellen.

### Über diese Aufgabe

Um die Bandbreitenauslastung zu minimieren, sollten Sie den Agenten auf einem VMware ESXi Server installieren, der sich im selben Rechenzentrum wie die FlexPod-Konfiguration befindet. Der Agent muss über eine Verbindung zu jeder FlexPod-Komponente und dem Internet verfügen, damit er Konfigurationsdaten über HTTPS-Port 443 an das Converged Systems Advisor-Portal senden kann.

Der Agent wird als virtuelle VMware vSphere-Maschine aus einer OVF-Vorlage (Open Virtualization Format) bereitgestellt. Die Vorlage ist Debian-basiert mit 1 vCPU und 2 GB RAM (mehr kann für mehrere oder größere FlexPod-Systeme erforderlich sein).

### Schritte

1. Laden Sie den Agent herunter:
  - a. Melden Sie sich bei an "[Converged Systems Advisor-Portal](#)".
  - b. Klicken Sie Auf **Download Agent**.
2. Installieren Sie den Agent, indem Sie die OVF-Vorlage auf dem VMware ESXi-Server bereitstellen.

Bei einigen Versionen von VMware erhalten Sie möglicherweise eine Warnung bei der Bereitstellung der OVF-Vorlage. Die Virtual Machine wurde auf der aktuellen Version von vCenter entwickelt, mit Hardwarekompatibilität für ältere Versionen. Dies könnte zu der Warnung führen. Sie sollten die Konfigurationsoptionen überprüfen, bevor Sie die Warnung bestätigen und dann mit der Installation fortfahren.

## Richten Sie das Netzwerk für den Agenten ein

Sie müssen sicherstellen, dass Netzwerke auf der virtuellen Agent-Maschine korrekt eingerichtet sind, um die Kommunikation zwischen den Agenten- und FlexPod-Geräten und zwischen dem Agenten und mehreren Internet-Endpunkten zu ermöglichen. Beachten Sie, dass der Netzwerk-Stack auf der virtuellen Maschine deaktiviert ist, bis das System initialisiert wird.

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass eine ausgehende Internetverbindung den Zugriff auf die folgenden Endpunkte ermöglicht:
  - `csa.netapp.com`
  - `docker.com`
  - `docker.io`
2. Melden Sie sich über den VMware vSphere Client bei der Konsole der virtuellen Maschine des Agenten an.

Der Standardbenutzername ist `csa` und das Standardpasswort lautet `netapp`.



Aus Sicherheitsgründen ist SSHD standardmäßig deaktiviert.

3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, ändern Sie das Standardpasswort und notieren Sie sich das Kennwort, da es nicht wiederhergestellt werden kann.

Nachdem Sie das Passwort geändert haben, startet das System neu und startet die Agent-Software.

4. Wenn DHCP im Subnetz nicht verfügbar ist, konfigurieren Sie eine statische IP-Adresse und DNS-Einstellungen unter Verwendung von Standard-Debian-Tools und starten Sie dann den Agenten neu.

["Detaillierte Anweisungen finden Sie hier"](#).

Die Netzwerkkonfiguration für die virtuelle Debian-Maschine ist standardmäßig auf DHCP eingestellt. NetworkManager ist installiert und stellt eine Text-Benutzeroberfläche zur Verfügung, die Sie über den Befehl `nmtui` starten können (siehe ["Man-Page"](#) Entnehmen).

Weitere Hilfe zu Netzwerken finden Sie unter ["Die Netzwerkkonfigurationsseite im Debian-Wiki"](#).

5. Wenn Ihre Sicherheitsrichtlinien vorschreiben, dass sich der Agent in einem Netzwerk befinden muss, um mit FlexPod-Geräten und einem anderen Netzwerk zu kommunizieren, fügen Sie eine zweite Netzwerkschnittstelle in vCenter hinzu und konfigurieren Sie die richtigen VLANs und IP-Adressen.
6. Wenn ein Proxyserver für den Internetzugriff benötigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
sudo csa_set_proxy
```

Der Befehl generiert zwei Eingabeaufforderungen und zeigt das erforderliche Format für den Proxy-Eintrag an. Die erste Eingabeaufforderung ermöglicht Ihnen, einen HTTP-Proxy anzugeben, während die zweite Ihnen die Angabe eines HTTPS-Proxy ermöglicht.

Geben Sie unten den HTTP-Proxy ein und verwenden Sie das Format:

```
http://user:password@proxy-server:proxy-port
```

Lassen Sie das Feld leer, wenn für den Internetzugang kein HTTP-Proxy erforderlich ist.

7. Warten Sie nach dem Einrichten des Netzwerks etwa 5 Minuten, bis das System aktualisiert und gestartet wurde.

Wenn der Agent betriebsbereit ist, wird auf der Konsole eine Broadcast-Meldung angezeigt.

8. Überprüfen Sie die Verbindung, indem Sie den folgenden CLI-Befehl über den Agenten ausführen:

```
curl -k https://www.netapp.com/us/index.aspx
```

Wenn der Befehl fehlschlägt, überprüfen Sie die DNS-Einstellungen. Die virtuelle Agent-Maschine muss über eine gültige DNS-Konfiguration und die Fähigkeit verfügen, csa.netapp.com zu erreichen.

## Installieren Sie ein SSL-Zertifikat auf dem Agenten

Optional: Installieren Sie bei Bedarf ein SSL-Zertifikat auf dem Agent.

Der Agent erstellt ein selbstsigniertes Zertifikat, wenn die virtuelle Maschine zum ersten Mal gestartet wird. Falls erforderlich, können Sie dieses Zertifikat löschen und Ihr eigenes SSL-Zertifikat verwenden.

### Über diese Aufgabe

Converged Systems Advisor unterstützt folgende: \* Alle mit OpenSSL Version 1.0.1 oder höher \* TLS 1.1 und TLS 1.2 kompatiblen Chiffren

### Schritte

1. Melden Sie sich bei der Konsole der virtuellen Maschine des Agenten an.
2. Navigieren Sie zu `/opt/csa/certs`
3. Löschen Sie das selbstsignierte Zertifikat, das der Agent erstellt hat.
4. Fügen Sie Ihr SSL-Zertifikat ein.
5. Starten Sie die virtuelle Maschine neu.

## Konfigurieren Sie den Agent für die Erkennung Ihrer FlexPod Infrastruktur

Sie müssen den Agent so konfigurieren, dass Konfigurationsdaten von jedem Gerät Ihrer konvergenten FlexPod Infrastruktur erfasst werden. Der Agent benötigt zur Erfassung von Konfigurationsdaten Zugangsdaten. Sie müssen die Anmeldeinformationen angeben, wenn Sie den Agenten konfigurieren.

### Schritte

1. Öffnen Sie einen Webbrowser, und geben Sie die IP-Adresse der virtuellen Agent-Maschine ein.
2. Melden Sie sich mit dem Benutzernamen und Passwort des NetApp Support Site-Kontos beim Agenten an.



Für alle Partner, die eine lizenzierte Version von CSA im Auftrag ihres Kunden bereitstellen, ist es wichtig, dass das Kundenkonto in diesem Schritt verwendet wird (für NetApp Support und Records Management).

3. Fügen Sie die FlexPod-Geräte hinzu, die der Agent ermitteln soll.

Sie haben zwei Möglichkeiten:

- a. Klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**, um Details zu Ihren FlexPod-Geräten einzeln einzugeben.
- b. Klicken Sie auf **Geräte importieren**, um eine CSV-Vorlage mit Details zu allen Geräten auszufüllen und hochzuladen.

Beachten Sie Folgendes: \* Benutzername und Passwort sollten für das Konto verwendet werden, das Sie zuvor für das Gerät erstellt haben. \* Wenn in Ihrer UCS-Umgebung die LDAP-Benutzerverwaltung konfiguriert ist, müssen Sie vor dem Benutzernamen die Domäne des Benutzers hinzufügen. Zum Beispiel: Local\csa-ReadOnly

## Ergebnis

Jedes Gerät in der FlexPod-Infrastruktur sollte in der Tabelle mit einem Häkchen angezeigt werden.

Your devices list

Minimum required FlexPod configuration - 1 NetApp ONTAP, 2 Cisco Nexus and 1 Cisco UCS.

Device Type	Host Name	IP Address	Last Updated	Status
VMWare vCenter	10.61.184.230	10.61.184.230	7/12/18, 1:39 PM	✓
UCS	10.61.186.134	10.61.186.134	7/12/18, 1:36 PM	✓
NetApp ONTAP	10.61.186.82	10.61.186.82	7/12/18, 1:35 PM	✓
Cisco Nexus	10.61.186.81	10.61.186.81	7/12/18, 1:35 PM	✓
Cisco Nexus	10.61.186.80	10.61.186.80	7/12/18, 1:34 PM	✓

## Infrastruktur zum Portal hinzufügen

Nachdem Sie den Agent konfiguriert haben, sendet er Informationen über jedes FlexPod Gerät an das Converged Systems Advisor Portal. Sie müssen nun jede dieser Komponenten im Portal auswählen, um eine komplette Infrastruktur zu erstellen, die Sie überwachen können.

### Schritte

1. Im "[Converged Systems Advisor-Portal](#)" klicken Sie auf **Infrastruktur hinzufügen**.
2. Durchführen der Schritte zum Hinzufügen der Infrastruktur:
  - a. Geben Sie grundlegende Details zur Infrastruktur ein.

Wenn Sie eine Cisco ACI Infrastruktur hinzufügen, geben Sie bei der Frage, ob Ihr FlexPod Cisco UCS Manager verwendet, **Nexus Switch im ACI Modus** ein, wenn Sie den Typ der Netzwerkkonfiguration, die Ihr FlexPod enthält, gefragt haben.

- b. Wählen Sie jedes Gerät aus, das Teil der FlexPod-Konfiguration ist.



Wenn Sie ein Gerät auswählen, wird in der Spalte Berechtigung entweder **qualifiziert** oder **nicht geeignet** angezeigt. Ein Gerät ist nicht berechtigt, wenn es von einem anderen Agenten erkannt wurde.

3. Nachdem Sie alle erforderlichen Komponenten ausgewählt haben, sollten Sie neben jedem Gerätetyp ein grünes Häkchen sehen.

Device Name	Device IP	Device Type	Serial No.	CI Name	Eligibility	Agent Status	FlexPod Validation Criteria
ACI Fabric1	10.61.186.190	ACI APIC	WZP23140FFB	Pikes_ACI	Eligible	Online	1 Cisco UCS Manager
stack4-fas	10.61.183.249	Ontap	701510000664-701510000665	Pikes_ACI	Eligible	Online	1 Cisco ACI APIC
stack4	10.61.186.244	UCS	FOX2010G275-FOX2013G9ZS	Pikes_ACI	Eligible	Online	1 NetApp ONTAP Cluster 0 or 1 VMware vCenter

- Fügen Sie Ihr hinzu "[Seriennummer des Converged Systems Advisor](#)" Um die Schlüsselfunktionen zu entsperren.
- Lesen Sie die Zusammenfassung durch, akzeptieren Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Infrastruktur hinzufügen**.



Wenn Sie ein Partner oder Reseller sind, können Sie die Schritte zum Hinzufügen einer Lizenz oder Seriennummer überspringen und klicken Sie einfach auf **Infrastruktur hinzufügen**.

### Ergebnis

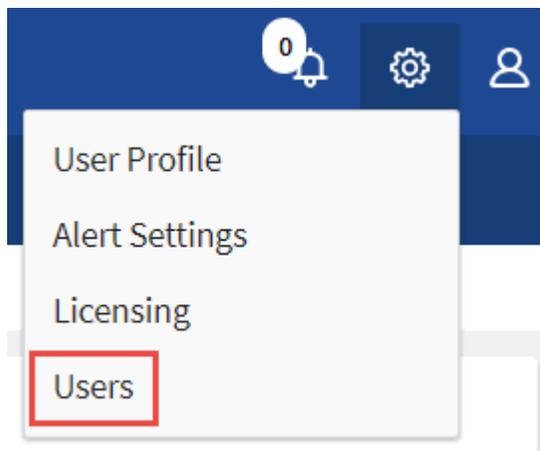
Converged Systems Advisor erweitert das Portal um die Infrastruktur und beginnt mit dem Erfassen von Konfigurationsdaten zu jedem Gerät. Warten Sie einige Minuten, bis der Agent Informationen von den Geräten erfasst.

## Infrastruktur gemeinsam mit anderen Benutzern nutzen

Durch die gemeinsame Nutzung einer konvergenten Infrastruktur kann sich eine andere Person im Converged Systems Advisor Portal anmelden, damit sie die Konfiguration anzeigen und überwachen können. Der Mitarbeiter, mit dem Sie die Infrastruktur teilen, muss über eine verfügbare "[NetApp Support Website](#)" Konto.

### Schritte

- Klicken Sie im Converged Systems Advisor-Portal auf das Symbol **Einstellungen** und dann auf **Benutzer**.



- Wählen Sie die Konfiguration aus der Benutzertabelle aus.
- Klicken Sie auf das  Symbol.
- Geben Sie eine oder mehrere E-Mail-Adressen neben der Benutzerrolle ein, die Sie angeben möchten.

"[Zeigen Sie die Unterschiede zwischen den einzelnen Rollen an](#)".



Sie können mehrere E-Mail-Adressen in einem Feld eingeben, indem Sie nach der ersten E-Mail-Adresse **Enter** drücken.

5. Klicken Sie Auf **Senden**.

### Ergebnis

Der Benutzer sollte eine E-Mail mit Anweisungen für den Zugriff auf Converged Systems Advisor erhalten.

## Konfigurieren Sie Benachrichtigungen

Wenn Sie eine Premiumlizenz besitzen, benachrichtigt Converged Systems Advisor Sie per E-Mail über Änderungen an Ihrer FlexPod Infrastruktur.

### Schritte

1. Klicken Sie im Converged Systems Advisor-Portal auf das Symbol **Einstellungen** und dann auf **Warnmeldungseinstellungen**.
2. Prüfen Sie die Benachrichtigung, die Sie für jede konvergente Infrastruktur mit einer Premium-Lizenz erhalten möchten.

Jede Benachrichtigung enthält folgende Informationen:

#### Erfassungsfehler

Warnungen, wenn Converged Systems Advisor keine Daten aus einer konvergenten Infrastruktur erfassen kann

#### Offline-Agent

Benachrichtigt Sie, wenn ein Converged Systems Advisor-Agent nicht online ist.

#### Täglicher Alarmdigest

Informiert Sie über fehlgeschlagene Regeln, die am Vortag aufgetreten sind.

3. Klicken Sie Auf **Speichern**.

### Ergebnis

Converged Systems Advisor sendet nun E-Mail-Benachrichtigungen an die Benutzer, die mit der konvergenten Infrastruktur verknüpft sind.

## Legen Sie eine statische IP-Adresse für den Agenten fest

Wenn in Ihrer Umgebung kein DHCP-Server vorhanden ist, können Sie eine statische IP-Adresse auf dem Converged Systems Advisor Agent festlegen.

### Schritte

1. Melden Sie sich über den VMware vSphere Client bei der Konsole der virtuellen Maschine des Agenten an.

Der Standardbenutzername ist **csa** und das Standardpasswort lautet **netapp**. Ändern Sie das Passwort, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

2. Eingabe `sudo su -` An der csa-Eingabeaufforderung zum Root-Server.

3. Eingabe `# systemctl stop csa.service` Zum Stoppen des CSA-Dienstes.
4. Geben Sie Folgendes ein, um den korrekten Schnittstellendateinamen zu bestimmen.

In diesem Beispiel lautet der Dateiname der Schnittstelle `eth0`.

```
# ls /etc/network/interfaces.d/
```

5. Eingabe `# /sbin/ifdown eth0` Um die aktive Schnittstelle zu beenden.
6. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/Network/Interfaces.d/eth0` mit dem Editor Ihrer Wahl.

```
# nano /etc/network/interfaces.d/eth0`Oder  
`# vi /etc/network/interfaces.d/eth0
```

Die Datei enthält Folgendes:

```
allow-hotplug eth0  
iface eth0 inet dhcp
```

7. Entfernen `iface eth0 inet dhcp` Und fügen Sie Folgendes hinzu: HINWEIS: Sie müssen die richtigen Werte für alle Einträge ersetzen, die den Feldnamen im folgenden Beispiel folgen. Zum Beispiel: `192.168.11.1` Ist der Wert für das Gateway im Beispiel. Jedoch statt `192.168.11.1`, Sie sollten die richtige Adresse für Ihr Gateway eingeben.

```
iface eth0 inet static  
address 192.168.11.100  
netmask 255.255.255.0  
gateway 192.168.11.1  
dns-domain example.com  
dns-nameservers 192.168.11.1
```

8. Speichern Sie die Datei.

In Nano geben Sie **Strg + o** ein, gefolgt von **Strg + x** zum Speichern.

9. Eingabe `vi/etc/resolv.conf` So öffnen Sie die Konfigurationsdatei:
10. Zusatz `nameserver <ip_address>` Zum Anfang der Datei.
11. Eingabe `# ifup eth0` Um die Netzwerkschnittstelle zu starten.
12. Eingabe `systemctl start csa.service` Um Converged Systems Advisor neu zu starten.

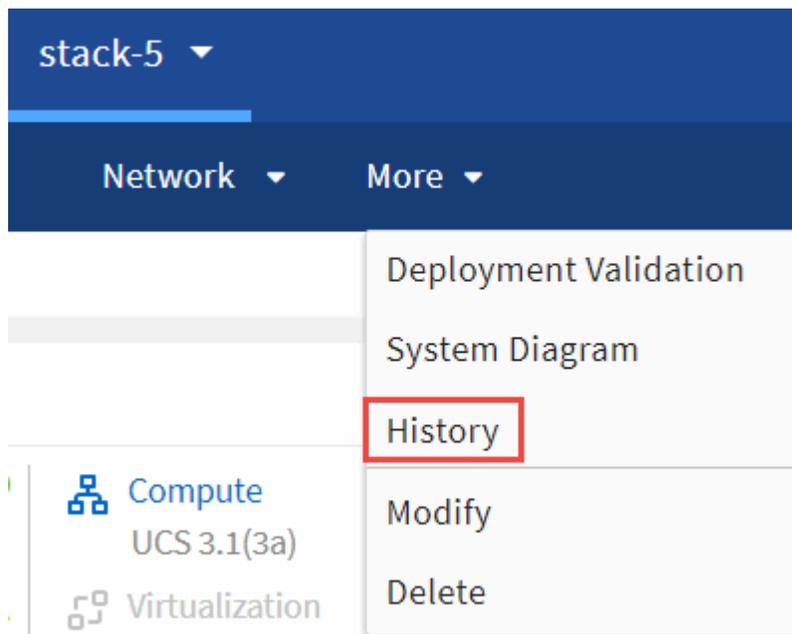
# Monitoring der Infrastruktur

## Überprüfen Sie die Historie einer Infrastruktur

Wenn Sie eine Meldung über eine fehlgeschlagene Regel erhalten, können Sie einen Verlauf der Änderungen in der Konfiguration anzeigen, um Ihnen bei der Behebung des Problems zu helfen.

### Schritte

1. Wählen Sie eine konvergente Infrastruktur aus.
2. Klicken Sie Auf **Mehr > Verlauf**.

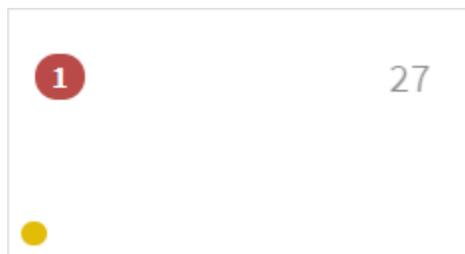


3. Klicken Sie auf einen Tag im Kalender, um die Anzahl der Warnungen und Fehler anzuzeigen, die während der einzelnen Datenerfassung ermittelt wurden.



Die Zahl, die für jeden Tag angezeigt wird, entspricht der Anzahl der vom Agenten erfassten Daten. Wenn Sie beispielsweise das Standardeinfassungsintervall von 24 Stunden beibehalten, sollten Sie eine Sammlung pro Tag sehen.

Das folgende Bild zeigt eine einzelne Sammlung am 27. Des Monats.



4. Wenn Sie weitere Details zu den erfassten Daten anzeigen möchten, klicken Sie für eine Sammlung auf **zum CI Dashboard**.

- Bei Bedarf können Sie den Verlauf zum letzten Mal anzeigen, dass keine Warnungen oder Fehler erkannt wurden.

Wenn Sie die Daten zwischen den beiden Erfassungszeiträumen vergleichen, können Sie erkennen, was sich geändert hat.

## Überwachung von Regeln in der Infrastruktur

Um Ihre Infrastruktur zu überwachen, können Sie fehlgeschlagene Regeln korrigieren, Regeln unterdrücken, die Liste der unterdrückten Regeln anzeigen und, falls gewünscht, die Unterdrückung beenden.

### Prüfen Sie die Warnungen auf fehlgeschlagene Regeln und Warnungen

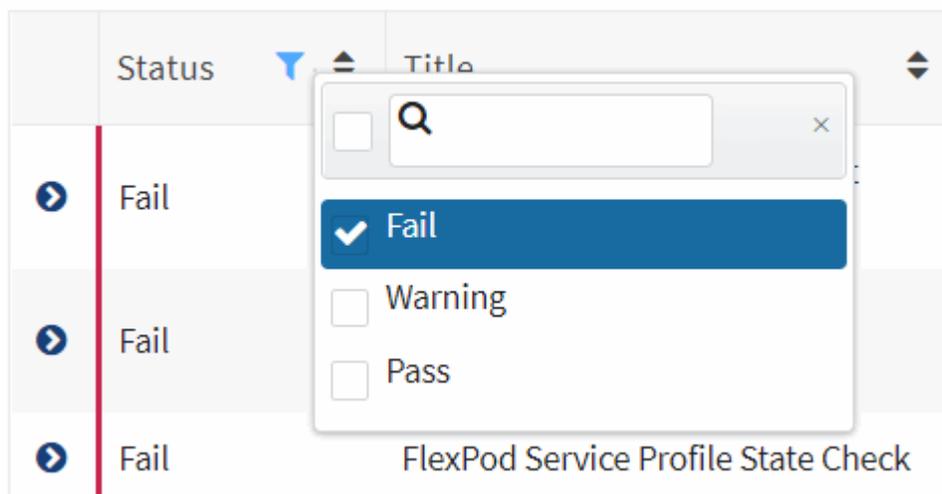
Converged Systems Advisor überwacht Ihre Infrastruktur kontinuierlich und generiert Warnungen und Ausfälle, um sicherzustellen, dass das System konfiguriert ist und die Best Practices eingehalten werden.

#### Schritte

- Melden Sie sich bei an "[Converged Systems Advisor-Portal](#)" Und klicken Sie auf **Regeln**.

Auf der Seite Regeln wird eine Zusammenfassung aller Regeln angezeigt. Der Status für jede Regel ist entweder **Pass**, **Warnung** oder **FAIL**.

- Klicken Sie in der Spalte Status auf das Filtersymbol und wählen Sie **Fail**, **Warnung** oder beides aus.



- Prüfen Sie Details zu einzelnen Regeln, indem Sie auf den Pfeil neben der Spalte Status klicken.

Status	FlexPod Nexus switch valid models check.	stack5-9k-2	stack-5	High	Network	Availability	Nexus
Fail	<b>Description :</b> Cisco Nexus switch (must be in valid models).	<b>Message :</b> FlexPod requires a pair of switches. Model:Nexus9000 is not allowed in FlexPod (Device: stack5-9k-2).					
	<b>Potential Impact :</b> High	<b>Affected Objects</b>					
	<b>Resolution :</b> Follow the below steps to fix this rule: 1. Make sure the Cisco Nexus/MDS models are valid as per TR-4036. <a href="https://www.netapp.com/us/media/tr-4036.pdf">https://www.netapp.com/us/media/tr-4036.pdf</a> 2. For MDS - Refer section 12.10 "Cisco MDS options" from TR-4036. For Nexus - Refer section 12.5 - 12.7 from TR-4036.						

- Befolgen Sie die Anweisungen in der Lösung, um das Problem zu beheben.

Bei Bedarf [Überprüfen Sie den Konfigurationsverlauf](#) Für die Infrastruktur, die Ihnen bei der Problemlösung hilft.

### Nachdem Sie fertig sind

Der Status der Regeln, die Sie adressiert haben, sollte nach dem nächsten Erfassungszeitraum des Agenten als „Pass“ angezeigt werden.

## Fehlerhafte Regeln beheben

Converged Systems Advisor kann einige ausgefallene Regeln für Sie beheben, indem das zugrunde liegende Problem mit der konvergenten Infrastruktur korrigiert wird.

### Über diese Aufgabe

- Sie müssen über die Premium-Lizenz verfügen.
- Sie müssen als Eigentümer der konvergenten Infrastruktur zugewiesen werden.

### Schritte

1. Melden Sie sich bei an "[Converged Systems Advisor-Portal](#)" Und klicken Sie auf **Regeln**.

Auf der Seite Regeln wird eine Zusammenfassung aller Regeln angezeigt. Der Status für jede Regel ist entweder **Pass**, **Warnung** oder **FAIL**.

2. Wählen Sie **Filterregeln, die beseitigt werden können**.

3. Erweitern Sie die Regel, die Sie auflösen möchten.

4.

Klicken Sie Auf  In der rechten oberen Ecke der erweiterten Regel.

Wenn das Symbol deaktiviert ist, liegt es entweder daran, dass der Agent offline ist, Sie keine Owner-Rechte haben oder dass Sie keine Premium-Lizenz besitzen.

5. Geben Sie bei Bedarf die Eingabewerte ein.

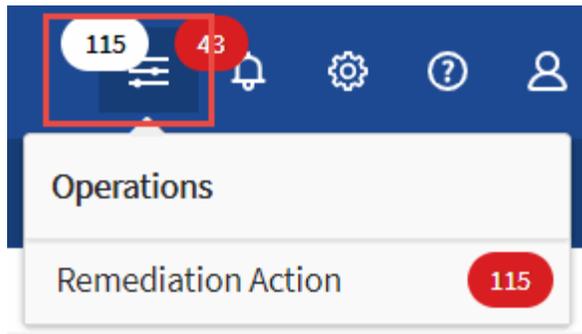
Je nach fehlgeschlagener Regel sind einige Eingabewerte erforderlich, um das Problem zu lösen.

6. Wenn eine Datensammlung nach dem erfolgreichen Abschluss der Problembehebung durchgeführt werden soll, wählen Sie die Option **Sammeln, wenn der Korrekturjob abgeschlossen ist**.

7. Klicken Sie auf **Problembehebung ausführen**.

8. Klicken Sie Auf **Bestätigen**.

9. Um die zur Behebung fehlgeschlagener Regeln getroffenen Aktionen anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Operationen** und wählen **Korrekturmaßnahmen**.



## Fehlgeschlagene Regeln unterdrücken

Converged Systems Advisor ermöglicht Ihnen, Regeln zu unterdrücken, damit diese nicht im Dashboard angezeigt werden und bei Regelfehlern keine E-Mail-Benachrichtigungen mehr senden.

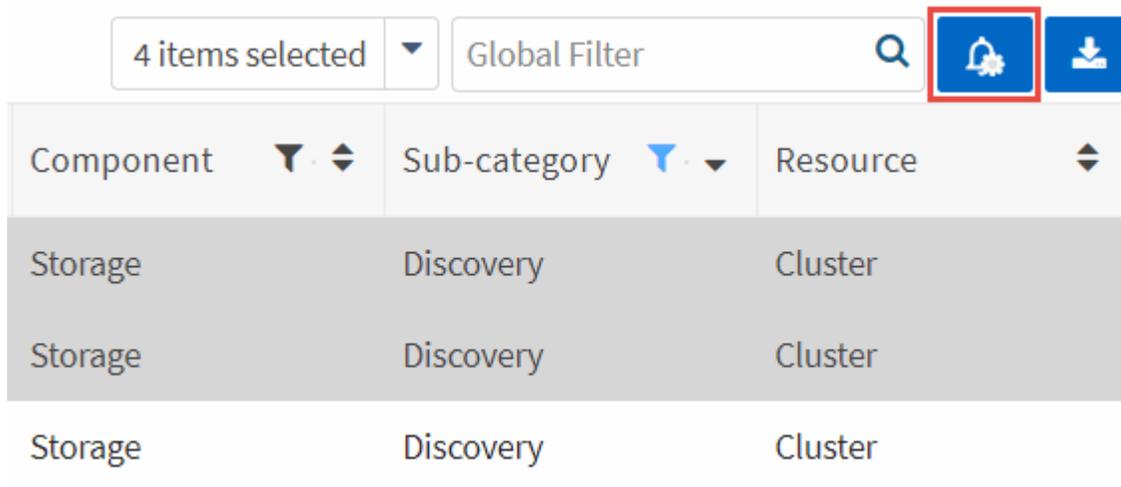
Die Aktivierung von Telnet wird beispielsweise nicht empfohlen, aber wenn Sie es aktivieren möchten, können Sie die Regel unterdrücken.

### Über diese Aufgabe

Sie müssen über die Premium-Lizenz verfügen, um Benachrichtigungen zu konfigurieren.

### Schritte

1. Klicken Sie im Dashboard auf **Regeln**.
2. Finden Sie die Regeln, nach denen Sie suchen, indem Sie den Inhalt der Tabelle filtern.
3. Wählen Sie eine oder mehrere Zeilen für Regeln aus, die den Status „Warnung“ oder „Fehlschlagen“ aufweisen, und klicken Sie dann auf das Symbol „Meldungen“.



4. Wählen Sie eine Dauer aus und klicken Sie dann auf **Absenden**.



Wenn Sie die Alarme aktivieren möchten, befolgen Sie diese Schritte, und wählen Sie **Unterdrückung beenden**.

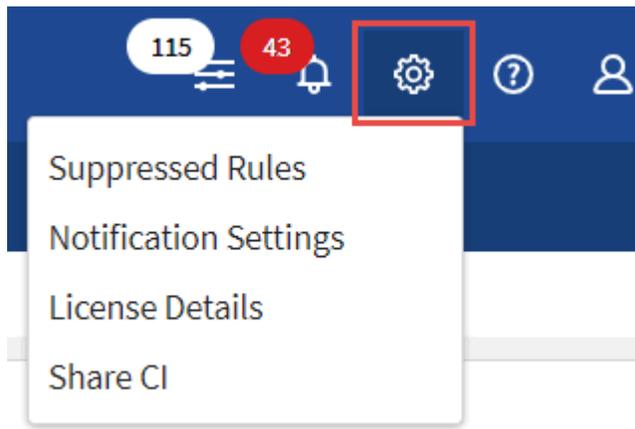
### Ergebnis

Converged Systems Advisor benachrichtigt Sie nicht mehr über die Regel für die angegebene Dauer, und die Regel wird nicht mehr im Dashboard angezeigt.

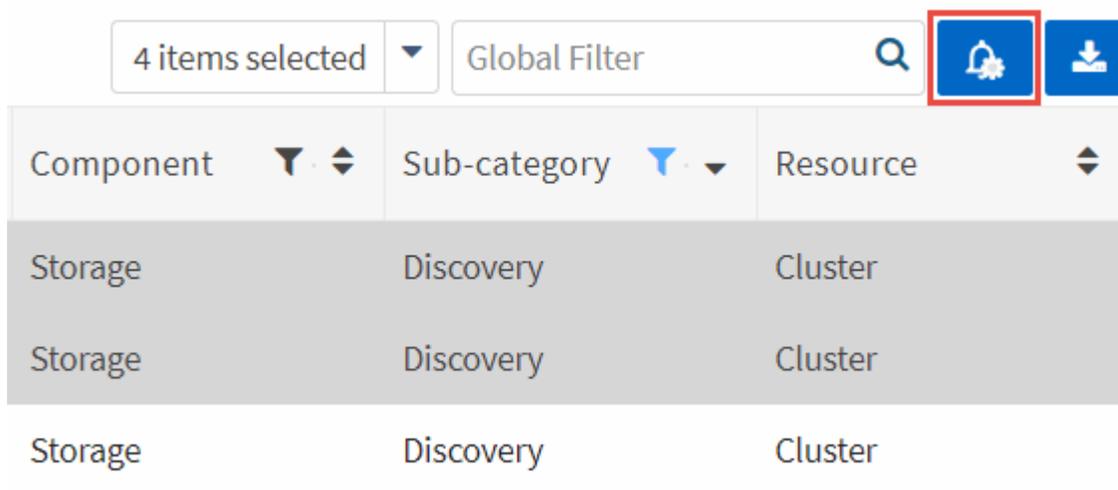
## Unterdrückte Regeln anzeigen

### Schritte

1. Klicken Sie auf das Symbol **Einstellungen** und wählen Sie **unterdrückte Regeln**.



2. Wählen Sie die unterdrückten Regeln aus, die angezeigt werden sollen.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Alarme**.



4. Wählen Sie **Ende Unterdrückung** und klicken Sie dann auf **Absenden**.

### Ergebnis

Warnmeldungen sind für die ausgewählte Regel aktiviert und die Regel wird in der Tabelle Regeln und in der Konsole angezeigt.

## Berichte generieren

Wenn Sie eine Premium-Lizenz besitzen, können Sie verschiedene Berichtstypen erstellen, die Einzelheiten zum aktuellen Status Ihrer konvergenten Infrastruktur enthalten: Einen Bestandsbericht, einen Integritätsbericht, einen Assessment-Bericht, einen Validierungsbericht zur Implementierung für Partner und mehr.

### Schritte

1. Klicken Sie Auf **Berichte**.
2. Wählen Sie einen Bericht aus und klicken Sie auf **Erstellen**.
3. Wählen Sie Ihre Optionen für den Bericht:
  - a. Wählen Sie eine konvergente Infrastruktur aus.
  - b. Wechseln Sie optional von der letzten Datenerfassung zu einer vorherigen.
  - c. Wählen Sie aus, wie Sie den Bericht anzeigen möchten: In Ihrem Browser, als heruntergeladene PDF oder per E-Mail.

Generate Report

Select CI\*

Stack5-via-32

Select Collection\*

09-10-2018 11:48 AM

View in Browser

Open

Download as\*

PDF

Share via Email

### Ergebnis

Converged Systems Advisor generiert den Bericht.

## Verfolgen Sie Support-Verträge

Sie können Details zu Supportverträgen für jedes Gerät in einer Konfiguration hinzufügen: Startdatum, Enddatum und Vertrags-ID. So können Sie die Details einfach an einem zentralen Standort verfolgen und wissen, wann die Supportverträge für jedes Gerät erneuert werden müssen.

### Schritte

1. Klicken Sie auf **Wählen Sie eine CI** und wählen Sie die konvergente Infrastruktur aus.
2. Klicken Sie im Widget „Supportvertrag“ auf das Symbol **Vertrag bearbeiten**.
3. Wählen Sie **Startdatum** und **Enddatum** aus, und geben Sie die **Vertrag-ID** ein.
4. Klicken Sie Auf **Absenden**.

5. Wiederholen Sie die Schritte für jedes Gerät in der Konfiguration.

### Ergebnis

Converged Systems Advisor zeigt jetzt die Details zu den Supportverträgen für jedes Gerät an. Es wird schnell ersichtlich, welche Geräte über aktive oder abgelaufene Supportverträge verfügen.

 Support Contract		<a href="#">View Details</a>
 backup	Expired	
 stack5-9k-1	Active 2019-04-10	
 stack5-9k-2	Active 2019-04-23	
 stack5-ucs	Active 2019-04-23	

# Fehlerbehebung Bei Converged Systems Advisor

Wenn bei der Verwendung von Converged Systems Advisor ein Problem auftritt, können Sie das Problem mithilfe der folgenden Informationen lösen.

## Sie können keine Verbindung zum Agenten über einen Webbrowser herstellen

Sie müssen eine Verbindung mit dem Agenten über einen Webbrowser herstellen, um die Erkennung Ihrer FlexPod-Geräte zu konfigurieren. Wenn Sie keine Verbindung über einen Webbrowser herstellen können, stellen Sie sicher, dass der Agent über eine ausgehende Internetverbindung mit `csa.netapp.com` verfügt. Die Agent-Anwendung kann nicht ohne eine Internetverbindung gestartet werden, was den Zugriff auf die Webschnittstelle verhindert.

Wenn ein Proxyserver für den Internetzugang benötigt wird, ["Konfigurieren Sie die virtuelle Agent-Maschine für die Verwendung"](#).

## Der Agent kann keine Geräte erkennen

Wenn der Agent ein FlexPod-Gerät nicht erkennen kann, überprüfen Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass der Agent über eine offene Verbindung zu jedem FlexPod-Gerät verfügt.

Um dies zu überprüfen, pingen Sie jedes Gerät vom Agenten.

- Überprüfen Sie, ob ein lokales Netzwerk das Subnetz `172.17.x.x` verwendet.

Der Agent verwendet intern das Subnetz `172.17.x.x`. Wenn ein lokales Netzwerk dasselbe Subnetz verwendet, müssen Sie das Subnetz auf dem Agenten ändern:

- a. Melden Sie sich bei der Konsole der virtuellen Maschine des Agenten an.

Der Standardbenutzername ist `csa` Und das Standardpasswort lautet `netapp`. Sie sollten das Standardpasswort nach der Anmeldung ändern.

- b. Fügen Sie die Datei hinzu `/etc/docker/daemon.json` Mit folgendem Inhalt:

```
{ "bip": "172.44.x.x" }
```

Die bip-Adresse kann eine nicht widersprüchliche IP-Adresse sein. Es muss nicht im Bereich 172 liegen.

- c. Starten Sie die virtuelle Maschine neu.

# Es konnte keine Verbindung zur Agent-VM über SSH hergestellt werden

SSH für die Agent-VM ist standardmäßig deaktiviert.

- Um SSH zu starten, melden Sie sich über die Konsole in vCenter bei der Agent-VM an und führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
sudo su
systemctl start ssh
```

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob SSH aktiviert ist:

```
systemctl is-enabled ssh
```

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Status von SSH auf der Agenten-VM zu überprüfen:

```
systemctl status ssh
```

- Führen Sie die folgenden Befehle aus, um SSH beim Neustart weiterhin zu aktivieren:

```
sudo su
systemctl enable ssh
```

# Wo Sie Hilfe und weitere Informationen erhalten

Weitere Informationen zum Converged Systems Advisor erhalten Sie unter verschiedenen Ressourcen.

- ["Converged Systems Advisor – Datenblatt"](#)

Weitere Informationen zum Mehrwert, den Converged Systems Advisor bietet.

- ["Technischer Bericht 4036 zu NetApp: Technische Spezifikationen zu FlexPod Datacenter"](#)

Lesen Sie die Best Practices und Firmware-Anforderungen, die Converged Systems Advisor Ihre Konfigurationen mit denen vergleicht.

- ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

Überprüfen Sie die Unterstützung Ihrer Konfiguration.

- ["NetApp Community"](#)

Tauschen Sie sich mit Kollegen aus, stellen Sie Fragen, tauschen Sie Ideen aus, suchen Sie nach Ressourcen und tauschen Sie Best Practices aus.

- ["NetApp Produktdokumentation"](#)

In der NetApp Produktdokumentation finden Sie Anleitungen, Ressourcen und Antworten.

- ["Eröffnen Sie einen Support-Fall"](#)

Öffnen Sie einen Support-Case, um zusätzliche Unterstützung zu erhalten. Support-Fälle sollten unter **Cat1** → **Remote Diagnostic Tools** und **Cat2** → **Converged System Advisor** eröffnet werden.

# Rechtliche Hinweise

Rechtliche Hinweise ermöglichen den Zugriff auf Copyright-Erklärungen, Marken, Patente und mehr.

## Urheberrecht

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## Marken

NetApp, das NETAPP Logo und die auf der NetApp Markenseite aufgeführten Marken sind Marken von NetApp Inc. Andere Firmen- und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## Patente

Eine aktuelle Liste der NetApp Patente finden Sie unter:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## Datenschutzrichtlinie

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## Open Source

In den Benachrichtigungsdateien finden Sie Informationen zu Urheberrechten und Lizenzen von Drittanbietern, die in der NetApp Software verwendet werden.

["Hinweis zum Converged Systems Advisor"](#)

## Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

## Markeninformationen

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