

# Verbesserte Cluster-Benutzerfreundlichkeit in Firewall Management Center 7.4 konfigurieren

## Inhalt

---

[Einleitung](#)

[Neuerungen](#)

[Voraussetzungen, unterstützte Plattformen, Lizenzierung](#)

[Software- und Hardware-Mindestplattformen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[CCL-Verbindungsdiagnose](#)

[MTU-Warnung bei Cluster Control Link Interface auf der Seite Cluster Summary \(Cluster-Zusammenfassung\)](#)

[Problem](#)

[Empfehlungen zur MTU-Größe pro Plattform](#)

[Lösung](#)

[CCL-Ping-Test im Cluster-Live-Status](#)

[CCL-Konnektivität prüfen](#)

[Lösung](#)

[Größen der CCL-MTU für Public Cloud hinzugefügt](#)

[CLIs in FMC verfügbar](#)

[Befehlszeilenaufforderung für Gerätelinie auf Registerkarte "Gerät/Cluster" verfügbar](#)

[Cluster-Lina-CLIs von FMC ausführen](#)

[Häufig verwendete CLIs werden standardmäßig angezeigt](#)

[Vordefinierte Cluster-CLI](#)

[Manuelle Eingabe von Befehlen verfügbar](#)

[Generierung von Fehlerbehebungen](#)

[Automatische Fehlerbehebung bei fehlgeschlagener Knotenverknüpfung](#)

[Fehlerbehebung: Trigger- und Download-Schaltfläche auf den Registerkarten für Geräte und Cluster verfügbar](#)

[Einfachere Generierung von Cluster-Fehlerbehebung](#)

[Generierung von Cluster-Fehlerbehebung](#)

[Fehlerbehebung bei Knoten \(Geräten\)](#)

[Benachrichtigung über Cluster-Fehlerbehebung abgeschlossen](#)

[Fragen und Antworten](#)

[Revisionsverlauf](#)

---

## Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie die Wartungsfreundlichkeit von FMC 7.4 verbessern können.

# Neuerungen

- Cluster Control Link (CCL)-Verbindungsdiagnose und Unterstützung bei der Überprüfung der korrekten Einstellungen
- Cluster Lina CLIs sind jetzt im Firewall Management Center (FMC) zu sehen.
- Fehlerbehebung
  - Kann jetzt für alle Geräte in einem Cluster auf einmal generiert werden.
  - Die Fehlerbehebung erfolgt automatisch, wenn ein Knoten einem Cluster nicht beitreten kann.
  - Fehlerbehebung und Navigation über die Registerkarte Geräte > Cluster/Gerät.

# Voraussetzungen, unterstützte Plattformen, Lizenzierung

## Software- und Hardware-Mindestplattformen

Anwendungs- und Mindestversion	Verwaltete Geräte	Min. unterstützte Version des verwalteten Geräts erforderlich	Hinweise
Sichere Firewall 7.4	Alle unterstützen Clustering auf FTD  Nur die Erweiterung "Generation of Troubleshoots" erfordert FTD-Version 7.4 und höher	<ul style="list-style-type: none"><li>• FMC vor Ort + FMC REST API</li><li>• Cloud-basiertes FMC</li></ul>	Dies ist eine FMC-Funktion, sodass die Konfiguration auf jedes Gerät angewendet werden kann, das FMC 7.4 verwalten kann.

## Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Cisco Firewall Management Center (FMC) mit 7.4
- Cisco Firepower Threat Defense (FTD) mit Version 7.4 oder höher

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

## CCL-Verbindungsdiagnose

## MTU-Warnung bei Cluster Control Link Interface auf der Seite Cluster Summary (Cluster-Zusammenfassung)

### Problem

- Clustering erfordert eine höhere MTU für die Cluster-Steuerungsverbindung als Datenschnittstellen.
- Oft setzen Sie die MTU-Größe nicht auf einen ausreichend hohen Wert, was zu Zuverlässigkeitsproblemen führt.
- Es wird empfohlen, dass die CCL-MTU je nach Plattform 100 oder 154 Byte größer als die maximale Datenschnittstellen-MTU ist, um den Cluster-Status über die Knoten hinweg zu synchronisieren.

$$\text{CCL MTU} = (\text{Maximum Data Interface MTU}) + 100 | 154$$

Beispiel: Wenn für ein FTDv-Gerät 1700 Byte die maximale MTU der Datenschnittstelle sind, würde der Wert für die MTU der CCL-Schnittstelle auf 1854 festgelegt:

$$1854 = 1700 + 154$$

### Empfehlungen zur MTU-Größe pro Plattform

Plattform	Maximale MTU der Datenschnittstelle (Beispiel)	Hinzufügen	Empfohlene Einstellung für MTU für CCL-Verbindung gesamt
SEC FW 3100-Serie	1700	100	1800
FTDv	1700	154	1854

### Lösung

- Wenn ein Cluster erstellt wird, wird der MTU-Wert für die CCL-Verbindung automatisch auf den empfohlenen Wert für die Schnittstelle festgelegt.  
Nehmen Sie die Switch-seitige Konfiguration so vor, dass sie diesem Wert entspricht.
- Beispiel-Warnmeldung:  
Für das Clustering ist eine höhere MTU für die Cluster-Steuerungsverbindung erforderlich. Die maximale MTU für die aktuelle Datenschnittstelle beträgt 1.500 Byte; die empfohlene Cluster Control Link MTU beträgt 1.654 Byte oder mehr. Bevor Sie fortfahren, stellen Sie sicher, dass die verbundenen Switches mit den MTUs für die Datenschnittstellen und der Cluster-Steuerungsverbindung übereinstimmen, da andernfalls die Cluster-Bildung fehlschlagen würde.
- Wenn die Switch-seitige Konfiguration für die CCL-Schnittstelle diesem Wert nicht entspricht,

kann das Gerät dem Cluster nicht beitreten.

**Add Cluster Wizard**

1 Configuration — 2 Summary

▲ Clustering requires jumbo frames for the cluster control link. If you did not enable jumbo frames at deployment or have not previously enabled jumbo frames by setting the MTU of an interface above 1500, you need to manually reboot each node after the cluster is formed and healthy. Use the 'show jumbo-frame reservation' command on the device to check jumbo frame status.

▲ Clustering requires a higher MTU for the cluster control link. The maximum current data interface MTU is 1600 bytes; the recommended cluster control link MTU is 1754 bytes or higher. Before proceeding, make sure connected switches match the MTUs for data interfaces and the cluster control link, otherwise the cluster formation will fail. [More info](#)

Cluster Name: **testCluster**

Cluster Key:

Control Node

Name	Priority	VNI Network	VTEP IPv4 Address	Cluster Control Link	VTEP Network
10.10.43.24	1	10.2.2.0/27	10.102.3.1	GigabitEthernet0/0	10.102.3.0/27

Data Nodes (1)

Name	Priority	VTEP IPv4 Address
10.10.43.25	2	10.102.3.2

A warning banner has been added in the Summary tab during cluster creation, or Add Node, with the calculated MTU values to be set on the switch side.

This warning is always shown before the system proceeds to create the cluster or add a node. If there is a node join failure the message provides a "hint" to the user that the issue might be with the CCL interface connectivity.

Cancel Previous Save

## CCL-Ping-Test im Cluster-Live-Status

### CCL-Konnektivität prüfen

- Für die Überprüfung der CCL-Konnektivität mit der CCL-MTU-Paketgröße ist eine Benutzerbereitstellung erforderlich.

### Lösung

Cluster Status

Overall Status: ❗ Clustering is disabled for 1 node(s)

Nodes details (3) Refresh Reconcile All Enter node name

Status	Device Name	Unit Name	Chassis URL
In Sync	10.10.43.21	Control	10.10.43.21
Clustering is disabled	10.10.43.22	10.10.43.22	N/A

Summary History OCL Ping

ping 10.10.3.2 size 1654  
Sending 5, 1654-byte ICMP Echos to 10.10.3.2, timeout is 2 seconds:  
?????  
Success rate is 0 percent (0/5)

Navigate to Cluster Live Status  
->  
CCL Ping option -> Executes ping command on all devices.

Dated: 18:38:41 | 01 Mar 2023 Close

## Größen der CCL-MTU für Public Cloud hinzugefügt

### AWS- und Azure-Cluster-MTU-Werte

Für 7.4 Public Cloud FTDv-Cluster gibt es neue empfohlene Werte für die MTU der CCL- und Datenschnittstellen.

	Empfohlene CCL-MTU in 7.3	Empfohlen CCL-MTU in 7,4	Empfohlene MTU für Datenschnittstellen in Version 7.3	Empfohlen Datenschnittstellen-MTU in 7.4
Azure NLB-Cluster	1554	1454	1400	1300
Azure-GWLB-Cluster	1554	1454	1454	1374
AWS-GWLB-Cluster	1960	1980	1806	1826

FMC aktualisiert nach dem Upgrade eines Clusters auf die Version 7.4 die Werte für CCL und die MTU der Datenschnittstelle auf empfohlene Werte.

## CLIs in FMC verfügbar

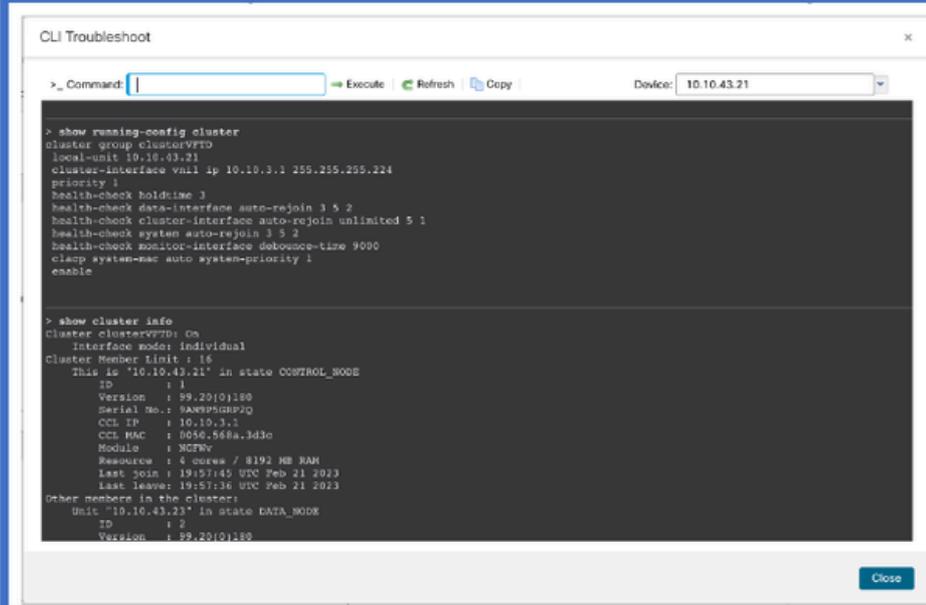
Befehlszeilenaufforderung für Gerätelinie auf Registerkarte "Gerät/Cluster" verfügbar

Cluster-Lina-CLIs von FMC ausführen

- Es ist jetzt möglich, Cluster-LINA-Fehlerbehebungs-CLIs von FMC auszuführen.

The screenshot shows the FMC configuration page for a cluster. The 'General' tab is selected, and a red box highlights a 'CLI' button. A blue arrow points from this button to a text box on the right that says "A CLI button is newly added in the General section on both the Cluster and Device Tabs".

Häufig verwendete CLIs werden standardmäßig angezeigt



The screenshot shows a 'CLI Troubleshoot' window with a command input field, 'Execute', 'Refresh', and 'Copy' buttons, and a 'Device' dropdown menu set to '10.10.43.21'. The terminal output shows the configuration for a cluster and detailed information about the cluster members.

```
> show running-config cluster
cluster group clusterVFTD
local-unit 10.10.43.21
cluster-interface vni1 ip 10.10.3.1 255.255.255.224
priority 1
health-check holdtime 3
health-check data-interface auto-rejoin 3 5 2
health-check cluster-interface auto-rejoin unlimited 5 1
health-check system auto-rejoin 3 5 2
health-check monitor-interface debounce-time 9000
clear system-mac auto system-priority 1
enable

> show cluster info
Cluster clusterVFTD: On
Interface mode: Individual
Cluster Member Limit : 16
This is '10.10.43.21' in state CONTROL_NODE
ID : 1
Version : 99.20(0)180
Serial No.: 9AN9P5GHPJQ
CCL IP : 10.10.3.1
CCL MAC : 0950.568a.3d3c
Module : NCFW
Resource : 4 cores / 8192 MB RAM
Last Join : 19:57:45 UTC Feb 21 2023
Last Leave : 19:57:36 UTC Feb 21 2023
Other members in the cluster:
Unit '10.10.43.23' in state DATA_NODE
ID : 2
Version : 99.20(0)180
```

- Executes a set of predefined CLIs for cluster troubleshooting on the device that is selected in the Device selection dropdown.
- The refresh button re-runs the commands.
- Copy button can be used to copy the CLI output

## Vordefinierte Cluster-CLI

- Standardmäßig werden folgende CLIs ausgeführt:

Laufkonfigurations-Cluster anzeigen

Clusterinformationen anzeigen

Cluster-Info-Zustand anzeigen

Cluster-Informationstransport-CP anzeigen

show version

asp drop anzeigen

show counters

Arp anzeigen

show int ip brief

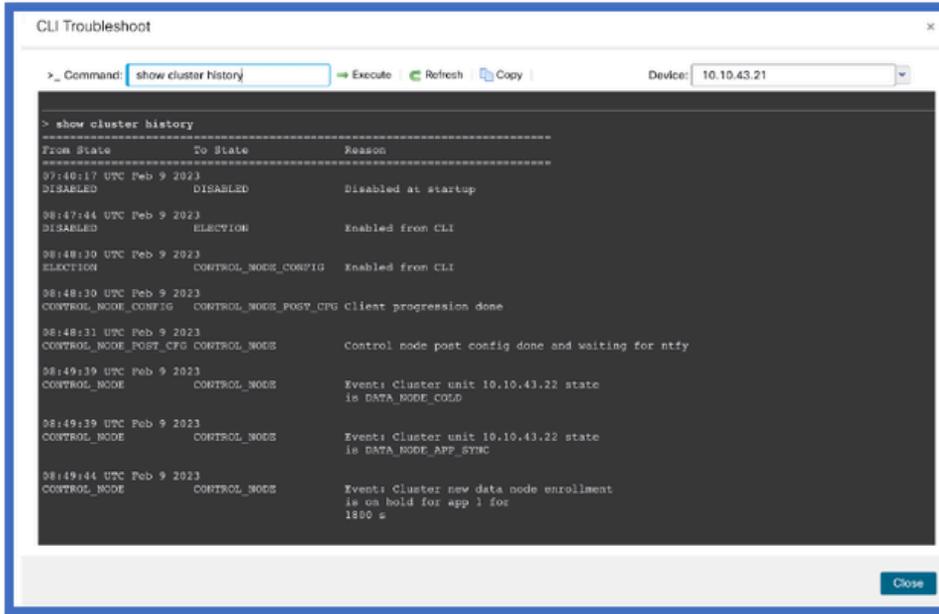
Blöcke anzeigen

CPU detailliert anzeigen

show interface <ccl\_interface>

ping <ccl\_ip> Größe <ccl\_mtu> 2 wiederholen

## Manuelle Eingabe von Befehlen verfügbar



The screenshot shows a terminal window titled "CLI Troubleshoot" with the command "show cluster history" entered. The output displays a table of state transitions for a cluster node, including timestamps, from/to states, and reasons. The interface includes buttons for "Execute", "Refresh", and "Copy".

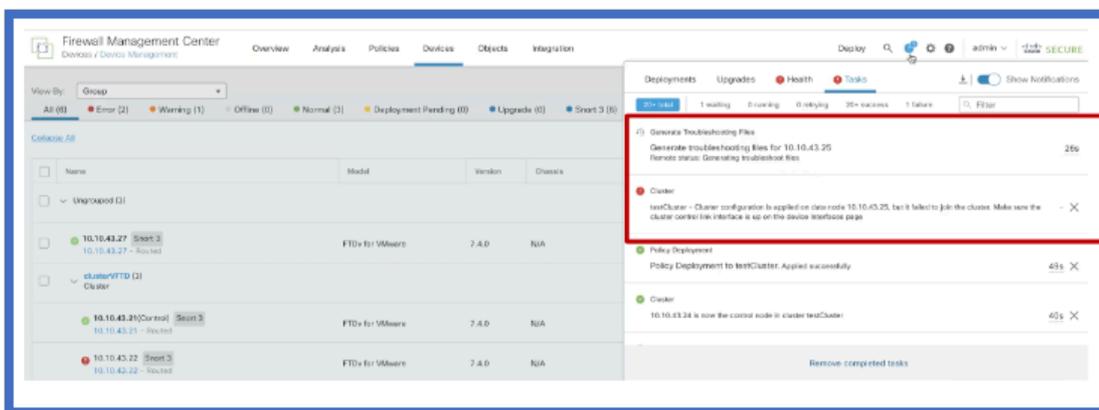
From State	To State	Reason
DISABLED	DISABLED	Disabled at startup
DISABLED	ELECTION	Enabled from CLI
ELECTION	CONTROL_NODE_CONFIG	Enabled from CLI
CONTROL_NODE_CONFIG	CONTROL_NODE_POST_CFG	client progression done
CONTROL_NODE_POST_CFG	CONTROL_NODE	Control node post config done and waiting for ntp
CONTROL_NODE	CONTROL_NODE	Event: Cluster unit 10.10.43.22 state is DATA_NODE_COLD
CONTROL_NODE	CONTROL_NODE	Event: Cluster unit 10.10.43.22 state is DATA_NODE_APP_SYNC
CONTROL_NODE	CONTROL_NODE	Event: Cluster new data node enrollment is on hold for app 1 for 1800 s

- Alternatively, the user can manually enter the CLI command to be run on the device.
- Enter the command and click the Execute link.
- Refresh and copy are also available.

## Generierung von Fehlerbehebungen

### Automatische Fehlerbehebung bei fehlgeschlagener Knotenverknüpfung

- Wenn ein Knoten dem Cluster nicht beiträgt, wird automatisch eine Gerätefehlerbehebung generiert.
- Eine Benachrichtigung wird im Task-Manager angezeigt.



The screenshot shows the "Task manager" section of the Firewall Management Center. A red box highlights a task titled "Generate Troubleshooting Files for 10.10.43.25". The task description indicates a cluster join failure and provides instructions to check the device interface.

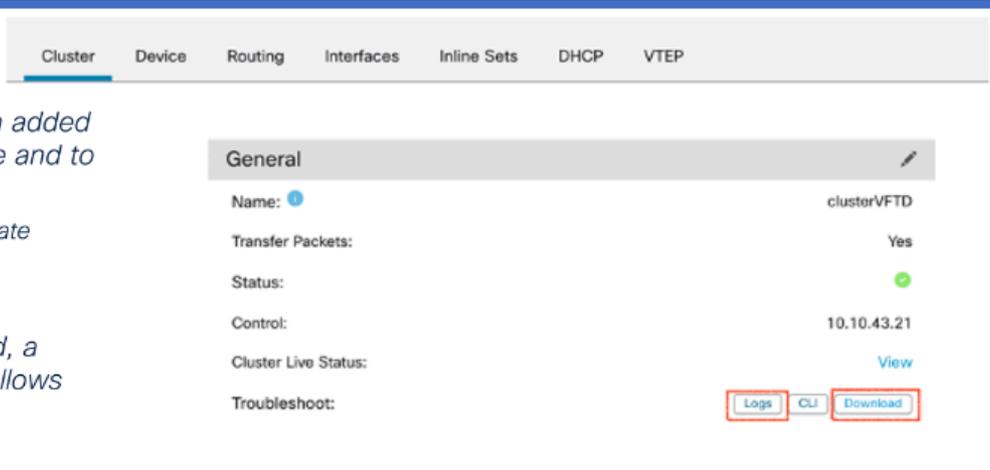
**Task manager shows**

- Cluster node join failure
- That a Troubleshoot has been generated.

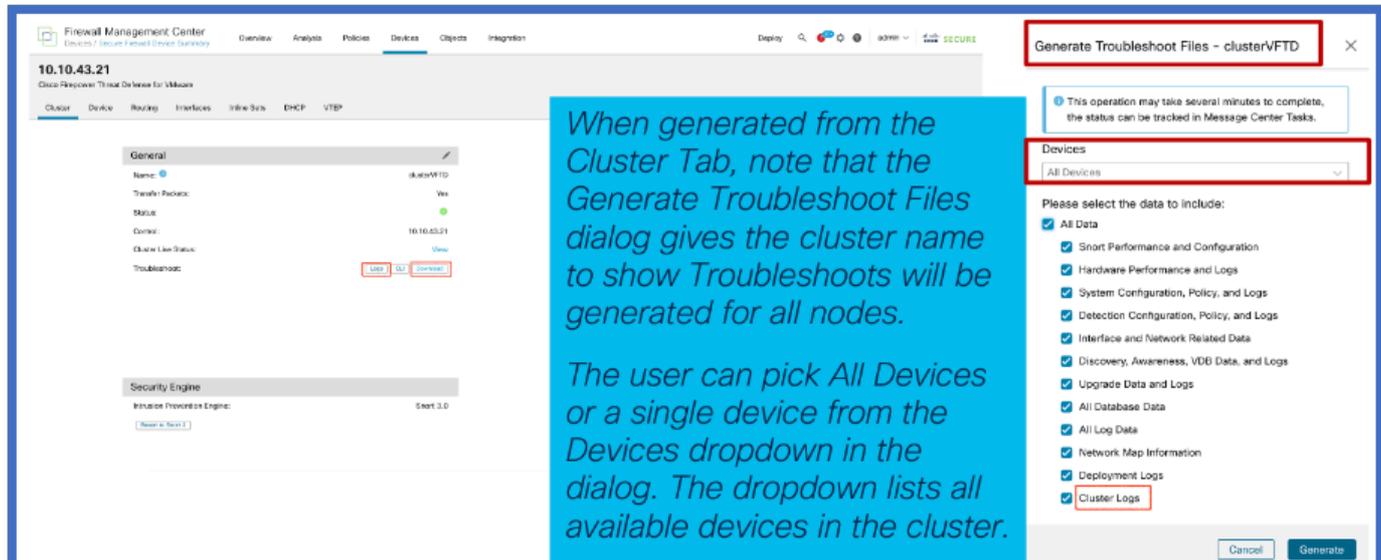
Fehlerbehebung: Schaltfläche "Trigger und Download" auf Geräte- und Cluster-Registerkarten verfügbar

Einfachere Generierung von Cluster-Fehlerbehebung

- A "Logs" button has been added to the cluster device page and to the main cluster page.
  - The button opens a Generate Troubleshoot Files dialog.
- Once the Troubleshoot generation has completed, a new "Download" button allows for downloading the Troubleshoot(s).



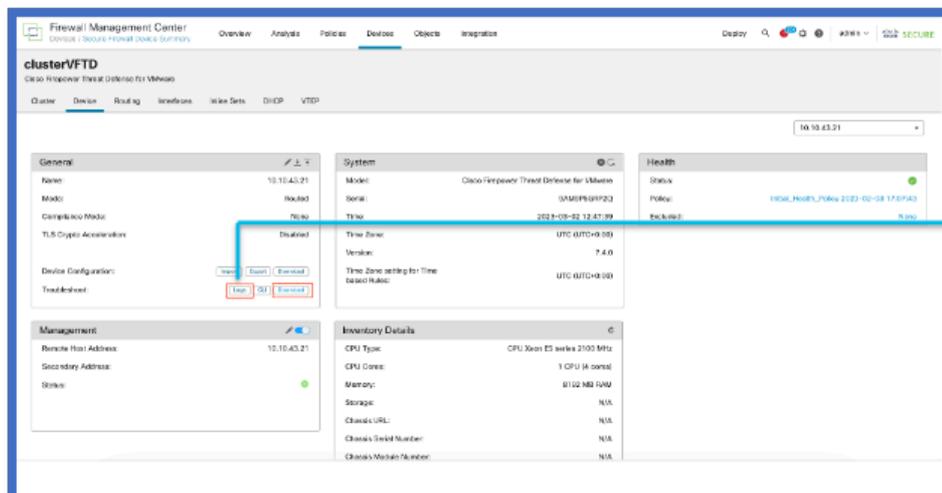
## Generierung von Cluster-Fehlerbehebung



When generated from the Cluster Tab, note that the Generate Troubleshoot Files dialog gives the cluster name to show Troubleshoots will be generated for all nodes.

The user can pick All Devices or a single device from the Devices dropdown in the dialog. The dropdown lists all available devices in the cluster.

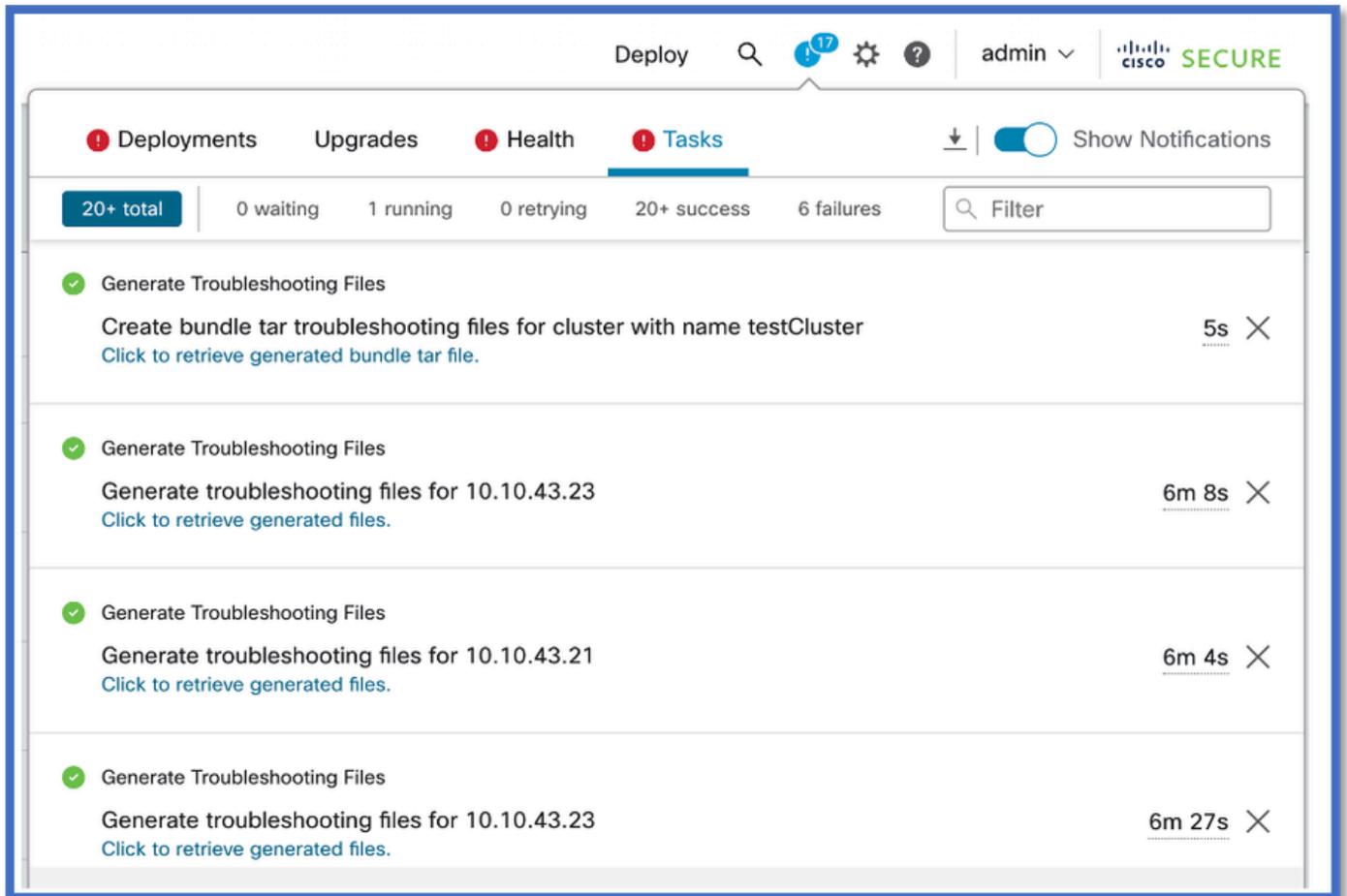
## Fehlerbehebung bei Knoten (Geräten)



- Click on the new Logs button to trigger a device troubleshoot.
- Once completed, the Troubleshoot is available for download using the Download button.

## Benachrichtigung über Cluster-Fehlerbehebung abgeschlossen

Der Task-Manager zeigt den Fortschritt der Fehlerbehebungsgenerierung für jeden Knoten im Cluster an. Warten Sie, bevor Sie auf Herunterladen klicken.



The screenshot shows the Cisco Secure Task Manager interface. At the top, there is a navigation bar with 'Deploy', a search icon, a notification bell with '17', a settings gear, a help icon, and a user profile 'admin'. The main header has tabs for 'Deployments', 'Upgrades', 'Health', and 'Tasks' (which is selected). A 'Show Notifications' toggle is on the right. Below the header, a summary bar shows '20+ total' tasks, with sub-statuses: '0 waiting', '1 running', '0 retrying', '20+ success', and '6 failures'. A 'Filter' search box is also present. The task list contains four entries, all with a green checkmark indicating completion:

- Generate Troubleshooting Files: Create bundle tar troubleshooting files for cluster with name testCluster. Duration: 5s. Includes a link to retrieve the bundle tar file.
- Generate Troubleshooting Files: Generate troubleshooting files for 10.10.43.23. Duration: 6m 8s. Includes a link to retrieve generated files.
- Generate Troubleshooting Files: Generate troubleshooting files for 10.10.43.21. Duration: 6m 4s. Includes a link to retrieve generated files.
- Generate Troubleshooting Files: Generate troubleshooting files for 10.10.43.23. Duration: 6m 27s. Includes a link to retrieve generated files.

## Fragen und Antworten

F: In Azure hat er sich in AWS für MTU verringert, aber erhöht?

A: Für die neuen MTU-Werte in Public Clouds wird in Azure die empfohlene MTU verringert, in AWS jedoch erhöht.

F: Gibt es beim Upgrade, wenn die MTU automatisch geändert wird, einen Syslog-Eintrag?

A: Nein, derzeit ist kein Syslog-Eintrag vorhanden. Wir können sie überprüfen, wenn dies notwendig ist.

Frage: Wo wird der MTU-Wert der einzelnen Knoten angezeigt?

A: Zeigen Sie den MTU-Wert als Spalte auf der Seite "Device Management > Interfaces" (Gerätemanagement > Schnittstellen) auf der Registerkarte "Cluster" an.

F: Wird dieser Fehler angezeigt, weil Switch nicht oder der andere Knoten nicht festgelegt ist?

A: Nein, es ist eine Warnmeldung als Vorsichtsmaßnahme, die ständig für den Benutzer angezeigt wird.

F: Welcher Befehl - show cluster - zeigt die MTU-Größe an?

A: CCL Ping ist standardmäßig aktiviert und wird in den CLI-StandardEinstellungen angezeigt.

F: Können wir im Fall von AWS die Schritte zur Erhöhung der MTU auf dem Switch dokumentieren?

A: Für Tech-Pubs zu prüfen.

F: Was ist mit der 4K/9K/2K/1K für HW - Sie haben nur die Serie 3100 aufgeführt?

A: Clustering nur auf 9300, 4100, 3100 und virtuell 3100 Cluster können vom FMC aus durchgeführt werden, 4100 und 9300 Cluster jedoch vom Chassis-Manager, nicht vom FMC.

Frage: Müssen Sie vom FMC bereitstellen, damit die Änderungen nach dem Geräte-Upgrade wirksam werden?

A: Ja, die Bereitstellung muss nach dem Upgrade erfolgen. Sie müssen die empfohlenen MTU-Werte verwenden.

F: Gibt es eine Warnmeldung für den Benutzer, dass die MTU geändert wird, als ob FTD in der Mitte des Pfads wäre, auf dem der GRE-Tunnel erstellt wird, und der Benutzer das Flapping des Tunnels sehen würde oder ausfallen würde?

A: Sie finden sie in der Dokumentation. Kann an Warnmeldung arbeiten. Knoten werden an Kontrollknoten angepasst. Der Schalter müsste auf die neuen Werte eingestellt werden. Der Wert wird nach dem Upgrade des Kontrollknotens geändert. Der MTU-Wert wird von der Steuerung gesendet.

F: Wird das FTD-Gerät neu gestartet, wenn wir nach dem Upgrade die MTU ändern?

A: Bei einer Änderung der MTU-Werte wird auf dem FTD-Upgrade kein expliziter Neustart ausgelöst.

## Revisionsverlauf

Revision	Veröffentlichungsdatum	Kommentare
2.0	17. Juli 2024	Alternativer Text hinzugefügt. Formatierung aktualisiert.
1.0	17. Juli 2024	Erstveröffentlichung

## Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.