

ACI APIC-Austausch mit automatischem Upgrade ab 6.0(2)

Inhalt

[Einleitung](#)

[Wann wird sie gebraucht?](#)

[Voraussetzung](#)

[Topologie](#)

[Schritte zum automatischen APIC-Upgrade](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die Funktionsweise der Funktion für automatische Upgrades für den Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) in der Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) beschrieben.

Wann wird sie gebraucht?

Wenn ein neuer APIC im Rahmen des bestehenden Prozesses über eine Retouren genehmigung (Return Material Authorization, RMA) eingeht oder neu beschafft wird, muss er dieselbe APIC-Version wie die in der ACI-Fabric nutzen, um dem Cluster beitreten zu können. Dies erfordert ein Upgrade des neuen APIC entsprechend der Version des vorhandenen Clusters, bevor dieser zur Fabric hinzugefügt werden kann. Dies ist zeitaufwendig und erfordert manuellen Aufwand.

Es gibt zwei Anwendungsfälle, in denen diese Funktion erforderlich ist.

1. Austausch defekter APIC (RMA APIC)
2. APIC-Cluster-Erweiterung

Voraussetzung

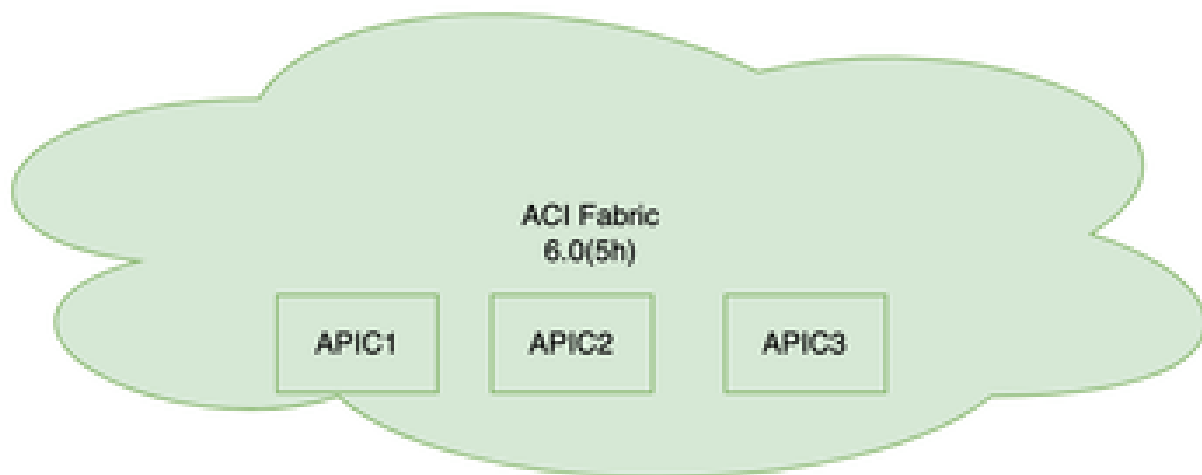
Um das Verfahren zu vereinfachen und Plug-and-Play zu ermöglichen, wurde die APIC Auto Upgrade-Funktion ab der ACI-Version 6.0(2) und späteren Versionen eingeführt.

Wenn ein neuer APIC durch Austausch oder Hinzufügen in die Fabric eingeführt wird, muss die APIC-Software mit der im Cluster ausgeführten übereinstimmen. In der Regel ist hierfür ein Upgrade erforderlich, das mehr Zeit in Anspruch nimmt, bis der Upgrade-Prozess abgeschlossen ist und der APIC der Fabric beitrifft.

Hierbei handelt es sich um eine automatische Funktion, die keiner Konfiguration bedarf.

Topologie

In dieser Topologie sind drei APICs mit ACI-Version 6.0(5h) vorhanden, und APIC3 ist fehlerhaft und muss ersetzt werden.



Schritte zum automatischen APIC-Upgrade

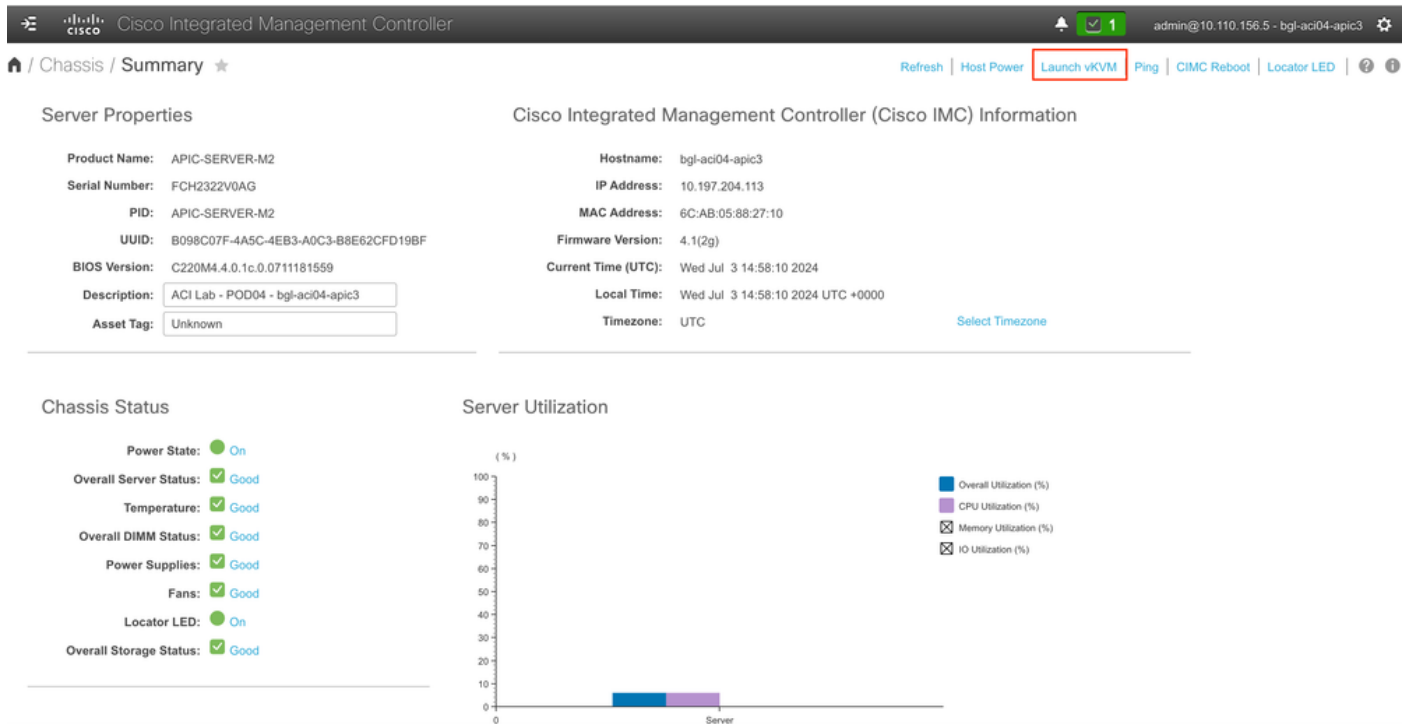
Konfigurieren Sie nach Erhalt des RMA-APIC die Cisco Integrated Management Controller (CIMC)-IP so, dass sie mit der vorherigen CIMC-Adresse übereinstimmt.

Schritt 1: Melden Sie sich bei der CIMC-Benutzeroberfläche an.

Schritt 2: Zugriff auf den APIC über KVM für Tastatur, Bildschirm und Maus

Navigieren Sie zu vKVM starten —> Klicken Sie darauf —> Eine weitere Registerkarte wird geöffnet —> Klicken Sie auf den Hyperlink

<#root>



Schritt 3: Initialisieren des neuen APIC zur Überprüfung der ausgeführten APIC-Version (Sie können beliebige Dummy-Fabric Discovery-Parameter wie Fabric-Name, Fabric-ID, TEP-Pool usw. verwenden)

Schritt 4: Überprüfen Sie nach der Initialisierung des neuen APIC die Version. (Sie sehen, dass die vorhandene APIC-Version 5.2.5c ist.)

```
<#root>
```

```
apic3# acidiag version <== To check the APIC version
```

```
5.2.5c
```

Schritt 5: Reinigen Sie das Neuladen des neuen APIC mithilfe der angegebenen Befehle.

```
<#root>
```

```
acidiag touch clean <== Commands to remove all configuration and reboot the devices
```

```
acidiag touch setup
```

```
acidiag reboot
```

Schritt 6: Sammeln Sie "sam_export.config" vom funktionierenden APIC als diese Informationen, die bei der APIC-Initialisierung verwendet werden sollen.

```
<#root>
```

```
apic1#
```

```
cd /data/data_admin
```

```
apic1# pwd
```

```
/data/data_admin
```

```
<=== Location of sam_exported.config file
```

```
apic1#
```

```
ls -l | grep sam
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 349 Jul  3 07:32 sam_exported.config
```

```
<#root>
```

```
apic1#
```

```
cat sam_exported.config
```

```
Setup for Active and Standby APIC
```

```
fabricDomain= bgl-aci04
```

```
fabricId= 1
```

```
systemName= bgl-aci04-apic1
```

```
<== APIC1 hostname , change based on APIC3
```

```
controllerID= 1
```

```
tepPool= 10.0.0.0/16
```

```
infraVlan= 3967
```

```
GIPO= 225.0.0.0/15
```

```
clusterSize= 5
```

```
standbyApic= NO
```

```
enableIPv4= Y
```

```
enableIPv6= N
```

```
firmwareVersion= 6.0(5h)
```

```
ifcIpAddr= 10.0.0.1
```

```
apicX= NO
```

```
podId= 1
```

```
standaloneApicCluster= no
```

oobIpAddr= 10.197.204.114/24

<== APIC1 OOB IP, Change based on APIC3

Schritt 7: Initialisieren des neuen APIC mithilfe der in Schritt 6 erfassten Daten

```
Press Enter at anytime to assume the default values. Use ctrl-d
at anytime to restart from the beginning.

Cluster configuration ...
Enter the fabric name [bgl-aci04]:
Enter the fabric ID (1-128) [1]:
Enter the number of active controllers in the fabric (1-9) [3]:
Is this a standby controller? [NO]:
Enter the controller ID (1-3) [3]:
Standalone APIC Cluster ? yes/no [no]:
Enter the POD ID (1-254) [1]:
Enter the controller name [bgl-aci04-apic3]:
Enter address pool for TEP addresses [10.0.0.0/16]:
Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment
      and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms.
Enter the VLAN ID for infra network (1-4094) [3967]:

Out-of-band management configuration ...
Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]:
Enter the IPv4 address [10.197.204.116/24]:
Enter the IPv4 address of the default gateway [10.197.204.1]:
Enter the interface speed/duplex mode [auto]:
```

```
admin user configuration ...
The admin user configuration will be synchronized
from the first controller after this controller
joins the cluster.

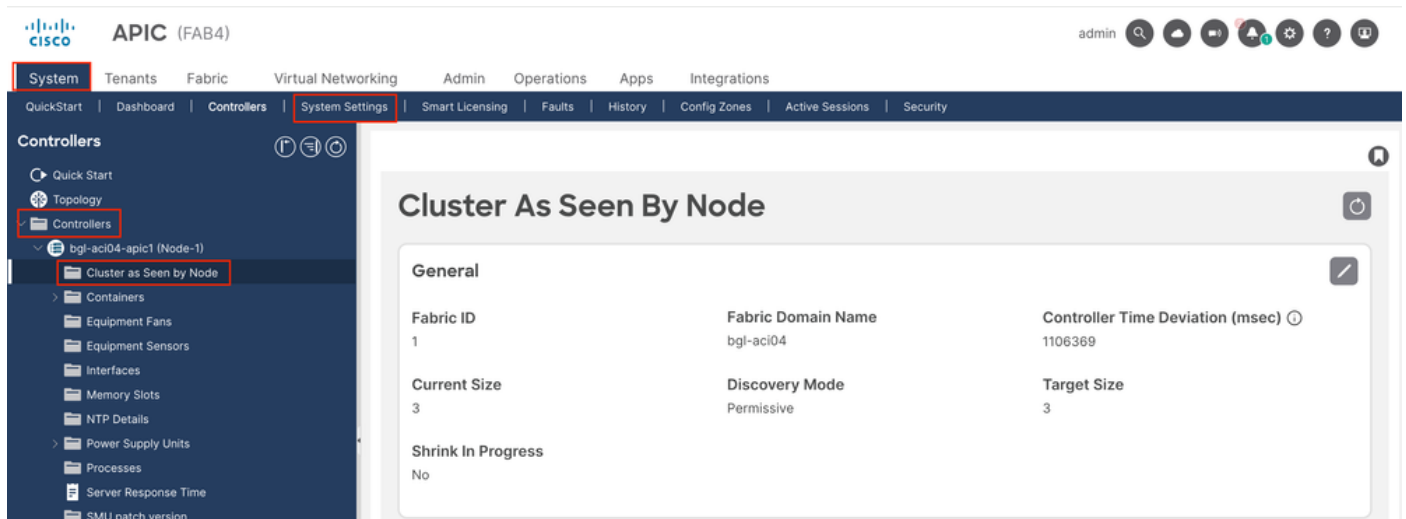
The above configuration will be applied ...

Warning: TEP address pool and Infra VLAN ID cannot be changed later,
these are permanent until the fabric is wiped.

Would you like to edit the configuration? (y/n) [n]:
```

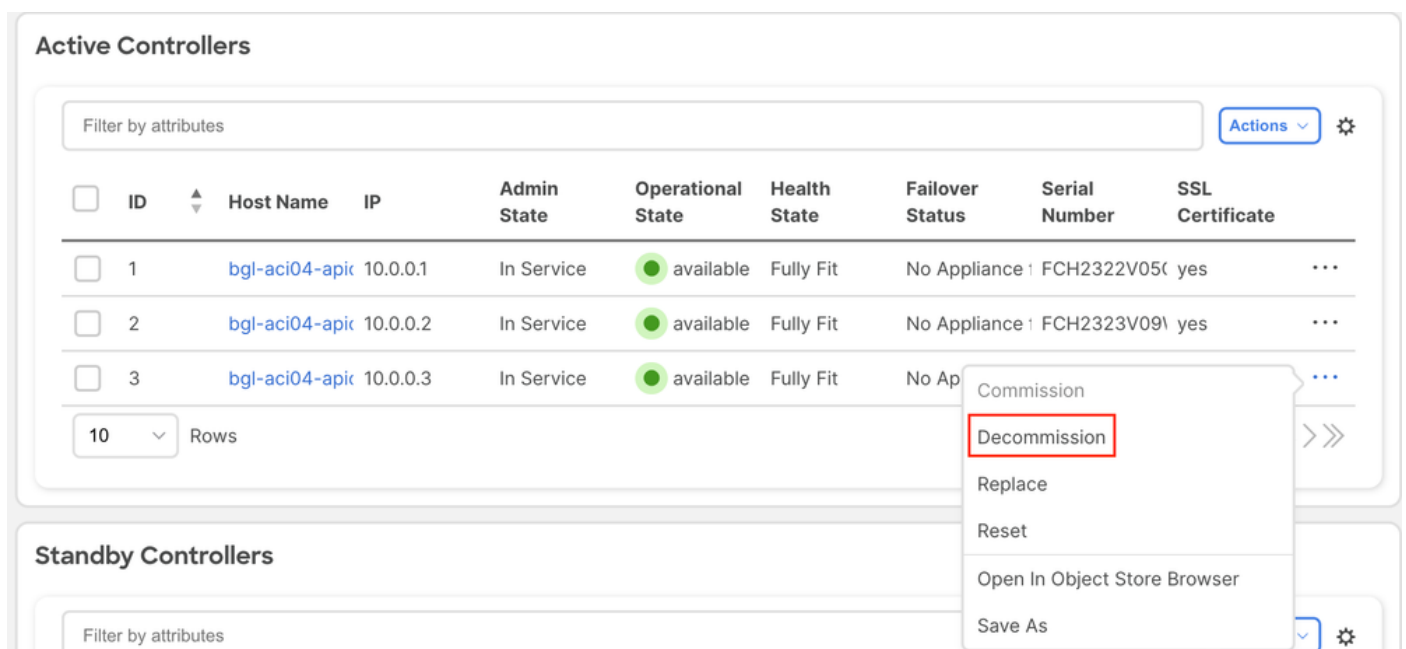
Schritt 8: Stilllegen des fehlerhaften APIC3 über die APIC01-Benutzeroberfläche

Navigieren Sie zu System —> Systemeinstellungen —> Controller —> Cluster nach Knoten



Klicken Sie auf drei Punkte auf der rechten Seite des Geräts —> Klicken Sie auf Stilllegen

<#root>



Schritt 9: Überprüfen Sie den Admin-Status des Knotens. Dieser wird als "Out of Service" (Nicht verfügbar) angezeigt, und die Stilllegungsoption ist abgeblendet.

Cluster As Seen By Node

General

Fabric ID	Fabric Domain Name	Controller Time Deviation (msec)
1	bgl-aci04	1106369
Current Size	Discovery Mode	Target Size
3	Permissive	3
Shrink In Progress		
No		

Active Controllers

Filter by attributes

☐	ID	Host Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number
☐	1	bgl-aci04-apic1	10.0.0.1	In Service	available	Fully Fit	No Appliance failove	FCH2322V05G
☐	2	bgl-aci04-apic2	10.0.0.2	In Service	available	Fully Fit	No Appliance failove	FCH2323V09W
☐	3	bgl-aci04-apic3	0.0.0.0	Out of Service	unregistered	Unknown	No Appliance failove	

10 Rows

Page

1

of 1

<< < 1-3 of 3 > >>

Commission

Decommission

Replace

Reset

Open In Object Store Browser

Save As

Schritt 10: Entfernen Sie den fehlerhaften APIC3 aus dem Rack, und installieren Sie den neuen APIC3 im Rack.

Schritt 11: Sobald der neue APIC im Rack installiert wurde, schalten Sie den neuen APIC3 ein, und schließen Sie die Kabel an. Die Kabel umfassen Fabric-Uplinks und Management-Ports.

Schritt 12: Warten Sie 10-15 Minuten, bis der neue APIC eingeschaltet werden kann. Validieren Sie dies über CIMC KVM, wenn der neue APIC eingeschaltet wurde und die Anmeldeaufforderung angezeigt wird. (Login funktioniert nur mit rescue-user)

Schritt 13: Kommission APIC03 von APIC01 GUI.

Navigieren Sie zu System —> Systemeinstellungen —> Controller —> Cluster nach Knoten

Klicken Sie auf drei Punkte auf der rechten Seite des Geräts —> Klicken Sie auf die Kommission

<#root>

Cluster As Seen By Node

General

Fabric ID	Fabric Domain Name	Controller Time Deviation (msec)
1	bgl-aci04	1106369
Current Size	Discovery Mode	Target Size
3	Permissive	3
Shrink In Progress		
No		

Active Controllers

Filter by attributes

☐	ID	Host Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number
☐	1	bgl-aci04-apic1	10.0.0.1	In Service	● available	Fully Fit	No Appliance failove	FCH2322V05G
☐	2	bgl-aci04-apic2	10.0.0.2	In Service	● available	Fully Fit	No Appliance failove	FCH2323V09W
☐	3	bgl-aci04-apic3	0.0.0.0	Out of Service	● unregistered	Unknown	No Appliance failove	

10 Rows

Page 1 of 1 << < 1-3 of 3 > >>

Commission

Decommission

Replace

Reset

Open In Object Store Browser

Save As

Schritt 14: Fügen Sie die CIMC-IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort hinzu, die im fehlerhaften/alten APIC verwendet wurden, den wir ersetzen. Klicken Sie auf Validieren. Sobald die Validierung erfolgreich ist.

Geben Sie den APIC-Namen, das Admin-Kennwort (aktuelles, in der Fabric verwendetes Kennwort), die POD-ID, die Out-of-Band-Management-Adresse und das IPV4-Gateway ein, und klicken Sie auf Apply. (Alle diese Parameter gehören beim Austausch zum alten APIC)

Commission



Controller Type

Controller Type

Connectivity Type

IPv6

☐

 Enabled

CIMC Details

IP Address *

10.197.204.113

Username *

admin

Password *

.....|

👁

Cancel

Apply

CIMC Details

IP Address *

10.197.204.113

Username *

admin

Password *



Validation Success

Commission



General

Name *

bgl-aci04-apic3

Admin Password *



Controller ID *

3

Pod ID *

1



Serial Number

FCH2322V0AG

Commission



.....

Controller ID *

3

Pod ID *

1

Serial Number

FCH2322V0AG

Out Of Band Network

IPv4 Address *

10.197.204.116/24

IPv4 Gateway *

10.197.204.1

Cancel Apply

Schritt 15: Warten Sie nun 10 bis 15 Minuten, bis der neue APIC der Fabric mit der APIC-Version 5.2(5c) hinzugefügt wurde.

<#root>

apic1# acidiag avread

Local appliance ID=1 ADDRESS=10.0.0.1 TEP ADDRESS=10.0.0.0/16 ROUTABLE IP ADDRESS=0.0.0.0 CHASSIS_ID=8c

Cluster of 3 lm(t):1(2024-07-03T07:52:20.791+00:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):3(2024-07-03T09

appliance id=1

address=10.0.0.1 lm(t):1(2024-07-03T07:33:50.078+00:00) tep address=10.0.0.0/16 lm(t):1(2024-07-03T07

version=6.0(5h)

lm(t):1(2024-07-03T13:21:01.604+00:00) chassisId=8ca31168-c4ab-11ee-a6c2-5d61e00b2df0 lm(t):1(2024-07-

capabilities=0X17EEEEEEEEFFFF--0X2020--0X3--0X1

```

lm(t):1(2024-07-03T11:03:37.219+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):1(2024-07-03T07:52:20.791+00:00)
cntrlSbst=(APPROVED, FCH2322V05G)

lm(t):1(2024-07-03T13:21:01.604+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime))

appliance id=2

address=10.0.0.2 lm(t):3(2024-07-03T12:40:59.116+00:00) tep address=10.0.0.0/16 lm(t):2(2024-02-06T05:20:00.000+00:00)
version=6.0(5h)

lm(t):2(2024-07-03T13:21:01.600+00:00) chassisId=557cdb0e-c4b2-11ee-a0a8-93aaf27bee50 lm(t):2(2024-07-03T13:21:01.600+00:00)
capabilities=0X17EEEEEEEEEE--0X2020--0X7--0X1

lm(t):2(2024-07-03T11:03:37.452+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):1(2024-07-03T13:21:01.600+00:00)
cntrlSbst=(APPROVED, FCH2323V09W)

lm(t):2(2024-07-03T13:21:01.600+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime))

appliance id=3

address=10.0.0.3 lm(t):101(2024-07-03T13:18:17.965+00:00) tep address=10.0.0.0/16 lm(t):3(2024-07-03T13:21:01.736+00:00)
version=5.2(5c)

lm(t):3(2024-07-03T13:21:01.736+00:00) chassisId=1c697d94-3939-11ef-a452-6d7c540421fa lm(t):3(2024-07-03T13:21:01.736+00:00)
capabilities=0X17EEEEEEEEEE--0X2020--0X4--0

lm(t):3(2024-07-03T13:20:59.140+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):1(2024-07-03T13:21:01.736+00:00)
cntrlSbst=(APPROVED, FCH2322V0AG)

lm(t):3(2024-07-03T13:21:01.736+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime))

<== APIC03 is still on 5.2(5c) version

```

Schritt 16: Der bestehende APIC führt ein automatisches Upgrade auf 6.0(5h) durch und fügt ihn dem Cluster hinzu. Sie können diesen für weitere 30 Minuten laufen lassen und die vorherige Ausgabe erneut überprüfen.

```
<#root>
```

```
apic1# acidiag avread
```

```
Local appliance ID=1 ADDRESS=10.0.0.1 TEP ADDRESS=10.0.0.0/16 ROUTABLE IP ADDRESS=0.0.0.0 CHASSIS_ID=8c
```

```
Cluster of 3 lm(t):1(2024-07-03T07:52:20.791+00:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):3(2024-07-03T13:21:01.736+00:00))
```

```
appliance id=1
```

address=10.0.0.1 lm(t):1(2024-07-03T07:33:50.078+00:00) tep address=10.0.0.0/16 lm(t):1(2024-07-03T07:33:50.078+00:00)
version=6.0(5h)
lm(t):1(2024-07-03T13:45:43.249+00:00) chassisId=8ca31168-c4ab-11ee-a6c2-5d61e00b2df0 lm(t):1(2024-07-03T13:45:43.249+00:00)
capabilities=0X17EEEEEEEEEE--0X2020--0X7--0X1
lm(t):1(2024-07-03T13:45:43.249+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):1(2024-07-03T07:52:00.000+00:00)
cntrlSbst=(APPROVED, FCH2322V05G)
lm(t):1(2024-07-03T13:45:43.249+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime))
health=(applnc:255
lm(t):1(2024-07-03T13:47:42.561+00:00) svc's)

appliance id=2

address=10.0.0.2 lm(t):3(2024-07-03T13:24:30.725+00:00) tep address=10.0.0.0/16 lm(t):2(2024-02-06T05:00:00.000+00:00)
version=6.0(5h)
lm(t):2(2024-07-03T13:45:42.995+00:00) chassisId=557cdb0e-c4b2-11ee-a0a8-93aaf27bee50 lm(t):2(2024-07-03T13:45:42.995+00:00)
capabilities=0X17EEEEEEEEEE--0X2020--0X7--0X1
lm(t):2(2024-07-03T13:45:42.994+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):1(2024-07-03T13:45:42.994+00:00)
cntrlSbst=(APPROVED, FCH2323V09W)
lm(t):2(2024-07-03T13:45:42.995+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime))
health=(applnc:255
lm(t):2(2024-07-03T13:47:42.560+00:00) svc's)

appliance id=3

address=10.0.0.3 lm(t):102(2024-07-03T13:42:57.550+00:00) tep address=10.0.0.0/16 lm(t):3(2024-07-03T13:42:57.550+00:00)
version=6.0(5h)
lm(t):3(2024-07-03T13:45:43.443+00:00) chassisId=5803434b-393f-11ef-8e96-2c4f52b32ad0 lm(t):3(2024-07-03T13:45:43.443+00:00)
capabilities=0X17EEEEEEEEEE--0X2020--0X7--0X1
lm(t):3(2024-07-03T13:51:50.477+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):1(2024-07-03T13:45:43.443+00:00)
cntrlSbst=(APPROVED, FCH2322V0AG
) lm(t):3(2024-07-03T13:45:43.443+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime))
health=(applnc:255
lm(t):3(2024-07-03T13:47:42.405+00:00) svc's)

<<== APIC03 is upgraded to 6.0(5h) version and health 255 shows it is fully fit

Um sicherzustellen, dass das automatische Upgrade fehlerfrei ausgeführt wird, überprüfen Sie die Datei "svc_ifc_appliancedirector.bin.log" auf dem vorhandenen APIC, der für das Upgrade des neu

hinzugefügten APIC zuständig ist.

Ort: /var/log/dme/log

<#root>

```
svc_ifc_apliancedirector.bin.log | grep "ApplianceAutoUpgrade.cpp"
```

```
4411||2024-07-03T13:03:02.014060877+00:00||appliance_director||DBG4||||# Registered APICs:3|../applian
APIC3 is registered to the cluster
```

```
4411||2024-07-03T13:03:02.014069812+00:00||appliance_director||DBG4||||# APICs its version is same clus
APIC01/02 have same version 6.0(5h)
```

```
4411||2024-07-03T13:03:02.014078887+00:00||appliance_director||DBG4||||# APICs its version is different
APIC03 is running different version 5.2(5c)
```

```
4442||2024-07-03T13:04:02.025327143+00:00||appliance_director||DBG4||||Try to upgrade Appliance3|../ap
Auto Upgrade Check Kicks in
```

```
4442||2024-07-03T13:04:02.025434226+00:00||appliance_director||DBG4||||ImageFile: /firmware/fwrepos/fwre
Image file location on Local APIC
```

```
4442||2024-07-03T13:04:02.025661541+00:00||appliance_director||DBG4||||Running rsync -8 -avzk --timeout
```

```
4442||2024-07-03T13:04:03.001492232+00:00||appliance_director||DBG4||||Done: Copy auto_upgrade script t
Upgrade script is copied to APIC03 from APIC01
```

```
4442||2024-07-03T13:04:03.001598593+00:00||appliance_director||DBG4||||Running rsync -8 -avzk --timeout
```

```
4442||2024-07-03T13:13:59.287332478+00:00||appliance_director||DBG4||||Done: Copy iimage file to remote
ISO image 6.0(5h) is coped to APIC03 from APIC01
```

```
4442||2024-07-03T13:13:59.287418460+00:00||appliance_director||DBG4||||Running ssh -p 1022 -i /secureda
```

```
4442||2024-07-03T13:17:55.430111171+00:00||appliance_director||DBG4||||Run remote upgrade done|../appl
Running upgrade script on APIC03
```

4442||2024-07-03T13:17:55.430203755+00:00||appliance_director||DBG4|||Decommissioning Appliance 3|../

APIC03 is decomissioned

4442||2024-07-03T13:20:25.430436301+00:00||appliance_director||DBG4|||Commissioning Appliance 3|../ap

APIC03 is commissioned back to the fabric

Schritt 17: Wenn das Auto APIC-Upgrade fehlschlägt, tritt ein Fehler auf.

Schritt 18: Bei Fehlern können Sie das Auto APIC-Upgrade jederzeit neu auslösen, indem Sie einen neuen APIC laden und zur Erkennung wieder der ACI-Fabric hinzufügen.

Wenn das Problem durch diese Schritte nicht behoben wird, sammeln Sie die technischen Support-Protokolle, und wenden Sie sich an das Cisco TAC, um weitere Unterstützung zu erhalten.

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.