

Hauptplatinaustausch im Ultra-M UCS 240M4 Server - CPS

Inhalt

[Einführung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Abkürzungen](#)

[Workflow des MoP](#)

[Austausch der Hauptplatine im Ultra-M-Setup](#)

[Austausch des Motherboards im Computing-Knoten](#)

[Identifizieren der im Compute-Knoten gehosteten VMs](#)

[Graceful Power Aus](#)

[Computing-Knoten-Hosts CPS/ESC VMs](#)

[ESC-Sicherung](#)

[Backup ESC-Datenbank](#)

[Hauptplatine ersetzen](#)

[Stellen Sie die VMs wieder her](#)

[Computing-Knoten-Hosts CPS, ESC](#)

[Stellen Sie die CPS VMs wieder her](#)

[Hauptplatinaustausch im OSD-Computing-Knoten](#)

[CEPH im Servicemodus aktivieren](#)

[Identifizieren der im Osd-Compute-Knoten gehosteten VMs](#)

[Graceful Power Aus](#)

[Fall 1. OSD-Compute-Knoten-Hosts ESC](#)

[Hauptplatine ersetzen](#)

[CEPH aus dem Servicemodus verschieben](#)

[Stellen Sie die VMs wieder her](#)

[Fall 1. OSD-Compute-Knoten hostet ESC- oder CPS-VMs](#)

[Austausch der Hauptplatine im Controller-Knoten](#)

[Controller-Status überprüfen und Cluster in Wartungsmodus schalten](#)

[Hauptplatine ersetzen](#)

[Cluster-Status wiederherstellen](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die erforderlichen Schritte zum Ersetzen eines fehlerhaften Motherboards eines Servers in einer Ultra-M-Konfiguration, die CPS Virtual Network Functions (VNFs) hostet.

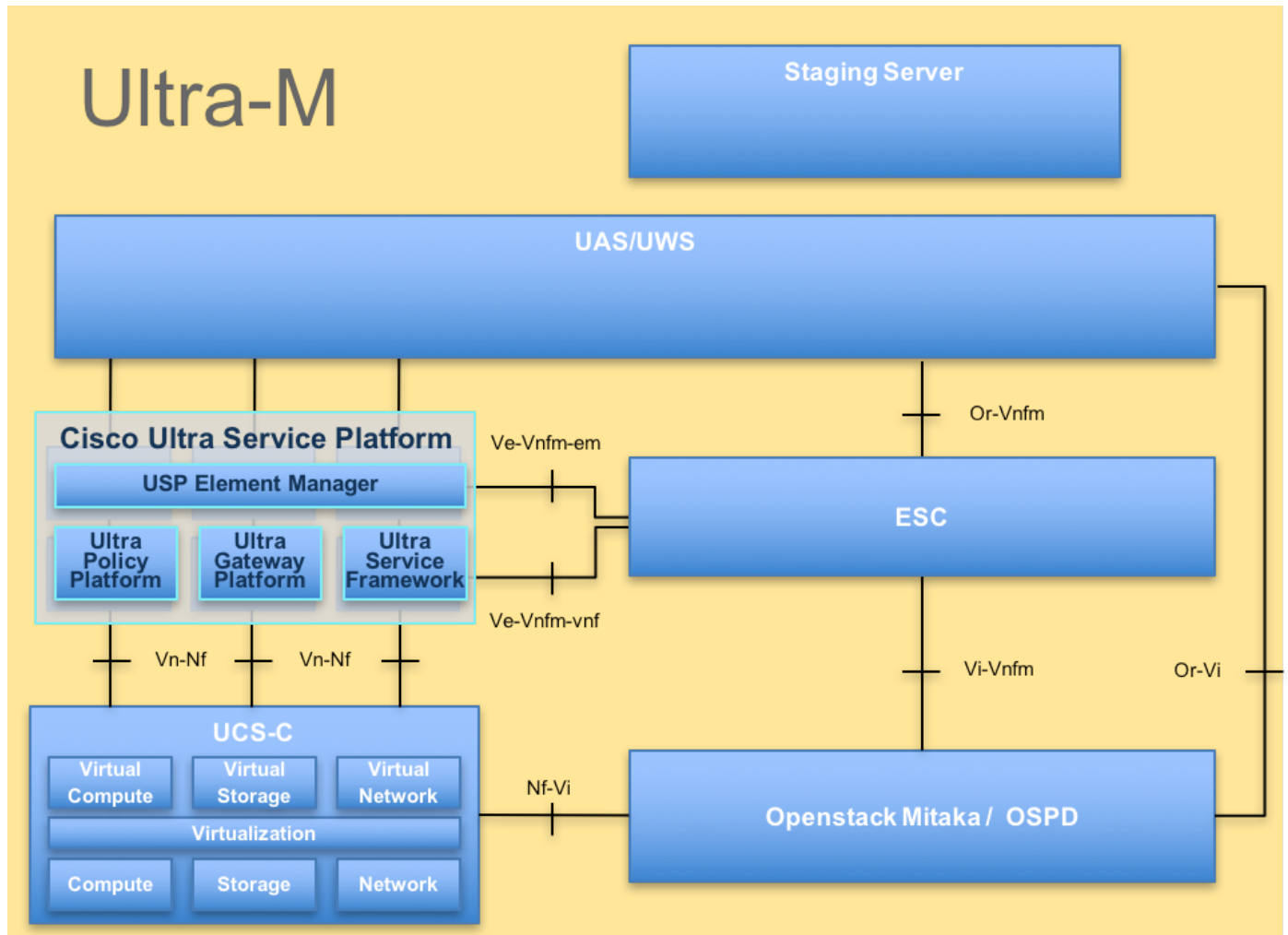
Hintergrundinformationen

Ultra-M ist eine vorkonfigurierte und validierte Kernlösung für virtualisierte mobile Pakete, die die

Bereitstellung von VNFs vereinfacht. OpenStack ist der Virtualized Infrastructure Manager (VIM) für Ultra-M und besteht aus den folgenden Knotentypen:

- Computing
- Object Storage Disk - Computing (OSD - Computing)
- Controller
- OpenStack-Plattform - Director (OSPD)

Die High-Level-Architektur von Ultra-M und die beteiligten Komponenten sind in diesem Bild dargestellt:



Dieses Dokument richtet sich an Mitarbeiter von Cisco, die mit der Cisco Ultra-M-Plattform vertraut sind. Es enthält eine Beschreibung der Schritte, die beim Austausch des Motherboards in einem Server auf der Ebene von OpenStack und StarOS VNF durchgeführt werden müssen.

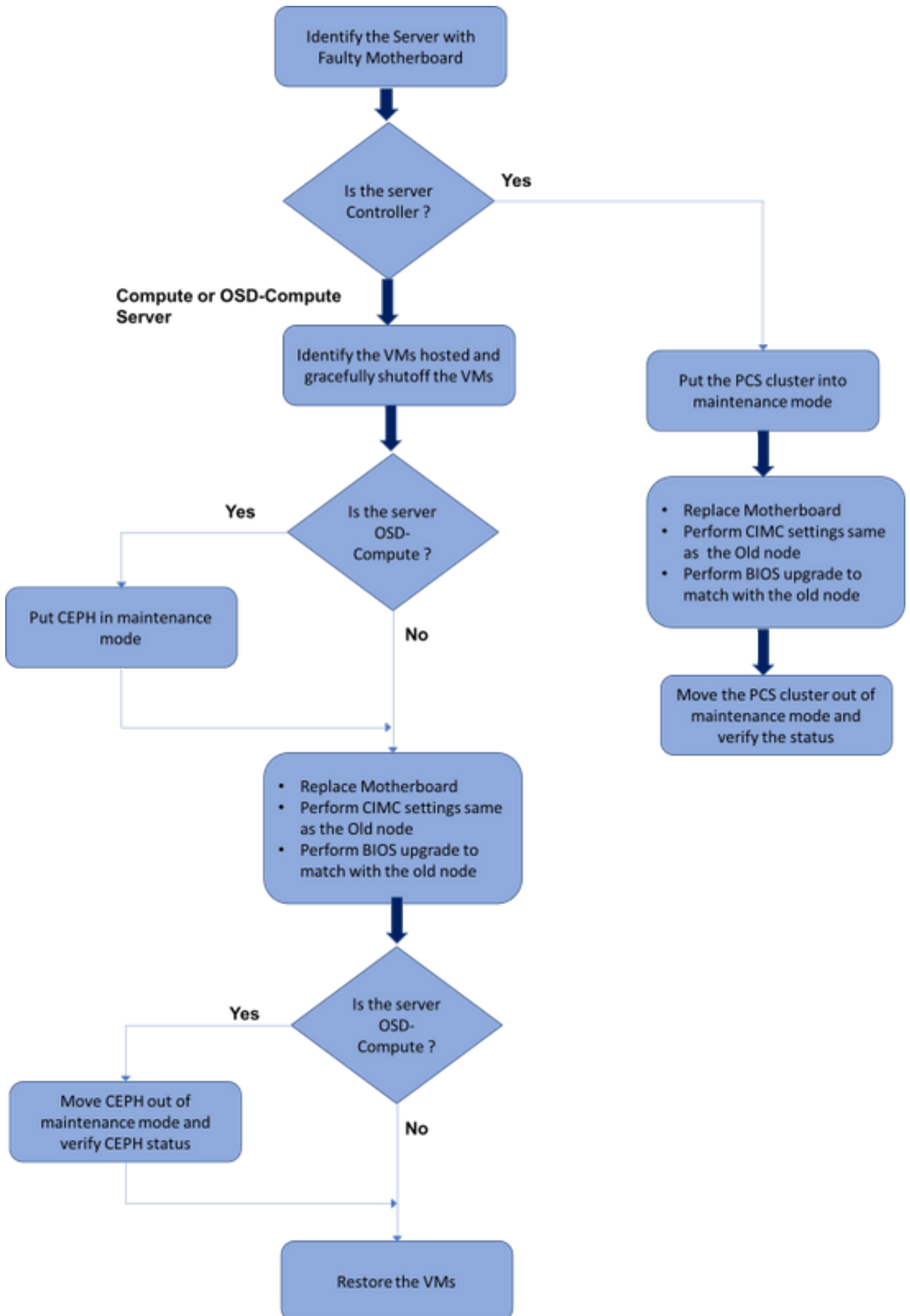
Hinweis: Ultra M 5.1.x wird zur Definition der Verfahren in diesem Dokument berücksichtigt.

Abkürzungen

VNF	Virtuelle Netzwerkfunktion
WSA	Elastic Service Controller
MOP	Verfahrensweise
OSD	Objektspeicherdatenträger
HDD	Festplattenlaufwerk

SSD	Solid-State-Laufwerk
VIM	Virtueller Infrastrukturmanager
VM	Virtuelles System
EM	Element Manager
USA	Ultra- Automatisierungsservices
UUID	Universell eindeutige IDentifizier

Workflow des MoP



Austausch der Hauptplatine im Ultra-M-Setup

In einer Ultra-M-Konfiguration kann es Szenarien geben, in denen ein Austausch der Hauptplatine für die folgenden Servertypen erforderlich ist: Computing, OSD-Computing und Controller.

Hinweis: Die Boot-Laufwerke mit der OpenStack-Installation werden nach dem Austausch der Hauptplatine ersetzt. Daher ist es nicht erforderlich, den Knoten wieder zur Cloud hinzuzufügen. Sobald der Server nach der Ersetzung eingeschaltet wurde, meldet er sich wieder beim Overcloud-Stack an.

Austausch des Motherboards im Computing-Knoten

Vor der Aktivität werden die im Knoten Compute gehosteten VMs ordnungsgemäß heruntergefahren. Nachdem die Hauptplatine ausgetauscht wurde, werden die VMs wiederhergestellt.

Identifizieren der im Compute-Knoten gehosteten VMs

Identifizieren Sie die VMs, die auf dem Computing-Server gehostet werden.

Der Computing-Server enthält CPS- oder Elastic Services Controller (ESC)-VMs:

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep compute-8
| 507d67c2-1d00-4321-b9d1-da879af524f8 | VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-
88a2d6fa82ea | pod1-compute-8.localdomain |
| f9c0763a-4a4f-4bbd-af51-bc7545774be2 | VNF2-DEPLOYM_c1_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-
3812653ee229 | pod1-compute-8.localdomain |
| 75528898-ef4b-4d68-b05d-882014708694 | VNF2-ESC-ESC-
0 | pod1-compute-8.localdomain |
```

Hinweis: In der hier gezeigten Ausgabe entspricht die erste Spalte dem Universally Unique Identifier (UUID), die zweite Spalte dem VM-Namen und die dritte Spalte dem Hostnamen, in dem die VM vorhanden ist. Die Parameter aus dieser Ausgabe werden in den nachfolgenden Abschnitten verwendet.

Graceful Power Aus

Computing-Knoten-Hosts CPS/ESC VMs

Schritt 1: Melden Sie sich beim ESC-Knoten an, der der VNF entspricht, und überprüfen Sie den Status der VMs.

```
[admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ cd /opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli
[admin@VNF2-esc-esc-0 esc-cli]$ ./esc_nc_cli get esc_datamodel | egrep --color
"<state>|<vm_name>|<vm_id>|<deployment_name>"
<snip>
<state>SERVICE_ACTIVE_STATE</state>
    <vm_name>VNF2-DEPLOYM_c1_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-3812653ee229</vm_name>
    <state>VM_ALIVE_STATE</state>
```

```

        <vm_name>VNF2-DEPLOYM_c3_0_3e0db133-c13b-4e3d-ac14-
        <state>VM_ALIVE_STATE</state>
<deployment_name>VNF2-DEPLOYMENT-em</deployment_name>
        <vm_id>507d67c2-1d00-4321-b9d1-da879af524f8</vm_id>
        <vm_id>dc168a6a-4aeb-4e81-abd9-91d7568b5f7c</vm_id>
        <vm_id>9ffec58b-4b9d-4072-b944-5413bf7fcf07</vm_id>
        <state>SERVICE_ACTIVE_STATE</state>
        <vm_name>VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-88a2d6fa82ea</vm_name>
        <state>VM_ALIVE_STATE</state>
<snip>

```

Schritt 2: Beenden Sie die CPS VMs einzeln mit dem VM-Namen. (VM-Name siehe Abschnitt Identifizieren der im Compute-Knoten gehosteten VMs).

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 esc-cli]$ ./esc_nc_cli vm-action STOP VNF2-DEPLOYM_c1_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-3812653ee229

```

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 esc-cli]$ ./esc_nc_cli vm-action STOP VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-88a2d6fa82ea

```

Schritt 3: Nach dem Anhalten müssen die VMs in den SHUTOFF-Status wechseln.

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ cd /opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli
[admin@VNF2-esc-esc-0 esc-cli]$ ./esc_nc_cli get esc_datamodel | egrep --color "<state>|<vm_name>|<vm_id>|<deployment_name>"
<snip>
<state>SERVICE_ACTIVE_STATE</state>
        <vm_name>VNF2-DEPLOYM_c1_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-3812653ee229</vm_name>
        <state>VM_SHUTOFF_STATE</state>
        <vm_name>VNF2-DEPLOYM_c3_0_3e0db133-c13b-4e3d-ac14-
        <state>VM_ALIVE_STATE</state>
<deployment_name>VNF2-DEPLOYMENT-em</deployment_name>
        <vm_id>507d67c2-1d00-4321-b9d1-da879af524f8</vm_id>
        <vm_id>dc168a6a-4aeb-4e81-abd9-91d7568b5f7c</vm_id>
        <vm_id>9ffec58b-4b9d-4072-b944-5413bf7fcf07</vm_id>
        <state>SERVICE_ACTIVE_STATE</state>
        <vm_name>VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-88a2d6fa82ea</vm_name>

```

<snip>

Schritt 4: Melden Sie sich beim im Computing-Knoten gehosteten ESC an, und prüfen Sie, ob er sich im Master-Status befindet. Wenn ja, schalten Sie den ESC in den Standby-Modus um:

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 esc-cli]$ escadm status
0 ESC status=0 ESC Master Healthy

```

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ sudo service keepalived stop
Stopping keepalived: [ OK ]

```

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ escadm status
1 ESC status=0 In SWITCHING_TO_STOP state. Please check status after a while.

```

```

[admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ sudo reboot
Broadcast message from admin@vnf1-esc-esc-0.novalocal
(/dev/pts/0) at 13:32 ...

```

The system is going down for reboot NOW!

ESC-Sicherung

Schritt 1: ESC bietet eine Redundanz von 1:1 in der UltraM-Lösung. Zwei ESC VMs werden bereitgestellt und unterstützen einen Ausfall in UltraM. d. h. das System wird wiederhergestellt, wenn ein einziger Systemfehler auftritt.

Hinweis: Wenn mehr als ein Fehler vorliegt, wird er nicht unterstützt und erfordert möglicherweise eine Neubereitstellung des Systems.

ESC-Sicherungsdetails:

- Konfiguration wird ausgeführt
- ConfD CDB DB
- ESC-Protokolle
- Syslog-Konfiguration

Schritt 2: Die Häufigkeit der ESC DB-Backups ist schwierig und muss sorgfältig behandelt werden, da der ESC die verschiedenen Statuscomputer für verschiedene bereitgestellte VNF VMs überwacht und verwaltet. Es wird empfohlen, dass diese Sicherungen nach den folgenden Aktivitäten in der gegebenen VNF/POD/Site durchgeführt werden.

Schritt 3: Überprüfen Sie, ob der Zustand von ESC für die Verwendung des **health.sh**-Skripts geeignet ist.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# escadm status
0 ESC status=0 ESC Master Healthy

[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# health.sh
esc ui is disabled -- skipping status check
esc_monitor start/running, process 836
esc_mona is up and running ...
vimmanager start/running, process 2741
vimmanager start/running, process 2741
esc_confd is started
tomcat6 (pid 2907) is running... [ OK ]
postgresql-9.4 (pid 2660) is running...
ESC service is running...
Active VIM = OPENSTACK
ESC Operation Mode=OPERATION

/opt/cisco/esc/esc_database is a mountpoint

===== ESC HA (MASTER) with DRBD =====

DRBD_ROLE_CHECK=0
MNT_ESC_DATABASE_CHECK=0
VIMMANAGER_RET=0
ESC_CHECK=0
STORAGE_CHECK=0
ESC_SERVICE_RET=0
MONA_RET=0
ESC_MONITOR_RET=0

=====
```

ESC HEALTH PASSED

Schritt 4: Sichern Sie die Running-Konfiguration, und übertragen Sie die Datei auf den Backup-Server.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# /opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C
```

```
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-test-vnfm1-esc-0.novalocal
auto-test-vnfm1-esc-0# show running-config | save /tmp/running-esc-12202017.cfg
auto-test-vnfm1-esc-0#exit
```

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# ll /tmp/running-esc-12202017.cfg
-rw-----. 1 tomcat tomcat 25569 Dec 20 21:37 /tmp/running-esc-12202017.cfg
```

Backup ESC-Datenbank

Schritt 1: Melden Sie sich bei ESC VM an, und führen Sie diesen Befehl aus, bevor Sie die Sicherung durchführen.

```
[admin@esc ~]# sudo bash
[root@esc ~]# cp /opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py /opt/cisco/esc/esc-
scripts/esc_dbtool.py.bkup
[root@esc esc-scripts]# sudo sed -i "s,'pg_dump','usr/pgsql-9.4/bin/pg_dump,'"
/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py
```

#Set ESC to mainenance mode

```
[root@esc esc-scripts]# escadm op_mode set --mode=maintenance
```

Schritt 2: Prüfen Sie den ESC-Modus, und vergewissern Sie sich, dass er sich im Wartungsmodus befindet.

```
[root@esc esc-scripts]# escadm op_mode show
```

Schritt 3: Backup-Datenbank mithilfe des in ESC verfügbaren Tools zur Wiederherstellung der Datenbanksicherung.

```
[root@esc scripts]# sudo /opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py backup --file scp://
```

Schritt 4: Setzen Sie ESC zurück in den Betriebsmodus, und bestätigen Sie den Modus.

```
[root@esc scripts]# escadm op_mode set --mode=operation
```

```
[root@esc scripts]# escadm op_mode show
```

Schritt 5: Navigieren Sie zum Skriptverzeichnis, und sammeln Sie die Protokolle.

```
[root@esc scripts]# /opt/cisco/esc/esc-scripts
```

```
sudo ./collect_esc_log.sh
```

Schritt 6: So erstellen Sie einen Snapshot des ESC, um den ESC zuerst herunterzufahren.


```
shutdown -r now
```

Schritt 7: Erstellen Sie aus dem OSPD einen Image-Snapshot.

-

```
nova image-create --poll esc1 esc_snapshot_27aug2018
```

Schritt 8: Überprüfen, ob der Snapshot erstellt wird

```
openstack image list | grep esc_snapshot_27aug2018
```

Schritt 9: ESC vom OSPD starten

```
nova start esc1
```

Schritt 10: Wiederholen Sie das gleiche Verfahren für das Standby-ESC-VM, und übertragen Sie die Protokolle auf den Backup-Server.

Schritt 11: Sichern der Syslog-Konfiguration auf dem ESC VMS und Übertragen dieser Daten auf den Backup-Server.

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 ~]$ cd /etc/rsyslog.d
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/00-escmanager.conf
00-escmanager.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/01-messages.conf
01-messages.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/02-mona.conf
02-mona.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

Hauptplatine ersetzen

Schritt 1: Die Schritte zum Ersetzen des Motherboards in einem UCS C240 M4 Server können wie folgt beschrieben werden:

[Cisco UCS C240 M4 Serverinstallations- und Serviceleitfaden](#)

Schritt 2: Melden Sie sich mit der CIMC IP-Adresse beim Server an.

Schritt 3: Führen Sie ein BIOS-Upgrade durch, wenn die Firmware nicht der zuvor verwendeten empfohlenen Version entspricht. Schritte für ein BIOS-Upgrade finden Sie hier:

[BIOS-Upgrade-Leitfaden für Rackmount-Server der Cisco UCS C-Serie](#)

Stellen Sie die VMs wieder her

Computing-Knoten-Hosts CPS, ESC

Wiederherstellung des ESC VM

Schritt 1: Wenn sich das virtuelle System im Fehler- oder Herunterladezustand befindet, kann das

virtuelle System wiederhergestellt werden, indem ein harter Neustart durchgeführt wird, um das betroffene virtuelle System aufzurufen. Führen Sie diese Schritte aus, um ESC wiederherzustellen.

Schritt 2: Identifizieren Sie die VM, die sich im FEHLER- oder Herunterfahren-Zustand befindet, nachdem Sie einen harten Neustart der ESC VM identifiziert haben. In diesem Beispiel starten Sie auto-test-vnfm1-ESC-0 neu.

```
[root@tb1-baremetal scripts]# nova list | grep auto-test-vnfm1-ESC-
| f03e3cac-a78a-439f-952b-045aea5b0d2c | auto-test-vnfm1-ESC-
0 | ACTIVE | - | running | auto-testautovnf1-
uas-orchestration=172.57.12.11; auto-testautovnf1-uas-
management=172.57.11.3
|
| 79498e0d-0569-4854-a902-012276740bce | auto-test-vnfm1-ESC-
1 | ACTIVE | - | running | auto-testautovnf1-
uas-orchestration=172.57.12.15; auto-testautovnf1-uas-
management=172.57.11.5
|
```

```
[root@tb1-baremetal scripts]# [root@tb1-baremetal scripts]# nova reboot --hard f03e3cac-a78a-
439f-952b-045aea5b0d2c\
Request to reboot server <Server: auto-test-vnfm1-ESC-0> has been accepted.
```

```
[root@tb1-baremetal scripts]#
```

Schritt 3: Wenn ESC VM gelöscht wird und wieder aktiviert werden muss.

```
[stack@pod1-ospd scripts]$ nova list |grep ESC-1
| c566efbf-1274-4588-a2d8-0682e17b0d41 | vnfm1-ESC-ESC-
1 | ACTIVE | - | running | vnfm1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.14; vnfm1-UAS-uas-
management=172.168.10.4
|
```

```
[stack@pod1-ospd scripts]$ nova delete vnfm1-ESC-ESC-1
Request to delete server vnfm1-ESC-ESC-1 has been accepted.
```

Schritt 4: Über OSPD prüfen Sie, ob die neue ESC VM aktiv/aktiv ist:

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list|grep -i esc
| 934519a4-d634-40c0-a51e-fc8d55ec7144 | vnfm1-ESC-ESC-
0 | ACTIVE | - | running | vnfm1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.13; vnfm1-UAS-uas-
management=172.168.10.3
|
| 2601b8ec-8ff8-4285-810a-e859f6642ab6 | vnfm1-ESC-ESC-
1 | ACTIVE | - | running | vnfm1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.14; vnfm1-UAS-uas-
management=172.168.10.6
|
```

#Log in to new ESC and verify Backup state. You may execute health.sh on ESC Master too.

```
...
#####
# ESC on vnfm1-esc-esc-1.novalocal is in BACKUP state.
#####
```

```
[admin@esc-1 ~]$ escadm status  
0 ESC status=0 ESC Backup Healthy
```

```
[admin@esc-1 ~]$ health.sh  
===== ESC HA (BACKUP) =====  
=====
```

```
ESC HEALTH PASSED
```

```
[admin@esc-1 ~]$ cat /proc/drbd  
version: 8.4.7-1 (api:1/proto:86-101)  
GIT-hash: 3a6a769340ef93b1ba2792c6461250790795db49 build by mockbuild@Build64R6, 2016-01-12  
13:27:11  
1: cs:Connected ro:Secondary/Primary ds:UpToDate/UpToDate C r-----  
ns:0 nr:504720 dw:3650316 dr:0 al:8 bm:0 lo:0 pe:0 ua:0 ap:0 ep:1 wo:f oos:0
```

Schritt 5: **Wenn** ESC VM nicht wiederherstellbar ist und die Wiederherstellung der Datenbank erfordert, stellen Sie die Datenbank aus der zuvor durchgeführten Sicherung wieder her.

Schritt 6: Für die Wiederherstellung der ESC-Datenbank muss vor der Wiederherstellung der Datenbank sichergestellt werden, dass der Dienst esc beendet wird. Führen Sie für ESC HA zunächst eine sekundäre VM und dann die primäre VM aus.

```
# service keepalived stop
```

Schritt 7: Überprüfen Sie den ESC-Dienststatus, und stellen Sie sicher, dass in primären und sekundären VMs alles für HA gestoppt wird.

```
# escadm status
```

Schritt 8: Führen Sie das Skript aus, um die Datenbank wiederherzustellen. Im Rahmen der Wiederherstellung der DB zur neu erstellten ESC-Instanz fördert das Tool auch eine der Instanzen als primären ESC, mountet ihren DB-Ordner auf dem laufenden Gerät und startet die PostgreSQL-Datenbank.

```
# /opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py restore --file scp://
```

Schritt 9: Starten Sie den ESC-Dienst neu, um die Datenbankwiederherstellung abzuschließen.

Für HA-Ausführung in beiden VMs starten Sie den Keepalived Service neu

```
# service keepalived start
```

Schritt 10: Sobald die VM erfolgreich wiederhergestellt und ausgeführt wurde, Stellen Sie sicher, dass alle Syslog-spezifischen Konfigurationen aus der vorherigen erfolgreichen, bekannten Sicherung wiederhergestellt werden. Stellen Sie sicher, dass sie in allen ESC VMs wiederhergestellt wird.

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 ~]$  
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 ~]$ cd /etc/rsyslog.d  
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/00-escmanager.conf  
00-escmanager.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/01-messages.conf
01-messages.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/02-mona.conf
02-mona.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

Schritt 11: Wenn der ESC aus dem OSPD-Snapshot neu erstellt werden muss, verwenden Sie den folgenden Befehl mithilfe des Snapshots, der während des Backups erstellt wurde.

```
nova rebuild --poll --name esc_snapshot_27aug2018 esc1
```

Schritt 12: Überprüfen Sie den Status des ESC, nachdem die Wiederherstellung abgeschlossen ist.

```
nova list --fileds name,host,status,networks | grep esc
```

Schritt 13: Überprüfen Sie den ESC-Status mit dem folgenden Befehl.

```
health.sh
```

Copy Datamodel to a backup file

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli get esc_datamodel/opdata > /tmp/esc_opdata_`date +%Y%m%d%H%M%S`.txt
```

Stellen Sie die CPS VMs wieder her

Die CPS VM befindet sich in der nova-Liste im Fehlerzustand:

```
[stack@director ~]$ nova list |grep VNF2-DEPLOYM_s9_0_8bc6cc60-15d6-4ead-8b6a-10e75d0e134d
| 49ac5f22-469e-4b84-badc-031083db0533 | VNF2-DEPLOYM_s9_0_8bc6cc60-15d6-4ead-8b6a-10e75d0e134d
| ERROR | - | NOSTATE |
```

Stellen Sie die CPS VM vom ESC wieder her:

```
[admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ sudo /opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli recovery-vm-action DO
VNF2-DEPLOYM_s9_0_8bc6cc60-15d6-4ead-8b6a-10e75d0e134d
```

```
[sudo] password for admin:
```

Recovery VM Action

```
/opt/cisco/esc/confd/bin/netconf-console --port=830 --host=127.0.0.1 --user=admin --
privKeyFile=/root/.ssh/confd_id_dsa --privKeyType=dsa --rpc=/tmp/esc_nc_cli.ZpRCGiieuW
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rpc-reply xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0" message-id="1">
  <ok/>
</rpc-reply>
```

Überwachen Sie yangesc.log:

```
admin@VNF2-esc-esc-0 ~]$ tail -f /var/log/esc/yangesc.log
```

```
...
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Type: VM_RECOVERY_COMPLETE
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status: SUCCESS
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status Code: 200
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status Msg: Recovery: Successfully recovered VM [VNF2-
```



```

 9  1.09000      osd.9                up  1.00000      1.00000
-3  4.35999      host pod1-osd-compute-2
 1  1.09000      osd.1                up  1.00000      1.00000
 4  1.09000      osd.4                up  1.00000      1.00000
 7  1.09000      osd.7                up  1.00000      1.00000
10  1.09000      osd.10               up  1.00000      1.00000

-4  4.35999      host pod1-osd-compute-1
 2  1.09000      osd.2                up  1.00000      1.00000
 5  1.09000      osd.5                up  1.00000      1.00000
 8  1.09000      osd.8                up  1.00000      1.00000
11  1.09000      osd.11               up  1.00000      1.00000

```

Schritt 2: Melden Sie sich beim OSD Compute-Knoten an, und setzen Sie CEPH in den Wartungsmodus.

```
[root@pod1-osd-compute-1 ~]# sudo ceph osd set norebalance
```

```
[root@pod1-osd-compute-1 ~]# sudo ceph osd set noout
```

```
[root@pod1-osd-compute-1 ~]# sudo ceph status
```

```

cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_WARN
noout,norebalance,sortbitwise,require_jewel_osds flag(s) set
monmap e1: 3 mons at {pod1-controller-0=11.118.0.40:6789/0,pod1-controller-1=11.118.0.41:6789/0,pod1-controller-2=11.118.0.42:6789/0}
election epoch 58, quorum 0,1,2 pod1-controller-0,pod1-controller-1,pod1-controller-2
osdmap e194: 12 osds: 12 up, 12 in
flags noout,norebalance,sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v584865: 704 pgs, 6 pools, 531 GB data, 344 kobjects
1585 GB used, 11808 GB / 13393 GB avail
704 active+clean
client io 463 kB/s rd, 14903 kB/s wr, 263 op/s rd, 542 op/s wr

```

Hinweis: Wenn CEPH entfernt wird, wechselt VNF HD RAID in den Status "Degraded" (Heruntergestuft), aber der Zugriff auf die Festplatte muss noch möglich sein.

Identifizieren der im Osd-Compute-Knoten gehosteten VMs

Identifizieren Sie die VMs, die auf dem OSD-Computing-Server gehostet werden.

Der Computing-Server enthält Elastic Services Controller (ESC) oder CPS VMs.

```

[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep osd-compute-1
| 507d67c2-1d00-4321-b9d1-da879af524f8 | VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-88a2d6fa82ea | pod1-compute-8.localdomain |
| f9c0763a-4a4f-4bbd-af51-bc7545774be2 | VNF2-DEPLOYM_c1_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-3812653ee229 | pod1-compute-8.localdomain |
| 75528898-ef4b-4d68-b05d-882014708694 | VNF2-ESC-ESC-0 | pod1-compute-8.localdomain |
| f5bd7b9c-476a-4679-83e5-303f0aae9309 | VNF2-UAS-uas-0 | pod1-compute-8.localdomain |

```

Hinweis: In der hier gezeigten Ausgabe entspricht die erste Spalte dem Universally Unique Identifier (UUID), die zweite Spalte dem VM-Namen und die dritte Spalte dem Hostnamen, in dem das virtuelle System vorhanden ist. Die Parameter aus dieser Ausgabe werden in den nachfolgenden Abschnitten verwendet.

Graceful Power Aus

Fall 1. OSD-Compute-Knoten-Hosts ESC

Das Verfahren zur sanften Stromversorgung von ESC- oder CPS-VMs ist gleich, unabhängig davon, ob die VMs im Knoten "Compute" oder "OSD-Compute" gehostet werden.

Führen Sie die Schritte aus "Hauptplatinaustausch im Compute-Knoten" aus, um die virtuellen Systeme ordnungsgemäß abzuschalten.

Hauptplatine ersetzen

Schritt 1: Die Schritte zum Ersetzen der Hauptplatine in einem UCS C240 M4 Server können wie folgt beschrieben werden:

[Cisco UCS C240 M4 Serverinstallations- und Serviceleitfaden](#)

Schritt 2: Melden Sie sich mit der CIMC IP-Adresse beim Server an.

3. Führen Sie ein BIOS-Upgrade durch, wenn die Firmware nicht der zuvor verwendeten empfohlenen Version entspricht. Schritte für ein BIOS-Upgrade finden Sie hier:

[BIOS-Upgrade-Leitfaden für Rackmount-Server der Cisco UCS C-Serie](#)

CEPH aus dem Servicemodus verschieben

Melden Sie sich beim Knoten OSD Compute an, und verschieben Sie CEPH aus dem Wartungsmodus.

```
[root@pod1-osd-compute-1 ~]# sudo ceph osd unset norebalance
[root@pod1-osd-compute-1 ~]# sudo ceph osd unset noout

[root@pod1-osd-compute-1 ~]# sudo ceph status

cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_OK
monmap e1: 3 mons at {pod1-controller-0=11.118.0.40:6789/0,pod1-controller-1=11.118.0.41:6789/0,pod1-controller-2=11.118.0.42:6789/0}
election epoch 58, quorum 0,1,2 pod1-controller-0,pod1-controller-1,pod1-controller-2
osdmap e196: 12 osds: 12 up, 12 in
flags sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v584954: 704 pgs, 6 pools, 531 GB data, 344 kobjects
1585 GB used, 11808 GB / 13393 GB avail
704 active+clean
client io 12888 kB/s wr, 0 op/s rd, 81 op/s wr
```

Stellen Sie die VMs wieder her

Fall 1. OSD-Compute-Knoten hostet ESC- oder CPS-VMs

Das Verfahren zur Wiederherstellung von CF/ESC/EM/UAS VMs ist unabhängig davon, ob die VMs im Knoten Compute oder OSD-Compute gehostet werden, identisch.

Folgen Sie den Schritten aus "Fall 2. Compute Node Hosts CF/ESC/EM/UAS" zur Wiederherstellung der VMs.

Austausch der Hauptplatine im Controller-Knoten

Controller-Status überprüfen und Cluster in Wartungsmodus schalten

Vom OSPD, Login zum Controller und prüfen, ob die PCs in gutem Zustand sind - alle drei Controller Online und galera zeigen alle drei Controller als Master.

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo pcs status
Cluster name: tripleo_cluster
Stack: corosync
Current DC: pod1-controller-2 (version 1.1.15-11.el7_3.4-e174ec8) - partition with quorum
Last updated: Mon Dec 4 00:46:10 2017 Last change: Wed Nov 29 01:20:52 2017 by hacluster via
crmd on pod1-controller-0
```

3 nodes and 22 resources configured

```
Online: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
```

Full list of resources:

```
ip-11.118.0.42 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
ip-11.119.0.47 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
ip-11.120.0.49 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
ip-192.200.0.102 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
Started: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Master/Slave Set: galera-master [galera]
Masters: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
ip-11.120.0.47 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
Started: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Master/Slave Set: redis-master [redis]
Masters: [ pod1-controller-2 ]
Slaves: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 ]
ip-10.84.123.35 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
openstack-cinder-volume (systemd:openstack-cinder-volume): Started pod1-controller-2
my-ipmilan-for-controller-0 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-0
my-ipmilan-for-controller-1 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-0
my-ipmilan-for-controller-2 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-0
```

Daemon Status:

```
corosync: active/enabled
pacemaker: active/enabled
pcsd: active/enabled
```

Setzen Sie den Cluster in den Wartungsmodus.

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo pcs cluster standby
```

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo pcs status
Cluster name: tripleo_cluster
Stack: corosync
Current DC: pod1-controller-2 (version 1.1.15-11.el7_3.4-e174ec8) - partition with quorum
Last updated: Mon Dec 4 00:48:24 2017 Last change: Mon Dec 4 00:48:18 2017 by root via
crm_attribute on pod1-controller-0
```


3 nodes and 22 resources configured

Node pod1-controller-0: standby

Online: [pod1-controller-1 pod1-controller-2]

Full list of resources:

```
ip-11.118.0.42 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
ip-11.119.0.47 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
ip-11.120.0.49 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
ip-192.200.0.102 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
Started: [ pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Stopped: [ pod1-controller-0 ]
Master/Slave Set: galera-master [galera]
Masters: [ pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Slaves: [ pod1-controller-0 ]
ip-11.120.0.47 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
Started: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Master/Slave Set: redis-master [redis]
Masters: [ pod1-controller-2 ]
Slaves: [ pod1-controller-1 ]
Stopped: [ pod1-controller-0 ]
ip-10.84.123.35 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1

openstack-cinder-volume (systemd:openstack-cinder-volume): Started pod1-controller-2
my-ipmilan-for-controller-0 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-1
my-ipmilan-for-controller-1 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-1
my-ipmilan-for-controller-2 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-2
```

Hauptplatine ersetzen

Schritt 1: Die Schritte zum Ersetzen des Motherboards in einem UCS C240 M4 Server können wie folgt beschrieben werden:

[Cisco UCS C240 M4 Serverinstallations- und Serviceleitfaden](#)

Schritt 2: Melden Sie sich mit der CIMC IP-Adresse beim Server an.

Schritt 3: Führen Sie ein BIOS-Upgrade durch, wenn die Firmware nicht der zuvor verwendeten empfohlenen Version entspricht. Schritte für ein BIOS-Upgrade finden Sie hier:

[BIOS-Upgrade-Leitfaden für Rackmount-Server der Cisco UCS C-Serie](#)

Cluster-Status wiederherstellen

Melden Sie sich beim betroffenen Controller an, entfernen Sie den Standby-Modus, indem Sie **den Standby-Modus** festlegen. Überprüfen Sie, ob der Controller online mit Cluster geliefert wird, und galera zeigt alle drei Controller als Master an. Dies kann einige Minuten dauern.

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo pcs cluster unstandby
```

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo pcs status
```

```
Cluster name: tripleo_cluster
```

```
Stack: corosync
```

```
Current DC: pod1-controller-2 (version 1.1.15-11.e17_3.4-e174ec8) - partition with quorum
```

Last updated: Mon Dec 4 01:08:10 2017 Last change: Mon Dec 4 01:04:21 2017 by root via
crm_attribute on pod1-controller-0

3 nodes and 22 resources configured

Online: [pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2]

Full list of resources:

ip-11.118.0.42 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
ip-11.119.0.47 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
ip-11.120.0.49 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
ip-192.200.0.102 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
Started: [pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2]
Master/Slave Set: galera-master [galera]
Masters: [pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2]
ip-11.120.0.47 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-2
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
Started: [pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2]
Master/Slave Set: redis-master [redis]
Masters: [pod1-controller-2]
Slaves: [pod1-controller-0 pod1-controller-1]
ip-10.84.123.35 (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started pod1-controller-1
openstack-cinder-volume (systemd:openstack-cinder-volume): Started pod1-controller-2
my-ipmilan-for-controller-0 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-1
my-ipmilan-for-controller-1 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-1
my-ipmilan-for-controller-2 (stonith:fence_ipmilan): Started pod1-controller-2

Daemon Status:

corosync: active/enabled
pacemaker: active/enabled
pcsd: active/enable