

SAP HANA | SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1-migratie

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Aanvullende overwegingen](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[SLES voor SAP 12 SP1-migratie](#)

[Procedure](#)

[Vorbereiding op omgevingen met FusionIO-kaarten](#)

[De nieuwste patches voor besturingssysteem toepassen](#)

[Vorbereiding van automatische start voor migratie](#)

[Migratieprocedure](#)

[Procedure na de migratie](#)

[De nieuwste patches voor besturingssystemen toepassen](#)

[Omgevingen met FusionIO-kaarten](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft een upgrade van het besturingssysteem voor SAP HANA-oplossingen.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- SUSE Linux Enterprise Server (SLES)-beheer
- Cisco Unified Computing System (UCS)-beheer

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- SUSE Linux Enterprise Server voor SAP-toepassingen 11 SP4
- Cisco UCS C260M2-server, firmware versie 1.5(9d)
- LSI MegaRAID SAS 9261-8i adapter, firmware versie 12.15.0-0249

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw SAP HANA-implementatie live is, zorg er dan voor dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Verwante producten

Dit document kan ook met deze hardwareversies worden gebruikt:

- Cisco UCS C460-M2-software
- Cisco UCS C460-M4 switch
- Cisco C880-M4 switch

Aanvullende overwegingen

De release van het beoogde servicepakket moet worden vermeld als [gecertificeerd en ondersteund in de hardwaremap van SAP HANA](#).

Om verbinding te kunnen maken met de updatekanalen, moet uw SLES geregistreerd worden. Een proxy moet worden geconfigureerd als u geen toegang hebt tot de updatekanalen vanuit uw datacenter.

Alvorens u de update van het besturingssysteem start, wordt u aangeraden om de verwante OSS-opmerkingen, Cisco-ondersteuningskanalen en de [compatibiliteit van Cisco UCS-hardware en -software](#) te controleren wat de meest recente informatie betreft.

Download deze items:

- nieuwste Linux driver ISO image voor uw UCS firmware release
- eerste installatie-DVD van [SUSE Linux Enterprise Server voor SAP-toepassingen 12 SP1](#)
- driver update disk (DUD) van [SUSE Knowledge Base artikel 7018320 - SLES voor SAP migratie van SLES 11 SP3/SP4 naar SLES 12 GA/SP1 werkt niet offline](#).

De migratie vereist verschillende reboots, en moet worden toegepast wanneer SAP HANA is down tijdens een onderhoudsvenster.

Opmerking: Als u het besturingssysteem of onderdelen ervan, zoals stuurprogramma's of kernel-parameters, wijzigt, moet u ervoor zorgen dat u ten minste een geldige back-up hebt van uw SAP HANA-systeem, dat bij voorkeur buiten het apparaat is opgeslagen.

Opmerking: In sommige C460-configuraties is een FusionIO-kaart met specifiek op maat gesneden drivers inbegrepen. Dus, het installeren van een nieuwe kernel vereist extra stappen. Zorg ervoor dat u nog steeds de beschikbare FusionIO-stuurprogramma's zijn geleverd met de gouden afbeelding en opgeslagen in de /recovery partitie.

Achtergrondinformatie

De Cisco UCS Cx60- en Cisco C880 M4 SAP Hana Scale-Up-apparaten bestaan uit het besturingssysteem SUSE Linux Enterprise Server for SAP-toepassingen 11 SP3, dat alle

softwaretools en kernelinstellingen bevat die nodig zijn om SAP HANA te installeren en uit te voeren.

Om de systeembeveiliging en -stabiliteit te garanderen, moeten eventuele verdere beveiligingsupdates, patches of extra softwarecomponenten evenals wijzigingen in de configuratie van het besturingssysteem die door toekomstige SAP HANA-releases worden vereist, door de klant worden toegepast. Raadpleeg SAP HANA en SuSE Linux Enterprise Server (SLES) gerelateerde SAP OSS notities naast dit artikel.

Het is best practice om het SUSE Linux Enterprise Server (SLES)-besturingssysteem van uw SAP HANA-omgeving op een recente staat en binnen de SUSE Product Support Lifecycle te houden. Er zijn meerdere scenario's hoe het besturingssysteem op een recent patchniveau te houden. Dit artikel is bedoeld om een aantal best practices voor de meest voorkomende scenario's te noemen en implicaties te benadrukken die u zou kunnen tegenkomen bij het bijwerken van het besturingssysteem.

SLES voor SAP 12 SP1-migratie

Aanbevolen wordt om een nieuwe SLES voor SAP 12 SP1 installatie uit te voeren, hoewel het mogelijk is om een directe migratie naar SLES voor SAP-toepassingen 12 SP1 uit te voeren. In deze handleiding wordt de online migratieprocedure beschreven. Optioneel kan het systeem zo worden geconfigureerd dat het upgradeproces automatisch start zodra de server wordt opgestart en de installatiemedia KVM worden toegewezen.

De online migratie kan worden gestart vanuit SLES for SAP-applicaties 11 SP3 of SP4 en het proces is hetzelfde, ongeacht de bron-besturingssysteemrelease. Er is geen direct migratiepad voor SLES (voor SAP-toepassingen) 11 SP2.

Waarschuwing: het updateproces moet volledig worden uitgevoerd, van het begin tot het opnieuw opstarten. Er is slechts een beperkte kans om veranderingen terug te draaien. Bovendien moet de server online worden aangesloten **tijdens het hele updateproces**.

Procedure

Opmerking: Vergeet niet het SAP HANA Platform te stoppen voordat u het besturingssysteem bijwerkt en het Linux ISO driver-bestand met de nieuwste driver software beschikbaar te hebben.

Vorbereiding op omgevingen met FusionIO-kaarten

1. Zorg ervoor dat HANA gestopt is
2. Een back-up maken van het bestaande LOGGEBIED

```
# cd /hana/log  
# find . -xdev | cpio -oav > /backup/hana.log.cpio
```

3. Ontkoppel **/hana/log** en becommentarieer de **/hana/log** regel in **/etc/fstab** om automatisch te deactiveren na herstarten

De nieuwste patches voor besturingssysteem toepassen

Voer de Online Update uit met YAST of zypper vanaf de opdrachtregel.

```
zypper ref -s
```

```
Refreshing service 'nu_novell_com'.
All services have been refreshed.
Repository 'SLES-for-SAP-Applications 11.3.3-1.17' is up to date.
Repository 'SLE11-HAE-GEO-SP4-Pool' is up to date.
Repository 'SLE11-HAE-GEO-SP4-Updates' is up to date.
Repository 'SLE11-HAE-SP4-Pool' is up to date.
Repository 'SLE11-HAE-SP4-Updates' is up to date.
Repository 'SLE11-SP2-WebYaST-1.3-Pool' is up to date.
Repository 'SLE11-SP2-WebYaST-1.3-Updates' is up to date.
Repository 'SLE11-SP4-SAP-Pool' is up to date.
Repository 'SLE11-SP4-SAP-Updates' is up to date.
Repository 'SLES11-SP4-Pool' is up to date.
Repository 'SLES11-SP4-Updates' is up to date.
All repositories have been refreshed.
```

Voer deze opdrachten uit om de beschikbare patches te controleren:

- **Zypper-patch** (controleer op beschikbare patches)
- **zypper lp** (lijst met beschikbare patches)
- **zypper lu** (vermeld de updates inclusief de versienummers)
- **zypper lu | grep -i kernel** (bij de patchactiviteit wordt gezocht naar kernel-updates)

Werk het systeem tweemaal bij met deze opdracht:

```
zypper update -t patch
```

Opmerking: Als de afhankelijkheden van de lsi-megaraid_sas_kmp-standaard driver niet kunnen worden opgelost tijdens kernel patching kies dan oplossing 2. Deinstalleer de driver en herinstalleer de driver van het Linux ISO driver-bestand nadat de patching is voltooid en voordat reboorten.

Opmerking: Sommige services en processen moeten opnieuw worden gestart nadat patches zijn toegepast. Start niet opnieuw op zonder eerst het menu te wijzigen om de specifieke RAID-configuratie weer te geven.

Bewerk het bestand **/boot/grub/menu.lst** en vervang alle hd(0)-items door hd(0,0) om de specifieke RAID-configuratie weer te geven:

```
title SLES for SAP Applications - 3.0.101-100 (default)
  root (hd0,0)
  kernel ...

title SLES for SAP Applications - 3.0.101-100 (default)
  kernel (hd0,0)/vmlinuz...
  initrd (hd0,0)/initrd...
```

U kunt het systeem nu opnieuw opstarten.

Zorg ervoor dat het begint met de nieuw geïnstalleerde kernel met deze opdracht **uname -a**

Vorbereiding van automatische start voor migratie

1. Monteer de installatie-DVD die u hebt gedownload ([SUSE Linux Enterprise Server for SAP Application 12 SP1](#)) naar `/mnt/dvd`.
2. Kopieert de kernel en de eerste ramschijf bestanden.

```
cp /mnt/dvd/boot/x86_64/loader/linux /boot/linux.upgrade
cp /mnt/dvd/boot/x86_64/loader/initrd /boot/initrd.upgrade
```

3. Zet de installatie-DVD opnieuw in de afstandsbediening.
4. Bewerk het bestand `/boot/grub/menu.lst` en voeg een nieuwe sectie toe voor de upgrade kernel en initrd.

Opmerking: De parameters `IP_ADDRESS`, `NETMASK`, `GATEWAY` en `NAMESERVER` komen overeen met uw netwerkinstellingen. Als uw netwerkinstallatie een proxyserver vereist, geef dan ook de naam en de poort van de proxyserver op. Anders kan de proxy-parameter in de onderstaande kernellijn worden overgeslagen.

```
title Linux Upgrade Kernel
kernel (hd0,0)/boot/linux.upgrade root=/dev/rootvg/rootvol resume=/dev/rootvg/swapvol
splash=silent showopts vga=0x314 upgrade=1 ifcfg=eth3=IP_ADDRESS/NETMASK,GATEWAY,NAMESERVER
dud=http://ftp.suse.com/pub/l3/bsc-1004665/bsc1004665-sap-rename-v2.dud
proxy=PROXY.domain.com:PORT
initrd (hd0,0)/boot/initrd.upgrade
```

5. Controleer of de FTP-server via de opdrachtregel toegankelijk is.

Migratieprocedure

Dit is een migratie naar SLES voor SAP 12 SP1.

Opmerking: Tijdens de hele migratieactiviteit moet SAP HANA naar beneden.

Stap 1. Start de KVM-console.

Stap 2. Breng de eerste SLES voor SAP-applicaties 12 SP1 Installatiemedia in kaart. Start de server opnieuw op.

Stap 3. Selecteer de nieuwe sectie **Linux Upgrade Kernel** van het opstartmenu om het installatieprogramma SLES 12 SP1 te starten.

Stap 4. Bevestig de taal en de toetsenbordindeling. Accepteer de licentievoorwaarden en ga door.

Stap 5. Voordat u de partitie of het te upgraden systeem selecteert, selecteert u **alle scheidingen** uit het aanvinkvakje en merkt u de notatie van de `/dev/md` apparaten op. Klik op **Next** (Volgende).

Partition or System to Update:

System	Partition	Architecture	File System	Label
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4	/dev/rootvg/rootvol	x86_64	LV (ext3)	
Unknown Linux	/dev/md/linux:0	Unknown	MD RAID (ext3)	
Unknown Linux	/dev/md/linux:3	Unknown	MD RAID (xfs)	
Unknown Linux	/dev/rootvg/usr_sap	Unknown	LV (ext3)	

Stap 6. Op de foutmelding "De partitie /dev/md0 kan niet gemonteerd worden" selecteert u **Mount Option opgeven** en de apparaatnaam wijzigen van **/dev/md0** naar

Mount Options

Mount Point
/boot

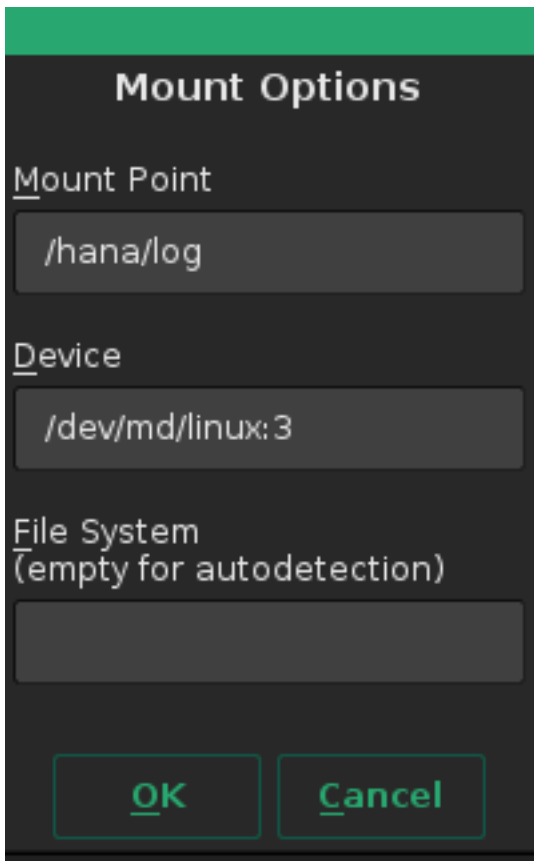
Device
/dev/md/linux:0

File System
(empty for autodetection)

OK **Cancel**

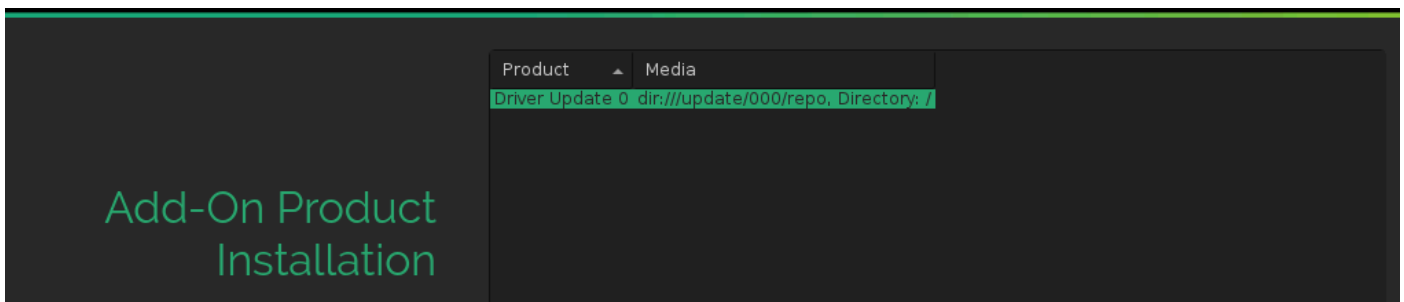
/dev/md/linux:0

Stap 7. Selecteer in de foutmelding "De partitie /dev/md3 kan niet gemonteerd worden" **Specificeer Mount Option** en wijzig de apparaatnaam van **/dev/md3** in **/dev/md/linux:3**



Stap 8. Bekijk de updates van de opslagplaats die beschikbaar zijn op de registratieserver en selecteer eventueel de gewenste updates. Er kan een aparte registratiecode nodig zijn om deze extensies te gebruiken. Klik op **Volgende** om verder te gaan.

Stap 9. Klik op **Volgende** op het scherm Add-on Product Installatie.



Stap 10. Controleer de installatie-instellingen en scroll naar beneden en klik op **Opstarten** om de instellingen te wijzigen, zoals in de afbeelding:

Click a headline to make changes.

System

- [System and Hardware Settings](#)

Update Options

- New product **SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1** will be installed
- New product **SUSE Linux Enterprise High Availability Extension 12 SP1** will be installed
- Product **SLES for SAP Applications** will be updated to **SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications 12 SP1**
- Update based on patterns
 - Base System
 - Minimal System (Appliances)
 - High Availability

Add-On Products

- Driver Update 0 (Media dir:///update/000/repo, directory /)

Packages

- Packages to Update: 717
- New Packages to Install: 854
- Packages to Remove: 316
- Total Size of Packages to Update: 3.3 GiB

Backup

- Create Backup of Modified Files
- Create Backup of /etc/sysconfig Directory

Language

- Primary Language: English (US)

Keyboard Layout

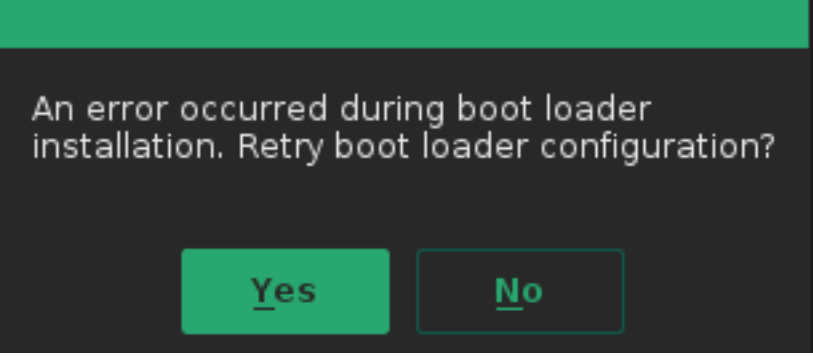
- English (US)

Booting

- Boot Loader Type: GRUB2
- Status Location: /dev/sdf (MBR)
- Change Location:
 - Install bootcode into MBR ([do not install](#))
 - Do not install bootcode into /boot partition ([install](#))
- Order of Hard Disks: /dev/sdf, /dev/sdb, /dev/sdc, /dev/sde, /dev/sdg, /dev/sda, /dev/sdh, /dev/sdi

Stap 1. Bevestig en start de update.

Stap 12. Bij ongeveer 96% houdt de migratie op met een fout betreffende de laarsconfiguratie. De oorzaak van de wortel is de ontbrekende post MBR kloof in de specifieke RAID-configuratie en moet worden omgewerkt.



An error occurred during boot loader installation. Retry boot loader configuration?

Yes

No

Stap 13. Selecteer ><CTRL>-<ALT>-<F2> om naar de Bash-prompt te switches.

Opmerking: De montagepunten in [] hieronder geven de steunpunten aan die zijn vastgesteld bij de installatie SLES 11.

1. Identificeer apparaten die zijn gemonteerd als `/min [/]` en `/min/boot [boot]`.

```
# mount | grep mnt
/dev/mapper/rootvg-rootvol on /mnt type ext3 (rw,relatime,data=ordered)
/dev/md126 on /mnt/boot type ext3 (rw,relatime,data=ordered)
```

2. Umount `/mnt/boot [boot]` geïdentificeerd als `/dev/md126`.

```
# umount /mnt/boot
```

3. Monteer `[boot]` als tijdelijk montagepunt `/mnt/boot_tmp`.

```
# mkdir /mnt/boot_tmp
# mount /dev/md126 /mnt/boot_tmp
```

4. Kopieer de inhoud van `[boot]` naar `/min/boot`.

```
# cp -av /mnt/boot_tmp/* /mnt/boot
```

5. Reinigen en tellen `[boot]`.

```
# sync
# umount /mnt/boot_tmp
# rmdir /mnt/boot_tmp
# rmdir /mnt/boot/lost+found
```

6. Verwijder het opstartpunt vanaf `/min/etc/fstab`.

7. Analyseer de instelling van de vaste schijf.

```
# mdadm --detail --scan
ARRAY /dev/md/linux:3 metadata=1.2 name=linux:3 UUID=b0b...
ARRAY /dev/md/linux:0 metadata=1.0 name=linux:0 UUID=93a...
ARRAY /dev/md/linux:1 metadata=1.2 name=linux:1 UUID=b6b...
ARRAY /dev/md/linux:2 metadata=1.2 name=linux:2 UUID=da2...
```

8. Stop en schakel de `[boot]` raid uit.

```
# mdadm --stop /dev/md/linux\:0
# mdadm --zero-superblock /dev/sda1
# mdadm --zero-superblock /dev/sdf1
```

9. Repareer `/mnt/etc/mdadm.conf` en verwijder de regel met de informatie voor `/dev/md0`

10. De primaire partitie verwijderen

```
# parted /dev/sda rm 1
# parted /dev/sdf rm 1
```

11. Schijfpartitionering bevestigen

```
# sfdisk -l /dev/sda
```

```
Disk /dev/sda: 72824 cylinders, 255 heads, 63 sectors/track
Units: cylinders of 8225280 bytes, blocks of 1024 bytes, counting from 0
```

Device	Boot	Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/sda1		0	-	0	0	0	Empty
/dev/sda2		130	72823	72694	583914555	fd	Linux raid autodetect
/dev/sda3		0	-	0	0	0	Empty
/dev/sda4		0	-	0	0	0	Empty

```
# sfdisk -l /dev/sdf
```

```
Disk /dev/sdf: 72824 cylinders, 255 heads, 63 sectors/track
Units: cylinders of 8225280 bytes, blocks of 1024 bytes, counting from 0
```

Device	Boot	Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/sdf1		0	-	0	0	0	Empty
/dev/sdf2		130	72823	72694	583914555	fd	Linux raid autodetect
/dev/sdf3		0	-	0	0	0	Empty
/dev/sdf4		0	-	0	0	0	Empty

Stap 14. Selecteer **<CTRL>-<ALT>-<F7>** om terug te switches naar het grafische installatieprogramma.

Stap 15. Controleer de instellingen en klik op **OK** om door te gaan met het bijwerken.

Stap 16. Probeer de configuratie van de laarslader opnieuw te schrijven door **ja** te antwoorden. Hierdoor wordt het instellingenscherf van de opstartlader geopend, zoals wordt weergegeven in de afbeelding:

Boot Loader Settings

Boot Code Options	Kernel Parameters	Bootloader Options
Boot Loader GRUB2	Boot Loader Location <input checked="" type="checkbox"/> Boot from Master Boot Record <input type="checkbox"/> Enable Redundancy for MD Array <input type="checkbox"/> Custom Boot Partition	
<input checked="" type="checkbox"/> Set active Flag in Partition Table for Boot Partition		
<input checked="" type="checkbox"/> Write generic Boot Code to MBR		
Boot Loader Installation Details		

Stap 17. Het systeem wordt kort na de installatie automatisch opnieuw opgestart en voltooid.

Procedure na de migratie

De nieuwste patches voor besturingssystemen toepassen

Beoordeel geen patches in de status van de status van de aanvraag en voer een Online Update uit met behulp van YAST of zypper vanaf de opdrachtregel.

```
zypper ref -s
```

```
Refreshing service 'SUSE_Linux_Enterprise_Server_for_SAP_Applications_12_SP1_x86_64'.
All services have been refreshed.
Repository 'SLE-12-SP1-SAP-12.1-0' is up to date.
Retrieving repository 'SLE-12-SP1-SAP-Updates' metadata .....[done]
Building repository 'SLE-12-SP1-SAP-Updates' cache .....[done]
Retrieving repository 'SLE-HA12-SP1-Pool' metadata .....[done]
Building repository 'SLE-HA12-SP1-Pool' cache .....[done]
Retrieving repository 'SLE-HA12-SP1-Updates' metadata .....[done]
Building repository 'SLE-HA12-SP1-Updates' cache .....[done]
Retrieving repository 'SLE12-SP1-SAP-Pool' metadata .....[done]
Building repository 'SLE12-SP1-SAP-Pool' cache .....[done]
Retrieving repository 'SLES12-SP1-Pool' metadata .....[done]
Building repository 'SLES12-SP1-Pool' cache .....[done]
Retrieving repository 'SLES12-SP1-Updates' metadata .....[done]
Building repository 'SLES12-SP1-Updates' cache .....[done]
All repositories have been refreshed.
```

Update het systeem met deze opdracht tweemaal als dit vereist is.

```
zypper update -t patch
```

```
Refreshing service 'SUSE_Linux_Enterprise_Server_for_SAP_Applications_12_SP1_x86_64'.
Loading repository data...
Reading installed packages...
Resolving package dependencies...

Nothing to do.
```

Waarschuwing: Voer na het voltooiën van een update de opdracht `rcrpmconfigcheck` uit,

en bekijk vervolgens de inhoud van de **controle** bestand `/var/adm/rpmconfigurcheck`. Dit bestand bevat een lijst met configuratiebestanden die niet automatisch kunnen worden bijgewerkt. Deze bestanden moeten worden gecontroleerd en de configuraties handmatig worden aangepast.

Bekijk de laatste SAP notities en bevestig dat aan de vereisten is voldaan:

- [SAP notitie 2205917 - SAP HANA DB: Aanbevolen OS-instellingen voor SLES voor SAP-toepassingen 12](#) voor eventuele configuratiewijzigingen.
- [SAP-opmerking 1984787 - SUSE Linux Enterprise Server 12: Installatie notities](#) voor software selectie en bekende problemen.

Omgevingen met FusionIO-kaarten

1. Het LOG-gebied opnieuw inschakelen in `/etc/fstab`
2. Mount `/hana/log`

Gerelateerde informatie

- [Gecertificeerde en ondersteunde SAP HANA hardware directory](#)
- [Cisco UCS hardware- en softwarecompatibiliteitsmatrix](#)
- [Cisco technische ondersteuning en downloads](#)
- [SUSE Knowledge Base 7018320 - SLES for SAP - migratie van SLES 11 SP3/SP4 naar SLES 12 GA/SP1 werkt niet offline](#)
- [SUSE Linux Enterprise Server voor SAP-toepassingen 12 SP1](#)
- [SUSE Documentatie - upgraden van SUSE Linux Enterprise](#)
- [SAP Note 2205917 - SAP HANA DB: Aanbevolen OS-instellingen voor SLES voor SAP-toepassingen 12](#)
- [SAP Note 2235581 - SAP HANA: Ondersteunde besturingssystemen](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.