

Nexus 3000, 3100 und 3500 NX-OS Compact Image-Verfahren

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Anwendbare Hardware](#)

[Vorbehalte und Einschränkungen](#)

[MD5- und SHA512-Prüfsumme der Änderungen an Binärabbildern von NX-OS nach Ausführung der NX-OS Compact Image-Prozedur](#)

[Kompaktes Bildverfahren für NX-OS-Binärabbilddateien über SCP schlägt über In-Band-Schnittstelle fehl](#)

[Die Compact-Image-Prozedur für die Binärdatei von NX-OS über SCP schlägt mit 29 % fehl
Nexus-Switch bleibt nach dem Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion der Hauptversion 9.3\(x\)
mit Compact Image in der Boot-Schleife stecken](#)

[NX-OS Compact Image Platform Groups](#)

[Kompakte NX-OS-Software-Images auf der Cisco Software Download-Website](#)

[NX-OS Compact Image-Verfahren](#)

[Compact Image Procedure - NX-OS Binary Image File on Bootflash](#)

[Verfahren für Compact-Image-Dateien für NX-OS-Binärdatei auf USB](#)

[Compact Image Procedure - NX-OS Binary Image File via SCP](#)

[Verwenden eines Linux-Hosts als SCP-Server](#)

[Verwenden eines Nexus-Geräts als SCP-Server](#)

[Zusätzliche Informationen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die Schritte zur Reduzierung der Dateigröße einer NX-OS-Binär-Image-Datei auf Cisco Nexus Switches der Serien 3000, 3100 und 3500 mithilfe des Verfahrens für Compact Image. Außerdem werden die Taktiken beschrieben, die Sie verwenden können, um dieses Verfahren in einer Vielzahl von Umgebungen mit Zugriff auf verschiedene Ressourcen auszuführen.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie die Grundlagen des Kopierens von Dateien in Cisco NX-OS mithilfe von Dateiübertragungsprotokollen verstehen (z. B. TFTP [Trivial File Transfer Protocol], FTP [File

Transfer Protocol], SCP [Secure Copy Protocol], SFTP [Secure File Transfer Protocol] usw.). Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie in einem der folgenden Dokumente:

- [Cisco Nexus NX-OS der Serie 3000 - Grundlegender Konfigurationsleitfaden, Version 9.3\(x\)](#)
- [Cisco Nexus NX-OS der Serie 3000 - Grundlegender Konfigurationsleitfaden, Version 9.2\(x\)](#)
- [Cisco Nexus NX-OS der Serie 3000 - Grundlegender Konfigurationsleitfaden, Version 7.x](#)
- [Cisco Nexus 3548-Switch - NX-OS-Basiskonfigurationsleitfaden, Version 9.3\(x\)](#)
- [Cisco Nexus 3548-Switch - NX-OS-Basiskonfigurationsleitfaden, Version 9.2\(x\)](#)
- [Cisco Nexus 3548-Switch - NX-OS-Basiskonfigurationsleitfaden, Version 7.x](#)

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf Cisco Nexus Switches der Serien 3000, 3100 und 3500, die im Abschnitt "Anwendbare Hardware" dieses Dokuments aufgeführt sind. Die Geräteausgabe in diesem Dokument wurde von einem Nexus 3064PQ-10GE-Gerät mit NX-OS Softwareversion 7.0(3)I7(8) übernommen.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

Hintergrundinformationen

Erste Modelle der Cisco Nexus Switches der Serien 3000, 3100 und 3500 verfügen über 1,4 bis 1,6 Gigabyte Speicherkapazität, die dem Bootflash zugewiesen wurden. Mit der Zeit ist die Dateigröße von NX-OS-Binär-Image-Dateien stetig auf über 1 Gigabyte angestiegen. Daher ist es für Nexus Switches der Serien 3000, 3100 und 3500 schwierig, gleichzeitig mehr als ein vollständiges NX-OS-Binär-Image zu speichern. Aus diesem Grund können Administratoren das NX-OS Software-Upgrade-Verfahren für Nexus Switches der Serien 3000, 3100 und 3500 nicht befolgen, die für andere Nexus-Plattformen wie Nexus Switches der Serien 5000, 6000, 7000 und 900 verwendet werden.

Ab NX-OS Softwareversion 7.0(3)I3(1) kann die Dateigröße von NX-OS-Binär-Image-Dateien durch ein Compact Image-Verfahren reduziert werden. Hierbei handelt es sich um ein unterbrechungsfreies Verfahren, das sich nicht auf die Kontrollebene des Switches oder die Weiterleitung des Datenverkehrs auf der Datenebene auswirkt. Dieses Verfahren kann in folgenden Szenarien für NX-OS-Binär-Image-Dateien ausgeführt werden:

1. Wenn sich die NX-OS-Binär-Image-Dateien im Bootflash des Nexus-Geräts befinden.
2. Wenn sich NX-OS-Binär-Image-Dateien auf einem USB-Flash-Laufwerk befinden, das an das Nexus-Gerät angeschlossen ist.
3. Wenn NX-OS-Binär-Image-Dateien mithilfe des Secure Copy Protocol (SCP) in den Bootflash des Nexus-Geräts kopiert werden.

In diesem Dokument werden die Schritte beschrieben, mit denen die Dateigröße einer NX-OS-Binär-Image-Datei mithilfe der Compact Image-Prozedur für jedes der oben genannten Szenarien reduziert werden kann.

Anwendbare Hardware

Das in diesem Dokument beschriebene Verfahren gilt nur für diese Hardware:

- Nexus 3000-Geräte N3K-C3048TP-1GEN3K-C3064PQ-10GEN3K-C3064PQ-10GXN3K-C3064TQ-10GT
- Nexus 3100-Geräte N3K-C3132Q-40GEN3K-C3132Q-40GXN3K-C3164Q-40GEN3K-C3172PQ-10GEN3K-C3172TQ-10GTN3K-C3172TQ-32T
- Nexus 3500-Geräte N3K-C3524P-10GN3K-C3548P-10GN3K-C3524P-10GXN3K-C3548P-10GX

Hinweis: Dieses Verfahren gilt **nicht** für Nexus 3172-XL-Hardware (N3K-C3172PQ-XL und N3K-C3172TQ-XL) oder 3500-XL-Hardware (nämlich N3K-C3524P-XL und N3K-C3548P-XL). Diese Geräte verfügen über ausreichend Bootflash-Speicherplatz, sodass sie keine NX-OS-Binär-Image-Dateien benötigen, um über das Compact Image-Verfahren kompiliert zu werden.

Vorbehalte und Einschränkungen

Das NX-OS Compact Image-Verfahren enthält einige Vorbehalte und Einschränkungen, die Sie beachten sollten.

MD5- und SHA512-Prüfsumme der Änderungen an Binärabbildern von NX-OS nach Ausführung der NX-OS Compact Image-Prozedur

Im Rahmen der NX-OS Compact Image-Prozedur wird die Dateigröße einer NX-OS-Binär-Image-Datei deutlich reduziert. Infolge der Änderung der Dateigröße stimmen die MD5- und SHA512-Prüfsumme der komprimierten NX-OS-Binär-Image-Datei nicht mit der MD5- und SHA512-Prüfsumme überein, die auf der Cisco Software Download-Website veröffentlicht wurde. Dies ist ein erwartetes Verhalten und deutet nicht auf ein Problem mit dem NX-OS Compact Image-Verfahren hin.

Kompaktes Bildverfahren für NX-OS-Binärbilddateien über SCP schlägt über In-Band-Schnittstelle fehl

Bei der Ausführung der NX-OS Compact Image-Prozedur über SCP auf einer NX-OS-Binär-Image-Datei über eine In-Band-Schnittstelle (z. B. über eine SVI oder einen gerouteten Front-Panel-Port) kann bei der Ausführung einer der folgenden NX-OS-Softwareversionen ein Fehler auftreten:

- 7,0(3)I5(2)
- 7,0(3)I6(1)
- 7,0(3)I6(2)
- 7.0(3)I7(1)

Ein Beispiel für diesen Fehler finden Sie hier:

```
switch# copy scp://username@192.0.2.100/nxos.7.0.3.I7.8.bin bootflash: compact
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered):
ssh_exchange_identification: Connection closed by remote host
Scp Compact of /bootflash/nxos.7.0.3.I7.8.bin failed
Error doing scp
```

Copy failed. Removing file nxos.7.0.3.I7.8.bin

Dies liegt an dem Softwarefehler [CSCvg51567](#), bei dem das NX-OS Compact Image-Verfahren über SCP für alle VRFs außer der Management-VRF-Instanz ausgeführt wird, der die mgmt0-Schnittstelle zugewiesen ist. Bei den oben genannten NX-OS-Softwareversionen **muss** das NX-OS Compact Image-Verfahren über SCP über die mgmt0-Schnittstelle innerhalb der Management-VRFs durchgeführt werden.

Die Compact-Image-Prozedur für die Binärdatei von NX-OS über SCP schlägt mit 29 % fehl

Bei der Ausführung einer NX-OS Compact Image-Prozedur über SCP in einer NX-OS Binär-Image-Datei in der Hauptversion NX-OS 9.3(x) (z. B. 9.3(1), 9.3(2), 9.3(3) usw.) kann ein Fehler auftreten, wenn eine NX-OS-Softwareversion vor 7.0(3)I7(7) (z. 7.0(3) ausgeführt wird I7(3), 7.0(3)I7(4), 7.0(3)I7(5a) usw.) oder 9.2(4) (z. B. 9.2(1), 9.2(2) und 9.2(3)). Ein Beispiel für diesen Fehler finden Sie hier:

```
switch# copy scp://username@192.0.2.100/nxos.9.3.3.bin bootflash: compact vrf management
Outbound-ReKey for 192.0.2.100:22
Inbound-ReKey for 192.0.2.100:22
username@192.0.2.100's password:
nxos.9.3.3.bin 29% 477MB 4.9MB/s 03:49 ETA
lost connection
Scp Compact of /bootflash/nxos.9.3.3.bin failed
Error doing scp
```

Dies ist das Ergebnis einer in [CSCvt11426](#) dokumentierten bekannten Einschränkung. Die Ausführung des NX-OS Compact Image-Verfahrens auf einer NX-OS-Binär-Image-Datei in der Hauptversion NX-OS 9.3(x) (z. B. 9.3(1), 9.3(2), 9.3(3) usw.) wird erst in der NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I7(7) oder 9.2(4) unterstützt.

Um dieses Problem zu umgehen, müssen Sie ein Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I7(7) oder 9.2(4) durchführen (was wahrscheinlich die Ausführung des NX-OS Compact Image-Verfahrens auf den entsprechenden NX-OS-Binär-Image-Dateien beinhaltet), bevor Sie versuchen, in der Hauptversion 9.3(x) ein Upgrade auf eine NX-OS-Softwareversion durchzuführen (z. B. 9.3(1), 9.3(2), 3).

Nexus-Switch bleibt nach dem Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion der Hauptversion 9.3(x) mit Compact Image in der Boot-Schleife stecken

Ein Nexus-Switch, der in der Hauptversion 9.3(x) auf eine NX-OS-Softwareversion aktualisiert wurde (z. B. 9.3(1), 9.3(2), 9.3(3) usw.), nachdem das NX-OS Compact Image-Verfahren ausgeführt wurde, kann nach dem Neuladen des Switches als Teil der standardmäßigen unterbrechenden Aktualisierung kontinuierlich eine Schleife booten. Möglicherweise wird die folgende Fehlermeldung auf der Konsole des Switches angezeigt:

```
Image valid
MD5Sum mismatch
File does not exist, boot failed.
```

Dies ist das Ergebnis einer bekannten Einschränkung, die im [CSCvs23686](#) dokumentiert ist. Die Ausführung des NX-OS Compact Image-Verfahrens auf einer NX-OS-Binär-Image-Datei in der Hauptversion NX-OS 9.3(x) (z. B. 9.3(1), 9.3(2), 9.3(3) usw.) wird erst in der NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I7(7) oder 9.2(4) unterstützt.

Um dieses Problem zu umgehen, müssen Sie ein Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I7(7) oder 9.2(4) durchführen (was wahrscheinlich die Ausführung des NX-OS Compact Image-Verfahrens auf den entsprechenden NX-OS-Binär-Image-Dateien beinhaltet), bevor Sie versuchen, in der Hauptversion 9.3(x) ein Upgrade auf eine NX-OS-Softwareversion durchzuführen (z. B. 9.3(1), 9.3(2), 3).

NX-OS Compact Image Platform Groups

Das in diesem Dokument beschriebene NX-OS Compact Image-Verfahren gilt für drei separate Plattformgruppen:

- Nexus 3000-Geräte (N3K-C3048, N3K-C3064 usw.)
- Nexus 3100-Geräte (N3K-C3132, N3K-C3172 usw.)
- Nexus 3500-Geräte (N3K-C3524, N3K-C3548 usw.)

Eine komprimierte NX-OS-Binär-Image-Datei kann unter anderen Geräten derselben Plattformgruppe wiederverwendet werden. Eine kompakte NX-OS-Binär-Image-Datei kann jedoch nicht auf Geräten verwendet werden, die zu einer anderen Plattformgruppe gehören.

Beispiel: In einem Szenario gibt es vier Nexus 3000-Geräte dieser Modelle:

- N3K-C3048TP-1GE
- N3K-C3064PQ-10GE
- N3K-C3172PQ-40GX
- N3K-C3548P-10G

Eine auf dem N3K-C3048TP-1GE komprimierte Binär-Image-Datei von NX-OS kann über ein beliebiges Dateiübertragungsprotokoll direkt in den Bootflash des N3K-C3064PQ-10GE übertragen werden (vorausgesetzt, auf dem N3K-C3064PQ-10GE ist ausreichend Platz). ... Darüber hinaus kann das N3K-C3064PQ-10GE mithilfe dieser kompakten NX-OS-Binär-Image-Datei mithilfe einer unterstützten Methode aktualisiert werden. Dieselbe kompakte NX-OS-Binär-Image-Datei kann jedoch nicht für ein Upgrade der N3K-C3172PQ-40GX- und N3K-C3548P-10G-Geräte verwendet werden. Das NX-OS Compact Image-Verfahren muss auf den N3K-C3172PQ-40GX- und N3K-C3548P-10G-Geräten separat ausgeführt werden.

Diese Kompatibilität zwischen Nexus-Geräten innerhalb derselben Plattformgruppe kann zur Optimierung des NX-OS-Software-Upgrades einer großen Anzahl von Geräten verwendet werden. Wenn Sie beispielsweise über 100 N3K-C3048TP-1GE-Geräte verfügen, können Sie das NX-OS Compact Image-Verfahren auf einem einzigen Gerät verwenden und anschließend die kompakte NX-OS-Binär-Image-Datei auf die daraus resultierenden 99 Geräte übertragen. Das NX-OS Compact Image-Verfahren muss nicht auf allen 100 Geräten ausgeführt werden.

Kompakte NX-OS-Software-Images auf der Cisco Software Download-Website

Ab dem 18. Januar 2021 stehen kompakte NX-OS-Software-Images für einige NX-OS-Softwareversionen auf der [Cisco Software Download-Website](#) zum Download zur Verfügung. Diese Kompaktbilder verfügen über eine veröffentlichte MD5/SHA512-Prüfsumme, mit der die Integrität der NX-OS-Binär-Image-Datei überprüft werden kann. Die kompakten NX-OS-Software-Images können von der [Cisco Website zum Software-Download](#) für die folgenden NX-OS-Softwareversionen heruntergeladen werden:

- 9.3(4) und höher
- 9.2(4)
- 7.0(3)I7(8) und spätere Version

Hinweis: Wenn möglich sollten Sie kompakte NX-OS-Software-Images von der [Cisco Website zum Software-Download](#) herunterladen, anstatt das in diesem Dokument beschriebene Verfahren für Compact Image zu verwenden. Das in diesem Dokument beschriebene Verfahren für Compact-Image sollte nur in Szenarien verwendet werden, in denen auf der [Cisco Software Download-Website](#) keine kompakten NX-OS-Software-Images zum Download verfügbar sind.

Hinweis: Die MD5/SHA512-Prüfsumme, die auf der [Cisco Software Download-Website](#) für ein kompaktes NX-OS-Software-Image veröffentlicht wird, entspricht möglicherweise nicht der MD5/SHA512-Prüfsumme eines Kompaktbilds, das mit dem in diesem Dokument beschriebenen NX-OS Compact Image-Verfahren erstellt wurde.

NX-OS Compact Image-Verfahren

Compact Image Procedure - NX-OS Binary Image File on Bootflash

Nach dem Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I3(1) oder höher können Sie die Compact-Image-Prozedur auf einer NX-OS-Binär-Image-Datei ausführen, die im Bootflash des Nexus-Geräts gespeichert ist. Hierzu müssen Sie den **Befehl `install all nxos bootflash:{nxos-binary-image-file.bin} compact`** verwenden. Dies wird in der Regel auf der NX-OS-Binär-Image-Datei ausgeführt, die der derzeit auf dem Nexus-Gerät ausgeführten NX-OS-Softwareversion entspricht. Dieses Verfahren wird in der Regel unmittelbar nach dem Upgrade von einer NX-OS-Softwareversion ausgeführt, die das Compact Image-Verfahren nicht unterstützt (z. B. NX-OS 6.0(2)U6(3a)), auf ein Image, das das Compact Image-Verfahren unterstützt (z. B. NX-OS 7.0(3)I7(8)).

Das Beispiel hier veranschaulicht die Verwendung dieses Befehls auf einem Nexus 3064PQ-10GE-Gerät, das kürzlich von NX-OS 6.0(2)U6(3a) auf NX-OS 7.0(3)I7(8) aktualisiert wurde. Obwohl Sie die NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I7(8) aktiv ausführen, können Sie die Compact Image-Prozedur für die im Bootflash des Geräts gespeicherte Binär-Image-Datei NX-OS 7.0(3)I7(8) verwenden. Das Compact Image-Verfahren wird erst in NX-OS 7.0(3)I3(1) unterstützt. Daher können Sie die Binär-Image-Datei von NX-OS 7.0(3)I7(8) bei der Ausführung von NX-OS 6.0(2)U6(3a) nicht kompakt gestalten.

```
N3K-C3064PQ# show module
```

```
<snip>
```

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	64	48x10GE + 16x10G/4x40G Supervisor	N3K-C3064PQ-10GE	active *

Mod	Sw	Hw	Slot
1	7.0(3)I7(8)	1.0	NA

```
N3K-C3064PQ# show system reset-reason
```

```
<snip>
```

```
----- reset reason for module 1 (from Supervisor in slot 1) ---
1) At 571567 usecs after Mon Jun 15 19:40:15 2020
```

Reason: Disruptive upgrade

Service:

Version: 6.0(2)U6(3a)

Die NX-OS-Kickstart- und System-Image-Dateien für 6.0(2)U6(3a) sind im Bootflash noch vorhanden, ebenso wie die vollständige NX-OS 7.0(3)I7(8)-Binär-Image-Datei.

N3K-C3064PQ# **dir bootflash:**

```
30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
4096 Jun 15 15:05:04 2020 .rpmstore/
4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
945 Jun 15 19:11:16 2020 bios_daemon.dbg
0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
37853184 Jun 15 19:01:36 2020 n3000-uk9-kickstart.6.0.2.U6.3a.bin
206762702 Jun 15 19:02:43 2020 n3000-uk9.6.0.2.U6.3a.bin
982681088 Jun 15 19:27:34 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
324 Jun 15 19:51:08 2020 patch_control.log
58 Jun 15 19:51:08 2020 patch_debug.log
0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_3_0_0
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat
```

Usage for bootflash://sup-local

1324871680 bytes used

323751936 bytes free

1648623616 bytes total

Nachdem die NX-OS-Kickstart- und System-Image-Dateien für 6.0(2)U6(3a) gelöscht wurden, verbleiben ca. 568 MB freier Speicherplatz auf dem Bootflash des Geräts.

N3K-C3064PQ# **delete bootflash:n3000-uk9-kickstart.6.0.2.U6.3a.bin no-prompt**

N3K-C3064PQ# **delete bootflash:n3000-uk9.6.0.2.U6.3a.bin no-prompt**

N3K-C3064PQ# **dir bootflash:**

```
30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
4096 Jun 15 15:05:04 2020 .rpmstore/
4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
945 Jun 15 19:11:16 2020 bios_daemon.dbg
0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
982681088 Jun 15 19:27:34 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
324 Jun 15 19:51:08 2020 patch_control.log
58 Jun 15 19:51:08 2020 patch_debug.log
0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_3_0_0
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
```

```

4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat

```

```

Usage for bootflash://sup-local
1079996416 bytes used
568627200 bytes free
1648623616 bytes total

```

Da nur 568 MB freier Speicherplatz zur Verfügung stehen, ist nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden, um eine weitere NX-OS-Binär-Image-Datei zu speichern und den Upgrade-Prozess abzuschließen. Die Compact Image-Prozedur kann unter Verwendung des zuvor erwähnten **Installationsbefehls alle nxos bootflash:nxos.7.0.3.I7.8.bin Compact**-Befehle ausgeführt werden, um die Dateigröße der binären Image-Datei von NX-OS 7.0(3)I7(8) zu reduzieren.

```

N3K-C3064PQ# install all nxos bootflash:nxos.7.0.3.I7.8.bin compact
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Compacting currently loaded image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.8.bin
.....
Compact bootflash:/nxos.7.0.3.I7.8.bin done

```

Nach Abschluss des Compact Image-Vorgangs ist die Größe der NX-OS 7.0(3)I7(8)-Bilddatei deutlich kleiner. Infolgedessen hat sich der freie Speicherplatz auf dem Bootflash des Geräts von 568 Megabyte auf 1.079 Gigabyte geändert.

```

N3K-C3064PQ# dir bootflash:
 30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
  4096 Jun 15 23:21:43 2020 .rpmstore/
  4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
  1890 Jun 15 22:30:33 2020 bios_daemon.dbg
     0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
  4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
  4096 Jun 15 23:12:44 2020 lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
   486 Jun 15 23:21:24 2020 patch_control.log
    87 Jun 15 23:21:24 2020 patch_debug.log
     0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
  4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
  1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_2_0_1
  1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_3_0_0
  1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
  1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
  4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
  4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
  4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
  4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
  4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
 3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat

```

```

Usage for bootflash://sup-local
569184256 bytes used
1079439360 bytes free
1648623616 bytes total

```

Verfahren für Compact-Image-Dateien für NX-OS-Binärdatei auf USB

Nach dem Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I3(1) oder höher können Sie die Compact-Image-Prozedur auf einer Binär-Image-Datei von NX-OS ausführen, die auf einem USB-

Flash-Laufwerk gespeichert ist, das in das Nexus-Gerät eingesteckt ist. Dieses Verfahren kann mit dem **Befehl `install all nxos {usb-slot}:{nxos-binary-image-file.bin} compact`** ausgeführt werden. Dieses Verfahren wird in der Regel ausgeführt, wenn Sie die beiden folgenden Bedingungen erfüllen:

1. Es ist nicht genügend freier Speicherplatz auf dem Bootflash vorhanden, um die vollständige Ziel-NX-OS-Binär-Image-Datei in den Bootflash zu kopieren.
2. Sie können das Compact Image-Verfahren aus irgendeinem Grund nicht über SCP ausführen (z. B. haben Sie keinen SCP-Server zu verwenden, der Switch befindet sich in einer isolierten Umgebung usw.).

Dieses Beispiel veranschaulicht die Verwendung dieses Befehls auf einem Nexus 3064PQ-10GE-Gerät mit NX-OS 7.0(3)I7(8), das auf NX-OS 9.3(4) aktualisiert werden muss.

```
N3K-C3064PQ# show module
```

```
<snip>
```

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	64	48x10GE + 16x10G/4x40G Supervisor	N3K-C3064PQ-10GE	active *

Mod	Sw	Hw	Slot
1	7.0(3)I7(8)	1.0	NA

Die vorhandene Binär-Image-Datei NX-OS 7.0(3)I7(8) wurde bereits gemäß den Anweisungen im Abschnitt **Compact Image Procedure for NX-OS Binary Image File on Bootflash** dieses Dokuments komprimiert. Das Ergebnis ist, dass auf dem Bootflash des Nexus-Geräts etwa 1,07 Gigabyte freier Speicherplatz verfügbar sind.

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
```

```

30261  Apr 03 16:28:46 2017  .n3k_pre_single_img_upd_config
4096   Jun 15 23:21:43 2020  .rpmstore/
4096   Feb 08 16:38:11 2017  .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020  20200615_195315_poap_29012_init.log
1890   Jun 15 22:30:33 2020  bios_daemon.dbg
0      Jun 15 19:43:24 2020  bootflash_sync_list
4096   Jun 15 19:43:36 2020  logflash/
4096   Jun 15 23:12:44 2020  lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020  nxos.7.0.3.I7.8.bin
486    Jun 15 23:21:24 2020  patch_control.log
87     Jun 15 23:21:24 2020  patch_debug.log
0      Jun 15 19:48:16 2020  platform-sdk.cmd
4096   Jun 15 19:53:15 2020  scripts/
1024   Jun 15 22:32:48 2020  sprom_2_0_1
1024   Jun 15 22:32:48 2020  sprom_3_0_0
1024   Jun 15 19:14:08 2020  sprom_cstruct_2_0_0
1024   Jun 15 19:14:40 2020  sprom_cstruct_3_0_0
4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_2/
4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_3/
4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_4/
4096   Mar 30 22:31:55 2017  virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096   Mar 30 22:31:54 2017  virtual-instance/
3568   Jun 15 19:45:19 2020  vlan.dat
```

```
Usage for bootflash://sup-local
569184256 bytes used
1079439360 bytes free
1648623616 bytes total
```

Die Binär-Image-Datei von NX-OS 9.3(4) ist jedoch etwa 1,6 Gigabyte groß. Infolgedessen können Sie das vollständige NX-OS 9.3(4) Binär-Image nicht in den Bootflash dieses Geräts kopieren.

```
N3K-C3064PQ# copy ftp://administrator@192.0.2.10/nxos.9.3.4.bin bootflash: vrf management
Password:
/bootflash/nxos.9.3.4.bin: Write could not complete, check free space on device
Error during copy
***** Transfer of file aborted *****
Copy failed. Removing file nxos.9.3.4.bin
```

Um dies zu umgehen, müssen Sie die vollständige Binär-Image-Datei von NX-OS 9.3(4) auf ein USB-Flash-Laufwerk kopieren, das sich im Nexus-Gerät befindet. Ein 16-Gigabyte-USB-Flash-Laufwerk wird an den USB-Port des Chassis angeschlossen. Die vollständige Binär-Image-Datei von NX-OS 9.3(4) wird über FTP auf das USB-Flash-Laufwerk kopiert.

Hinweis: Den USB-Port des Nexus 3064PQ-10GE-Geräts finden Sie [hier](#). Weitere Informationen zur Position des USB-Ports auf Ihrem jeweiligen Nexus-Gerät finden Sie im Hardware-Installationsleitfaden für Ihre Nexus 3000-, 3100- oder 3500-Geräte.

```
N3K-C3064PQ# copy ftp://administrator@192.0.2.10/nxos.9.3.4.bin usb1: vrf management
Password:
***** Transfer of file Completed Successfully *****
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

Bestätigen Sie, dass die vollständige Binär-Image-Datei von 1,6 Gigabyte NX-OS 9.3(4) ohne Probleme auf das USB-Flash-Laufwerk kopiert wird.

```
N3K-C3064PQ# dir usb1:
 1679871488   Jun 16 00:26:02 2020  nxos.9.3.4.bin
```

```
Usage for usb1://sup-local
 1679884288 bytes used
13829111808 bytes free
15508996096 bytes total
```

Sie können die Compact-Image-Prozedur mithilfe des oben erwähnten **Installationsbefehls alle nxos usb1:nxos.9.3.4.bin compact**-Befehle ausführen, um die Dateigröße der binären Image-Datei von NX-OS 9.3(4) zu reduzieren.

```
N3K-C3064PQ# install all nxos usb1:nxos.9.3.4.bin compact
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Compacting usb1:/nxos.9.3.4.bin
.....
Compact usb1:/nxos.9.3.4.bin done
```

Nach Abschluss des Compact Image-Verfahrens ist die Größe der NX-OS 9.3(4) Binär-Image-Datei deutlich kleiner (etwa 579 MB).

```
N3K-C3064PQ# dir usb1:
 579377951   Jun 16 00:12:34 2020  nxos.9.3.4.bin
```

```
Usage for usb1://sup-local
```

```
579387392 bytes used
14929608704 bytes free
15508996096 bytes total
```

Denken Sie daran, dass der Bootflash etwa 1,07 Gigabyte freien Speicherplatz hat. Nachdem die Größe der NX-OS 9.3(4) Binär-Image-Datei auf 579 Megabyte reduziert wurde, können Sie das NX-OS 9.3(4) Binär-Image vom USB-Flash-Laufwerk in den Bootflash des Nexus-Geräts kopieren.

```
N3K-C3064PQ# copy usb1:nxos.9.3.4.bin bootflash:
```

```
Copy progress 100% 579377KB
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
```

```
 30261   Apr 03 16:28:46 2017  .n3k_pre_single_img_upd_config
  4096   Jun 15 23:21:43 2020  .rpmstore/
  4096   Feb 08 16:38:11 2017  .swtam/
362528   Jun 15 19:59:44 2020  20200615_195315_poap_29012_init.log
  1890   Jun 15 22:30:33 2020  bios_daemon.dbg
     0   Jun 15 19:43:24 2020  bootflash_sync_list
  4096   Jun 15 19:43:36 2020  logflash/
  4096   Jun 15 23:12:44 2020  lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020  nxos.7.0.3.I7.8.bin
579377951 Jun 16 00:51:35 2020  nxos.9.3.4.bin
   486   Jun 15 23:21:24 2020  patch_control.log
   87   Jun 15 23:21:24 2020  patch_debug.log
     0   Jun 15 19:48:16 2020  platform-sdk.cmd
  4096   Jun 15 19:53:15 2020  scripts/
  1024   Jun 15 22:32:48 2020  sprom_2_0_1
  1024   Jun 15 22:32:48 2020  sprom_3_0_0
  1024   Jun 15 19:14:08 2020  sprom_cstruct_2_0_0
  1024   Jun 15 19:14:40 2020  sprom_cstruct_3_0_0
  4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_2/
  4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_3/
  4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_4/
  4096   Mar 30 22:31:55 2017  virt_strg_pool_bf_vdc_1/
  4096   Mar 30 22:31:54 2017  virtual-instance/
  3568   Jun 15 19:45:19 2020  vlan.dat
```

```
Usage for bootflash://sup-local
```

```
1149136896 bytes used
 499486720 bytes free
1648623616 bytes total
```

Sie können jetzt mit dem NX-OS Software-Upgrade von NX-OS Softwareversion 7.0(3)I7(8) auf NX-OS Softwareversion 9.3(4) fortfahren, indem Sie eine unterstützte Methode verwenden. Weitere Informationen zu den unterstützten Upgrade-Methoden finden Sie in den [Versionshinweisen zur Zielversion der NX-OS-Software \(z. B. den Versionshinweisen zur Nexus 3000-Serie, Version 9.3\(4\)\)](#).

Compact Image Procedure - NX-OS Binary Image File via SCP

Nach dem Upgrade auf die NX-OS-Softwareversion 7.0(3)I5(2) oder höher können Sie die Compact-Image-Prozedur auf einer NX-OS-Binär-Image-Datei ausführen, die aktiv über SCP in den Bootflash oder ein angeschlossenes USB-Flash-Laufwerk des Nexus-Geräts kopiert wird. Diese Prozedur kann mit dem **copy scp** ausgeführt werden: **Bootflash: Compact**-Befehl. Dieses Verfahren wird in der Regel ausgeführt, wenn Sie die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Es ist nicht genügend freier Speicherplatz auf dem Bootflash vorhanden, um die vollständige

Ziel-NX-OS-Binär-Image-Datei in den Bootflash zu kopieren.

- Sie können das Compact Image-Verfahren aus irgendeinem Grund nicht über USB ausführen (z. B. müssen Sie mehrere Switches gleichzeitig aktualisieren, haben keinen direkten Zugriff auf das Gerät usw.).

Hinweis: Für dieses Verfahren wird nur das SCP-Dateiübertragungsprotokoll unterstützt. Andere Dateiübertragungsprotokolle (wie TFTP, FTP und SFTP) unterstützen dieses Verfahren nicht.

Verwenden eines Linux-Hosts als SCP-Server

Standardmäßig kann jeder Linux-Host mit SSH-Zugriff auch als SCP-Server fungieren. Wenn Sie die vollständige NX-OS-Binär-Image-Datei auf einen Linux-Host übertragen können, der ebenfalls über das Nexus-Gerät erreichbar ist, das Sie mithilfe eines Dateiübertragungsprotokolls Ihrer Wahl aktualisieren möchten, kann der Nexus mithilfe des Compact Image-Verfahrens über SCP die Größe der NX-OS-Binär-Image-Zieldatei reduzieren, wenn Sie diese auf den Bootflash des Geräts oder ein angeschlossenes USB-Flash-Laufwerk kopieren.

Wenn Sie die **Kopie scp** erstellen: **Bootflash: kompakte** Befehle für einen Linux-Host, der als SCP-Server fungiert, verwenden den absoluten Dateipfad für den Speicherort der Ziel-NX-OS-Binär-Image-Datei. Betrachten Sie zum Beispiel einen Server mit folgenden Eigenschaften:

- **Server-IP:** 192.0.2.10
- **Server-Benutzername:** Administrator
- **NX-OS Binär-Image für Absolute FilePath:** /home/administrator/nxos.9.3.4.bin
- **VRF:** Verwaltung

Dieser Befehl wurde für die folgenden Eigenschaften erstellt:

```
N3K-C3064PQ# copy scp://administrator@192.0.2.10/home/administrator/nxos.9.3.4.bin bootflash:
compact vrf management
```

Verwenden eines Nexus-Geräts als SCP-Server

Nexus-Geräte, die moderne NX-OS-Softwareversionen ausführen, können mithilfe des globalen Konfigurationsbefehls **scp-server** als SCP-Server konfiguriert werden. Sie können die vollständige NX-OS-Binär-Image-Datei mithilfe des von Ihnen gewählten Dateiübertragungsprotokolls auf das Nexus-Gerät übertragen, die SCP-Serverfunktion aktivieren und mithilfe des Compact-Image-Verfahrens über SCP die Dateigröße der Ziel-NX-OS-Binär-Image-Datei reduzieren, wenn Sie diese auf das Bootflash- oder angeschlossene USB-Flash-Laufwerk des Nexus-Geräts übertragen, das Sie aktualisieren möchten.

Ein Beispiel, das die Konfiguration dieses Features veranschaulicht, ist hier dargestellt:

```
N3K# configure terminal
N3K(config)# feature scp-server
N3K(config)# end
N3K#
```

Die SCP-Serverfunktion wird auf allen Nexus-Plattformen unterstützt, die mit den in der Tabelle unten aufgelisteten NX-OS-Softwareversionen beginnen.

Nexus-Plattform NX-OS Softwareversion

Nexus 3000/3100 6,0(2)U1(1)
 Nexus 3524/3548 6,0(2)A1(1)
 Nexus 5000/6000 6,0(2)N1(1)
 Nexus 7000/7700 5.1(1)
 Nexus 9000 6.1(2)I1(1)

Das Beispiel hier veranschaulicht die Verwendung des Compact Image-Verfahrens über SCP auf einem Nexus 3064PQ-10GE-Gerät, auf dem NX-OS 7.0(3)I7(8) ausgeführt wird, das auf NX-OS 9.3(4) aktualisiert wird.

N3K-C3064PQ# **show module**

<snip>

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	64	48x10GE + 16x10G/4x40G Supervisor	N3K-C3064PQ-10GE	active *

Mod	Sw	Hw	Slot
1	7.0(3)I7(8)	1.0	NA

Die vorhandene Binär-Image-Datei NX-OS 7.0(3)I7(8) wurde bereits gemäß den Anweisungen im Abschnitt **Compact Image Procedure for NX-OS Binary Image File on Bootflash** dieses Dokuments komprimiert. Das Ergebnis ist, dass auf dem Bootflash des Nexus-Geräts etwa 1,07 Gigabyte freier Speicherplatz verfügbar sind.

N3K-C3064PQ# **dir bootflash:**

```

30261  Apr 03 16:28:46 2017  .n3k_pre_single_img_upd_config
4096   Jun 15 23:21:43 2020  .rpmstore/
4096   Feb 08 16:38:11 2017  .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020  20200615_195315_poap_29012_init.log
1890   Jun 15 22:30:33 2020  bios_daemon.dbg
0      Jun 15 19:43:24 2020  bootflash_sync_list
4096   Jun 15 19:43:36 2020  logflash/
4096   Jun 15 23:12:44 2020  lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020  nxos.7.0.3.I7.8.bin
486    Jun 15 23:21:24 2020  patch_control.log
87     Jun 15 23:21:24 2020  patch_debug.log
0      Jun 15 19:48:16 2020  platform-sdk.cmd
4096   Jun 15 19:53:15 2020  scripts/
1024   Jun 15 22:32:48 2020  sprom_2_0_1
1024   Jun 15 22:32:48 2020  sprom_3_0_0
1024   Jun 15 19:14:08 2020  sprom_cstruct_2_0_0
1024   Jun 15 19:14:40 2020  sprom_cstruct_3_0_0
4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_2/
4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_3/
4096   Jun 15 19:14:22 2020  vdc_4/
4096   Mar 30 22:31:55 2017  virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096   Mar 30 22:31:54 2017  virtual-instance/
3568   Jun 15 19:45:19 2020  vlan.dat

```

Usage for bootflash://sup-local

```

569184256 bytes used
1079439360 bytes free
1648623616 bytes total

```

Die Binär-Image-Datei von NX-OS 9.3(4) ist jedoch etwa 1,6 Gigabyte groß. Infolgedessen können Sie das vollständige NX-OS 9.3(4) Binär-Image nicht in den Bootflash dieses Geräts kopieren.

```
N3K-C3064PQ# copy ftp://administrator@192.0.2.10/nxos.9.3.4.bin bootflash: vrf management
Password:
/bootflash/nxos.9.3.4.bin: Write could not complete, check free space on device
Error during copy
***** Transfer of file aborted *****
Copy failed. Removing file nxos.9.3.4.bin
```

Sie können die NX-OS Compact Image-Prozedur über SCP mithilfe der oben genannten **Kopie scp** ausführen: **Bootflash: Compact-Befehl**. In diesem Beispiel kopiert dieser Befehl die binäre Image-Datei von NX-OS 9.3(4) von einem SCP-Server unter **192.0.2.10** über das **Management-VRF** mit dem Benutzernamen **Administrator**. Dieser SCP-Server ist ein Linux-Host, und die Binär-Image-Datei von NX-OS 9.3(4) befindet sich im absoluten Dateipfad **/Home/Administrator/nxos.9.3.4.bin**. Sie müssen diese Parameter (Benutzername, Kennwort, IP-Adresse/FQDN des SCP-Servers, absoluter Dateipfad usw.) durch für Ihre Umgebung relevante Werte ersetzen.

```
N3K-C3064PQ# copy scp://administrator@192.0.2.10/home/administrator/nxos.9.3.4.bin bootflash:
compact vrf management
administrator@192.0.2.10's password:
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

Nach Abschluss der Compact Image-Prozedur über SCP ist die Größe der NX-OS 9.3(4) Binär-Image-Datei deutlich kleiner (etwa 579 MB).

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
 30261  Apr 03 16:28:46 2017  .n3k_pre_single_img_upd_config
  4096  Jun 15 23:21:43 2020  .rpmstore/
  4096  Feb 08 16:38:11 2017  .swtam/
362528  Jun 15 19:59:44 2020  20200615_195315_poap_29012_init.log
  1890  Jun 15 22:30:33 2020  bios_daemon.dbg
     0   Jun 15 19:43:24 2020  bootflash_sync_list
  4096  Jun 15 19:43:36 2020  logflash/
  4096  Jun 15 23:12:44 2020  lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020  nxos.7.0.3.I7.8.bin
579377951 Jun 22 19:49:10 2020  nxos.9.3.4.bin
   486  Jun 15 23:21:24 2020  patch_control.log
    87  Jun 15 23:21:24 2020  patch_debug.log
     0   Jun 15 19:48:16 2020  platform-sdk.cmd
  4096  Jun 15 19:53:15 2020  scripts/
  1024  Jun 15 22:32:48 2020  sprom_2_0_1
  1024  Jun 15 22:32:48 2020  sprom_3_0_0
  1024  Jun 15 19:14:08 2020  sprom_cstruct_2_0_0
  1024  Jun 15 19:14:40 2020  sprom_cstruct_3_0_0
  4096  Jun 15 19:14:22 2020  vdc_2/
  4096  Jun 15 19:14:22 2020  vdc_3/
  4096  Jun 15 19:14:22 2020  vdc_4/
  4096  Mar 30 22:31:55 2017  virt_strg_pool_bf_vdc_1/
  4096  Mar 30 22:31:54 2017  virtual-instance/
 3568  Jun 15 19:45:19 2020  vlan.dat
```

```
Usage for bootflash://sup-local
1149136896 bytes used
 499486720 bytes free
1648623616 bytes total
```

Sie können jetzt mit dem NX-OS Software-Upgrade von NX-OS Softwareversion 7.0(3)I7(8) auf NX-OS Softwareversion 9.3(4) fortfahren, indem Sie eine unterstützte Methode verwenden. Weitere Informationen zu den unterstützten Upgrade-Methoden finden Sie in den

Versionshinweisen zur Zielversion der NX-OS-Software (z. B. den [Versionshinweisen zur Nexus 3000-Serie, Version 9.3\(4\)](#)).

Zusätzliche Informationen

Wenn Sie keine der drei oben genannten Methoden verwenden können, um das NX-OS Compact Image-Verfahren auszuführen, erstellen Sie bitte ein Support-Ticket beim [Cisco TAC](#), um zusätzliche Unterstützung zu erhalten.

Zugehörige Informationen

- [YouTube - Nexus 3000, 3100 und 3500 NX-OS Kompakt-Image - Beispiel für ein Verfahren](#)
- [Installations- und Upgrade-Leitfäden für Cisco Nexus Switches der Serie 3000](#)
- [Cisco Nexus NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Version 9.3\(x\) der Serie 3000](#)
- [Cisco Nexus NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Version 9.2\(x\) der Serie 3000](#)
- [Cisco Nexus 3000 NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Version 7.x](#)
- [Cisco Nexus 3500 NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Version 9.3\(x\)](#)
- [Cisco Nexus NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Version 9.2\(x\) der Serie 3500](#)
- [Cisco Nexus 3500 NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Version 7.x](#)
- [Cisco Nexus Switches der Serie 3000 - Versionshinweise](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)