

Software-Installations- und -Upgrade-Verfahren für AS5350 und AS5400

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Verfahren zur Installation oder Aktualisierung von Software](#)

[Schritt-für-Schritt-Anleitung](#)

[Vorgehensweise, wenn sich der Router im regulären Modus befindet](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

In diesem Dokument wird erläutert, wie die Cisco IOS®-Software mithilfe eines TFTP-Servers oder einer Remote Copy Protocol (RCP)-Serveranwendung installiert wird. In diesem Dokument wird auch das Verfahren zur Aktualisierung Ihres Software-Images auf den Zugriffsservern erläutert.

Voraussetzungen

Anforderungen

- Um die in diesem Dokument beschriebenen Problembewerkzeugen verwenden zu können, müssen Sie ein [registrierter](#) Benutzer sein und angemeldet sein.
- Ein TFTP-Server oder eine RCP-Serveranwendung muss auf einer TCP/IP-fähigen Workstation oder einem PC installiert werden. Nachdem die Anwendung installiert wurde, muss eine Mindestkonfiguration durchgeführt werden, indem die folgenden Schritte ausgeführt werden:**Schritt 1: Installation eines TFTP-Servers**Konfigurieren Sie die TFTP-Anwendung so, dass sie als TFTP-*Server* und nicht als TFTP-*Client* betrieben wird. Geben Sie das ausgehende Dateiverzeichnis an. Dies ist das Verzeichnis, in dem die Cisco IOS Software-Images gespeichert werden (siehe Schritt 2 unten). Die meisten TFTP-Anwendungen stellen eine Einrichtungsroutine bereit, um bei diesen Konfigurationsaufgaben zu helfen.**Hinweis:** Eine Reihe von TFTP- oder RCP-Anwendungen sind von unabhängigen Softwareanbietern oder als Shareware aus öffentlichen Quellen im World Wide Web erhältlich.**Schritt 2: Cisco IOS Software-Image herunterladen**Laden Sie das Cisco IOS Software-Image von der [Download Software Area](#) auf Ihre Workstation oder Ihren PC herunter. Stellen Sie sicher, dass das neu heruntergeladene Image Ihre Hardware unterstützt

und über die erforderlichen Softwarefunktionen verfügt und dass Ihr Router über genügend Arbeitsspeicher für die Ausführung dieses Images verfügt. Wenn Sie noch kein Cisco IOS-Software-Image haben oder nicht sicher sind, ob das Image alle erforderlichen Anforderungen erfüllt, finden Sie weitere Informationen unter [So wählen Sie eine Cisco IOS®-Softwareversion aus](#).

Verwendete Komponenten

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

- Access Server AS5350 und AS5400
- Cisco IOS Software Release 12.1(3)T (5400) / 12.1.5-XM (5350) oder höher
- In diesem Dokument wird ein Upgrade des AS5400 von c5400-is-mz.121-5.T9 auf c5400-is-mz.121-5.T10 durchgeführt.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps von Cisco zu Konventionen).

Verfahren zur Installation oder Aktualisierung von Software

Schritt-für-Schritt-Anleitung

Schritt 1: Einrichten einer Konsolensitzung mit dem Router

Dies kann über eine direkte Konsolenverbindung oder eine virtuelle Telnet-Verbindung erfolgen. Eine direkte Konsolenverbindung wird gegenüber einer Telnet-Verbindung bevorzugt, da während der Neustartphase der Softwareinstallation eine Telnet-Verbindung verloren geht. Die Konsolenverbindung wird über ein [gewalztes Kabel hergestellt](#) (normalerweise ein flaches schwarzes Kabel) und verbindet den Konsolenport des Routers mit dem COM-Port des PCs. Öffnen Sie **Hyperterminal** auf dem PC, und verwenden Sie die folgenden Einstellungen:

- Geschwindigkeit: 9600 Bit pro Sekunde
- 8 Datenbits
- 0 Paritätsbits
- 1 Stoppbit
- Keine Flusssteuerung **Hinweis:** Wenn Sie im Hyperterminal überflüssige Zeichen abrufen, bedeutet dies, dass Sie die Hyperterminal-Eigenschaften nicht korrekt festgelegt haben. Stellen Sie sicher, dass die Hyperterminal-Eigenschaften mit den oben angegebenen übereinstimmen. Weitere Informationen zum Festlegen der Hyperterminal-Eigenschaften finden Sie unter [Anwenden der richtigen Terminal-Emulatoreinstellungen für Konsolenverbindungen](#). Wenn sich der Router derzeit im Rommon-Modus befindet, fahren Sie

unten mit dem Abschnitt [Was zu tun ist, wenn sich der Router im Rommon-Modus befindet.](#)

Schritt 2: Überprüfen Sie, ob der TFTP-Server über eine IP-Verbindung zum Router verfügt.

Überprüfen Sie, ob die IP-Adressen des TFTP-Servers und des für das TFTP-Software-Upgrade vorgesehenen Zugriffsservers gültig sind. Pingen Sie den TFTP-Server vom Zugriffsserver, um zu überprüfen, ob eine Netzwerkverbindung zwischen diesen besteht.

Schritt 3: Kopieren Sie das neue Image über den TFTP-Server in die Flash-Speicherkarte.

1. Da Sie nun über IP-Verbindungen verfügen und zwischen dem als TFTP-Server agierenden Computer und den Routern Ping senden können, können Sie das Bild jetzt in den Flash kopieren, indem Sie den Befehl **copy tftp flash** ausführen, um vom TFTP-Server in Ihren Flash zu kopieren. **Hinweis:** Bevor Sie kopieren, stellen Sie sicher, dass Sie die TFTP-Server-Software auf Ihrem PC gestartet haben und dass Sie den im Stammverzeichnis des TFTP-Servers erwähnten Dateinamen haben. Wir empfehlen Ihnen, eine Kopie der Zugriffsserver-Konfiguration zu speichern, bevor Sie die Zugriffsserver-Software aktualisieren. Das Upgrade selbst hat keine Auswirkungen auf die Konfiguration (die im nichtflüchtigen RAM - NVRAM gespeichert wird). Ersetzen Sie bei RCP-Anwendungen RCP durch jedes Vorkommen von TFTP. Verwenden Sie beispielsweise den Befehl **copy rcp flash** anstelle des Befehls **copy tftp flash**. Bei Bedarf können Sie [ein Bild](#) von einem Gerät auf ein anderes [kopieren](#).

2. Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers an. Geben Sie bei Aufforderung die IP-Adresse des TFTP-Servers wie in diesem Beispiel ein:

```
Address or name of remote host []? 172.16.125.3
```

3. Geben Sie den Dateinamen des neuen Cisco IOS Software-Image an. Geben Sie bei Aufforderung den Dateinamen des zu installierenden Cisco IOS Software-Image ein, wie in diesem Beispiel gezeigt:

```
Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10
```

4. Geben Sie den Zieldateinamen an. Dies ist der Name, den das neue Software-Image hat, wenn es auf den Router geladen wird. Das Bild kann mit jedem beliebigen Namen benannt werden, es wird jedoch üblich, den gleichen Dateinamen einzugeben. **Hinweis:**

Standardmäßig verwendet der Router den Quellnamen. Wenn der Name der Zieldatei mit dem Namen der Quelldatei übereinstimmen soll, drücken Sie einfach die **Eingabetaste**.

```
Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?
```

Hinweis: Wenn Sie diese Fehlermeldung sehen,

```
%Error copying tftp://172.16.125.3/c5400-is-mz.121-5.T10
(Not enough space on device)
```

Dies zeigt an, dass in Flash nicht genügend Platz zum Kopieren des Bildes vorhanden ist. Sie müssen eine oder mehrere Dateien aus Flash löschen, um Platz für das neue Bild zu schaffen. Im Abschnitt "Dateien aus Flash löschen" in Schritt 5 wird das entsprechende Vorgehen erläutert. Diese Beispielausgabe veranschaulicht die oben beschriebenen Verfahren:

```
AS5400# copy tftp: flash:
Address or name of remote host []? 172.16.125.3
Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10
Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?
Loading c5400-is-mz.121-5.T8 from 172.16.125.3
(via FastEthernet0/1): !
%Error copying tftp://172.16.125.3/c5400-is-mz.121-5.T10
```

(Not enough space on device)

5. Dateien aus Flash löschen: Vergewissern Sie sich, dass Sie genügend Speicher haben, bevor Sie den Download durchführen, indem Sie den Befehl **show flash** verwenden. Wenn Sie nicht über genügend Speicher verfügen, müssen Sie die Datei löschen und anschließend Flash drücken. **Vorsicht:** Laden Sie den Router nicht neu oder starten Sie ihn nicht, wenn der Flash-Speicher kein gültiges Image enthält. Dies führt dazu, dass der Router im ROM- oder Bootmodus bootet.

```
AS5400# show flash:
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      12605EA3 18AE220   20  8210748 Jan 03 2000 14:25:28 c5400-is-mz.121-5.T8
2  .. image      26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
3  .. image      9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
4  .. unknown    E818E6CC 10D9808   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
```

6623664 bytes available (25357904 bytes used) !--- Verify the bytes available

Im obigen Beispiel enthält der Router vier Dateien im Flash-Speicher. Wenn Sie ein anderes Bild laden möchten, das mehr als 6623664 Byte benötigt, hätten Sie nicht genügend verfügbaren Speicher. Sie müssten eine der Dateien löschen, um Platz für ein zusätzliches Bild zu schaffen. Das nachfolgende Beispiel zeigt das Bild der Datei **c5400-is-mz.121-5.T8**, das aus dem Flash entfernt wird.

```
AS5400#delete flash:c5400-is-mz.121-5.T8
```

```
Delete filename [c5400-is-mz.121-5.T8]? y
```

```
Delete flash:c5400-is-mz.121-5.T8? [confirm] y
```

Geben Sie den Befehl **delete** und anschließend den Befehl **show flash** ein.

```
AS5400# show flash:
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .D image      12605EA3 18AE220   20  8210748 Jan 03 2000 14:25:28 c5400-is-mz.121-5.T8
2  .. image      26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
3  .. image      9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
4  .. unknown    E818E6CC 10D9808   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
```

Beachten Sie, dass im ED-Feld eine **.D** zum Löschen vorhanden ist, die Datei jedoch noch nicht endgültig entfernt wurde. Um die Datei dauerhaft aus Flash zu entfernen, führen Sie den Befehl **squeeze** aus.

```
AS5400#squeeze flash:
```

```
All deleted files will be removed. Continue? [confirm] y
```

```
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm] y
```

```
Squeeze of flash complete
```

Hinweis: Der Flash-Vorgang zum Herunterdrücken kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Die Router-Konsole ist zu diesem Zeitpunkt nicht verfügbar.

6. Aktualisieren Sie das neue Image von einem TFTP-Server: Verwenden Sie den Befehl **show flash**, um die Dateien in Flash zu überprüfen, bevor Sie das Upgrade durchführen.

```
AS5400#show flash:
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
2  .. image      9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
3  .. unknown    E818E6CC 110CEB8   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
```

Setzen Sie die Aktualisierung des Images wie in Schritt 3 beschrieben fort. Nachstehend ein

Beispiel:

```
AS5400#copy tftp: flash:
Address or name of remote host []? 172.16.125.3
Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10
Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?
Loading c5400-is-mz.121-5.T10 from 172.16.125.3
(via FastEthernet0/1):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

[OK - 8213960/16427008 bytes]
8213960 bytes copied in 91.996 secs (90263 bytes/sec)
```

Mit dem Befehl **show flash** können Sie überprüfen, ob das Bild in Flash kopiert wurde. In der unten stehenden Ausgabe können Sie sehen, dass das neue Bild **c5400-is-mz.121-5.T10** auf Flash kopiert wurde.

```
AS5400#show flash

-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name

1  .. image      26995739  8555EC   20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
2  .. image      9BF1CEC9 107A370  17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
3  .. unknown    E818E6CC 110CEB8  15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
4  .. image      A505CB29 10D9864  21  8213960 Jan 01 2000 00:12:22 c5400-is-mz.121-5.T10
```

Schritt 4: Legen Sie Boot-Anweisungen fest, um das neue Image beim Start zu laden.

Nachdem Sie das Image über den TFTP-Server kopiert haben, müssen Sie dem Router möglicherweise mitteilen, welches Image beim Start geladen werden soll. Wenn Sie keine Boot-Anweisung angeben, lädt der Router das erste Image in Flash. In diesem Beispiel lädt der Router ohne Boot-Anweisung **c5400-is-mz.121-5.T9**.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Boot-Anweisungen festzulegen:

1. Überprüfen Sie die aktuellen Boot-Anweisungen. Wenn Sie vorhandene Boot-Anweisungen haben, werden diese beim Ausgeben des Befehls **show running-config** angezeigt.

```
AS5400#show running-config

version 12.1
no service single-slot-reload-enable
service timestamps debug datetime msec localtime
service timestamps log datetime msec localtime
no service password-encryption
!
hostname AS5400
!
boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9
!
ip subnet-zero
...
...
...
```

Die Boot-Anweisung in der obigen Konfiguration (Boot-System flash c5400-is-mz.121-5.T9) muss entfernt und das zu ladende Image muss angegeben werden.

2. Entfernen Sie vorherige Boot-Anweisungen. Um die Befehle zu entfernen, wechseln Sie in

den Terminalmodus für die Konfiguration. Im Konfigurationsmodus können Sie jeden Befehl ablehnen, indem Sie **no** vor jeder Boot-Anweisung eingeben. Im folgenden Beispiel wird das Entfernen einer vorhandenen Boot-Anweisung veranschaulicht.

```
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
AS5400(config)#no boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9
AS5400(config)#^Z
AS5400#
```

Die Anweisung "**boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9**" wurde aus der Konfiguration entfernt. Vergewissern Sie sich, dass der Befehl mit dem Befehl **show running-config** entfernt wurde.

3. Legen Sie die neue Boot-Anweisung fest. Konfigurieren Sie den Router so, dass das neue Image gestartet wird. Geben Sie diesen Befehl ein, um den Bootsystemparameter einzustellen:

```
boot system flash [flash-fs:][partition-number:][filename]
```

```
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
AS5400(config)#boot system flash c5400-is-mz.121-5.T10
AS5400(config)#^Z
AS5400#copy running-config startup-config
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0
Building configuration...
AS5400#
```

Stellen Sie sicher, dass Sie **config-register 0x2102** verwenden, indem Sie den Befehl **show version** eingeben. Wenn sie anders eingerichtet ist, können Sie sie ändern, indem Sie im Konfigurationsmodus den folgenden Befehl eingeben:

```
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
AS5400(config)#config-register 0x2102
AS5400(config)#^Z
AS5400#copy running-config startup-config
```

Mit dem Befehl **show version** kann überprüft werden, ob die Änderung übernommen wurde:

```
AS5400# show version

...
...
cisco AS5400 (R4K) processor (revision A.22) with 65536K/16384K bytes of memory.
Processor board ID 06467528
R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache
X.25 software, Version 3.0.0.
Backplane revision 2
Manufacture Cookie Info:
  EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x30,
  Board Hardware Version 1.0, Item Number 73-2414-3,
  Board Revision A0, Serial Number 06467528,
  PLD/ISP Version 255.255, Manufacture Date 7-Nov-1997.
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
4 Serial network interface(s)
128K bytes of non-volatile configuration memory.
8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)
8192K bytes of processor board Boot flash (Read/Write)
Configuration register is 0x2101 (will be 0x2102 at next reload)
```

Beachten Sie, dass der Konfigurationsregisterwert, den der Router nach einem Neustart (0x2102) verwendet, mit dem übereinstimmt, was wir konfiguriert haben.

Schritt 5: Starten Sie den Router neu, um das neue Image zu laden.

Damit der Router das neue Cisco IOS Software-Image ausführen kann, muss der Router neu geladen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Konfiguration gespeichert haben, indem Sie den Befehl `copy running-config start-config` oder `write memory` ausführen.

```
AS5400#reload
```

```
Proceed with reload? [confirm]y
*Jan 30 15:05:22.467: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

Schritt 6: Überprüfen der Aktualisierung

Wenn der Router hochgefahren ist, stellen Sie sicher, dass Sie die neue Codeversion ausführen, indem Sie den Befehl `show version` ausführen.

Vorgehensweise, wenn sich der Router im regulären Modus befindet

Wenn der Router beim Booten in den Rommon-Modus wechselt, bedeutet dies, dass der Router kein gültiges Image laden konnte. Dies wird durch die Router-Eingabeaufforderung `rommon1>` angezeigt.

Hinweis: Der Rommon-Modus ist für die Notfallwiederherstellung vorgesehen und unterstützt keine gängigen Cisco IOS Software-Befehle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument [ROMmon Recovery Procedure for the AS5300, AS5350, and the AS5400](#).

Sie sehen möglicherweise eine der folgenden Fehlermeldungen während des Bootvorgangs, bevor der Router in den Rommon-Modus startet:

- "Gerät enthält keine gültige magische Nummer"
- "booten: "Flash:" kann nicht geöffnet werden.
- "booten: kann den Vordateinamen auf dem Gerät nicht bestimmen "flash:"

Diese Fehlermeldungen weisen darauf hin, dass der Flash-Speicher leer ist oder das Dateisystem beschädigt ist. Informationen zum Aktualisieren der Cisco IOS®-Software finden Sie unter [Verfahren zum Herunterladen der XModem-Konsole mithilfe von ROMmon](#).

Weitere Informationen zur ROMmon-Wiederherstellung finden Sie im [ROMmon Recovery Procedure for the Cisco 7200, 7300, 7400, 7500, RSP700, Catalyst 5500 RSM, uBR7100, uBR72 Router der Serien 1000, 12000 und 1000](#).

Zugehörige Informationen

- [Auswahl einer Cisco IOS® Softwareversion](#)
- [Grundlegende Hardwarearchitektur und Cisco IOS Software](#)
- [Problemhinweis: Der Cisco IOS TFTP-Client kann Dateien von mehr als 16 MB nicht übertragen.](#)
- [Indexseite für Hardware-Fehlerbehebung](#)

- [Technischer Support – Cisco Systems](#)