

Hardware-Anforderungen für die Redundanz von Catalyst 6000/Catalyst 6500

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Bestimmen der Hardware, wenn diese eingeschaltet ist und funktioniert](#)

[Ausgabe 1: Switches mit CatOS](#)

[Ausgabe 2: Switches mit Supervisor IOS](#)

[Feststellen der Hardware beim Entfernen aus dem Chassis](#)

[Physische Konfiguration der Supervisor Engine](#)

[Ausgabe des Anzeigemoduls](#)

[Ermitteln der Teilenummer](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

Cisco Catalyst Switches der Serie 6000 können mit zwei Supervisor Engines installiert werden, um Layer-2-Redundanz zu gewährleisten. Wenn die Supervisor Engines mit einer Multilayer Switch Feature Card (MSFC) ausgestattet sind, bieten die dualen MSFCs auch Layer-3-Redundanz.

Dieses Dokument enthält einige einfache Prüfungen, mit denen Sie feststellen können, ob ein Paar Supervisoren die Hardwareanforderungen für die Redundanzkonfiguration erfüllen würde, wenn es in einem Cisco Catalyst Switch der Serie 6000 oder 6500 installiert ist. Dieses Dokument bietet eine kurze Erläuterung der verschiedenen verfügbaren Hardware, der Teilenummern und einer Tabelle mit grafischen Darstellungen der Hardware. Durch Klicken auf die Bilder in der Tabelle wird auch eine Beispielausgabe für den Befehl **show module** bereitgestellt.

Diese Verfahren gelten für Catalyst Switches der Serie 6000 mit Cisco CatOS® und Cisco IOS® Systemsoftware. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen CatOS und der Cisco IOS-Systemsoftware finden Sie unter [Systemsoftware-Konvertierung von CatOS in Cisco IOS für Catalyst 6500/6000-Switches](#).

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Die Leser dieses Dokuments sollten folgende Themen kennen:

- [Funktionsweise der Supervisor Engine-Redundanz](#)
- [MSFC-Redundanz](#)

Die Supervisor Engine, die Routing-Engine und die Weiterleitungs-Engine-Modelle *müssen* auf beiden Modulen identisch sein, damit Redundanz unterstützt werden kann.

Hinweis: Aus Redundanzgründen muss die Firmware nicht übereinstimmen.

Um herauszufinden, welche Art von Supervisor-Modul in Ihrem Chassis installiert ist, benötigen Sie die folgenden Informationen:

- **Das Supervisor Engine-Modell:** Es gibt mehrere Modelle von Supervisor Engines, die in Catalyst 6000- und 6500-Switches verwendet werden können. Derzeit können folgende Modelle verwendet werden: Supervisor Engine I (WS-X6K-SUP1-2GE) Supervisor Engine IA (WS-X6K-SUP1A-2GE) Supervisor Engine II (WS-X6K-SUP2-2GE) Supervisor Engine 720 (WS-SUP720-BASE)
- **Die verwendete Weiterleitungs-Engine:** Je nach Modul kann der Supervisor mit verschiedenen Arten von Weiterleitungs-Engines ausgestattet werden. Derzeit können folgende Modelle verwendet werden: Policy Feature Card (PFC) (WS-F6K-PFC) PFC 2 (WS-F6K-PFC2) Layer-2-Switching-Funktionskarte (WS-F6020) L2 Switching Feature Card II (WS-F6020A) PFC3 (WS-F6K-PFC3A)
- **Verwendete Routing-Engine:** Das Supervisor-Modul kann auch mit einer Routing-Engine ausgestattet werden, sodass Ihr Catalyst 6000- oder 6500-Switch als Layer-3-Switch (L3) verwendet werden kann. Derzeit können folgende Modelle verwendet werden: Multilayer Switch Feature Card (MSFC) (WS-F6K-MSFC) Multilayer Switch Feature Card 2 (MSFC2) (WS-F6K-MSFC2) Multilayer Switch Feature Card 3 (MSFC3) (WS-SUP720)

Weitere Informationen zu Teilenummern finden Sie in den Abschnitten "Hintergrundinformationen" und "How to Determine the Part Number" (So bestimmen Sie die Teilenummer) im Dokument [How to Determine the Type of Supervisor Module that is Installed in Catalyst Switches der Serien 6500/6000](#).

[Verwendete Komponenten](#)

Die in diesem Dokument aufgeführten Ausgaben basieren auf den folgenden Hardware- und Softwareversionen der Catalyst 6000-Serie:

- Supervisor I mit CatOS 8.2(1)
- Supervisor II mit Cisco IOS Software, Version 12.1(20)E2
- Supervisor 720 mit CatOS 8.1(1)
- Supervisor 720 mit Cisco IOS Software 12.2(17b)SX

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

[Konventionen](#)

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips](#)

Bestimmen der Hardware, wenn diese eingeschaltet ist und funktioniert

Um herauszufinden, welche Hardware beim Einschalten und Arbeiten des Switches verwendet wird, melden Sie sich beim Catalyst Switch an, und geben Sie den Befehl **show module** ein. Je nachdem, welche Art von Software Sie ausführen (CatOS oder Cisco IOS Software), wird die Ausgabe entweder der in [Ausgabe Eins](#) angezeigten Ausgabe ähneln oder der in [Ausgabe Zwei](#) gezeigten Ausgabe ähneln.

Wenn Sie zwei Supervisor Engines installieren, wird die erste Supervisor Engine, die online geht, zum aktiven Modul. Die zweite Supervisor Engine wechselt in den Standby-Modus. Alle Verwaltungs- und Netzwerkverwaltungsfunktionen, wie SNMP, CLI-Konsole (Command Line Interface), Telnet, Spanning Tree Protocol (STP), Cisco Discovery Protocol (CDP) und VLAN Trunking Protocol (VTP), werden auf der aktiven Supervisor Engine verarbeitet. Auf der Standby-Supervisor Engine ist der Konsolenport inaktiv, der Modulstatus wird als "Standby" angezeigt, und der Status der Uplink-Ports wird normal angezeigt.

Ausgabe 1: Switches mit CatOS

Dies ist das erste Beispiel für die Ausgabe.

```
6513-47a(enable) show module
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
1	1	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K-SUP2-2GE	yes	ok
15	1	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2	no	OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K-SUP2-2GE	yes	standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2	no	OK

Mod	Module-Name	Serial-Num
1		SAD051307ER
15		SAD050814J3
2		SAD0421058D
16		SAD042106PB

Mod	MAC-Address(es)	Hw	Fw	Sw
1	00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf	2.2	6.1(3)	6.2(2)
	00-01-64-75-eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd			
	00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf			
15	00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-5e-da-ee-3f	1.2	12.1(8a)E5	12.1(8a)E5
2	00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad	0.310	6.1(2)	6.3(3)
	00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af			
16	00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f	1.1	12.1(8a)E5	12.1(8a)E5

Mod	Sub-Type	Sub-Model	Sub-Serial	Sub-Hw
1	L3 Switching Engine II	WS-F6K-PFC2	SAD051405TV	1.3
2	L3 Switching Engine II	WS-F6K-PFC2	SAD04110B5E	0.305

Überprüfen Sie die fettgedruckte Ausgabe. Sie können die folgenden Informationen sehen:

- **WS-X6K-SUP2-2GE:** Supervisor Engine II
- **WS-F6K-PFC2:** Modul ist mit PFC 2 ausgestattet
- **WS-F6K-MSFC2:** Modul ist mit einer MSFC 2 ausgestattet

Ausgabe 2: Switches mit Supervisor IOS

Alternativ kann die Ausgabe dieser Ausgabe ähneln:

Telix> **show module**

Mod	Ports	Card	Type	Model	Serial No.
1	2	Cat 6k Supervisor 1	Enhanced QoS (Active)	WS-X6K-SUP1A-2GE	SAD03460665
4	48	48 port 10/100 mb RJ-45	ethernet	WS-X6248-RJ-45	SAD040201BS

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	SW	Status
2	00d0.bcf0.2064 to 00d0.bcf0.2065	1.0	5.1(1)	7.1(0.9)	OK
4	0030.962d.afdc to 0030.962d.b00b	1.1	4.2(0.24)	7.1(0.9)	OK

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
1	Policy Feature Card	WS-F6K-PFC	SAD03477104	1.0	OK
1	MSFC Cat6k daughterboard	WS-F6K-MSFC	SAD03470065	1.2	OK

Überprüfen Sie die fettgedruckte Ausgabe. Sie können die folgenden Informationen sehen:

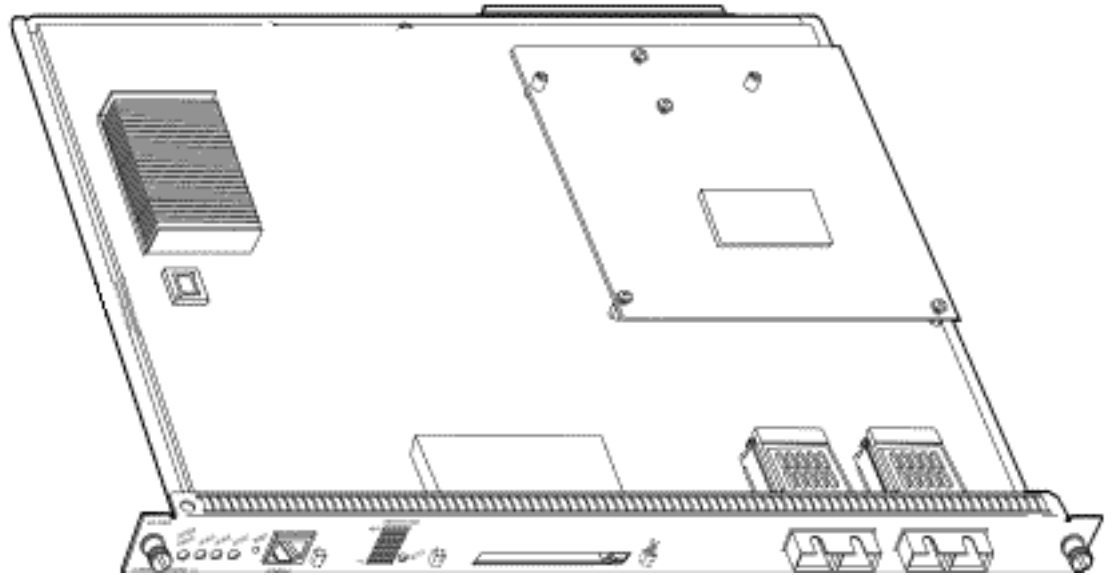
- **WS-X6K-SUP1A-2GE:** Supervisor Engine IA
- **WS-F6K-PFC:** Das Modul ist mit einem PFC ausgestattet.
- **WS-F6K-MSFC:** Modul ist mit einer MSFC ausgestattet

Feststellen der Hardware beim Entfernen aus dem Chassis

Wenn Sie die Module aus dem Chassis entfernen, können Sie noch feststellen, welche Hardware-Art Sie besitzen, und herausfinden, welche Teilenummer verwendet wird. Die nachfolgende Tabelle zeigt verschiedene Kombinationen, die den Hardware-Anforderungen für Redundanz im Cisco Catalyst Switch der Serien 6000 und 6500 entsprechen. Wenn Sie auf den Link über dem Bild klicken, wird eine entsprechende Ausgabe des **Anzeigemoduls** angezeigt.

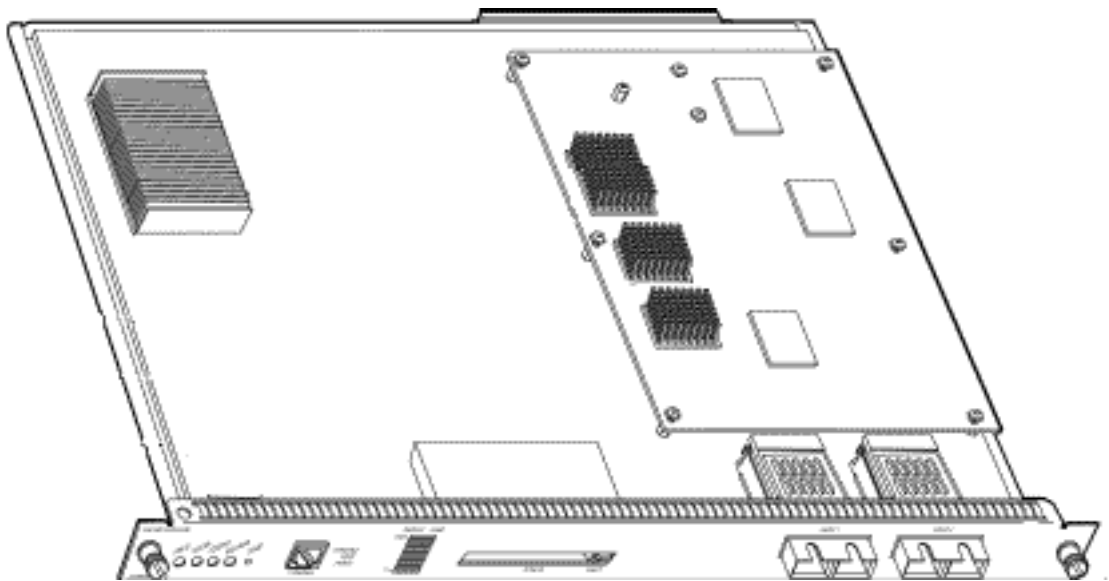
Physische Konfiguration der Supervisor Engine

- [Sup IA mit F-](#)



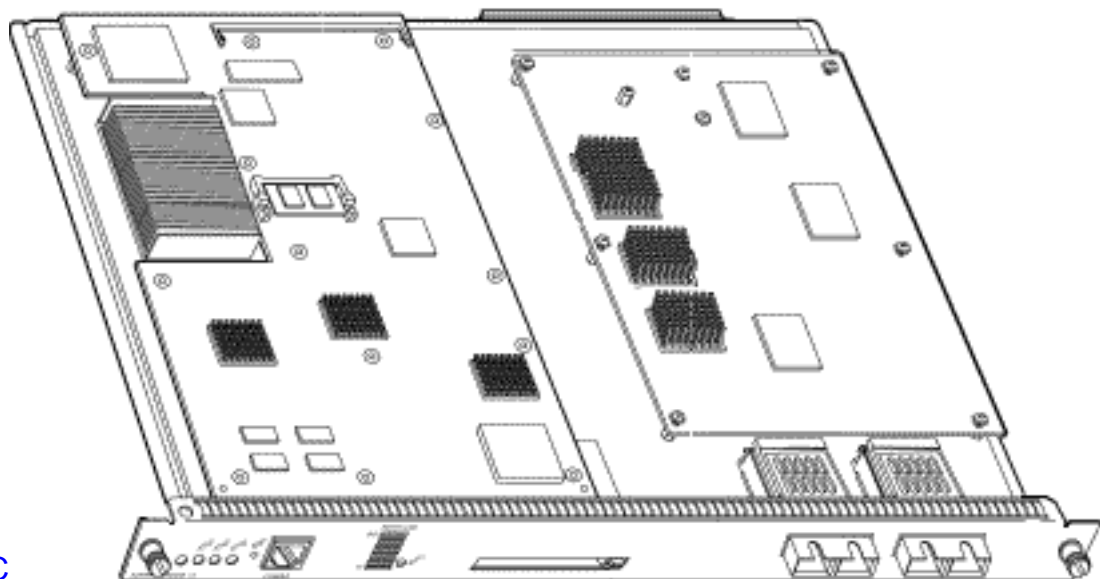
[6020](#)

- [Sup IA mit](#)



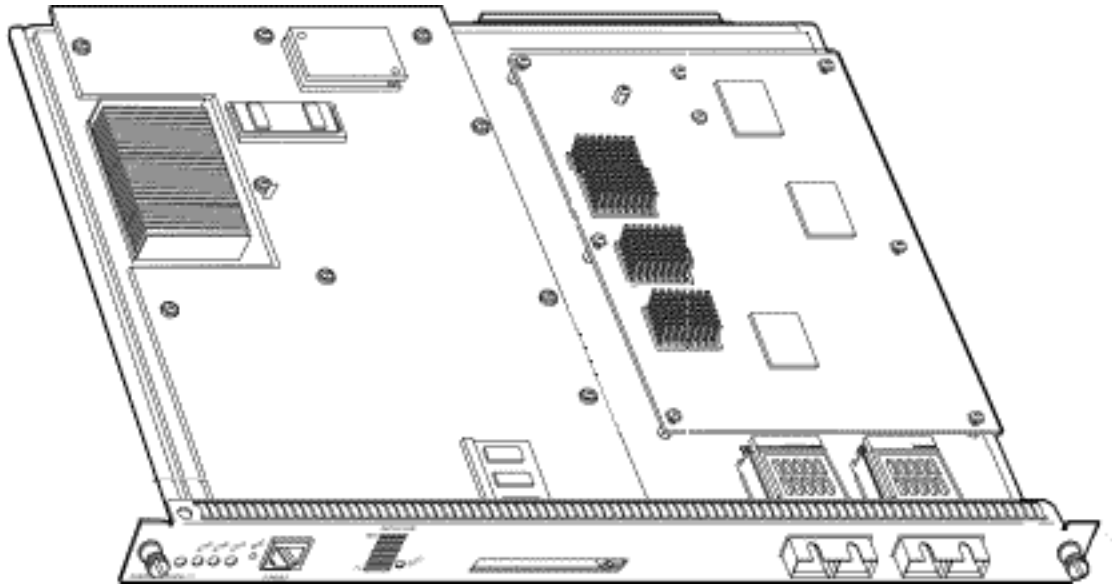
[PFC](#)

- [Sup IA mit PFC und](#)



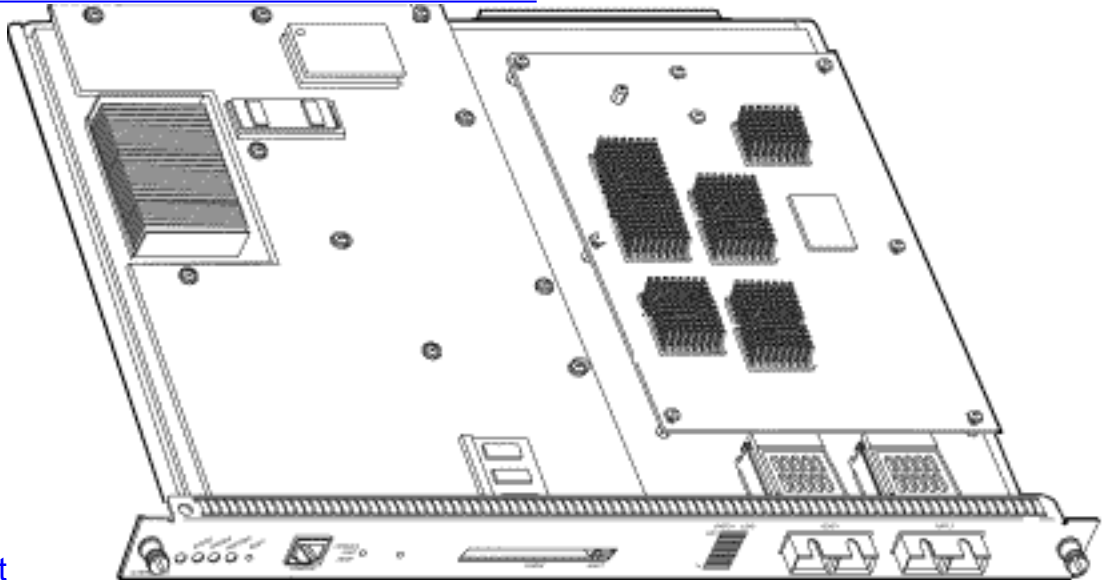
[MSFC](#)

- [Sup IA mit PFC und](#)



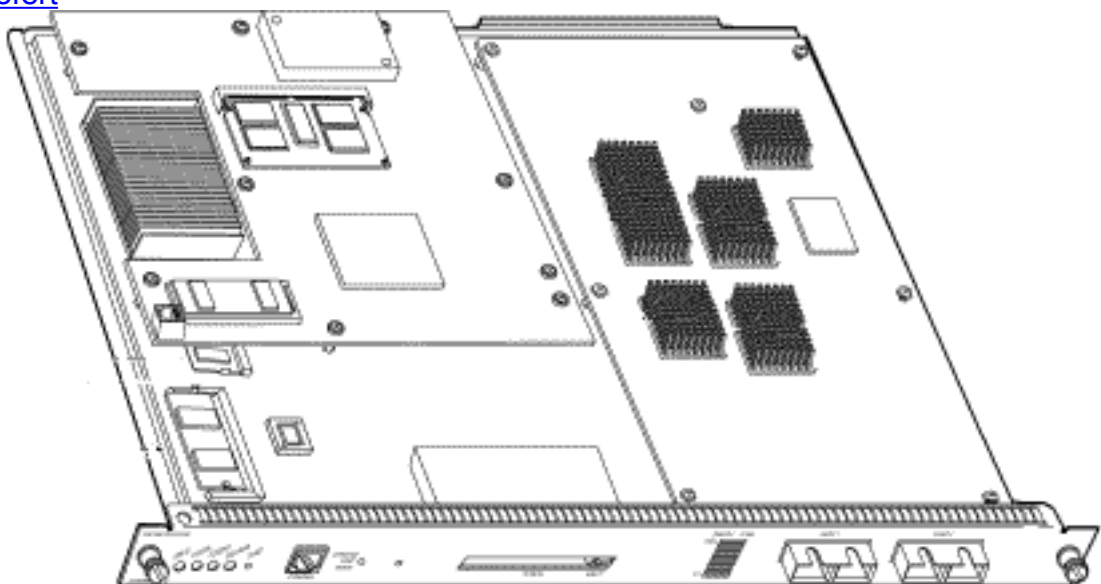
MSFC2

- Sup II mit PFC2 und MSFC2 vor November 2001



ausgeliefert

- Sup II mit PFC2 und MSFC2 nach November 2001
ausgeliefert



Ausgabe des Anzeigemoduls

Sup-IA mit F-6020A

Console>(enable) **show module**

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
1	1	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes ok
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes standby

Mod	Module-Name	Serial-Num
1		SAD050404KM
2		SAD05040EC2

Mod	MAC-Address(es)	Hw	Fw	Sw
1	00-02-7e-27-17-f6 to 00-02-7e-27-17-f7 00-02-7e-27-17-f4 to 00-02-7e-27-17-f5 00-d0-03-8c-9c-00 to 00-d0-03-8c-9f-ff	7.0	5.3(1)	5.5(9)
2	00-01-64-75-80-16 to 00-01-64-75-80-17 00-01-64-75-80-14 to 00-01-64-75-80-15	7.0	5.3(1)	5.5(9)

Mod	Sub-Type	Sub-Model	Sub-Serial	Sub-Hw
1	L2 Switching Engine II	WS-F6020A	SAD05030WR5	2.0
2	L2 Switching Engine II	WS-F6020A	SAD05030VZH	2.0

[Sup IA mit PFC](#)

Console> **show module**

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
1	1	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes standby

Mod	Module-Name	Serial-Num
1		SAD041203B9
2		SAD040803Z5

Mod	MAC-Address(ES)	Hw	Fw	SW
1	00-30-7b-90-f5-ba to 00-30-7b-90-f5-bb 00-30-7b-90-f5-b8 to 00-30-7b-90-f5-b9 00-d0-06-24-f0-00 to 00-d0-06-24-f3-ff	3.1	5.3(1)	5.5(9)
2	00-d0-d3-36-b1-a6 to 00-d0-d3-36-b1-a7 00-d0-d3-36-b1-a4 to 00-d0-d3-36-b1-a5	3.1	5.3(1)	5.5(9)

Mod	Subtype	Sub-Model	Sub-Serial	Sub-Hw
1	L3 Switching Engine	WS-F6K-PFC	SAD04120059	1.1
2	L3 Switching Engine	WS-F6K-PFC	SAD04080DR8	1.0

[Sup IA mit PFC und MSFC](#)

Console> **show module**

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
1	1	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes OK
15	1	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC	no OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC	no OK

Mod	Module-Name	Serial-Num
1		SAD041203B2
15		SAD041009DF
2		SAD040803Z1
16		SAD0406045K

Mod	MAC-Address(Es)	Hw	Fw	SW
1	00-30-7b-90-f5-ba to 00-30-7b-90-f5-bb	3.1	5.3(1)	5.5(9)
	00-30-7b-90-f5-b8 to 00-30-7b-90-f5-b9			
	00-d0-06-24-f0-00 to 00-d0-06-24-f3-ff			
15	00-30-7b-90-f5-bc to 00-30-7b-90-f5-fb	1.3	12.1(8a)E5	12.1(8a)E5
2	00-d0-d3-36-b1-a6 to 00-d0-d3-36-b1-a7	3.1	5.3(1)	5.5(9)
	00-d0-d3-36-b1-a4 to 00-d0-d3-36-b1-a5			
16	00-d0-d3-36-b1-a8 to 00-d0-d3-36-b1-e7	1.3	12.1(8a)E5	12.1(8a)E5

Mod	Subtype	Sub-Model	Sub-Serial	Sub-Hw
1	L3 Switching Engine	WS-F6K-PFC	SAD041200V9	1.1
2	L3 Switching Engine	WS-F6K-PFC	SAD04080DR7	1.0

Sup IA mit PFC und MSFC2

Console> (enable) **show module**

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
1	1	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes OK
15	1	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2	no OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- SUP1A -2GE	yes standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2	no OK

Mod	Module-Name	Serial-Num
1		SAD0433088P
15		SAD04360AJ8
2		SAD05030UEW
16		SAD05030Z4W

Mod	MAC-Address(Es)	Hw	Fw	SW
1	00-d0-d3-3d-d2-3a to 00-d0-d3-3d-d2-3b	3.2	5.3(1)	6.3(3)
	00-d0-d3-3d-d2-38 to 00-d0-d3-3d-d2-39			
	00-30-7b-4e-64-00 to 00-30-7b-4e-67-ff			
15	00-03-6b-f1-2a-40 to 00-03-6b-f1-2a-7f	1.1	12.1(8a)E5	12.1(8a)E5
2	00-02-7e-f5-c8-7e to 00-02-7e-f5-c8-7f	7.1	5.3(1)	6.2(2)
	00-02-7e-f5-c8-7c to 00-02-7e-f5-c8-7d			
16	00-04-dd-f1-f0-80 to 00-04-dd-f1-f0-bf	1.2	12.1(8a)E5	12.1(8a)E5

Mod	Subtype	Sub-Model	Sub-Serial	Sub-Hw
-----	---------	-----------	------------	--------


```

-----
1  L3 Switching Engine      WS-F6K-PFC          SAD04330KWZ 1.1
2  L3 Switching Engine      WS-F6K-PFC          SAD050315AR 1.1

```

[Sup II mit PFC2 und MSFC2 vor November 2001 ausgeliefert](#)

Console> **show module**

```

Mod Slot Ports Module-Type           Model              Sub Status
-----
1   1   2   1000BaseX Supervisor      WS-X6K-SUP2-2GE   yes OK
15  1   1   Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2     no  OK
2   2   2   1000BaseX Supervisor      WS-X6K-SUP2-2GE   yes standby
16  2   1   Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2     no  OK

```

```

Mod Module-Name      Serial-Num
-----
1                    SAD051307ER
15                   SAD050814J3
2                    SAD0421058D
16                   SAD042106PB

```

```

Mod MAC-Address(Es)          Hw   Fw   SW
-----
1  00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2   6.1(3)  6.2(2)
00-01-64-75-eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd
00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf
15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-5e-da-ee-3f 1.2   12.1(8a)E5 12.1(8a)E5
2   00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2)   6.3(3)
00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af
16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1   12.1(8a)E5 12.1(8a)E5

```

```

Mod Subtype           Sub-Model          Sub-Serial  Sub-Hw
-----
1  L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2      SAD051405TV 1.3
2  L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2      SAD04110B5E 0.305

```

[Sup II mit PFC2 und MSFC2 nach November 2001 ausgeliefert](#)

Console> (enable) **show module**

```

Mod Slot Ports Module-Type           Model              Sub Status
-----
1   1   2   1000BaseX Supervisor      WS-X6K-SUP2-2GE   yes ok
15  1   1   Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2     no  ok
2   2   2   1000BaseX Supervisor      WS-X6K-SUP2-2GE   yes standby
16  2   1   Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2     no  ok

```

```

Mod Module-Name      Serial-Num
-----
1                    SAD051307ER
15                   SAD050814J3
2                    SAD0421058D
16                   SAD042106PB

```

```

Mod MAC-Address(es)          Hw   Fw   Sw
-----
1  00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2   6.1(3)  6.2(2)
00-01-64-75-eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd
00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf
15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-5e-da-ee-3f 1.2   12.1(8a)E5 12.1(8a)E5

```

```

2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2) 6.3(3)
00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af
16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5

```

```

Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw
-----
1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3
2 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD04110B5E 0.305

```

Sup 720 mit PFC3 mit Cisco CatOS

Console> (enable) **show module**

```

Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
3 3 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
5 5 2 1000BaseX Supervisor WS-SUP720-BASE yes ok

```

```

Mod Module-Name Serial-Num
-----
3 SAD04350CUY
5 SAD072704PE

```

```

Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw
-----
3 00-01-97-55-0e-70 to 00-01-97-55-0e-9f 1.1 5.4(2) 8.1(1)
5 00-0c-ce-64-1c-4e to 00-0c-ce-64-1c-4f 2.1 7.7(1) 8.1(1)
00-0c-ce-64-1c-4c to 00-0c-ce-64-1c-4f
00-0a-42-d1-75-80 to 00-0a-42-d1-79-7f

```

```

Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw Sub-Sw
-----
3 Inline Power Module WS-F6K-VPWR 1.0 0.0(0)
5 L3 Switching Engine III WS-F6K-PFC3A SAD072704UN 1.1

```

Sup 720 mit PFC3 und MSFC3 mit Cisco IOS Software

Router# **show module**

```

Mod Ports Card Type Model
Serial No.
-----

```

```

1 16 SFM-capable 16 port 1000mb GBIC WS-X6516-GBIC
SAD050706EW
3 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45
SAD04350CUY
5 2 Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-BASE
SAD072905FS

```

```

Mod MAC addresses Hw Fw Sw
Status
-----
1 00d0.c0d4.7a7c to 00d0.c0d4.7a8b 2.0 6.1(3) 8.3(0.63)TET
Ok
3 0001.9755.0e70 to 0001.9755.0e9f 1.1 5.4(2) 8.3(0.63)TET
Ok
5 000c.ce64.2590 to 000c.ce64.2593 2.3 7.7(1) 12.2(17b)SXA
Ok

```

```

Mod Sub-Module Model Serial Hw Status
-----
3 Inline Power Module WS-F6K-PWR 1.0 Ok
5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD0727054R 1.2 Ok
5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD0722004E 1.5 Ok

```

Mod Online Diag Status

--- -----

1 Pass

3 Pass

5 Pass

Ermitteln der Teilenummer

Sobald Ihnen die in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Informationen vorliegen, können Sie ermitteln, welche Teilenummer mit dem Catalyst Switch übereinstimmt.

Hinweis: Die auf dem Supervisor und der MSFC installierte Speichergröße sollte immer separat überprüft werden, da dies nicht immer in einer anderen Teilenummer wiedergegeben wird.

Auf der Supervisor Engine I:

- WS-X6K-SUP1-2GE: Supervisor Engine I, L2 - Funktionskarte
- WS-X6K-SUP1A-2GE: Supervisor Engine I, L2 - Funktionskarte
- WS-X6K-SUP1A-PFC: Supervisor Engine I, PFC
- WS-X6K-SUP1A-MSFC: Supervisor Engine I, PFC, MSFC
- WS-X6K-S1A-MSFC2: Supervisor Engine I, PFC2

Supervisor Engine II:

- WS-X6K-S2-PFC2: Supervisor Engine II, PFC2
- WS-X6K-S2-MSFC2: Supervisor Engine II, PFC2, MSFC2
- WS-X6K-S2U-MSFC2: Supervisor Engine II mit 256 MB DRAM auf dem Supervisor, PFC2, 256 MB DRAM auf MSFC2

Auf Supervisor 720:

- WS-SUP720: Supervisor Engine 720, Integrated Fabric, PFC3A, MSFC3

Hinweis: Unter bestimmten Umständen wird MSFC, MSFC2 oder MSFC3 möglicherweise nicht angezeigt, wenn Sie die in diesem Dokument angegebenen Befehle verwenden. Wenn die MSFC, MSFC2 oder MSFC3 in der Ausgabe dieser Befehle nicht angezeigt wird, Sie jedoch sicher sind, dass eine Routing-Engine auf dem Supervisor-Modul vorhanden ist, finden Sie weitere Informationen unter [Wiederherstellen einer MSFC-Fehlfunktion aus dem Befehlsmodulbefehl der Supervisor Engine](#).

Zugehörige Informationen

- [Grundlegende Informationen zur internen MSFC-Redundanz bei Catalyst 6000-Switches mit Hybrid-Modus](#)
- [So bestimmen Sie den Typ des Supervisor-Moduls, das in Catalyst Switches der Serien 6500 und 6000 installiert ist](#)
- [Cisco Catalyst Switches der Serie 6000 - Redundanzkonfiguration](#)
- [Konfigurieren der Redundanz der RPR oder RPR+ Supervisor Engine](#)
- [Konfigurationsanleitungen für Cisco Catalyst Switches der Serie 6000](#)
- [Cisco Catalyst Switches der Serie 6000 - Befehlsreferenzen](#)
- [Cisco Catalyst Switches der Serie 6000 - Überblick](#)
- [Installationsanleitungen für Cisco Catalyst Switches der Serie 6000](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)