

Installationsanweisungen für Flex-IOC und Anschlussmodul für die Services-Gateways SRX 5600 und SRX 5800

April 2009
Teilenummer: 000000
Version 01

In diesem Dokument werden das Installieren und Deinstallieren von Flex-IOCs und Anschlussmodulen für die Services-Gateways SRX 5800 und SRX 5600 von Juniper Networks beschrieben. Auch wenn in diesem Dokument nur das Services-Gateway SRX 5600 abgebildet ist, gelten die Anweisungen für die Services-Gateways SRX 5800 und SRX 5600.

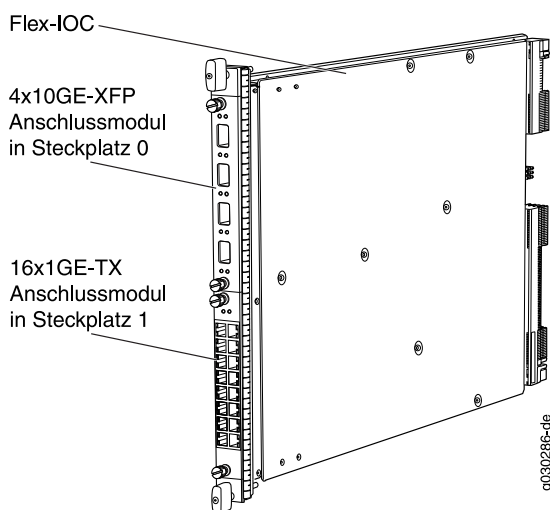
Inhalt

Flex-I/O-Karten und Anschlussmodule	2
Flex-IOC-Komponenten	3
Anschlussmodulkomponenten	4
Anschlussmodul-LEDs	4
Handhabung und Lagerung von Karten	5
Halten der Karten	6
Lagerung der Karten	8
Ersetzen von Flex-IOCs und Anschlussmodulen	9
Deinstallieren einer Flex-IOC	9
Installieren einer Flex-IOC	11
Entfernen eines Anschlussmoduls	12
Installieren eines Anschlussmoduls	14
Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung	17
Position für elektrostatische Entladung	18
Liste der technischen Publikationen	20
Anfordern des technischen Supports	20
Versionshistorie	21

Flex-I/O-Karten und Anschlussmodule

Flex-I/O-Karten (Flex-IOCs) sind I/O-Karten mit zwei Steckplätzen für Anschlussmodule, die ein Services-Gateway um Ethernet-Anschlüsse erweitern. Eine Flex-IOC mit installierten Anschlussmodulen funktioniert ähnlich wie eine herkömmliche IOC, bietet jedoch mehr Flexibilität beim Hinzufügen verschiedener Arten von Ethernet-Anschlüssen zum Services-Gateway. In Abbildung 1 auf Seite 2 sehen Sie eine Flex-IOC mit zwei installierten typischen Anschlussmodulen.

Abbildung 1: Flex-IOC mit Anschlussmodulen



Jede Flex-IOC umfasst ein Prozessorsubsystem mit einer 1,2-GHz-CPU, einem Systemcontroller, 1 GB SDRAM und zwei Packet Forwarding Engines (PFEs) mit einem maximalen Durchsatz von je 10 Gbit/s. Unter „Installieren einer Flex-IOC“ auf Seite 11 und „Deinstallieren einer Flex-IOC“ auf Seite 9 finden Sie Informationen zur Installation und Deinstallation von Flex-IOCs.

In Tabelle 1 auf Seite 2 finden Sie eine Beschreibung der verschiedenen verfügbaren Anschlussmodule.

Tabelle 1: Anschlussmodultyp

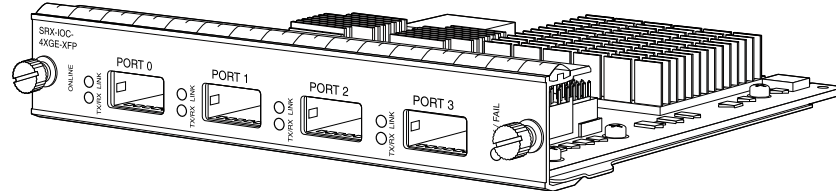
Anschlussmodulname	Anschlussanzahl	Anschlusstyp	Maximaler Durchsatz	Oversubscription-Verhältnis
4x10GE-XFP	4	XFP, 10 Gbit/s	10 Gbit/s	4:1
16x1GE-TX	16	RJ-45, 1 Gbit/s	10 Gbit/s	1.6:1
16x1GE-SFP	16	SFP 1 Gbit/s	10 Gbit/s	1.6:1

Mit Anschlussmodulen und Flex-IOCs erweitern Sie ein Services-Gateway um verschiedene Kombinationen von SFP-, XFP- und TX-Anschlüssen, um spezielle

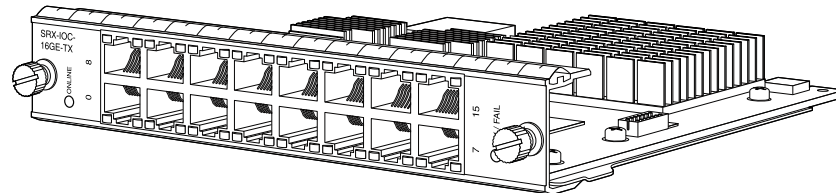
Netzwerkanforderungen zu erfüllen. Die verfügbaren Anschlussmodule sind in Abbildung 2 auf Seite 3 abgebildet. Unter „Installieren eines Anschlussmoduls“ auf Seite 14 und „Entfernen eines Anschlussmoduls“ auf Seite 12 finden Sie Informationen zur Installation und Deinstallation von Anschlussmodulen.

Abbildung 2: Von der Flex-IOC unterstützte Anschlussmodule

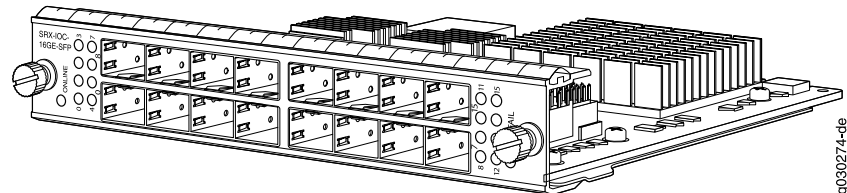
SRX-IOC-4XGE-XFP 4-Port XFP



SRX-IOC-16GE-TX 16-Port RJ-45



SRX-IOC-4XGE-XFP 16-Port XFP



Flex-IOC-Komponenten

Jede Flex-IOC besteht aus den folgenden Komponenten:

- Flex-IOC-Abdeckung, die als Masseplatte und Versteifung dient
- Zwei Steckplätze für Anschlussmodule
- Fabric-Schnittstellen
- Zwei Gigabit Ethernet-Schnittstellen, die das Senden von Steuerungsinformationen, Routeninformationen und Statistiken zwischen dem Routingmodul und der CPU auf den Flex-IOCs ermöglichen
- Zwei Schnittstellen von den SCBs, die das Ein- und Ausschalten sowie die Steuerung der Flex-IOCs ermöglichen
- Zwei 10-Gbit/s-PFEs
- Midplane-Stecker und -Stromschaltkreise
- Prozessorsubsystem mit 1,2-GHz-CPU, Systemcontroller und 1 GB SDRAM

Anschlussmodulkomponenten

Jedes Anschlussmodul besteht aus den folgenden Komponenten:

- Anschlussmodulabdeckung, die als Masseplatte und Versteifung dient
- Physische I/O-Verbindungsanschlüsse
- Ethernet-Switch
- Online-Taste (hinter Stiftloch), um das Anschlussmodul online und offline zu schalten
- Anschlussmodul-Steckplatzverbindung und -Schaltkreis

Anschlussmodul-LEDs

Die auf der Faceplate jedes Anschlussmoduls angebrachten LEDs signalisieren den Status des Moduls und jedes Anschlusses. Tabelle 2 auf Seite 4, Tabelle 3 auf Seite 4 und Tabelle 4 auf Seite 5 enthalten eine Beschreibung der LEDs jedes Anschlussmodultyps.

Tabelle 2: LEDs des 10-Gigabit-XFP-Ethernet-Anschlussmoduls mit 4 Anschlüssen

Beschriftung	Farbe	Status	Beschreibung
OK/FAIL	Grün	Ständig leuchtend	Das Anschlussmodul funktioniert normal.
	Rot	Ständig leuchtend	Anschlussmodul fehlerhaft.
LINK	Grün	Ständig leuchtend	Die Verbindung ist aktiv.
		Aus	Es besteht keine Verbindung.
TX/RX	Grün	Blinkend	Der Anschluss empfängt oder überträgt Daten.
		Aus	Keine Aktivität.

Tabelle 3: LEDs des 16-Port-SFP-Ethernet-Anschlussmoduls

Beschriftung	Farbe	Status	Beschreibung
OK/FAIL	Grün	Ständig leuchtend	Das Anschlussmodul funktioniert normal.
	Rot	Ständig leuchtend	Anschlussmodul fehlerhaft.

Tabelle 3: LEDs des 16-Port-SFP-Ethernet-Anschlussmoduls (Fortsetzung)

Beschriftung	Farbe	Status	Beschreibung
Verbindung 0 bis 15	Grün	Ständig leuchtend	Die Verbindung ist aktiv.
		Aus	Es besteht keine Verbindung.

Tabelle 4: LEDs des 16-Port-TX-Ethernet-Anschlussmoduls

Beschriftung	Farbe	Status	Beschreibung
OK/FAIL	Grün	Ständig leuchtend	Das Anschlussmodul funktioniert normal.
	Rot	Ständig leuchtend	Anschlussmodul fehlerhaft.
Verbindung (über oder links neben jedem Anschluss)	Grün	Ständig leuchtend	Die Verbindung ist aktiv.
		Aus	Es besteht keine Verbindung.
TX/RX (unter oder rechts neben jedem Anschluss)	Grün	Blinkend	Der Anschluss empfängt oder überträgt Daten.
		Aus	Keine Aktivität.

Handhabung und Lagerung von Karten

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie Beschädigungen der Karten (I/O-Karten, SPCs, Hostsubsysteme und Anschlussmodule) vermeiden, die Sie im Services-Gateway einbauen. Viele Komponenten auf den Karten sind sehr empfindlich.



VORSICHT: Werden die Karten nicht entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch gehandhabt, kann dies zu irreparablen Schäden führen.

In diesem Abschnitt wird das Halten der Karten in senkrechter und waagerechter Position beschrieben. Dabei werden unabhängig von der Position für die vier Seiten der Karte dieselben Begriffe verwendet (siehe Abbildung 3 auf Seite 6):

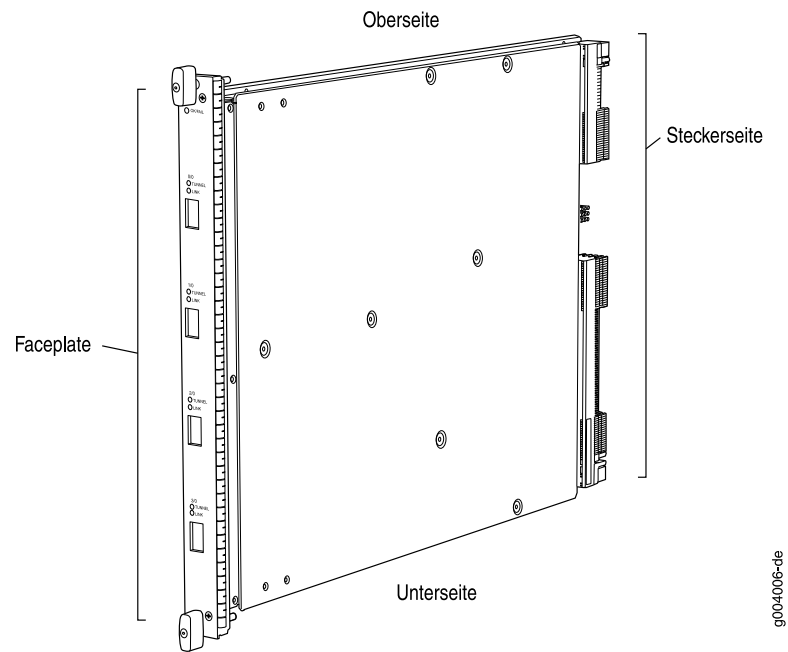
- Faceplate – die Seite der Karte mit den Steckern, an die Kabel oder Anschlüsse für SFP- oder XFP-Transceiver angeschlossen werden.
- Steckerseite – die Seite gegenüber der Faceplate, auf der sich die Stecker für die Verbindung mit der Midplane befinden.

- Oberseite – die Seite, die beim Senkrecht halten der Karte oben ist.
- Unterseite – die Seite, die beim Senkrecht halten der Karte unten ist.



HINWEIS: Die Anweisungen in diesem Abschnitt gelten für alle Karten- und Anschlussmodultypen.

Abbildung 3: Kartenseiten



Halten der Karten

Sie können die Karten beim Tragen senkrecht oder waagrecht halten.



HINWEIS: Die Karte kann bis zu 5,9 kg wiegen. Stellen Sie sich beim Anheben der Karte auf dieses Gewicht ein.

So halten Sie die Karte in senkrechter Position:

1. Positionieren Sie die Karte so, dass die Faceplate zu Ihnen zeigt. Der Text auf der Karte muss sich rechts oben und der EMV-Streifen muss sich auf der rechten Seite befinden.
2. Legen Sie eine Hand etwa ein Viertel der Seitenlänge unter der Oberseite der Karte um die Faceplate. Üben Sie keinen starken Druck aus, damit sich der EMV-Schutzstreifen nicht verformt.
3. Halten Sie mit der anderen Hand die Unterseite der Karte fest.

Wenn die Karte in waagerechter Position ist, bevor Sie sie hochheben, legen Sie die linke Hand um die Faceplate und die rechte Hand an die Unterseite.

So halten Sie die Karte in waagerechter Position:

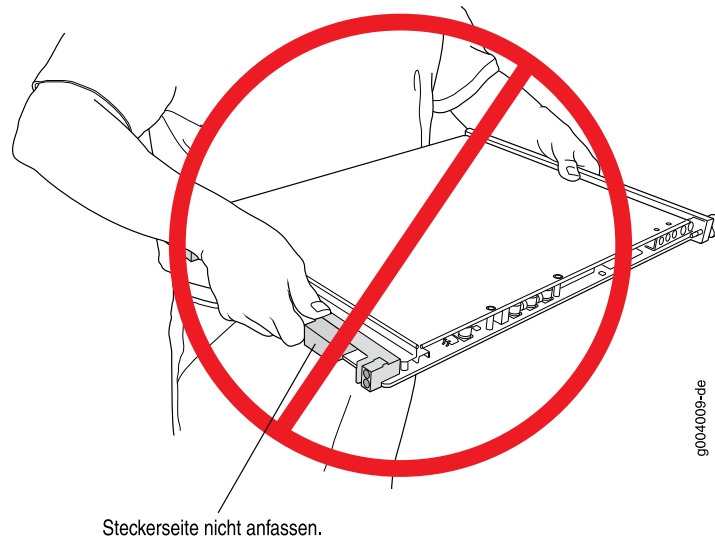
1. Positionieren Sie die Karte so, dass die Faceplate zu Ihnen zeigt.
2. Halten Sie die Oberseite mit der linken Hand und die Unterseite mit der rechten Hand fest.

Sie können die Faceplate beim Tragen gegen Ihren Körper abstützen.

Setzen Sie die Karte, während Sie sie tragen, keinen Stößen aus. Die Kartenkomponenten sind sehr empfindlich.

Halten Sie die Karte nur an den in diesem Handbuch genannten Stellen fest. Fassen Sie niemals die Steckerseite an. Dies gilt besonders für den Netzstecker in der Ecke zur Unterseite (siehe Abbildung 4 auf Seite 7).

Abbildung 4: Halten Sie die Karte nicht an der Steckerseite fest.



Wenn Sie die Karte allein in einem Beutel verpacken müssen, legen Sie sie dazu waagrecht mit der Blechseite nach unten auf eine ebene, stabile Oberfläche. Positionieren Sie die Karte so, dass die Faceplate zu Ihnen zeigt. Schieben Sie die Steckerseite der Karte vorsichtig in die Beutelöffnung, und ziehen Sie den Beutel in Ihre Richtung.

Stapeln Sie die Karten niemals unter oder auf anderen Komponenten.

Ersetzen von Flex-IOCs und Anschlussmodulen

Flex-IOCs und Anschlussmodule werden an der Vorderseite des Services-Gateway installiert. Flex-IOCs werden direkt im Platinengehäuse installiert. Die Anschlussmodule werden in den Flex-IOCs installiert. Die I/O-Karten und Anschlussmodule können während des Betriebs entfernt und eingesetzt werden. Beim Deinstallieren einer Flex-IOC oder eines Anschlussmoduls funktioniert das Services-Gateway weiterhin, obwohl die Flex-IOC oder das Anschlussmodul nicht mehr funktioniert. Lesen Sie vor dem Deinstallieren einer Flex-IOC oder eines Anschlussmoduls die Informationen unter „Handhabung und Lagerung von Karten“ auf Seite 5. So ersetzen Sie eine Flex-IOC oder ein Anschlussmodul:

- Deinstallieren einer Flex-IOC auf Seite 9
- Installieren einer Flex-IOC auf Seite 11
- Entfernen eines Anschlussmoduls auf Seite 12
- Installieren eines Anschlussmoduls auf Seite 14

Deinstallieren einer Flex-IOC

Eine Flex-IOC kann bis zu 5,9 kg wiegen. Stellen Sie sich beim Deinstallieren der Karte auf dieses Gewicht ein.

So entfernen Sie eine Flex-IOC (siehe Abbildung 6 auf Seite 11):

1. Halten Sie eine Ersatzkarte oder ein Blindblech und eine Antistatikmatte für die Flex-IOC bereit.
2. Bringen Sie eine Erdungsschleife zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an Ihrem Handgelenk an, und verbinden Sie die Schleife mit einem der Erdungspunkte am Chassis. Weitere Informationen zu ESD finden Sie unter „Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung“ auf Seite 17.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Flex-IOC offline zu schalten:
 - Halten Sie den entsprechenden Onlineschalter auf der Craft Interface gedrückt. Die LED OK neben dem Schalter beginnt grün zu blinken. Halten Sie den Schalter gedrückt, bis die LED erlischt.
 - Führen Sie den folgenden CLI-Befehl aus:

```
user@host>request chassis fpc slot Steckplatznummer offline
```

Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie in der *JUNOS System Basics and Services Command Reference*.

4. Deinstallieren Sie die in der Flex-IOC installierten Anschlussmodule wie unter „Entfernen eines Anschlussmoduls“ auf Seite 12 beschrieben.
5. Drehen Sie beide Auswerfhebel gleichzeitig entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Flex-IOC zu lösen.
6. Fassen Sie die Griffe, und ziehen Sie die Flex-IOC zur Hälfte gerade aus dem Platinengehäuse.
7. Fassen Sie mit einer Hand um die Vorderseite der Flex-IOC, und stützen Sie sie mit der anderen Hand von unten ab. Schieben Sie die Flex-IOC-Karte ganz aus dem Chassis, und legen Sie sie auf die Antistatikmatte oder in den Abschirmbeutel.



VORSICHT: Das Hauptgewicht der Flex-IOC verteilt sich auf deren hinteren Teil. Stellen Sie sich auf das volle Gewicht von bis zu 5,9 kg ein, wenn Sie die Flex-IOC aus dem Chassis schieben.

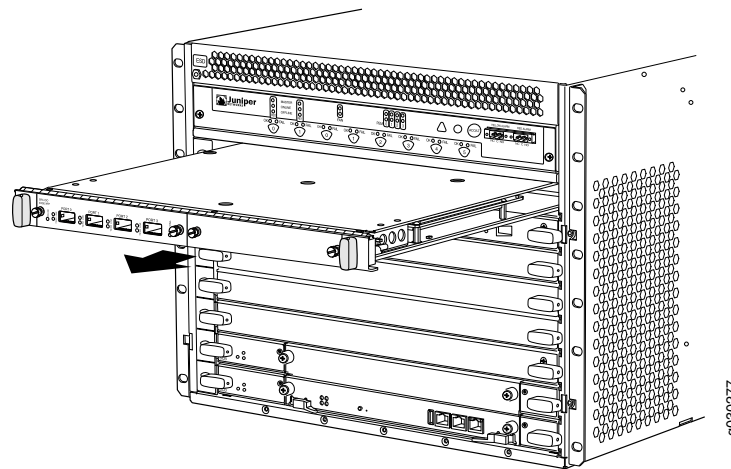
Halten Sie die Flex-IOC nicht an den Auswerfhebeln, Stromschienen oder Steckerleisten fest, nachdem Sie sie aus dem Chassis geschoben haben. Diese Teile können das Gewicht nicht tragen.

Stapeln Sie die Flex-IOC nach dem Ausbau nicht übereinander. Legen Sie jede Karte einzeln in einen Abschirmbeutel oder auf eine Antistatikmatte auf einer ebenen, stabilen Oberfläche.

-
8. Wenn Sie nicht vorhaben, bald wieder eine Ersatzkarte in den leeren Steckplatz einzusetzen, muss ein Blindblech angebracht werden, um die korrekte Luftzirkulation im Platinengehäuse zu gewährleisten.



VORSICHT: Warten Sie nach dem Ausbau einer I/O-Karte aus dem Chassis mindestens 30 Sekunden, bevor Sie sie wieder einsetzen, eine I/O-Karte aus einem anderen Steckplatz entfernen oder eine I/O-Karte in einen anderen Steckplatz einbauen.

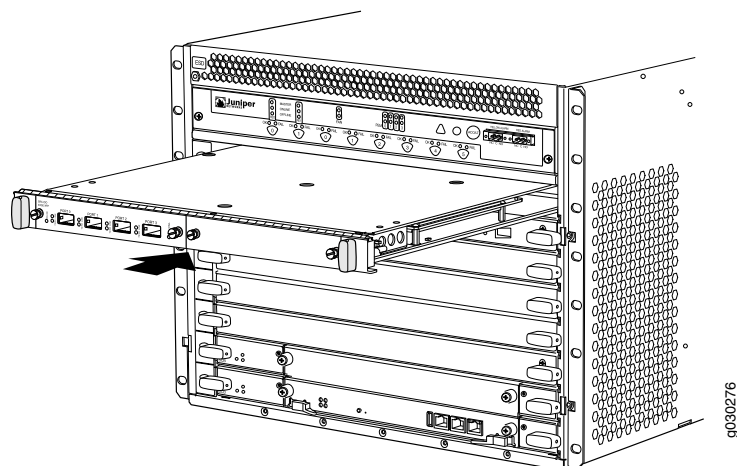
Abbildung 6: Deinstallieren einer Flex-IOC

Installieren einer Flex-IOC

So installieren Sie eine Flex-IOC (siehe Abbildung 7 auf Seite 12):

1. Bringen Sie eine Erdungsschleife zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an Ihrem Handgelenk an, und verbinden Sie die Schleife mit einem der Erdungspunkte am Chassis. Weitere Informationen zu ESD finden Sie unter „Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung“ auf Seite 17.
2. Legen Sie die Flex-IOC auf eine Antistatikmatte, oder nehmen Sie sie aus dem Abschirmbeutel.
3. Bestimmen Sie den Steckplatz am Services-Gateway, in dem die Flex-IOC installiert werden soll.
4. Entfernen Sie das Blindblech vom Steckplatz, in den Sie die Flex-IOC installieren möchten, falls dies noch nicht geschehen ist.
5. Positionieren Sie die Flex-IOC so, dass die Faceplate zu Ihnen zeigt.
6. Heben Sie die Flex-IOC in ihre Einbauposition, und richten Sie die Seiten der Karte sorgfältig mit den Führungen im Platinengehäuse aus.
7. Schieben Sie die Flex-IOC ganz in das Platinengehäuse, bis Sie einen Widerstand spüren.

Abbildung 7: Installieren einer Flex-IOC



8. Fassen Sie beide Auswurfhebel, und drehen Sie sie gleichzeitig im Uhrzeigersinn, bis die Flex-IOC fest sitzt.
9. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Flex-IOC online zu schalten:
 - Halten Sie den entsprechenden Onlineschalter auf der Craft Interface ca. 5 Sekunden lang gedrückt, bis die LED OK neben dem Schalter konstant grün leuchtet.
 - Führen Sie den folgenden CLI-Befehl aus:

```
user@host>request chassis fpc slot Steckplatznummer online
```

Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie in der *JUNOS System Basics and Services Command Reference*.



VORSICHT: Wenn die LED OK grün leuchtet, müssen Sie mindestens 30 Sekunden warten, bevor Sie die I/O-Karte wieder entfernen, eine I/O-Karte aus einem anderen Steckplatz entfernen oder eine I/O-Karte in einen anderen Steckplatz einsetzen.

Entfernen eines Anschlussmoduls

Anschlussmodule werden im Platinengehäuse des Services-Gateways in Flex-IOCs installiert. Ein Anschlussmodul kann bis zu 1,4 kg wiegen. Stellen Sie sich beim Deinstallieren oder Installieren eines Anschlussmoduls auf dieses Gewicht ein.

So entfernen Sie ein Anschlussmodul (siehe Abbildung 8 auf Seite 14):

1. Halten Sie ein Ersatzanschlussmodul oder ein Blindblech und eine Antistatikmatte für das Anschlussmodul bereit. Halten Sie außerdem Gummischutzkappen für jeden Port des Anschlussmoduls bereit, der eine optische Schnittstelle verwendet.
2. Bringen Sie eine Erdungsschleife zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an Ihrem Handgelenk an, und verbinden Sie die Schleife mit einem der Erdungspunkte am Chassis. Weitere Informationen zu ESD finden Sie unter „Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung“ auf Seite 17.
3. Beschriften Sie die an jedem Anschluss des Anschlussmoduls angeschlossenen Kabel, damit Sie sie später wieder in den korrekten Anschluss stecken können.
4. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Anschlussmodul offline zu schalten:
 - Stecken Sie einen geeigneten spitzen Gegenstand in das **ONLINE**-Stiftloch auf der Vorderseite des Anschlussmoduls, um die darin verborgene Taste zu drücken. Halten Sie die Taste gedrückt, bis die **OK/FAIL-LED** erlischt.
 - Führen Sie den folgenden CLI-Befehl aus:

```
user@host>request chassis fpc slot Steckplatznummer pic-slot
Steckplatznummer offline
```

Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie in der *JUNOS System Basics and Services Command Reference*.

5. Ziehen Sie die Kabel aus dem Anschlussmodul. Bei einem Anschlussmodul mit Glasfaserkabel müssen die Transceiver und die Kabelenden sofort mit einer Gummischutzkappe abgedeckt werden. Ordnen Sie die herausgezogenen Kabel im Kabelverwaltungssystem so an, dass keine Belastungspunkte entstehen.



WARNHINWEIS: Sehen Sie nicht direkt in einen Glasfaser-Transceiver oder in die Enden von Glasfaserkabeln. Glasfaser-Transceiver und Glasfaserkabel, die an einen Transceiver angeschlossen sind, strahlen Laserlicht ab, das Ihre Augen schädigen kann.



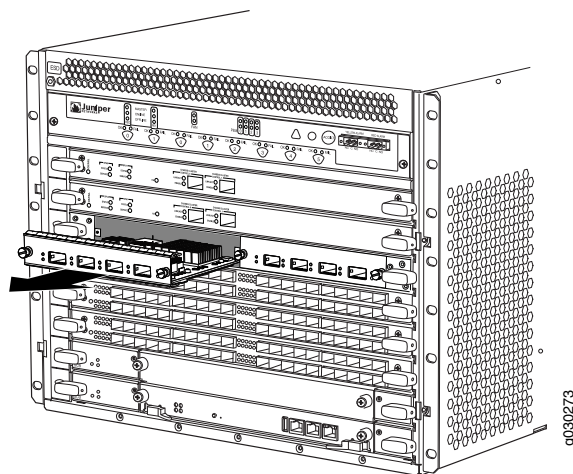
VORSICHT: Achten Sie darauf, den Glasfaser-Transceiver (außer beim Anschließen und Trennen von Kabeln) immer abzudecken. Die Sicherheitskappe schützt vor Verunreinigungen des Anschlusses und verhindert, dass Sie sich versehentlich dem Laserlicht aussetzen.



VORSICHT: Vermeiden Sie, das Glasfaserkabel über den minimalen Biegeradius hinaus zu biegen. Eine Biegung von wenigen Zentimetern kann das Kabel beschädigen und Probleme verursachen, die schwer zu diagnostizieren sind.

6. Lösen Sie die Schrauben, mit denen das Anschlussmodul im Steckplatz der Flex-IOC befestigt sind.
7. Halten Sie die Schrauben, und schieben Sie das Anschlussmodul halb aus der Flex-IOC.
8. Fassen Sie mit einer Hand um die Vorderseite des Anschlussmoduls, und stützen Sie sie mit der anderen Hand von unten ab. Schieben Sie das Anschlussmodul ganz aus der Flex-IOC, und legen Sie es auf die Antistatikmatte oder in den Abschirmbeutel.

Abbildung 8: Entfernen eines Anschlussmoduls



9. Wenn Sie nicht vorhaben, bald wieder ein Anschlussmodul in den leeren Steckplatz einzusetzen, muss ein Blindblech angebracht werden, um die korrekte Luftzirkulation im Platinengehäuse zu gewährleisten.



VORSICHT: Warten Sie nach dem Ausbau eines Anschlussmoduls aus dem Chassis mindestens 30 Sekunden, bevor Sie es wieder einsetzen, ein Anschlussmodul aus einem anderen Steckplatz entfernen oder ein Anschlussmodul in einen anderen Steckplatz einbauen.

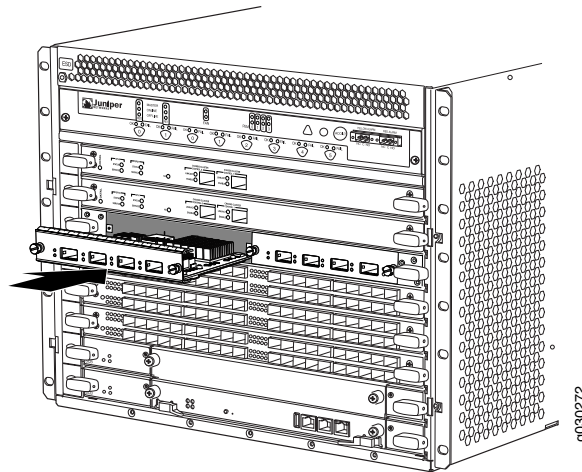
Installieren eines Anschlussmoduls

So installieren Sie ein Anschlussmodul (siehe Abbildung 9 auf Seite 15):

1. Bringen Sie eine Erdungsschleife zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an Ihrem Handgelenk an, und verbinden Sie die Schleife mit einem der Erdungspunkte am Chassis. Weitere Informationen zu ESD finden Sie unter „Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung“ auf Seite 17.
2. Installieren Sie die Flex-IOC, in die Sie das Anschlussmodul einbauen möchten, wie unter „Installieren einer Flex-IOC“ auf Seite 11 beschrieben.
3. Legen Sie das Anschlussmodul auf eine Antistatikmatte, oder nehmen Sie es aus dem Abschirmbeutel.

4. Vergewissern Sie sich, dass jeder Glasfaser-Transceiver mit einer Gummischutzhülse versehen ist. Falls eine solche Abdeckung fehlt, decken Sie den Transceiver ab.
5. Falls erforderlich, entfernen Sie das Blindblech des Steckplatzes der Flex-IOC, in den Sie das Anschlussmodul installieren.
6. Positionieren Sie das Anschlussmodul so, dass die Faceplate zu Ihnen zeigt.
7. Heben Sie das Anschlussmodul in seine Einbauposition, und richten Sie die Seiten des Anschlussmoduls sorgfältig an den Führungen der Flex-IOC aus.
8. Schieben Sie das Anschlussmodul vollständig in die Flex-IOC, bis sie fest sitzt.
9. Ziehen Sie die beiden Schrauben zur Befestigung des Anschlussmoduls in der Flex-IOC fest.

Abbildung 9: Installieren eines Anschlussmoduls



10. Entfernen Sie bei einem Anschlussmodul mit Glasfaseranschlüssen die Gummischutzhülse von jedem Transceiver und vom Kabel.



WARNHINWEIS: Sehen Sie nicht direkt in einen Glasfaser-Transceiver oder in die Enden von Glasfaserkabeln. Glasfaser-Transceiver und Glasfaserkabel, die an einen Transceiver angeschlossen sind, strahlen Laserlicht ab, das Ihre Augen schädigen kann.

11. Verbinden Sie die entsprechenden Kabel mit den Anschlüssen jedes Anschlussmoduls. Befestigen Sie die Kabel, sodass sie nicht ihr eigenes Gewicht tragen müssen. Ist noch überschüssige Kabellänge vorhanden, legen Sie das Kabel mit Hilfe des Kabelverwaltungssystems sorgfältig zu einer Schleife zusammen. Fixieren Sie die Schleife mit Klemmen.



VORSICHT: Lassen Sie Glasfaserkabel nicht frei vom Anschluss herabhängen. Lassen Sie fixierte Kabelschleifen nicht baumeln, da hierdurch das Kabel am Fixierungspunkt belastet wird.



VORSICHT: Vermeiden Sie, das Glasfaserkabel über den minimalen Biegeradius hinaus zu biegen. Eine Biegung von wenigen Zentimetern kann das Kabel beschädigen und Probleme verursachen, die schwer zu diagnostizieren sind.

12. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Anschlussmodul online zu schalten:

- Stecken Sie einen geeigneten spitzen Gegenstand in das **ONLINE**-Stiftloch auf der Vorderseite des Anschlussmoduls, um die darin verborgene Taste zu drücken. Halten Sie die Taste gedrückt, bis die **OK/FAIL**-LED am anderen Ende der Vorderseite ununterbrochen grün leuchtet (nach ca. 5 Sekunden).
- Führen Sie den folgenden CLI-Befehl aus:

```
user@host>request chassis fpc slot Steckplatznummer pic-slot  
Steckplatznummer online
```

Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie in der *JUNOS System Basics and Services Command Reference*.



VORSICHT: Wenn die LED **OK/FAIL** grün leuchtet, müssen Sie mindestens 30 Sekunden warten, bevor Sie das Anschlussmodul wieder entfernen, ein Anschlussmodul aus einem anderen Steckplatz entfernen oder ein Anschlussmodul in einen anderen Steckplatz einsetzen.

Sie können die korrekte Funktion des Anschlussmoduls wie wie in der *JUNOS System Basics and Services Command Reference* beschrieben mit den Befehlen `show chassis fpc` und `show chassis fpc pic-status` überprüfen.

Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung

Viele Gerätekomponenten des Services-Gateways reagieren empfindlich auf statische Elektrizität. Einige Komponenten können bereits bei einer niedrigen Spannung von 30 V beschädigt werden. Potenziell schädigende statische Spannungen können auf einfache Weise erzeugt werden, wenn Sie mit Kunststoff- oder Schaumstoff-Verpackungsmaterial hantieren oder Komponenten über Kunststoff oder Teppiche bewegen. Beachten Sie die folgenden Richtlinien, um die Gefahr von Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu minimieren, die zu einem vorübergehenden oder vollständigen Ausfall von Komponenten führen können:

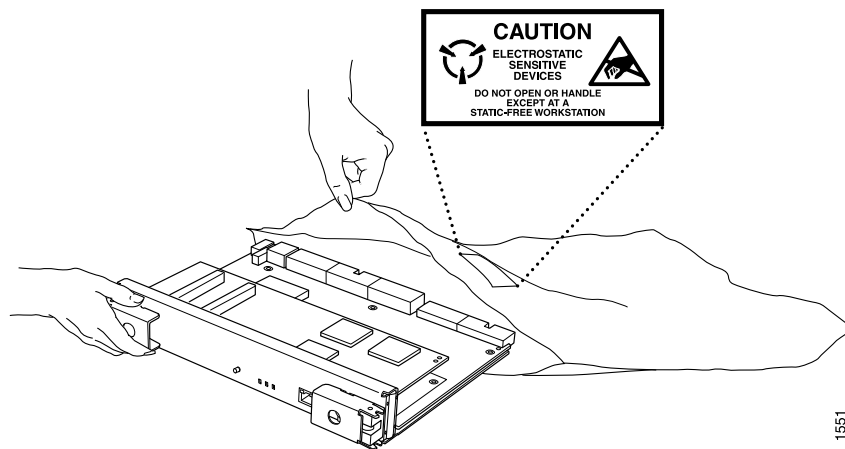
- Verwenden Sie immer ein Antistatikband für Arm- oder Fußgelenk. Das Band muss in unmittelbarem Kontakt mit der Haut sein.



VORSICHT: Prüfen Sie aus Sicherheitsgründen regelmäßig den Widerstandswert des Antistatikbands. Der Messwert sollte zwischen 1 und 10 Megaohm liegen.

- Stellen Sie beim Umgang mit einer Komponente, die aus dem Chassis entfernt wurde, sicher, dass ein Ende des Antistatikbands mit einem der elektrostatischen Entladepunkte am Chassis verbunden ist. Die elektrostatischen Entladepunkte sind in Abbildung 11 auf Seite 18 und Abbildung 12 auf Seite 19 gezeigt.
- Bringen Sie die Komponente nicht mit der Kleidung in Berührung. Von Kleidungsstücken verursachte statische Entladungen können weiterhin Schäden an Komponenten verursachen.
- Legen Sie beim Entfernen oder Einbauen einer Komponente diese immer mit der Komponentenseite nach oben auf eine antistatische Unterlage, in ein antistatisches Kartenrack oder in einen Abschirmbeutel (siehe Abbildung 10 auf Seite 17). Wenn Sie eine Komponente zurückgeben, legen Sie sie vor dem Verpacken in einen Abschirmbeutel.

Abbildung 10: Verwenden eines Abschirmbeutels für eine Komponente



Position für elektrostatische Entladung

In Abbildung 11 auf Seite 18 und Abbildung 12 auf Seite 19 sehen Sie die Positionen an der Chassisvorderseite für die elektrostatische Entladung.

Abbildung 11: Vorderansicht eines vollständig konfigurierten SRX 5600-Services-Gateway-Chassis

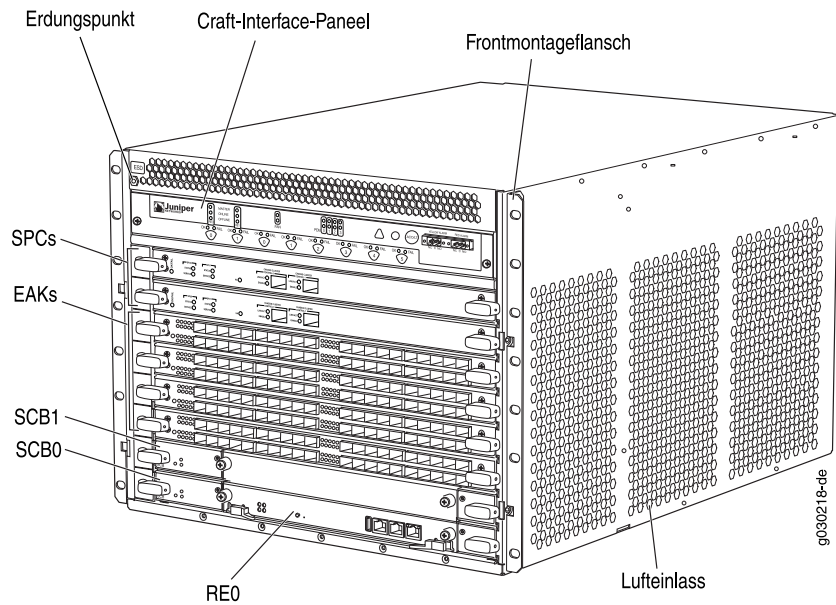
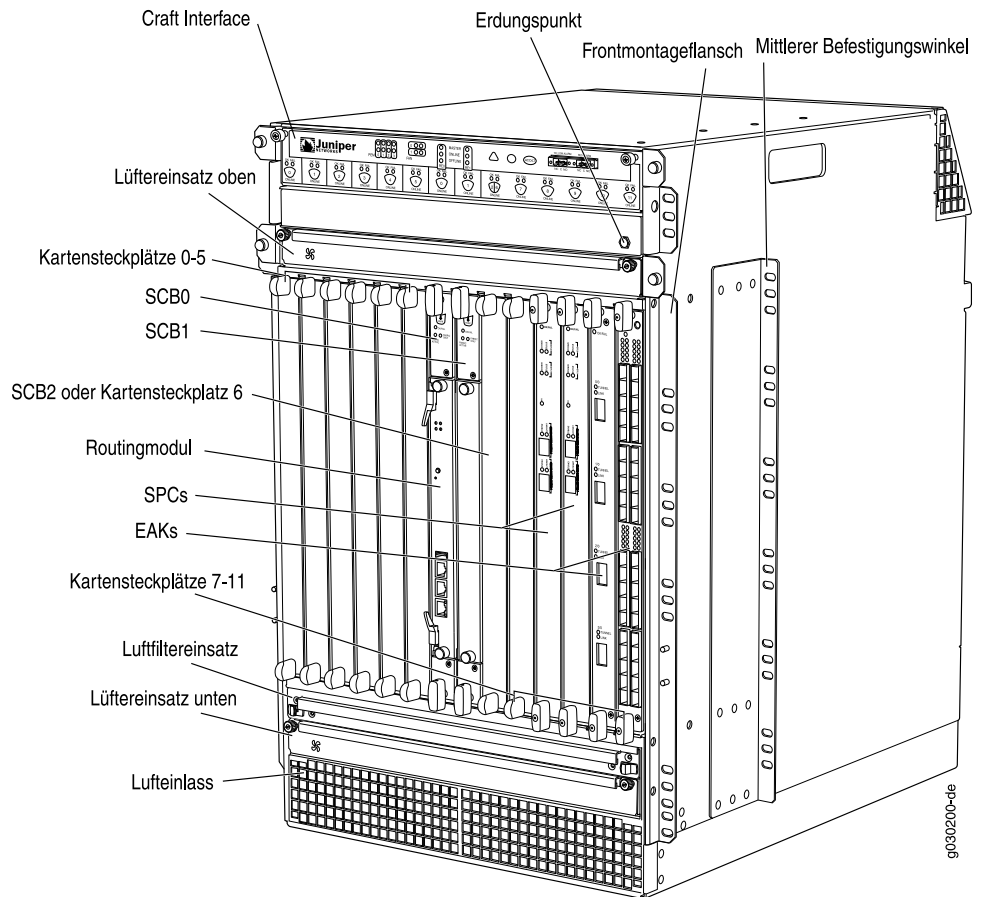


Abbildung 12: Vorderansicht eines vollständig konfigurierten SRX 5800-Services-Gateway-Chassis



Liste der technischen Publikationen

Tabelle 5 auf Seite 20 enthält eine Liste aller Hardwarehandbücher und Versionshinweise für Services Gateways für die SRX-Serie von Juniper Networks und die Beschreibung des Inhalts jedes Handbuchs. Alle Dokumente sind unter <http://www.juniper.net/techpubs/> verfügbar.

Tabelle 5: Technische Dokumentation für unterstützte Geräte

Buch	Beschreibung
Hardwaredokumentation	
<i>SRX 5600-Services-Gateway-Hardwarehandbuch</i> oder <i>SRX 5800-Services-Gateway-Hardwarehandbuch</i>	Enthält Informationen zur Installation und Wartung des Services-Gateways und der Komponenten sowie zur Fehlerbehandlung. Zu jedem Services-Gateway-Typ wird ein eigenes Hardwarehandbuch angeboten.
Versionshinweise	
<i>JUNOS Software for SRX-series Services Gateway Release Notes</i>	Enthält eine Beschreibung der neuen Features und bekannten Probleme für eine bestimmte Version der JUNOS-Software auf Services-Gateways der SRX-Serie, einschließlich Features und Problemen der J-Webschnittstelle. Die Versionshinweise enthalten auch Korrekturen und Aktualisierungen für die Handbücher und den Software-Upgrade und -Downgrade.

Anfordern des technischen Supports

Sie können den technischen Produktsupport über das Juniper Networks Technical Assistance Center (JTAC) anfordern. Wenn Sie ein Kunde mit einem gültigen J-Care- oder JNASC-Supportvertrag sind oder Anspruch auf Garantieleistungen haben und technischen Support benötigen, können Sie online auf unsere Tools und Ressourcen zugreifen oder über das JTAC einen Supportfall öffnen.

- JTAC-Richtlinien – Ausführliche Informationen zu den JTAC-Verfahren und -Richtlinien finden Sie im JTAC User Guide unter <http://www.juniper.net/customers/support/downloads/710059.pdf>.
- Produktgarantien – Informationen zur Produktgarantie finden Sie unter <http://www.juniper.net/support/warranty/>.
- JTAC-Geschäftszeiten – Die Mitarbeiter in den JTAC-Centern sind rund um die Uhr und an allen Tagen der Woche für Sie da.

Onlinetools und -ressourcen zur Selbsthilfe

Zur schnellen und einfachen Problembeseitigung hat Juniper Networks ein Online-Self-Service-Portal namens Customer Support Center (CSC) für folgende Zwecke bereitgestellt:

- Nach CSC-Angeboten suchen: <http://www.juniper.net/customers/support/>
- Nach bekannten Bugs suchen: <http://www2.juniper.net/kb/>

- Nach Produktdokumentation suchen: <http://www.juniper.net/techpubs/>
- In der Juniper Networks-Knowledge Base nach Lösungen und Antworten auf Fragen suchen: <http://kb.juniper.net/>
- Neueste Softwareversionen herunterladen und Versionshinweise lesen: <http://www.juniper.net/customers/csc/software/>
- Nach technischen Mitteilungen für relevante Hardware und Software suchen: <https://www.juniper.net/alerts/>
- Dem Juniper Networks Community-Forum beitreten und Beiträge verfassen: <http://www.juniper.net/company/communities/>
- Online einen Supportfall im CSC Case Manager öffnen: <http://www.juniper.net/cm/>

Mit dem SNE-Tool (Serial Number Entitlement) unter <https://tools.juniper.net/SerialNumberEntitlementSearch/> können Sie anhand der Produktseriennummer prüfen, ob Sie zur Inanspruchnahme von Supportdiensten berechtigt sind.

Öffnen eines Supportfalls beim JTAC

Sie können entweder online oder telefonisch einen Supportfall bei JTAC öffnen.

- Verwenden Sie das Fallverwaltungstool im CSC-Portal unter <http://www.juniper.net/cm/>.
- Wenden Sie sich telefonisch unter der Rufnummer 001 1-888-314-JTAC an das JTAC (gebührenfreie Rufnummer in den USA, Kanada und Mexiko: 1-888-314-5822).

Informationen zu den Telefonnummern und Durchwahlen für Anrufer aus Ländern ohne gebührenfreie Nummern finden Sie unter <http://www.juniper.net/support/requesting-support.html>.

Versionshistorie

April 2009—Revision 01 Initial release.

Copyright © 2009, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.

Juniper Networks, the Juniper Networks logo, JUNOS, NetScreen, ScreenOS, and Steel-Belted Radius are registered trademarks of Juniper Networks, Inc. in the United States and other countries. JUNOS is a trademark of Juniper Networks, Inc. All other trademarks, service marks, registered trademarks, or registered service marks are the property of their respective owners.

Juniper Networks assumes no responsibility for any inaccuracies in this document. Juniper Networks reserves the right to change, modify, transfer, or otherwise revise this publication without notice.

Products made or sold by Juniper Networks or components thereof might be covered by one or more of the following patents that are owned by or licensed to Juniper Networks: U.S. Patent Nos. 5,473,599, 5,905,725, 5,909,440, 6,192,051, 6,333,650, 6,359,479, 6,406,312, 6,429,706, 6,459,579, 6,493,347, 6,538,518, 6,538,899, 6,552,918, 6,567,902, 6,578,186, and 6,590,785.