



## Entfernen und Ersetzen von FRUs

- [Entfernen und Installieren von Lüftereinschüben, auf Seite 1](#)
- [Entfernen und Installieren von Netzstrommodulen, auf Seite 11](#)

### Entfernen und Installieren von Lüftereinschüben

#### Installieren und Entfernen bei laufendem Betrieb

Der Lüftereinschub kann zwar bei laufendem Systembetrieb ohne Gefahr von Stromschlägen oder Schäden am System entfernt und installiert werden, jedoch besteht beim Entfernen und Ersetzen des Lüftereinschubs in einem eingeschalteten System eine zeitliche Begrenzung.



**Vorsicht** Wenn Sie den Servicemodus *nicht* aktiviert haben, ist ein sicherer Systembetrieb ohne Lüftereinschub nur 2 Minuten lang möglich, bevor der kritische Temperaturgrenzwert überschritten wird. Achten Sie auf eventuelle softwareseitig ausgelöste Alarmer. Nach Überschreiten des kritischen Temperaturgrenzwerts ohne ausreichende Kühlung wird das System heruntergefahren, wenn der Alarm nicht gelöscht wird.

Beim Entfernen und Ersetzen des Lüftereinschubs außerhalb des Systembetriebs besteht keine zeitliche Begrenzung.

#### Befolgen der richtigen Anleitung zum Entfernen und Ersetzen

Wenn Sie den Lüftereinschub oder ein Ersatzteil bestellen, wird die gesamte Lüftereinschub-Baugruppe geliefert. Die Lüftereinschub-Baugruppe besteht aus dem Lüftereinschub und einem daran befestigten Adapter.

Sie können den Lüftereinschub von der Vorder- oder Rückseite aus entfernen und ersetzen. Von der Vorderseite des Chassis aus wird nur der Lüftereinschub entfernt. Von der Rückseite aus wird die gesamte Lüftereinschub-Baugruppe (einschließlich Adapter) entfernt. Daher müssen Sie den Adapter entfernen, wenn Sie den Lüftereinschub von vorn installieren oder ersetzen. Wenn Sie das Ersatzteil von hinten installieren, müssen Sie die gesamte Lüftereinschub-Baugruppe installieren.

Das Entfernen und Ersetzen von vorn eignet sich in Situationen, in denen der Zugang zur Rückseite des Systems eingeschränkt ist, beispielsweise bei der Installation in einem Schrank.

Das Entfernen und Ersetzen von hinten eignet sich in Situationen, in denen Kabel über die Vorderseite geführt werden und den Zugang zur Vorderseite des Lüftereinschubs einschränken.

Befolgen Sie die entsprechende Anleitung zum Entfernen und Ersetzen.

## Aktivieren des Servicemodus vor dem Entfernen eines Lüftereinschubs



**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

Das Aktivieren des Servicemodus ist eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen sollten, bevor Sie einen Lüftereinschub aus dem Chassis entfernen. Im Servicemodus arbeiten die Lüfter 10 Minuten lang bei voller Drehzahl, sodass das System ausreichend gekühlt wird und die Temperatur während der Wartung nicht zu sehr ansteigt. Das System beendet den Servicemodus nach 10 Minuten automatisch.



**Wichtig** Fahren Sie sofort mit dem Entfernen und Austauschen des Lüftereinschubs fort, sobald der Servicemodus automatisch beendet wurde.

- Wenn Sie den Servicemodus vor der Wartung *nicht* aktiviert haben, ist in einer normalen Umgebung ein sicherer Betrieb ohne Lüfter nur für 2 *Minuten* sichergestellt.
- Wenn Sie den Servicemodus vor der Wartung aktiviert haben, ist unter allen normalen Betriebsbedingungen und bei voller Verkehrslast in jeder Konfiguration ein Betrieb ohne Lüfter für 4 *Minuten* sichergestellt.

In einem im Betrieb befindlichen System gilt die Aktivierung des Servicemodus dem Entfernen oder Austauschen von Geräten von vorne oder hinten.

Sie müssen diesen Modus nicht aktivieren, wenn Sie den Lüftereinschub in einem nicht eingeschalteten System entfernen oder austauschen. Der Servicemodus ist auch nicht erforderlich, wenn der Lüftereinschub aufgrund von zwei oder mehr beschädigten Einzellüftern ersetzt wird, da der Lüftereinschub dann bereits mit voller Geschwindigkeit läuft.

Um den Servicemodus zu aktivieren, geben Sie im privilegierten EXEC-Modus den Befehl **test platform hardware chassis fantray service-mode on** ein. Beispiele:

```
Device# test platform hardware chassis fantray service-mode on
fantray service mode on
```

Um den Servicemodus vor Ablauf der vom System vorgesehenen 10 Minuten zu beenden, geben Sie im privilegierten EXEC-Modus den Befehl **test platform hardware chassis fantray service-mode off** ein.

## Entfernen eines Lüftereinschubs von vorne

Wenn Sie einen Lüftereinschub von der Vorderseite entfernen, wird nur der Lüftereinschub entfernt, der Adapter jedoch nicht. Um einen Lüftereinschub von der Vorderseite zu entfernen, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte.



**Vorsicht** Halten Sie beim Entfernen des Lüftereinschubs Hände und Finger von den rotierenden Lüftern fern. Warten Sie, bis die Lüfter vollständig zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie den Lüftereinschub entfernen.

**Warnung**

Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

**Warnung**

Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

**Vorbereitungen**

Sie benötigen möglicherweise einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die unverlierbaren Installationsschrauben zu lösen.

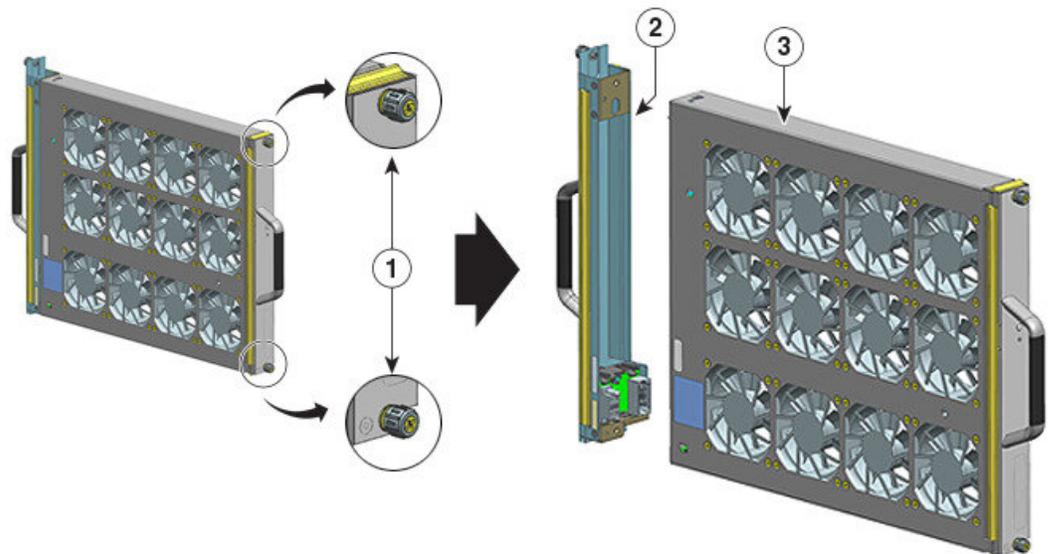
**Prozedur****Schritt 1**

Halten Sie den Ersatz-Lüftereinschub bereit.

**Wichtig**

Beim Entfernen und Austauschen eines Lüftereinschubs in einem im Betrieb befindlichen System besteht eine zeitliche Beschränkung. Daher ist es wichtig, diesen ersten Schritt abzuschließen, bevor Sie den Lüftereinschub auf der Vorderseite des Chassis entfernen.

- a) Entnehmen Sie den neuen Lüftereinschub aus der Verpackung.
- b) Lösen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher die beiden unverlierbaren Installationsschrauben an der Frontplatte des Ersatz-Lüftereinschubs (die Seite mit der Lüfter-STATUS-LED), um es vom Adaptermodul zu trennen.



355108

1	Zu lösende unverlierbare Installationsschrauben an der Vorderseite der Lüftereinschub-Baugruppe (der Seite mit der Lüfter-STATUS-LED)	3	Lüftereinschub bereit zur Installation von vorne
2	Der Adapter, getrennt vom Lüftereinschub	-	-

Das Adaptermodul wird bei der Installation von vorne nicht verwendet oder ersetzt. Es kann entsorgt oder zur späteren Verwendung aufbewahrt werden.

c) Halten Sie den Ersatz-Lüftereinschub auf einer Antistatikmatte griffbereit.

## Schritt 2

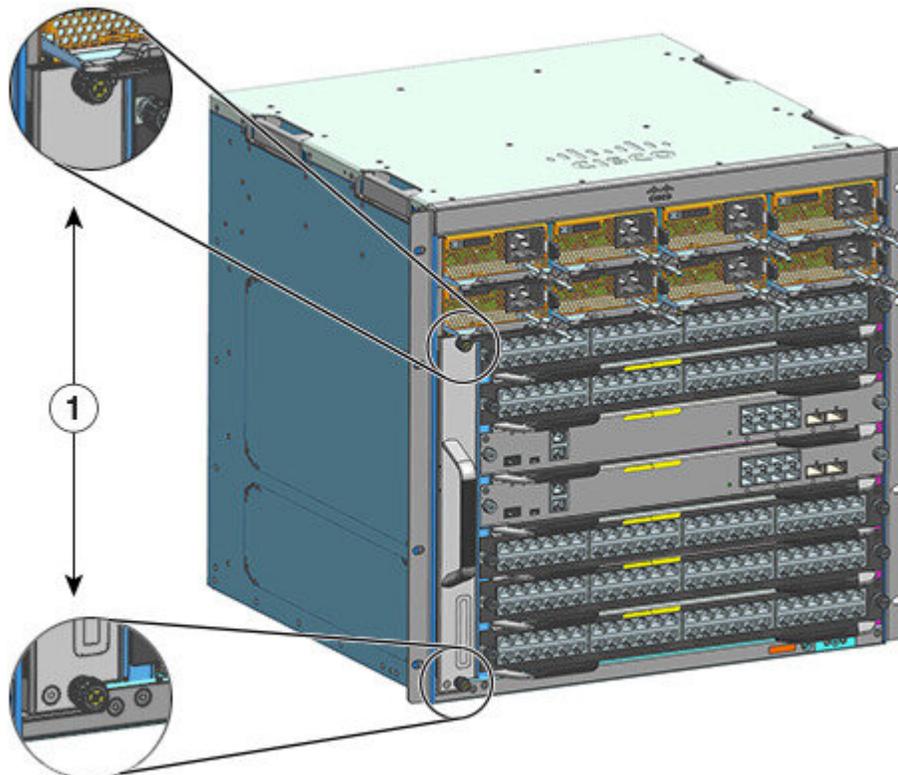
Servicemodus aktivieren

Bei eingeschaltetem System ist nach dem Aktivieren des Servicemodus für die im System vorgesehenen 10 Minuten ein lüfterloser Betrieb für 4 Minuten sichergestellt. Siehe [Aktivieren des Servicemodus vor dem Entfernen eines Lüftereinschubs, auf Seite 2](#)

**Wichtig** Fahren Sie sofort mit dem Entfernen und Austauschen des Lüftereinschubs fort, sobald der Servicemodus automatisch beendet wurde.

## Schritt 3

Entfernen des Lüftereinschubs aus dem Chassis: Lösen Sie die beiden unverlierbaren Installationsschrauben auf der Vorderseite des Lüftereinschubs (die Seite mit der Lüfter-STATUS-LED).



355294

1	Unverlierbare Installationsschrauben auf der Vorderseite des Lüftereinschubs im Chassis	-	-
---	---	---	---

**Schritt 4** Fassen Sie den Griff des Lüftereinschubs, und ziehen Sie ihn nur teilweise heraus (0,65 cm), um den Steckverbinder zu trennen und ihn von der Backplane zu entfernen. Warten Sie nach dem Trennen des Steckverbinders 3 Sekunden, bis sich der Lüfter nicht mehr dreht.

Bewegen Sie beim Trennen des Steckverbinders den Lüftereinschub vorsichtig von Seite zu Seite, falls erforderlich. Die Lüfter sind mit einem Bremsmechanismus ausgestattet, der die Drehung nach dem Ausschalten innerhalb von 3 Sekunden vollständig stoppt. (Sie können den Lüfter nicht visuell begutachten, um festzustellen, ob er sich dreht oder nicht.)

**Schritt 5** Legen Sie die andere Hand darunter, um die Unterseite des Lüftereinschubs zu stützen, und schieben Sie ihn dann vollständig aus dem Schacht.

Es wird nur der Lüftereinschub aus dem Chassis entfernt (ohne Adapter).

---

### Nächste Maßnahme

Legen Sie den entfernten Lüftereinschub beiseite, und installieren Sie sofort das Ersatzteil.

## Installieren eines Lüftereinschubs von vorne

Um einen Lüftereinschub von vorne zu installieren, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte.




---

**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

---




---

**Warnung** Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

---

### Vorbereitungen

Halten Sie einen Ersatz-Lüftereinschub (mit getrenntem Adaptermodul) für die Installation bereit. Bei eingeschaltetem System gilt für das Entfernen und Ersetzen des Lüftereinschubs eine zeitliche Beschränkung: Wenn Sie vor der Wartung den Servicemodus aktiviert haben, ist der Lüfterlose Betrieb nur für 4 Minuten sichergestellt.

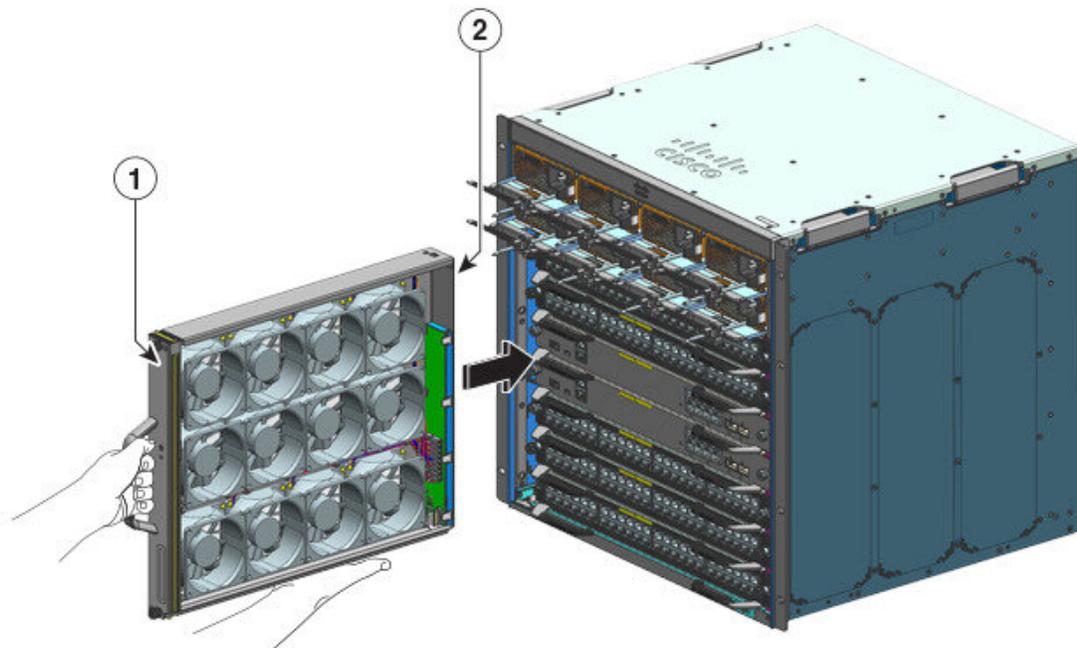
Sie benötigen möglicherweise einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die unverlierbaren Installationsschrauben zu lösen.

### Prozedur

---

**Schritt 1** Fassen Sie den vorderen Griff mit einer Hand, und legen Sie die andere Hand unter den Lüftereinschub, um ihn zu stützen. Halten Sie den Lüftereinschub so, dass die Lüfter nach rechts zeigen.

**Schritt 2** Platzieren Sie den Lüftereinschub so in seinem Steckplatz, dass er auf dem Chassis aufliegt, und heben Sie dann den Lüftereinschub leicht an, um die oberen und unteren Führungen auszurichten.



355109

1	Vorderseite des Lüftereinschubs	2	Lüftereinschub ohne Adapter, Installation von vorne
---	---------------------------------	---	---

- Schritt 3** Schieben Sie den Lüftereinschub in das Chassis, bis die beiden unverlierbaren Schrauben das Chassis berühren.
- Schritt 4** Ziehen Sie die beiden unverlierbaren Installationsschrauben vorne fest, um die Lüftereinschub-Baugruppe im Chassis zu fixieren.
- Schritt 5** Stellen Sie sicher, dass Sie den Lüftereinschub korrekt installiert haben. Siehe [Überprüfung der Installation des Lüftereinschubs, auf Seite 10](#).

## Entfernen eines Lüftereinschubs von hinten

Wenn Sie den Lüftereinschub von hinten entfernen, wird die vollständige Lüfter-Baugruppe ausgebaut. Dazu gehören der Lüftereinschub und der Adapter. Um einen Lüftereinschub von der Rückseite zu entfernen, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte.



**Vorsicht** Halten Sie beim Entfernen des Lüftereinschubs Hände und Finger von den rotierenden Lüftern fern. Warten Sie, bis die Lüfter vollständig zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie den Lüftereinschub entfernen.



**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.



**Warnung** Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

### Vorbereitungen

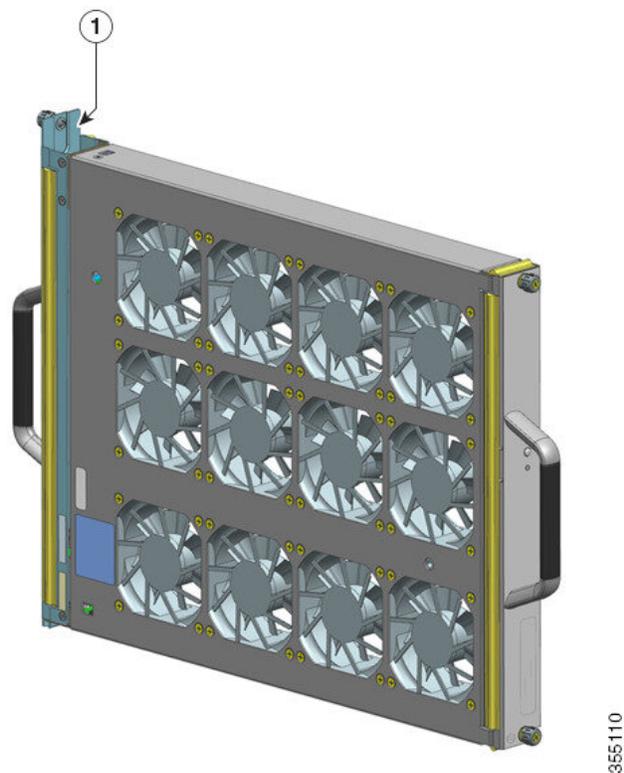
Sie benötigen möglicherweise einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die unverlierbaren Installationsschrauben zu lösen.

### Prozedur

#### Schritt 1

Entnehmen Sie den neuen Lüftereinschub aus der Verpackung. Halten Sie ihn auf einer Antistatikmatte griffbereit. Trennen Sie das Adaptermodul nicht.

**Wichtig** Beim Entfernen und Austauschen eines Lüftereinschubs in einem im Betrieb befindlichen System besteht eine zeitliche Beschränkung. Daher ist es wichtig, diesen ersten Schritt vollständig durchzuführen, bevor Sie den Lüftereinschub aus der Rückseite des Chassis entfernen.



1	Lüftereinschub mit Adapter, bereit zur Installation von hinten	-	-
---	--	---	---

#### Schritt 2

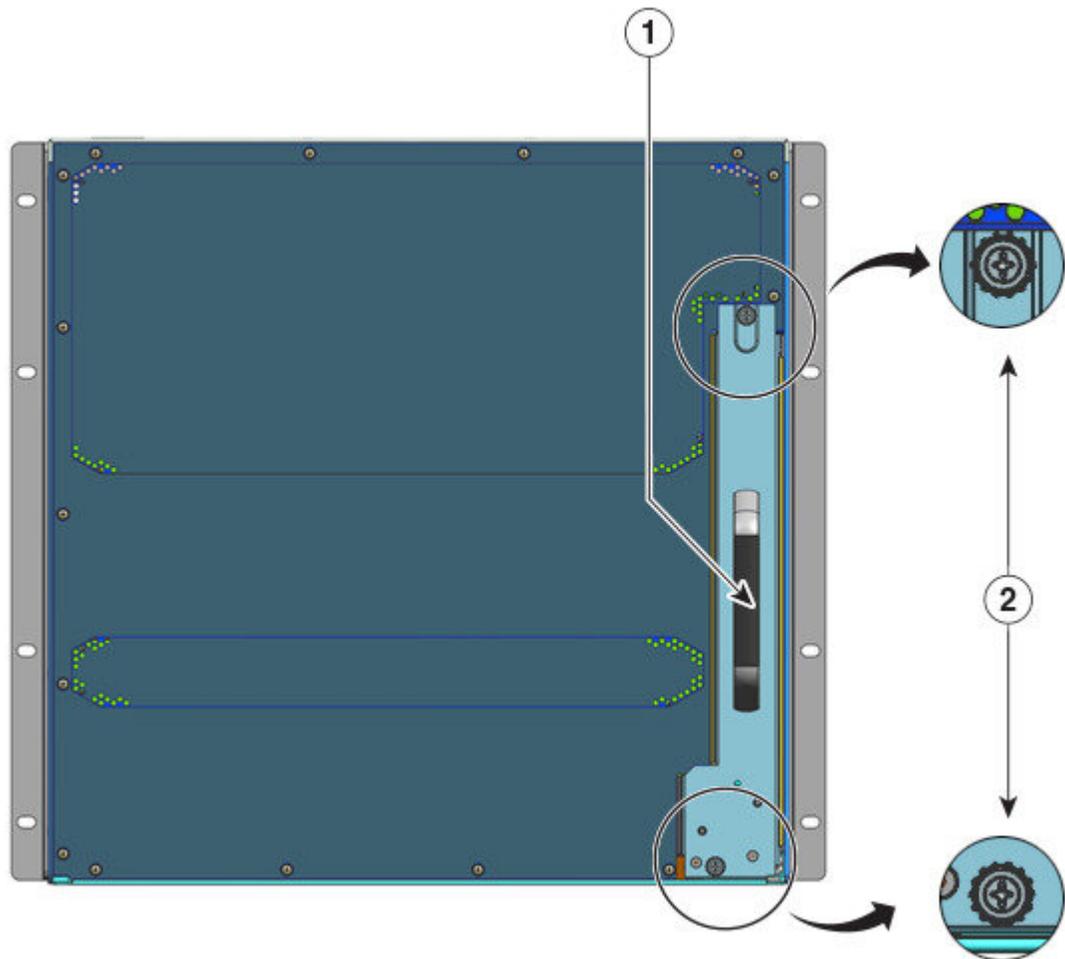
Servicemodus aktivieren

Bei eingeschaltetem System ist nach dem Aktivieren des Servicemodus für die im System vorgesehenen 10 Minuten ein Lüfterloser Betrieb für 4 Minuten sichergestellt. Siehe [Aktivieren des Servicemodus vor dem Entfernen eines Lüftereinschubs, auf Seite 2](#)

**Wichtig** Fahren Sie sofort mit dem Entfernen und Austauschen des Lüftereinschubs fort, sobald der Servicemodus automatisch beendet wurde.

### Schritt 3

Entfernen des Lüftereinschubs aus dem Chassis: Lösen Sie die beiden unverlierbaren Installationsschrauben auf der Rückseite des Lüftereinschubs.



355110

1	Hinterer Lüftereinschub-Griff	2	Unverlierbare Installationsschrauben an der Rückseite des Lüftereinschubs, die gelöst werden müssen, um die Lüftereinschub-Baugruppe von hinten zu entfernen.
---	-------------------------------	---	---

- Schritt 4** Fassen Sie den Griff des Lüftereinschubs, und ziehen Sie ihn nur teilweise heraus (0,65 cm), um den Steckverbinder zu trennen und ihn von der Backplane zu entfernen. Warten Sie nach dem Trennen des Steckverbinders 3 Sekunden, bis sich der Lüfter nicht mehr dreht.
- Bewegen Sie beim Trennen des Steckverbinders den Lüftereinschub vorsichtig von Seite zu Seite, falls erforderlich. Die Lüfter sind mit einem Bremsmechanismus ausgestattet, der die Drehung nach dem Ausschalten innerhalb von 3 Sekunden vollständig stoppt. (Sie können den Lüfter nicht visuell begutachten, um festzustellen, ob er sich dreht oder nicht.)
- Schritt 5** Legen Sie die andere Hand darunter, um die Unterseite des Lüftereinschubs zu stützen, und schieben Sie ihn dann vollständig aus dem Schacht.
- Die gesamte Lüftereinschub-Baugruppe wird aus dem Chassis entfernt (einschließlich Adapter).

---

### Nächste Maßnahme

Legen Sie den entfernten Lüftereinschub beiseite, und installieren Sie sofort das Ersatzteil.

## Installieren eines Lüftereinschubs von hinten

Um einen Lüftereinschub von hinten zu installieren, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte.




---

**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

---




---

**Warnung** Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

---

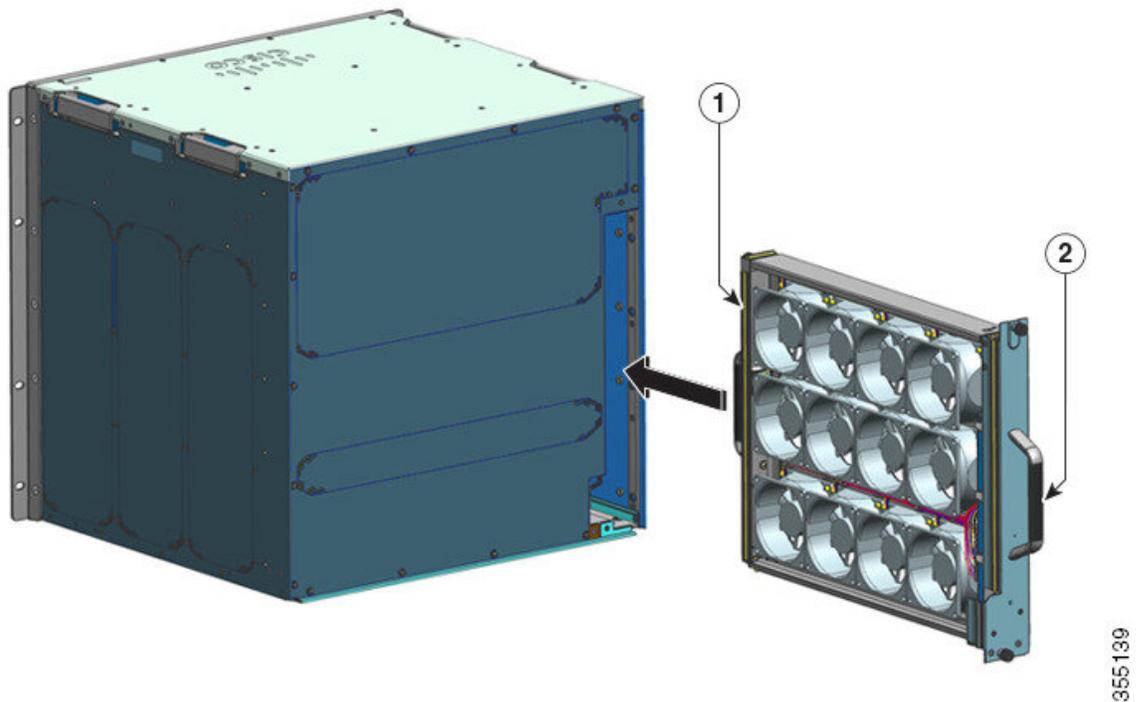
### Vorbereitungen

Halten Sie eine Ersatz-Lüftereinschub-Baugruppe (mit intaktem Adaptermodul) für die Installation bereit. Bei eingeschaltetem System gilt für das Entfernen und Ersetzen des Lüftereinschubs eine zeitliche Beschränkung: Wenn Sie vor der Wartung den Servicemodus aktiviert haben, ist der lüfterlose Betrieb nur für 4 Minuten sichergestellt.

Sie benötigen möglicherweise einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die unverlierbaren Installationsschrauben zu lösen.

### Prozedur

- 
- Schritt 1** Stellen Sie an der Ersatz-Lüftereinschub-Baugruppe sicher, dass die beiden Schrauben, mit denen der Lüftereinschub am Adapter befestigt ist (auf der Seite mit den STATUS-LEDs des Lüfters), festgezogen sind. Achten Sie darauf, die Schrauben nicht zu fest anzuziehen.
- Schritt 2** Fassen Sie den hinteren Griff mit einer Hand, und legen Sie die andere Hand darunter, um den unteren Rand der Lüftereinschub-Baugruppe zu stützen (so, dass die Seite mit der STATUS-LED zuerst eingeführt wird).



1	Vorderseite des Lüftereinschubs Ziehen Sie die unverlierbaren Installationsschrauben auf dieser Seite fest, <i>bevor</i> Sie den Lüftereinschub hineinschieben.	2	Rückseite des Lüftereinschubs Ziehen Sie die unverlierbaren Installationsschrauben auf dieser Seite fest, <i>nachdem</i> Sie den Lüftereinschub hineingeschoben haben.
---	---	---	--

355139

- Schritt 3** Platzieren Sie die Lüftereinschub-Baugruppe so im Schacht für den Lüftereinschub, dass sie auf dem Chassis aufliegt. Heben Sie den Lüftereinschub leicht an, und richten Sie die obere und die untere Führung aus.
- Schritt 4** Schieben Sie die Lüftereinschub-Baugruppe in das Chassis, bis die beiden unverlierbaren Schrauben das Chassis berühren.
- Schritt 5** Ziehen Sie die beiden unverlierbaren Installationsschrauben hinten fest, um die Lüftereinschub-Baugruppe im Chassis zu fixieren.
- Schritt 6** Stellen Sie sicher, dass Sie den Lüftereinschub korrekt installiert haben. Siehe [Überprüfung der Installation des Lüftereinschubs, auf Seite 10](#)

## Überprüfung der Installation des Lüftereinschubs

Gehen folgendermaßen Sie vor um sicherzustellen, dass der neue Lüftereinschub korrekt installiert ist und ordnungsgemäß funktioniert:

### Vorbereitungen

Um den Betrieb der Lüfter zu überprüfen, sollte das Chassis eingeschaltet sein.

## Prozedur

---

### Schritt 1

Sie sollten den Betrieb der Lüfter unmittelbar hören können. Wenn Sie sie nicht hören, vergewissern Sie sich:

- a) Dass der Lüftereinschub komplett im Chassis sitzt
- b) Dass die Frontblende mit der Vorderseite des Chassis bündig ist.
- c) Dass die unverlierbaren Installationsschrauben ausreichend fest angezogen wurden.

**Wichtig** Wenn der Lüftereinschub nicht korrekt installiert ist, laufen die Lüfter möglicherweise überhaupt nicht oder mit zu hoher Drehzahl. Im zweiten Fall ist möglicherweise ein höherer Geräuschpegel die Folge.

### Schritt 2

Überprüfen Sie, ob die Lüftereinschub-LED grün leuchtet.

Wenn die LEDs auf ein Problem hinweisen, konsultieren Sie für Unterstützung beim Isolieren des Problems den Abschnitt [Fehlerbehebung beim Lüftereinschub](#).

---

### Nächste Maßnahme

Wenn die Lüfter nach mehreren Versuchen nicht funktionieren, oder wenn Schwierigkeiten mit der Installation auftreten (z. B. wenn die unverlierbaren Installationsschrauben nicht an den Chassis-Löchern ausgerichtet sind), wenden Sie sich an das Cisco Technical Assistance Center (siehe [Cisco Support](#)), um Unterstützung zu erhalten.

# Entfernen und Installieren von Netzstrommodulen

Cisco Catalyst Switches der Serie 9400 Chassis unterstützt vor Ort austauschbare Wechselstrom- und Gleichstromnetzteile. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie beide Arten von Modulen entfernen und installieren.

Wenn Sie Netzteile unterschiedlichen Typs (Wechselstrom und Gleichstrom) und unterschiedlicher Kapazität installieren, stellen Sie sicher, dass Sie die [Überlegungen zur Installation von Netzstrommodulen](#) berücksichtigt haben und alle erforderlichen Bedingungen erfüllt sind.

Netzstrommodule sind Hot-Swap-fähig

- Im redundanten Modus können die Netzteile ohne Ausschalten des Switchs ersetzt oder aktualisiert werden.
- Im kombinierten Modus ist das Modul immer noch Hot-Swap-fähig, solange die Differenz zwischen der Gesamtausgangsleistung und der insgesamt verbrauchten Leistung größer ist als die Kapazität des zu entfernenden Moduls.

Gesamtausgangsleistung – insgesamt verbraucht > Kapazität des zu entfernenden Netzteils

**Warnung Anweisung 1005 – Leitungsschutzschalter**

Dieses Produkt ist für Gebäude mit Kurzschlussicherung (Überstromschutz) gedacht. USA und EU: Stellen Sie sicher, dass der Nennwert der Schutzvorrichtung folgende Werte nicht überschreitet:

- 20-A-Leitungsschutzschalter für Wechselstrom-Netzteil.
- 50-A-Leitungsschutzschalter für Gleichstrom für jeden Eingang zu Sicherheitszwecken – unabhängig davon, ob die Eingänge aus einer oder mehreren separaten Gleichstromquelle stammen.



**Warnung** Eine einfach zugängliche zweipolige Unterbrechungsvorrichtung muss in die Festverkabelung integriert sein, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.



**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.



**Warnung** An den Stromanschlüssen kann gefährliche Spannung oder Energie anliegen. Um die Stromschlaggefahr zu minimieren, stellen Sie sicher, dass eine Abdeckung auf den Netzklemmen angebracht ist, wenn die Netzklemme nicht verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass nicht isolierte Leiter nicht zugänglich sind, wenn die Abdeckung angebracht ist.



**Warnung** Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen.

## Entfernen und Installieren von Wechselstrom-Netzstrommodulen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein Wechselstrom-Netzstrommodul entfernen und installieren.

Bevor Sie beginnen, lesen Sie [Richtlinien für die Verbindung mit dem Stromnetz bei Systemen mit Wechselstromeingang](#)

### Entfernen eines Gleichstrom-Netzstrommoduls

Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um ein Wechselstrom-Netzstrommodul zu entfernen.

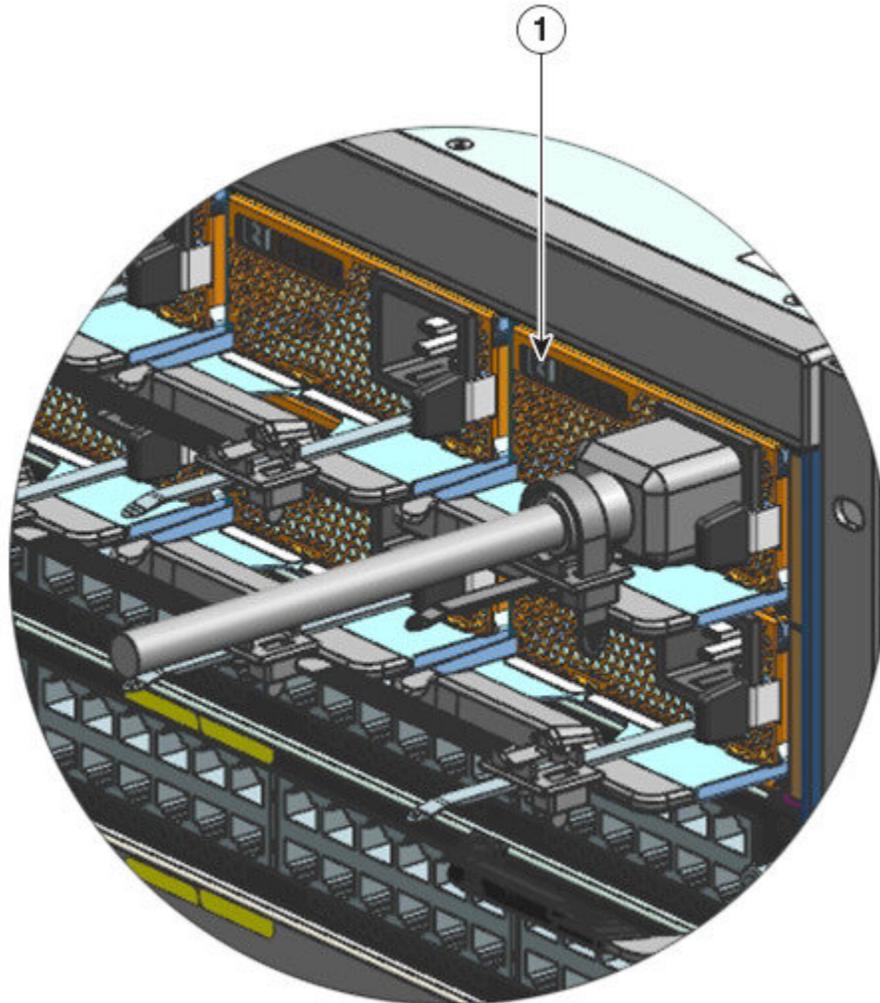
#### Vorbereitungen



**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

## Prozedur

**Schritt 1** Stellen Sie den Kippschalter am Wechselstromeingang des Netzteils in die OFF-Position (0).



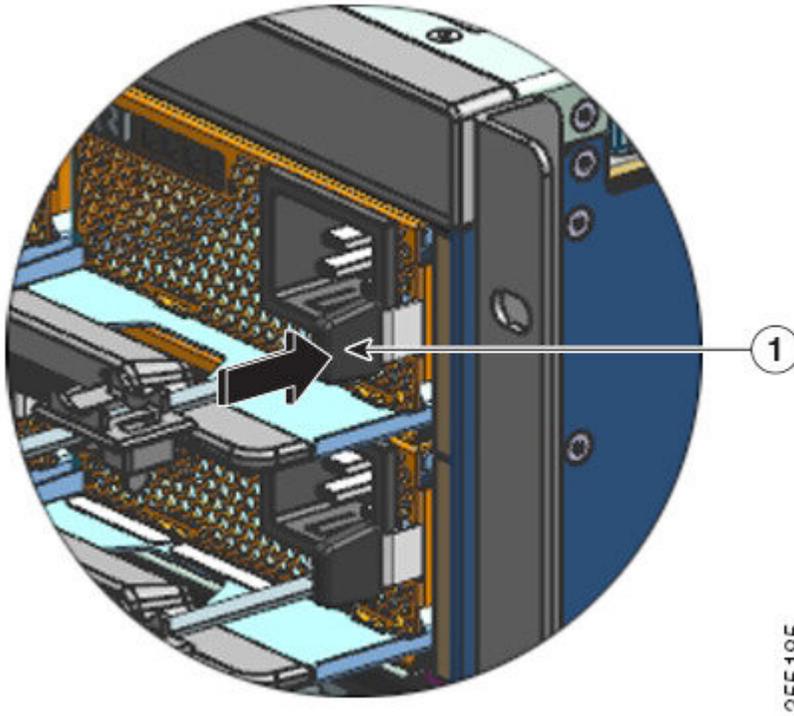
355184

1	Netzteil in OFF-Position (0)	-	-
---	------------------------------	---	---

**Schritt 2** Lösen Sie den Haltestreifen am Netzkabel und entfernen Sie ihn.  
Siehe [Netzkabelhalterung, auf Seite 19](#)

**Schritt 3** Ziehen Sie das Netzkabel aus der Wechselstrombuchse.

**Schritt 4** Drücken Sie den Entriegelungshebel des Netzteils nach innen.

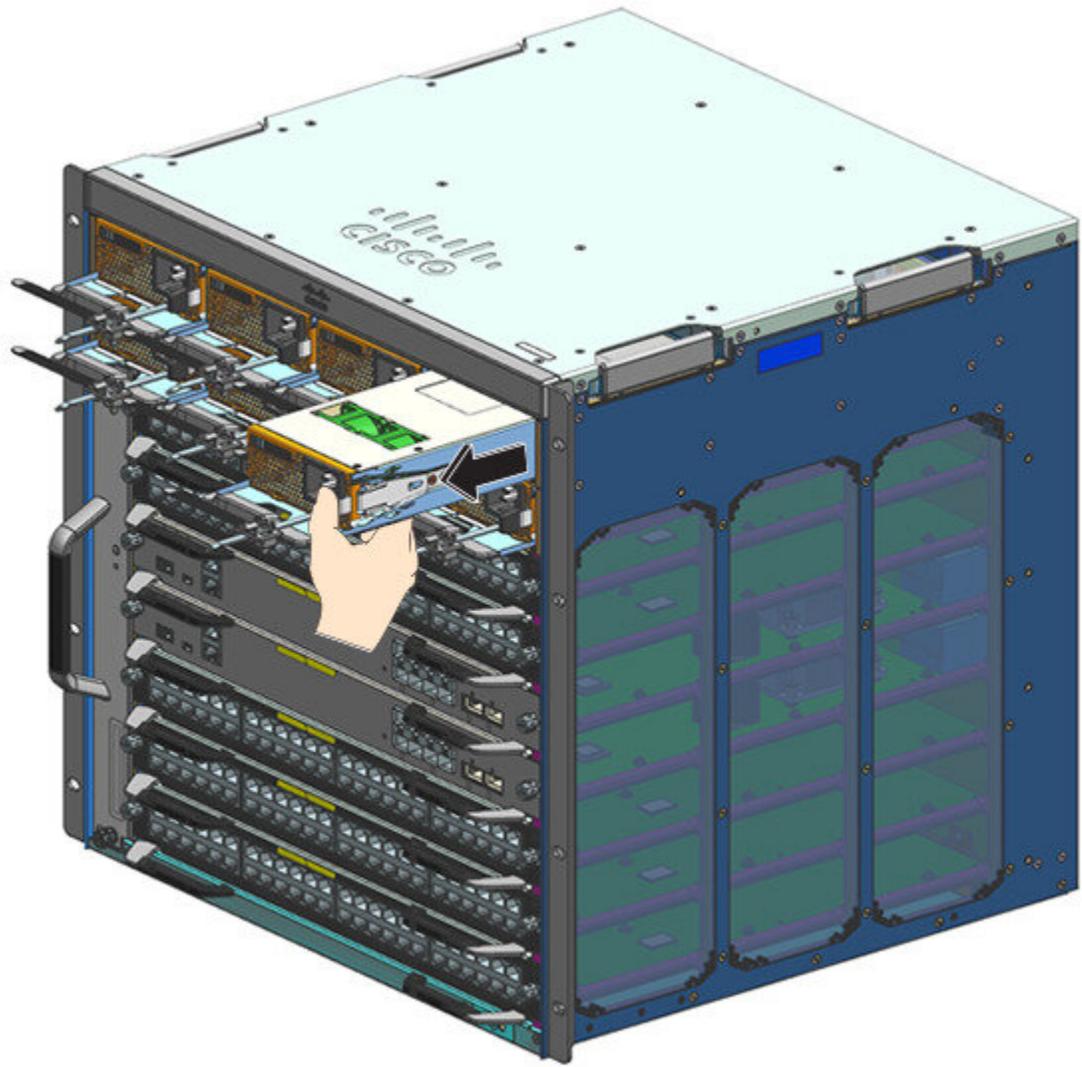


355185

1	Enriegelungshebel, der nach innen gedrückt werden muss	-	-
---	--	---	---

**Schritt 5**

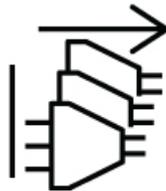
Fassen Sie das Netzteil mit einer Hand, und legen Sie die andere Hand unter das Netzteil, um es zu stützen. Schieben Sie es vollständig aus dem Schacht.



355186

**Vorsicht** Lassen Sie Netzteilsteckplätze keinesfalls offen, während das System eingeschaltet ist. Stellen Sie vor dem Einsetzen eines neuen Netzteils, beispielsweise wenn Sie das Gerät austauschen, sicher, dass sich im Steckplatz keine Fremdkörper, leitenden Teile, Verunreinigungen oder anderen Objekte befinden.

**Warnung** Dieses Gerät kann mit mehr als einem Netzteil verbunden sein. Um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren und um sicherzustellen, dass die Stromversorgung der Einheit abgeschaltet ist, müssen alle Anschlüsse entfernt werden.



Beim Betrieb des Systems ist möglicherweise mehr als ein Netzteil erforderlich. Falls Sie einmal ein aktives Netzteil aus dem System entfernen müssen, finden Sie im Benutzerhandbuch Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwaltung der verfügbaren Leistung. Um das Netzteil sicher abzuschalten, sollte zunächst der Eingangsstrom abgeschaltet werden, indem Sie den Kippschalter in die OFF-Position legen und das Netzkabel physisch von der Einheit trennen. Das Gerät muss dann aus dem Steckplatz entfernt und in einer ordnungsgemäßen antistatischen Hülle sicher verstaut werden. Achten Sie darauf, keine freiliegenden Pins am Steckverbinder der Backplane zu berühren. Wenn ein Ersatz-Netzteil installiert werden soll, muss sich dessen Kippschalter immer in der OFF-Position befinden und es darf kein Netzkabel verbunden sein, bevor das Netzteil in den Steckplatz eingeschoben wird. Wenn sich das Gerät ordnungsgemäß im Steckplatz befindet, kann das Netzkabel verbunden und sicher befestigt werden. Legen Sie anschließend den Kippschalter in die ON-Position, um das Gerät mit Strom zu versorgen.

---

### Nächste Maßnahme

Legen Sie das Netzteil beiseite und fahren Sie mit der Installation des neuen bzw. Ersatz-Netzteils fort. Installieren Sie in allen Netzteilsteckplätzen, die leer bleiben sollen, Blinddeckel (C9400-PWR-BLANK). Weitere Informationen über die Installation von Blinddeckeln finden Sie unter [Entfernen und Installieren von Netzteil-Blindabdeckungen, auf Seite 40](#)

## Installieren von Gleichstrom-Netzstrommodulen

Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um ein Wechselstrom-Netzstrommodul zu installieren.

### Vorbereitungen

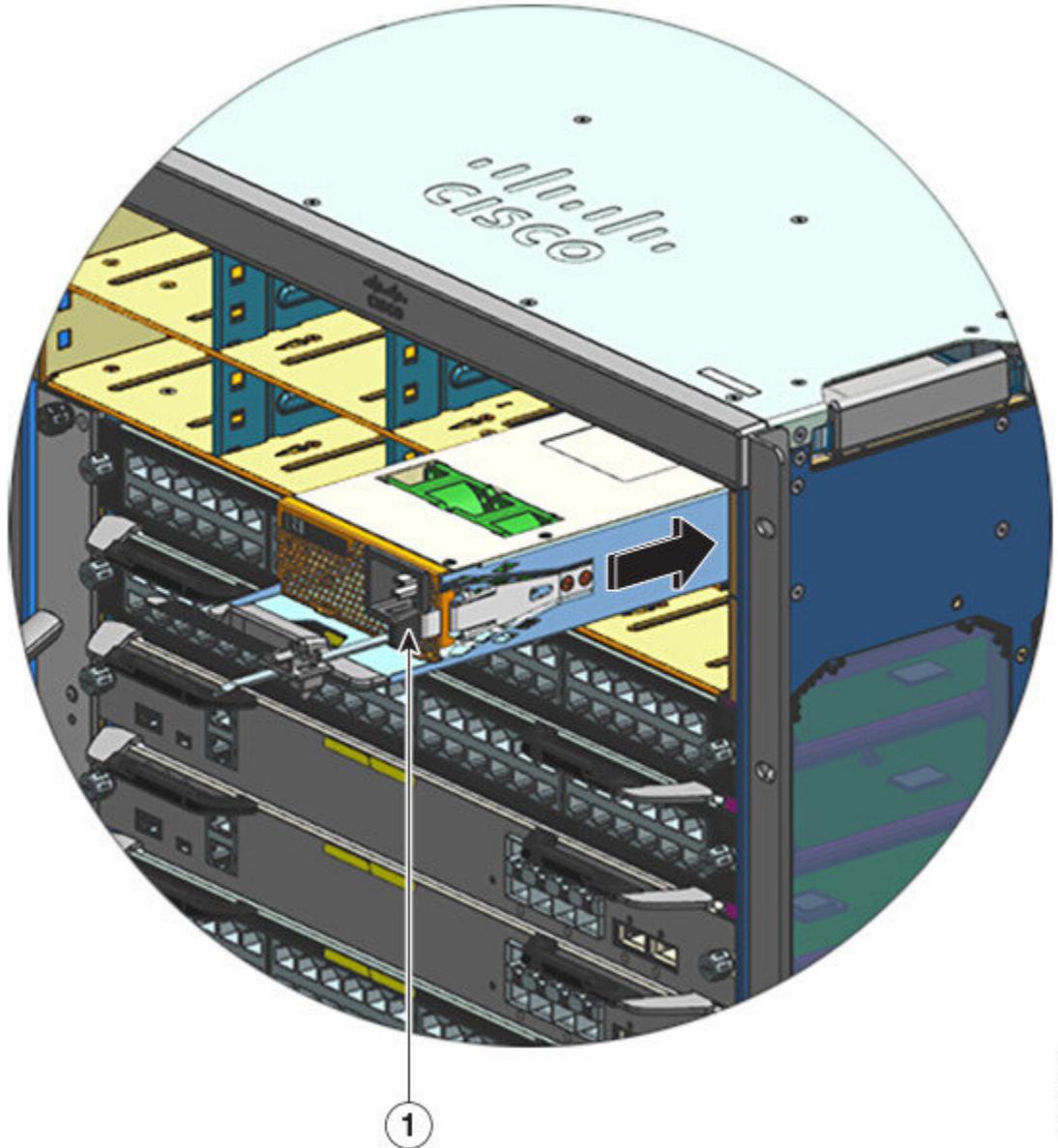


**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Kabelführung installiert haben, bevor Sie mit dem Verfahren beginnen. Diese dient dazu, die Netzkabel richtig führen und zu ordnen, die Sie im Rahmen der Installation anschließen. Da zwei Reihen von Netzteilsteckplätzen gibt, stellt die Kabelführung sicher, dass die Netzkabel von einer Netzteilreihe nicht den Ausbau oder Austausch von Modulen in der anderen Reihe stören.

### Prozedur

- 
- Schritt 1** Nehmen Sie das Ersatz-Netzteil aus der Versandverpackung.
  - Schritt 2** Vergewissern Sie sich, dass sich der Netzschalter des Ersatz-Netzteils in der OFF-Position (0) befindet.
  - Schritt 3** Entfernen Sie, falls vorhanden, den Netzteil-Blinddeckel vom leeren Netzteilsteckplatz. Weitere Informationen über das Entfernen von Blinddeckeln finden Sie unter [Entfernen und Installieren von Netzteil-Blindabdeckungen, auf Seite 40](#). Bewahren Sie den Blinddeckel für später auf.
  - Schritt 4** Fassen Sie den Griff des Netzteils mit einer Hand, und legen Sie die andere Hand unter das Netzteil, um es zu stützen. Schieben Sie das Netzteil vollständig in den Netzteilsteckplatz. Stellen Sie sicher, dass das Netzteil vollständig im Einschub sitzt.  
  
Bei korrekter Installation sperrt die Verriegelung am Netzteil das Modul, um zu verhindern, dass es versehentlich entfernt wird.



355179

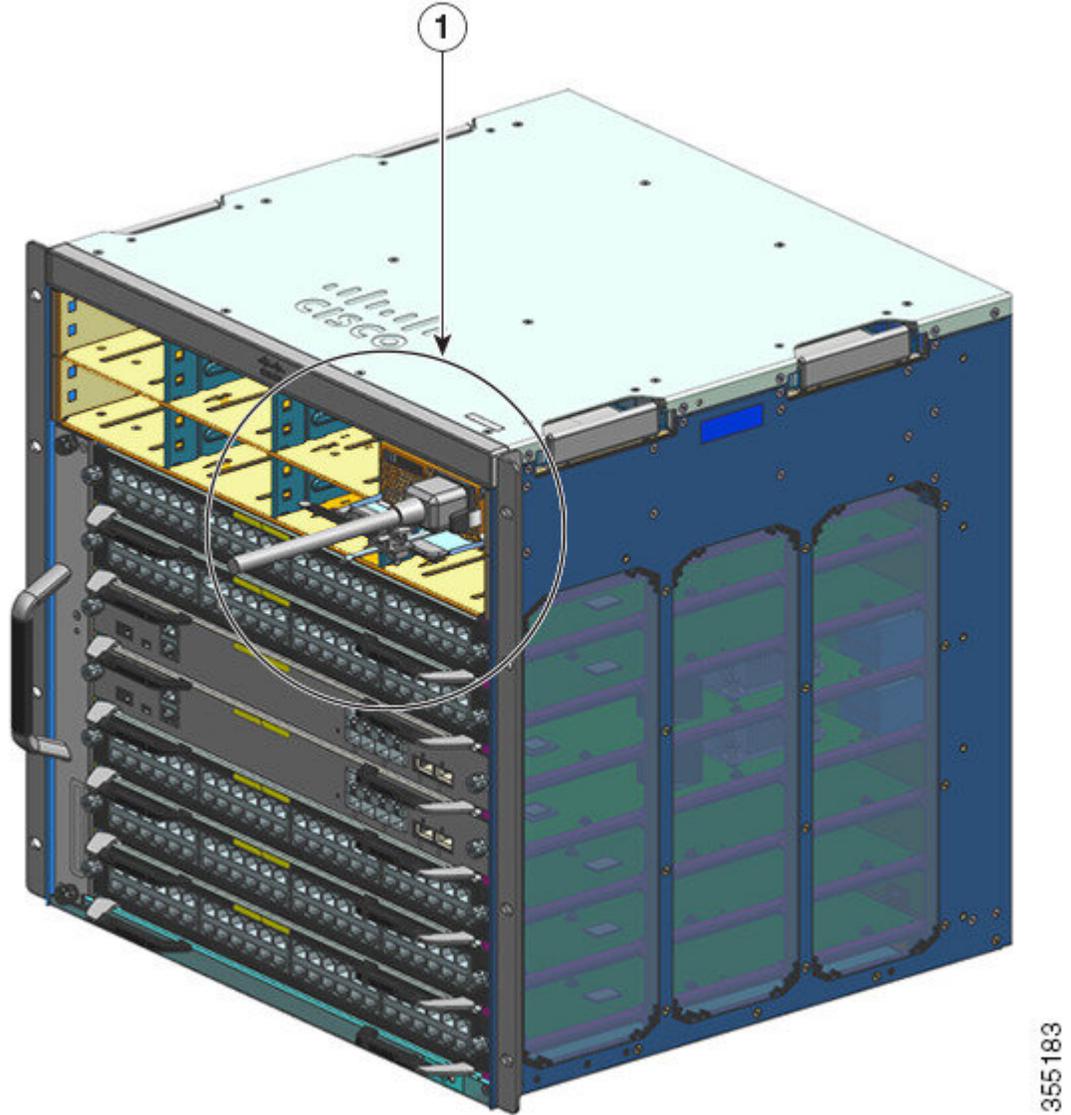
1	Netzteilverriegelung, rastet ein.	-	-
---	-----------------------------------	---	---

**Schritt 5**

Vergewissern Sie sich, dass alle Leistungs- und Erdungsanforderungen am Standort erfüllt werden.

**Schritt 6**

Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Wechselstrom-Netzkabel für Ihren Standort und die Nennleistung des Netzteils haben. Stecken Sie erst dann das Netzkabel in die Wechselstrom-Eingangsbuchse des Netzteils.

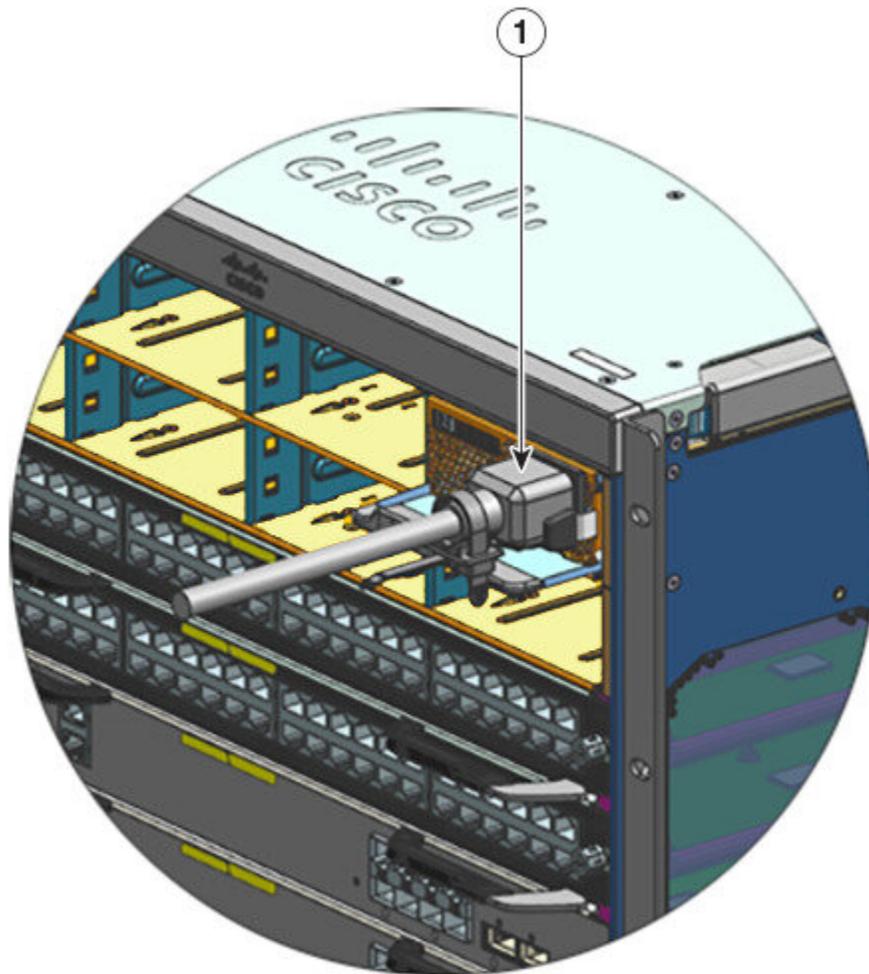


1	Netzkabel, in die Wechselstrom-Anschlussbuchse eingesteckt.	-	-
---	---	---	---

**Schritt 7**

Befestigen Sie den Netzkabel-Haltemechanismus, um das Kabel zu fixieren und ein versehentliches Entfernen zu vermeiden.

Siehe [Netzkabelhalterung](#), auf Seite 19



355181

1	Netzteil vollständig in Chassis eingeschoben; Netzkabel und Halterung ordnungsgemäß platziert	-	-
---	---	---	---

**Schritt 8**

Schalten Sie den Netzschalter in die Position EIN (I).

**Schritt 9**

Überprüfen Sie den Betrieb des Moduls, indem Sie die unter [Überprüfen der Installation von Netzstrommodulen, auf Seite 42](#) beschriebenen Schritte ausführen.

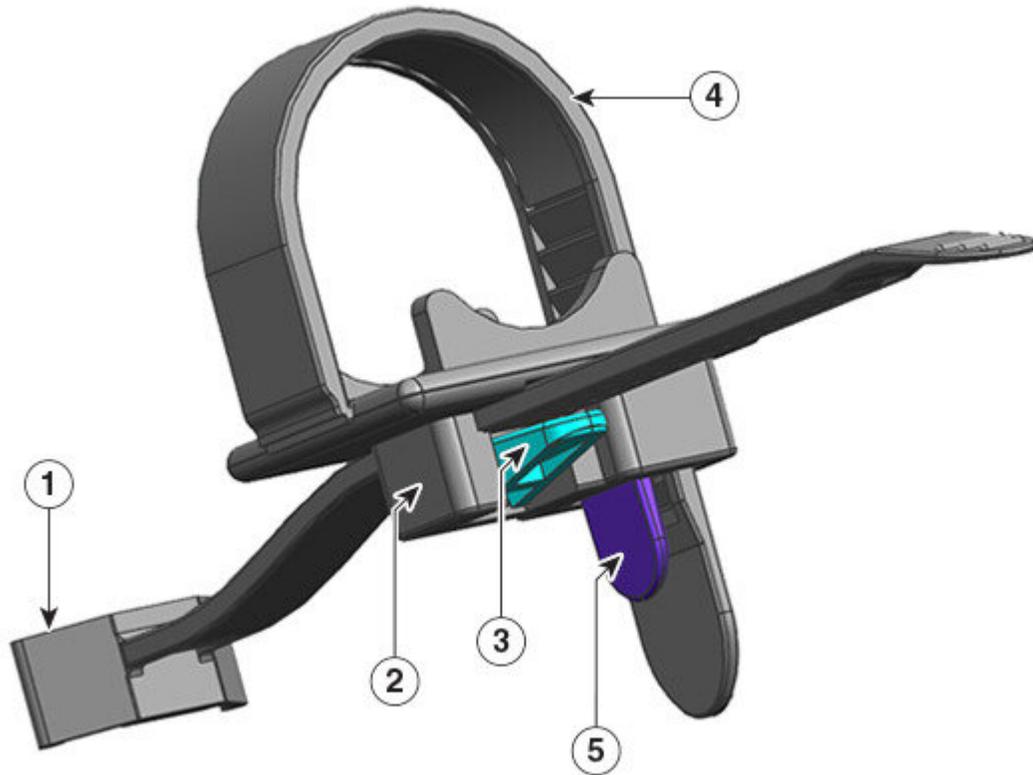
## Netzkabelhalterung

In diesem Abschnitt wird das korrekte Betätigen der Netzkabelhalterung (Befestigen oder Lösen) beim Installieren oder Entfernen des Netzstrommoduls beschrieben.



**Hinweis** In einigen Abbildungen wurde das Netzstrommodul aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen. Die Halterung ist dauerhaft am Netzstrommodul befestigt.

**Abbildung 1: Teile der Netzkabelhalterung**



355187

1	Am Netzstrommodul befestigtes Ende	4	Flexibles Halteband
2	Beweglicher Träger (zum Netzteil hin oder von ihm weg)	5	Haltebandverriegelung
3	Trägerverriegelung	-	-

**Abfolge zum Installieren und Entfernen**

**Installieren:** Nachdem Sie das Netzstrommodul in den Steckplatz eingesetzt haben, positionieren Sie zuerst den Träger am Netzteil in der Nähe der runden, zylindrischen Zugentlastung des Netzsteckers. Führen Sie das flexible Halteband durch die Öffnung des Trägers, und ziehen Sie es fest an. Der Träger lässt sich nicht mehr bewegen, nachdem das flexible Halteband am Träger befestigt wurde.

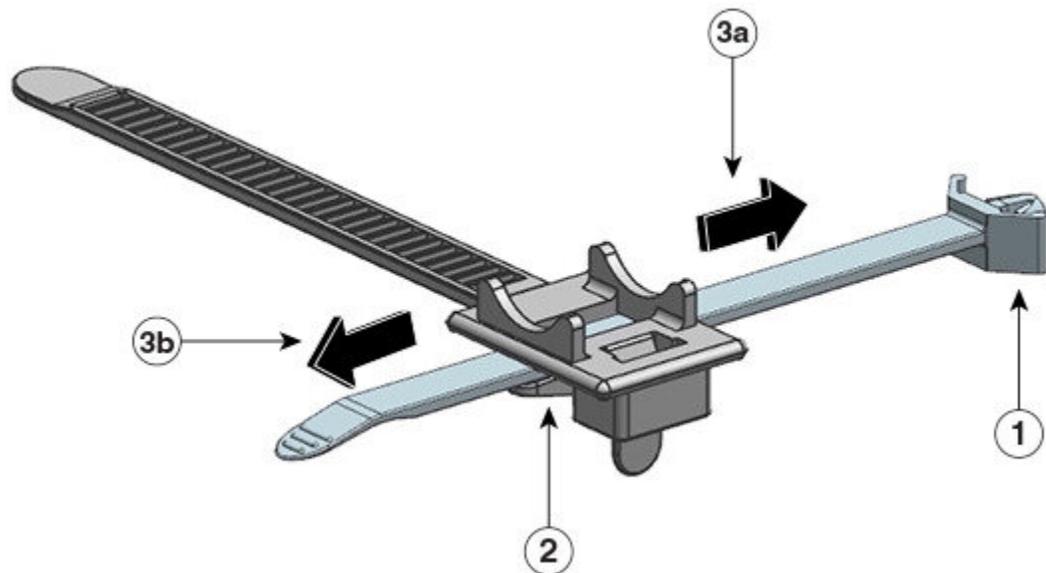
**Entfernen:** Nachdem Sie das Netzstrommodul über den Kippschalter ausgeschaltet haben, entfernen Sie zuerst das flexible Halteband aus der Öffnung des Trägers. Positionieren Sie den Träger so, dass sich das Netzkabel entfernen lässt.

### Positionieren des Trägers

In [Abbildung 2: Positionieren des Trägers](#) kann der Träger frei in Richtung 3a bewegt werden.

Um den Träger in Richtung 3b zu bewegen, drücken Sie die Trägerverriegelung mit einem Schlitzschraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug nach unten. In [Abbildung 3: Trägerverriegelung \(Detailansicht\)](#) sind die Trägerverriegelung und die Richtung, in die die Verriegelung zum Bewegen in Richtung 3b gedrückt werden muss, vergrößert dargestellt.

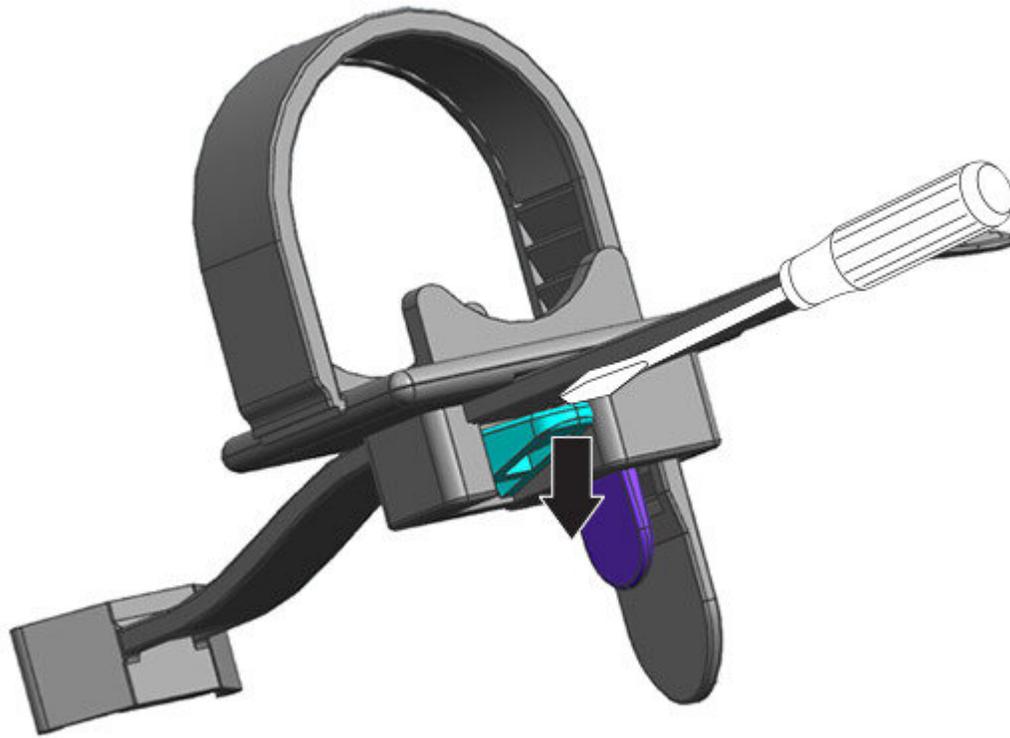
**Abbildung 2: Positionieren des Trägers**



355312

1	Am Netzstrommodul befestigtes Ende	3a und 3b	Richtungen, in die sich der Träger bewegen lässt (zum Netzteil hin und von ihm weg)
2	Trägerverriegelung	-	-

Abbildung 3: Trägerverriegelung (Detailansicht)



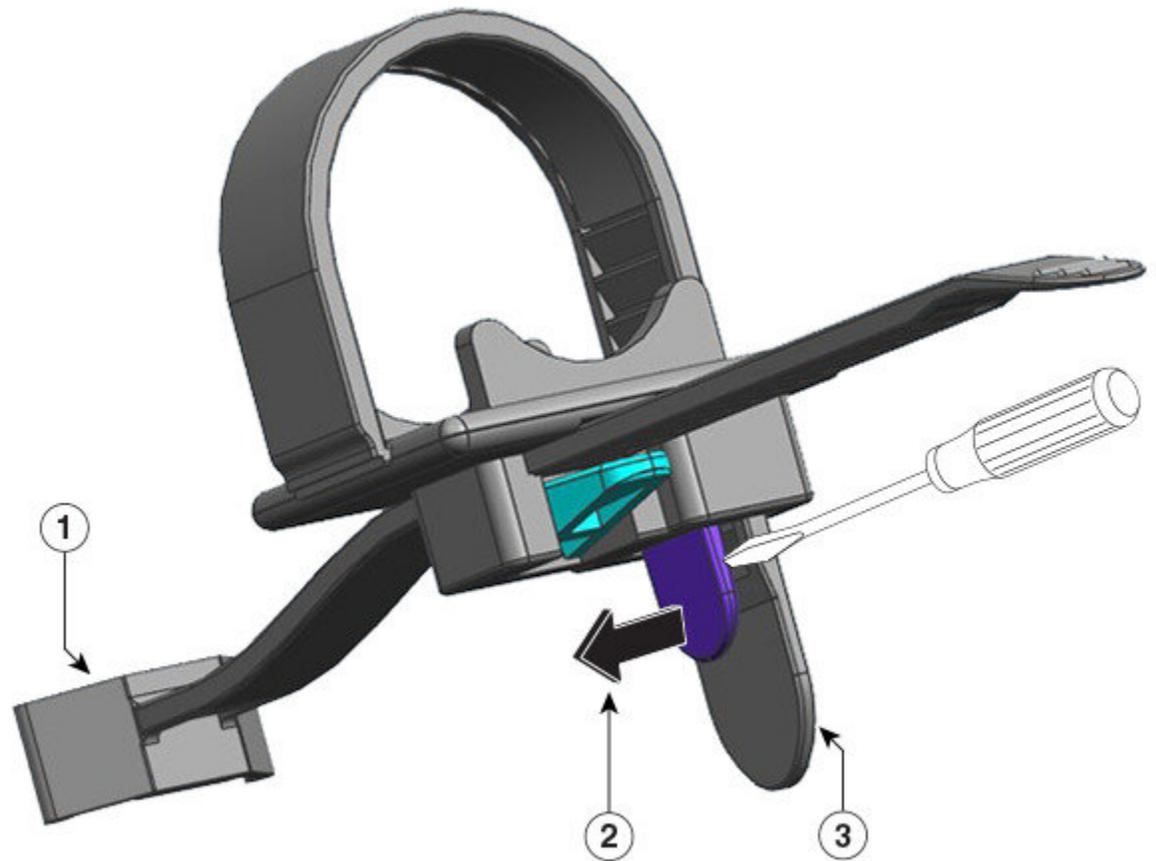
355189

### Einführen und Befestigen des Haltebands

Das flexible Halteband muss durch die Öffnung des Trägers sowie um das Netzkabel herum geführt und anschließend fest angezogen werden.

Um das flexible Halteband zu lösen oder zu entfernen, positionieren Sie einen Schlitzschraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug zwischen dem flexiblen Halteband und der Haltebandverriegelung, und drücken Sie die Verriegelung vom flexiblen Halteband weg.

Abbildung 4: Flexibles Halteband



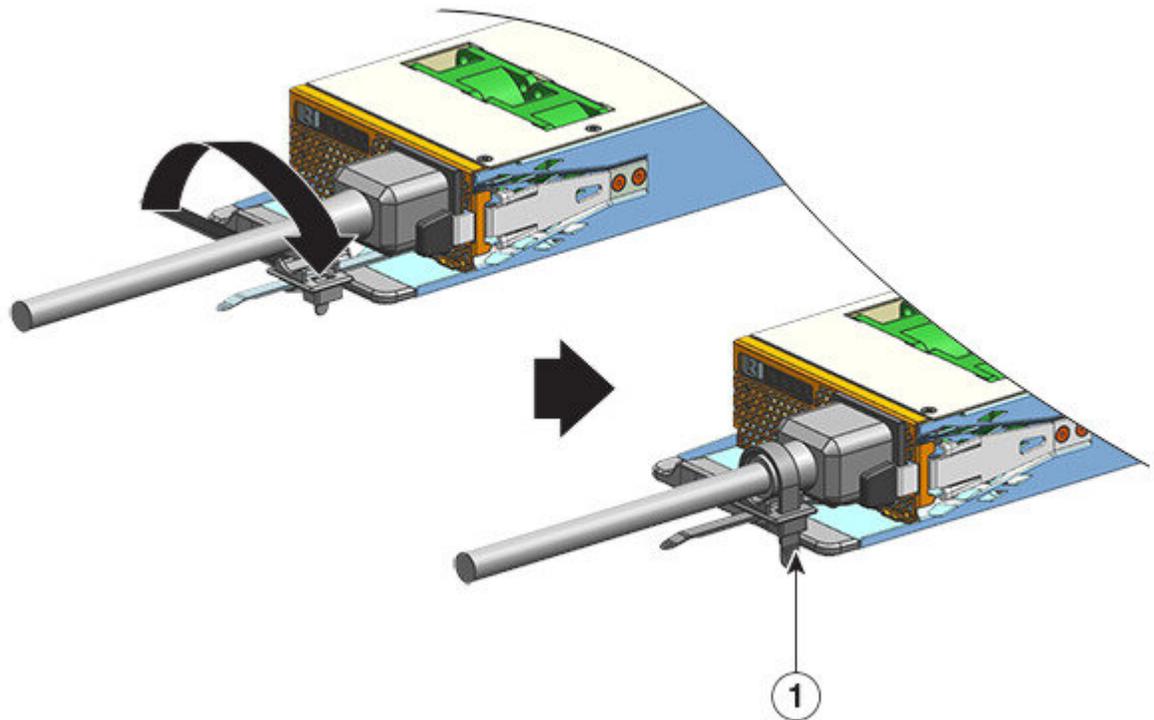
355188

1	Am Netzstrommodul befestigtes Ende	3	Flexibles Halteband
2	Richtung, in die die Haltebandverriegelung gedrückt werden muss, um das Halteband zu lockern oder vom Netzkabel zu entfernen (vom dahinter befindlichen Halteband weg)	-	-

Die folgende Abbildung zeigt, wie das flexible Halteband durch die Öffnung des Trägers geführt wird.



**Hinweis** Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde das Chassis in der Abbildung weggelassen.



355182

1	Befestigtes Halteband	-	-
---	-----------------------	---	---

## Entfernen und Installieren von Gleichstrom-Netzstrommodulen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein Gleichstrom-Netzstrommodul entfernen und installieren.

Bevor Sie beginnen, lesen Sie [Richtlinien für die Verbindung mit dem Stromnetz bei Systemen mit Gleichstromeingang](#).

### Erforderliche Tools und Geräte

Legen Sie folgende Werkzeuge bereit:

- Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1)
- 10-mm-Drehmomentschrauber mit einer Grifflänge von mindestens 7,6 cm  
Ein Drehmomentschrauber hilft, die Muttern präzise festzuziehen, ohne sie dabei zu stark anzuziehen.
- Steckschlüssel mit einer Grifflänge von mindestens 7,6 cm zum Lösen von Muttern
- Abisolierwerkzeug
- Crimpzange

Legen Sie für jedes zu installierende Gleichstrom-Netzteil die folgenden nicht im Lieferumfang des Netzteils enthaltenen Teile bereit:

- 5 Standard-Crimpklemmen mit je 2 Löchern, die folgende Spezifikationen erfüllen:
  - Bolzengröße: 0,64 cm
  - Lochabstand: 1,56 cm
  - Maße des abgeflachten Bereichs: 1,2 cm breit und 2,9 cm tief
  - Kompatibilität mit der verwendeten Kabelgröße (Klemmen sind kabelspezifisch)
- 4 Netzkabel für Gleichstrom; die Kabelstärke richtet sich nach den lokalen Vorschriften und Beschränkungen für Elektroinstallationen.
- Ein Erdungskabel.
- 5 Schrumpfschläuche

## Entfernen eines Gleichstrom-Netzstrommoduls

Beim Deinstallieren eines Gleichstrom-Netzstrommoduls benötigen Sie Zugang zur Klemmleiste des Moduls, um die Kabel für den Gleichstromeingang zu trennen. Wenn die Vorderseite des Chassis aufgrund anderer störender Kabel nur eingeschränkt zugänglich ist, ist es ratsam, das Modul aus dem Chassis zu entfernen, bevor Sie die Kabel für den Gleichstromeingang trennen. Wenn Sie freien Zugang zur Klemmleiste haben, können Sie die Kabel für den Gleichstromeingang trennen und das Modul dann aus dem Chassis entfernen. In beiden Fällen (unabhängig davon, ob Sie Zugang zur Vorderseite haben oder nicht) müssen Sie zunächst alle unter [Ausschalten des Gleichstrom-Netzteils](#) beschriebenen Schritte ausführen. Fahren Sie je nach Konfiguration mit der nächsten Aufgabe fort.

Das Verfahren zum Trennen der Kabel für den Gleichstromeingang und zum Entfernen des Moduls aus dem Chassis sind unter [Trennen der Kabel für den Gleichstromeingang, auf Seite 26](#) und [Entfernen von Gleichstrom-Netzstrommodulen aus dem Chassis, auf Seite 29](#) beschrieben.

### Ausschalten von Gleichstrom-Netzstrommodulen

Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um ein Gleichstrom-Netzstrommodul auszuschalten.

#### Vorbereitungen



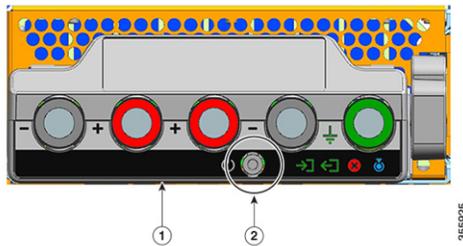
**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

#### Prozedur

##### Schritt 1

Drücken Sie den Netzschalter am Netzteil 2 Sekunden lang, um das Netzteil auszuschalten. Vergewissern Sie sich, dass die OUTPUT-LED nicht mehr leuchtet.

## Trennen der Kabel für den Gleichstromeingang



1	Vorderseite des C9400-PWR-3200DC	2	Power-Taste:
---	----------------------------------	---	--------------

**Schritt 2**

Suchen Sie den Leitungsschutzschalter für Gleichstrom auf der Platine, und schalten Sie diesen AUS.

**Schritt 3**

Vergewissern Sie sich, dass die INPUT-LED des Netzteils nicht mehr leuchtet.

Die FAIL-LED leuchtet für 2 bis 3 Sekunden auf, nachdem der Gleichstromeingang über einen Leitungsschutzschalter getrennt wurde.

## Trennen der Kabel für den Gleichstromeingang

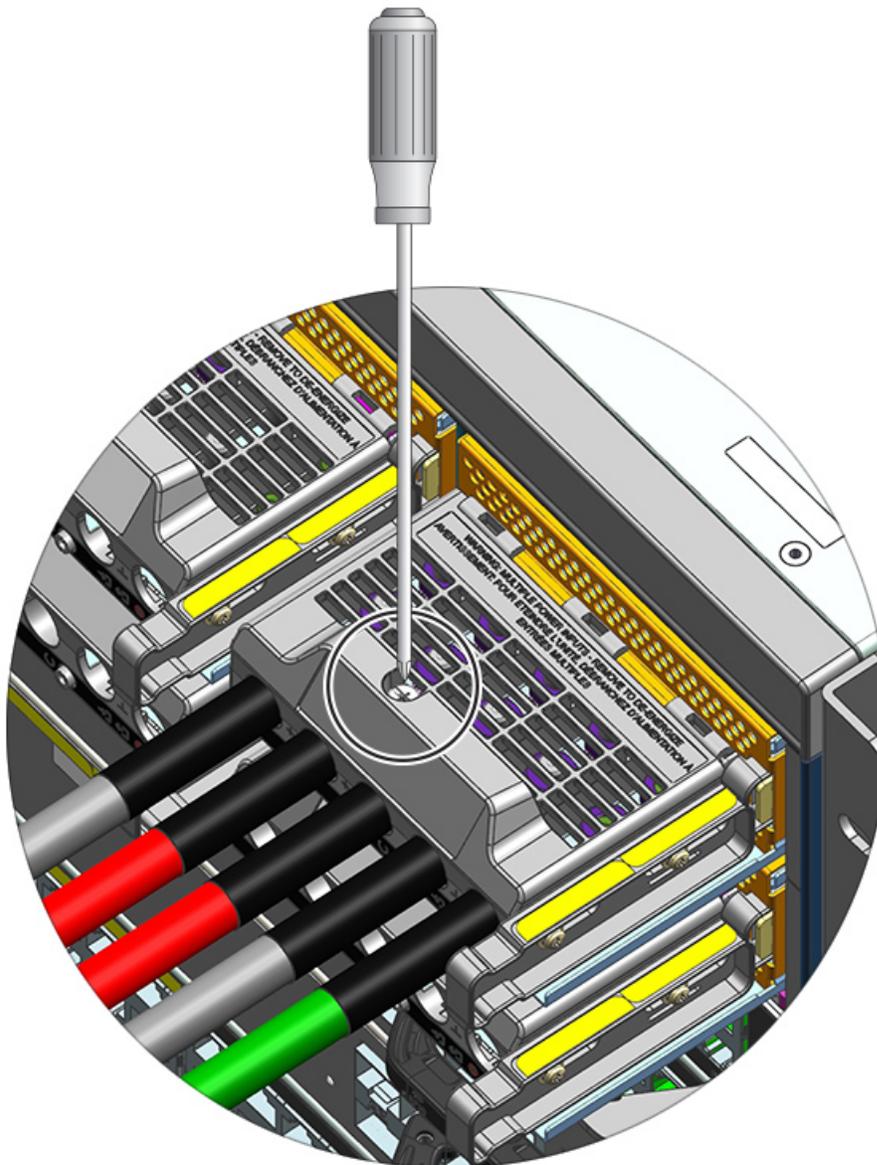
Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um die Verbindung zur Gleichstromversorgung zu trennen.

**Vorbereitungen**

**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

**Prozedur****Schritt 1**

Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die unverlierbare Installationsschraube an der Abdeckung der Klemmleiste, und heben Sie sie an, um sie zu öffnen.



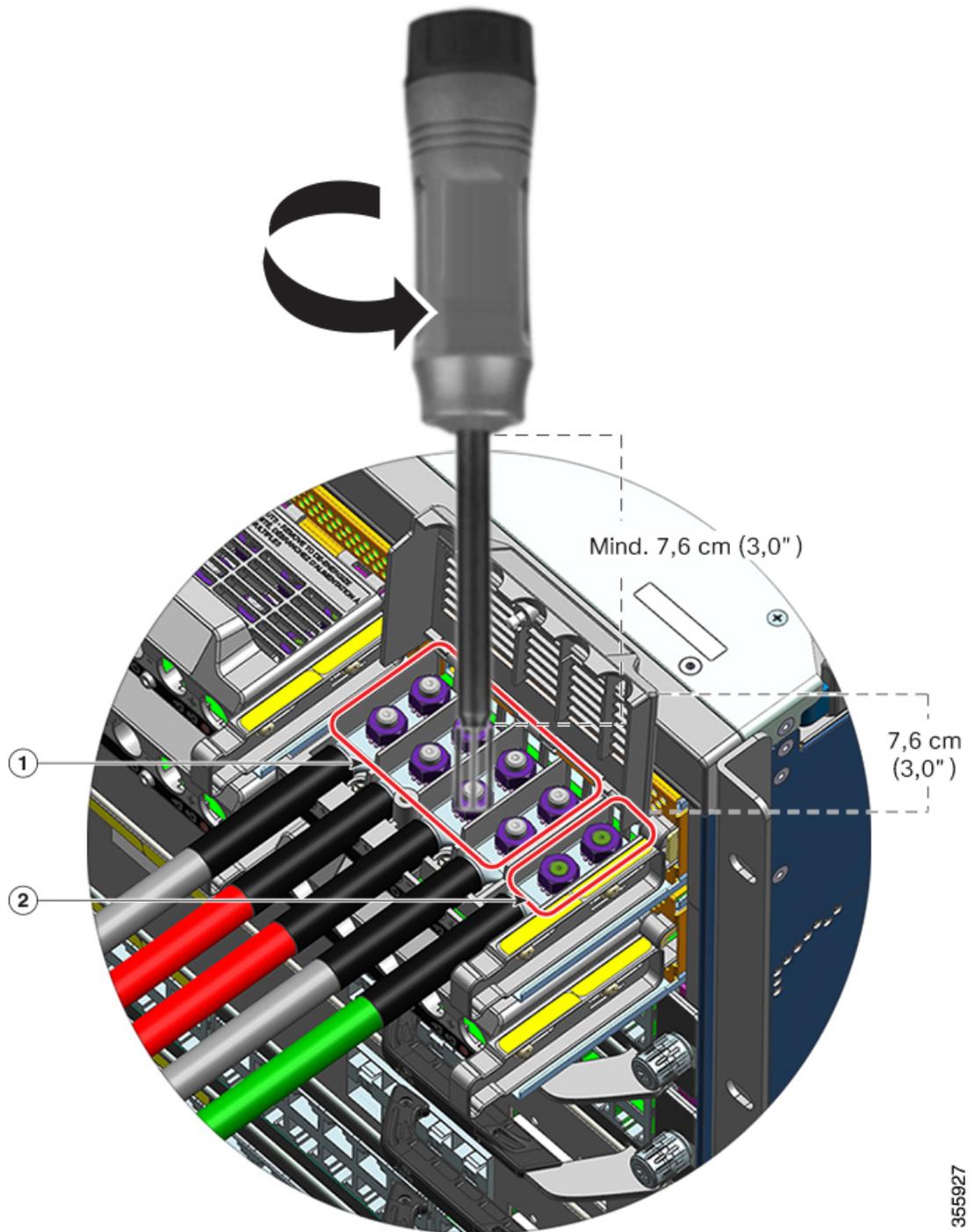
355926

**Schritt 2**

Lösen Sie mit einem Steckschlüssel jeweils die beiden Muttern eines Steckplatzes der Klemmleiste. Setzen Sie nach dem Entfernen der Klemmen die Muttern wieder ein, und ziehen Sie sie fest.

Der Griff des verwendeten Steckschlüssels muss mindestens 7,6 cm lang sein, damit Sie die Höhe der Klemmleistenabdeckung ausgleichen und die Muttern an den Steckplätzen des Klemmkastens erreichen können.

Trennen Sie zunächst die Kabel für den Gleichstromeingang von der Klemmleiste, bevor Sie als letztes das Erdungskabel trennen.



355927

1 Steckplätze der Kabel für den Gleichstromeingang an der Klemmleiste, die zuerst entfernt werden sollten	2 Steckplätze des Erdungskabels an der Klemmleiste, das zuletzt entfernt werden sollte
---	--

**Schritt 3**

Schließen Sie die Abdeckung der Klemmleiste, und ziehen Sie die unverlierbare Installationsschraube mit den Fingern fest (ca. 0,25 Nm).

**Entfernen von Gleichstrom-Netzstrommodulen aus dem Chassis**

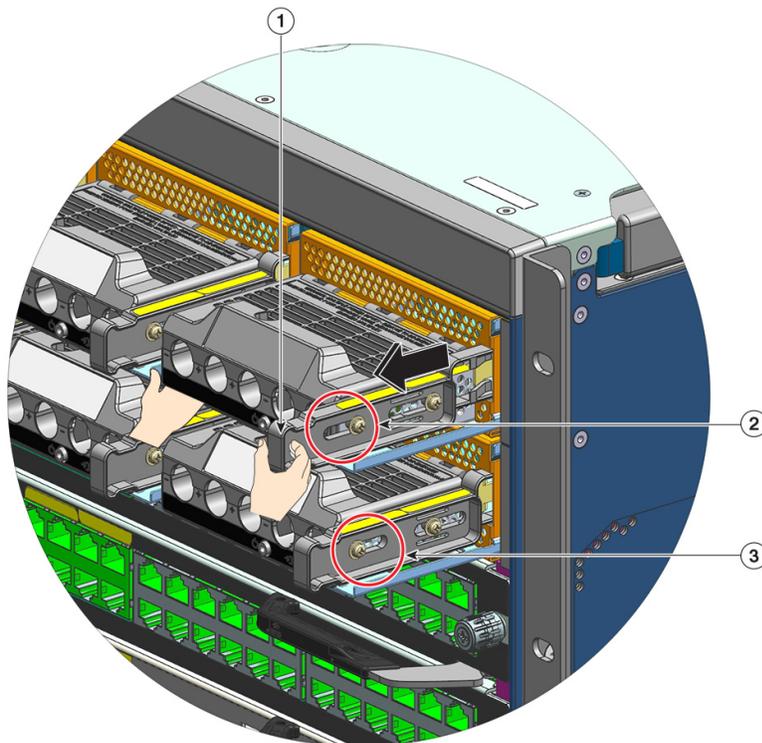
Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um ein Gleichstrom-Netzstrommodul aus dem Chassis zu entfernen.

**Vorbereitungen**

**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

**Prozedur****Schritt 1**

Ziehen Sie den Entriegelungshebel am Modul heraus, um die Verriegelung aufzuheben.

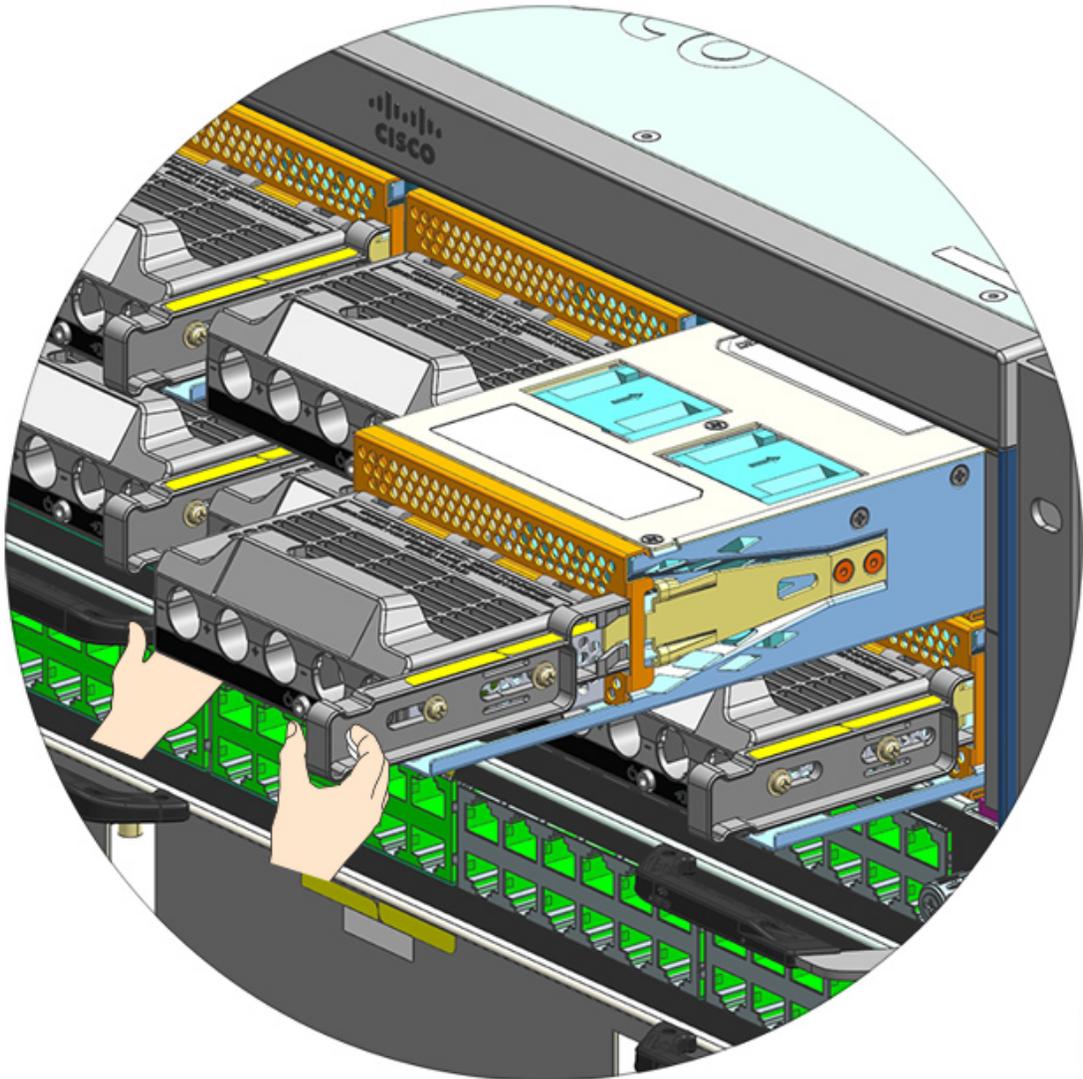


1	Entriegelungshebel, der herausgezogen werden muss (in Ihre Richtung)	3	Zum Vergleich: Position der Mutter an einem Modul, bei dem der Entriegelungshebel nicht herausgezogen wurde
---	--	---	---

2	Position der Mutter an der Seite, wenn der Entriegelungshebel herausgezogen wurde	-	-
---	---	---	---

**Schritt 2**

Fassen Sie die Klemmleiste mit einer Hand, und legen Sie die andere Hand darunter, während Sie das Netzteil aus dem Schacht ziehen.



355929

**Schritt 3**

Installieren Sie ein weiteres Netzstrommodul. Wenn Sie kein weiteres Modul installieren möchten, müssen Sie eine Blindabdeckung (C9400-PWR-BLANK) installieren, um eine einwandfreie Luftzirkulation im Chassis zu gewährleisten.

**Vorsicht** Lassen Sie Netzteilsteckplätze keinesfalls offen, während das System eingeschaltet ist. Stellen Sie vor dem Einsetzen eines neuen Netzteils, beispielsweise wenn Sie ein Element austauschen, sicher, dass sich im Steckplatz keine Fremdkörper, leitenden Teile, Verunreinigungen oder anderen Objekte befinden.

---

## Installieren von Gleichstrom-Netzstrommodulen

Bei der Installation eines Gleichstrom-Netzstrommoduls benötigen Sie Zugang zur Klemmleiste des Netzteils, um die Kabel für den Gleichstromeingang anzuschließen. Wenn die Vorderseite des Chassis aufgrund anderer störender Kabel nur eingeschränkt zugänglich ist, ist es ratsam, die Kabel für den Gleichstromeingang an die Klemmleiste anzuschließen, bevor Sie das Netzstrommodul im Chassis installieren. Wenn Sie freien Zugang zur Klemmleiste haben, können Sie zuerst das Netzteil im Chassis installieren und dann die Kabel für den Gleichstromeingang anschließen.

Das Verfahren zum Installieren des Moduls im Chassis und das Verfahren zum Anschließen der Kabel für den Gleichstromeingang sind unter [Installieren von Gleichstrom-Netzstrommodulen im Chassis, auf Seite 31](#) und [Mit den beiden Muttern befestigte Klemme Anschließen der Kabel für den Gleichstromeingang, auf Seite 34](#) beschrieben. Schließen Sie eine der beiden Aufgaben zuerst ab (die Reihenfolge spielt keine Rolle), fahren Sie dann mit der zweiten fort, und schalten Sie das Netzteil dann ein.

### Installieren von Gleichstrom-Netzstrommodulen im Chassis

Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um das Gleichstrom-Netzstrommodul im Chassis zu installieren.

#### Vorbereitungen



---

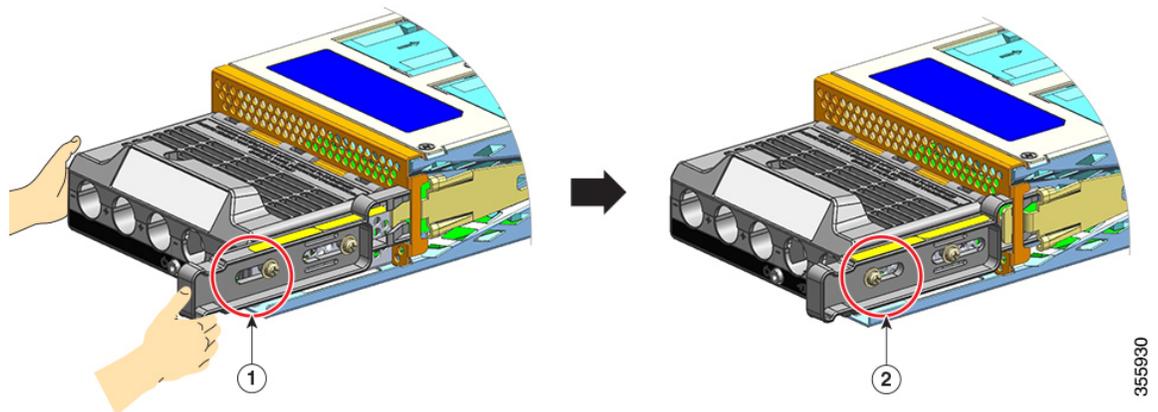
**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

---

#### Prozedur

---

- Schritt 1** Entfernen Sie die Netzteil-Blindabdeckung aus dem Chassis (sofern vorhanden).
- Schritt 2** Entnehmen Sie das neue oder Austauschmodul aus der Verpackung.
- Schritt 3** Greifen Sie das Modul mit einer Hand. Drücken Sie mit der anderen Hand den Entriegelungshebel am Modul hinein.



1	Position der Mutter an der Seite des Entriegelungshebels <i>vor</i> dem Hineindrücken des Hebels	2	Position der Mutter an der Seite des Entriegelungshebels <i>nach</i> dem Hineindrücken des Hebels
---	--	---	---

**Schritt 4**

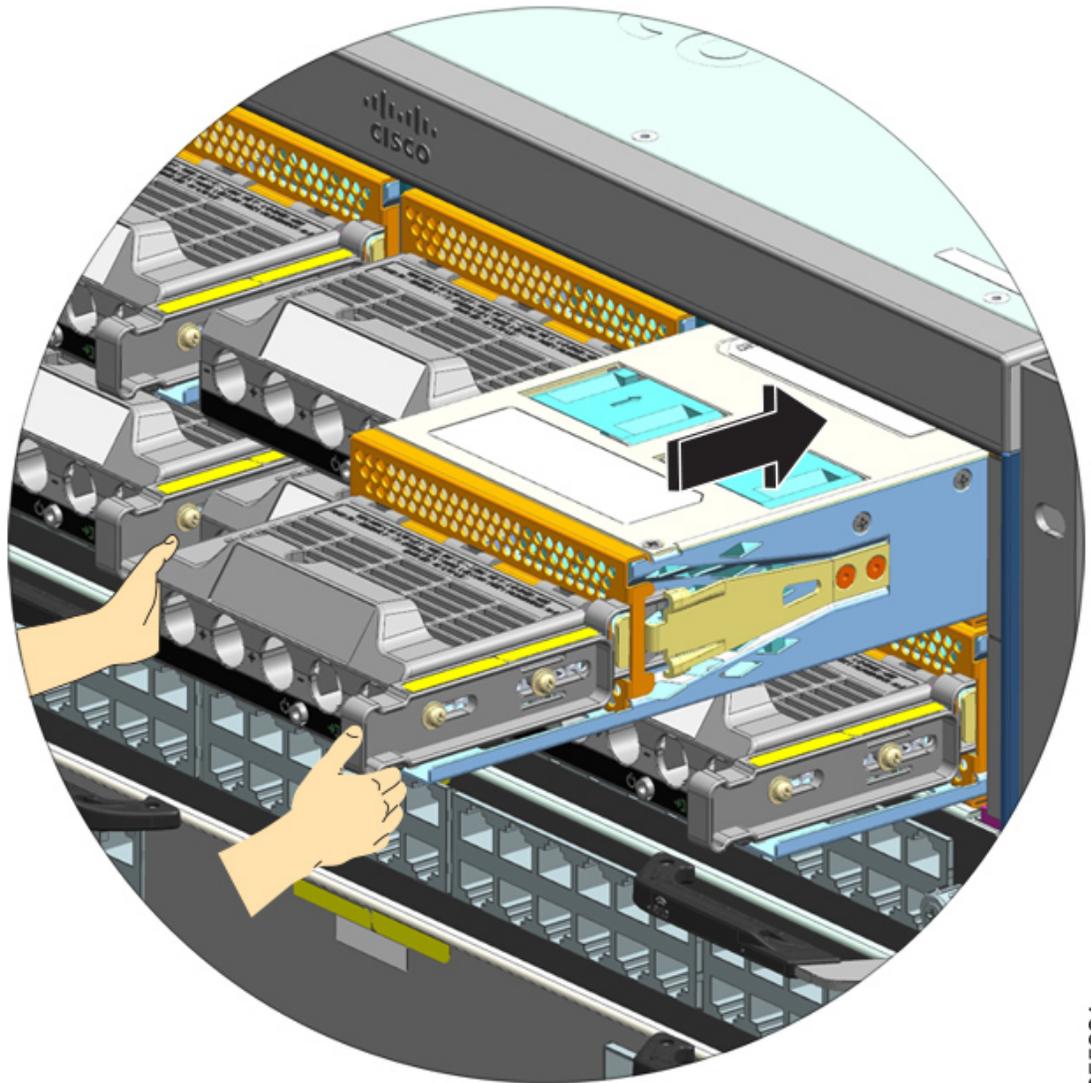
Fassen Sie die Klemmleiste mit einer Hand. Legen Sie die andere Hand darunter, während Sie das Netzteil in den Schacht schieben.

Sie hören ein deutliches *Klicken*, sobald das Modul eingerastet und mit der Backplane verbunden ist. Nur das Gehäuse der Klemmleiste ist nicht bündig mit dem Chassis.

Wenn Sie den Entriegelungshebel nicht hineindrücken, bevor Sie das Modul in den Schacht schieben, hören Sie kein Klicken. Diese Methode zur Installation des Moduls ist dennoch akzeptabel.

Wenn das Modul ordnungsgemäß verriegelt ist, sollten Sie das Modul nicht entfernen können, ohne den Riegel loszulassen.

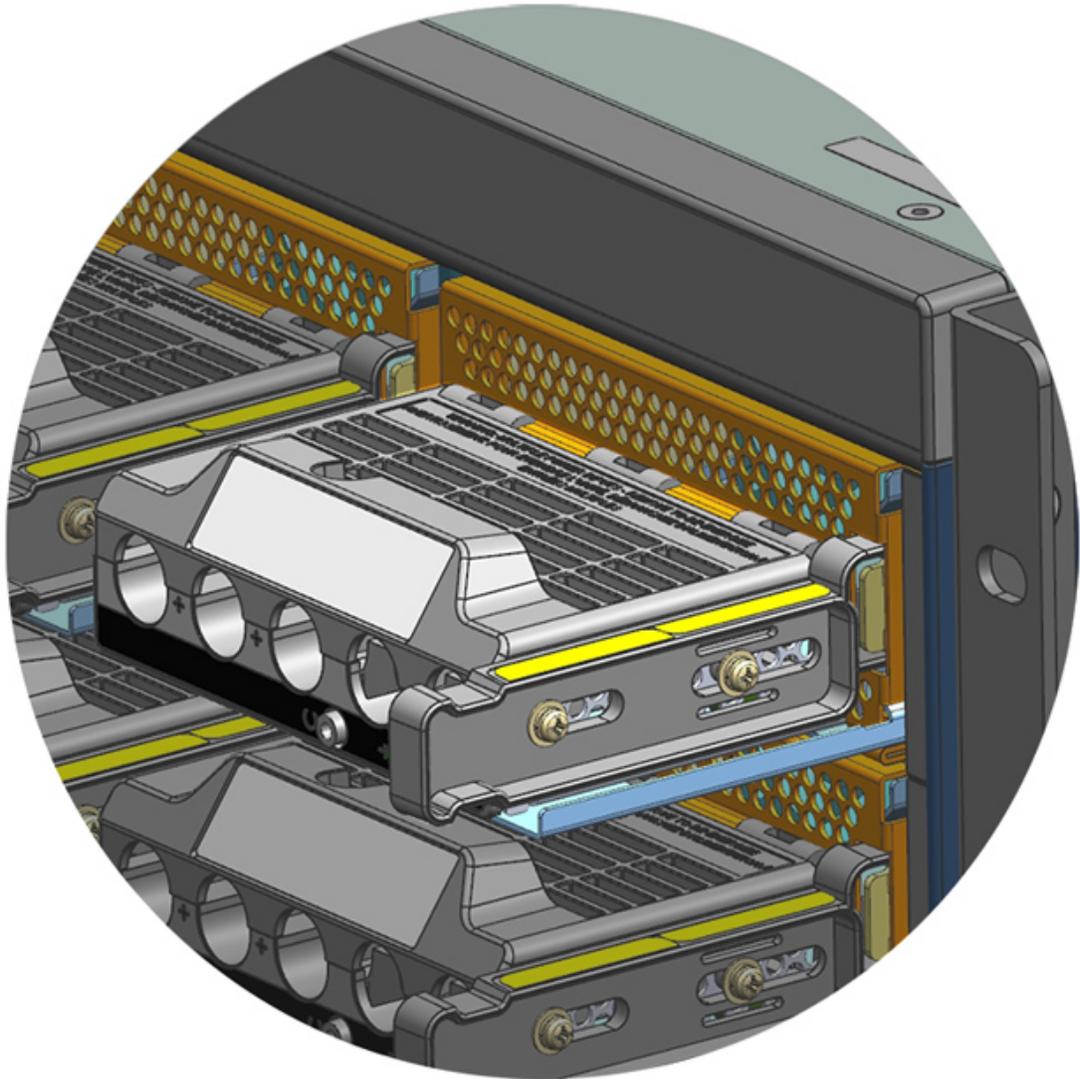
Die folgende Abbildung zeigt, wie ein Netzstrommodul in den Einschub gleitet:



355931

Die folgende Abbildung zeigt ein Netzstrommodul, das vollständig im Einschub installiert ist:

Mit den beiden Muttern befestigte KlemmeAnschließen der Kabel für den Gleichstromeingang



355932

### Mit den beiden Muttern befestigte KlemmeAnschließen der Kabel für den Gleichstromeingang

Befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte, um die Verbindung zur Gleichstromversorgung herzustellen.

#### Vorbereitungen



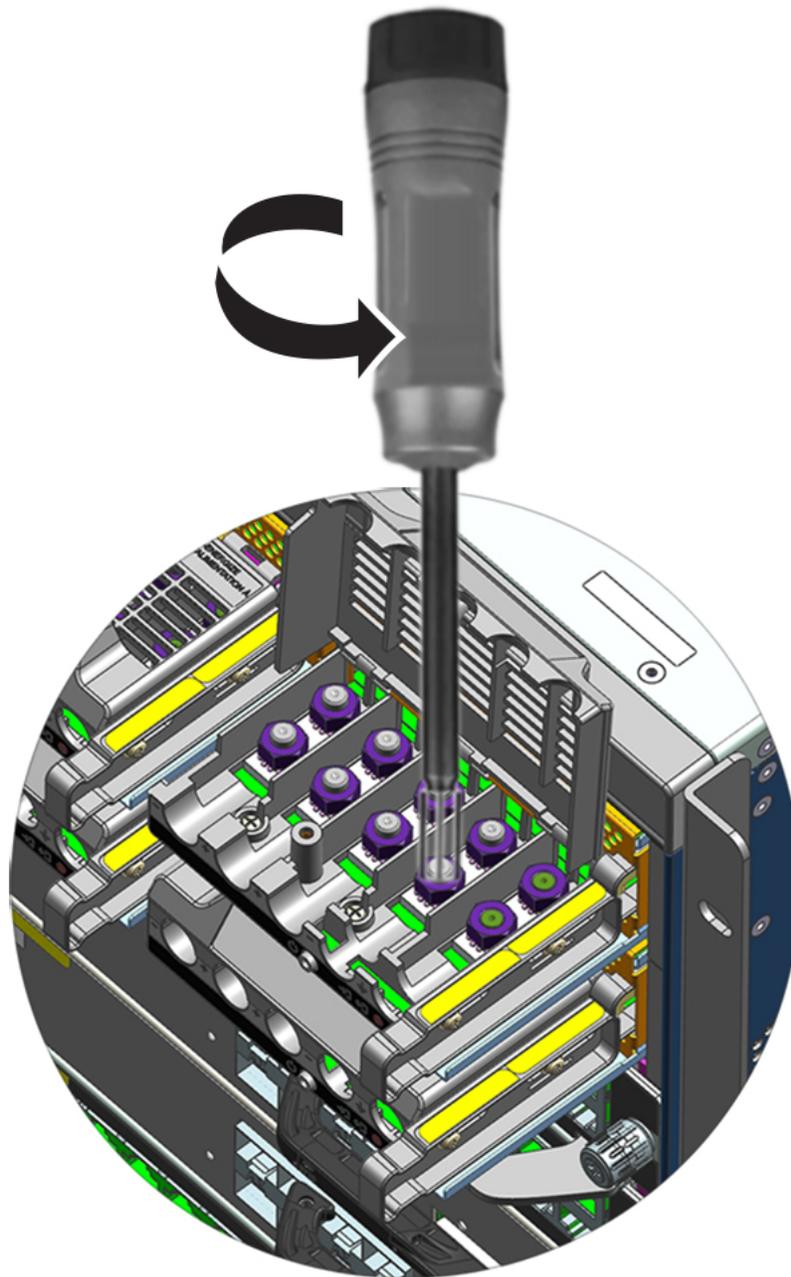
**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

## Prozedur

---

- Schritt 1** Suchen Sie den Leitungsschutzschalter für Gleichstrom auf der Platine, und schalten Sie diesen AUS.
- Schritt 2** Bereiten Sie die Kabel für den Gleichstromeingang und das Erdungskabel vor. Verbinden Sie die Klemmen durch Crimpen mit den Kabelenden. Beachten Sie dabei die Anweisungen des Herstellers und die lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen.
- Verwenden Sie einen Schrumpfschlauch, um sicherzustellen, dass nach der Installation keine Drähte an der Klemmleiste freiliegen.
- Wenn Sie Kabel mit verschiedenen Farben als Kabel für den Gleichstromeingang verwenden, empfehlen wir eine Farbe für alle positiven Schaltkreise, eine zweite Farbe für alle negativen Schaltkreise und, wie üblicherweise verwendet, ein drittes grünes oder grün-gelbes Kabel für die Erdverbindung.
- Schritt 3** Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die unverlierbare Installationsschraube an der Abdeckung der Klemmleiste.
- Schritt 4** Lösen und entfernen Sie mit einem Steckschlüssel die zwei für die Erdung vorgesehenen Muttern an der Klemmleiste, und legen Sie sie beiseite.
- Der Griff des verwendeten Steckschlüssels muss mindestens 7,6 cm lang sein, damit Sie die Höhe der Klemmleistenabdeckung ausgleichen und die Muttern an den Steckplätzen des Klemmkastens erreichen können.
- Warnung** Beim Installieren oder Ersetzen des Geräts muss der Schutzleiter immer zuerst angeschlossen bzw. getrennt werden, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.
- Wenn Ihr Gerät über Module verfügt, befestigen Sie diese mit den mitgelieferten Schrauben.

Mit den beiden Muttern befestigte KlemmeAnschließen der Kabel für den Gleichstromeingang

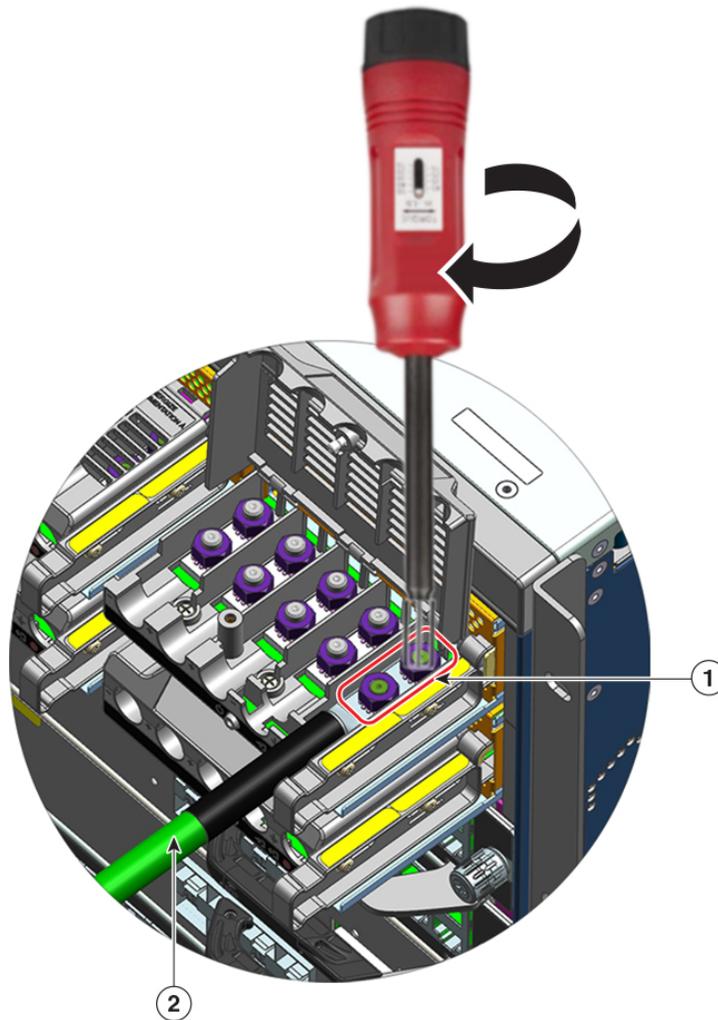


355933

**Schritt 5**

Befestigen Sie die Klemme an den beiden Säulen, fixieren Sie sie mit den beiden Muttern, und ziehen Sie sie mit dem Drehmomentschrauber fest. Das Drehmoment zum Festziehen sollte zwischen 2,0 und 2,8 Nm liegen. Überschreiten Sie dieses Drehmoment nicht.

**Hinweis** Verwenden Sie immer den Drehmomentschrauber, wenn Sie die Muttern anziehen müssen. Dies verhindert, dass Sie sie zu stark anziehen.



355934

1	Mit den beiden Muttern befestigte Klemme	2	Erdungskabel mit Schrumpfschlauch
---	--	---	-----------------------------------

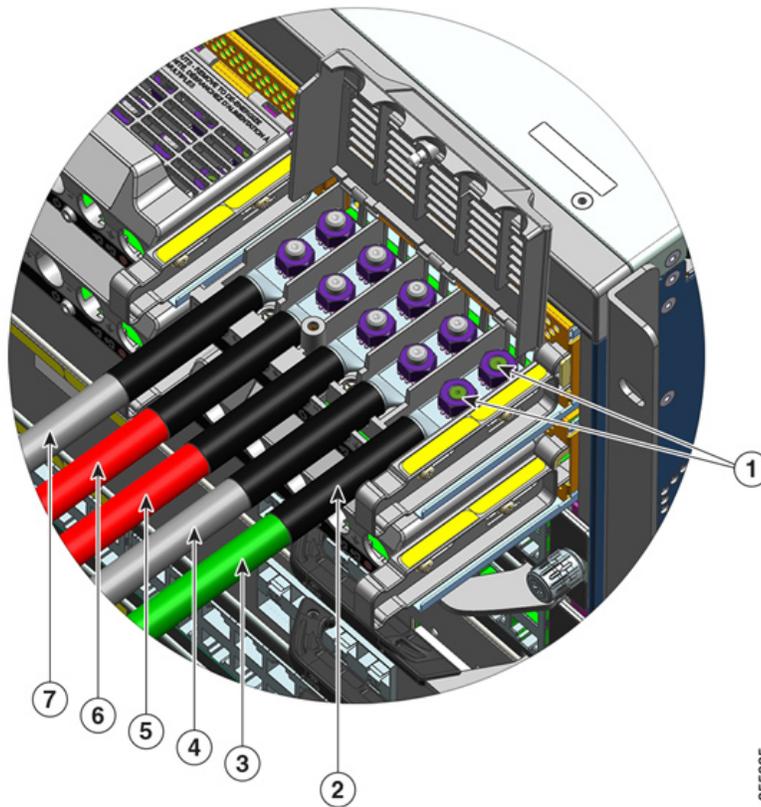
**Schritt 6**

Schließen Sie die vier Kabel für den Gleichstromeingang auf die gleiche Weise an.

Mit Blick auf die Klemmleiste sind die Schaltkreise folgendermaßen angeordnet (von links nach rechts): negativ (-A), positiv (+A), positiv (+B), negativ (-B).

-A und +A bilden einen Gleichstromeingang, +B und -B einen weiteren. Es ist möglich, jeden Gleichstromeingang aus einer eigenen Quelle zu speisen oder beide aus einer dazu geeigneten Einzelquelle.

Mit den beiden Muttern befestigte KlemmeAnschließen der Kabel für den Gleichstromeingang

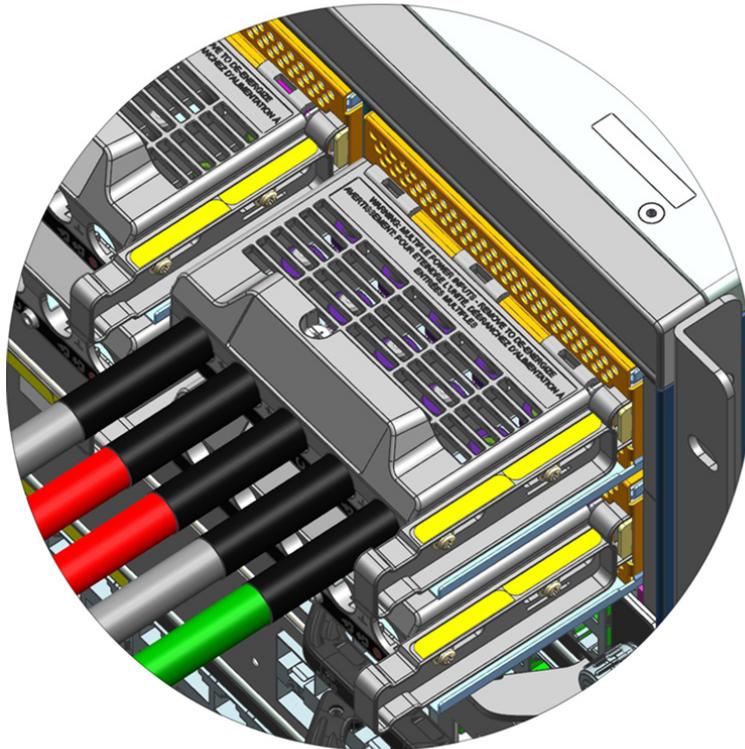


355935

1	Mit den beiden Muttern befestigte Klemme	5	Kabel für Gleichstromeingang für positiven Schaltkreis (+B)
2	Schrumpfschlauch bei allen Kabeln	6	Kabel für Gleichstromeingang für positiven Schaltkreis (+A)
3	Erdungskabel	7	Kabel für Gleichstromeingang für negativen Schaltkreis (-A)
4	Kabel für Gleichstromeingang für negativen Schaltkreis (-B)	-	-

### Schritt 7

Schließen Sie die Abdeckung der Klemmleiste, und ziehen Sie die unverlierbare Installationsschraube mit den Fingern fest (ca. 0,25 Nm).



355936

## Einschalten von Gleichstrom-Netzstrommodulen

Nachdem Sie das Netzteil im Chassis installiert und die Kabel für den Gleichstromeingang angeschlossen haben, gehen Sie wie hier beschrieben vor, um das Modul einzuschalten und zu überprüfen, ob es korrekt installiert wurde.

### Vorbereitungen



**Warnung** Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

### Prozedur

- Schritt 1** Schalten Sie bei den mit den Netzstrommodulen verbundenen ausgeschalteten Schaltkreisen die Stromversorgung am Leitungsschutzschalter ein.
- Die FAIL-LED leuchtet für 2 bis 3 Sekunden auf, nachdem der Gleichstromeingang über einen Leitungsschutzschalter getrennt wurde.
- Schritt 2** Vergewissern Sie sich, dass die INPUT-LED und die OUTPUT-LED des Netzteils grün leuchten.

**Hinweis** Bei Gleichstrom-Netzstrommodulen ist der Einschaltknopf ab Werk auf den standardmäßigen Auto-On-Modus gestellt. Das bedeutet, dass das Modul beim Start automatisch Gleichstrom-Eingangsleistung verwendet. Wenn Sie ein neues oder Austauschmodul in seinem Zustand ab Werk installieren, müssen Sie den Netzschalter nicht drücken.

**Schritt 3** Überprüfen Sie die Polarität, indem Sie die Spannung zwischen den Gleichstromdrähten messen.

Vergewissern Sie sich bei der Messung, dass der positive Draht und der negative Draht immer mit den entsprechenden Beschriftungen („+“, „-“) an der Klemmleiste des Gleichstrom-Netzteils übereinstimmen.

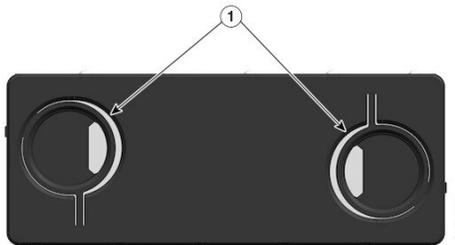
Wenn die Gleichstromeingänge aus separaten Quellen versorgt werden, vergewissern Sie sich auch, dass Sie die Kabel direkt mit der entsprechenden „A“- bzw. „B“-Quelle sowie den jeweiligen Negativ- und Positiv-Klemmen verbunden haben. Gekreuzte positive oder negative Kabel stellen ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar.

**Schritt 4** Überprüfen Sie den Betrieb des Moduls, indem Sie die unter [Überprüfen der Installation von Netzstrommodulen, auf Seite 42](#) beschriebenen Schritte ausführen.

## Entfernen und Installieren von Netzteil-Blindabdeckungen

Wenn ein Netzteilsteckplatz in einem Gehäuse leer bleibt, muss dieser mit einer Netzteil-Blindabdeckung verschlossen werden, um weiterhin eine ausreichende Luftzirkulation im Gehäuse zu gewährleisten. (Teilenummer: C9400-PWR-BLANK=)

**Abbildung 5: Vorderansicht einer Netzteil-Blindabdeckung**

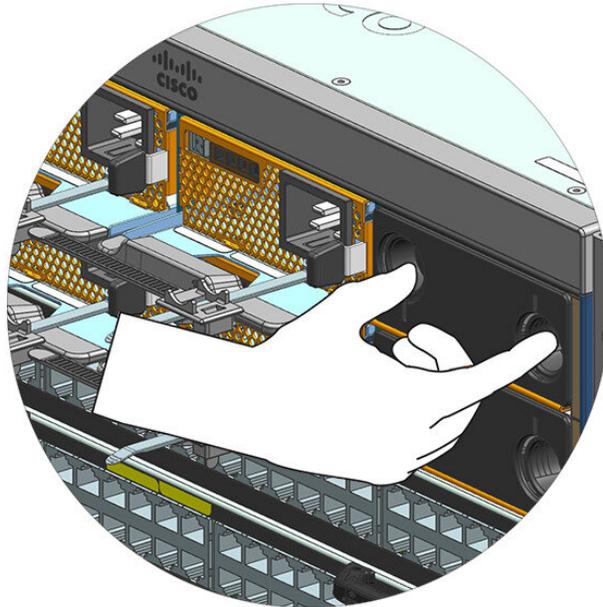


1	<p>Zwei Grifflöcher mit Ringen an der Blindabdeckung</p> <p>Um die Blindabdeckung zu entfernen, halten Sie sie an den beiden Grifflöchern, und drücken Sie die Ringe aufeinander zu.</p> <p>Um die Blindabdeckung zu installieren, halten Sie sie an den äußeren Kanten, und schieben Sie sie gerade in den Steckplatz ein. Halten Sie die Blindabdeckung alternativ an den Grifflöchern, und schieben Sie sie gerade in den Steckplatz ein, ohne die Ringe zu drücken.</p>	-	-
---	---	---	---

### Entfernen einer Netzteil-Blindabdeckung

Um die Blindabdeckung aus einem Steckplatz zu entfernen, halten Sie sie mit Daumen und Zeigefinger an den Grifföchern, drücken Sie die Ringe aufeinander zu, und ziehen Sie die Abdeckung aus dem Steckplatz heraus.

**Abbildung 6: Entfernen einer Netzteil-Blindabdeckung**



355310



**Vorsicht** Lassen Sie Netzteilsteckplätze keinesfalls offen, während das System eingeschaltet ist. Stellen Sie vor dem Einsetzen eines neuen Netzteils, beispielsweise wenn Sie das Gerät austauschen, sicher, dass sich im Steckplatz keine Fremdkörper, leitenden Teile, Verunreinigungen oder anderen Objekte befinden.

### Installieren einer Netzteil-Blindabdeckung

Um eine Netzteil-Blindabdeckung zu installieren, schieben Sie sie gerade in den Steckplatz ein. Bei korrekter Installation rastet sie hörbar ein. Sie können die Blindabdeckung dabei an den äußeren Kanten oder an den Grifföchern halten, jedoch ohne die Ringe zu drücken.

Abbildung 7: Installieren einer Netzteil-Blindabdeckung

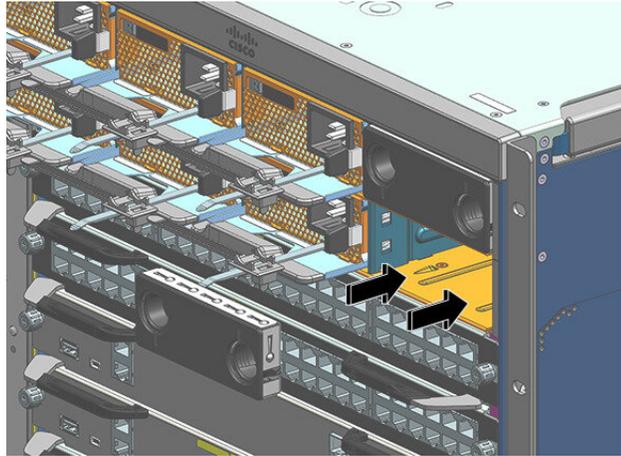
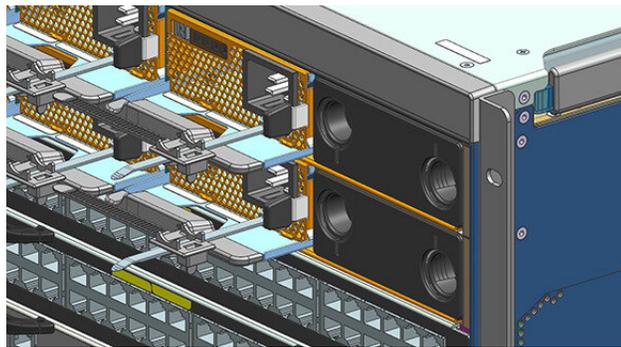


Abbildung 8: Installierte Netzteil-Blindabdeckung



**Hinweis** Netzteil-Blindabdeckungen können in jeden Steckplatz eingesetzt werden, wenn weniger als 8 Netzteile in einem Chassis installiert sind.

## Überprüfen der Installation von Netzstrommodulen

### Prozedur

#### Schritt 1

Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Netzteils mithilfe der LEDs an seiner Vorderseite. Folgendes sollte angezeigt werden:

- Die INPUT-LED leuchtet grün.
- Die OUTPUT-LED leuchtet grün, wenn es sich um ein aktives Modul handelt, und blinkt grün, wenn es sich um eine redundantes Modul handelt.
- Die FAIL-LED ist aus.

**Schritt 2** Überprüfen Sie den Status des Netzteils und des Systems über die Systemkonsole, indem Sie im privilegierten EXEC-Modus den Befehl **show power** eingeben.

```
Switch# show power
```

**Schritt 3** Wenn die LEDs oder die **show power** Ausgabe der privilegierten EXEC-Eingabeaufforderung auf ein Problem mit der Stromversorgung oder ein anderes Systemproblem hinweisen, konsultieren Sie den Abschnitt [Fehlerbehebung bei einem Netzteil](#) für weitere Informationen.

---



Über diese Übersetzung

Cisco kann in einigen Regionen Übersetzungen dieses Inhalts in die Landessprache bereitstellen. Bitte beachten Sie, dass diese Übersetzungen nur zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt werden. Bei Unstimmigkeiten hat die englische Version dieses Inhalts Vorrang.