



Installationshinweis zum Supervisor-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie

Installationshinweis zum Supervisor-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie 2

Sicherheitswarnungen 3

Anweisung 1071—Definition der Warnhinweise 5

Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen 7

Supervisor 1XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen 10

Supervisor 1XL-Y 25G-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen 12

Supervisor 2-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen 14

Supervisor 2XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen 16

Supervisor-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – LEDs 18

Beispiel: Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – LEDs 21

Anleitungen zum Entfernen und Austauschen 22

Modulschnittstellen 32

Installieren der Transceivermodule und -Kabel 38

Zugehörige Dokumentation 39

Hinweise 41

Revised: 25. Juli 2022

Installationshinweis zum Supervisor-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie

In diesem Dokument werden die Funktionen des Supervisor-Moduls der Cisco Catalyst 9400-Serie beschrieben. Außerdem enthält es Informationen zum ordnungsgemäßen Entfernen oder Austauschen des Moduls im Chassis.

Table 1: Produktnummern:

C9400-SUP-1 , C9400-SUP-1= (Ersatzteil), C9400-SUP-1/2 (redundantes Supervisor 1-Modul)
C9400-SUP-1XL , C9400-SUP-1XL= (Ersatzteil), C9400-SUP-1XL/2 (redundantes Supervisor 1XL-Modul)
C9400-SUP-1XL-Y , C9400-SUP-1XL-Y= (Ersatzteil), C9400-SUP-1XL-Y/2 (redundantes Supervisor 1XL25-Modul)
C9400X-SUP-2 , C9400X-SUP-2= (Ersatzteil), C9400X-SUP-2/2 (redundantes Supervisor 2-Modul)
C9400X-SUP-2XL , C9400X-SUP-2XL= (Ersatzteil), C9400X-SUP-2XL/2 (redundantes Supervisor 2XL-Modul)

Tabelle 2: Übersicht über die Kompatibilitätsinformationen für alle verfügbaren Supervisor-Module

PID	Mindestversionsanforderung für die Software¹	Chassis-Kompatibilität und die Einschränkungen für Chassis-Steckplätze	Backplane-Bandbreite je Payload-Modulsteckplatz	Arbeitsspeicher
C9400-SUP-1	Cisco IOS XE Everest 16.6.1 Zur Unterstützung redundanter Supervisor-Module ist Cisco IOS XE Everest 16.6.2 erforderlich.	Catalyst Switch 9404R: nur Steckplätze 2 und 3. Catalyst Switch 9407R: nur Steckplätze 3 und 4. Catalyst Switch 9410R: nur Steckplätze 5 und 6.	Catalyst Switches 9404R, 9407R und 9410R: 80 Gbit/s	SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) – 16 GB DDR4 (Double Data Rate Fourth-Generation)
C9400-SUP-1XL	Cisco IOS XE Everest 16.6.2	Redundante Supervisor-Module werden von allen Chassis unterstützt. Das primäre Supervisor-Modul kann an jedem der beiden Steckplätze installiert werden.	Catalyst 9404R: 240 Gbit/s	
C9400-SUP-1XL-Y	Cisco IOS XE Fuji 16.9.1		Catalyst 9407R: 120 Gbit/s	
C9400X-SUP-2	Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1		Catalyst 9410R: 80 Gbit/s	
C9400X-SUP-2XL	Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1		Catalyst Switches 9404R, 9407R und 9410R: 240 Gbit/s	
			Catalyst Switches 9404R, 9407R und 9410R: 480 Gbit/s	

¹ Informationen zu den aktuellen Softwareversionsanforderungen finden Sie bei den [Versionshinweisen zu den Switches der Cisco Catalyst 9400-Serie](#).

Sicherheitswarnungen

In diesem Dokument weisen Sicherheitswarnungen auf Verfahren hin, die bei unsachgemäßer Durchführung Personenschäden verursachen können. Warnhinweise sind durch vorangestellte Warnsymbole gekennzeichnet. Die nachfolgenden allgemeinen Warnhinweise beziehen sich auf das gesamte Dokument.

**Warnung**

Stromkabel und AC-Adapter: Nutzen Sie für die Installation des Produktes die bereitgestellten oder designierten Verbindungskabel/Stromkabel/AC-Adapter. Die Nutzung anderer Kabel oder Adapter kann Funktionsstörungen oder einen Brand verursachen. Das Gesetz zur Sicherheit von Elektrogeräten und elektrischem Material verbietet die Nutzung von UL-zertifizierten Kabeln (bei denen im Code „UL“ oder „CSA“ steht) für andere elektrische Geräte als die von Cisco festgelegten Produkte. Die Nutzung von Kabeln, die nach dem Gesetz zur Sicherheit von Elektrogeräten und elektrischem Material zertifiziert sind (bei denen im Code „PSE“ steht), ist nicht auf von Cisco festgelegte Produkte beschränkt.
Anweisung 371

**Warnung**

Lesen Sie die Installationshinweise, bevor Sie das System nutzen, installieren oder an die Stromversorgung anschließen.
Anweisung 1004

**Warnung**

Laserprodukt der Klasse 1. **Anweisung 1008**

**Warnung**

Dieses Gerät ist zur Installation in Bereichen mit beschränktem Zutritt vorgesehen. Der Zutritt zu derartigen Bereichen darf nur mit einem Spezialwerkzeug, Schloss und Schlüssel oder sonstigen Sicherheitsvorkehrungen möglich sein. **Anweisung 1017**

**Warnung**

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden.
Anweisung 1030

**Warnung**

Auf der Backplane kann bei laufendem System gefährliche Spannung vorhanden sein. Vorsicht bei der Wartung.
Anweisung 1034

**Warnung**

Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen. **Anweisung 1040**

**Warnung**

Von getrennten Fasern oder Anschlüssen kann unsichtbare Laserstrahlung ausgehen. Blicken Sie nicht direkt in Strahlen oder optische Instrumente. **Anweisung 1051**

**Warnung**

Laserstrahlung der Klasse 1M in geöffnetem Zustand. Blicken Sie nicht direkt mit optischen Instrumenten darauf.
Anweisung 1053



Warnung

Laserprodukte der Klasse I (CDRH) und der Klasse 1M (IEC). **Anweisung 1055**



Warnung

Von nicht abgeschlossenen Faserkabeln oder Anschlüssen kann unsichtbare Laserstrahlung ausgehen. Blicken Sie nicht direkt mit optischen Instrumenten darauf. Das Betrachten des Laserausgangs mit bestimmten optischen Instrumenten (Lupen, Vergrößerungsgläser, Mikroskop usw.) in einem Abstand von 100 mm kann zu Augenschäden führen. **Anweisung 1056**

Faserart und Kerndurchmesser (µm)	Wellenlänge (nm)	Max. Leistung (MW)	Strahldivergenz (Radius)
SM 11	1200 - 1400	39 - 50	0,1 - 0,11
MM 62,5	1200 - 1400	150	0,18 NA
MM 50	1200 - 1400	135	0,17 NA
SM 11	1400 - 1600	112 - 145	0,11 - 0,13



Warnung

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin. Sie befinden sich möglicherweise in einer Situation, in der es zu körperlichen Verletzungen kommen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung von Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden. **Anweisung 1071**

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.

Anweisung 1071—Definition der Warnhinweise

	<p>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</p> <p>Dieses Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin. Sie befinden sich möglicherweise in einer Situation, in der es zu körperlichen Verletzungen kommen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung von Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden. Anweisung 1071</p> <p>BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.</p>
--	---

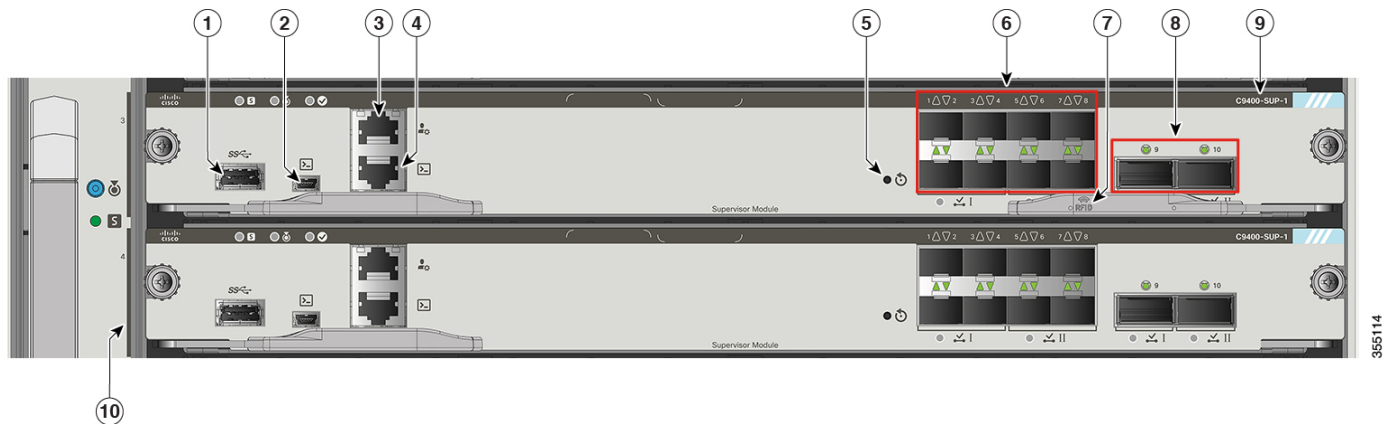
<p>Waarschuwing</p>	<p>BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES</p> <p>Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van de standaard praktijken om ongelukken te voorkomen. Gebruik het nummer van de verklaring onderaan de waarschuwing als u een vertaling van de waarschuwing die bij het apparaat wordt geleverd, wilt raadplegen.</p> <p>BEWAAR DEZE INSTRUCTIES</p>
<p>Varoitus</p>	<p>TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA</p> <p>Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.</p> <p>SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET</p>
<p>Attention</p>	<p>IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ</p> <p>Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions des avertissements figurant dans les consignes de sécurité traduites qui accompagnent cet appareil, référez-vous au numéro de l'instruction situé à la fin de chaque avertissement.</p> <p>CONSERVEZ CES INFORMATIONS</p>
<p>Warnung</p>	<p>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</p> <p>Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu Verletzungen führen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung vor Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.</p> <p>BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.</p>
<p>Avvertenza</p>	<p>IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA</p> <p>Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero di istruzione presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze riportate in questo documento.</p> <p>CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI</p>
<p>Advarsel</p>	<p>VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER</p> <p>Dette advarselssymbolet betyr fare. Du er i en situasjon som kan føre til skade på person. Før du begynner å arbeide med noe av utstyret, må du være oppmerksom på farene forbundet med elektriske kretser, og kjenne til standardprosedyrer for å forhindre ulykker. Bruk nummeret i slutten av hver advarsel for å finne oversettelsen i de oversatte sikkerhetsadvarslene som fulgte med denne enheten.</p> <p>TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE</p>

Aviso	<p>INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA .</p> <p>Este símbolo de aviso significa perigo. Você está em uma situação que poderá ser causadora de lesões corporais. Antes de iniciar a utilização de qualquer equipamento, tenha conhecimento dos perigos envolvidos no manuseio de circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas habituais de prevenção de acidentes. Utilize o número da instrução fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES</p>
¡Advertencia!	<p>INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD</p> <p>Este símbolo de aviso indica peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considere los riesgos de la corriente eléctrica y familiarícese con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Al final de cada advertencia encontrará el número que le ayudará a encontrar el texto traducido en el apartado de traducciones que acompaña a este dispositivo.</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES</p>
Varning!	<p>VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR</p> <p>Denna varningssignal signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanliga förfaranden för att förebygga olyckor. Använd det nummer som finns i slutet av varje varning för att hitta dess översättning i de översatta säkerhetsvarningar som medföljer denna anordning.</p> <p>SPARA DESSA ANVISNINGAR</p>
Figyelem	<p>FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK</p> <p>Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelt biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.</p> <p>ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!</p>
Предупреждение	<p>Для обеспечения соответствия требованиям по предельным значениям облучения радиочастотами (РЧ) антенны данного устройства должны располагаться на расстоянии не ближе 2 м от пользователей.</p>
警告	<p>如果电源出现故障或中断，您将无法使用 Voice over IP (VoIP) 服务与紧急呼叫服务。电源恢复之后，您可能需要重新设置或重新配置设备，以便重新获得进入 VoIP 与紧急呼叫服务的权限。在美国，此紧急呼叫号码是 911。您必须知道本国的紧急呼叫号码。</p>
警告	<p>電源障害や停電の場合、ボイス オーバー アイピー (VoIP) サービスと緊急呼出しサービスは機能しません。電源の回復後、VoIP と緊急呼出しサービスにアクセスするには機器をリセットまたは再設定する必要があります。米国内の緊急呼出し番号は 911 です。お住まいの地域の緊急呼出し番号をあらかじめ調べておいてください。</p>

Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen

Die Abbildung unten zeigt die Vorderansicht von Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie mit den Hauptmerkmalen.

Abbildung 1: Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie



In der Tabelle unten werden die Hauptmerkmale und -funktionen des Supervisor-Moduls in der Reihenfolge der Seriennummern wie in [Abbildung 1: Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie, auf Seite 8](#) angegeben beschrieben:

Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
1	USB-Host-Port vom Typ A	Dieser USB-Port ist ein Host-Port für ein externes USB-Laufwerk. Unterstützt werden die USB-Versionen 3.0, 2.0, 1.1 und 1.0. Siehe USB-Host-Port vom Typ A, auf Seite 32
2	USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B	Dieser USB-Anschluss kann als Konsolen-Port für das Anschließen von PCs dienen, die nicht über eine RS-232-Schnittstelle verfügen. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32 .
3	10/100/1000-Ethernet-Management-Port (RJ-45-Anschluss)	Der Ethernet-Management-Port ist ein Layer-3 Host-Port, an den Sie einen PC anschließen können. Standardmäßig wird der Ethernet-Management-Port aktiviert. Sie können den Ethernet-Management-Port anstelle des Switch-Konsolen-Ports für das Netzwerkmanagement nutzen. Dieser Port ist nicht aktiv, während der Switch einwandfrei arbeitet. Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen. Siehe Ethernet-Management-Port, auf Seite 33
4	Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss)	Dies ist ein serieller RS-232-Port oder Konsolen-Port für das Systemmanagement. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32

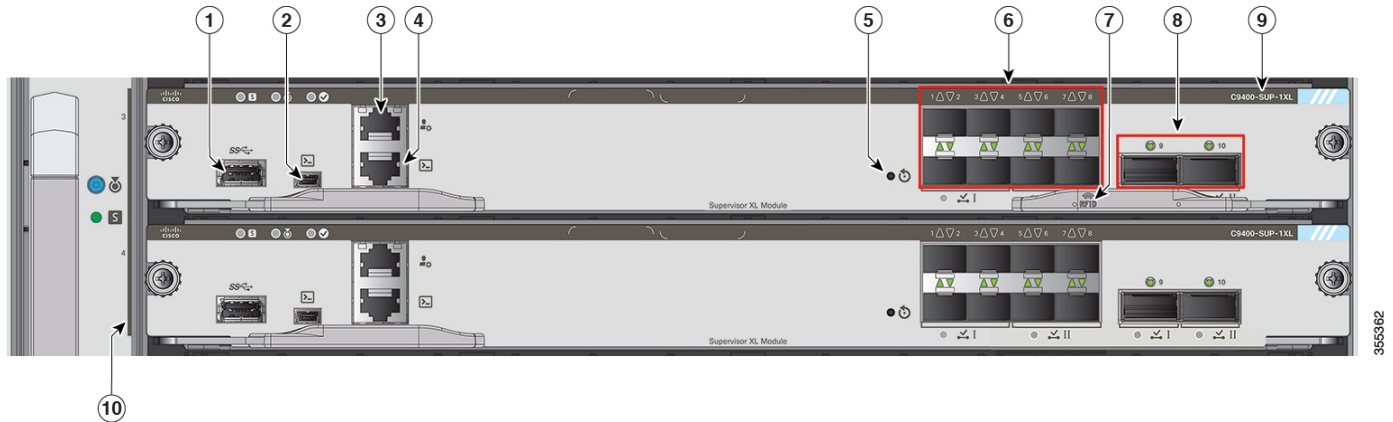
Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
5	RESET-Schalter (vertieft)	<p>Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten.</p> <p>Hinweis Der Schalter zum Zurücksetzen ist in der Vorderseite eingelassen. Verwenden Sie eine Büroklammer oder einen kleinen spitzen Gegenstand, um auf den RESET-Schalter zu drücken.</p>
6	1-Gigabit-Ethernet- (GE-) oder 10-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über acht 1-GE- oder 10-GE-Ports. Diese Ports setzen entweder SFP- oder SFP+-Transceiver voraus. Die Ports sind von 1 bis 8 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
7	RFID	<p>RFID (Radio Frequency Identifier) des Supervisor-Moduls</p> <p>Das Supervisor-Modul verfügt vorn über ein integriertes und passives RFID-Tag, das UHF-RFID-Technologie nutzt und ein RFID-Lesegerät mit kompatibler Software erfordert. Bietet Auto-Identifizierungsfunktionen für Ressourcen-Management und Nachverfolgung. Die RFID-Tags sind mit dem globalen GS1 EPC-Standard der 2. Generation und ISO 18000-6C-kompatibel. Sie verwenden 860–960 MHz-UHF-Bandbreite. Weitere Informationen finden Sie unter Radiofrequenzidentifizierung (RFID auf Switches der Cisco Catalyst 9000-Serie).</p>
8	40-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über zwei 40-GE-Ports. Diese Ports verwenden QSFP-Transceiver. Die Ports sind als 9 und 10 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
9	Modellnummer	Dies ist die Modellnummer des Supervisor-Moduls.
10	Kennzeichnung für Supervisor-Steckplätze	Der Strich auf der Vorderseite des Lüftereinschubs kennzeichnet die Supervisor-Steckplätze eines Chassis.

In der Symbolreferenz werden die auf der Frontplatte verwendeten Symbole erläutert:http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst_icon/switch_icon_ref.pdf

Supervisor 1XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht des Supervisor 1XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie. In der zugehörigen Tabelle sind die wichtigsten Merkmale und Funktionen des Supervisor-Moduls angegeben.

Abbildung 2: Supervisor 1XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie



Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
1	USB-Host-Port vom Typ A	Dieser USB-Port ist ein Host-Port für ein externes USB-Laufwerk. Unterstützt werden die USB-Versionen 3.0, 2.0, 1.1 und 1.0. Siehe USB-Host-Port vom Typ A, auf Seite 32
2	USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B	Dieser USB-Anschluss kann als Konsolen-Port für das Anschließen von PCs dienen, die nicht über eine RS-232-Schnittstelle verfügen. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32
3	10/100/1000-Ethernet-Management-Port (RJ-45-Anschluss)	Der Ethernet-Management-Port ist ein Layer-3 Host-Port, an den Sie einen PC anschließen können. Standardmäßig wird der Ethernet-Management-Port aktiviert. Sie können den Ethernet-Management-Port anstelle des Switch-Konsolen-Ports für das Netzwerkmanagement nutzen. Dieser Port ist nicht aktiv, während der Switch einwandfrei arbeitet. Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen. Siehe Ethernet-Management-Port, auf Seite 33
4	Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss)	Dies ist ein serieller RS-232-Port oder Konsolen-Port für das Systemmanagement. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32

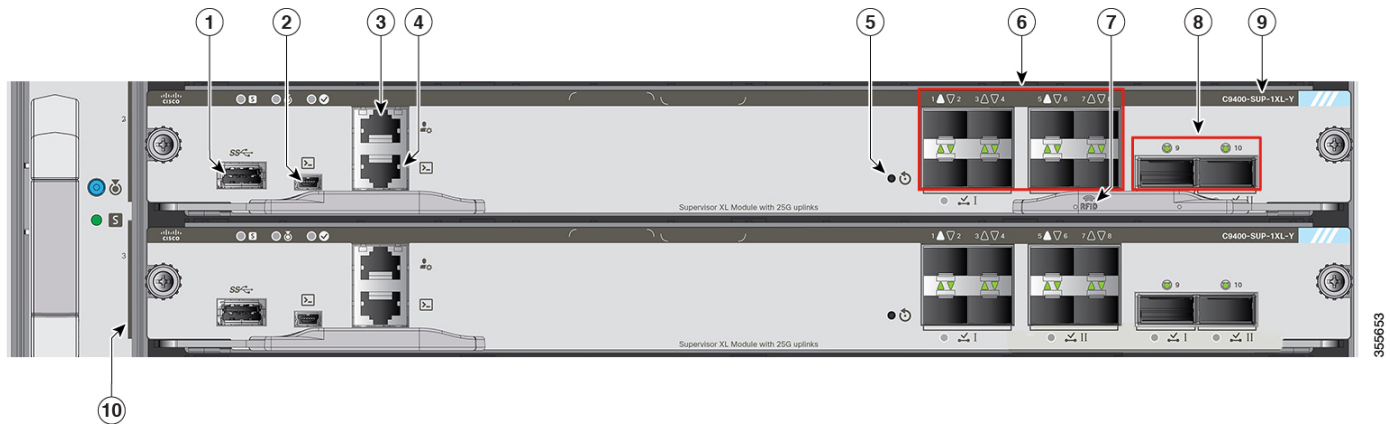
Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
5	RESET-Schalter (vertieft)	<p>Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten.</p> <p>Hinweis Der Schalter zum Zurücksetzen ist in der Vorderseite eingelassen. Verwenden Sie eine Büroklammer oder einen kleinen spitzen Gegenstand, um auf den RESET-Schalter zu drücken.</p>
6	1-Gigabit-Ethernet- (GE-) oder 10-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über acht 1-GE- oder 10-GE-Ports. Diese Ports setzen entweder SFP- oder SFP+-Transceiver voraus. Die Ports sind von 1 bis 8 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
7	RFID	<p>RFID (Radio Frequency Identifier) des Supervisor-Moduls</p> <p>Das Supervisor-Modul verfügt vorn über ein integriertes und passives RFID-Tag, das UHF-RFID-Technologie nutzt und ein RFID-Lesegerät mit kompatibler Software erfordert. Bietet Auto-Identifizierungsfunktionen für Ressourcen-Management und Nachverfolgung. Die RFID-Tags sind mit dem globalen GS1 EPC-Standard der 2. Generation und ISO 18000-6C-kompatibel. Sie verwenden 860–960 MHz-UHF-Bandbreite. Weitere Informationen finden Sie unter Radiofrequenzidentifizierung (RFID auf Switches der Cisco Catalyst 9000-Serie).</p>
8	40-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über zwei 40-GE-Ports. Diese Ports verwenden QSFP-Transceiver. Die Ports sind als 9 und 10 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
9	Modellnummer	Dies ist die Modellnummer des Supervisor-Moduls.
10	Kennzeichnung für Supervisor-Steckplätze	Der Strich auf der Vorderseite des Lüftereinschubs kennzeichnet die Supervisor-Steckplätze eines Chassis.

In der Symbolreferenz werden die auf der Frontplatte verwendeten Symbole erläutert:http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst_icon/switch_icon_ref.pdf

Supervisor 1XL-Y 25G-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht des Supervisor 1XL-Y 25G-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie. In der zugehörigen Tabelle sind die wichtigsten Merkmale und Funktionen des Supervisor-Moduls angegeben.

Abbildung 3: Supervisor 1XL-Y 25G-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie



Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
1	USB-Host-Port vom Typ A	Dieser USB-Port ist ein Host-Port für ein externes USB-Laufwerk. Unterstützt werden die USB-Versionen 3.0, 2.0, 1.1 und 1.0. Siehe USB-Host-Port vom Typ A , auf Seite 32
2	USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B	Dieser USB-Anschluss kann als Konsolen-Port für das Anschließen von PCs dienen, die nicht über eine RS-232-Schnittstelle verfügen. Siehe Konsolen-Ports , auf Seite 32
3	10/100/1000-Ethernet-Management-Port (RJ-45-Anschluss)	Der Ethernet-Management-Port ist ein Layer-3 Host-Port, an den Sie einen PC anschließen können. Standardmäßig wird der Ethernet-Management-Port aktiviert. Sie können den Ethernet-Management-Port anstelle des Switch-Konsolen-Ports für das Netzwerkmanagement nutzen. Dieser Port ist nicht aktiv, während der Switch einwandfrei arbeitet. Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen. Siehe Ethernet-Management-Port , auf Seite 33
4	Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss)	Dies ist ein serieller RS-232-Port oder Konsolen-Port für das Systemmanagement. Siehe Konsolen-Ports , auf Seite 32

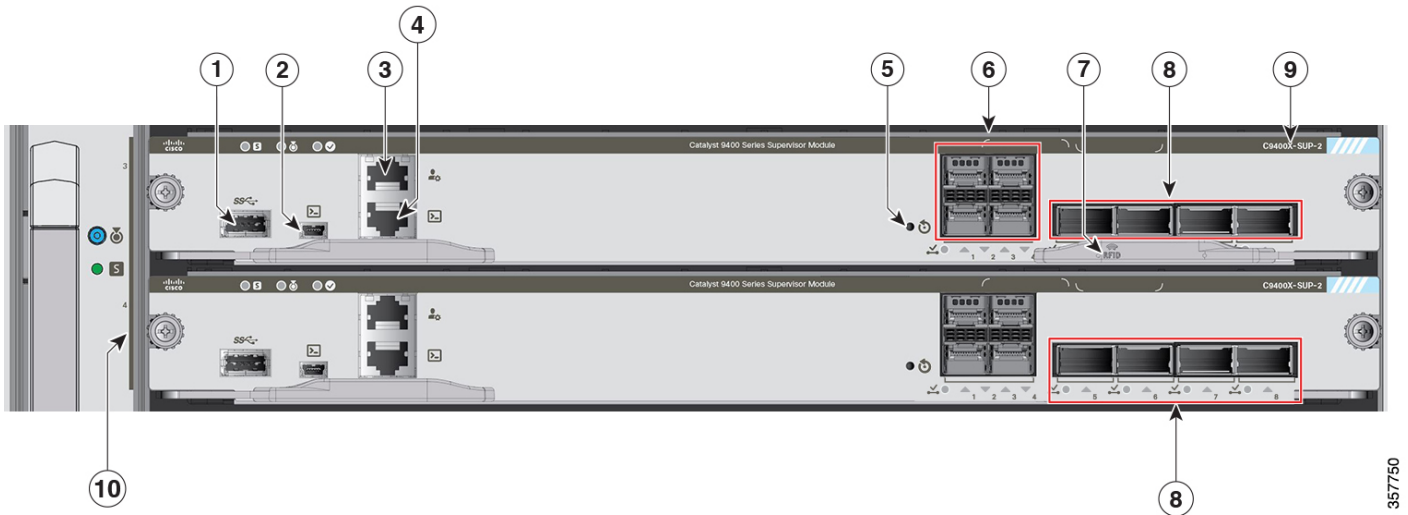
Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
5	RESET-Schalter (vertieft)	<p>Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten.</p> <p>Hinweis Der Schalter zum Zurücksetzen ist in der Vorderseite eingelassen. Verwenden Sie eine Büroklammer oder einen kleinen spitzen Gegenstand, um auf den RESET-Schalter zu drücken.</p>
6	1-Gigabit-Ethernet- (GE-) oder 10-GE- oder 25-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über acht SFP- (Small Form-Factor Pluggable) oder SFP+-Transceiver, die 1-GE- oder 10-GE-Module unterstützen. Diese Ports sind von 1 bis 8 nummeriert.</p> <p>Die Ports 1 und 5 verwenden SFP28-Transceiver im 25G-Modus.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
7	RFID	<p>RFID (Radio Frequency Identifier) des Supervisor-Moduls</p> <p>Das Supervisor-Modul verfügt vorn über ein integriertes und passives RFID-Tag, das UHF-RFID-Technologie nutzt und ein RFID-Lesegerät mit kompatibler Software erfordert. Bietet Auto-Identifizierungsfunktionen für Ressourcen-Management und Nachverfolgung. Die RFID-Tags sind mit dem globalen GS1 EPC-Standard der 2. Generation und ISO 18000-6C-kompatibel. Sie verwenden 860–960 MHz-UHF-Bandbreite. Weitere Informationen finden Sie unter Radiofrequenzidentifizierung (RFID auf Switches der Cisco Catalyst 9000-Serie).</p>
8	40-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über zwei 40-GE-Ports. Diese Ports verwenden QSFP-Transceiver. Die Ports sind als 9 und 10 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
9	Modellnummer	Dies ist die Modellnummer des Supervisor-Moduls.
10	Kennzeichnung für Supervisor-Steckplätze	Der Strich auf der Vorderseite des Lüftereinschubs kennzeichnet die Supervisor-Steckplätze eines Chassis.

In der Symbolreferenz werden die auf der Frontplatte verwendeten Symbole erläutert. Sie finden Sie Symbolreferenz hier: http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst_icon/switch_icon_ref.pdf

Supervisor 2-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht des Supervisor 2-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie. In der zugehörigen Tabelle sind die wichtigsten Merkmale und Funktionen des Supervisor-Moduls angegeben.

Abbildung 4: Supervisor 2-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie



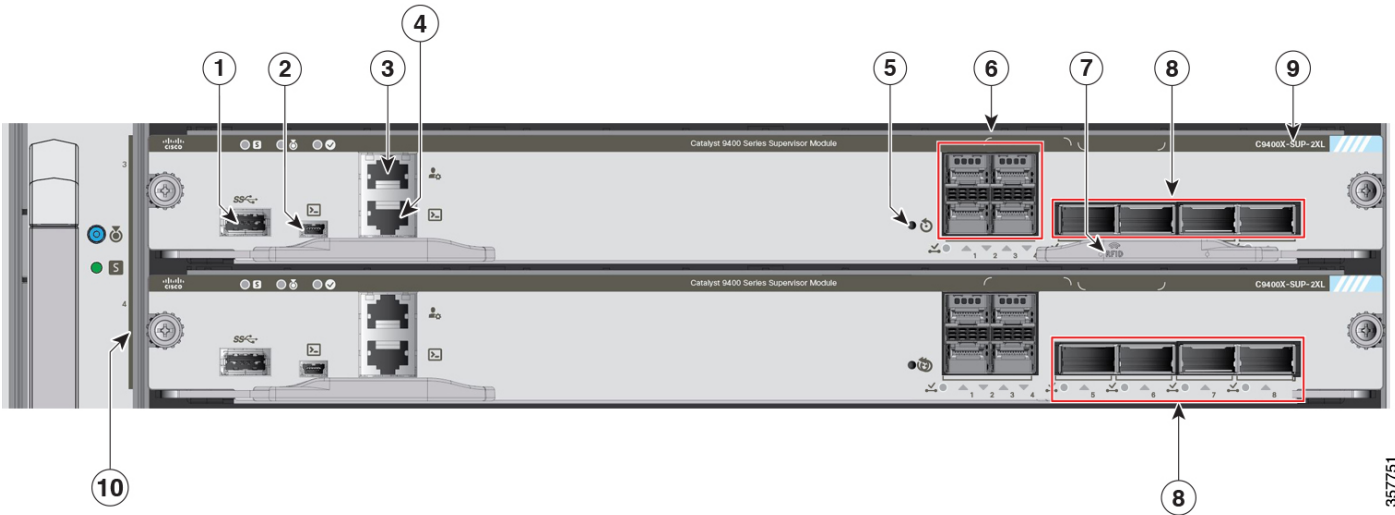
Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
1	USB-Host-Port vom Typ A	Dieser USB-Port ist ein Host-Port für ein externes USB-Laufwerk. Unterstützt werden die USB-Versionen 3.0, 2.0, 1.1 und 1.0. Siehe USB-Host-Port vom Typ A, auf Seite 32
2	USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B	Dieser USB-Anschluss kann als Konsolen-Port für das Anschließen von PCs dienen, die nicht über eine RS-232-Schnittstelle verfügen. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32
3	10/100/1000-Ethernet-Management-Port (RJ-45-Anschluss)	Der Ethernet-Management-Port ist ein Layer-3 Host-Port, an den Sie einen PC anschließen können. Standardmäßig wird der Ethernet-Management-Port aktiviert. Sie können den Ethernet-Management-Port anstelle des Switch-Konsolen-Ports für das Netzwerkmanagement nutzen. Dieser Port ist nicht aktiv, während der Switch einwandfrei arbeitet. Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen. Siehe Ethernet-Management-Port, auf Seite 33
4	Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss)	Dies ist ein serieller RS-232-Port oder Konsolen-Port für das Systemmanagement. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32

Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
5	RESET-Schalter (vertieft)	<p>Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten.</p> <p>Hinweis Der Schalter zum Zurücksetzen ist in der Vorderseite eingelassen. Verwenden Sie eine Büroklammer oder einen kleinen spitzen Gegenstand, um auf den RESET-Schalter zu drücken.</p>
6	1-Gigabit-Ethernet- (GE-) oder 10-GE- oder 25-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über vier 1GE- oder 10GE- oder 25GE-Uplink-Ports.</p> <p>Diese Ports erfordern SFP-Transceiver für den 1GE-Betrieb, SFP+-Transceiver für den 10GE-Betrieb oder SFP28-Transceiver für den 25GE-Betrieb.</p> <p>Die Ports sind von 1 bis 4 nummeriert.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
7	RFID	<p>RFID (Radio Frequency Identifier) des Supervisor-Moduls</p> <p>Das Supervisor-Modul verfügt vorn über ein integriertes und passives RFID-Tag, das UHF-RFID-Technologie nutzt und ein RFID-Lesegerät mit kompatibler Software erfordert. Bietet Auto-Identifizierungsfunktionen für Ressourcen-Management und Nachverfolgung. Die RFID-Tags sind mit dem globalen GS1 EPC-Standard der 2. Generation und ISO 18000-6C-kompatibel. Sie verwenden 860–960 MHz-UHF-Bandbreite. Weitere Informationen finden Sie unter Radiofrequenzidentifizierung (RFID auf Switches der Cisco Catalyst 9000-Serie).</p>
8	40GE- oder 100GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über vier 40GE- oder 100GE-Uplink-Ports.</p> <p>Diese Ports erfordern QSFP-Transceiver für den 40GE-Betrieb und QSFP28-Transceiver für den 100GE-Betrieb.</p> <p>Diese Ports sind von 5 bis 8 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die Port-Nummern und die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
9	Modellnummer	Dies ist die Modellnummer des Supervisor-Moduls.
10	Kennzeichnung für Supervisor-Steckplätze	Der Strich auf der Vorderseite des Lüftereinschubs kennzeichnet die Supervisor-Steckplätze eines Chassis.

Supervisor 2XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – Funktionen

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht des Supervisor 2XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie. In der zugehörigen Tabelle sind die wichtigsten Merkmale und Funktionen des Supervisor-Moduls angegeben.

Abbildung 5: Supervisor 2XL-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie







Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
1	USB-Host-Port vom Typ A	Dieser USB-Port ist ein Host-Port für ein externes USB-Laufwerk. Unterstützt werden die USB-Versionen 3.0, 2.0, 1.1 und 1.0. Siehe USB-Host-Port vom Typ A, auf Seite 32
2	USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B	Dieser USB-Anschluss kann als Konsolen-Port für das Anschließen von PCs dienen, die nicht über eine RS-232-Schnittstelle verfügen. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32
3	10/100/1000-Ethernet-Management-Port (RJ-45-Anschluss)	Der Ethernet-Management-Port ist ein Layer-3 Host-Port, an den Sie einen PC anschließen können. Standardmäßig wird der Ethernet-Management-Port aktiviert. Sie können den Ethernet-Management-Port anstelle des Switch-Konsolen-Ports für das Netzwerkmanagement nutzen. Dieser Port ist nicht aktiv, während der Switch einwandfrei arbeitet. Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen. Siehe Ethernet-Management-Port, auf Seite 33
4	Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss)	Dies ist ein serieller RS-232-Port oder Konsolen-Port für das Systemmanagement. Siehe Konsolen-Ports, auf Seite 32



Beschriftung Nr.	Funktion	Beschreibung
5	RESET-Schalter (vertieft)	<p>Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten.</p> <p>Hinweis Der Schalter zum Zurücksetzen ist in der Vorderseite eingelassen. Verwenden Sie eine Büroklammer oder einen kleinen spitzen Gegenstand, um auf den RESET-Schalter zu drücken.</p>
6	1-Gigabit-Ethernet- (GE-) oder 10-GE- oder 25-GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über vier 1GE- oder 10GE- oder 25GE-Uplink-Ports.</p> <p>Diese Ports erfordern SFP-Transceiver für den 1GE-Betrieb, SFP+-Transceiver für den 10GE-Betrieb oder SFP28-Transceiver für den 25GE-Betrieb.</p> <p>Die Ports sind von 1 bis 4 nummeriert.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
7	RFID	<p>RFID (Radio Frequency Identifier) des Supervisor-Moduls</p> <p>Das Supervisor-Modul verfügt vorn über ein integriertes und passives RFID-Tag, das UHF-RFID-Technologie nutzt und ein RFID-Lesegerät mit kompatibler Software erfordert. Bietet Auto-Identifizierungsfunktionen für Ressourcen-Management und Nachverfolgung. Die RFID-Tags sind mit dem globalen GS1 EPC-Standard der 2. Generation und ISO 18000-6C-kompatibel. Sie verwenden 860–960 MHz-UHF-Bandbreite. Weitere Informationen finden Sie unter Radiofrequenzidentifizierung (RFID auf Switches der Cisco Catalyst 9000-Serie).</p>
8	40GE- oder 100GE-Uplink-Ports	<p>Das Supervisor-Modul verfügt über vier 40GE- oder 100GE-Uplink-Ports.</p> <p>Diese Ports erfordern QSFP-Transceiver für den 40GE-Betrieb und QSFP28-Transceiver für den 100GE-Betrieb.</p> <p>Diese Ports sind von 5 bis 8 nummeriert.</p> <p>Hinweis In der zugehörigen Abbildung ist der Auswurfhebel im redundanten Supervisor-Modul nicht dargestellt, damit die Port-Nummern und die LEDs dahinter zu sehen sind.</p> <p>Siehe Uplink-Ports, auf Seite 33</p>
9	Modellnummer	Dies ist die Modellnummer des Supervisor-Moduls.
10	Kennzeichnung für Supervisor-Steckplätze	Der Strich auf der Vorderseite des Lüftereinschubs kennzeichnet die Supervisor-Steckplätze eines Chassis.

Supervisor-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – LEDs

Table 3: Supervisor-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – LEDs

LED	LED-Farbe	Bedeutung
 STATUS	Grün	Alle Diagnosetests wurden nach dem ordnungsgemäßen Start des Abbilds bestanden.
	Gelb	System-Boot oder ein Diagnosetest werden durchgeführt.
	Rot	Ein Diagnosetest war nicht erfolgreich.
	Aus	Das Supervisor-Modul ist deaktiviert oder nicht eingeschaltet.
 LOCATE	Blau	Kennzeichnet das Supervisor-Modul, bei dem das Beacon-Signal eingeht.
 AKTIV	Grün	Das Supervisor-Modul ist der aktive Supervisor (bei Konfigurationen mit redundantem Supervisor-Modul).
	Aus	Das Supervisor-Modul ist im Standby-Modus (bei Konfigurationen mit redundantem Supervisor-Modul).
 MANAGEMENT	Grün	Der 10/100/1000-BASE-T-Ethernet-Managementport ist betriebsbereit (Verbindung hergestellt).
	Aus	Am 10/100/1000-BASE-T-Ethernet-Managementport wurde kein Signal erkannt, die Verbindungskonfiguration ist fehlerhaft, oder die Verbindung wurde vom Benutzer deaktiviert (keine Verbindung).


Nur für C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, und C9400-SUP-1XL-Y



LED	LED-Farbe	Bedeutung
 <p>SFP- oder SFP+-UPLINK-STATUS</p> <p>Nach oben oder unten weisende dreieckige LEDs, die den Status des jeweiligen Ports angeben</p>	Grün	Die SFP- oder SFP+-Portverbindung steht, aber es findet keine Paketaktivität statt.
	Blinkt grün	Die SFP- oder SFP+-Portverbindung steht, und es findet gerade eine Paketaktivität statt.
	Gelb	Die SFP- oder SFP+-Portverbindung wurde vom Benutzer deaktiviert, ist also aus Administrationsgründen inaktiv.
	Blinkt gelb	Die Hardware (PHY) hat eine fehlerhafte Portverbindung erkannt.
	Blinkt abwechselnd grün und gelb	In der Portverbindung werden gerade Fehlerpakete erkannt. Dabei kann es sich beispielsweise um fehlerhafte CRC-Pakete (CRC-Prüfsumme) oder um übergroße Pakete handeln.
	Aus	Die Verbindung zum SFP- oder SFP+-Port ist ausgefallen, oder das Transceivermodul ist nicht installiert.
 <p>QSFP-UPLINK-STATUS</p> <p>LEDs neben den QSFP-Portnummern, die den Status des jeweiligen Ports angeben</p>	Grün	Die QSFP-Portverbindung steht, aber es findet keine Paketaktivität statt.
	Blinkt grün	Die QSFP-Portverbindung steht, und es findet gerade eine Paketaktivität statt.
	Gelb	Die QSFP-Portverbindung wurde vom Benutzer deaktiviert, ist also aus Administrationsgründen inaktiv.
	Blinkt abwechselnd grün und gelb	In der QSFP-Portverbindung werden gerade Fehlerpakete erkannt. Dabei kann es sich beispielsweise um fehlerhafte CRC-Pakete (CRC-Prüfsumme) oder um übergroße Pakete handeln.
	Aus	Die Verbindung zum QSFP-Port ist ausgefallen, oder das Transceivermodul ist nicht installiert.

Nur für C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, und C9400-SUP-1XL-Y

LED	LED-Farbe	Bedeutung
 PORT-SET AKTIVIERT Auf der Frontplatte des Supervisor-Moduls befinden sich vier dieser LEDs: <ul style="list-style-type: none"> • eine für Port Nummer 1 bis 4 (G1) • eine für Port Nummer 5 bis 8 (G2) • eine für Port Nummer 9 (G3) • eine für Port Nummer 10 (G4) 	Grün	Das Port-Set ist aktiviert. Hinweis Ab Modell Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a werden die LEDs „PORT-SET AKTIVIERT“ für SFP- oder SFP+-Ports unterstützt.
	Aus	Das Port-Set ist nicht aktiviert.

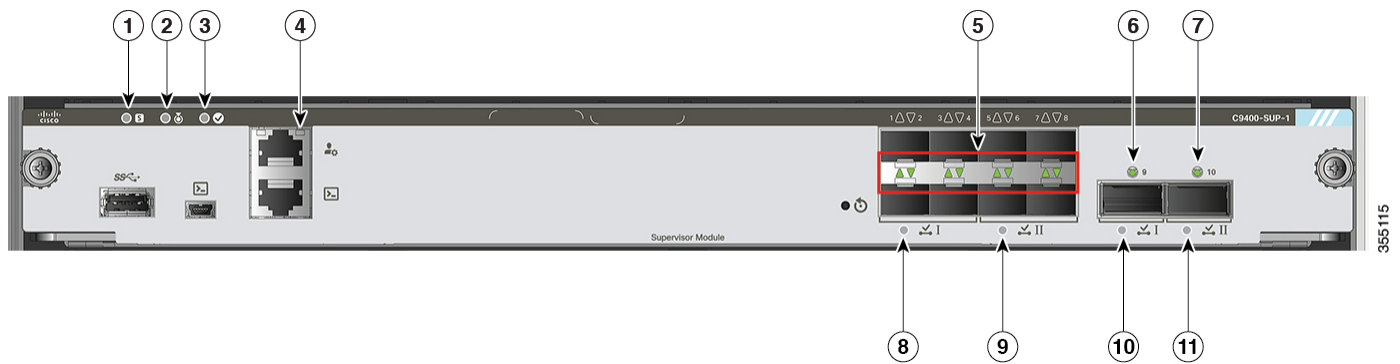
Nur für C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL

LED	LED-Farbe	Bedeutung
 SFP-UPLINK-STATUS Nach oben oder unten weisende dreieckige LEDs, die den Status des jeweiligen Ports angeben	Grün	Die SFP- oder SFP+-Portverbindung steht, aber es findet keine Paketaktivität statt.
	Blinkt grün	Die SFP- oder SFP+-Portverbindung steht, und es findet gerade eine Paketaktivität statt.
	Gelb	Die SFP- oder SFP+-Portverbindung wurde vom Benutzer deaktiviert, ist also aus Administrationsgründen inaktiv.
	Blinkt gelb	Die Hardware (PHY) hat eine fehlerhafte Portverbindung erkannt.
	Blinkt abwechselnd grün und gelb	In der Portverbindung werden gerade Fehlerpakete erkannt. Dabei kann es sich beispielsweise um fehlerhafte CRC-Pakete (CRC-Prüfsumme) oder um übergroße Pakete handeln.
	Aus	Die Verbindung zum SFP- oder SFP+-Port ist ausgefallen, oder das Transceivermodul ist nicht installiert.

Nur für C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL		
LED	LED-Farbe	Bedeutung
 <p>QSFP-UPLINK-STATUS</p> <p>Nach oben weisende dreieckige LEDs, die den Status des jeweiligen Ports angeben</p>	Grün	Die QSFP-Portverbindung steht, aber es findet keine Paketaktivität statt.
	Blinkt grün	Die QSFP-Portverbindung steht, und es findet gerade eine Paketaktivität statt.
	Gelb	Die Verbindung zum QSFP-Port wurde vom Benutzer deaktiviert, ist also aus Administrationsgründen inaktiv.
	Blinkt gelb	Die Hardware (PHY) hat eine fehlerhafte Portverbindung erkannt.
	Blinkt abwechselnd grün und gelb	In der Portverbindung werden gerade Fehlerpakete erkannt. Dabei kann es sich beispielsweise um fehlerhafte CRC-Pakete (CRC-Prüfsumme) oder um übergroße Pakete handeln.
	Aus	Die Verbindung zum QSFP-Port ist ausgefallen, oder das Transceivermodul ist nicht installiert.
 <p>PORT-SET AKTIVIERT</p> <p>Auf der Frontplatte des Supervisor-Moduls befinden sich fünf dieser LEDs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine für Port Nummer 1 bis 4 • eine für Port Nummer 5 • eine für Port Nummer 6 • eine für Port Nummer 7 • eine für Port Nummer 8 	Grün	Das Port-Set ist aktiviert.
	Aus	Das Port-Set ist nicht aktiviert.

Beispiel: Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie – LEDs

Die Abbildung unten und die zugehörige Tabelle zeigen, wo sich die verschiedenen LEDs bei einem Supervisor 1-Modul der Cisco Catalyst 9400-Serie befinden. Andere Modelle verfügen über ähnliche LEDs.



1	STATUS	7	QSFP-UPLINK-STATUS Für QSFP-Port Nummer 10
2	POSITIONSGEBER	8	PORT-SET AKTIVIERT Für QSFP-Port Nummer 10
3	AKTIV	9	PORT-SET AKTIVIERT Für QSFP-Port Nummer 9
4	MANAGEMENT	10	PORT-SET AKTIVIERT Für SFP-/ SFP+-Port Nummer 5 bis 8
5	SFP- oder SFP+-UPLINK-STATUS	11	PORT-SET AKTIVIERT Für SFP-/ SFP+-Port Nummer 1 bis 4
6	QSFP-UPLINK-STATUS Für QSFP-Port Nummer 9	-	-

Anleitungen zum Entfernen und Austauschen

Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung

Schäden durch elektrostatische Entladung können beim falschen Umgang mit Modulen oder anderen vor Ort austauschbaren Komponenten (Field-Replaceable Units, FRUs) auftreten. Sie führen zu einem temporären oder vollständigen Ausfall der Module oder FRUs. Module bestehen aus Platinen, die in Metallträgern befestigt sind. EMI-Abschirmung und Anschlüsse sind wichtige Komponenten dieser Träger. Obwohl der Metallträger dazu beiträgt, die Platine vor Schäden durch elektrostatische Ladung zu schützen, sollten Sie stets ein Erdungsarmband tragen, wenn Sie mit den Modulen arbeiten. Um Schäden durch elektrostatische Entladungen zu verhindern, befolgen Sie diese Hinweise:

- Verwenden Sie immer ein Erdungsband für Handgelenk oder Knöchel und stellen Sie guten Hautkontakt sicher.
- Verbinden Sie das Geräteende des Bands mit einer nicht lackierten Chassis-Oberfläche.

- Wenn Sie eine Komponente installieren, verwenden Sie die verfügbaren Auswurfhebel oder unverlierbaren Montageschrauben, um die Busstecker korrekt in die Backplane oder die Midplane einzusetzen. Dadurch wird ein versehentliches Entfernen verhindert, das System ist einwandfrei geerdet und die Busstecker sitzen korrekt.
- Wenn Sie eine Komponente entfernen, lösen Sie die Busstecker mit den verfügbaren Auswurfhebeln oder unverlierbaren Montageschrauben von der Backplane oder der Midplane.
- Berühren Sie die Träger nur an den dafür vorgesehenen Griffen oder an den Kanten, ohne die Platine oder die Stecker zu berühren.
- Legen Sie entfernte Komponenten mit der Platine nach oben auf eine antistatische Fläche oder in einen Antistatikbehälter. Wenn Sie die Komponente an das Werk zurücksenden möchten, legen Sie sie sofort in einen Antistatikbehälter.
- Vermeiden Sie Kontakt zwischen den Platinen und der Kleidung. Das Erdungsarmband schützt nur vor elektrostatischen Entladungen durch den Körper. Elektrostatische Entladungen durch die Kleidung können weiterhin Schäden verursachen.
- Versuchen Sie nie, die Platine aus dem Metallträger zu entfernen.

Entfernen und Austauschen eines Supervisor-Moduls

Obwohl Supervisor-Module der Switches der Cisco Catalyst 9400-Serie Hot Swapping oder OIR (Online Insertion and Removal) unterstützen, sodass Sie Supervisor-Module installieren, entfernen, ersetzen und neu anordnen können, ohne das System ausschalten zu müssen, müssen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen eine Wartezeit beachten.



Hinweis

- Warten Sie nach dem Installieren eines Supervisor-Moduls im Chassis *90 Sekunden*, bevor Sie es wieder entfernen.
- Warten Sie nach dem Entfernen eines Supervisor-Moduls aus dem Chassis *15 Sekunden*, bevor Sie das Supervisor-Modul erneut im selben Steckplatz installieren. Die Wartezeit ist nicht erforderlich, wenn Sie ein anderes Supervisor-Modul im Steckplatz installieren.
- Warten Sie nach dem Ausschalten des Chassis *15 Sekunden*, bevor Sie es wieder einschalten.
- Warten Sie nach dem Einschalten des Chassis *90 Sekunden*, wenn Sie es wieder ausschalten müssen.

Wenn das System erkennt, dass ein Supervisor-Modul installiert oder gelöscht wurde, führt es automatische Diagnose- und Erkennungsroutinen aus, erkennt das Vorhandensein oder das Fehlen des Moduls und nimmt den Systembetrieb ohne Benutzereingriff wieder auf.



Warnung

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden. **Anweisung 1030**



Warnung

Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen. **Anweisung 1040**

Erforderliche Werkzeuge

Zum Installieren oder Entfernen von Supervisor-Modulen und Linecards benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Eigene Ausrüstung zur Verhinderung elektrostatischer Entladungen oder das den Upgrade-Kits, vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) und Ersatzteilen beigelegte Einmal-Erdungsarmband.

- Antistatische Matte oder antistatische Hülle
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 und 2 für die unverlierbaren Installationsschrauben bei den meisten Modulen
- 3/16-Zoll-Schlitzschraubendreher für die unverlierbaren Installationsschrauben bei einigen Modulen

Installieren eines Supervisor-Moduls



Warnung Auf der Backplane kann bei laufendem System gefährliche Spannung vorhanden sein. Vorsicht bei der Wartung.
Anweisung 1034



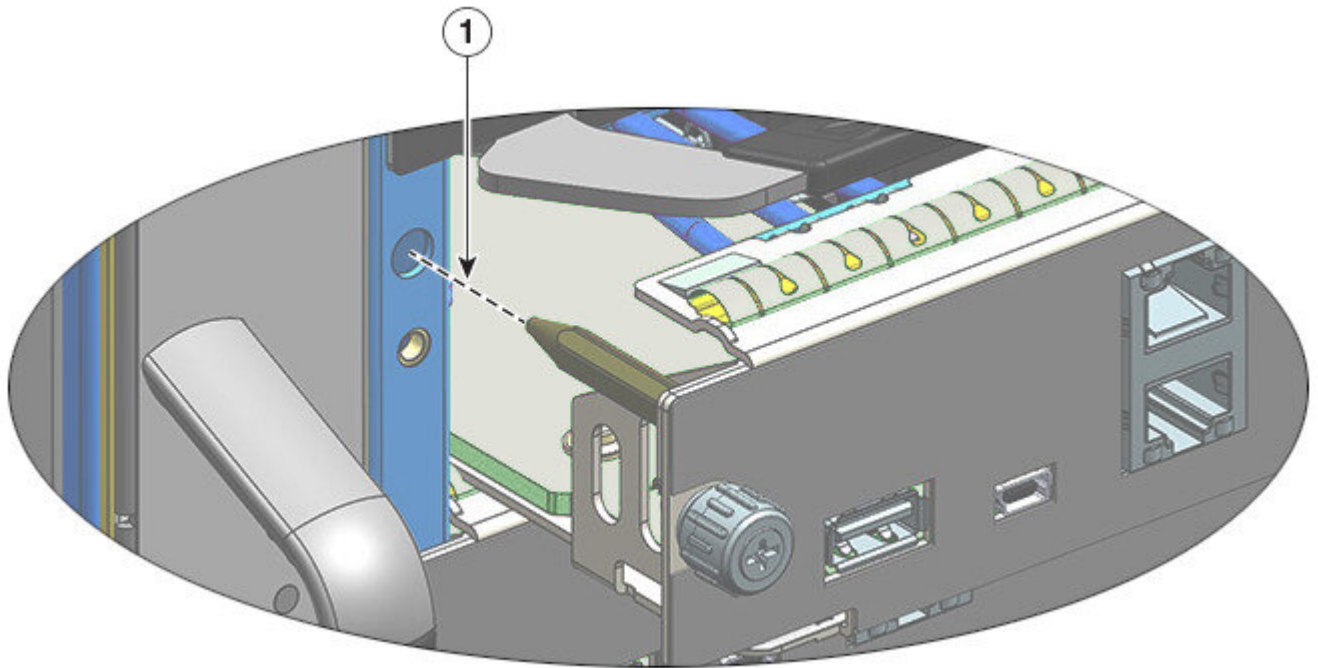
Vorsicht Um Schäden durch elektrostatische Entladung (electrostatic discharge, ESD) zu verhindern, berühren Sie die Module nur an den Tragevorrichtungen.

Vorbereitungen

- Überprüfen Sie die Chassis-Kompatibilität und die Einschränkungen für Steckplätze.
- Stellen Sie sicher, dass beide Supervisor-Module (in einer redundanten Konfiguration) vom gleichen Typ sind.
- Sie benötigen einen Kreuzschlitzschraubendreher zum Anziehen der unverlierbaren Installationsschrauben.

Prozedur

-
- Schritt 1** Treffen Sie die notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden durch ESD. Tragen Sie beim Umgang mit den Modulen ein antistatisches Armband, und bewahren Sie sie in antistatischen Schutztaschen auf, wenn sie nicht in einem Chassis installiert sind.
- Schritt 2** Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichend Platz für alle Schnittstellenmodule verfügen, die Sie direkt an die Ports des Supervisor-Moduls anschließen möchten.
- Schritt 3** Wenn eine Blindabdeckung (C9400-S-BLANK=) vorhanden ist, lösen Sie die zwei unverlierbaren Installationsschrauben, mit denen die Abdeckung fixiert ist, und entfernen Sie die Abdeckung. Bewahren Sie sie für eine spätere Verwendung auf.
- Schritt 4** Nehmen Sie das neue Supervisor-Modul aus der Versandverpackung. Achten Sie darauf, dass Sie das Modul nur an der Metallschiene oder an der Vorderseite berühren. Berühren Sie nicht die Platine oder die Anschlussstifte.
- Schritt 5** Schwenken Sie die beiden Auswurfhebel des Moduls nach außen und weg von der Frontplatte.
- Schritt 6** Greifen Sie die vordere Abdeckung des Supervisor-Moduls mit einer Hand, und fassen Sie mit der anderen Hand unter den Träger, um das Modul zu stützen.
- Schritt 7** Setzen Sie das neue Modul in den Steckplatz ein. Achten Sie darauf, die Seiten der Platinen an den Führungen auf beiden Seiten des Chassis-Steckplatzes auszurichten.
- Tip** Der Führungsstift an der linken oberen Ecke des Supervisor-Moduls ist nur zum Einführen in einen kompatiblen Steckplatz vorgesehen. Wenn Sie versuchen, das Modul in einen nicht für ein Supervisor-Modul vorgesehenen Steckplatz einzusetzen, kann der Führungsstift des Supervisor-Moduls nicht ganz eingeführt werden.

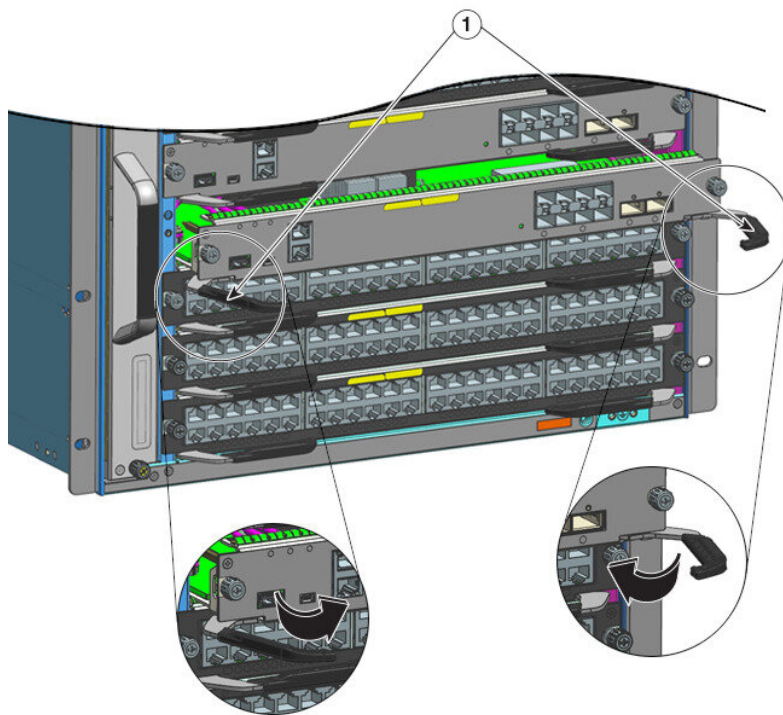


355118

1	Zielloch für den Führungsstift, das zeigt, dass es sich um einen für dieses Modul kompatiblen Steckplatz handelt	-	-
---	--	---	---

Schritt 8

Schieben Sie das Supervisor-Modul vorsichtig in den Steckplatz. Schwenken Sie beide Auswurfhebel gleichzeitig nach innen.



1	Auswurfhebel, die nach dem vollständigen Einsetzen des Supervisor-Moduls nach innen geschwenkt werden müssen	-	-
---	--	---	---

Bei korrekter Installation

- Der Führungsstift wird vollständig eingeführt.
 - Die Nuten der beiden Auswurfhebel rasten in den Seiten des Chassis ein.
 - Beide Auswurfhebel stehen parallel zur Frontplatte des Supervisor-Moduls, damit das Modul vollständig im Anschluss an der Backplane einrastet.
- Hinweis** Verwenden Sie immer die Auswurfhebel, wenn Sie ein Supervisor-Modul installieren oder entfernen. Ein Supervisor-Modul, das nur teilweise in der Backplane sitzt, funktioniert nicht richtig.

Schritt 9

Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die beiden unverlierbaren Installationsschrauben in das Supervisor-Modul einzudrehen. Die Installationsschrauben dürfen nicht überdreht werden.

Hinweis Warten Sie nach dem Installieren eines Supervisor-Moduls im Chassis *90 Sekunden*, wenn Sie es wieder entfernen müssen.

Schritt 10

Prüfen Sie den Status des Moduls:

- Vergewissern Sie sich, dass die STATUS-LED des Supervisor-Moduls aufleuchtet.
- Überprüfen Sie die STATUS-LED regelmäßig.

Wenn die STATUS-LED von gelb auf grün wechselt, bedeutet dies, dass das Supervisor-Modul den Boot-Vorgang erfolgreich abgeschlossen hat und jetzt online ist.

Wenn die STATUS-LED gelb bleibt oder rot leuchtet, wurde der Boot-Vorgang durch das Supervisor-Modul nicht erfolgreich abgeschlossen, und es ist möglicherweise ein Fehler aufgetreten.

- c) Wenn der Switch online ist, geben Sie den Befehl **show module** ein. Überprüfen Sie, ob das System das neue Supervisor-Modul erkennt und der Status des Supervisor-Moduls korrekt ist.
- d) Wenn das Modul nicht funktioniert, setzen Sie es erneut ein. Wenn das Modul weiterhin nicht funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Cisco Kundenservice.

Entfernen eines Supervisor-Moduls



Warnung Auf der Backplane kann bei laufendem System gefährliche Spannung vorhanden sein. Vorsicht bei der Wartung.
Anweisung 1034



Warnung Von getrennten Fasern oder Anschlüssen kann unsichtbare Laserstrahlung ausgehen. Blicken Sie nicht direkt in Strahlen oder optische Instrumente. **Anweisung 1051**



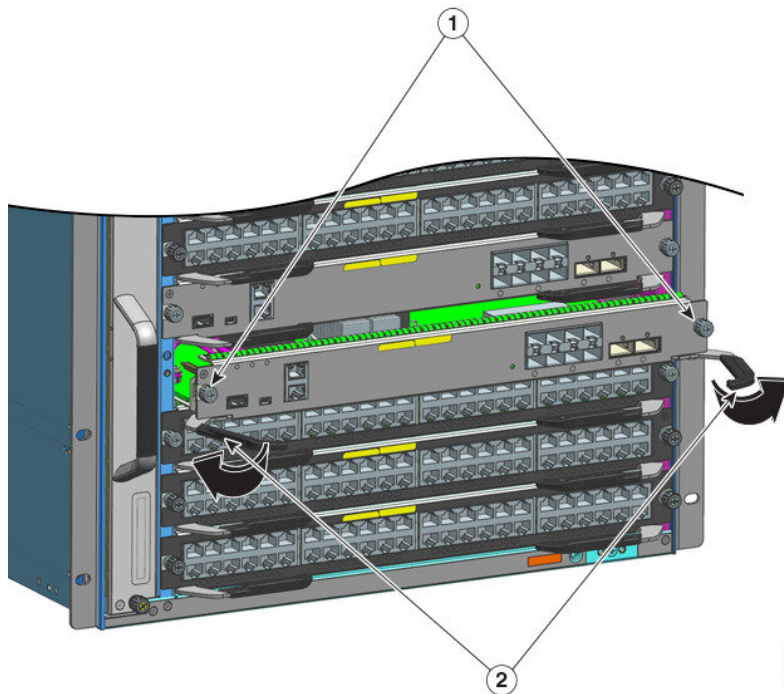
Vorsicht Um Schäden durch elektrostatische Entladung (electrostatic discharge, ESD) zu verhindern, berühren Sie die Module nur an den Tragevorrichtungen.

Vorbereitungen

- Wenn der Steckplatz leer bleiben soll, benötigen Sie eine Blindabdeckung (C9400-S-BLANK).
- Sie benötigen einen Kreuzschlitzschraubendreher zum Lösen der unverlierbaren Installationsschrauben.

Prozedur

- Schritt 1** Treffen Sie die notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden durch ESD. Tragen Sie beim Umgang mit den Modulen ein antistatisches Armband, und bewahren Sie sie in antistatischen Schutztaschen auf, wenn sie nicht in einem Chassis installiert sind.
- Schritt 2** Ziehen Sie alle Netzwerkschnittstellenkabel von den Ports des Supervisor-Moduls ab, das Sie entfernen möchten.
- Schritt 3** Wenn das Modul mit abnehmbaren optischen Transceivern ausgestattet ist, installieren Sie umgehend Staubschutzkappen in den optischen Anschlüssen des Transceivers. Dies verhindert mögliche Verschmutzungen durch Staub, die die Port-Leistung beeinträchtigen können.
- Schritt 4** Lösen Sie die beiden Installationsschrauben an beiden Enden der Frontplatte des Supervisor-Moduls.
- Schritt 5** Greifen Sie den rechten und linken Auswurfhebel an den beiden Enden der Frontplatte des Supervisor-Moduls, und schwenken Sie sie gleichzeitig nach außen, um das Supervisor-Modul vom Anschluss auf der Backplane zu lösen.



385116

1	Unverlierbare Installationsschrauben, die gelöst werden	2	Auswurfhebel, die nach außen geschwenkt werden, um das Modul zu lösen
---	---	---	---

Schritt 6 Greifen Sie die vordere Abdeckung des Supervisor-Moduls mit einer Hand, und fassen Sie mit der anderen Hand unter den Träger, um das Modul zu stützen und aus dem Steckplatz zu führen. Berühren Sie nicht die Platine oder die Anschlussstifte.

Schritt 7 Schieben Sie das Supervisor-Modul vorsichtig und gerade aus dem Steckplatz heraus. Halten Sie die andere Hand unter den Träger, um ihn zu führen.

Schritt 8 Platzieren Sie das Supervisor-Modul auf einer antistatischen Matte oder in einer antistatischen Hülle.

Schritt 9 Installieren Sie ein Supervisor-Ersatzmodul. Wenn der Chassis-Steckplatz leer bleiben soll, installieren Sie eine Blindabdeckung (C9400-S-BLANK).

Hinweis Warten Sie nach dem Entfernen eines Supervisor-Moduls aus dem Chassis *15 Sekunden*, bevor Sie das Supervisor-Modul erneut im selben Steckplatz installieren. Die Wartezeit ist nicht erforderlich, wenn Sie ein anderes Supervisor-Modul im Steckplatz installieren.

Entfernen Sie Blindabdeckungen nur, wenn Sie ein Modul installieren. Sobald Sie ein Modul entfernen, muss die Blindabdeckung wieder angebracht werden.

Warnung Leere Frontplatten und Abdeckungen dienen drei wichtigen Funktionen: Sie verhindern den Kontakt mit potenziell gefährlichen Spannungen und Strömen im Chassis, sie schirmen elektromagnetische Interferenzen (EMI) ab, die möglicherweise andere Geräte stören, und sie leiten Kühlluft durch das Chassis. Betreiben Sie das System nur, wenn alle Karten, Frontplatten, Frontabdeckungen und hinteren Abdeckungen installiert sind. **Anweisung 1029**

Entfernen und Austauschen eines M.2-SATA-SSD-Moduls

SATA (Serial Advanced Technology Attachment) ist eine Computer-Bus-Schnittstelle zum Verbinden von Host-Bus-Adaptern (HBAs) mit Massenspeichergeräten wie Festplattenlaufwerken, optischen Laufwerken und Solid State Drives (SSDs).

Das Supervisor-Modul verfügt über einen SATA-Port, der mit dem CPU-SATA port0 verbunden ist. Mithilfe eines M.2-Anschlusses wird ein M.2-SATA-SSD-Modul (22 x 80 mm) mit der Platine des Supervisors verbunden.

Voraussetzungen für das Entfernen und Installieren

- Wenn Sie ein neues SATA-Modul installieren, belassen Sie es im Ursprungszustand (SATA-Rohmodul ohne Partitionierung). Das Modul wird vom System je nach Bedarf partitioniert.
- Wenn es sich um ein bereits zuvor verwendetes SATA-Modul handelt, vergewissern Sie sich, dass das Dateisystem **ext2** ist. Falls das Dateisystem das falsche Format hat oder irreparabel ist, erstellt das System ein neues **ext2**-Dateisystem. Dadurch werden die zuvor vorhandenen Dateien wahrscheinlich unlesbar und können nicht wiederhergestellt werden.
- Wenn Sie auf einem (neuen oder gebrauchten) SATA-Modul Partitionen erstellen, sollten Sie dafür möglichst ein Linux-System nutzen. So stellen Sie sicher, dass die erste Partition nach dem Anschließen an den Switch als nutzbare Partition zur Verfügung steht.
- Fahren Sie das System herunter.



Hinweis

Das M.2-SATA-SSD-Modul ist nicht Hot-Swap-fähig. Das heißt, Sie müssen das System herunterfahren, wenn Sie ein neues SSD-Modul installieren oder ein SSM-Modul auf der Supervisor-Platine austauschen möchten.



Warnung

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden. **Anweisung 1030**



Warnung

Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen. **Anweisung 1040**

Entfernen eines M.2-SATA-SSD-Moduls

Hier wird das ordnungsgemäße Entfernen des SSD-Moduls erläutert.

Vorbereitungen

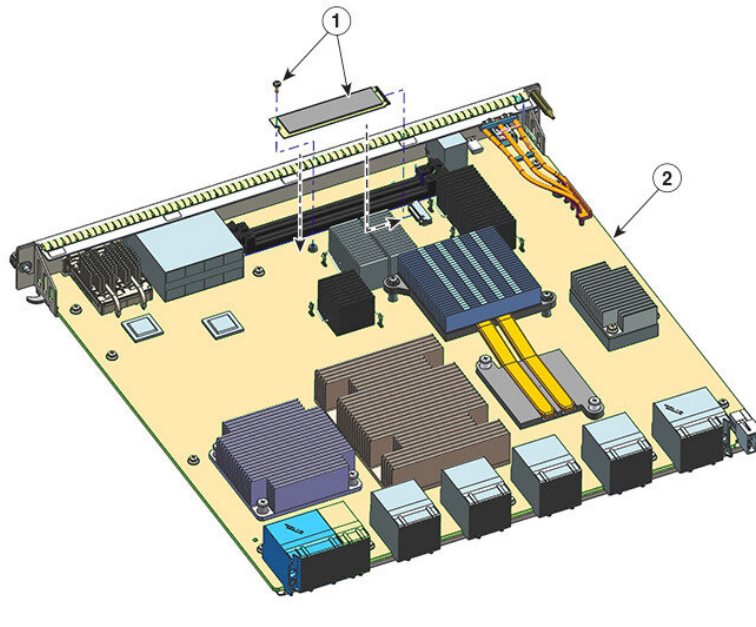
Sie haben das System heruntergefahren.

Prozedur

Schritt 1

Treffen Sie die notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden durch ESD. Tragen Sie beim Umgang mit den Modulen ein antistatisches Armband, und bewahren Sie sie in antistatischen Schutztaschen auf, wenn sie nicht in einem Chassis installiert sind.

Schritt 4 Setzen Sie die Montageschraube ein, und ziehen Sie sie an.



355134

1	SATA-Modul und Montageschraube	2	Supervisor-Modul
---	--------------------------------	---	------------------

Schritt 5 Befolgen Sie die Anleitung zum Installieren des Supervisor-Moduls. Siehe [Installieren eines Supervisor-Moduls, auf Seite 24](#)

Schritt 6 Schalten Sie das Chassis ein.

Austauschen des Akkus



Warnung

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden.
Anweisung 1030



Warnung

Bei Einsetzen einer falschen Batterie besteht Explosionsgefahr. Ersetzen Sie die Batterie nur durch den gleichen oder vom Hersteller empfohlenen Batterietyp. Entsorgen Sie die benutzten Batterien nach den Anweisungen des Herstellers.
Anweisung 1015

Die Supervisor-Module der Cisco Catalyst 9400-Serie verfügen über einen Lithium-Ionen-Akku. Dies ist keine vor Ort austauschbare Einheit. Die folgenden Akkumodelle werden unterstützt:

- Panasonic, Modell 1632
- Renata, Modell 700296 (CR1632)
- Varta, Modell 06632 101 501 (CR1632)

Modulschnittstellen

Das Supervisor-Modul verfügt über die folgenden Schnittstellen oder Ports: USB-Ports, Konsolen-Ports, Management-Port und Uplink-Ports.



Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlägen sollten Sie keine Sicherheitskleinspannungs-Schaltkreise (SELV) an Telefonnetz-Schaltkreise (TNV) anschließen. LAN-Ports verfügen über SELV-Schaltkreise, WAN-Ports über TNV-Schaltkreise. In manchen Fällen verwenden sowohl LAN- als auch WAN-Ports RJ-45-Steckverbinder. Gehen Sie beim Anschluss von Kabeln vorsichtig vor. **Anweisung 1021**

USB-Host-Port vom Typ A

Der USB 2.0- und USB 3.0 Typ A-Host-Port (disk0) ist bei diesem Switch die einzige Schnittstelle für externen Speicher. Der Port wird mit dem Routingprozessor verbunden, über den die Cisco IOS-Software auf den Port zugreifen kann. Mit diesem Anschluss kann ein Flash-Speicher verbunden werden. Die Cisco IOS-Software ermöglicht den standardmäßigen Dateisystemzugriff auf das Flash-Gerät: Lesen, Schreiben, Löschen und Kopieren. Die Software bietet auch die Möglichkeit, das Flash-Gerät mit einem FAT-Dateisystem (FAT32 und FAT16) zu formatieren.

Beachten Sie beim Verwenden von USB-Flash-Laufwerken folgende Richtlinien:

- Auf dem USB-Gerät muss mindestens eine Partition vorhanden sein. Wenn mehr als eine Partition vorhanden ist, wird im System (Cisco IOS) nur die erste Partition angezeigt.
- Nutzen Sie zum Partitionieren des Flash-Laufwerks möglichst ein Linux-System. So stellen Sie sicher, dass die erste Partition nach dem Anschließen an den Switch als nutzbare Partition zur Verfügung steht.

Wenn Sie zum Partitionieren ein Dienstprogramm auf einem Windows-Computer oder MacBook nutzen, werden auf dem Laufwerk unter Umständen zwei Partitionen erstellt (eine Partition für die Systeminformationen und eine tatsächlich nutzbare Partition). Wenn Sie ein solches Flash-Laufwerk an den Switch anschließen, wird im System nur die erste Partition mit den Systeminformationen angezeigt, nicht aber die tatsächlich nutzbare Partition.

Konsolen-Ports

Auf der Vorderseite des Supervisor-Moduls befinden sich zwei Arten von Konsolen-Ports:

- USB-Konsolen-Port: Dies ist der USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B.
- Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss): Dieser Konsolen-Port ermöglicht es Ihnen, entweder lokal (per Konsolenterminal) oder remote (per Modem) auf den Switch zuzugreifen. Die Konsole ist ein asynchroner, serieller EIA/TIA-232-Anschluss mit Hardwareflusssteuerung und einem RJ-45-Anschluss.

Es ist jeweils nur eine der beiden Konsolen aktiv. Wenn ein USB-Host (PC) an den USB-Konsolen-Port angeschlossen ist, leitet die Hardware automatisch auf die USB-Konsole weiter. Die USB-Konsole wird nur bei einem PC aktiviert, der über den notwendigen USB-Konsolengerätetreiber verfügt. Die Verwendung eines PCs, der den USB-Konsolentreiber nicht unterstützt, führt nicht zu einem Switchover. Wenn das USB-Kabel abgezogen wird, der PC die USB-Verbindung deaktiviert oder an der USB-Konsole kein Host erkannt wird, wechselt die Hardware automatisch zur RJ45-Konsolenschnittstelle.

Die Standardeinstellung für den Konsolen-Port ist 9600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit und keine Flusskontrolle.

Der Konsolen-Port ermöglicht Ihnen folgende Funktionen:

- Konfigurieren des Switch über die CLI

- Überwachen von Netzwerkstatistiken und -fehlern
- Konfigurieren der SNMP-Agentenparameter

Ethernet-Management-Port

Das Supervisor-Modul bietet einen standardmäßigen 10/100/1000-BASE-T-Ethernet-Management-Port. Um einen Switch zu verwalten, schließen Sie den PC an den Ethernet-Management-Port des Supervisor-Moduls eines Switches der Cisco Catalyst 9400-Serie an.

Der Ethernet-Management-Port kann (nur im ROMMON-Modus) dazu verwendet werden, ein Switch-Software-Image wiederherzustellen, das aufgrund eines Netzwerkausfalls beschädigt oder zerstört wurde. Sie können den Ethernet-Management-Port für OOB-Ethernet-Netzwerkverbindungen (Out of Band) nutzen. Er eignet sich für SSH-/Telnet-Zugriff und für Image-Downloads über das OOB-IP-Netzwerk.

Die spezifische Implementierung von Ethernet-Management-Ports hängt vom Redundanzmodell ab, das Sie verwenden.

Der Switch kann Pakete nicht vom Ethernet-Management-Port auf einen Netzwerk-Port und vom Netzwerk-Port auf einen Ethernet-Port weiterleiten. Um dies zu erreichen, wird die Gigabit-Ethernet-Schnittstelle 0/0 automatisch in eine separate Routing-Domäne (oder VRF-Domäne) mit der Bezeichnung „Mgmt-vrf“ eingefügt. (Beobachten Sie beim Booten die Angaben zu **vrf forwarding Mgmt-vrf** in der aktuellen Konfiguration.)

Uplink-Ports

Das Supervisor-Modul verfügt über Uplink-Ports, die verwendet werden können, um die zusätzliche Port-Kapazität für einen vollständig konfigurierten Switch bereitzustellen oder einen Chassis-Steckplatz für ein Modul einzusparen. Sie verwenden Hot-Swap-fähige optische Transceiver.

Je nach Art der Uplink-Ports sind SFP-Transceiver (Small Form-Factor Pluggable), SFP+-Transceiver, SFP28-Transceiver bzw. QSFP-Transceiver (Quad Small Form-Factor Pluggable) oder QSFP28-Transceiver erforderlich.

Weitere Informationen zur Uplink-Port-Konfiguration finden Sie im *Konfigurationshandbuch zu Schnittstellen und Hardwarekomponenten* der erforderlichen Version im Kapitel zum *Konfigurieren von Schnittstellenmerkmalen*.

SFP- und SFP+-Ports

- Bei C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL und C9400-SUP-1XL-Y von 1 bis 8 nummeriert.
Diese Ports werden in zwei Gruppen unterteilt, wobei die Portnummern 1 bis 4 eine Portgruppe und Portnummern 5 bis 8 eine zweite Gruppe bilden.
- Bei C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL mit 1 bis 4 nummeriert.

Diese Ports können mit SFP-Transceivern für den 1GE-Betrieb oder mit SFP+-Transceivern für den 10GE-Betrieb konfiguriert werden. 1-Gigabit- und 10-Gigabit-Uplink-Ports lassen sich nur im Vollduplexmodus betreiben. Beide Transceiver verwenden LC-Anschlüsse (optisch) oder RJ-45-Anschlüsse (Kupfer). Die SFP-Transceiver sind mit LC-Anschlüssen für MMF-Kabel (Multimode Fiber) und SMF-Kabel (Single-Mode-Fiber) sowie RJ-45-Anschlüssen für Kupferschnittstellen ausgestattet.

Jedes SFP-Modul hat einen internen seriellen EEPROM, der mit Sicherheitsinformationen verschlüsselt wird. Durch diese Verschlüsselung kann Cisco feststellen und überprüfen, ob das SFP-Modul die Anforderungen für das Gerät erfüllt.

SFP28-Ports

- Bei C9400-SUP-1XL-Y mit 1 und 5 nummeriert.
- Bei C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL mit 1 bis 4 nummeriert.

Zur Unterstützung von 25GE-Uplinks sind bei diesen Ports SFP28-Transceiver erforderlich.

QSFP-Ports

- Bei C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL und C9400-SUP-1XL-Y mit 9 und 10 nummeriert.
- Bei C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL mit 5 bis 8 nummeriert.

Diese Ports können mit QSFP-Transceivern für den 40-GE-Betrieb konfiguriert werden. QSFP-Transceiver verwenden LC-, Kupfer- oder MPO-12-Anschlüsse.



Hinweis Breakout-Kabel werden nicht unterstützt.

QSFP28-Ports

Bei C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL mit 5 bis 8 nummeriert.

Diese Ports können mit QSFP28-Transceivern für den 100GE-Betrieb konfiguriert werden.

Uplink-Port-Konfiguration für C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL und C9400-SUP-1XL-Y

Leitlinien

Diese Richtlinien gelten für eine nicht redundante Konfiguration (einzelner Supervisor):

- SFP- oder SFP+-Portnummern 1 bis 4 und QSFP-Port 9 schließen sich gegenseitig aus. Nur einer davon kann jeweils genutzt werden – entweder die SFP/SFP+-Portgruppe oder der QSFP-Port.
- SFP- oder SFP+-Portnummern 5 bis 8 und QSFP-Port 10 schließen sich gegenseitig aus. Nur einer davon kann jeweils genutzt werden – entweder die SFP/SFP+-Portgruppe oder der QSFP-Port.

Daraus ergibt sich Folgendes:

- Um alle 8 SFP- oder SFP+-Ports zu verwenden, müssen alle QSFP-Ports deaktiviert werden.
- Um beide QSFP-Ports verwenden zu können, müssen alle SFP- oder SFP+-Ports deaktiviert werden.
- Um die SFP- oder SFP+-Ports 1 bis 4 zu verwenden, muss der QSFP-Port 9 deaktiviert werden (und umgekehrt).
- Um die SFP- oder SFP+-Ports 5 bis 8 zu verwenden, muss der QSFP-Port 10 deaktiviert werden (und umgekehrt).

Für eine redundante Konfiguration (Dual-Supervisor) gilt zusätzlich zum oben Genannten die folgende Richtlinie:

Die SFP- oder SFP+-Portnummern 5 bis 8 und QSFP-Port 10 der aktiven und Standby-Supervisor-Module sind stets inaktiv.

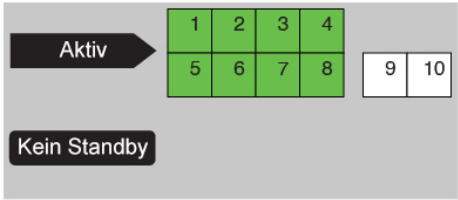
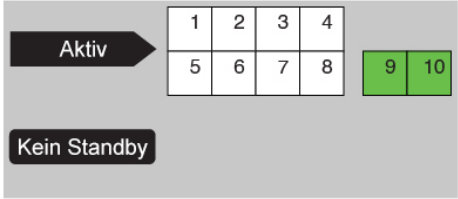
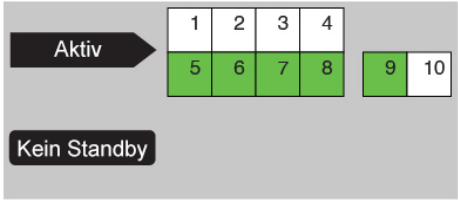
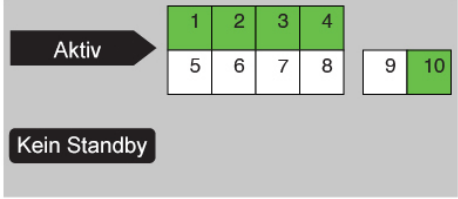
Daraus ergibt sich Folgendes:

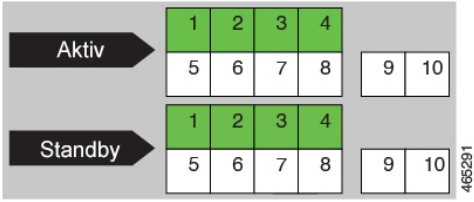
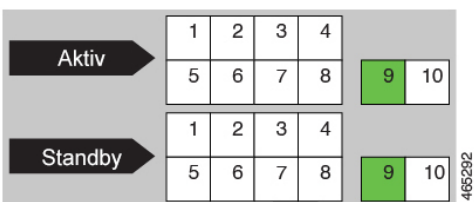
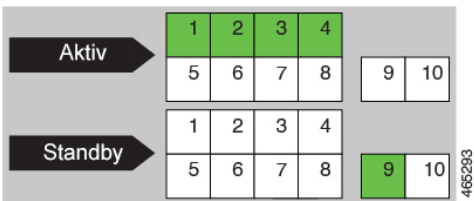
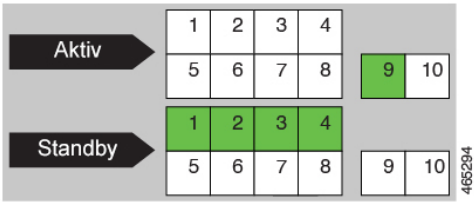
- Wenn QSFP-Port 9 beim Supervisor-Modul 1 aktiv und beim Supervisor-Modul 2 inaktiv ist, sind die SFP- oder SFP+-Ports 1 bis 4 beim Supervisor-Modul 1 inaktiv und beim Supervisor-Modul 2 aktiv.
- Wenn der QSFP-Port 9 beim Supervisor-Modul 2 aktiv und beim Supervisor-Modul 1 inaktiv ist, sind die SFP- oder SFP+-Ports 1 bis 4 beim Supervisor-Modul 2 inaktiv und beim Supervisor-Modul 1 aktiv.
- Wenn der QSFP-Port 9 bei den Supervisor-Modulen 1 und 2 aktiv ist, sind die SFP- oder SFP+-Ports 1 bis 4 auf beiden Supervisor-Modulen inaktiv.

- Wenn der QSFP-Port 9 bei den Supervisor-Modulen 1 und 2 inaktiv ist, sind die SFP- oder SFP+-Ports 1 bis 4 bei beiden Supervisor-Modulen aktiv.

In der Tabelle unten sind die wichtigsten Port-Konfigurationen für Uplink-Redundanz aufgeführt. Andere Port-Konfigurationen sind ebenfalls möglich.

Tabelle 4: Mögliche Uplink-Port-Konfigurationen für C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL und C9400-SUP-1XL-Y

Anzahl der als aktiv konfigurierten Ports + Anzahl der als Standby konfigurierten Ports	SFP-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	SFP-Port-Nummern bei Standby-Supervisor	QSFP-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	QSFP-Port-Nummern bei Standby-Supervisor
8 + 0 (eigenständige Konfiguration) 	1 bis 8	-	-	-
2 + 0 (eigenständige Konfigurationen) 	-	-	9 und 10	-
5 + 0 (eigenständige Konfiguration) 	5 bis 8	-	9	-
5 + 0 (eigenständige Konfiguration) 	1 bis 4	-	10	-

Anzahl der als aktiv konfigurierten Ports + Anzahl der als Standby konfigurierten Ports	SFP-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	SFP-Port-Nummern bei Standby-Supervisor	QSFP-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	QSFP-Port-Nummern bei Standby-Supervisor
4 + 4 (redundante Konfiguration) 	1 bis 4	1 bis 4	-	-
1 + 1 (redundante Konfiguration) 	-	-	9	9
4 + 1 (redundante Konfiguration) 	1 bis 4	-	-	9
1 + 4 (redundante Konfiguration) 	-	1 bis 4	9	-

Beispiele für die Uplink-Port-Konfiguration

Aktivieren Sie die entsprechende Schnittstelle, um einen QSFP-Port verwenden zu können.

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie QSFP-Port 9 aktivieren, um die Port-Nummern 1 bis 4 automatisch zu deaktivieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige *Supervisor*-Steckplatznummer angeben, wenn Sie den Befehl **interface fortygigabitethernet** im globalen Konfigurationsmodus konfigurieren. Im folgenden Beispiel ist der Supervisor in Steckplatz 3 installiert:

```
Device# configure terminal
Device(config)# interface fortygigabitethernet3/0/9
Device(config-if)# enable
```

Um einen SFP- oder SFP+-Port verwenden zu können, deaktivieren Sie die entsprechende QSFP-Schnittstelle.

Dieses Beispiel zeigt, wie QSFP-Port 9 deaktivieren, um die Portnummern 1 bis 4 automatisch zu aktivieren:

```
Device# configure terminal
Device(config)# interface fortygigabitethernet3/0/9
Device(config-if)# no enable
```

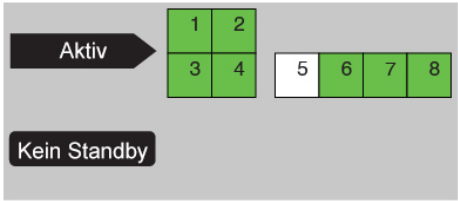
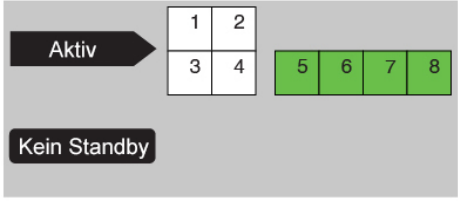
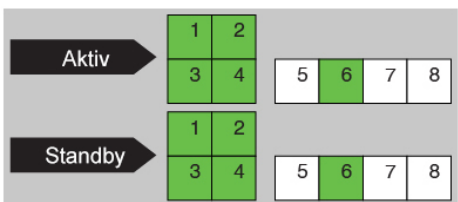
Uplink-Port-Konfiguration für C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL

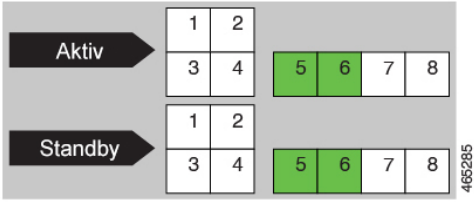
Leitlinien

- Die Port-Nummern 1 bis 4 und Port-Nummer 5 schließen sich gegenseitig aus. Dies gilt für eigenständige und redundante Konfigurationen.
- Die Port-Nummern 7 und 8 sind bei einer redundanten Konfiguration inaktiv.
- Breakout-Kabel werden an keinem der Uplink-Ports unterstützt.

In der Tabelle unten sind die wichtigsten Port-Konfigurationen für Uplink-Redundanz aufgeführt.

Tabelle 5: Mögliche Uplink-Port-Konfigurationen für C9400X-SUP-2 und C9400X-SUP-2XL

Anzahl der als aktiv konfigurierten Ports + Anzahl der als Standby konfigurierten Ports	SFP-/SFP+/-/SFP28-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	SFP-/SFP+/-/SFP28-Port-Nummern bei Standby-Supervisor	QSFP-/QSFP28-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	QSFP-/QSFP28-Port-Nummern bei Standby-Supervisor
7 + 0 (eigenständige Konfiguration) 	1 bis 4	-	6 bis 8	-
4 + 0 (eigenständige Konfigurationen) 	-	-	5 bis 8	-
5 + 5 (redundante Konfiguration) 	1 bis 4	1 bis 4	6	6

Anzahl der als aktiv konfigurierten Ports + Anzahl der als Standby konfigurierten Ports	SFP-/SFP+/-SFP28-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	SFP-/SFP+/-SFP28-Port-Nummern bei Standby-Supervisor	QSFP-/QSFP28-Port-Nummern bei aktivem Supervisor	QSFP-/QSFP28-Port-Nummern bei Standby-Supervisor
2 + 2 (redundante Konfiguration) 	-	-	5 und 6	5 und 6

Beispiele für die Uplink-Port-Konfiguration

Aktivieren Sie die entsprechende Schnittstelle, um einen QSFP- oder QSFP28-Port verwenden zu können.

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie Port 5 aktivieren und die Port-Nummern 1 bis 4 automatisch deaktivieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige *Supervisor*-Steckplatznummer angeben, wenn Sie den Befehl **interface hundredgigabitethernet** im globalen Konfigurationsmodus konfigurieren. Im folgenden Beispiel ist der Supervisor in Steckplatz 3 installiert:

```
Device# configure terminal
Device(config)# interface hundredgigabitethernet3/0/5
Device(config-if)# enable
```

Um einen SFP-, SFP+- oder SFP28-Port verwenden zu können, deaktivieren Sie die entsprechende QSFP- bzw. QSFP28-Schnittstelle.

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie Port 5 deaktivieren und die Port-Nummern 1 bis 4 automatisch aktivieren.

```
Device# configure terminal
Device(config)# interface hundredgigabitethernet3/0/5
Device(config-if)# no enable
```

Installieren der Transceivermodule und -Kabel

Verwenden Sie auf Ihrem Cisco Gerät nur Cisco Module.

Unterstützte Transceiver-Medien

Informationen zu unterstützten Transceiver-Medien finden Sie in diesen Dokumenten auf Cisco.com:

- [Kompatibilitätstmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceivermodule](#)
- [Kompatibilitätstmatrix für Cisco 10-Gigabit-Ethernet-Transceivermodule](#)
- [Kompatibilitätstmatrix für Cisco 40-Gigabit-Ethernet-Transceivermodule](#)

Transceiver-Verkabelung und -Installation

Jeder Port muss mit den Wellenlängenspezifikationen am anderen Ende des Kabels übereinstimmen und das Kabel darf die festgelegte Kabellänge nicht überschreiten. Kabelspezifikationen und Informationen zur Installation finden Sie in diesen Dokumenten auf Cisco.com:

- [Installationshinweise für Cisco SFP und SFP+ Transceivermodul](#)
- Anleitungen zum Anschließen der QSFP-40-GE-Transceivermodule mit 10GE erhalten Sie in der Tutorial-Reihe zu optischen Transceivern von Cisco: [Breakouts zu optischem QSFP-40-Gigabit-Ethernet](#)

Informationen zur zugehörigen Referenzinstallation

- [Installationshinweise für Cisco Patchkabel mit Moduskonditionierung](#)
- [Überprüfung und Reinigung von Glasfaserverbindungen](#)

Zugehörige Dokumentation

Hier finden Sie zugehörige Installations- und Konfigurationsinformationen:

Versionshinweise und allgemeine Informationen

Versionshinweise: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-release-notes-list.html>

Bietet einen Überblick über die neuen Hard- und Softwarefunktionen in jeder Version, nicht unterstützte Funktionen, wichtige Beschränkungen und Einschränkungen sowie ungelöste und gelöste Probleme mit der Software.

Hardware-Dokumentation

- Hardware-Installationshandbuch: https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/install/b_c9400_hig.html

Bietet eine Funktionsübersicht des Switches; beschreibt, wie der Switch installiert und in einem Rack montiert wird und wie Verbindungen zum Switch hergestellt werden. Es wird beschrieben, wie Sie Netzteile installieren und die Lüftereinschub-Baugruppe austauschen können. Außerdem enthält das Handbuch technische Spezifikationen und Leitfäden zur Fehlersuche.

- Hinweis zur Installation des Supervisor-Moduls: https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/sup_install/b-c9400-sup-note.html

Bietet eine Übersicht über die verfügbaren Supervisor-Module, die wichtigsten Funktionen, Informationen zur Chassis-Kompatibilität, Steckplatzbeschränkungen sowie Beschreibungen des korrekten Ein- und Ausbaus eines Supervisor-Moduls.

- Installationshinweis zur Linecard: https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/sw_mod_install/b-c9400-mod-note.html

Bietet eine Übersicht über die unterstützten Linecards, die wichtigsten Funktionen, Beschreibungen des korrekten Ein- und Ausbaus einer Linecard sowie Informationen zur Transceiver-Unterstützung.

- Informationsdokument zur Erfüllung gesetzlicher Auflagen und Sicherheit: <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/regulatory/RCSI-0315-book.pdf>

Konsolidierte Liste der Sicherheitshinweise für Catalyst Switches der 9400-Serie (alle Chassis-Modelle), Supervisor-Module, Linecards und andere Hardwarekomponenten.

Software-Dokumentation

- Software-Konfigurationsleitfaden: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

Enthält detaillierte Softwarekonfigurationsinformationen für die vom Switch unterstützten Funktionen. Diese Leitfäden sind versionsspezifisch.

- Befehlsreferenz: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-command-reference-list.html>

Bietet Befehlssyntax, Befehlsverlauf und Nutzungsrichtlinien für die vom Switch unterstützten Cisco IOS-Befehle. Diese Leitfäden sind versionsspezifisch.

Hinweise

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA 95134-1706
USA

Asia Pacific Headquarters
CiscoSystems(USA)Pte.Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
CiscoSystemsInternationalBV
Amsterdam,TheNetherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.