



Installations- und Konfigurationshinweis für die Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E

Revised: October 18, 2017,

Installations- und Konfigurationshinweis für die Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E

Produktnummern: WS-X45-SUP9-E, WS-X45-SUP9-E=(Ersatz), WS-X45-SUP9-E/2(redundante Supervisor)

Dieses Dokument beschreibt die Funktionen der Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E und gibt Auskunft darüber, wie Sie das Modul ordnungsgemäß installieren, entfernen oder ersetzen.

Table 1: WS-X45-SUP9-E Informationen zur Chassis-Kompatibilität

Informationen zur Kompatibilität	Beschreibung
Chassis-Kompatibilität	Die Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E wird auf den Switch-Chassis von Catalyst 4503-E, Catalyst 4506-E, Catalyst 4507R+E und Catalyst 4510R+E unterstützt.
Software-Mindestanforderungen	Cisco IOS XE Version 3.10.0E und ROMMON IOS Version 15.1 (1r) SG14 Die Anforderungen der neuesten Softwareversion beziehen sich auf die <i>Cisco IOS Software-Dokumentation für die Catalyst Switches der E-Serie 4500</i> an folgender Stelle: http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-4500-series-switches/products-release-notes-list.html .
Einschränkungen für Chassis-Steckplätze	<ul style="list-style-type: none">• Catalyst 4503-E – nur Steckplatz 1• Catalyst 4506-E – nur Steckplatz 1• Catalyst 4507R+E – Steckplatz 3 und Steckplatz 4 (redundante Supervisor Engines werden unterstützt)• Catalyst 4510R+E – Steckplatz 5 und Steckplatz 6 (redundante Supervisor Engines werden unterstützt)
Bandbreite pro Steckplatz	48 Gbit/s pro Steckplatz – auf allen unterstützten Chassis

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.

Anweisung 1071 – Definition der Warnhinweise

Warnung	<p>IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS</p> <p>This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device. Statement 1071</p> <p>SAVE THESE INSTRUCTIONS</p>
Waarschuwing	<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>
Varoitus	<p>TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA</p> <p>Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelyyn liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.</p> <p>SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET</p>
Avertissement	<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>
Warnung	<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>

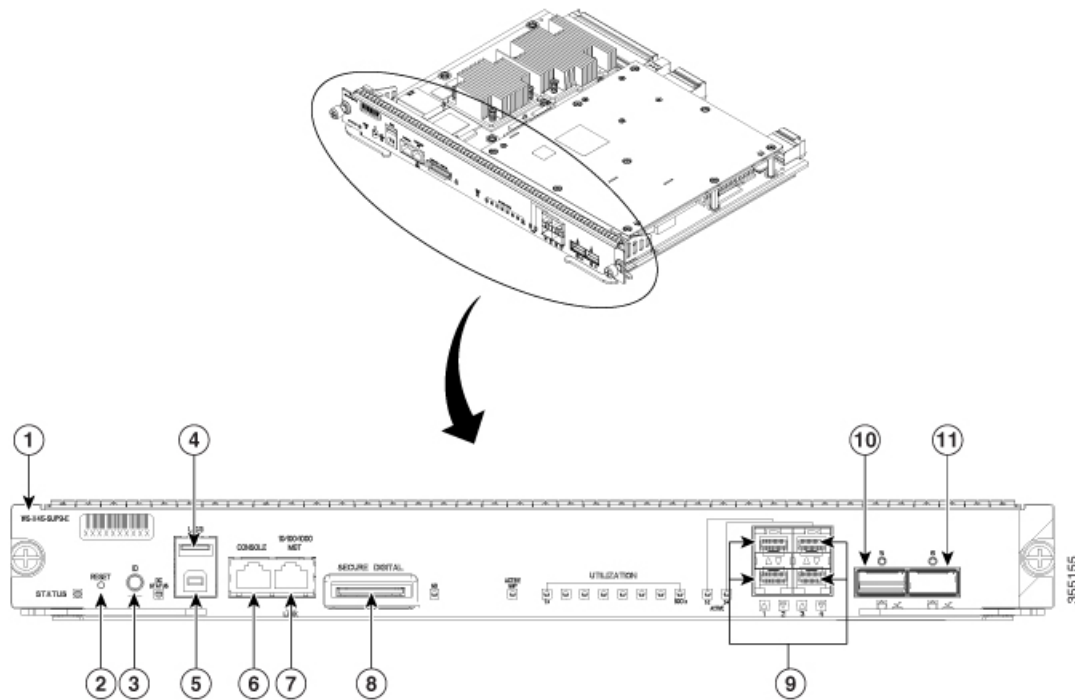
Avvertenza	<p>IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA</p> <p>Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure 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>
Advarsel	<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>

<p>Figyelem</p>	<p>FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK</p> <p>Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielott 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>
<p>Предупреждение</p>	<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>
<p>警告</p>	<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>
<p>警告</p>	<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>

Cisco Catalyst Supervisor Engine 9-E der E-Serie 4500 – Funktionen

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht der Supervisor Engine mit den jeweiligen Hauptfunktionen. Sie finden die entsprechende Positionsnummer in der Tabelle mit den Funktionsbeschreibungen.

Abbildung 1: Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E



Position	Funktion	Beschreibung
1	Modellnummer	Die Supervisor Engine-Modellnummer
2	RESET-Schalter (vertieft)	Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten. 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.
3	UID-Schalter und -LED	Eine Kombination aus Drucktastenschalter und LED. Die blaue LED kann entweder durch die Software aktiviert werden oder indem der UID-Schalter auf der Vorderseite gedrückt wird. Der Hauptzweck der Beacon-LED ist es, die Identifizierung von entfernten Standorten aus während der Konfiguration oder Fehlerbehebung zu aktivieren. Dadurch, dass die LED über eine Taste ein- oder ausgeschaltet werden kann, können Sie auf die andere Seite eines vollständig bestückten Racks gehen und den Switch identifizieren. Durch Drücken des Schalters der blauen Beacon-LED wird die LED ein- und ausgeschaltet.

Position	Funktion	Beschreibung
4	USB-Host-Port vom Typ A	<p>Dieser USB-Port ist ein Host-Port für ein externes USB-Laufwerk. Er unterstützt die USB-Version 2.0.</p> <p>Hinweis Nur ein für FAT32-formatiertes USB-Laufwerk wird unterstützt.</p>
5	USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B	<p>Dieser USB-Anschluss dient als Konsolen-Port und ermöglicht einen Anschluss an PCs, die nicht über eine RS-232-Schnittstelle verfügen.</p> <p>Weitere Informationen über Konsolen-Ports finden Sie unter Konsolen-Ports, auf Seite 16</p>
6	Konsolen-Port (RJ-45-Anschluss)	<p>Dies ist ein 10/100/1000-Port, der einen seriellen RS-232- oder Konsolen-Port für das Systemmanagement bereitstellt.</p> <p>Weitere Informationen über Konsolen-Ports finden Sie unter Konsolen-Ports, auf Seite 16</p>
7	10/100/1000-Ethernet-Management-Port (RJ-45-Anschluss)	<p>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.</p> <p>Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen. Der Port verfügt über eine LINK-LED, die den Port-Status anzeigt. Siehe LEDs der Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E, auf Seite 8</p> <p>Weitere Informationen zum Management-Port finden Sie unter Ethernet-Management-Port, auf Seite 17</p>
8	SECURE-DIGITAL-Steckplatz	<p>Auf der Vorderseite befindet sich eine Schnittstelle für eine standardmäßige SD-Speicherkarte.</p> <p>Der Port verfügt über eine LED, die anzeigt, wenn eine Karte eingelegt wird. Siehe LEDs der Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E, auf Seite 8</p>
9	1-GE- (Gigabit-Ethernet) oder 10-GE-Uplink-Ports	<p>Die Supervisor Engine hat vier 1-GE- oder 10-GE-Ports. Diese Ports setzen entweder SFP- oder SFP+-Transceiver voraus.</p> <p>Die Ports sind von 1 bis 4 nummeriert und verfügen über individuelle Uplink-Status-LEDs.</p> <p>Die Ports haben außerdem AKTIVE LEDs, die das aktive Port-Set angeben. Siehe LEDs der Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E, auf Seite 8</p> <p>Weitere Informationen über Uplink-Ports finden Sie unter Uplink-Ports, auf Seite 17</p>

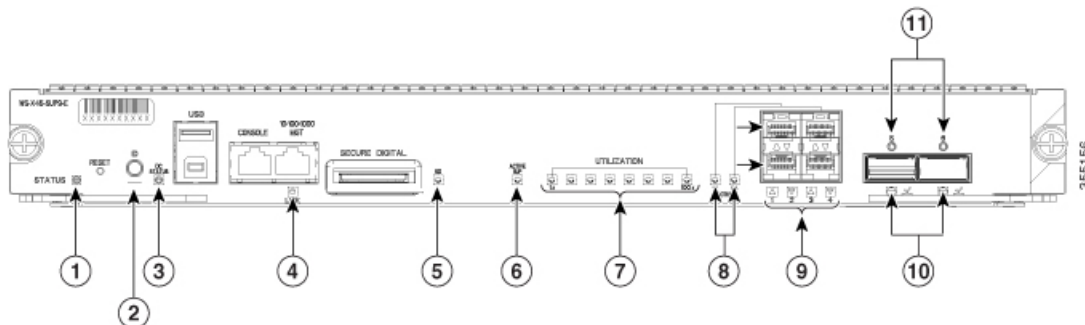
Position	Funktion	Beschreibung
10 und 11	40-GE-Uplink-Ports	<p>Die Supervisor Engine ist mit zwei 40-GE-Ports ausgerüstet. Diese Ports verwenden QSFP+-Transceiver.</p> <p>Die Ports sind als 1 und 2 nummeriert und verfügen über individuelle LEDs, die den Uplink-Status anzeigen.</p> <p>Sie haben außerdem AKTIVE LEDs, die den aktiven Port angeben. Siehe LEDs der Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E, auf Seite 8</p> <p>Weitere Informationen über Uplink-Ports finden Sie unter Uplink-Ports, auf Seite 17</p>

Physische und umweltbezogene Spezifikationen der Supervisor Engine 9-E finden Sie im Datenblatt unter der folgenden URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-4500-series-switches/nb-09-cat-4500e-sup-engine-ds-cte-en.html>

LEDs der Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-E

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht der Supervisor Engine mit den LEDs. Sie finden die entsprechende Positionsnummer in der Tabelle mit der LED-Beschreibung.

Abbildung 2: Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 9-ELEDs



Position	LED	LED-Position oder -Farbe	Bedeutung
1	STATUS gibt den Status der Supervisor Engine an.	Grün	Alle Diagnosetests waren nach dem richtigen Booten des Images erfolgreich.
		Orange	System-Boot oder ein Diagnosetest werden durchgeführt. Dies ist die redundante Supervisor Engine (in redundanten Konfigurationen).
		Rot	Ein Diagnosetest war nicht erfolgreich.
		Aus	Die Supervisor Engine ist deaktiviert oder nicht eingeschaltet.
2	UID LED- und Schalterkombination	Blau	Eine Kombination aus Drucktastenschalter und LED. Die blaue LED kann entweder durch die Software aktiviert werden oder indem der UID-Schalter auf der Vorderseite gedrückt wird. Der Hauptzweck der Beacon-LED ist es, die Identifizierung von entfernten Standorten aus während der Konfiguration oder Fehlerbehebung zu aktivieren. Dadurch, dass die LED über eine Taste ein- oder ausgeschaltet werden kann, können Sie auf die andere Seite eines vollständig bestückten Racks gehen und den Switch identifizieren. Durch Drücken des Schalters der blauen Beacon-LED wird die LED ein- und ausgeschaltet.
3	DC-STATUS Die Tochterkartenstatus-LED zeigt den aktuellen Status der Wireless-Tochterkarte an.	Grün	Normaler Betrieb
		Blinkt grün	Die Tochterkarte bootet.
		Blinkt orange	Das System wartet auf Benutzereingaben.
		Orange	Ein Diagnosetest war nicht erfolgreich.
		Aus	Kein Strom auf der Tochterkarte
4	LINK zeigt den Status des 10/100/1000-BASE-T-Ethernet-Management-Ports an.	Grün	Der Link ist betriebsbereit.
		Aus	Kein Signal erkannt

Position	LED	LED-Position oder -Farbe	Bedeutung
5	SD zeigt den Status des sicheren digitalen Ports an.	Grün	SD-Karte ist eingesetzt.
		Aus	SD-Karte wurde entfernt, oder SD-Karte ist fehlerhaft.
6	AKTIVER SUP Die aktive Supervisor Engine-LED zeigt an, ob die Supervisor Engine in redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen aktiv ist oder sich im Standby-Modus befindet.	Grün	Supervisor Engine ist aktiv (in redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen).
		Aus	Supervisor Engine ist im Standby-Modus (in redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen).
7	NUTZUNG	Grün	Wenn der Switch betriebsbereit ist, zeigen die acht CPU-Auslastungs-LEDs den aktuellen Netzwerkverkehr über die Backplane als ungefähren Prozentwert an. Jede grüne LED steht für ca. 12,5 Prozent Auslastung.
8	UPLINK AKTIV gibt an, ob Uplink-Ports 1 bis 4 tätig sind.	Grün	1-2 ACTIVE zeigt an, dass die Ports 1 und 2 aktiv sind 3-4 ACTIVE zeigt an, dass die Ports 3 und 4 aktiv sind
		Aus	Ports sind nicht aktiv.
9	UPLINK-STATUS zeigt den Status der Uplink-Ports 1 bis 4 an.	Grün	Der Link ist betriebsbereit.
		Orange	Der Link wurde vom Benutzer deaktiviert.
		Blinkt orange	Der Selbsttest beim Einschalten ergab einen fehlerhaften Port.
		Aus	Kein Signal erkannt, oder die Link-Konfiguration ist fehlerhaft.
10	UPLINKS AKTIV gibt an, ob die QSFP+-Uplink-Ports 1 und 2 aktiv sind.	Grün	Port ist aktiv
		Aus	Port ist nicht aktiv.

Position	LED	LED-Position oder -Farbe	Bedeutung
11	UPLINK-STATUS zeigt den Status der QSFP+-Uplink-Ports 1 und 2 an.	Grün	Der Link ist betriebsbereit.
		Orange	Der Link wurde vom Benutzer deaktiviert.
		Blinkt orange	Der Selbsttest beim Einschalten ergab einen fehlerhaften Port.
		Aus	Kein Signal erkannt, oder die Link-Konfiguration ist fehlerhaft.

Entfernen und Installieren des Supervisor-Moduls

Alle Catalyst Switches der Serie 4500E sind Hot-Swap-fähig. Das heißt, Sie können Supervisor Engines und Switching-Module installieren, entfernen, ersetzen und neu anordnen, ohne das System auszuschalten. Wenn das System erkennt, dass ein Switch-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 Tools

Die folgenden Tools sind zum Installieren oder Entfernen einer Supervisor Engine in einem Catalyst Switch der Serie 4500 erforderlich:

- Antistatikmatte oder Schaumstoffunterlage für die entfernte Supervisor Engine
- 3/16-Zoll-Schlitzschraubendreher für die unverlierbaren Installationsschrauben der
- Eigene Ausrüstung zur Verhinderung elektrostatischer Entladungen oder das den Upgrade-Kits, vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) und Ersatzteilen beigelegte Einmal-Erdungsarmband.



Hinweis Verwenden Sie beim Umgang mit Supervisor-Modulen immer ein antistatisches Armband oder andere Erdungsvorrichtungen, um Schäden durch elektrostatische Entladungen zu verhindern.

Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung

Schäden durch elektrostatische Entladung können beim falschen Umgang mit Modulen oder anderen austauschbaren Einheiten auftreten. Sie führen zu einem temporären oder vollständigen Ausfall der Module oder austauschbaren Einheiten. 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 Installationsschrauben, 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 Installationsschrauben aus 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 der Supervisor Engine



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 statische Entladung zu verhindern, berühren Sie die Supervisor Engines nur an den entsprechenden Tragevorrichtungen.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen ein leeres Abdeckblech, wenn der Modulsteckplatz leer bleiben soll.

Verfahren

- Schritt 1** Nehmen Sie die notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden durch statische Entladung vor. 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 der Supervisor Engine ab, die 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 der Supervisor Engine.
- Schritt 5** Greifen Sie den rechten und linken Auswurfhebel an den beiden Enden der Frontplatte der Supervisor Engine und schwenken Sie sie gleichzeitig nach außen, um die Supervisor Engine vom Anschluss auf der Backplane zu lösen.
- Schritt 6** Greifen Sie die vordere Abdeckung der Supervisor Engine mit einer Hand und halten Sie die andere Hand unter den Träger, um ihn zu stützen und aus dem Steckplatz zu führen. Berühren Sie nicht die Platine oder die Anschlussstifte.
- Schritt 7** Schieben Sie die Supervisor Engine vorsichtig und gerade aus dem Steckplatz heraus. Halten Sie die andere Hand unter den Träger, um ihn zu führen.
- Schritt 8** Legen Sie die Supervisor Engine auf eine antistatische Unterlage oder in eine antistatische Tasche, oder installieren Sie sie sofort in einen anderen Chassis-Steckplatz.
- Schritt 9** Wenn in Chassis mit redundanten Supervisor Engines der Chassis-Steckplatz leer bleiben soll, müssen Sie eine leere Steckplatzabdeckung einsetzen.
- 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**
-

Nächster Schritt

Installieren Sie die leere Steckplatzabdeckung oder eine Supervisor Engine als Ersatz.

Installation der Supervisor Engine



Warnung

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



Vorsicht

Um Schäden durch statische Entladung zu verhindern, berühren Sie die Supervisor-Module nur an den entsprechenden Tragevorrichtungen.

Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie die Chassis-Kompatibilität und die Einschränkungen für Steckplätze.
 - Catalyst 4503-E – nur Steckplatz 1
 - Catalyst 4506-E – nur Steckplatz 1

- Catalyst 4507R+E – Steckplatz 3 und Steckplatz 4 (redundante Supervisor Engines werden unterstützt)
- Catalyst 4510R+E – Steckplatz 5 und Steckplatz 6 (redundante Supervisor Engines werden unterstützt)
- Stellen Sie sicher, dass beide Supervisor Engines (in einer redundanten Konfiguration) vom gleichen Typ sind.

Verfahren

Schritt 1 Nehmen Sie die notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden durch statische Entladung vor. 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 Entfernen Sie das vorhandene Modul.

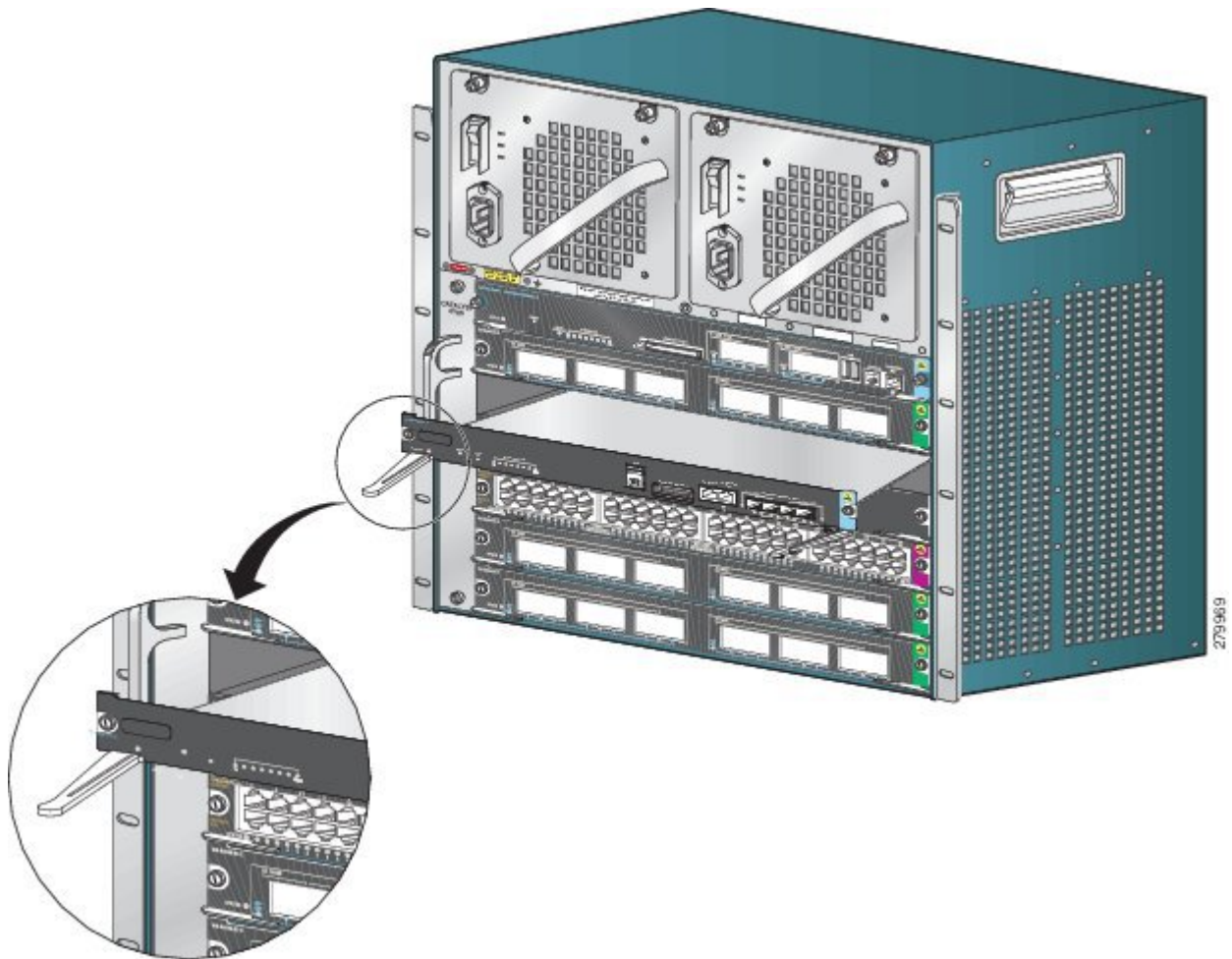
- Wenn ein Abdeckblech für das Switching-Modul vorhanden ist, lösen Sie die beiden unverlierbaren Montageschrauben, die das Abdeckblech des Switching-Moduls sichern, und entfernen Sie es. Bewahren Sie es für eine spätere Verwendung auf.
- Wenn Sie eine vorhandene Supervisor Engine entfernen möchten, finden Sie weitere Informationen unter [Entfernen der Supervisor Engine](#), auf Seite 12.

Hinweis Wenn Sie in einer redundanten Konfiguration beide Supervisor durch ein anderes Modell ersetzen, entfernen Sie zunächst beide Supervisor Engines, bevor Sie ein neues Modell installieren.

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.

Abbildung 3: Installieren der Supervisor Engine im Chassis (Catalyst 4507R+E abgebildet)



Schritt 6 Greifen Sie die vordere Abdeckung des Switching-Moduls mit einer Hand, und halten Sie die andere Hand unter den Träger, um das Supervisor-Modul zu stützen.

Schritt 7 Setzen Sie das neue Modul in den Steckplatz ein. Stellen Sie sicher, dass die Seiten des Modulträgers an den Führungen auf beiden Seiten des Chassis-Steckplatzes ausgerichtet sind.

Schritt 8 Schieben Sie das Supervisor-Modul vorsichtig in den Steckplatz. Schwenken Sie beide Auswurfhebel gleichzeitig nach innen.

Bei korrekter Installation

- 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.

Schritt 10 Prüfen Sie den Status des Moduls:

- a) Vergewissern Sie sich, dass die STATUS-LED des Supervisor-Moduls aufleuchtet.
- b) 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.

Nächster Schritt

Installieren Sie leere Steckplatzabdeckungen in leere Steckplätze, falls vorhanden, um weiterhin einen konstanten Luftstrom durch das Switch-Chassis zu gewährleisten.

Modulschnittstellen

Das Supervisor-Modul verfügt über die folgenden Schnittstellen oder Ports: USB-Ports, Konsolen-Port, 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-Stecker. Gehen Sie beim Anschluss von Kabeln vorsichtig vor. **Anweisung 1021**

Konsolen-Ports

Die Supervisor Engine-Vorderseite verfügt über zwei Arten von Konsolen-Ports:

- USB-Konsolen-Port: Dies ist der USB-Mini-Konsolen-Port vom Typ B.
- 10/100/1000- oder RJ45-Konsolen-Port: Mit diesem Konsolen-Port können Sie auf den Switch lokal (über einen Konsolen-Terminal) oder Remote (über ein Modem) zugreifen. Die Konsole ist ein asynchroner, serieller EIA/TIA-232-Anschluss mit Hardwareflusststeuerung 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 entfernt wird, der PC den USB-Anschluss deaktiviert oder ein Host nicht auf der USB-Konsole erkannt wird, leitet die Hardware automatisch auf den RJ45-Konsolen-Port weiter.

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. Wenn Sie einen Switch verwalten, schließen Sie den PC an den Ethernet-Management-Port der Supervisor Engine eines Cisco Catalyst Switches der Serie 4500E 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.

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 Schnittstelle Fa1 automatisch in eine separate Routing-Domäne (oder VRF-Domäne) eingefügt, die mgmtVrf. (Beobachten Sie beim Booten mgmtVrf, die IP Vrf in der aktuellen Konfiguration weiterleitet.)

Uplink-Ports

Die Supervisor Engine verfügt über vier Uplink-Ports, die SFP-Transceiver oder SFP+-Transceiver verwenden, und zwei Uplink-Ports, die QSFP+-Transceiver nutzen.

Diese Ports können verwendet werden, um zusätzliche Port-Kapazität für einen vollständig konfigurierten Switch bereitzustellen, oder um die Notwendigkeit eines Chassis-Steckplatzes für ein Modul zu reduzieren. Sie verwenden Hot-Swap-fähige optische Transceiver.

SFP- und SFP+-Ports

Die Ports sind von 1 bis 4 nummeriert.

Sie können mit SFP-Transceivern für den 1-GB-Betrieb oder mit SFP+-Transceivern für den 10-GB-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.

QSFP+-Ports

Die Ports sind als 1 und 2 nummeriert.

Sie verwenden QSFP+-Transceiver für den 40-GE-Betrieb. QSFP+-Transceiver verwenden LC-, Kupfer- oder MPO-12-Anschlüsse.

Das 40-GE-QSFP+-Transceiver-Modul ist ein Hot-Swap-fähiges, paralleles Glasfasermodule mit vier unabhängigen optischen Send- und Empfangskanälen. Diese Kanäle enden in einem 40-GE-QSFP+-Transceiver.



Hinweis

QSFP+-Ports unterstützen keine Teilgruppenkabel.

Installieren der Transceiver-Module 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:

- [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#)
- [Kompatibilitätsmatrix für Cisco 10-Gigabit-Ethernet-Transceiver-Module](#)
- [Kompatibilitätsmatrix für Cisco 40-Gigabit-Ethernet-Transceiver-Module](#)

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+ Transceiver-Modul](#)
- [Installationshinweise für Cisco 40-Gigabit-QSFP+ Transceiver-Module](#)

Informationen zur zugehörigen Referenzinstallation

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

Konfigurieren der Supervisor Engine

Informationen zu Befehlen, die Sie nutzen können, um Ihre Supervisor Engine zu konfigurieren, finden Sie in den Software-Konfigurationsleitfäden für Ihren Switch: [Konfigurationsleitfäden für Cisco Catalyst Switches der Serie 4500](#).

Zugehörige Dokumentation

Hier finden Sie zugehörige Installations- und Konfigurationsinformationen:

- [Installationsanleitung für Catalyst 4500 Switches der E-Serie](#)
- [Modulinstallationsanleitung Catalyst 4500](#)
- [Erfüllung gesetzlicher Auflagen und Sicherheitsinformationen für Catalyst Switches der 4500-Serie](#)
- [Software-Konfigurationsleitfäden](#)
- [Befehlsreferenzen](#)

Dokumentation und Übermitteln von Servicetickets

Informationen zu verfügbarer Dokumentation, zum Senden von Servicetickets sowie zum Abrufen weiterer Informationen finden Sie jeden Monat in *What's New in Cisco Product Documentation* (Neuigkeiten bei der Cisco Produktdokumentation). Hier finden Sie außerdem alle neuen und überarbeiteten technischen Dokumentationen von Cisco:

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Abonnieren Sie *What's New in Cisco Product Documentation* (Neuigkeiten bei der Cisco Produktdokumentation) als RSS-Feed, um aktuelle Inhalte jederzeit direkt über ein entsprechendes Programm abzurufen. RSS-Feeds sind ein kostenloser Service und Cisco unterstützt aktuell RSS Version 2.0.

Hinweise

DIE BESTIMMUNGEN UND INFORMATIONEN ZU DEN PRODUKTEN IN DIESEM HANDBUCH KÖNNEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN. ALLE ANWEISUNGEN, INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN IN DIESEM HANDBUCH SIND GENAU RECHERCHIERT, WERDEN JEDOCH OHNE JEGLICHE GARANTIE, OB AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, VORGELEGT. DIE BENUTZER TRAGEN DIE VOLLE VERANTWORTUNG FÜR DEN UMGANG MIT SÄMTLICHEN PRODUKTEN.

DIE SOFTWARELIZENZ UND EINGESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR DAS ERWORBENE PRODUKT WERDEN IM INFORMATIONSPAKET, DAS IM LIEFERUMFANG DIESES PRODUKTS ENHALTEN IST, DARGELEGT UND GELTEN HIERMIT ALS BESTANDTEIL DIESER VEREINBARUNG. WENN SIE DIE SOFTWARELIZENZ ODER EINGESCHRÄNKTE GARANTIE NICHT FINDEN KÖNNEN, WENDEN SIE SICH AN EINEN VERTRETER VON CISCO, UM EINE KOPIE ZU ERHALTEN.

Die Cisco Implementierung der TCP-Headerkomprimierung ist eine Adaption eines Programms, das an der University of California, Berkeley (UCB) als Teil der Public-Domain-Version der UCB für das UNIX-Betriebssystem entwickelt wurde. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 1981, Verwaltungsrat der University of California.

UNGEACHTET JEDLICHER ANDERER HIERIN ENHALTENEN GARANTIEBESTIMMUNG WERDEN ALLE DOKUMENTDATEIEN UND DIE SOFTWARE DIESER LIEFERANTEN, „WIE BESEHEN“ UND OHNE GARANTIE AUF FEHLERFREIHEIT ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. CISCO UND ALLE ZUVOR GENANNTEN LIEFERANTEN VERZICHTEN AUF SÄMTLICHE GARANTIEN, AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND; EINSCHLIESSLICH, OHNE BESCHRÄNKUNG, DERJENIGEN IN BEZUG AUF HANDLUNGSFÄHIGKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND NICHTVERLETZUNG ODER SOLCHEN, DIE AUS DEM HANDELN, BENUTZEN ODER DURCH VERKAUFSAKTIVITÄTEN AUFKOMMEN.

IN KEINEM FALL SIND CISCO ODER SEINE ZULIEFERER HAFTBAR FÜR INDIREKTE, SPEZIELLE UND ZUFÄLLIGE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN JEDLICHER ART, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, SCHÄDEN AUS ENTGANGENEM GEWINN ODER DATENVERLUST AUFGRUND DER VERWENDUNG ODER NICHT MÖGLICHEN VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS. DIES GILT AUCH FÜR DEN FALL, DASS CISCO ODER SEINE ZULIEFERER AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN AUFMERKSAM GEMACHT WURDEN.

Sämtliche in diesem Dokument verwendeten IP-Adressen und Telefonnummern sind als Beispiele zu verstehen und beziehen sich nicht auf tatsächlich existierende Adressen und Telefonnummern. Die in diesem Dokument enthaltenen Beispiele, Befehlsausgaben, Netzwerktopologie-Diagramme und anderen Abbildungen dienen lediglich zur Veranschaulichung. Die Verwendung tatsächlicher IP-Adressen oder Telefonnummern in diesem Zusammenhang ist zufällig und nicht beabsichtigt.



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

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

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.