

QoS-Konfiguration über CoS-Vertrauensmodus auf Managed Switches der Serien 200 und 300

Ziel

Eine gängige Methode zur Optimierung eines Netzwerks ist die Verwendung von Quality of Service (QoS). QoS priorisiert bestimmten Netzwerkverkehr anhand der verschiedenen konfigurierbaren Kriterien. Datenverkehr mit niedrigerer Priorität wird verlangsamt, um einen besseren Durchsatz für Datenverkehr mit höherer Priorität zu ermöglichen. Cisco Managed Switches unterstützen vier Warteschlangen, wobei die vierte Warteschlange die höchste Priorität hat. QoS kann auf Cisco Managed Switches basierend auf verschiedenen vertrauenswürdigen Modi konfiguriert werden.

Der Switch unterstützt die folgenden vertrauenswürdigen Modi:

- Class of Service (CoS/802.1p) ermöglicht es dem Benutzer, eine Priorität für Datenpakete festzulegen, wenn der Datenverkehr aufgrund einer Überlastung im Switch gepuffert wird. Die CoS-Werte reichen von 0 bis 7, wobei 7 die höchste Priorität hat.
- IP Differentiated Services Code Point (DSCP) erkennt Pakete basierend auf ihren DSCP-Werten. Die VLAN-Priorität TAG bleibt unverändert.

In diesem Artikel wird erläutert, wie der QoS-CoS-Vertrauensmodus auf den Managed Switches der Serien 200 und 300 konfiguriert wird.

Standardzuordnungstabelle für CoS zu Warteschlange

802.1p-Werte	Warteschlange	Hinweise
0	1	Hintergrund
1	1	Bestmöglicher Aufwand
2	2	Exzellenter Aufwand
3	3	Critical Application LSV-Telefon SIP
4	3	Video
5	4	Cisco IP-Telefon (Sprache), Standard
6	4	Interwork Control LSV-Telefon RTP
7	4	Netzwerkkontrolle

Unterstützte Geräte

- Managed Switches der Serien SF/SG 200 und SF/SG 300

Software-Version

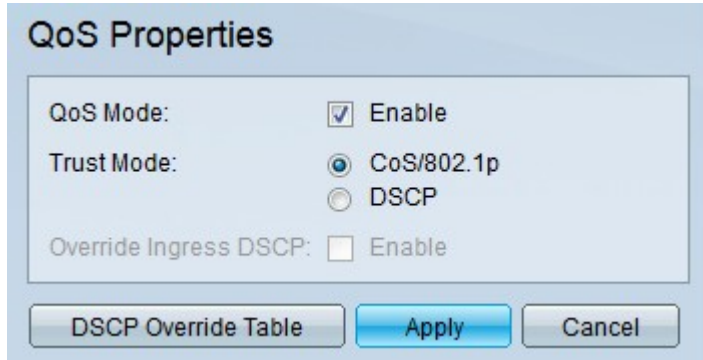
- v1.2.7.76

QoS-Konfiguration

QoS-Eigenschaften

Auf der Seite *QoS Properties* (QoS-Eigenschaften) wird QoS global aktiviert und ein QoS-Vertrauensmodus konfiguriert.

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an, und wählen Sie **Quality of Service > General > QoS Properties** aus. Die Seite *QoS-Eigenschaften* wird geöffnet:



QoS Properties

QoS Mode: Enable

Trust Mode: CoS/802.1p
 DSCP

Override Ingress DSCP: Enable

DSCP Override Table Apply Cancel

Schritt 2: Aktivieren Sie im Feld "QoS Mode" das Kontrollkästchen **Enable (Aktivieren)**, um QoS auf dem Switch zu aktivieren.

Schritt 3: Klicken Sie im Feld "Trust Mode" (Vertrauenswürdiger Modus) auf das Optionsfeld **CoS/802.1p**, um den Vertrauenswürdigkeit-Modus als CoS/802.1p zu konfigurieren. Der Vertrauensmodus bestimmt, wie der Netzwerkverkehr an Warteschlangen gesendet wird.

Schritt 4: Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Der QoS-Vertrauensmodus wird konfiguriert.

QoS Configuration Table

Showing 1-26 of 26 per page

Filter: *Interface Type* equals to

<input type="checkbox"/>	Entry No.	Interface	Default CoS
<input checked="" type="checkbox"/>	1	FE1	0
<input type="checkbox"/>	2	FE2	0
<input type="checkbox"/>	3	FE3	0
<input type="checkbox"/>	4	FE4	0
<input type="checkbox"/>	5	FE5	0
<input type="checkbox"/>	6	FE6	0
<input type="checkbox"/>	7	FE7	0
<input type="checkbox"/>	8	FE8	0
<input type="checkbox"/>	9	FE9	0
<input type="checkbox"/>	10	FE10	0
<input type="checkbox"/>	11	FE11	0
<input type="checkbox"/>	12	FE12	0
<input type="checkbox"/>	13	FE13	0
<input type="checkbox"/>	14	FE14	0
<input type="checkbox"/>	15	FE15	0
<input type="checkbox"/>	16	FE16	0
<input type="checkbox"/>	17	FE17	0
<input type="checkbox"/>	18	FE18	0
<input type="checkbox"/>	19	FE19	0
<input type="checkbox"/>	20	FE20	0
<input type="checkbox"/>	21	FE21	0
<input type="checkbox"/>	22	FE22	0
<input type="checkbox"/>	23	FE23	0
<input type="checkbox"/>	24	FE24	0
<input type="checkbox"/>	25	GE1	0
<input type="checkbox"/>	26	GE2	0

Schritt 5: Blättern Sie nach unten zur QoS-Konfigurationstabelle, und wählen Sie in der Dropdown-Liste "Schnittstellentyp" eine Schnittstelle aus.

Schritt 6: Klicken Sie auf **Go**, um eine Liste der Ports oder LAGs anzuzeigen.

Schritt 7. Klicken Sie auf das Optionsfeld des Ports oder der LAG, den bzw. die Sie bearbeiten möchten.

Schritt 8: Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die angegebene Schnittstelle zu konfigurieren. Das Fenster "*Edit Interface CoS Configuration*" wird angezeigt.



Interface: Port FE1 LAG 1

Default CoS: 1

Apply Close

Schritt 9. (Optional) Klicken Sie auf das Optionsfeld für die gewünschte Schnittstelle.

- Port: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Port den zu konfigurierenden Port aus. Dies wirkt sich nur auf den ausgewählten Port aus.
- LAG: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste LAG (LAG) die LAG aus, die konfiguriert werden soll. Dies wirkt sich auf die in der LAG-Konfiguration definierte Portgruppe aus.

Schritt 10. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Default CoS (Standard-CoS) einen Standard-CoS-Wert für eingehende Pakete ohne VLAN-Tag aus. Der CoS-Wert 0 hat die niedrigste Priorität, während 7 die höchste Priorität hat.

Schritt 11. Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Der CoS-Standardwert für die Schnittstelle wird konfiguriert.

QoS-Schnittstelleneinstellungen

Auf der Seite *QoS Interface Settings (QoS-Schnittstelleneinstellungen)* wird QoS für jeden Port aktiviert.

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an, und wählen Sie **Quality of Service > General > Interface Settings** aus. Die Seite *Interface Settings* (Schnittstelleneinstellungen) wird geöffnet:

Interface Settings

QoS Interface Setting Table

Showing 1-26 of 26 per page

Filter: *Interface Type* equals to

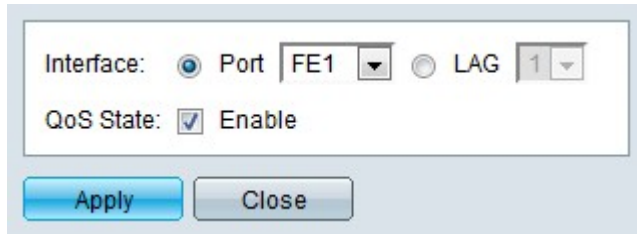
	Entry No.	Port	QoS State
<input checked="" type="radio"/>	1	FE1	Enabled
<input type="radio"/>	2	FE2	Enabled
<input type="radio"/>	3	FE3	Enabled
<input type="radio"/>	4	FE4	Enabled
<input type="radio"/>	5	FE5	Enabled
<input type="radio"/>	6	FE6	Enabled
<input type="radio"/>	7	FE7	Enabled
<input type="radio"/>	8	FE8	Enabled
<input type="radio"/>	9	FE9	Enabled
<input type="radio"/>	10	FE10	Enabled
<input type="radio"/>	11	FE11	Enabled
<input type="radio"/>	12	FE12	Enabled
<input type="radio"/>	13	FE13	Enabled
<input type="radio"/>	14	FE14	Enabled
<input type="radio"/>	15	FE15	Enabled
<input type="radio"/>	16	FE16	Enabled
<input type="radio"/>	17	FE17	Enabled
<input type="radio"/>	18	FE18	Enabled
<input type="radio"/>	19	FE19	Enabled
<input type="radio"/>	20	FE20	Enabled
<input type="radio"/>	21	FE21	Enabled
<input type="radio"/>	22	FE22	Enabled
<input type="radio"/>	23	FE23	Enabled
<input type="radio"/>	24	FE24	Enabled
<input type="radio"/>	25	GE1	Enabled
<input type="radio"/>	26	GE2	Enabled

Schritt 2: Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Schnittstellentyp" eine Schnittstelle aus.

Schritt 3: Klicken Sie auf **Go**, um eine Liste der Ports oder LAGs anzuzeigen.

Schritt 4: Klicken Sie auf das Optionsfeld des Ports oder der LAG, den bzw. die Sie bearbeiten möchten.

Schritt 5: Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die angegebene Schnittstelle zu konfigurieren. Das Fenster *Edit QoS Interface Settings* (QoS-Schnittstelleneinstellungen bearbeiten) wird angezeigt.



Interface: Port FE1 LAG 1

QoS State: Enable

Apply Close

Schritt 6. (Optional) Klicken Sie auf das Optionsfeld für die gewünschte Schnittstelle.

- Port: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Port den zu konfigurierenden Port aus. Dies wirkt sich nur auf den ausgewählten Port aus.
- LAG: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste LAG (LAG) die LAG aus, die konfiguriert werden soll. Dies wirkt sich auf die in der LAG-Konfiguration definierte Portgruppe aus.

Schritt 7. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable** (Aktivieren) im Feld "QoS State" (QoS-Status). Auf diese Weise wird der eingehende Datenverkehr an der Schnittstelle basierend auf dem konfigurierten QoS-Vertrauensmodus priorisiert. In diesem Fall ist dies der CoS/802.1p-Vertrauensmodus. Wenn QoS State (QoS-Status) deaktiviert ist, wird der gesamte eingehende Datenverkehr auf der Schnittstelle der Warteschlange für bestmögliche Leistung zugeordnet, und es findet keine Priorisierung statt.

Schritt 8: Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Die Schnittstelleneinstellungen werden konfiguriert.

QoS-Warteschlange

Auf der Seite *Queue* (Warteschlange) wird die Priorität der Egress-Warteschlangen konfiguriert.

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an, und wählen Sie **Quality of Service > General > Queue** aus. Die Seite *Queue* wird geöffnet:

Queue

Queue Table				
Queue	Scheduling Method			
	Strict Priority	WRR	WRR Weight	% of WRR Bandwidth
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1	33.33
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	66.67
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	4	
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	8	

Apply Cancel

Queue 1 has the lowest priority, queue 4 has the highest priority.

Schritt 2: Klicken Sie auf das Optionsfeld für die gewünschte Planungsmethode für die einzelnen Warteschlangen. Diese Einstellung legt fest, wie der Datenverkehr behandelt wird.

- Strict Priority - Ausgangsdatenverkehr aus einer Warteschlange mit höherer Priorität wird zuerst gesendet. Datenverkehr aus einer Warteschlange mit niedrigerer Priorität wird verarbeitet, nachdem der gesamte Datenverkehr der Warteschlange mit höherer Priorität gesendet wurde.
- WRR: Weighted Round Robin (WRR) sendet Datenverkehr proportional zum Gewicht der Warteschlange an Warteschlangen. Das bedeutet, dass mehr Pakete aus einer Warteschlange mit einem höheren Gewicht gesendet werden. Eine Warteschlange wird verarbeitet, bis das Kontingent dieser Warteschlange erreicht ist, und anschließend wird die nächste Warteschlange verarbeitet.

Schritt 3: Wenn die Planungsmethode als WRR konfiguriert ist, geben Sie den Gewichtungswert für jede Warteschlange im Feld WRR Weight (WRR-Gewichtung) ein. Warteschlangen mit höherer Gewichtung erhalten mehr Bandbreite. Der Prozentsatz der Bandbreite, der der Warteschlange zugewiesen wird, wird im Feld % der WRR-Bandbreite angezeigt.

Schritt 4: Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Die Warteschlangeneinstellungen werden konfiguriert.

CoS/802.1p zu Warteschlange

Die Seite *CoS/802.1p to Queue* dient dazu, Pakete mit 802.1p-Prioritäts-Tags Ausgangswarteschlangen zuzuordnen.

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an, und wählen Sie **Quality of Service > General > CoS/802.1p to Queue** aus. Die Seite *CoS/802.1p to Queue* wird geöffnet:

CoS/802.1p to Queue

CoS/802.1p to Queue Table	
802.1p	Output Queue
0	1
1	1
2	2
3	3
4	3
5	4
6	4
7	4

Apply Cancel Restore Defaults

Queue 1 has the lowest priority, queue 4 has the highest priority.

In den folgenden Feldern werden Informationen zu den Ausgangswarteschlangen angezeigt.

- 802.1p: Das 802.1p-Prioritäts-Tag von Eingangspaketen. Pakete mit dem 802.1p-Tag werden der entsprechenden Ausgangswarteschlange zugeordnet.
- Ausgabewarteschlange - Die Ausgabewarteschlange, die dem entsprechenden 802.1p-Tag zugeordnet ist.

Hinweis: Pakete ohne Prioritäts-Tag erhalten ein Prioritäts-Tag, das auf dem konfigurierten CoS-Standardwert auf der Seite "*QoS Properties*" basiert.

Schritt 2: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste "Output Queue" (Ausgabewarteschlange) die Ausgabewarteschlange aus, an die Pakete mit dem entsprechenden 802.1-Prioritäts-Tag gesendet werden sollen.

Hinweis: Klicken Sie auf **Restore Defaults (Standardwerte wiederherstellen)**, um die Standard-CoS-Konfiguration in die Warteschlange wiederherzustellen.

Schritt 3: Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Die CoS-Warteschlangeneinstellungen werden konfiguriert.

Bandbreite

Bandbreite ist die Übertragungsrates von Paketen an einer Schnittstelle. Auf der Seite *Bandwidth* (Bandbreite) wird die Eingangs- und Ausgangsbandbreite für jede Schnittstelle konfiguriert.

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an, und wählen Sie **Quality of Service > General > Bandwidth** aus. Die Seite *Bandbreite* wird geöffnet:

Bandwidth

Bandwidth Table				Showing 1-26 of 26		All	per page
Filter: <i>Interface Type</i> equals to <input type="text" value="Port"/> <input type="button" value="Go"/>							
	Entry No.	Interface	Ingress Rate Limit			Egress Shaping Rates	
			Status	Rate Limit (KBits/sec)	%	Status	CIR (KBits/sec)
<input checked="" type="radio"/>	1	FE1	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	2	FE2	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	3	FE3	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	4	FE4	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	5	FE5	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	6	FE6	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	7	FE7	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	8	FE8	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	9	FE9	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	10	FE10	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	11	FE11	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	12	FE12	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	13	FE13	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	14	FE14	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	15	FE15	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	16	FE16	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	17	FE17	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	18	FE18	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	19	FE19	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	20	FE20	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	21	FE21	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	22	FE22	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	23	FE23	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	24	FE24	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	25	GE1	Disabled			Disabled	
<input type="radio"/>	26	GE2	Disabled			Disabled	

Schritt 2: Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Schnittstellentyp" eine Schnittstelle aus.

Schritt 3: Klicken Sie auf **Go**, um eine Liste der Ports oder LAGs anzuzeigen.

Schritt 4: Klicken Sie auf das Optionsfeld des Ports oder der LAG, den bzw. die Sie bearbeiten möchten.

Schritt 5: Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die angegebene Schnittstelle zu konfigurieren. Das Fenster *Edit QoS Interface Settings* (QoS-Schnittstelleneinstellungen bearbeiten) wird angezeigt.

Schritt 6. (Optional) Klicken Sie auf das Optionsfeld für die gewünschte Schnittstelle.

- Port: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Port den zu konfigurierenden Port aus. Dies wirkt sich nur auf den ausgewählten Port aus.
- LAG: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste LAG (LAG) die LAG aus, die konfiguriert werden soll. Dies wirkt sich auf die in der LAG-Konfiguration definierte Portgruppe aus.

Schritt 7: Aktivieren Sie optional im Feld "Ingress Rate Limit" (Übertragungsratenlimit für eingehenden Datenverkehr) **Aktivieren**, um die Eingangsbandbreite für die Schnittstelle zu konfigurieren. Dies ist die Bandbreite für Pakete, die über die Schnittstelle empfangen werden. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird der Standardwert von 100 Kilobit verwendet.

Schritt 8: Wenn das Limit für die Eingangs-Übertragungsrate aktiviert ist, geben Sie die Bandbreite ein, die für den Eingang der Schnittstelle zulässig ist.

Schritt 9: Aktivieren Sie optional im Feld "Egress Shaping Rate" das Kontrollkästchen **Enable**, um die Ausgangsbandbreite für die Schnittstelle zu konfigurieren. Dies ist die Bandbreite für Pakete, die von der Schnittstelle übertragen werden. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird der Standardwert von 64 Kilobit verwendet.

Schritt 10. Wenn die Ausgangs-Shaping-Rate aktiviert ist, geben Sie die folgenden Felder ein.

- Committed Information Rate (CIR) — Die für den Ausgang der Schnittstelle zulässige Bandbreite.
- Committed Burst Size (CBS) - Die Datenmenge, die in einem Burst auf der Schnittstelle gesendet werden kann.

Schritt 11. Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Die Bandbreiteneinstellungen werden konfiguriert.

Ausgangs-Shaping pro Warteschlange

Auf der Seite *Egress Shaping per Queue* (*Ausgangs-Shaping pro Warteschlange*) wird die Ausgangsbandbreite für jede Warteschlange konfiguriert.

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an, und wählen Sie **Quality of Service > General > Egress Shaping per Queue** aus. Die Seite *Egress Shaping per Queue* wird geöffnet:

Egress Shaping Per Queue

Egress Shaping Per Queue Table															
Filter: Interface Type equals to <input type="text" value="LAG"/> <input type="button" value="Go"/>															
	Entry No.	Interface	Queue 1 Egress Shaping			Queue 2 Egress Shaping			Queue 3 Egress Shaping			Queue 4 Egress Shaping			
			Status	CIR	CBS	Status	CIR	CBS	Status	CIR	CBS	Status	CIR	CBS	
<input type="radio"/>	1	LAG 1	Disabled			Disabled			Disabled			Disabled			
<input type="radio"/>	2	LAG 2	Disabled			Disabled			Disabled			Disabled			
<input type="radio"/>	3	LAG 3	Disabled			Disabled			Disabled			Disabled			
<input type="radio"/>	4	LAG 4	Disabled			Disabled			Disabled			Disabled			

Schritt 2: Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Schnittstellentyp" eine Schnittstelle aus.

Schritt 3: Klicken Sie auf **Go**, um eine Liste der Ports oder LAGs anzuzeigen.

Schritt 4: Klicken Sie auf das Optionsfeld des Ports oder der LAG, den bzw. die Sie bearbeiten möchten.

Schritt 5: Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die angegebene Schnittstelle zu konfigurieren. Das Fenster "Edit Egress Shaping Per Queue" wird angezeigt.

Interface: Port LAG

Queue 1: Enable

* Committed Information Rate (CIR): (Range: 64 - 1000000)

* Committed Burst Size (CBS): (Range: 4096 - 16762902)

Queue 2: Enable

* Committed Information Rate (CIR): (Range: 64 - 1000000)

* Committed Burst Size (CBS): (Range: 4096 - 16762902)

Queue 3: Enable

* Committed Information Rate (CIR): (Range: 64 - 1000000)

* Committed Burst Size (CBS): (Range: 4096 - 16762902)

Queue 4: Enable

* Committed Information Rate (CIR): (Range: 64 - 1000000)

* Committed Burst Size (CBS): (Range: 4096 - 16762902)

Schritt 6. (Optional) Klicken Sie auf das Optionsfeld für die gewünschte Schnittstelle.

- Port: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Port den zu konfigurierenden Port aus. Dies wirkt sich nur auf den ausgewählten Port aus.

- LAG: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste LAG (LAG) die LAG aus, die konfiguriert werden soll. Dies wirkt sich auf die in der LAG-Konfiguration definierte Portgruppe aus.

Schritt 7. Aktivieren Sie im Feld "Queue" das Kontrollkästchen **Enable**, um die Ausgangsbandbreite der Warteschlange zu konfigurieren.

Schritt 8: Wenn das Feld "Queue" aktiviert ist, geben Sie die folgenden Felder ein.

- Committed Information Rate (CIR) — Die für den Ausgang der Schnittstelle zulässige Bandbreite. Der Standardwert ist 64 Kilobit pro Sekunde.
- Committed Burst Size (CBS) - Die Datenmenge, die in einem Burst auf der Schnittstelle gesendet werden kann. Der Standardwert ist 128000 Byte.

Schritt 9. Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden). Die Egress-Shaping-Einstellungen pro Warteschlange werden konfiguriert.

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.