

Fehlerbehebung bei ACI-Switch-Basiszustand mithilfe von CLI-Befehlen

Inhalt

[Einleitung](#)

[Überblick](#)

[Quick Triage Table](#)

[Konfiguration überprüfen](#)

[Überprüfen Sie, ob sich der Switch im ACI-Modus befindet.](#)

[Leaf-Switch-Befehlssatz](#)

[show version](#)

[show module](#)

[Show-Umgebung](#)

[Diagnose-Ergebnismodul alle anzeigen](#)

[Discoveryprobleme anzeigen](#)

[Modularer Spine-Befehlssatz](#)

[show version](#)

[show module](#)

[Show-Umgebung](#)

[Diagnose-Ergebnismodul alle anzeigen](#)

[APIC-Begleitabschnitt](#)

[show version](#)

[Fehlerblatt anzeigen](#)

[Fehlerverlaufsblatt anzeigen](#)

[moquery für Knotenkorrelation](#)

[Fehlerbehebung-Workflow](#)

[Gängige Szenarien](#)

[Szenario: Redundantes Netzteil scheint ausgefallen zu sein](#)

[Szenario: Leaf ist in Betrieb, aber APIC-Erreichbarkeitsprüfungen sind immer noch nicht erfolgreich](#)

[Eskalationskriterien](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die Fehlerbehebung für das Leaf und den Spine der Cisco ACI mit Triage-Tabelle, Switch-spezifischen Prüfungen und APIC-seitiger Korrelation beschrieben.

Überblick

Die meisten ACI-Switch-Probleme lassen sich schneller beheben, wenn Sie eine bestimmte Befehlssequenz verwenden, anstatt direkt in detaillierte interne Befehle zu springen. Beginnen Sie mit der Überprüfung der Software- und Hardware-Baseline, setzen Sie die Diagnose und den Umgebungsstatus fort, und korrelieren Sie dann aktive Switch-Probleme am APIC, bevor Sie zu funktionsspezifischen Befehlen übergehen.

- Baseline-Identität und -Software: Überprüfen von Image-Modus, Version, Grund zum Zurücksetzen und Betriebszeit
- Hardware und Umgebung - Überprüfen von Modulen, Netzteilen, Lüftern und Temperaturen
- Diagnostics (Diagnose): Überprüfen der Online-Diagnose für Supervisoren, Linecards und Fabric-Module
- APIC-Korrelation - Überprüfen der aktiven Fehler und des Fehlerverlaufs für den betroffenen Knoten
- Funktionsspezifische Prüfungen: Verwenden Sie die Befehle für Layer 2, Layer 3 und Richtlinien erst, nachdem die Baseline verstanden wurde.

Quick Triage Table

Ziel	Command	Zu suchende Elemente	Nächste Schritte
ACI-Modus und -Version bestätigen	show version	ACI-Kickstart-Image, erwartete Version, Grund für gesundes Zurücksetzen	Befindet sich der Switch nicht im ACI-Modus, stoppen Sie zunächst das Boot-Image, und korrigieren Sie es.
Überprüfung des Modulstatus	show module	Die Module sind "OK" und die Online-Diagnose ist "Bestanden".	Wenn ein aktives Modul nicht in Ordnung ist oder die Diagnose fehlschlägt, behandeln Sie es zuerst als Hardwareproblem.
Überprüfen Sie die Stromversorgung, den Lüfterstatus und den thermischen Status.	Show-Umgebung	Betriebliche Netzteile sind in Ordnung, der Lüfterstatus ist in Ordnung, die Temperaturen sind normal.	Wenn die einzige Anomalie ein redundantes Netzteil im "heruntergefahrenen" Zustand ist, überprüfen Sie vor der Eskalation die Designabsicht.

Ziel	Command	Zu suchende Elemente	Nächste Schritte
Überprüfung der Diagnoseergebnisse	Diagnose-Ergebnismodul alle anzeigen	Tests zeigen '.' für den Durchlauf über aktive Module	Wenn ein Test 'F', 'A' oder 'I' ist, korrelieren Sie ihn mit Modul und Fehlerausgabe.
Überprüfung der Erkennung und Fabric-Baseline	Discoveryprobleme anzeigen	Prüfungen von Systemstatus, Adjacency, Infra-VLAN und Richtliniendownload	Wenn die Erkennungsprüfungen fehlschlagen, reparieren Sie die Basisverbindungen, bevor Sie Probleme mit Tenants oder Routing beheben.
Korrelation mit dem APIC	show faults leaf <node-id> or show faults history leaf <node-id>	Fehlercode, Schweregrad und betroffene DN	Trennen Sie aktive Symptome mithilfe der APIC-Ansicht von bereits gelöschten Ereignissen.

Konfiguration überprüfen

Bevor Sie den Laufzeitstatus interpretieren, überprüfen Sie, ob der Knoten erkannt und registriert wird und ob die ACI-Modussoftware ausgeführt wird. Verwenden Sie für die Switch-Integration und die Baseline-Analyseprüfungen den integrierten `show discoveryissues` Befehl, und bestätigen Sie, dass der APIC den Knoten als in Betrieb meldet.

Überprüfen Sie, ob sich der Switch im ACI-Modus befindet.

```
<#root>
```

```
leaf-A#
```

```
show version
```

```
Software
```

```
  BIOS:      version 05.53
  kickstart: version 16.1(3f) [build 16.1(3f)]
  system:    version 16.1(3f) [build 16.1(3f)]
  PE:        version 6.1(3f)
  kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.16.1.3f.bin    <--- ACI mode indicator
  system image file is:   /bootflash/auto-s
```

```
Hardware
```

```
cisco N9K-C93108TC-FX ("supervisor")
```

Device name: leaf-A

Last reset at 241000 usecs after Wed Mar 11 17:28:38 2026 JST
Reason: reset-requested-by-cli-command-reload

Wie gut sieht es aus? Kickstart- und Systemzeilen sind vorhanden, das Kickstart-Bild beginnt mit 'aci-n9000' und der Grund für das Zurücksetzen ist erklärbar.

Wie schlecht sieht es aus? Die Ausgabe zeigt eine Standalone-NXOS-Bilddatei ohne ACI-Kickstart oder Systemzeilen.

Leaf-Switch-Befehlssatz

In diesem Abschnitt wird ein Leaf-Switch mit festem Formfaktor als Baseline verwendet. Die Ausgabe basiert auf einem Live-ACI-Leaf und zeigt sowohl fehlerfreie als auch verschlechterte Bedingungen an, die während der Triage von Nutzen sind.

show version

Führen Sie diesen Befehl aus, um die Softwareebene, den Image-Modus, die Verfügbarkeit und den Grund für das letzte Zurücksetzen zu überprüfen.

<#root>

leaf-A#

show version

Software

```
BIOS:      version 05.53
kickstart: version 16.1(3f) [build 16.1(3f)]
system:    version 16.1(3f) [build 16.1(3f)]
PE:        version 6.1(3f)
kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.16.1.3f.bin
system image file is:   /bootflash/auto-s
```

Hardware

```
cisco N9K-C93108TC-FX ("supervisor")
Device name: leaf-A
```

Kernel uptime is 29 day(s), 19 hour(s), 52 minute(s), 45 second(s)

Last reset at 241000 usecs after Wed Mar 11 17:28:38 2026 JST
Reason: reset-requested-by-cli-command-reload
Service: PolicyElem Ch reload

show module

Führen Sie diesen Befehl aus, um den Linecard-Status und das Online-Diagnoseergebnis auf Modulebene zu überprüfen.

```
<#root>
```

```
leaf-A#
```

```
show module
```

```
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---  -
1    54      48x10G+6x40/100G Switch  N9K-C93108TC-FX    ok

Mod  Online Diag Status
---  -
1    pass                <--- basic diagnostic baseline
```

Wie gut sieht es aus? Das aktive Modul ist in Ordnung, und der Online-Diagnosezustand ist erfolgreich.

Wie schlecht sieht es aus? Der Modulstatus ist nicht ok, oder der Diagnosestatus ist nicht erfolgreich.

Show-Umgebung

Führen Sie diesen Befehl aus, um den Netzteil-, Lüfter- und Temperaturzustand zu überprüfen.

```
<#root>
```

```
leaf-A#
```

```
show environment
```

```
Power Supply:
Supply  Model                Output  Capacity  Status
1       NXA-PAC-500W-PE      0 W    500 W    shut    <--- redundant PSU not in use
2       NXA-PAC-500W-PE      219 W  500 W    ok
```

```
Fan:
Fan1(sys_fan1)  NXA-FAN-30CFM-F  Status: ok
Fan2(sys_fan2)  NXA-FAN-30CFM-F  Status: ok
Fan3(sys_fan3)  NXA-FAN-30CFM-F  Status: ok
Fan4(sys_fan4)  NXA-FAN-30CFM-F  Status: ok
```

```
Temperature:
```

```
1 Inlet(1)          37 normal
1 outlet(2)        38 normal
1 x86 processor(3) 71 normal
1 Homewood(4)      56 normal
```

Wie gut sieht es aus? Das aktive Netzteil ist in Ordnung, die Lüfter sind in Ordnung, und die Temperaturen sind normal.

Wie schlecht sieht es aus? Ein funktionierendes Netzteil ist ausgefallen, der Lüfterstatus ist nicht ok, oder ein Temperatursensor ist nicht normal.

Diagnose-Ergebnismodul alle anzeigen

Führen Sie diesen Befehl aus, um die tatsächlichen Online-Diagnosetests zu validieren, und nicht nur das Zusammenfassungsfeld im Modul show.

```
<#root>
```

```
leaf-A#
```

```
show diagnostic result module all
```

```
Current bootup diagnostic level: bypass
Module 1: 48x10G (Active)
```

```
Test results: (. = Pass, F = Fail, I = Incomplete,
U = Untested, A = Abort, E = Error disabled)
```

```
1) bios-mem-----> .
2) mgmtplb-----> .
22) cpu-cache-----> .
23) mem-health-----> .
24) ssd-acc-----> .
33) fpga-reg-chk-----> .
43) tahoe-mem-----> .
```

Wie gut sieht es aus? Alle erforderlichen Tests zeigen '.' an.

Wie schlecht sieht es aus? Beliebiges F-, I- oder A-Ergebnis für aktive Hardware.

Discoveryprobleme anzeigen

Führen Sie diesen Befehl aus, um die Verfügbarkeit von Onboarding, Adjacency, Infra-VLAN und Controller zu überprüfen. Dies ist einer der hilfreichsten Befehle für Leaf-Switches.

```
<#root>
```

```
leaf-A#
```

```
show discoveryissues
```

```
Check 3 HW Modules Check
Test01 Fans status check PASSED
Test02 Power Supply status check FAILED
      [Warn] Operational state of sys/ch/psuslot-1/psu is: shut
      [Info] Ignore this if it is a redundant power supply

Check 5 System State
Test01 Check System State PASSED
      [Info] TopSystem State is : in-service

Check 8 Infra VLAN Check
Test01 Check if infra VLAN is received PASSED
      [Info] Infra VLAN received is : 4093

Check 10 IS-IS Adj Info
Test01 check IS-IS adjacencies PASSED
      [Info] IS-IS adjacencies found on interfaces:
      [Info] eth1/54.30
      [Info] eth1/51.31
      [Info] eth1/53.32

Check 11 Reachability to APIC
Test01 Ping check to APIC FAILED
      [Error] Ping to APIC IP 198.51.100.1 from 198.51.100.64 with MTU 1450 failed.
```

Dieses Beispiel ist nützlich, da es ein realistisches gemischtes Ergebnis zeigt: Der Knoten ist in Betrieb und verfügt über Fabric-Nachbarschaften, aber die Erreichbarkeit des Controllers ist immer noch nicht gewährleistet, während ein redundantes Netzteil ausgeschaltet ist. Sie müssen jeden Fehler im Kontext interpretieren, anstatt jede fehlerhafte Zeile als gleich schwerwiegend zu behandeln.

Modularer Spine-Befehlssatz

In diesem Abschnitt wird ein modularer Spine-Switch verwendet. Die Ausgabestruktur unterscheidet sich von der eines festen Leafs, da Linecards, Fabric-Module, Supervisoren und System-Controller separat evaluiert werden müssen.

```
show version
```

```
<#root>
```

```
spine-A#
```

show version

Software

BIOS: version 05.53
kickstart: version 16.1(3f) [build 16.1(3f)]
system: version 16.1(3f) [build 16.1(3f)]
PE: version 6.1(3f)
kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.16.1.3f-cs_64.bin <--- modular spine image
system image file is: /bootflash/auto-s

Hardware

cisco N9K-SUP-A+ ("supervisor")
Device name: spine-A

Last reset at 983000 usecs after Wed Mar 11 17:31:09 2026 JST

Reason: reset-requested-by-cli-command-reload

show module

Führen Sie diesen Befehl aus, um jede Hardwareebene im Chassis zu überprüfen.

<#root>

spine-A#

show module

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	32	32p 40/100G Ethernet Module	N9K-X9732C-EX	ok
2	32	32p 40/100G Ethernet Module	N9K-X9732C-EX	ok
3	36	36p 40/100G Ethernet Module	N9K-X9736C-FX	ok
22	0	Fabric Module	N9K-C9504-FM-E	ok
23	0	Fabric Module	N9K-C9504-FM-E	ok
24	0	Fabric Module	N9K-C9504-FM-E	ok
26	0	Fabric Module	N9K-C9504-FM-E	ok
27	0	Supervisor Module	N9K-SUP-A+	active
28	0	Supervisor Module	N9K-SUP-A+	standby
29	0	System Controller	N9K-SC-A	standby
30	0	System Controller	N9K-SC-A	active

Mod Online Diag Status

1 pass
2 pass
3 pass
22 pass
23 pass
24 pass
26 pass
27 pass
28 pass
29 pass
30 pass

Wie gut sieht es aus? Line Cards, Fabric-Module, Supervisoren und System-Controller sind vorhanden, und die Diagnose verläuft erfolgreich.

Wie schlecht sieht es aus? Fehlende oder nicht funktionierende Fabric-Module, Supervisor-Failover-Anomalien oder fehlerhafte Moduldiagnosen.

Show-Umgebung

```
<#root>
```

```
spine-A#
```

```
show environment
```

```
Power Supply:
```

Supply	Model	Output	Capacity	Status
1	N9K-PAC-3000W-B	1031 W	3000 W	ok
2	N9K-PAC-3000W-B	0 W	3000 W	shut
3	N9K-PAC-3000W-B	992 W	3000 W	ok
4	-----	N/A W	0 W	Absent

```
Power Usage Summary:
```

Power Supply redundancy mode (operational)	Non-Redundant(combined)
Total Power Output (actual draw)	1523 W
Total Power Available for additional modules	1793 W

```
Fan:
```

Fan1(sys_fan1)	N9K-C9504-FAN	Status: ok
Fan2(sys_fan2)	N9K-C9504-FAN	Status: ok
Fan3(sys_fan3)	N9K-C9504-FAN	Status: ok
Fan4(sys_fan4)	N9K-C9504-FAN	Status: ok
Fan5(sys_fan5)	N9K-C9504-FAN	Status: ok
Fan6(sys_fan6)	N9K-C9504-FAN	Status: ok

```
Temperature:
```

1	ATOM processor(1)	32	normal
3	Homewood instance 2(3)	78	normal
22	LAC instance 1(2)	70	normal
27	x86 processor(4)	36	normal

Diese Ausgabe ist ein gutes Beispiel für ein fehlerfreies Chassis, obwohl ein Netzteil ausgeschaltet ist und ein anderer Steckplatz fehlt. Der konfigurierte Redundanzmodus erklärt, warum das Chassis noch betriebsbereit ist.

Diagnose-Ergebnismodul alle anzeigen

```
<#root>
```

```
spine-A#
```

```
show diagnostic result module all
```

```
Current bootup diagnostic level: bypass
```

```
Module 1: 32p 40/100G Ethernet Module  
 1) bios-mem-----> .  
 9) mv14p-eobc-snake-----> .  
39) lcfcc-conn-----> .  
43) tahoe-mem-----> .
```

```
Module 22: Fabric Module  
10) mv110p-snake-----> .  
42) fclcc-conn-----> .  
43) tahoe-mem-----> .
```

```
Module 27: Supervisor Module (Active)  
24) ssd-acc-----> .  
32) nvram-cksum-----> .  
35) eobc-mon-----> .
```

```
Module 30: System Controller  
11) bcm28p-snake-----> .  
41) pcie-bus-----> .
```

Auf einem modularen Spine ist der Hauptwert dieses Befehls die Breite. Sie können bestätigen, dass alle Linecards, Fabric-Module und Supervisoren die Diagnose in einer einzigen Ansicht bestehen.

APIC-Begleitabschnitt

Nachdem Sie die Switch-CLI-Baseline validiert haben, wechseln Sie zum APIC, um den Knoten mit aktiven und historischen Fehlerobjekten zu korrelieren. Dies ist die schnellste Möglichkeit, festzustellen, ob das Switch-Problem isoliert, richtlinienbezogen, in der Umgebung oder bereits behoben ist.

```
show version
```

```
<#root>
```

```
apic-A#
```

```
show version
```

Role	Pod	Node	Name	Version
controller	1	1	apic-A	6.1(3f)
controller	1	2	apic-B	6.1(3f)
controller	1	3	apic-C	6.1(3f)
leaf	1	101	leaf-A	n9000-16.1(3f)
spine	1	201	spine-A	n9000-16.1(3f)

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Versionsausrichtung zwischen Controllern und Switches zu überprüfen, bevor Sie eine Softwareinkongruenz annehmen.

show faults leaf <Knoten-ID>

<#root>

apic-A#

show faults leaf 101

```
Code           : F0532
Severity       : critical
Lifecycle      : raised
DN             : topology/pod-1/node-101/sys/phys-[eth1/11]/phys/fault-F0532
Description    : Port is down, reason being Link Not Connected(Connected),
                used by EPG on node 101 with hostname leaf-A

Code           : F1451
Severity       : minor
Lifecycle      : raised
DN             : topology/pod-1/node-101/sys/ch/psu-slot-1/psu/fault-F1451
Description    : Power supply shutdown.

Code           : F1699
Severity       : warning
Lifecycle      : raised
DN             : topology/pod-1/node-101/sys/time/prov-198.51.100.10/status/fault-F1699
Description    : NTP configuration on Leaf leaf-A is not synced to NTP server
```

Diese Ausgabe ist nützlich, da sie sofort drei Domänen trennt: die von EPGs verwendeten Access-Ports, den PSU-Status und die Zeitsynchronisierung.

show faults history leaf <Knoten-ID>

<#root>

apic-A#

show faults history leaf 101

```
ID             : 8589940065
Description    : Port is down, reason:Link Not Connected(Connected), used by:Fabric
Severity       : minor
Code           : F1394
Action        : modification
Life Cycle     : raised

ID             : 8589940026
```

```
Description      : TCA: ingress drop packets rate value 233 raised above threshold 200
Severity         : warning
Code            : F112128
Action         : creation

ID              : 8589939383
Description     : BGP peer is not established, current state Idle
Severity       : cleared
Code          : F0299
Action       : deletion
```

Verwenden Sie die Verlaufsansicht, um aktive Probleme von vorübergehenden Ereignissen zu unterscheiden, die bereits wiederhergestellt sind.

moquery für Knotenkorrelation

```
<#root>
```

```
apic-A#
```

```
moquery -c topSystem -f 'top.System.name=="spine-A"'
```

```
# top.System
dn          : topology/pod-1/node-201/sys
name       : spine-A
role       : spine
state      : in-service
oobMgmtAddr : 198.51.100.201
version    : n9000-16.1(3f)
```

Verwenden Sie diese Abfrage, um sicherzustellen, dass die APIC-Ansicht des Knotens mit dem Switch übereinstimmt, für den Sie eine Fehlerbehebung durchführen.

Fehlerbehebung-Workflow

1. Führen Sie `show version` auf dem Switch aus, um den ACI-Modus, die Version, die Betriebszeit und den Grund für das Zurücksetzen zu überprüfen.
2. Führen Sie den Befehl `show module` aus, um das Vorhandensein, den Status und die Diagnose des Moduls zu überprüfen.
3. Führen Sie `show environment` aus, um den Status von Netzteil, Lüfter und Temperatur zu überprüfen.
4. Führen Sie das Modul `show diagnostic result all` aus, um die tatsächliche Online-Diagnose zu validieren.
5. Führen Sie auf Leaf-Switches den Befehl `show discoveryissues` aus, um die Erreichbarkeit des Controllers und Fabric-Nachbarschaften zu validieren.

6. Führen Sie auf dem APIC `show faults leaf <node-id>` oder `show faults spine <node-id>` aus, um den Knoten mit aktiven Fehlerobjekten zu korrelieren.
7. Erst wenn die Baseline verstanden wurde, können Sie zu funktionspezifischen Befehlen wechseln, z. B. `show lldp neighbors`, `show ip route vrf all`, `show ip ospf neighbor vrf all`, `show interface ethx/y trunk` oder `show vpc brief`.

Gängige Szenarien

Szenario: Redundantes Netzteil scheint ausgefallen zu sein

Problem: Umgebung anzeigen oder Entdeckungsprobleme melden, wenn ein Netzteil heruntergefahren ist.

Betriebsprüfung: Vergleichen Sie den PSU-Status mit dem konfigurierten und betriebsbereiten Redundanzmodus in der gleichen Ausgabe.

Ursache: In vielen Lab- und nicht redundanten Bereitstellungen wird ein Netzteil absichtlich nicht verwendet.

Lösung: Behandeln Sie die Ausgabe als informativ, es sei denn, das aktive Netzteil ist beeinträchtigt oder der Redundanzmodus stimmt nicht mit der Designabsicht überein.

Szenario: Leaf ist in Betrieb, aber APIC-Erreichbarkeitsprüfungen sind immer noch nicht erfolgreich

Problem: `show discoveryIssues` zeigt an, dass der Knoten in Betrieb ist, die APIC-Ping-Prüfungen jedoch fehlschlagen.

Konfigurationsprüfung: Überprüfung des Designs für das Management und die Infraroterreichbarkeit, einschließlich des APIC-seitigen Pfads, der für den Test verwendet wurde

Betriebsprüfung: Bestätigung der IS-IS-Nachbarschaft, der Infra-VLAN-Bereitstellung und der Fehler auf der Seite des aktiven APIC für den Knoten


Ursache: Der Knoten kann über ausreichend grundlegenden Fabric-Zustand verfügen, um sich anzuschließen, während gleichzeitig die Erreichbarkeit des Controllers oder die Möglichkeit zum Herunterladen von Richtlinien für Edge-Fälle gegeben ist.

Lösung: Verwenden Sie die APIC-Fehleransicht und die Konfiguration für das Knotenmanagement, um festzustellen, ob der Ausfall den Managementpfad, den Tunnel oder die Richtlinie betrifft.

Eskalationskriterien

Erfassung von technischem Support und Eskalation, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen vorliegen:

- Ein aktives Modul ist nicht in Ordnung oder ein Online-Diagnosetest schlägt fehl.
- Der Umgebungszustand eines im Betrieb befindlichen Netzteils, Lüftereinschubs oder Temperatursensors ist ungewöhnlich.
- show discoveryIssues zeigt die dauerhafte APIC-Erreichbarkeit oder Fehler beim Herunterladen von Richtlinien nach der Verbindungsvalidierung.
- Der APIC-Fehlerverlauf zeigt wiederkehrende Fabric-, Tunnel-, BFD- oder BGP-Fehler ohne klare externe Ursache.

 Anmerkung: Validieren Sie zunächst intrusive Wiederherstellungsaktionen wie Neuladen, Bereinigungsverfahren und Neueinbauvorgänge für Hardware während eines Wartungsfensters und in einer nicht produktionsbezogenen Umgebung.

Zugehörige Informationen

- [Fehlerbehebung bei ACI Fabric Discovery - Ersteinrichtung der Fabric](#)
- [Fehlerbehebung: ACI Fabric Discovery - Geräte austauschen](#)
- [Management-Leitfaden für Cisco APIC-Fehler, -Ereignisse und -Systemmeldungen](#)
- [Fehlerbehebung: Beheben Sie den ACI-Fehlercode F0467: invalid-vlan, invalid-path, encaps-already-in-use](#)
- [Konfigurieren des Route Peering](#)
- [Technischer Support und Downloads von Cisco](#)

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.