

# Fehlerbehebung beim Link Aggregation Control Protocol (LACP) auf Nexus

## Inhalt

---

---

## Einleitung

In diesem Dokument wird die Fehlerbehebung für das Link Aggregation Control Protocol (LACP) auf Nexus 9000-Cloud-Infrastrukturen beschrieben.

## Voraussetzungen

## Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in den folgenden Bereichen verfügen:

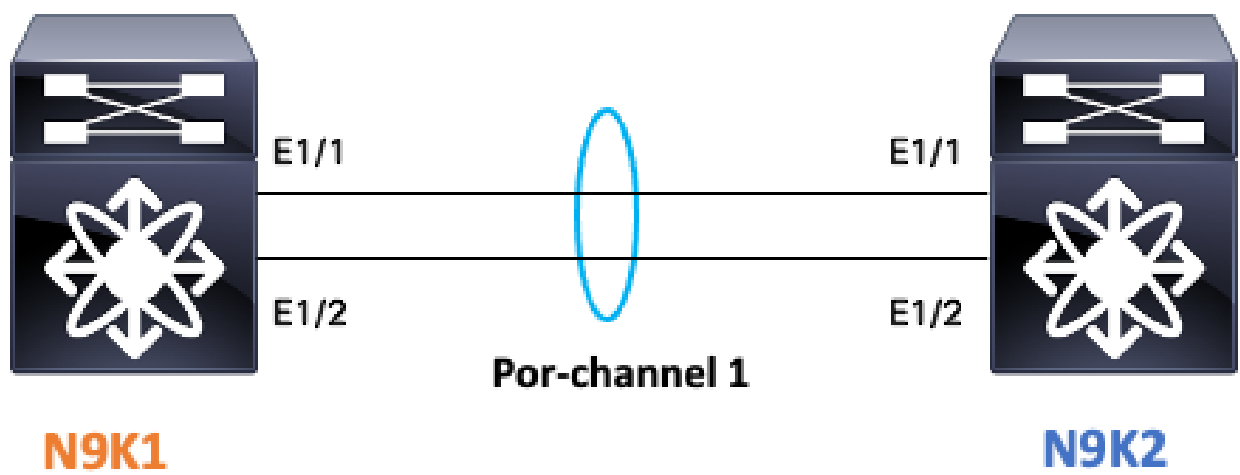
- LACP-Protokoll
- NXOS-Plattform
- ELAM-Verständnis
- Ethalyzer-Verständnis

## Verwendete Komponenten

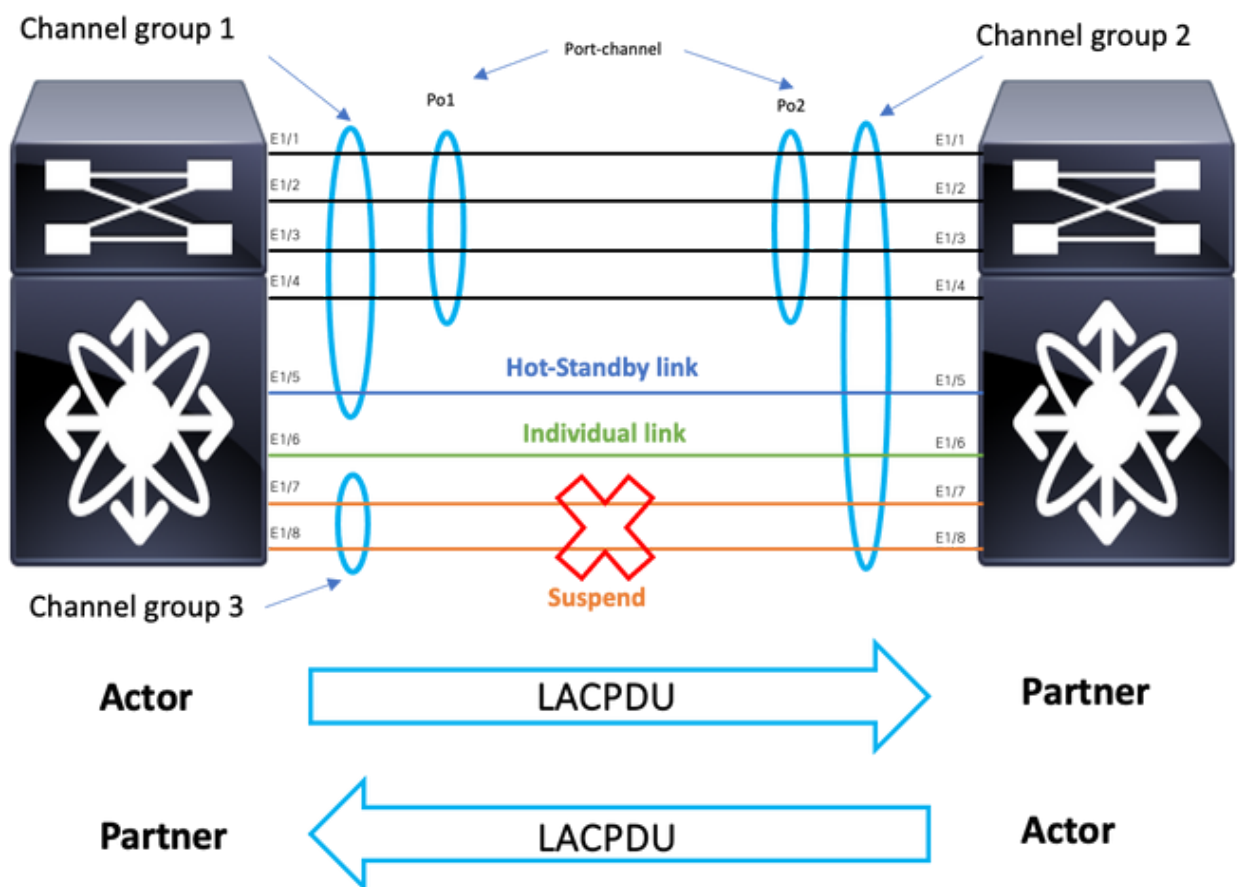
Name	Plattform	Version
N9K1	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)
N9K2	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)

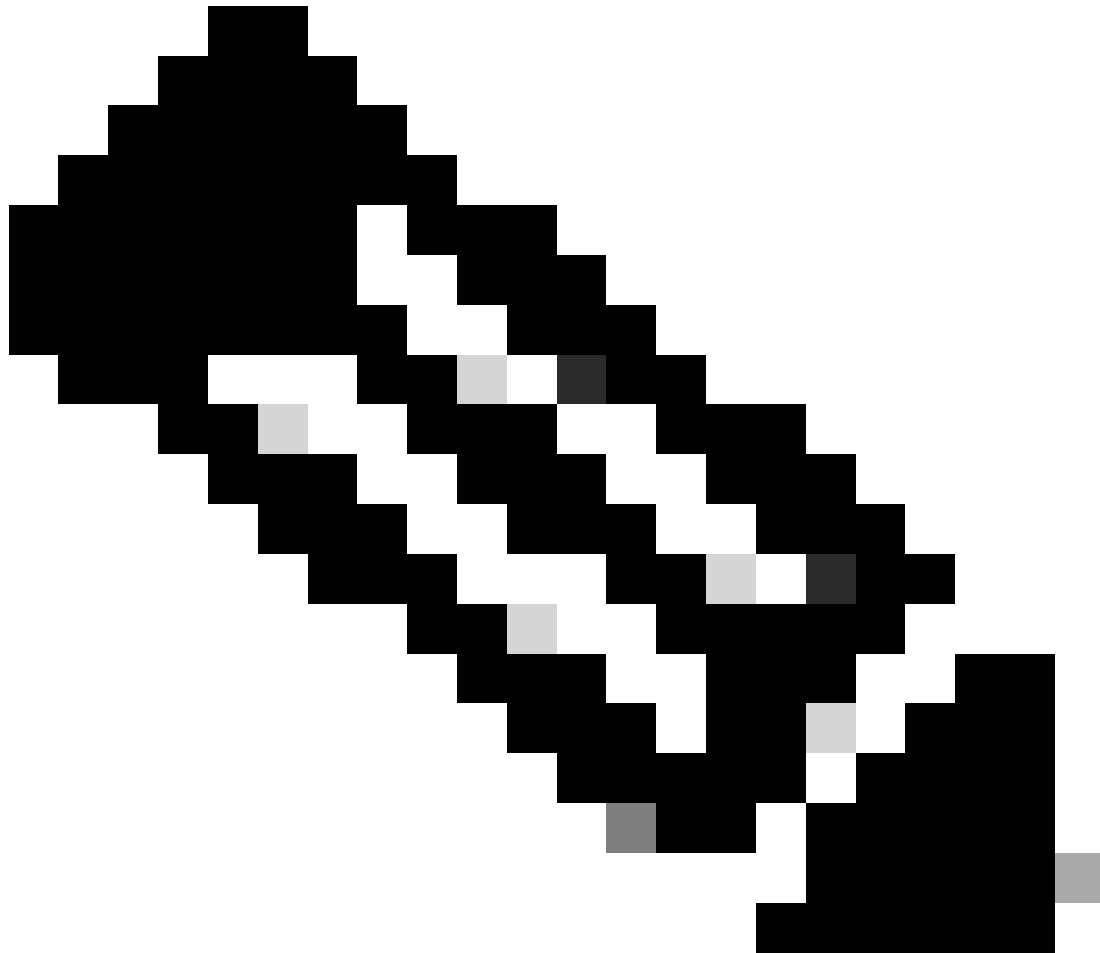
Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

## Topologie



LACP-Verbindungsstatus überprüfen





Hinweis: LACP-Verbindungsstatus für Image 1.1.

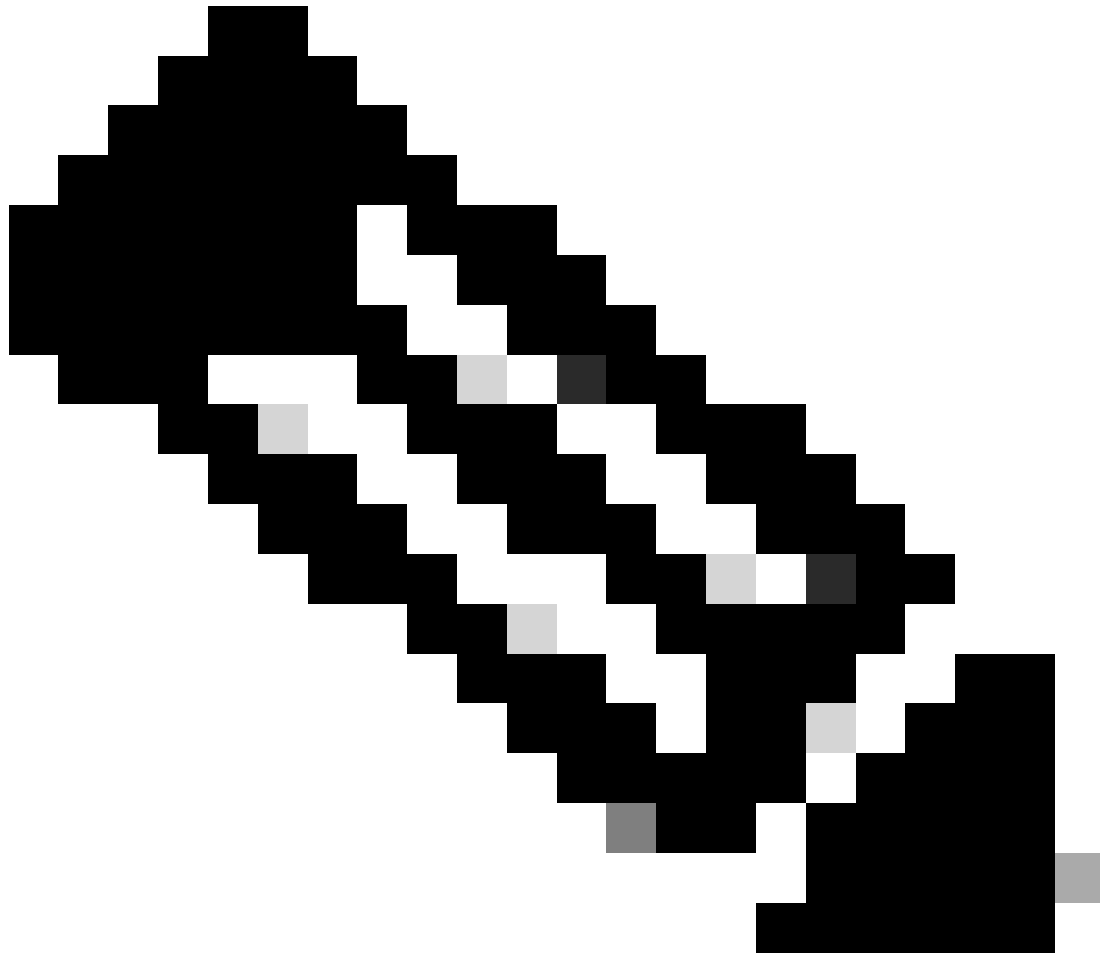
## Konfigurieren von LACP:

N9K1	N9K2
<pre>show run interface port-channel 1 membership  interface port-channel1   switchport   switchport mode trunk  interface Ethernet1/1   switchport   switchport mode trunk   channel-group 1 mode active   no shutdown  interface Ethernet1/2   switchport   switchport mode trunk</pre>	<pre>show run interface port-channel 1 membership  interface port-channel1   switchport   switchport mode trunk  interface Ethernet1/1   switchport   switchport mode trunk   channel-group 1 mode active   no shutdown  interface Ethernet1/2   switchport   switchport mode trunk</pre>

channel-group 1 mode active no shutdown	channel-group 1 mode active no shutdown
--	--

## Überprüfen des Port-Channel-Status

N9K1															
<pre>sh port-channel summary interface port-channel 1 Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)         I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)         s - Suspended     r - Module-removed         b - BFD Session Wait         S - Switched      R - Routed         U - Up (port-channel)         p - Up in delay-lacp mode (member)         M - Not in use. Min-links not met</pre>					<pre>sh port-channel summary Flags:  D - Down         I - Individual         s - Suspended         b - BFD Session         S - Switched         U - Up (port-ch         p - Up in delay         M - Not in use.</pre>										
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Group</th> <th style="text-align: left;">Port-Channel</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Protocol</th> <th style="text-align: left;">Member Ports</th> </tr> </thead> </table>					Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Group</th> <th style="text-align: left;">Port-Channel</th> <th style="text-align: left;">Type</th> </tr> </thead> </table>			Group	Port-Channel	Type
Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports											
Group	Port-Channel	Type													
1	Po1(SU)	Eth	LACP	Eth1/1(P)	1	Po1(SU)	Eth								



Hinweis: Die gängigsten Fehlerszenarios sind Nexus-Schnittstellen, die vorübergehend außer Betrieb genommen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt über LACP Suspended Interfaces (LACP-Ausgesetzte Schnittstelle).

## Überprüfung der Schnittstelle mit angehaltenem LACP

```
sh port-channel summary interface port-channel 1
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       s - Suspended     r - Module-removed
       b - BFD Session Wait
       S - Switched     R - Routed
       U - Up (port-channel)
       p - Up in delay-lacp mode (member)
       M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
```

1 Po1(SD) Eth LACP Eth1/1(s)

sh int e1/1 status

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Eth1/1	--	suspended	trunk	auto	auto	10Gbase-SR

sh int e1/1

Ethernet1/1 is down (suspended(no LACP PDUs))

admin state is up, Dedicated Interface

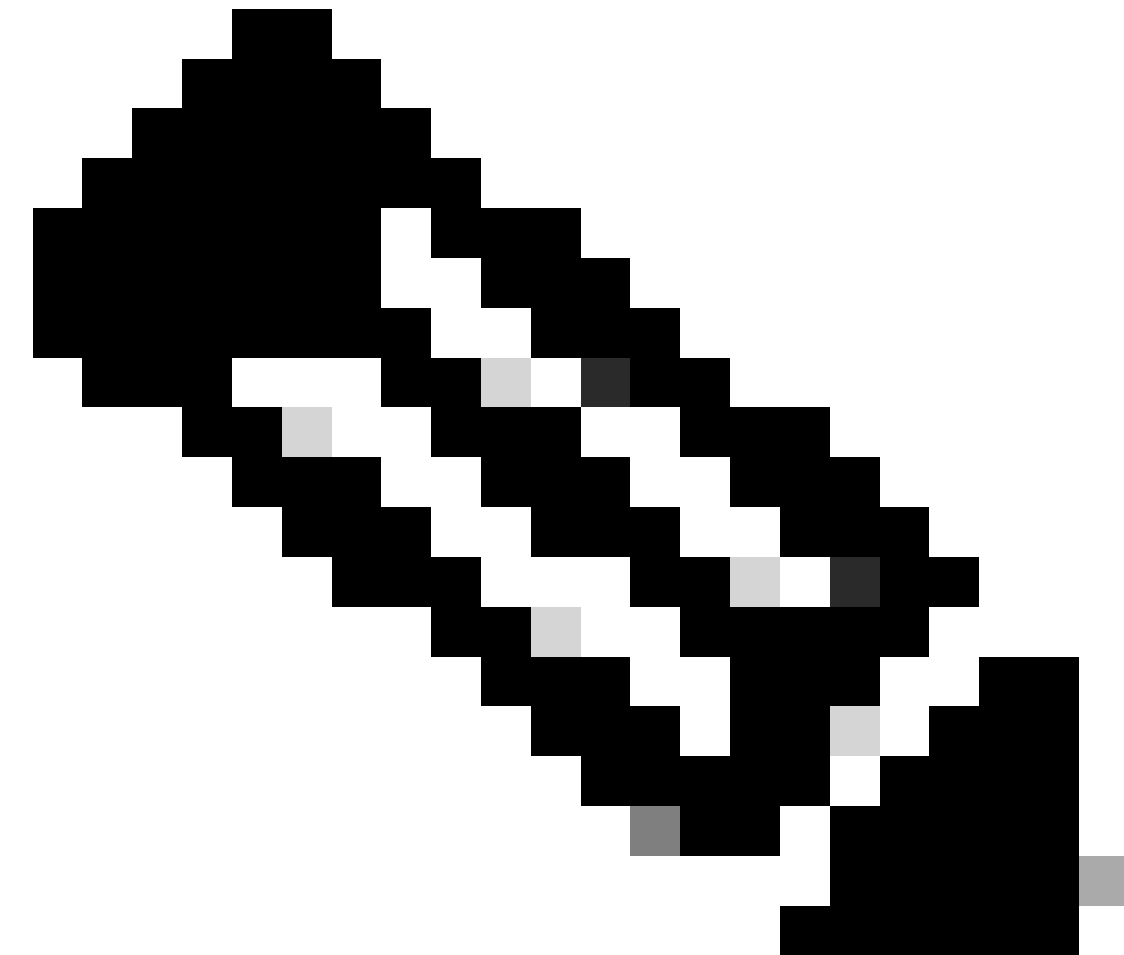
Belongs to Po1

Hardware: 100/1000/10000/25000 Ethernet, address: 003a.9c08.68ab (bia 003a.9c08.68ab)

MTU 9216 bytes, BW 10000000 Kbit , DLY 10 usec

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

<Snipped>



Hinweis: Wenn Nexus in diesem Szenario keinen LACP PDUS vom Partner empfängt, können die Zähler der LACP-Schnittstellen überprüft werden. Dies geschieht im schriftlichen

Abschnitt: Überprüfen der Zähler der LACP-Schnittstellen oder der Paketerfassung wie SPAN oder ELAM (beschrieben in Abschnitt LACP ELAM).

## Überprüfung der LACP-Schnittstellenzähler

Jedes Gerät muss LACPDUs mit der gleichen Geschwindigkeit senden und empfangen, damit der Port-Channel aktiv wird.

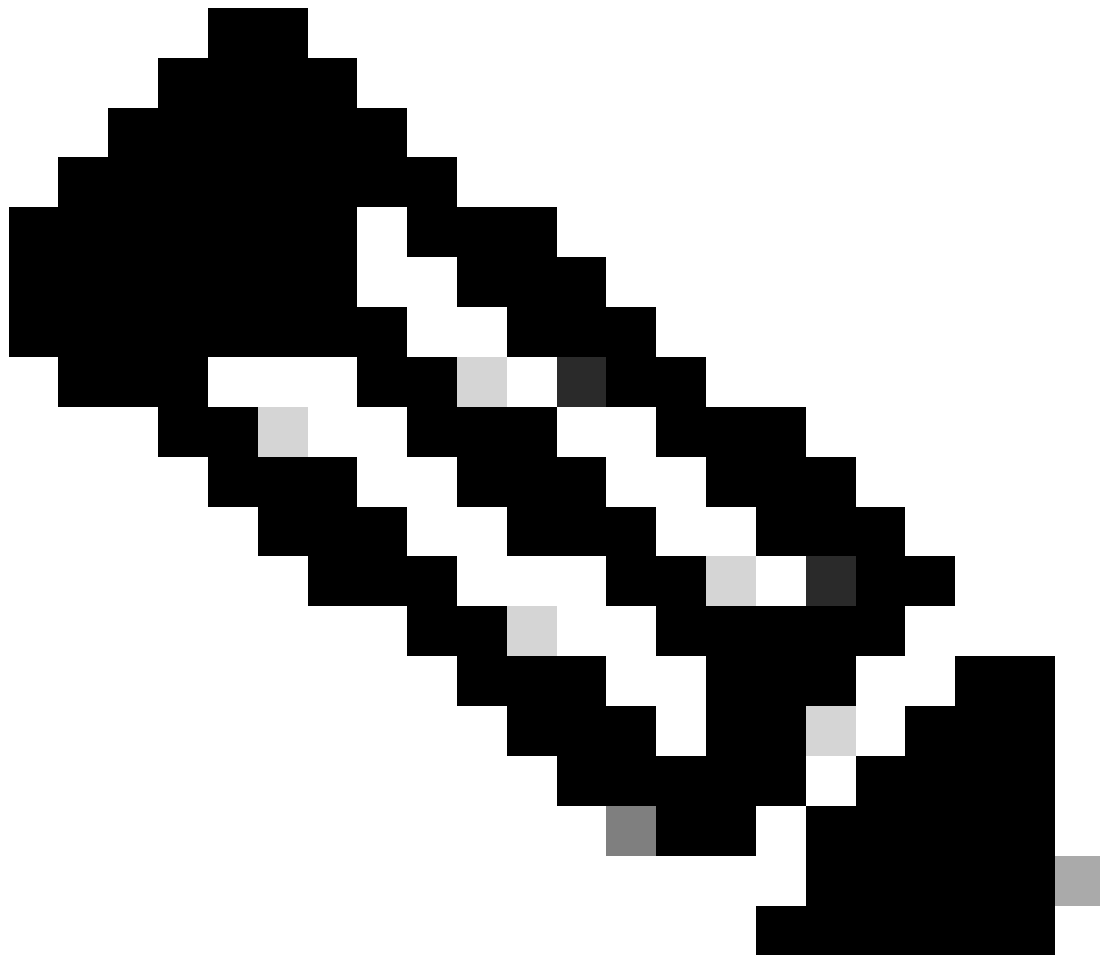
N9K1								
sh lacp counters interface port-channel 1 NOTE: Clear lacp counters to get accurate statistics							sh lacp counters interfa NOTE: Clear lacp counter	
Port	Sent	LACPDUs		Markers/Resp LACPDUs			Port	Sent
		Recv		Recv	Sent	Pkts Err		
port-channel1							port-channel1	
Ethernet1/1	445	445		0	0	0	Ethernet1/1	445
Ethernet1/2	445	445		0	0	0	Ethernet1/2	445

## Überprüfung der LACP-Aktor-Zustandsbits

In jeder LACP PDU Actor-Instanz werden Statusinformationen zwischen Partner und Actor ausgetauscht.

Aktivität	1: Aktiver Modus	0: Passiver Modus
Zeitüberschreitung	1: Kurze Zeitüberschreitung	0: Langes Timeout
Aggregation	1: Aggregationsfähig	0: Einzelperson
Synchronisierung	1: Synchronisierung läuft	0: Nicht synchronisiert
Wird erfasst	1: Erfassung aktiviert	0: Erfassung deaktiviert
Verteilung	1: Verteilung aktiviert	0: Verteilung deaktiviert
Ausgefallen	1: Standard für Partner verwenden	0: rx LACPDU für Partner verwenden

Abgelaufen	1: Partner PDU abgelaufen	0: Nicht abgelaufen
------------	---------------------------	---------------------



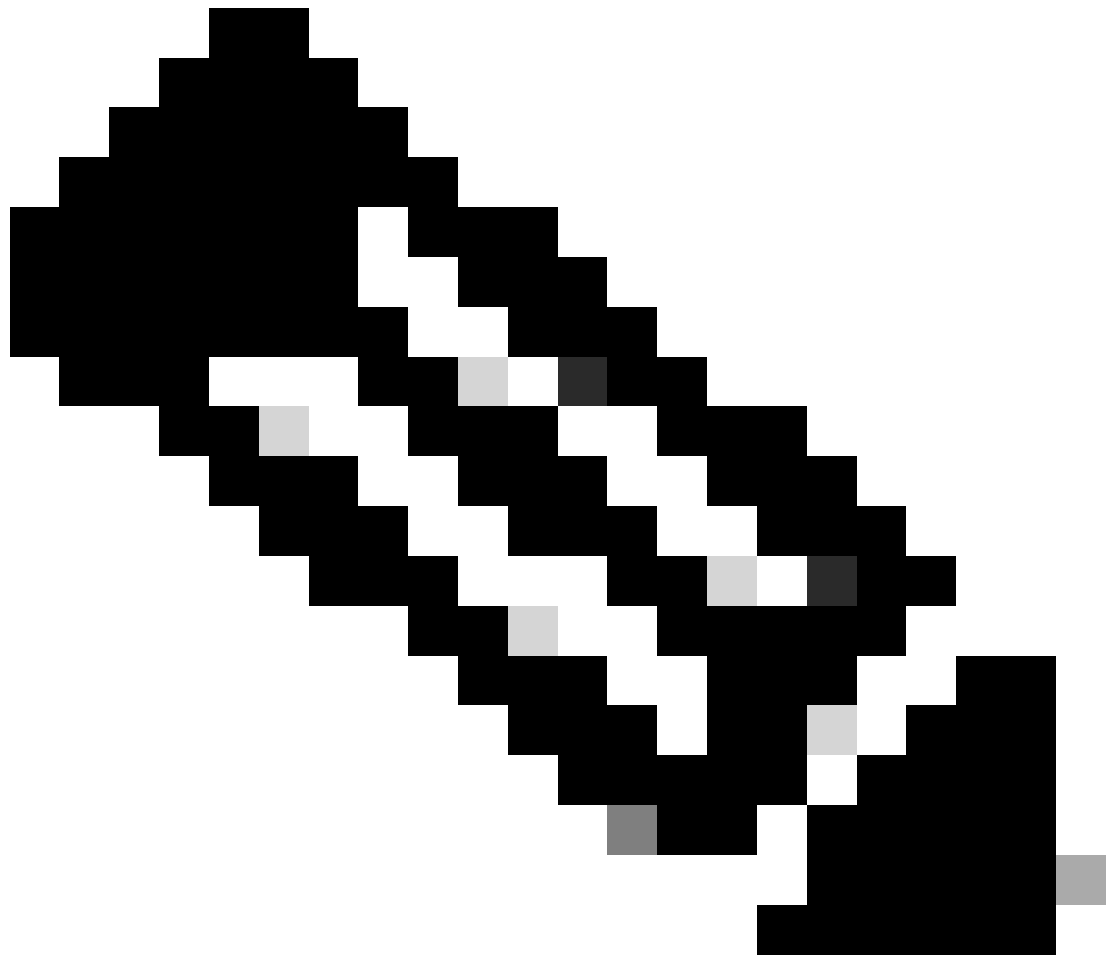
Hinweis: Tabelle 2.0 Statusbits der Akteure

Überprüfen Sie den Hexadezimalwert des LACP-Zustands:

state: **0x3d** (Ac-1 To-0 Ag-1 Sy-1 Co-1 Di-1 De-0 Ex-0)

	State							
	Ex	De	Di	Co	Sy	Ag	To	Ac
<b>0x3d=</b>	0	0	1	1	1	1	0	1





Hinweis: LACP-Statuskonvertierung von Image 3.0 von binär in hexadezimal

## LAG-ID überprüfen

Link Aggregation Identifier ist die Information, die jeder physische Schnittstellenmember des gleichen Port-Channels teilt, um als eine einzige "virtuelle Schnittstelle" zu erscheinen. Sie kann mithilfe von Befehlen überprüft werden.

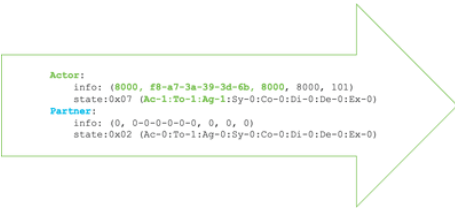
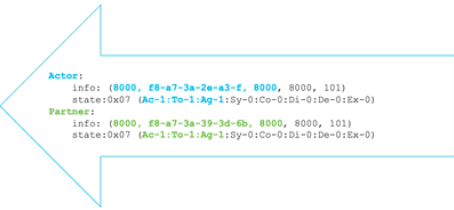
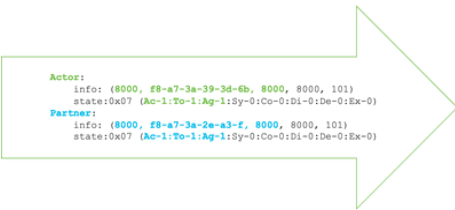
N9K1 LAG-ID	N9K2 LAG-ID
<pre>sh lacp interface e1/1   include ignore local lag Lag Id: [ [(1770, a8-c-d-96-43-7f, 5, 8000, 1c9), (1770, a8-c-d-96-c9-bf, 5, 8000, 1c9)] ] Local Port: Eth1/1 MAC Address=a8-c-d-96-c9-bf  sh lacp interface e1/2   include ignore local lag Lag Id: [ [(1770, a8-c-d-96-43-7f, 5, 8000, 1ca), (1770, a8-c-d-96-c9-bf, 5, 8000, 1ca)] ] Local Port: Eth1/2 MAC Address=a8-c-d-96-c9-bf</pre>	<pre>sh lacp inter Lag Id: [ [(1 Local Port: E</pre> <pre>sh lacp inter Lag Id: [ [(1 Local Port: E</pre>

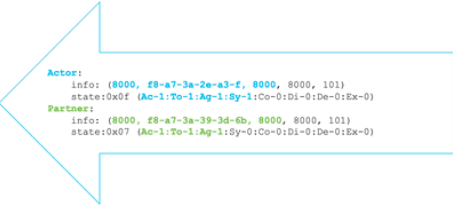
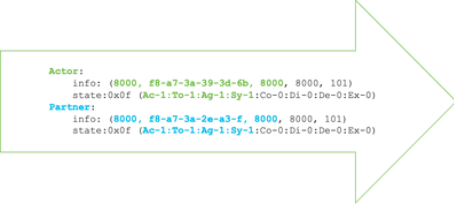
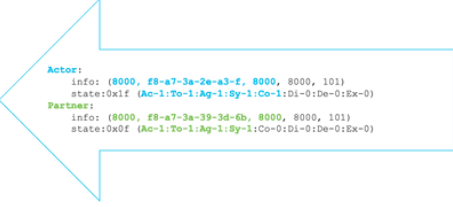
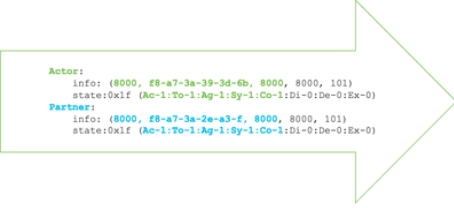
# LACP PDU-Austausch überprüfen

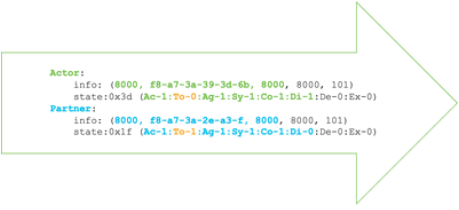
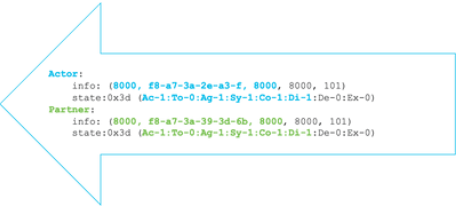
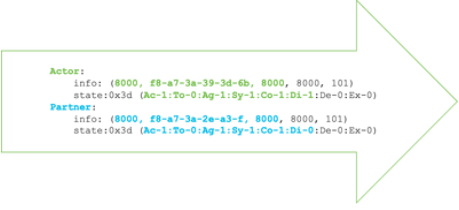
Es gibt bestimmte Szenarien, in denen selbst dann, wenn Nexus LACP PDUs mit der richtigen Rate austauscht, Port-Channel nicht verfügbar sind.

Dies kann auf einen Fehler bei der LACP-Aushandlung zurückzuführen sein.

In dieser Tabelle ist ein Beispiel für eine richtige LACP-Transaktion für einen zu öffnenden Port-Channel dargestellt.

1	N9K1-Akteur	N9K2-Partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K1 sendet LACP mit Schauspielerinformationen mit den Statusbits.</li> <li>Die Partnerinformationen liegen bei 0 s, da N9K1 keine LACP PDU vom Partner erhalten hat.</li> </ul>	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (0, 0-0-0-0-0-0, 0, 0, 0) state:0x02 (Ac-0:To-1:Ag-0:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)                     </pre>	
2	N9K1-Partner	N9K2-Akteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K2 empfängt Informationen von N9K1.</li> <li>N9K2 sendet LACP PDU mit den zugehörigen Informationen und bestätigt N9K1-Informationen.</li> </ul>		 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)                     </pre>
3	N9K1-Akteur	N9K2-Partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K1 N9K2-Informationen bestätigen.</li> </ul>	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)                     </pre>	

4	N9K1-Partner	N9K2-Akteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K2 empfängt Bestätigung von N9K1.</li> <li>N9K2 sendet LACP PDU, die das SYNC-Bit bei 1 hinzufügt.</li> </ul>		 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>
5	N9K1-Akteur	N9K2-Partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K1 bestätigt das SYNC-Bit von N9K2.</li> <li>N9K1 fügt der LACP PDU das SYNC-Bit bei 1 hinzu.</li> </ul>	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	
6	N9K1-Partner	N9K2-Akteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K2-Backnoledge-SYNC-Bit von N9K1.</li> <li>N9K2 fügt der LACP PDU das Collect-Bit bei 1 hinzu.</li> </ul>		 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>
7	N9K1-Akteur	N9K2-Partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K1 Bestätigungssammlungsbit von N9K2.</li> <li>N9K1 fügt der LACP-PDU ein Collect-Bit hinzu.</li> </ul>	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	

8	N9K1-Akteur	N9K2-Partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K1 entscheidet, dass der Übergang in den Verteilungszustand bereit ist. Daher ändert es jetzt das Time-Out-Bit von 1 (schnell) in 0 (langsam) und setzt das Verteilungsbit auf 1.</li> </ul>	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-1:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	
9	N9K1-Partner	N9K2-Akteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9k2 bestätigt N9k1 PDU und ändert sein Time-Out-Bit von 1 auf 0 und setzt den Verteilungsbit auf 1.</li> <li>Derzeit sind beide Nexus zum Senden von Daten auf dem Port-Channel bereit.</li> </ul>		 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-1:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-1:De-0:Ex-0) </pre>
10	N9K1-Akteur	N9K2-Partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>N9K1 bestätigt LACP PDU von N9K2.</li> <li>Port-Channel wird zu diesem Zeitpunkt aktiviert.</li> </ul>	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-1:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	

## LACP-FSM-Protokoll überprüfen

LACP Finite State Machine verfügt über ein dediziertes Protokoll, in dem alle Ereignisse der Schnittstelle "LACP States" (LACP-Status) gespeichert werden. LACP PDUS ist in diesem Protokoll zu finden:

```
sh lacp intern info interface e1/1 detail fsmlog
```

Bei neuen Versionen können Sie auch Folgendes verwenden:

sh lacp interne Ereignisverlaufsschnittstelle e1/1

Im ersten Abschnitt werden die LACP-Schnittstellenübergänge beschrieben.

```
>>>>FSM: <Ethernet1/1> has 61 logged transitions<<<<<
<Snipped>
```

- 58) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 127198 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
Previous state: [LACP\_ST\_WAIT\_FOR\_HW\_TO\_PROGRAM\_RECEIVE\_PATH]  
Triggered event: [LACP\_EV\_PORT\_RECEIVE\_PATH\_ENABLED\_AS\_CHANNEL\_MEMBER\_MESSAGE]  
Next state: [LACP\_ST\_PORT\_MEMBER\_RECEIVE\_ENABLED]
- 59) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 127227 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
Previous state: [LACP\_ST\_PORT\_MEMBER\_RECEIVE\_ENABLED]  
Triggered event: [LACP\_EV\_PARTNER\_PDU\_IN\_SYNC\_COLLECT\_ENABLED\_DISTRIBUTING\_DISABLED]  
Next state: [LACP\_ST\_WAIT\_FOR\_HW\_TO\_PROGRAM\_TRANSMIT\_PATH]
- 60) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 128265 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
Previous state: [LACP\_ST\_WAIT\_FOR\_HW\_TO\_PROGRAM\_TRANSMIT\_PATH]  
Triggered event: [LACP\_EV\_PERIODIC\_TRANSMIT\_TIMER\_EXPIRED]  
Next state: [FSM\_ST\_NO\_CHANGE]
- 61) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 134352 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
Previous state: [LACP\_ST\_WAIT\_FOR\_HW\_TO\_PROGRAM\_TRANSMIT\_PATH]  
Triggered event: [LACP\_EV\_PORT\_HW\_PATH\_ENABLED]  
Next state: [LACP\_ST\_PORT\_MEMBER\_COLLECTING\_AND\_DISTRIBUTING\_ENABLED]  
Curr state: [LACP\_ST\_PORT\_MEMBER\_COLLECTING\_AND\_DISTRIBUTING\_ENABLED]

Im zweiten Abschnitt werden alle LACP PDUS-Informationen angezeigt, die exus gesendet oder empfangen hat.

```
<Snipped>
```

```
(1) Send LACP PDU: len:110 at 492243 usecs after Tue Aug 15 00:02:13 2023
01010114 8000f8a7 3a393d6b 80008000 01013d00 00000214 8000f8a7 3a2ea30f
80008000 01013d00 00000310 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 0000
```

```
Actor:
```

```
info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101)
state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
```

```
Partner:
```

```
info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101)
state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
```

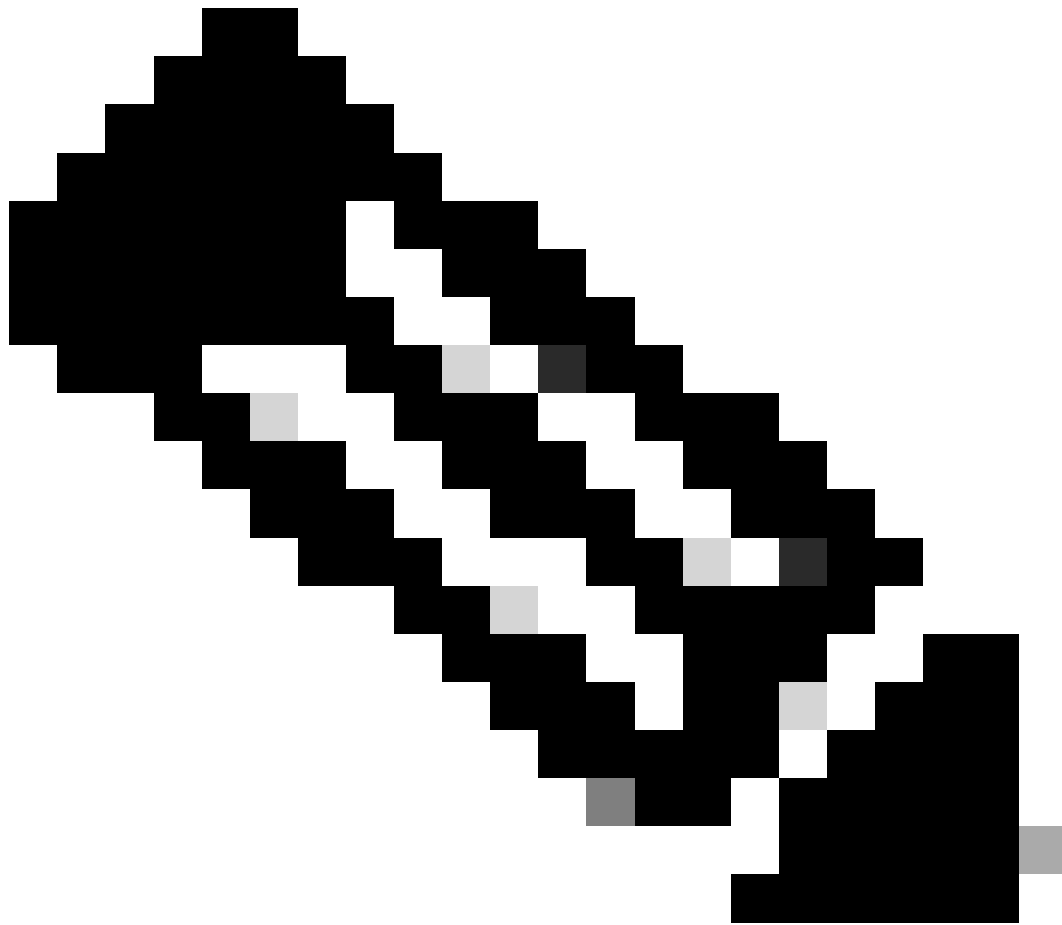
```
(2) Recv LACP PDU: len:124 at 708749 usecs after Tue Aug 15 00:02:12 2023
0180c200 0002f8a7 3a2ea310 88090101 01148000 f8a73a2e a30f8000 80000101
3d000000 02148000 f8a73a39 3d6b8000 80000101 3d000000 03100000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
```

```
Actor:
```

```
info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101)
state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
```

```
Partner:
```

```
info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101)
state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
```



Hinweis: Beachten Sie, dass die Ereignisverlaufszeitzeile von LACP PDU von neueren Protokollen zu älteren Protokollen wechselt, die Ereignisverlaufszeitzeile von älteren Protokollen zu neueren Protokollen wechselt.

## Konfigurieren und Überprüfen von LACP Ethanalyzer

LACP PDUS muss von der CPU verarbeitet werden, Nexus hat in der Hardware-internen Zugriffsliste installiert, um LACP-Pakete an die CPU umzuleiten. Alle LACP PDUS können mit Ethanalyzer beobachtet werden, um sie zu filtern Wireshark-Filter "langsam" kann verwendet werden.

```
ethalyzer local interface inband display-filter "slow and eth.addr==04:76:b0:b2:00:20 and eth.addr==04:76:b0:b2:00:20"
Capturing on inband
2023-07-03 23:37:14.420839 04:76:b0:b2:00:20 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link Aggregation Control Protocol
```

Detailed:

Frame 19 (124 bytes on wire, 124 bytes captured)  
Arrival Time: Jul 3, 2023 23:38:14.425502000  
[Time delta from previous captured frame: 0.836575000 seconds]  
[Time delta from previous displayed frame: 11.246799000 seconds]  
[Time since reference or first frame: 11.246799000 seconds]  
Frame Number: 19  
Frame Length: 124 bytes  
Capture Length: 124 bytes  
[Frame is marked: False]  
[Protocols in frame: eth:slow]  
Ethernet II, Src: 04:76:b0:b2:00:20 (04:76:b0:b2:00:20), Dst: 01:80:c2:00:00:02 (01:80:c2:00:00:02)  
Destination: 01:80:c2:00:00:02 (01:80:c2:00:00:02)  
Address: 01:80:c2:00:00:02 (01:80:c2:00:00:02)  
.... .1 .... = IG bit: Group address (multicast/broadcast)  
.... .0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)  
Source: 04:76:b0:b2:00:20 (04:76:b0:b2:00:20)  
Address: 04:76:b0:b2:00:20 (04:76:b0:b2:00:20)  
.... .0 .... = IG bit: Individual address (unicast)  
.... .0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)  
  
Type: Slow Protocols (0x8809)  
Link Aggregation Control Protocol  
Slow Protocols subtype: LACP (0x01)  
LACP Version Number: 0x01  
Actor Information: 0x01  
Actor Information Length: 0x14  
Actor System Priority: 32768  
Actor System: 04:76:b0:b2:00:1f (04:76:b0:b2:00:1f)  
Actor Key: 32768  
Actor Port Priority: 32768  
Actor Port: 257  
Actor State: 0x3d (Activity, Aggregation, Synchronization, Collecting, Distributing)  
.... .1 = LACP Activity: Yes  
.... .0. = LACP Timeout: No  
.... .1.. = Aggregation: Yes  
.... 1... = Synchronization: Yes  
...1 .... = Collecting: Yes  
..1. .... = Distributing: Yes  
.0.. .... = Defaulted: No  
0... .... = Expired: No  
Reserved: 000000  
Partner Information: 0x02  
Partner Information Length: 0x14  
Partner System Priority: 32768  
Partner System: 70:0f:6a:d7:d0:fb (70:0f:6a:d7:d0:fb)  
Partner Key: 32768  
Partner Port Priority: 32768  
Partner Port: 449  
Partner State: 0x3d (Activity, Aggregation, Synchronization, Collecting, Distributing)  
.... .1 = LACP Activity: Yes  
.... .0. = LACP Timeout: No  
.... .1.. = Aggregation: Yes  
.... 1... = Synchronization: Yes  
...1 .... = Collecting: Yes  
..1. .... = Distributing: Yes  
.0.. .... = Defaulted: No  
0... .... = Expired: No  
Reserved: 000000  
Collector Information: 0x03  
Collector Information Length: 0x10  
Collector Max Delay: 0

```
Reserved: 00000000000000000000000000000000
Terminator Information: 0x00
Terminator Length: 0x00
Reserved: 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000...
```

## Konfigurieren und Überprüfen von LACP Elam

Erste MAC-Adresse von der Remote-Schnittstelle muss identifiziert werden:

```
N9K2#sh int e1/1 | i i addr
Hardware: 1000/10000/25000/40000/50000/100000 Ethernet, address: 0476.b0b2.0020 (bia 0476.b0b2.0020)
```

Auf dem Nexus N9K1 ist elam jetzt konfiguriert.

```
N9K1#debug platform internal tah elam
N9K1(TAH-elam)#trigger init
N9K1(TAH-elam-inse16)#set outer 12 src_mac 04:76:b0:b2:00:20 dst_mac 01:80:c2:00:00:02 <<<<<Dest mac is
N9K1(TAH-elam-inse16)#tart
N9K1(TAH-elam-inse16)#report
SUGARBOWL ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 0, slice - 1
=====Incoming Interface: Eth1/49
Src Idx : 0x601, Src BD : 1
Outgoing Interface Info: met_ptr 0Packet Type: CE

Dst MAC address: 01:80:C2:00:00:02
Src MAC address: 04:76:B0:B2:00:20
Sup hit: 1, Sup Idx: 2627. <<<<<Traffic needs to be punted to the CPU.
Drop Info:
-----LUA:
LUB:
LUC:
LUD:
Final Drops:vntag:
vntag_valid : 0
vntag_vir : 0
vntag_svif : 0
```

Um den SUP-Umleitungsindex zu dekodieren, kann der Befehl `sh system internal access-list sup-redirect` werden:

```
sh system internal access-list sup-redirect-stats | i i 2627
2627 LACP 0
2627 LACP 103
```



## 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.