

# Nexus 7000 OSPF-Adjazenzprobleme - Fehlerbehebung

## Inhalt

[Einführung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[OSPF-Adjazenz ist nicht online verfügbar](#)

[OSPF Neighbor Stuck in Initialization \(INIT\) State](#)

[OSPF Neighbor im Zwei-Wege-Zustand](#)

[OSPF Neighbor im Exstart/Exchange-Modus stecken](#)

[OSPF-Nachbarn im Ladezustand](#)

## Einführung

In diesem Dokument werden verschiedene häufig auftretende Szenarien erläutert, in denen der OSPF-Nachbar (Open Shortest Path First) nicht wie erwartet online verfügbar ist. Um ein derartiges unerwartetes Verhalten bei Cisco Nexus Switches der Serie 7000 zu vermeiden, beachten Sie die Richtlinien und Einschränkungen für Layer 3 (L3) und Virtual Port Channel (vPC).

## Hintergrundinformationen

Bevor Sie Probleme beheben, stellen Sie sicher, dass die Richtlinien und Einschränkungen eingehalten werden. Weitere Informationen finden Sie im [Design- und Konfigurationsleitfaden: Best Practices für Virtual Port Channels \(vPC\) auf Cisco Nexus Switches der Serie 7000](#) für weitere Informationen zu L3 und vPC.

Das Verfahren zur Behebung von OSPF-Adjacency-Problemen auf dem Nexus 7000 ähnelt den Verfahren für Cisco IOS®, aber der Nexus 7000 verfügt über mehr integrierte Tools und Filter, um das Problem einfach zu identifizieren.

## OSPF-Adjazenz ist nicht online verfügbar

Manchmal wird die OSPF-Adjacency nicht online gestellt. Der Befehl `show ip ospf neighbor` zeigt den Nachbarn nicht an.

```
R3#show ip ospf neighbor
```

```
R3#
```

Dieses Problem kann durch folgende Faktoren verursacht werden:

- L2/L3-Verbindungsproblem
- OSPF ist an der Schnittstelle nicht aktiviert.
- Schnittstelle wird als passiv definiert
- Nicht übereinstimmende Subnetzmaske
- Nicht übereinstimmendes Hello-/Dead-Intervall
- Nicht übereinstimmender Authentifizierungsschlüssel
- Falsche Area-ID
- Option für nicht übereinstimmende Transit-/Stub-/Nicht-So-Stubby Area (NSSA)

Um das Problem zu untersuchen, überprüfen Sie die Verbindungs-, Konfigurations- und Zugriffskontrollliste (ACL)/Control Plane Policing (CoPP).

## L2/L3-Verbindungen prüfen

### 1. Überprüfen Sie die Unicast-Verbindung mit Ping.

Wenn ein Verbindungsproblem auftritt, stellen Sie fest, ob dies auf den L2 Internet Service Provider (ISP), einen physischen Port, einen Gigabit Interface Converter (GBIC) oder ein Kabel zurückzuführen ist.

**Hinweis:** Es wird angenommen, dass der Datenverkehr nicht durch eine ACL/CoPP blockiert wird. Wenn das Problem auf fehlerhafte Hardware oder ein fehlerhaftes Kabel zurückzuführen ist, ersetzen Sie es, oder verschieben Sie es an einen anderen Anschluss, um eine Fehlerbehebung durchzuführen.

### 2. Überprüfen Sie die Multicast-Konnektivität mit Ping.

```
N7K1-RP# ping multicast 224.0.0.5 interface vlan 5
PING 224.0.0.5 (224.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=1.739 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=1.253 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.866 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=3 ttl=254 time=1.045 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=4 ttl=254 time=1.89 ms

--- 224.0.0.5 ping multicast statistics ---
5 packets transmitted,
From member 5.5.5.2: 5 packets received, 0.00% packet loss
--- in total, 1 group member responded ---
N7K1-RP#
```

Stellen Sie sicher, dass die Schnittstelle sauber ist und der Befehl **show int ethernet 1/1** keine Verwerfen oder Fehler enthält.

```
N7K1-RP# show int ethernet 1/20 | section RX|TX
RX
 340213 unicast packets  368092 multicast packets  2 broadcast packets
 708307 input packets  233094927 bytes
 0 jumbo packets  0 storm suppression packets
 0 runts  0 giants  0 CRC/FCS  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  0 input discard
 0 Rx pause
TX
 1374131 unicast packets  324752 multicast packets  3 broadcast packets
```

```
1698886 output packets 196282264 bytes
0 jumbo packets
0 output error 0 collision 0 deferred 0 late collision
0 lost carrier 0 no carrier 0 babble 0 output discard
0 Tx pause
N7K1-RP#
```

3. Stellen Sie fest, ob diese Funktionen Pakete auf der eingehenden Linecard, Schnittstelle oder CPU verwerfen.

- ACL = Inbound/Outbound der Schnittstelle
- Quality of Service (QoS) - An der Schnittstelle
- CoPP

#### QoS

```
N7K1-RP# show policy-map interface ethernet 1/20
```

```
Global statistics status : enabled
```

```
Ethernet1/20
```

```
Service-policy (queuing) input: default-in-policy
SNMP Policy Index: 301989913
```

```
Class-map (queuing): in-q1 (match-any)
queue-limit percent 50
bandwidth percent 80
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): in-q-default (match-any)
queue-limit percent 50
bandwidth percent 20
queue dropped pkts : 0
```

```
Service-policy (queuing) output: default-out-policy
SNMP Policy Index: 301989922
```

```
Class-map (queuing): out-pq1 (match-any)
priority level 1
queue-limit percent 16
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): out-q2 (match-any)
queue-limit percent 1
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): out-q3 (match-any)
queue-limit percent 1
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): out-q-default (match-any)
queue-limit percent 82
bandwidth remaining percent 25
queue dropped pkts : 0
```

#### CoPP

```
show policy-map interface control-plane class test1-copp-class-critical
```

Control Plane

```
service-policy input test1-copp-policy-lenient
```

```
class-map test1-copp-class-critical (match-any)
  match access-group name test1-copp-acl-bgp
  match access-group name test1-copp-acl-pim
  match access-group name test1-copp-acl-rip
  match access-group name test1-copp-acl-vpc
  match access-group name test1-copp-acl-bgp6
  match access-group name test1-copp-acl-igmp
  match access-group name test1-copp-acl-lisp
  match access-group name test1-copp-acl-msdp
  match access-group name test1-copp-acl-ospf
  match access-group name test1-copp-acl-pim6
  match access-group name test1-copp-acl-rip6
  match access-group name test1-copp-acl-rise
  match access-group name test1-copp-acl-eigrp
  match access-group name test1-copp-acl-lisp6
  match access-group name test1-copp-acl-ospf6
  match access-group name test1-copp-acl-rise6
  match access-group name test1-copp-acl-eigrp6
  match access-group name test1-copp-acl-otv-as
  match access-group name test1-copp-acl-mac-l2pt
  match access-group name test1-copp-acl-mpls-ldp
  match access-group name test1-copp-acl-mpls-oam
  match access-group name test1-copp-acl-mpls-rsvp
  match access-group name test1-copp-acl-mac-l3-isis
  match access-group name test1-copp-acl-mac-otv-isis
  match access-group name test1-copp-acl-mac-fabricpath-isis
  match protocol mpls router-alert
  match protocol mpls exp 6
  set cos 7
  police cir 39600 kbps bc 375 ms
    conform action: transmit
    violate action: drop
  module 1:
    conformed 539964945 bytes,
      5-min offered rate 5093 bytes/sec
      peak rate 5213 bytes/sec
    violated 0 bytes,
      5-min violate rate 0 bytes/sec
  module 2:
    conformed 784228080 bytes,
      5-min offered rate 5848 bytes/sec
      peak rate 7692 bytes/sec
    violated 0 bytes,
      5-min violate rate 0 bytes/sec
  module 3:
    conformed 5114206 bytes,
      5-min offered rate 41 bytes/sec
      peak rate 6656 bytes/sec
    violated 0 bytes,
      5-min violate rate 0 bytes/sec
```

N7K1#

## Überprüfen der OSPF-Konfiguration

Verwenden Sie diese Befehle, um die OSPF-Konfiguration (Subnetz, Hello-/Dead-Intervall, Area-ID, Area-Typ, Authentifizierungsschlüssel (falls vorhanden) und nicht passiv) zu überprüfen und sicherzustellen, dass sie auf beiden Seiten übereinstimmt.

### 1. Ausführen von OSPF anzeigen

### 2. ip ospf 5 anzeigen Schnittstelle

### 3. ip ospf 5 anzeigen

Hier ein Beispiel für den ersten Befehl:

```
N7K1-RP# show run ospf
```

```
!Command: show running-config ospf
!Time: Thu May 16 11:27:24 2013
```

```
version 6.2(2)
feature ospf
```

```
logging level ospf 7
```

```
router ospf 5
router-id 5.5.0.1
```

```
interface Vlan5
ip router ospf 5 area 0.0.0.0
```

```
interface loopback5
ip router ospf 5 area 0.0.0.0
```

```
N7K1-RP#
```

Hier ein Beispiel für den zweiten Befehl:

```
N7K1-RP# show ip ospf 5 interface
```

```
Vlan5 is up, line protocol is up
  IP address 5.5.5.1/24, Process ID 5 VRF default, area 0.0.0.0
  Enabled by interface configuration
  State DR, Network type BROADCAST, cost 40
  Index 2, Transmit delay 1 sec, Router Priority 1
  Designated Router ID: 5.5.0.1, address: 5.5.5.1
  Backup Designated Router ID: 5.5.0.2, address: 5.5.5.2
  1 Neighbors, flooding to 1, adjacent with 1
  Timer intervals: Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello timer due in 00:00:00
  No authentication
  Number of opaque link LSAs: 0, checksum sum 0
loopback5 is up, line protocol is up
  IP address 5.5.0.1/32, Process ID 5 VRF default, area 0.0.0.0
  Enabled by interface configuration
  State LOOPBACK, Network type LOOPBACK, cost 1
  Index 1
```

```
N7K1-RP#
```

Hier ein Beispiel für den dritten Befehl:

```
N7K1-RP# show ip ospf 5
```

```
Routing Process 5 with ID 5.5.0.1 VRF default
Routing Process Instance Number 3
Stateful High Availability enabled
Graceful-restart is configured
Grace period: 60 state: Inactive
Last graceful restart exit status: None
```

```
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
Administrative distance 110
Reference Bandwidth is 40000 Mbps
SPF throttling delay time of 200.000 msecs,
  SPF throttling hold time of 1000.000 msecs,
  SPF throttling maximum wait time of 5000.000 msecs
LSA throttling start time of 0.000 msecs,
  LSA throttling hold interval of 5000.000 msecs,
  LSA throttling maximum wait time of 5000.000 msecs
Minimum LSA arrival 1000.000 msec
LSA group pacing timer 10 secs
Maximum paths to destination 8
Number of external LSAs 0, checksum sum 0
Number of opaque AS LSAs 0, checksum sum 0
Number of areas is 1, 1 normal, 0 stub, 0 nssa
Number of active areas is 1, 1 normal, 0 stub, 0 nssa
Install discard route for summarized external routes.
Install discard route for summarized internal routes.
Area BACKBONE(0.0.0.0)
  Area has existed for 1d10h
  Interfaces in this area: 2 Active interfaces: 2
  Passive interfaces: 0 Loopback interfaces: 1
  No authentication available
  SPF calculation has run 47 times
  Last SPF ran for 0.000542s
  Area ranges are
  Number of LSAs: 3, checksum sum 0x84d4
```

N7K1-RP#

## Überprüfen der OSPF-Nachrichten

Geben Sie den Befehl **show ip ospf event-history adjacency** ein, um zu überprüfen, ob Debug-Meldungen vom OPSF-Prozess gesendet und empfangen werden.

**Hinweis:** Die neuesten Meldungen werden oben angezeigt.

Die Ausgabe zeigt alle OSPF-Adjacency-Meldungen, die zwischen OSPF-Nachbarn ausgetauscht werden. Wenn eine OSPF-Adjacency gebildet wird, durchläuft ein Router mehrere Statusänderungen, bevor er vollständig an seinen Nachbarn angrenzt. Diese Ausgabe zeigt alle Statusänderungen und die Verhandlungen. Wenn ein Problem auftritt (Maximum Transition Unit (MTU), Verbindungsprobleme, Paketverlust), wird es in der Ausgabe angezeigt.

N7K1-RP# **show ip ospf 5 event-history adjacency**

```
Adjacency events for OSPF Process "ospf-5"
2013 May 16 10:50:58.121128 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits:
0, seq: 0x6f40fde4
2013 May 16 10:50:58.121124 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2
on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.121114 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.118030 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: LOADING --> FULL,
event LDDONE
2013 May 16 10:50:58.115840 ospf 5 [9386]: : Built LS Request packet for 5.5.5.2
with 1 entries
2013 May 16 10:50:58.115835 ospf 5 [9386]: : Add 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2
(0x8000104e)(0x7ef8) (156) to LSR
2013 May 16 10:50:58.115823 ospf 5 [9386]: : Building LS Request packet to
5.5.5.2
```

2013 May 16 10:50:58.112201 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: EXCHANGE --> LOADING,  
event EXCHDONE  
2013 May 16 10:50:58.112026 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde4, dbdbits 0x1,  
mtu 1600, options 0x42  
2013 May 16 10:50:58.112022 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries  
2013 May 16 10:50:58.111988 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde4, dbdbits 0x1,  
mtu 1600, options 0x42  
2013 May 16 10:50:58.111984 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries  
2013 May 16 10:50:58.110169 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits: 0,  
seq: 0x6f40fde3  
2013 May 16 10:50:58.110165 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2  
on Vlan5  
2013 May 16 10:50:58.110155 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5  
2013 May 16 10:50:58.106609 ospf 5 [9386]: : Added 1 out of 1 LSAs to  
request list  
2013 May 16 10:50:58.106606 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2  
(0x8000104e) (0x7ef8) (156) to request list  
2013 May 16 10:50:58.106586 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde3, dbdbits 0x3,  
mtu 1600, options 0x42  
2013 May 16 10:50:58.106582 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 1 entries  
2013 May 16 10:50:58.106537 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde3, dbdbits 0x3,  
mtu 1600, options 0x42  
2013 May 16 10:50:58.106532 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 1 entries  
2013 May 16 10:50:58.104462 ospf 5 [9386]: : Built reply LSU with 2 LSAs for  
5.5.5.2 128 bytes  
2013 May 16 10:50:58.104439 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.5.2(0x2)5.5.0.2  
(0x80000045) (0xaf32) (156)  
2013 May 16 10:50:58.104431 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.0.1(0x1)5.5.0.1  
(0x80000ecf) (0xd834) (8)(0)  
2013 May 16 10:50:58.104408 ospf 5 [9386]: : Building reply LSU to 5.5.5.2  
2013 May 16 10:50:58.104404 ospf 5 [9386]: : 2 requests in LSR (2 left)  
2013 May 16 10:50:58.104370 ospf 5 [9386]: : Answering LSR from 5.5.5.2  
2013 May 16 10:50:58.100790 ospf 5 [9386]: : Recv LSR from Nbr 5.5.5.2  
2013 May 16 10:50:58.099055 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits:  
0x2, seq: 0x6f40fde2  
2013 May 16 10:50:58.099051 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 3 entries to 5.5.5.2  
on Vlan5  
2013 May 16 10:50:58.099038 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5  
2013 May 16 10:50:58.095072 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde2, dbdbits 0x7,  
mtu 1600, options 0x42  
2013 May 16 10:50:58.095068 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries  
2013 May 16 10:50:58.095024 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: EXSTART --> EXCHANGE,  
event NEGDONE  
2013 May 16 10:50:58.094895 ospf 5 [9386]: : We are SLAVE, 5.5.5.2 is master  
2013 May 16 10:50:58.094890 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde2, dbdbits 0x7,  
mtu 1600, options 0x42  
2013 May 16 10:50:58.094886 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries  
2013 May 16 10:50:58.093037 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits: 0x7,  
seq: 0x7273409a  
2013 May 16 10:50:58.093033 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2  
on Vlan5  
2013 May 16 10:50:58.093029 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5  
2013 May 16 10:50:58.092915 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: INIT --> EXSTART,  
event TWOWAYRCVD  
2013 May 16 10:50:58.092862 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: TWOWAY --> EXSTART,  
event ADJOK  
2013 May 16 10:50:58.092763 ospf 5 [9386]: [9446]: Interface Vlan5 ---> BDR  
2013 May 16 10:50:58.092757 ospf 5 [9386]: [9446]: Elected 5.5.0.2 as DR,  
5.5.0.1 as BDR  
2013 May 16 10:50:58.092690 ospf 5 [9386]: [9446]: This nbr 5.5.5.2 promoted  
to current dr  
2013 May 16 10:50:58.092687 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2  
(0x93e3524), state TWOWAY  
2013 May 16 10:50:58.092683 ospf 5 [9386]: [9446]: Neighbor not declared DR,

```

ignoring
2013 May 16 10:50:58.092680 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092676 ospf 5 [9386]: [9446]: DR election starting
2013 May 16 10:50:58.092673 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092670 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092666 ospf 5 [9386]: [9446]: Compare done, new current
bdr 5.5.5.1
2013 May 16 10:50:58.092663 ospf 5 [9386]: [9446]: Current BDR set to this
neighbor
2013 May 16 10:50:58.092660 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is in
consideration for bdr
2013 May 16 10:50:58.092657 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092654 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092650 ospf 5 [9386]: [9446]: BDR election starting
2013 May 16 10:50:58.092647 ospf 5 [9386]: [9446]: DR/BDR Status of this router
changed, new election run
2013 May 16 10:50:58.092643 ospf 5 [9386]: [9446]: This nbr 5.5.5.2 promoted
to current dr
2013 May 16 10:50:58.092639 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092635 ospf 5 [9386]: [9446]: Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 16 10:50:58.092632 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092628 ospf 5 [9386]: [9446]: DR election starting
2013 May 16 10:50:58.092625 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092622 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092618 ospf 5 [9386]: [9446]: Compare done, new current
bdr 5.5.5.1
2013 May 16 10:50:58.092613 ospf 5 [9386]: [9446]: Current BDR set to this
neighbor
2013 May 16 10:50:58.092610 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is in
consideration for bdr
2013 May 16 10:50:58.092607 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092604 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092597 ospf 5 [9386]: [9446]: BDR election starting
2013 May 16 10:50:58.092573 ospf 5 [9386]: [9446]: Current 0.0.0.0 as DR,
0.0.0.0 as BDR
2013 May 16 10:50:58.092567 ospf 5 [9386]: [9446]: Begin OSPF DR election on
Vlan5
2013 May 16 10:50:58.092432 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: DOWN --> INIT,
event HELLORCVD

```

## Fehlerbehebung

Wenn bei der Untersuchung der L2/3-Verbindung, der Konfiguration und des OSPF-zulässigen Datenverkehrs das Problem nicht erkannt und der Nachbar in der Liste angezeigt wurde, öffnen Sie ein Cisco Technical Assistance Center (TAC)-Ticket. Geben Sie diese Befehle ein, und geben Sie beim TAC die Informationen aus beiden Ausgaben des Nachbarn an:

- **Ausführen anzeigen**
- **Anzeige von OSPF für technischen Support**

# OSPF Neighbor Stuck in Initialization (INIT) State

Es gibt Fälle, in denen der Nachbar im INIT-Zustand feststeckt. Dies bedeutet, dass der Nexus 7000 Hello-Pakete vom Nachbarn sieht, aber seine Router-ID im Hello-Paket nicht sieht, um zum nächsten bidirektionalen Zustand überzugehen.

```
router2#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.5.1	1	INIT/-	00:00:34	170.170.1.1	ethernet 1/1

```
router-2#
```

Dieses Problem kann durch folgende Faktoren verursacht werden:

- Eine Seite blockiert das Hello-Paket mit der ACL.
- Eine Seite übersetzt mit Network Address Translation (NAT) das OSPF Hello.
- Die Multicast-Funktion einer Seite ist defekt (L2).

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu untersuchen:

1. Überprüfen Sie, ob die IP-Multicast-Kontrollebene funktioniert.

```
N7K4# ping multicast 224.0.0.5 interface Ethernet 1/1
```

Wenn die IP-Adresse der Nachbarn auf den Ping-Ergebnissen nicht angezeigt wird, liegt ein Problem vor. Überprüfen Sie es auf beiden Seiten.

2. Überprüfen Sie, ob HELLO-Pakete vom Nachbarn empfangen werden.

```
N7K4# show ip ospf 5 event-history adjacency
```

**Hinweis:** Ausgehende Hello-Pakete werden nicht angezeigt.

3. Aktivieren Sie das OSPF-Adjacency-Debug für jede Schnittstelle, und überprüfen Sie, ob Hello-Pakete gesendet werden.

```
N7K4# debug logfile debug-ospf size 10000
N7K4# debug-filter ip ospf 5 interface Ethernet 1/1
N7K4# debug ip ospf 5 adjacency detail
```

**Hinweis:** Vergessen Sie nicht, die Debug-Funktion zu deaktivieren.

```
N7K4# undebug all
N7K4# no debug-filter all
N7K4# clear debug logfile debug-ospf
```

4. Überprüfen Sie, ob Pakete von OSPF an 224.0.0.5 gesendet werden.

```
N7K4# debug logfile ospf_vj
N7K4# debug-filter ip mpacket interface e1/5
N7K4# debug-filter ip mpacket direction outbound
N7K4# debug-filter ip mpacket dest 224.0.0.5
N7K4# debug ip ospf 5 hello
```

```
N7K4# show debug logfile ospf_vj
```

```
N7K1-RP# show debug logfile ospf_vj
```

```
2013 May 16 11:18:55.202270 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.5
.2 on Vlan5 from 5.5.5.2
2013 May 16 11:19:00.527640 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello out, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.
5.2 nbrs 1 on Vlan5 (area 0.0.0.0)
2013 May 16 11:19:03.500785 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.5
.2 on Vlan5 from 5.5.5.2
2013 May 16 11:19:09.515150 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello out, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.
5.2 nbrs 1 on Vlan5 (area 0.0.0.0)
2013 May 16 11:19:10.406800 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 0.0.0.0, bdr 0.0.0
.0 on Vlan5 from 5.5.5.2
2013 May 16 11:19:10.417602 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 0.0.0.0, bdr 0.0.0
.0 on Vlan5 from 5.5.5.2
N7K1-RP#
```

**Hinweis:** Vergessen Sie nicht, die Debug-Funktion zu deaktivieren.

```
N7K4# clear debug logfile ospf_vj
N7K4# undebug all
N7K4# no debug-fil all
no debug-filter ip mpacket interface Ethernet1/5
no debug-filter ip mpacket direction outbound
no debug-filter ip mpacket dest 224.0.0.5
N7K4#
```

## 5. Überprüfen Sie, ob das Paket im Ethalyzer enthalten ist.

```
N7K4# ethalyzer local interface inband capture-filter "ip proto \ospf"

N7K1# ethalyzer local interface inband capture-filter "ip proto \ospf"
Capturing on inband
50 packets captured
2013-05-16 11:06:34.387196          5.5.5.2 -> 224.0.0.5      OSPF Hello Packet
2013-05-16 11:06:34.397553          5.5.5.2 -> 224.0.0.5      OSPF Hello Packet
2013-05-16 11:06:38.895343          5.5.5.1 -> 224.0.0.5      OSPF Hello Packet
```

**Hinweis:** Im Standard Virtual Device Context (VDC) muss ein solcher vorhanden sein.

## Fehlerbehebung

Wenn die Untersuchung der L2/3-Verbindung, der Konfiguration und des OSPF-zulässigen Datenverkehrs das Problem nicht aufdeckt und zeigt, dass der Nachbar VULL wird, erstellen Sie ein TAC-Ticket. Geben Sie diese Befehle ein, und geben Sie beim TAC die Informationen aus beiden Ausgaben des Nachbarn an:

- **Ausführen anzeigen**
- **Anzeige von OSPF für technischen Support**

# OSPF Neighbor im Zwei-Wege-Zustand

Es gibt Zeiten, in denen der OSPF-Nachbar in einem bidirektionalen Zustand feststeckt. Dieses Szenario ist bei Broadcast-Netzwerktypen normal und reduziert die Überflutung der Kabel. Dieses Szenario tritt auch auf, wenn alle Router mit einer Priorität gleich Null konfiguriert sind.

**Hinweis:** Nur Low-End-Router sollten mit einer Priorität von Null konfiguriert werden, damit sie nicht an der Auswahl des Designated Router (DR) teilnehmen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Why Does the show ip ospf neighbor Command Reveal Neighbors Stuck in Two-Way State?](#) für weitere Informationen.

# OSPF Neighbor im Exstart/Exchange-Modus stecken

Manchmal steckt der OSPF-Nachbar im Zustand Exstart/Exchange fest.

Wenn eine MTU-Diskrepanz zwischen den Schnittstellen der OSPF-Nachbarn besteht oder sie aufgrund von Übertragungsmedien nicht in der Lage sind, einander ein Ping an die Paketgröße der konfigurierten MTU zu senden, bleibt der OSPF-Nachbar im Exstart-/Exchange-Zustand.

```
router-6# show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.11.7	1	EXCHANGE/ -	00:00:36	170.170.11.7	Serial2.7

```
router-6#
```

```
router-7# show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.11.6	1	EXSTART/ -	00:00:33	170.170.11.6	Serial0.6

```
router-7#
```

Dieses Problem kann durch folgende Faktoren verursacht werden:

- MTU-Ungleichheit - EXCHANGE auf einem Router und EXSTART auf dem anderen  
**Hinweis:** Sie können den Befehl `ip ospf mtu-ignore` konfigurieren.
- Die Neighbor Router ID (RID) ist mit der des Nachbarn identisch - EXSTART
- Unicast ist defekt - EXCHANGE MTU-Problem - Ping-Verbindung mit mehr als einem Paket bestimmter Länge ist nicht möglich  
ACL-Blockierung  
unicast - Nach bidirektionalem OSPF-Senden eines Unicast-Pakets außer Point-to-Point (P2P)-Verbindungen  
NAT übersetzt Unicast-Paket.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu untersuchen:

1. Überprüfen Sie den normalen Ping mit einem Don't Fragment (DF)-Bit auf und mit der maximalen IP-MTU auf der Schnittstelle.

```
N7K4# ping 10.10.12.2 df-bit packet-size 1472
```

**Hinweis:** Wenn Sie in Cisco IOS den Befehl `ping x.x.x.x size <size>` eingeben, bezieht sich

die Größe auf die IP-Paketgröße. In Linux geben Sie die ICMP-Payload (Internet Control Message Protocol) für den Ping an, anstatt die IP-Paketgröße wie in Cisco IOS anzugeben. Wie Sie vielleicht bereits wissen, basiert Nexus auf Linux. Die MTU ist immer noch auf 1.500 Byte festgelegt - 20 dieser Bytes sind der IP-Header und weitere 8 sind der ICMP-Header.  $1.500 - 20 - 8 = 1.472$  Byte Nutzlast. Daher ist die tatsächliche Größe des IP-Datagramms die gleiche wie bei Cisco IOS, das 1.500 Byte beträgt.

## 2. Überprüfen Sie, ob Pakete an den eingehenden Schnittstellen mit dem Befehl **show int ethernet 1/1** verworfen werden.

```
N7K1-RP# show int ethernet 1/20 | section RX|TX
RX
 340213 unicast packets  368092 multicast packets  2 broadcast packets
 708307 input packets  233094927 bytes
 0 jumbo packets  0 storm suppression packets
 0 runs  0 giants  0 CRC/FCS  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  0 input discard
 0 Rx pause

TX
 1374131 unicast packets  324752 multicast packets  3 broadcast packets
 1698886 output packets  196282264 bytes
 0 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard
 0 Tx pause
N7K1-RP#
```

## 3. Überprüfen Sie, ob CoPP das OSPF-Paket mit dem Befehl **show policy-map interface control-plane class test1-copp-class-critical** verwirft.

```
Control Plane
service-policy input test1-copp-policy-lenient

class-map test1-copp-class-critical (match-any)
  match access-group name test1-copp-acl-bgp
  match access-group name test1-copp-acl-pim
  match access-group name test1-copp-acl-rip
  match access-group name test1-copp-acl-vpc
  match access-group name test1-copp-acl-bgp6
  match access-group name test1-copp-acl-igmp
  match access-group name test1-copp-acl-lisp
  match access-group name test1-copp-acl-msdp
  match access-group name test1-copp-acl-ospf
  match access-group name test1-copp-acl-pim6
  match access-group name test1-copp-acl-rip6
  match access-group name test1-copp-acl-rise
  match access-group name test1-copp-acl-eigrp
  match access-group name test1-copp-acl-lisp6
  match access-group name test1-copp-acl-ospf6
  match access-group name test1-copp-acl-rise6
  match access-group name test1-copp-acl-eigrp6
  match access-group name test1-copp-acl-otv-as
  match access-group name test1-copp-acl-mac-l2pt
  match access-group name test1-copp-acl-mppls-ldp
  match access-group name test1-copp-acl-mppls-oam
  match access-group name test1-copp-acl-mppls-rsvp
```

```

match access-group name test1-copp-acl-mac-l3-isis
match access-group name test1-copp-acl-mac-otv-isis
match access-group name test1-copp-acl-mac-fabricpath-isis
match protocol mpls router-alert
match protocol mpls exp 6
set cos 7
police cir 39600 kbps bc 375 ms
  conform action: transmit
  violate action: drop
module 1:
  conformed 539964945 bytes,
    5-min offered rate 5093 bytes/sec
    peak rate 5213 bytes/sec
  violated 0 bytes,
    5-min violate rate 0 bytes/sec
module 2:
  conformed 784228080 bytes,
    5-min offered rate 5848 bytes/sec
    peak rate 7692 bytes/sec
  violated 0 bytes,
    5-min violate rate 0 bytes/sec
module 3:
  conformed 5114206 bytes,
    5-min offered rate 41 bytes/sec
    peak rate 6656 bytes/sec
  violated 0 bytes,
    5-min violate rate 0 bytes/sec

```

N7K1#

#### 4. Überprüfen Sie den Austausch von OSPF Database Descriptor (DBD) mit dem Befehl **show ip ospf 5 event-history adjacency** oder dem Befehl **debug ip ospf 5 adjacency**.

```

N7K1-RP# debug logfile debug-ospf size 10000
N7K1-RP# debug-filter ip ospf 5 interface Vlan 5
N7K1-RP# debug ip ospf 5 adjacency detail

```

Hier ein Beispiel:

```

N7K1-RP# show debug logfile debug-ospf
2013 May 20 05:36:23.414376 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:23.414424 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:23.414438 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:23.414450 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.832638 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.832674 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.832695 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: transitioning
to OneWay - did not find ourselves
2013 May 20 05:36:28.832709 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.833073 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from FULL to INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.833120 ospf: 5 [8325]      Begin OSPF DR election on Vlan5
2013 May 20 05:36:28.833140 ospf: 5 [8325]      Current 5.5.0.1 as DR, 5.5.0.2

```

```

as BDR
2013 May 20 05:36:28.833177 ospf: 5 [8325] BDR election starting
2013 May 20 05:36:28.833196 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(Oxaec59188), state SELF
2013 May 20 05:36:28.833211 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:28.833235 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(Ox9777584), state INIT
2013 May 20 05:36:28.833249 ospf: 5 [8325] DR election starting
2013 May 20 05:36:28.833265 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(Oxaec59188), state SELF
2013 May 20 05:36:28.833281 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to
current dr
2013 May 20 05:36:28.833297 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(Ox9777584), state INIT
2013 May 20 05:36:28.833404 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR,
0.0.0.0 as BDR
2013 May 20 05:36:28.833440 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR
2013 May 20 05:36:28.833456 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event ADJOK
2013 May 20 05:36:28.833474 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT -->
INIT, event ADJOK
2013 May 20 05:36:28.833492 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL -->
INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.843309 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.843339 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT -->
INIT, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.843357 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: transitioning
to OneWay - did not find ourselves
2013 May 20 05:36:28.843370 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.843386 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT -->
INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:34.244541 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.244567 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5e,
dbdbits 0x7, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.244622 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:34.244798 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from INIT to EXSTART, event ADJOK
2013 May 20 05:36:34.244859 ospf: 5 [8325] Begin OSPF DR election on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.244880 ospf: 5 [8325] Current 5.5.0.1 as DR, 0.0.0.0
as BDR
2013 May 20 05:36:34.244916 ospf: 5 [8325] BDR election starting
2013 May 20 05:36:34.244935 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(Oxaec59288), state SELF
2013 May 20 05:36:34.244949 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:34.244965 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(Ox9777584), state EXSTART
2013 May 20 05:36:34.244978 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:34.244991 ospf: 5 [8325] This neighbor is in consideration
for bdr
2013 May 20 05:36:34.245004 ospf: 5 [8325] Current BDR set to this neighbor
2013 May 20 05:36:34.245019 ospf: 5 [8325] Compare done, new current
bdr 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.245033 ospf: 5 [8325] DR election starting
2013 May 20 05:36:34.245049 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(Oxaec59288), state SELF
2013 May 20 05:36:34.245065 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to
current dr

```

```

2013 May 20 05:36:34.245080 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state EXSTART
2013 May 20 05:36:34.245094 ospf: 5 [8325] Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 20 05:36:34.245202 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR,
5.5.0.2 as BDR
2013 May 20 05:36:34.245247 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR
2013 May 20 05:36:34.245262 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state EXSTART, event ADJOK
2013 May 20 05:36:34.245299 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2:
EXSTART --> EXSTART, event ADJOK
2013 May 20 05:36:34.245318 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2:
INIT --> EXSTART, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:34.245335 ospf: 5 [8325] (default) We are SLAVE,
5.5.5.2 is master
2013 May 20 05:36:34.245348 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state EXSTART, event NEGDONE
2013 May 20 05:36:34.245366 ospf: 5 [8325] (default) Preparing DBD exchange
for nbr 5.5.5.2, 387/5
2013 May 20 05:36:34.245463 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from EXSTART to EXCHANGE, event NEGDONE
2013 May 20 05:36:34.245483 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: EXSTART -->
EXCHANGE, event NEGDONE
2013 May 20 05:36:34.245843 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.245862 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5e,
dbdbits 0x7, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.245997 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.246031 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2
(0x80000084) (0x2c26) (109) to DBD
2013 May 20 05:36:34.246062 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.1(0x1)5.5.0.1
(0x8000007f) (0xa3c7) (5) (0) to DBD
2013 May 20 05:36:34.246078 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to 5.5.5.2
with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.246111 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 2 entries to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.246128 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42,
ddbbits: 0x2, seq: 0x9247f5e
2013 May 20 05:36:34.258616 ospf: 5 [8325] (default) Recv LSR from Nbr 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258634 ospf: 5 [8325] (default) schedule flood
2013 May 20 05:36:34.258674 ospf: 5 [8325] (default) Answering LSR from 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258690 ospf: 5 [8325] (default) 1 requests in LSR (1 left)
2013 May 20 05:36:34.258707 ospf: 5 [8325] (default) Building reply LSU to 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258726 ospf: 5 [8325] (default) Found requested LSA
5.5.0.1(1)5.5.0.1 for 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258791 ospf: 5 [8325] (default) Added 5.5.0.1(0x1)
5.5.0.1 (0x8000007f) (0xa3c7) (5) (0)
2013 May 20 05:36:34.258872 ospf: 5 [8325] (default) Built reply LSU with 1 LSAs
for 5.5.5.2 96 bytes
2013 May 20 05:36:34.286591 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.286615 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5f,
dbdbits 0x3, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.286751 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.286784 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5f,
dbdbits 0x3, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.286804 ospf: 5 [8325] (default) Found 5.5.5.1(0x2)
5.5.0.1 (0x80000004) (0x46de) (111) in DBD
2013 May 20 05:36:34.286870 ospf: 5 [8325] (default) Added 5.5.5.1(0x2)
5.5.0.1 (0x80000004) (0x46de) (111) (DO) to request li
st
2013 May 20 05:36:34.286889 ospf: 5 [8325] (default) Found 5.5.0.2(0x1)

```

5.5.0.2 (0x80000085) (0x91d0) (5) in DBD  
2013 May 20 05:36:34.286917 ospf: 5 [8325] (default) Added 5.5.0.2(0x1)  
5.5.0.2 (0x80000084) (0x2c26) (109) to request list  
2013 May 20 05:36:34.286932 ospf: 5 [8325] (default) Added 2 out of 2 LSAs  
to request list  
2013 May 20 05:36:34.287046 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to  
5.5.5.2 on Vlan5  
2013 May 20 05:36:34.287066 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to  
5.5.5.2 with 0 entries  
2013 May 20 05:36:34.287101 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 0 entries to  
5.5.5.2 on Vlan5  
2013 May 20 05:36:34.287121 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42,  
ddbits: 0, seq: 0x9247f5f  
2013 May 20 05:36:34.291760 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2  
with 0 entries  
2013 May 20 05:36:34.291789 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f60,  
dbdbits 0x1, mtu 1600, options 0x42  
2013 May 20 05:36:34.291915 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2  
with 0 entries  
2013 May 20 05:36:34.291934 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f60,  
dbdbits 0x1, mtu 1600, options 0x42  
2013 May 20 05:36:34.291953 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:  
old state EXCHANGE, event EXCHDONE  
2013 May 20 05:36:34.292101 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state  
changed from EXCHANGE to LOADING, event EXCHDONE  
2013 May 20 05:36:34.292124 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: EXCHANGE -->  
LOADING, event EXCHDONE  
2013 May 20 05:36:34.293200 ospf: 5 [8325] (default) Building LS Request packet  
to 5.5.5.2  
2013 May 20 05:36:34.293231 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.2(0x1)  
5.5.0.2 (0x80000084) (0x2c26) (110) to LSR  
2013 May 20 05:36:34.293262 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.5.1(0x2)  
5.5.0.1 (0x80000004) (0x46de) (111)(DO) to LSR  
2013 May 20 05:36:34.293281 ospf: 5 [8325] (default) Built LS Request packet for  
5.5.5.2 with 2 entries  
2013 May 20 05:36:34.297954 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:  
old state LOADING, event LDDONE  
2013 May 20 05:36:34.298069 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state  
changed from LOADING to FULL, event LDDONE  
2013 May 20 05:36:34.298206 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: LOADING -->  
FULL, event LDDONE  
2013 May 20 05:36:34.299179 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to 5.5.5.2  
on Vlan5  
2013 May 20 05:36:34.299199 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to 5.5.5.2  
with 0 entries  
2013 May 20 05:36:34.299233 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 0 entries to  
5.5.5.2 on Vlan5  
2013 May 20 05:36:34.299253 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42,  
ddbits: 0, seq: 0x9247f60  
2013 May 20 05:36:38.746942 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:  
old state FULL, event HELLORCVD  
2013 May 20 05:36:38.747010 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL -->  
FULL, event HELLORCVD  
2013 May 20 05:36:38.747024 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:  
old state FULL, event TWOWAYRCVD  
2013 May 20 05:36:38.747046 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL -->  
FULL, event TWOWAYRCVD  
2013 May 20 05:36:38.747073 ospf: 5 [8325] (default) Different BDR in hello,  
invoking nbrchange  
2013 May 20 05:36:38.747090 ospf: 5 [8325] (default) Neighbor  
priority/options/DR/BDR value changed  
2013 May 20 05:36:38.747265 ospf: 5 [8325] Begin OSPF DR election on Vlan5  
2013 May 20 05:36:38.747288 ospf: 5 [8325] Current 5.5.0.1 as DR,  
5.5.0.2 as BDR

```

2013 May 20 05:36:38.747329 ospf: 5 [8325] BDR election starting
2013 May 20 05:36:38.747348 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59478), state SELF
2013 May 20 05:36:38.747362 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:38.747648 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state FULL
2013 May 20 05:36:38.747662 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:38.747676 ospf: 5 [8325] This neighbor is in consideration
for bdr
2013 May 20 05:36:38.747689 ospf: 5 [8325] Current BDR set to this neighbor
2013 May 20 05:36:38.747705 ospf: 5 [8325] Compare done, new current bdr
5.5.5.2
2013 May 20 05:36:38.747733 ospf: 5 [8325] DR election starting
2013 May 20 05:36:38.747750 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59478), state SELF
2013 May 20 05:36:38.747766 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to
current dr
2013 May 20 05:36:38.747782 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state FULL
2013 May 20 05:36:38.747796 ospf: 5 [8325] Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 20 05:36:38.747948 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR,
5.5.0.2 as BDR
2013 May 20 05:36:38.748004 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR

```

**Hinweis:** Vergessen Sie nicht, die Debug-Funktion zu deaktivieren.

```

N7K1-RP# clear debug logfile debug-ospf
N7K1-RP# undebug all
N7K1-RP# no debug-fil all

```

### Untersuchungstipps:

Suchen Sie nach nicht übereinstimmenden MTU-Nachrichten. Folgen Sie der Sequenznummer und suchen Sie nach einer Neuübertragung aufgrund von DBD Drop. Überprüfen Sie, ob eine unerwartete DBD-Sequenznummer vorliegt.

### Fehlerbehebung

Wenn bei der Untersuchung der L2/3-Konnektivität, der Konfiguration und des OSPF-zulässigen Datenverkehrs das Problem nicht erkannt wurde und der Nachbar online ist, erstellen Sie ein TAC-Ticket. Geben Sie diese Befehle ein, und geben Sie beim TAC die Informationen aus beiden Ausgaben des Nachbarn an:

- **Ausführen anzeigen**
- **Anzeige von OSPF für technischen Support**

## OSPF-Nachbarn im Ladezustand

Manchmal steckt der OSPF-Nachbar im Ladezustand.

Dieses Problem kann durch folgende Faktoren verursacht werden:

- Es wird eine Link State (LS)-Anforderung erstellt, und der Nachbar sendet ein beschädigtes

