

DDR-Sicherung mithilfe von BRIs und dem Befehl "Backup Interface"

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundtheorie](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Beispiel für Ausgabe der show ip route](#)

[Beispiel für Ausgabe der Benutzeroberfläche anzeigen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Befehle zur Fehlerbehebung](#)

[Beispielausgabe für Debugging](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

Diese Konfiguration veranschaulicht die Verwendung einer ISDN-BRI-Leitung (Integrated Services Digital Network) zum Sichern einer Mietleitungsverbindung. Der Befehl **backup interface** versetzt die angegebene Schnittstelle in den *Standby*-Modus, bis die primäre Schnittstelle ausfällt. Weitere Informationen zu den Funktionen der Backup-Schnittstelle finden Sie unter [Evaluieren von Backup-Schnittstellen, Floating Static Routes und Dialer Watch for DDR Backup](#).

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Es wird empfohlen, dass Sie weitere Informationen im Dokument [Konfiguration und Fehlerbehebung bei DDR-Backups](#) finden.

[Verwendete Komponenten](#)

In diesem Szenario ist ein Cisco 1604-Router über eine serielle Verbindung mit einem Cisco 3640-Router verbunden. Beide Router sind auch mit BRI-Schnittstellen ausgestattet, die für die Backup-

Verbindung verwendet werden. Auf dem Cisco 1604 wird die Cisco IOS® Software Release 12.1(5)T ausgeführt, auf dem Cisco 3640 wird Cisco IOS 12.1(2) verwendet.

Hinweis: Die Konzepte in dieser Konfiguration können auf jedem Router mit BRI- und WAN-Schnittstellen verwendet werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden aus Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Sie in einem Live-Netzwerk arbeiten, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen, bevor Sie es verwenden.

[Hintergrundtheorie](#)

In diesem Beispiel wird das Legacy Dial on Demand Routing (DDR) verwendet, das den Befehl **Dialer Map** für die BRI-Verbindung verwendet. Sie können auch Dialer-Profilen anstelle von Legacy-DDR verwenden. Weitere Informationen zu Dialer-Profilen finden Sie unter [Konfigurieren von ISDN DDR mit Dialer-Profilen](#).

Die Konfiguration der DDR-Datensicherung umfasst zwei verschiedene Schritte:

1. Konfigurieren Sie den DDR mit älteren DDR- oder Dialer-Profilen. Überprüfen Sie, ob Ihre DDR-Verbindung ordnungsgemäß funktioniert, bevor Sie die Backup-Konfiguration implementieren.
2. Konfigurieren Sie den Router so, dass die DDR-Verbindung initiiert wird, wenn die primäre Verbindung ausfällt. Diese Konfiguration verwendet Backup-Schnittstellen, um das Wählen auszulösen. Weitere Informationen zu den anderen Optionen finden Sie unter [Evaluating Backup Interfaces, Floating Static Routes und Dialer Watch for DDR Backup](#).

[Konventionen](#)

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

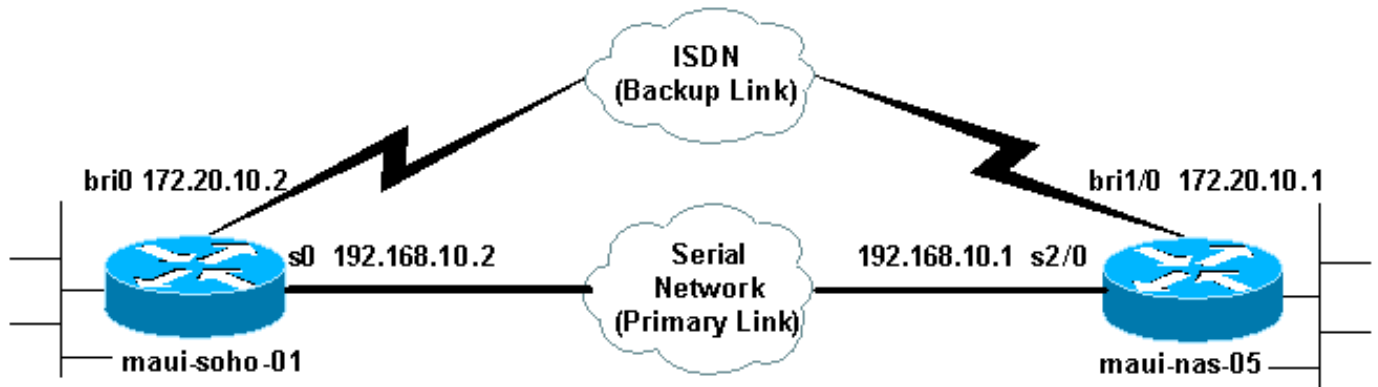
[Konfigurieren](#)

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

Hinweis: Um weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen zu erhalten, verwenden Sie das Befehlssuche-Tool.

[Netzwerkdiagramm](#)

In diesem Dokument wird die im Diagramm unten dargestellte Netzwerkeinrichtung verwendet.



Konfigurationen

In diesem Dokument werden die unten angegebenen Konfigurationen verwendet.

- [maui-soho-01 \(1600\)](#)
- [maui-nas-05 \(3640\)](#)

Diese Konfiguration verwendet einen BRI-Circuit, um eine serielle Verbindung zu sichern. Bei dieser Konfiguration wird auch das OSPF-Routing-Protokoll (Open Shortest Path First) zwischen den beiden Routern verwendet. Wenn die Sicherungsverbindung aktiviert ist, müssen Sie sicherstellen, dass die Routing-Tabelle aktualisiert wird, um die neue Sicherungsrouten zu verwenden.

Hinweis: Weitere Informationen zu Befehlskonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions \(Technische Tipps zu Cisco\)](#).

maui-soho-01 (1600)

```
maui-soho-01#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1720 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname maui-soho-01
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default if-needed local
!--- This is basic aaa configuration for PPP calls.
enable secret 5 <deleted> ! username admin password 7
<deleted> username maui-nas-05 password 7 <deleted> !---
Username for remote router (maui-nas-05) and shared
secret !--- (used for CHAP authentication). Shared
secret must be the same on both sides. ip subnet-zero no
ip finger ! isdn switch-type basic-ni ! interface
Loopback0 ip address 172.17.1.1 255.255.255.0 !
interface Ethernet0 ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
! interface Serial0 backup delay 10 30 !--- Backup link
is activated 10 seconds after primary link goes down. !-
-- Backup link is deactivated 30 seconds after primary
```

```

link is restored. backup interface BRI0 !--- BRI0 will
backup interface serial 0. ip address 192.168.10.2
255.255.255.252 encapsulation ppp no ip mroute-cache no
fair-queue ! interface BRI0 ip address 172.20.10.2
255.255.255.0 !--- IP address for the BRI interface
(backup link). encapsulation ppp dialer idle-timeout 900
!--- Idle timeout(in seconds)for this link. dialer map
ip 172.20.10.1 name maui-nas-05 broadcast 5551111 dialer
map ip 172.20.10.1 name maui-nas-05 broadcast 5551112 !-
-- Dialer maps for remote destination. !--- The 2
different phone numbers correspond to the b-channels of
the remote side. dialer load-threshold 1 outbound !---
Load level for traffic at which additional connections
!--- will be added to the MPPP bundle. !--- Load level
values range from 1 (unloaded) to 255 (fully loaded).
dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic definition
from dialer-list 1. isdn switch-type basic-ni isdn spid1
51299699380101 9969938 isdn spid2 51299699460101 9969946
ppp authentication chap !--- Use CHAP authentication.
ppp multilink !--- Use multilink to bring up both BRI
channels. ! router ospf 5 !--- OSPF configuration. If
you use a different protocol !--- configure that here.
Make sure to include the BRI network in the RP. log-
adjacency-changes network 172.16.0.0 0.0.255.255 area 0
network 172.17.0.0 0.0.255.255 area 0 network
172.20.10.0 0.0.0.255 area 0 network 192.168.10.0
0.0.0.3 area 0 ! ip classless no ip http server !
access-list 101 remark Interesting traffic definition
for backup link access-list 101 permit ip any any !---
Interesting traffic definition. If you do not want OSPF
to bring up !--- the link, then mark it uninteresting.
dialer-list 1 protocol ip list 101 !--- Interesting
traffic is applied to BRI0 using dialer-group 1. ! line
con 0 exec-timeout 0 0 login authentication NO_AUTHEN
transport input none line vty 0 4 ! end !

```

Überprüfen Sie die folgenden Punkte in der Konfiguration des Clients maui-soho-01(1600):

- Es wird eine Loopback-Adresse verwendet. Dies wird verwendet, damit die Router-ID für OSPF nicht geändert wird und die Backup-Verbindung einen Peer erstellen kann, wenn sie aktiviert wird.
- Der Grenzwert für die Dialer-Last ist niedrig. Dieser Wert kann geändert werden, wenn Sie keine 128.000-Multilink-Sicherungsverbindung benötigen.
- Jeder IP-Datenverkehr löst das Wählen aus (basierend auf der **Wählliste 1** und der **Wählergruppe 1**). Da für die Sicherungsverbindung ein interessanter Datenverkehr zum Wählen der Sicherungsverbindung erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass Sie über eine Datenquelle verfügen, die interessanten Datenverkehr generiert. In diesem Beispiel lösen OSPF-Hello-Pakete das Wählenverfahren aus. Wenn Sie kein Routing-Protokoll verwenden, können Sie die Backup-Verbindung mit ICMP-Pings wählen. Passen Sie den interessanten Datenverkehr an Ihre Anforderungen an.
- OSPF wird verwendet. Sie können jedes beliebige Routing-Protokoll verwenden. Stellen Sie einfach sicher, dass die primären und Backup-Schnittstellennetzwerke im Routing-Protokoll enthalten sind. Wenn Sie statt eines Routing-Protokolls statische Routen verwenden möchten, erstellen Sie eine statische Route, wobei der nächste Hop die Remote-BRI-Schnittstelle ist (Sie müssen diese je nach Szenario möglicherweise zu einer Floating-statischen Route machen).

maui-nas-05 (3640)

```
maui-nas-05#show running-config
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname maui-nas-05
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default if-needed local
!--- Basic AAA configuration for PPP calls. enable
secret 5 <deleted> ! username admin password 7 <deleted>
username maui-soho-01 password 7 <deleted> !--- Username
for remote router (maui-soho-01) and shared secret !---
(used for CHAP authentication). The shared secret must
be the same on both sides. ! ip subnet-zero ! isdn
switch-type basic-ni ! interface Loopback0 ip address
172.22.1.1 255.255.255.0 ! interface Ethernet0/0 no ip
address shutdown ! interface Ethernet0/1 no ip address
shutdown ! interface BRI1/0 ip address 172.20.10.1
255.255.255.0 !--- IP address for the BRI interface
(backup link). encapsulation ppp dialer idle-timeout 900
dialer map ip 172.20.10.2 name maui-soho-01 broadcast !-
-- Dialer map for remote destination. !--- The name
should match the authentication username provided by the
remote side. !--- Even though this router is not dialing
out, the dialer map statement !--- should be used.
dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic defined in
dialer-list 1. isdn switch-type basic-ni isdn spid1
51255511110101 5551111 isdn spid2 51255511120101 5551112
ppp authentication chap ppp multilink !--- Use multilink
to bring up both B-channels. ! !--- Output removed. !
interface Serial2/0 ip address 192.168.10.1
255.255.255.252 encapsulation ppp no fair-queue
clockrate 64000 ! !--- Output removed. ! router ospf 5
network 172.20.10.0 0.0.0.255 area 0 network 172.22.1.0
0.0.0.255 area 0 network 192.168.10.0 0.0.0.3 area 0 !
ip classless no ip http server ! dialer-list 1 protocol
ip any !--- This defines all IP traffic as interesting.
! Line con 0 login authentication NO_AUTHEN transport
input none line 97 102 line AUX 0 line vty 0 4 ! end
```

Überprüfen Sie die folgenden Punkte in der Konfiguration des Servers maui-nas-05 (3640):

- Für den Remote-Standort wird eine Wählzuordnung konfiguriert. Eine falsche Wählzuordnung kann zu Routing-Problemen auf der verbundenen Sicherungsverbindung führen.
- Der gesamte IP-Datenverkehr wird als interessant definiert. Dadurch wird die Leerlaufzeitüberschreitung zurückgesetzt, und die Verbindung bleibt so lange bestehen, bis die primäre Verbindung wieder besteht. Wenn Sie nicht benötigen, dass der Backup-Link eingblendet wird, können Sie dies ändern.

Überprüfen

Dieser Abschnitt enthält Informationen, mit denen Sie überprüfen können, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Bestimmte **show**-Befehle werden vom Tool Output Interpreter unterstützt, mit dem Sie eine Analyse der **Ausgabe** des Befehls **show** anzeigen können.

- **show interface bri0** - Zeigt an, ob die BRI-Schnittstelle aktiv ist. Wenn die primäre Verbindung aktiv ist, befindet sich die BRI-Schnittstelle im *Standby-Modus*. Nur wenn die primäre Verbindung ausfällt, wird die BRI-Schnittstelle *aktiviert*.
- **show isdn status** - Hiermit wird sichergestellt, dass der Router ordnungsgemäß mit dem ISDN-Switch kommuniziert. Überprüfen Sie in der Ausgabe, ob der Layer-1-Status AKTIV ist und dass der Layer-2-Status "MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED" angezeigt wird. Dieser Befehl zeigt auch die Anzahl der aktiven Anrufe an.

Beispiel für Ausgabe der show ip route

Die Routing-Tabelle des Clients, maui-soho-01 (1600), mit funktionierender primärer Verbindung, ist unten dargestellt:

```
maui-soho-01#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      192.168.10.0/30 is directly connected, Serial0
C      192.168.10.1/32 is directly connected, Serial0
172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      172.17.1.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
172.20.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O      172.20.10.0 [110/1626] via 192.168.10.1, 00:00:22, Serial0
172.22.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O      172.22.1.1 [110/65] via 192.168.10.1, 00:00:23, Serial0
```

Die Ausgabe von **show ip route** (oben gezeigt) zeigt die OSPF-Routen an, die von den Peers über die primäre Verbindung (seriell 0) abgerufen wurden. Nun wird die primäre Verbindung deaktiviert und die Backup-Verbindung aktiviert.

Hinweis: Wenn der Befehl **shutdown** auf der primären Schnittstelle ausgeführt wird, wird die Backup-BRI nicht zur Wahl gestellt. Wenn Sie einen **Shutdown**-Befehl ausführen, um die primäre Verbindung herunter zu fahren, wird von der Cisco IOS-Software nicht automatisch eine Sicherungsverbindung aktiviert. Sie müssen die primäre Verbindung physisch durch Abziehen von Kabeln oder eine gleichwertige Methode herabsetzen, um die Backup-Schnittstellen zu aktivieren.

Nach Aktivierung der Sicherungsverbindung wird die OSPF-Tabelle ausgetauscht und die neuen Routen über die Sicherungsverbindung installiert. Der Datenverkehr fließt nun über die Sicherungsverbindung. Ein Beispiel hierfür ist unten aufgeführt:

```
maui-soho-01#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       172.17.1.0 is directly connected, Loopback0
    172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
    172.20.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.20.10.0/24 is directly connected, BRI0
C       172.20.10.1/32 is directly connected, BRI0
    172.22.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       172.22.1.1 [110/1563] via 172.20.10.1, 00:00:22, BRI0
```

Beispiel für Ausgabe der Benutzeroberfläche anzeigen

Mit dem **Befehl show interface** kann überprüft werden, ob die PPP-Phasen LCP, IPCP und Multilink erfolgreich bestanden wurden.

```
maui-soho-01#show interface BRI 0
BRI0 is up, line protocol is up
  Hardware is BRI with U interface and external S bus interface
  Internet address is 172.20.10.2, subnet mask is 255.255.255.0
  MTU 1500 bytes, BW 256 Kbit, DLY 100000 usec,
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation PPP, loopback not set
  DTR is pulsed for 5 seconds on reset
  LCP Open, multilink Open
  Open: IPCP
  .....
```

Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration.

Befehle zur Fehlerbehebung

Bestimmte **show**-Befehle werden vom Tool Output Interpreter unterstützt, mit dem Sie eine Analyse der **Ausgabe** des Befehls **show** anzeigen können.

Hinweis: Bevor Sie **Debugbefehle** ausgeben, lesen Sie [Wichtige Informationen über Debug-Befehle](#).

- **Debug Dialer** - Diese Funktion wird zum Anzeigen von Routing-Informationen für Einwahlverbindungen (Dial-on-Demand) verwendet.
- **debug isdn events** - Hiermit werden ISDN-Aktivitäten auf der Benutzerseite der ISDN-Schnittstelle angezeigt.
- **debug isdn q931** - Zeigt das Einrichten und Beenden von Anrufen für die ISDN-Netzwerkverbindung (Layer 3) an und kann verwendet werden, um Probleme zu isolieren.
- **debug ppp negotiation** - Zeigt Informationen über PPP-Datenverkehr und -Austausch während der Aushandlung der PPP-Komponenten wie Link Control Protocol (LCP), Authentication und Network Control Protocol (NCP) an. Eine erfolgreiche PPP-Aushandlung öffnet zuerst den LCP-Status, authentifiziert sich dann und handelt schließlich das NCP aus.
- **debug ppp authentication** - Zeigt die PPP-Authentifizierungsprotokollmeldungen an, einschließlich CHAP-Paketaustausch (Challenge Authentication Protocol) und PAP-Austausch (Password Authentication Protocol). Wenn ein Fehler auftritt, überprüfen Sie, ob Benutzername und Kennwort des Kapitels korrekt konfiguriert sind.
- **debug ppp error (ppp-Fehler debuggen)** - Zeigt Protokollfehler und Fehlerstatistiken an, die mit der Verhandlung und dem Betrieb einer PPP-Verbindung verknüpft sind.

Beispielausgabe für Debugging

Informationen zur Fehlerbehebung bei DDR-Backups finden Sie im Dokument [Konfigurieren und Beheben von DDR-Backups](#).

Die folgende Debugausgabe wurde mit den zuvor beschriebenen Debuggen generiert. Die Ausgabe zeigt den Ausfall der primären Verbindung und die Aktivierung der Backup-Verbindung an:

```
*Mar 1 03:37:42.350: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to down
!--- Primary Link is unplugged. *Mar 1 03:37:42.358: Se0 IPCP: State is Closed *Mar 1
03:37:42.362: Se0 CDPCP: State is Closed *Mar 1 03:37:42.366: Se0 PPP: Phase is TERMINATING [0
sess, 1 load] *Mar 1 03:37:42.370: Se0 LCP: State is Closed *Mar 1 03:37:42.370: Se0 PPP: Phase
is DOWN [0 sess, 1 load] *Mar 1 03:37:42.386: Se0 IPCP: Remove route to 192.168.10.1 *Mar 1
03:37:42.394: %OSPF-5-ADJCHG: Process 5, Nbr 172.22.1.1 on Serial0 from FULL to DOWN, Neighbor
Down: Interface down or detached *Mar 1 03:37:43.358: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial0, changed state to down *Mar 1 03:37:52.302: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1,
changed state to down
!--- The backup interface is changed to from "standby" to "down". !--- The backup interface was
activated 10 seconds after the primary link !--- went down. !--- This interval was defined with
the backup delay command in maui-soho-01 !--- (the 1600). *Mar 1 03:37:52.306: BR0:1 LCP: State
is Closed *Mar 1 03:37:52.310: BR0:1 DDR: disconnecting call *Mar 1 03:37:52.314: %LINK-3-
UPDOWN: Interface BRI0:2, changed state to down *Mar 1 03:37:52.318: BR0:2 LCP: State is Closed
*Mar 1 03:37:52.322: BR0:2 DDR: disconnecting call *Mar 1 03:37:52.417: %LINK-3-UPDOWN:
Interface BRI0, changed state to up *Mar 1 03:37:52.477: ISDN BR0: Event: Syncing Discards: L2
Discards 4, L2D_Task Counter 2 *Mar 1 03:37:52.489: BR0 DDR: Dialing cause ip (s=172.20.10.2,
d=224.0.0.5)
!--- OSPF hellos cause the router to dial. *Mar 1 03:37:52.493: BR0 DDR: Attempting to dial
5551111 !--- This is the phone number of the remote router that is dialed. *Mar 1 03:37:54.477:
ISDN BR0: Event: Syncing Discards: L2 Discards 4, L2D_Task Counter 3 *Mar 1 03:37:56.528: %ISDN-
6-LAYER2UP: Layer 2 for Interface BR0, TEI 112 changed to up *Mar 1 03:37:56.556: ISDN BR0: TX -
> INFORMATION pd = 8 callref = (null) SPID Information i = '51299699380101' *Mar 1 03:37:56.627:
ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x1F *Mar 1 03:37:56.635: Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 1 03:37:56.643: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 03:37:56.651: Keypad Facility i = '5551111' *Mar
1 03:37:56.667: ISDN BR0: RX <- INFORMATION pd = 8 callref = (null) ENDPOINT IDent i = 0x8081
*Mar 1 03:37:56.703: ISDN BR0: Received EndPoint ID *Mar 1 03:37:56.738: ISDN BR0: RX <-
INFORMATION pd = 8 callref = (null) Locking Shift to Codeset 5 *Mar 1 03:37:56.750: Codeset 5 IE
0x2A i = 0x808001, 'P' *Mar 1 03:37:56.857: %ISDN-6-LAYER2UP: Layer 2 for Interface BR0, TEI 65
```


changed to up *Mar 1 03:37:56.881: ISDN BR0: TX -> INFORMATION pd = 8 callref = (null) SPID
Information i = '51299699460101' *Mar 1 03:37:56.917: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref =
0x9F *Mar 1 03:37:56.925: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 03:37:56.949: ISDN BR0: RX <- INFORMATION
pd = 8 callref = (null) ENDPOINT IDent i = 0x8181 *Mar 1 03:37:56.984: ISDN BR0: Received
Endpoint ID *Mar 1 03:37:57.175: **ISDN BR0: RX <- CONNECT** pd = 8 callref = 0x9F
!--- The call is connected. *Mar 1 03:37:57.199: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state
to up *Mar 1 03:37:57.218: BR0:1 PPP: Treating connection as a callout *!--- PPP negotiation
begins.* *Mar 1 03:37:57.222: BR0:1 **PPP**: Phase is ESTABLISHING, Active Open
[0 sess, 1 load]
*Mar 1 03:37:57.230: BR0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 18 len 34
*Mar 1 03:37:57.234: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 03:37:57.242: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x1144F392 (0x05061144F392)
*Mar 1 03:37:57.246: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 03:37:57.250: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130F016D6175692D736F686F2D3031)
*Mar 1 03:37:57.262: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x1F
*Mar 1 03:37:57.282: BR0:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 43 Len 33
*Mar 1 03:37:57.286: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 03:37:57.294: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x363030C5 (0x0506363030C5)
*Mar 1 03:37:57.298: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 03:37:57.302: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130E016D6175692D6E61732D3035)
*Mar 1 03:37:57.310: BR0:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 43 Len 33
*Mar 1 03:37:57.314: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 03:37:57.318: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x363030C5 (0x0506363030C5)
*Mar 1 03:37:57.326: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 03:37:57.330: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130E016D6175692D6E61732D3035)
*Mar 1 03:37:57.341: BR0:1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 18 Len 34
*Mar 1 03:37:57.345: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 03:37:57.349: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x1144F392 (0x05061144F392)
*Mar 1 03:37:57.353: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 03:37:57.361: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130F016D6175692D736F686F2D3031)
*Mar 1 03:37:57.365: BR0:1 LCP: State is Open
*Mar 1 03:37:57.369: BR0:1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both
[0 sess, 1 load]
!--- PPP authentication begins. *Mar 1 03:37:57.373: BR0:1 CHAP: O CHALLENGE id 17 Len 33 from
"maui-soho-01"
*!--- The username for CHAP is challenge. The remote router must have this !--- username
configured along with it's shared secret password.* *Mar 1 03:37:57.381: BR0:1 CHAP: I CHALLENGE
id 30 Len 32 from "maui-nas-05" *!--- The incoming username for CHAP is challenge. !--- This
username must be locally configured.* *Mar 1 03:37:57.397: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 30 Len 33
from "maui-soho-01" *Mar 1 03:37:57.425: BR0:1 CHAP: I SUCCESS id 30 Len 4 *Mar 1 03:37:57.433:
BR0:1 CHAP: I RESPONSE id 17 Len 32 from "maui-nas-05" *Mar 1 03:37:57.445: BR0:1 CHAP: O
SUCCESS id 17 Len 4 *!--- CHAP authentication is successful.* *Mar 1 03:37:57.453: BR0:1 PPP:
Phase is VIRTUALIZED [0 sess, 1 load] *Mar 1 03:37:57.460: Vil PPP: Phase is DOWN, Setup [0
sess, 1 load] *Mar 1 03:37:57.480: BR0:1 IPCP: Packet buffered while building MLP bundle
interface *Mar 1 03:37:57.484: BR0:1 CDPCP: Packet buffered while building MLP bundle interface
*Mar 1 03:37:57.488: %LINK-3-UPDOWN: Interface **Virtual-Access1**,
changed state to up
!--- Virtual Access Interface is created for the multilink !--- (2 b-channel) connection. *Mar 1
03:37:57.496: Vil DDR: Dialer statechange to up *Mar 1 03:37:57.500: Vil DDR: Dialer call has
been placed *Mar 1 03:37:57.504: Vil PPP: Treating connection as a callout *Mar 1 03:37:57.508:
Vil PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load] *Mar 1 03:37:57.516: Vil LCP: O
CONFREQ [Closed] id 1 Len 34 *Mar 1 03:37:57.520: Vil LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1
03:37:57.524: Vil LCP: MagicNumber 0x1144F4B0 (0x05061144F4B0) *Mar 1 03:37:57.528: Vil LCP:
MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 03:37:57.536: Vil LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1 03:37:57.548: Vil PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
*Mar 1 03:37:57.556: Vil IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len 10 *Mar 1 03:37:57.560: Vil IPCP:
Address 172.20.10.2 (0x0306AC140A02) *Mar 1 03:37:57.572: Vil CDPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len
4 *Mar 1 03:37:57.576: BR0:1 MLP: maui-nas-05, multilink up, first link *Mar 1 03:37:57.580: Vil
PPP: Pending ncpQ size is 2 *Mar 1 03:37:57.583: BR0:1 IPCP: Redirect packet to Vil *Mar 1
03:37:57.587: Vil IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 Len 10 *Mar 1 03:37:57.591: Vil IPCP: Address

```

172.20.10.1 (0x0306AC140A01) *Mar 1 03:37:57.599: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 Len 10 *Mar
1 03:37:57.603: Vi1 IPCP: Address 172.20.10.1 (0x0306AC140A01) *Mar 1 03:37:57.607: BR0:1 CDPCP:
Redirect packet to Vi1 *Mar 1 03:37:57.611: Vi1 CDPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 Len 4 *Mar 1
03:37:57.615: Vi1 CDPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 Len 4 *Mar 1 03:37:57.623: Vi1 IPCP: I CONFACK
[ACKsent] id 1 Len 10 *Mar 1 03:37:57.631: Vi1 IPCP: Address 172.20.10.2 (0x0306AC140A02) *Mar 1
03:37:57.635: Vi1 IPCP: State is Open
!--- IPCP state is open and route will be installed. *Mar 1 03:37:57.643: Vi1 CDPCP: I CONFACK
[ACKsent] id 1 Len 4 *Mar 1 03:37:57.643: Vi1 CDPCP: State is Open *Mar 1 03:37:57.651: Vi1 DDR:
dialer protocol up *Mar 1 03:37:57.663: BR0 IPCP: Install route to 172.20.10.1 *Mar 1
03:37:58.072: BR0 DDR: Attempting to dial 5551111
!--- Router is dialing. *Mar 1 03:37:58.199: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x20 *Mar 1
03:37:58.206: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 03:37:58.218: Channel ID i = 0x83 *Mar 1
03:37:58.226: Keypad Facility i = '5551111' *Mar 1 03:37:58.445: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 03:37:58.512: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC
pd = 8 callref = 0xA0 *Mar 1 03:37:58.524: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 03:37:58.548: %LINEPROTO-
5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up *Mar 1 03:37:58.599:
BR0:1 LCP: I ECHOREQ [Open] id 1 Len 12 magic 0x363030C5 *Mar 1 03:37:58.603: BR0:1 LCP: O
ECHOREP [Open] id 1 Len 12 magic 0x1144F392 *Mar 1 03:37:58.746: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8
callref = 0xA0 *Mar 1 03:37:58.774: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:2, changed state to up *Mar 1
03:37:58.786: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now connected to 5551111 maui-nas-05 *Mar 1
03:37:58.794: BR0:2 PPP: Treating connection as a callout *Mar 1 03:37:58.798: BR0:2 PPP: Phase
is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 0 load] *Mar 1 03:37:58.810: BR0:2 LCP: O CONFREQ [Closed]
id 16 Len 34 *Mar 1 03:37:58.814: BR0:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 03:37:58.818:
BR0:2 LCP: MagicNumber 0x1144F9C9 (0x05061144F9C9) *Mar 1 03:37:58.821: BR0:2 LCP: MRRU 1524
(0x110405F4) *Mar 1 03:37:58.825: BR0:2 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1 03:37:58.837: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8
callref = 0x20 *Mar 1 03:37:58.861: BR0:2 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 33 Len 33 *Mar 1
03:37:58.865: BR0:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 03:37:58.869: BR0:2 LCP:
MagicNumber 0x363036F1 (0x0506363036F1) *Mar 1 03:37:58.873: BR0:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 03:37:58.877: BR0:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130E016D6175692D6E61732D3035) *Mar 1
03:37:58.889: BR0:2 LCP: O CONFACK [REQsent] id 33 Len 33 *Mar 1 03:37:58.893: BR0:2 LCP:
AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 03:37:58.897: BR0:2 LCP: MagicNumber 0x363036F1
(0x0506363036F1) *Mar 1 03:37:58.901: BR0:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 03:37:58.905:
BR0:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130E016D6175692D6E61732D3035) *Mar 1 03:37:58.917: BR0:2 LCP:
I CONFACK [ACKsent] id 16 Len 34 *Mar 1 03:37:58.921: BR0:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 03:37:58.929: BR0:2 LCP: MagicNumber 0x1144F9C9 (0x05061144F9C9) *Mar 1 03:37:58.933:
BR0:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 03:37:58.937: BR0:2 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1 03:37:58.941: BR0:2 LCP: State is Open *Mar 1
03:37:58.945: BR0:2 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both [0 sess, 0 load] *Mar 1 03:37:58.952:
BR0:2 CHAP: O CHALLENGE id 15 Len 33 from "maui-soho-01" *Mar 1 03:37:58.956: BR0:2 CHAP: I
CHALLENGE id 22 Len 32 from "maui-nas-05" *Mar 1 03:37:58.976: BR0:2 CHAP: O RESPONSE id 22 Len
33 from "maui-soho-01" *Mar 1 03:37:59.008: BR0:2 CHAP: I SUCCESS id 22 Len 4
*Mar 1 03:37:59.012: BR0:2 CHAP: I RESPONSE id 15 Len 32 from "maui-nas-05"
*Mar 1 03:37:59.028: BR0:2 CHAP: O SUCCESS id 15 Len 4
!--- Authentication (for the 2nd call) is successful. *Mar 1 03:37:59.036: BR0:2 PPP: Phase is
VIRTUALIZED [0 sess, 0 load] *Mar 1 03:37:59.044: BR0:2 MLP: maui-nas-05, multilink up *Mar 1
03:38:00.036: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0:2, changed state to up *Mar 1
03:38:02.555: %OSPF-5-ADJCHG: Process 5, Nbr 172.22.1.1 on BRI0 from LOADING to FULL, Loading
Done *Mar 1 03:38:04.742: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:2 is now connected to
5551111 maui-nas-05
!--- Second B-channel (BRI0:2) is connected. *Mar 1 03:38:08.599: BR0:1 LCP: I ECHOREQ [Open] id
2 Len 12 magic 0x363030C5 *Mar 1 03:38:08.603: BR0:1 LCP: O ECHOREP [Open] id 2 Len 12 magic
0x1144F392 maui-soho-01#

```

Zugehörige Informationen

- [Konfigurieren und Beheben von DDR-Backups](#)
- [Evaluierung von Backup-Schnittstellen, Floating Static Routes und Dialer Watch für DDR-Backup](#)
- [Verwenden des Befehls show isdn status für die BRI-Fehlerbehebung](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)