

# PPP Back-to-Back-Verbindungen

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Konfigurationsübersicht](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

Dieses Dokument enthält eine Beispielkonfiguration für eine Back-to-Back-PPP-Verbindung. Mit einer solchen Konfiguration können Sie überprüfen, ob Ihre Verbindung und Hardware ordnungsgemäß funktioniert, und sogar IP-Routing für einige Tests verwenden.

## [Voraussetzungen](#)

### [Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### [Verwendete Komponenten](#)

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Diese Konfiguration gilt für alle Cisco IOS® Software-Versionen.
- Die DCE-Seite ist mit einem WAN-DCE-Kabel verbunden.
- Die DTE-Seite ist mit einem WAN-DTE-Kabel verbunden.

Weitere Informationen zu WAN-DCE- oder DTE-Kabeln finden Sie in der Dokumentation zu [seriellen Kabeln](#).

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie

die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Konventionen

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

## Konfigurieren

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

## Konfigurationsübersicht

In dieser Konfiguration verwendet Router1 ein V35-MT-Kabel (Cisco-Referenz: CAB-V35MT) und Router2 ein V35-FC-Kabel (Cisco-Referenz: CAB-V35FC). Dies bedeutet, dass die Uhr von Router2 bereitgestellt wird. Bei der Ausgabe des Befehls **clock rate 64000** unter der seriellen 0-Schnittstelle wird eine Taktrate von 64000 verwendet.

**Hinweis:** Sobald dieser Befehl konfiguriert ist, wird er in der Konfiguration als `Taktrate 64000` angezeigt. Die beiden Kabel sind nun miteinander verbunden.

Die Ethernet-Schnittstellen werden mithilfe des Befehls **no keepalive** konfiguriert. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, sie mit dem LAN-Netzwerk zu verbinden, um sie in Betrieb zu nehmen. Mithilfe einer statischen Route auf jedem Router können Sie die IP-Adresse der Ethernet-Schnittstelle von Router2 mithilfe der IP-Adresse der Ethernet-Schnittstelle von Router1 (oder umgekehrt) pingen. Natürlich ist dies in einer Testumgebung nützlich.

## Netzwerkdigramm

Dieses Dokument basiert auf der folgenden Konfiguration:



## Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- [Router 1](#)
- [Router 2](#)

Router1

```
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router1
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
!
interface Ethernet0
 ip address 10.1.0.1 255.255.255.0
 no keepalive
!
interface Serial0
 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
 encapsulation ppp
!
ip classless
ip route 10.2.0.0 255.255.255.0 10.0.0.2
ip http server
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 no login
!
end
```

## Router2

```
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router2
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
!
interface Ethernet0
 ip address 10.2.0.1 255.255.255.0
 no keepalive
!
interface Serial0
 ip address 10.0.0.2 255.255.255.0
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 clock rate 64000
!
ip classless
ip route 10.1.0.0 255.255.255.0 10.0.0.1
ip http server
!
```

```
!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
  no login  
!  
end
```

## Überprüfen

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

Bestimmte **show**-Befehle werden vom [Output Interpreter Tool](#) unterstützt (nur [registrierte](#) Kunden), mit dem Sie eine Analyse der **show**-Befehlsausgabe anzeigen können.

- Führen Sie den Befehl **show controller** aus, um das Kabel und die Taktfrequenz zu überprüfen: Im Folgenden sehen Sie die Ausgabe des Befehls **show controller**:

```
Router1#show controllers serial 0 | i V.35  
buffer size 1524  HD unit 0, V.35 DTE cable  
Router1#
```

- Geben Sie den Befehl **show interfaces serial 0** ein, um zu überprüfen, ob Pakete gesendet und empfangen werden (siehe [Paketeingabe](#), [Paketausgabe](#), [5-minütige Eingangsrate](#) und [5-minütige Ausgaberate](#)). Informationen zur verwendeten Kapselung finden Sie unter [Kapselung](#) PPP. Die Ausgabe des Befehls **show interfaces serial 0 (Serielle 0)** ist wie folgt:

```
Router1#show interfaces serial 0  
Serial0 is up, line protocol is up  
  Hardware is HD64570  
  Internet address is 10.0.0.1/24  
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,  
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255  
  Encapsulation PPP, loopback not set  
  Keepalive set (10 sec)  
  LCP Open  
  Open: IPCP, CDPCP  
  Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never  
  Last clearing of "show interface" counters 00:07:53  
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0  
  Queueing strategy: weighted fair  
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)  
    Conversations 0/5/256 (active/max active/max total)  
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)  
    Available Bandwidth 1158 kilobits/sec  
  5 minute input rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec  
  5 minute output rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec  
    155 packets input, 55066 bytes, 0 no buffer  
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles  
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort  
    168 packets output, 60037 bytes, 0 underruns  
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out  
    0 carrier transitions  
  DCD=up  DSR=up  DTR=up  RTS=up  CTS=up  
Router1#
```

- Um mit der IP-Adresse 10.2.0.1 einen Ping an 10.2.0.2 zu generieren, können Sie den **Ping-**

**Befehl ausführen:**Das folgende Beispiel zeigt die Ausgabe des **Ping**-Befehls:

```
Router1#ping
Protocol [ip]:
Target IP address: 10.2.0.1
Repeat count [5]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: y
Source address or interface: 10.1.0.1
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header? [no]:
Validate reply data? [no]:
Data pattern [0xABCD]:
Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.2.0.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source
address of 10.1.0.1 !!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/32/32 ms Router1#
```

Bestimmte **show**-Befehle werden vom [Output Interpreter Tool](#) unterstützt (nur [registrierte](#) Kunden), mit dem Sie eine Analyse der **show**-Befehlsausgabe anzeigen können.

- **show controller:** Zeigt das Kabel und die Taktrate an.
- **show interfaces serial 0** - Überprüft, ob Pakete gesendet und empfangen werden.
- **ping** - Wird verwendet, um die Verbindung von Geräten zu testen.

## [Fehlerbehebung](#)

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.

## [Zugehörige Informationen](#)

- [Weitere technische Tipps zu WAN](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)