

Fehlerbehebung für Layer 1 auf einem Cisco SOHO77-Router

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Prüfen Sie die Pinbelegung der Kabel.](#)

[Fehlerbehebung beim Status des ADSL-Schnittstellenmodems](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

In diesem Dokument wird ein Verfahren zur Fehlerbehebung bei Layer-1-Problemen (physische Ebene) mit der Cisco SOHO77 beschrieben. Sie umfasst ADSL-Beschreibungen (Asymmetric Digital Subscriber Line) für Kabel mit Pinbelegung und LED-Statusbeschreibungen an der Vorderseite.

Die physische Schicht definiert die elektrischen, mechanischen, prozeduralen und funktionalen Spezifikationen, um die physische Verbindung zwischen kommunizierenden Netzwerksystemen zu aktivieren, aufrechtzuerhalten und zu deaktivieren. Die Spezifikationen der physischen Schicht definieren Eigenschaften wie Spannungsstufen, Timing von Spannungsänderungen, physische Datenraten, maximale Übertragungsentfernungen und physische Anschlüsse.

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

[Verwendete Komponenten](#)

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

[Konventionen](#)

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

Prüfen Sie die Pinbelegung der Kabel.

Um Probleme mit Cisco SOHO77 Layer 1 zu beheben, überprüfen Sie die Kabelbelegung.

1. Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt sind und die LEDs an der Vorderseite des Cisco SOHO77 ordnungsgemäß funktionieren. Der Cisco SOHO77 verfügt über einen RJ-11-Anschluss für die ADSL-Schnittstelle. Es verwendet die Stifte 3 und 4, um Daten zu übertragen. **Hinweis:** Weitere Informationen zur Verkabelung, Schnittstellenkopfausgabe und Status-LED-Beschreibungen finden Sie in den [DSL-Modem/Router Interface Pinouts und Status-LED-Beschreibungen](#). Wenn der Schnittstellenstatus `ausgefallen` ist, wird auf der ADSL-Schnittstelle kein Carrier angezeigt. Das bedeutet, dass die für das Kabel verwendeten Pins falsch sind oder dass Ihr ISP den DSL-Service für Sie nicht aktiviert hat. Geben Sie an der Router-Eingabeaufforderung den Befehl **show interface atm <Schnittstellennummer>** ein.

```
Router#show interface atm 0
ATM0 is down, line protocol is down
<... snipped ...>
```

2. Stellen Sie sicher, dass die ADSL-Schnittstelle (ATM0) nicht heruntergefahren ist und das RJ-11-Kabel von der ADSL-Schnittstelle des Routers sicher an die Wandbuchse angeschlossen ist. Wenn der Schnittstellenstatus als `administrativ ausgefallen` angezeigt wird, geben Sie im Schnittstellenkonfigurationsmodus unter ATM 0 den Befehl **no shutdown** aus.

```
Router#show interface atm 0
ATM0 is administratively down, line protocol is down
<... snipped ...>
!--- This shows that the ATM interface is administratively down !--- and needs to be
turned on.
```

```
Router#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 0
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#exit
Router(config)#exit
Router#
!--- The no shut command turns on the ATM interface.
```

Fehlerbehebung beim Status des ADSL-Schnittstellenmodems

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Sie die richtige Kabel-Pinbelegung haben und Ihr ISP den DSL-Dienst aktiviert hat, können Sie die DSL-Verbindung weiter beheben, indem Sie den Modemstatus der ADSL-Schnittstelle während der Neuzuweisung der Leitung beobachten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Fehlerbehebung für den Modemstatus durchzuführen:

1. Geben Sie auf dem Router **Terminalüberwachungs-** und **Debugging-ATM-Ereignis-Befehle** aus.

```
Router#terminal monitor
Router#debug atm event
```

ATM events debugging is on

!--- These commands enable you to see modem state messages on the screen.

2. Ziehen Sie das ADSL-Kabel (RJ-11) physisch von der Cisco SOHO77 ADSL-Schnittstelle ab. Warten Sie einige Sekunden. Schließen Sie das Kabel wieder an, damit die ADSL-Leitung umgezogen wird. Wenn Sie Zugriff auf den Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM) haben, schalten Sie die Leitung neu aus, indem Sie die spezielle Schnittstelle der ADSL-Terminiereinheit - Zentrale (ATU-C) ausschalten, über die der Teilnehmer die DSL-Verbindung beendet. **Hinweis:** Wenn Sie die **shutdown-Befehle** und die Befehle zum **Herunterfahren** auf dem Router ausgeben, wird die ADSL-Leitung nicht neu geschult. Selbst wenn Sie die ATM-Schnittstelle vom Administrator herunterfahren, leuchten die LED "Carrier Detect" (CD) und die LED-Anzeige des ATU-C-Ports noch. Das bedeutet, dass es noch ausgebildet ist. Ziehen Sie das Kabel ab, und schließen Sie das Kabel wieder an die ADSL-Leitung an, um die Schnittstelle neu zu schulen.
3. Beobachten Sie die Debug-Meldungen auf dem Bildschirm. Wenn der Modemstatus bei "0x8" bleibt und "Konnte keine Verbindung herstellen" steht, bedeutet dies, dass die Cisco SOHO77 von der Zentrale (CO) nicht gehört hat. Es wird kein eingehendes Signal angezeigt.

```
Router#  
1d01h: DSL: 1: Modem state = 0x8  
1d01h: DSL: 2: Modem state = 0x8  
1d01h: DSL: 3: Modem state = 0x8  
1d01h: DSL: 4: Modem state = 0x8  
1d01h: DSL: 5: Modem state = 0x8  
1d01h: DSL: Could not establish connection  
<... snipped ...>
```

Wenn der Modemstatus von "0x8" zu "SHOWTIME" wechselt, bedeutet dies, dass die Cisco SOHO77 erfolgreich mit dem DSLAM geschult wurde.

```
Router#  
00:24:18: DSL: 2: Modem state = 0x8  
00:24:21: DSL: 3: Modem state = 0x8  
00:24:23: DSL: 4: Modem state = 0x8  
00:24:26: DSL: 5: Modem state = 0x8  
00:24:28: DSL: 6: Modem state = 0x10  
00:24:31: DSL: 7: Modem state = 0x10  
00:24:33: DSL: 8: Modem state = 0x10  
00:24:36: DSL: 9: Modem state = 0x10  
00:24:37: DSL: Received response: 0x24  
00:24:37: DSL: Showtime!  
<... snipped ...>
```

4. Wenn Sie nach der Anzeige der Debugging-Meldungen keine Modemstatusmeldungen mehr anzeigen möchten, geben Sie an der Router-Eingabeaufforderung den Befehl **undebug all** aus. Das gesamte Debuggen ist deaktiviert.

```
Router#undebug all
```

[Zugehörige Informationen](#)

- [Technischer DSL-Support](#)
- [Technischer Support für DSL-Produkte](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)