

# Cisco DSL Router-Konfigurations- und Fehlerbehebungsleitfaden - Detaillierte Konfiguration des IRB mit einer dynamischen IP-Adresse

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurationsverfahren](#)

[Schließen Sie den Cisco DSL-Router und Ihren PC an.](#)

[Starten und Einrichten von HyperTerminal](#)

[Löschen vorhandener Konfigurationen auf dem Cisco DSL-Router](#)

[Konfigurieren des Cisco DSL-Routers](#)

[Konfiguration](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Ihr Internet Service Provider (ISP) hat Ihrem Cisco Digital Subscriber Line (DSL)-Router eine dynamische öffentliche IP-Adresse zugewiesen.

**Hinweis:** In diesem Beispiel werden zwei Arten von Konfigurationen hervorgehoben:

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)-Server
- Network Address Translation (NAT)

**Wichtig:** Bevor Sie beginnen, schließen Sie alle Programme auf dem PC, die Ihren COM-Port überwachen könnten. Geräte wie PDAs und Digitalkameras platzieren häufig Programme im Systembereich, die Ihren COM-Port für die Konfiguration Ihres Cisco DSL-Routers unbrauchbar machen.

## 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 unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

## Konfigurationsverfahren

### Schließen Sie den Cisco DSL-Router und Ihren PC an.

Eine Konsolenverbindung wird über ein gerolltes Kabel hergestellt und verbindet den Konsolenport des Cisco DSL-Routers mit einem COM-Port eines PCs. Das im Lieferumfang des Cisco DSL-Routers enthaltene Konsolenkabel ist ein flaches, hellblaues Kabel. Weitere Informationen zu den Pinbelegungen eines gerollten Kabels oder den Pinbelegungen eines RJ-45-zu-DB9-Konverters finden Sie im [Kabelhandbuch für Konsolen- und AUX-Ports](#).

1. Schließen Sie den RJ-45-Stecker an einem Ende eines Cisco Konsolenkabels an den Konsolenport des Cisco DSL-Routers an.
2. Verbinden Sie den RJ-45-Stecker am anderen Ende des Konsolenkabels mit einem RJ-45-DB9-Konverter.
3. Schließen Sie den DB9-Anschluss an einen offenen COM-Port Ihres PCs an.

### Starten und Einrichten von HyperTerminal

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das HyperTerminal-Programm auf dem PC.
2. Richten Sie Ihre HyperTerminal-Sitzung ein. Weisen Sie Ihrer Sitzung einen Namen zu, und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie im Fenster Verbindung mit auf **Abbrechen**. Wählen Sie **Datei > Eigenschaften aus**. Wechseln Sie im Fenster Eigenschaften zur Liste Connect Using (Über verbinden), und wählen Sie den COM-Port aus, an den das DB9-Ende des Konsolenkabels angeschlossen wird. Klicken Sie im Eigenschaftfenster auf **Konfigurieren**, und füllen Sie die folgenden Werte aus: Bit pro Sekunde: **9600** Datenbits: **8** Parität: **Keine** Stoppbits: **1** Flusskontrolle: **Keine** Klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie im Menü "Anruf" auf **Verbindung trennen**. Klicken Sie im Menü "Anruf" auf **Anruf**. Drücken Sie die **Eingabetaste**, bis im HyperTerminal-Fenster eine Router-Eingabeaufforderung angezeigt wird.

### Löschen vorhandener Konfigurationen auf dem Cisco DSL-Router

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Geben Sie **enable** an der Router-Eingabeaufforderung ein, um in den privilegierten Modus zu wechseln.

```
Router>enable
Router#
!--- The # symbol indicates that you are in privileged mode.
```

2. Löschen Sie vorhandene Konfigurationen auf dem Router.

```
Router#write erase
```

3. Laden Sie den Router neu, sodass er mit einer leeren Startkonfiguration gestartet wird.

```
Router#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:no
Proceed with reload? [confirm]yes
!--- The router reload can take a few minutes.
```

4. Nachdem der Router neu geladen wurde, wechseln Sie wieder in den Aktivierungsmodus.

```
Router>enable
Router#
```

## Konfigurieren des Cisco DSL-Routers

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Konfigurieren Sie den Dienstzeitstempel so, dass die **Debug**-Ausgabe ordnungsgemäß protokolliert und angezeigt wird.

```
Router#configure terminal
Router(config)#service timestamps debug datetime msec
Router(config)#service timestamps log datetime msec
Router(config)#end
```

2. Deaktivieren Sie die Protokollierungskonsole auf Ihrem Cisco DSL-Router, um Konsolenmeldungen zu unterdrücken, die bei der Konfiguration des Routers ausgelöst werden könnten.

```
Router#configure terminal
Router(config)#no logging console
Router(config)#end
```

3. Konfigurieren Sie **IP-Routing**, **ip subnet-zero** und **ip class**, um Flexibilität bei den Routing-Konfigurationsoptionen zu bieten.

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip routing
Router(config)#ip subnet-zero
Router(config)#ip classless
Router(config)#end
```

4. Konfigurieren Sie globale Parameter für integriertes Routing und Bridging (IRB).

```
Router#configure terminal
Router(config)#bridge irb
Router(config)#bridge 1 protocol ieee
Router(config)#bridge 1 route ip
Router(config)#end
```

5. Konfigurieren Sie eine IP-Adresse und eine Subnetzmaske auf der Ethernet-Schnittstelle des Cisco DSL-Routers. **Für NAT:** (Optional) Aktivieren Sie NAT auf der Ethernet-Schnittstelle.

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface ethernet 0
Router(config-if)#ip address
```

```
!--- For NAT:
```

```
Router(config-if)#ip nat inside
```

```
Router(config-if)#no shut
```

```
Router(config-if)#end
```

6. Konfigurieren Sie die ATM-Schnittstelle Ihres Cisco DSL-Routers mit einem ATM Permanent Virtual Circuit (PVC), einem Kapselungstyp und einer Bridge-Gruppe.

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#interface atm 0
```

```
Router(config-if)#bridge-group 1
```

```
Router(config-if)#pvc
```

```
Router(config-if-atm-vc)#encapsulation aal5snap
```

```
Router(config-if-atm-vc)#no shut
```

```
Router(config-if-atm-vc)#end
```

7. Erstellen und konfigurieren Sie eine Bridged Virtual Interface (BVI), um die Zuweisung einer dynamischen IP-Adresse zum Cisco DSL-Router zu ermöglichen. Für NAT: (Optional)  
Aktivieren Sie NAT außerhalb der BVI-Schnittstelle.

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#interface bvi 1
```

```
Router(config-if)#mac address
```

```
Router(config-if)#ip address dhcp client-id ethernet0
```

```
Router(config-if)#no ip directed-broadcast
```

```
!--- For NAT:
```

```
Router(config-if)#ip nat outside
```

```
Router(config-if)#end
```

8. Konfigurieren Sie eine Standardroute mithilfe des ISP-Standardgateways als nächsten Hop.

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
```

```
Router(config)#end
```

9. Dieser Schritt gilt für NAT - Konfigurieren Sie globale NAT-Befehle auf dem Cisco DSL-Router, um die gemeinsame Nutzung der statischen öffentlichen IP-Adresse der Dialer-Schnittstelle zu ermöglichen.

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface bvi1 overload
```

```
Router(config)#access-list 1 permit
```

```
Router(config)#end
```

**Optionale Konfigurationen** NAT-Pool, wenn Ihr ISP zusätzliche IP-Adressen bereitgestellt hat.

```
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface bvi1 overload
```

```
Router(config)#ip nat pool netmask
```

```
Router(config)#end
```

Statische NAT, wenn Internetbenutzer Zugriff auf interne Server benötigen.

```
Router(config)#ip nat inside source static tcp {80 or 25} {80 or 25} extendable
Router(config)#end
```

10. **Dieser Schritt gilt für den DHCP-Server** - (Optional) Konfigurieren Sie den Cisco DSL-Router als DHCP-Server mit einem Pool von IP-Adressen, der Hosts zugewiesen wird, die an die Ethernet-Schnittstelle des Cisco DSL-Routers angeschlossen sind. Der DHCP-Server weist den Hosts dynamisch eine IP-Adresse, einen Domain Name Server (DNS) und die Standard-Gateway-IP-Adresse zu.

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip dhcp excluded-address
Router(config)#ip dhcp pool
Router(dhcp-config)#network
Router(dhcp-config)#default-router
Router(dhcp-config)#dns-server
Router(dhcp-config)#end
```

11. Aktivieren Sie die Protokollierungskonsole auf dem Cisco DSL-Router, und schreiben Sie alle Änderungen in den Speicher.

```
Router#configure terminal
Router(config)#logging console
Router(config)#end
*Jan 1 00:00:00.100: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#write memory
Building configuration... [OK]
Router#
```

## Konfiguration

Dies ist die Konfiguration, die erstellt wird, nachdem Sie die Verfahren im Abschnitt "Konfigurationsverfahren" dieses Dokuments abgeschlossen haben.

### Cisco DSL-Router mit dynamischer IP-Adresse

```
!--- Comments contain explanations and additional
information. service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec ! bridge irb ! ip
subnet-zero ! !--- For the DHCP Server:

ip dhcp excluded-address

!
interface ethernet0
 no shut
 ip address <ip address> <subnet mask>
 !--- For NAT:

ip nat inside
 no ip directed-broadcast
!
interface atm0
 no shut
 no ip address
 no ip directed-broadcast
```

```

no atm ilmi-keepalive
pvc <vpi/vci>
  encapsulation aal5snap
  !--- Common PVC values supported by ISPs are 0/35 or
  8/35. !--- Confirm your PVC values with your ISP. !
bridge-group 1 ! interface bvi1 mac-address <address
from line 2 of show interface bvi1> ip address dhcp
client-id ethernet0 !--- For NAT:

ip nat outside
no ip directed-broadcast
!
!--- For NAT:

ip nat inside source list 1 interface bvi1 overload
!--- If you have a pool (a range) of public IP addresses
provided !--- by your ISP, you can use a NAT Pool.
Replace !--- ip nat inside source list 1 interface bvi1
overload !--- with these two configuration statements:
!--- ip nat inside source list 1 pool !--- If Internet
users require access to an internal server, you can !---
add these static NAT configuration statements: !--- ip
nat inside source static tcp ! ip classless ip route
0.0.0.0 0.0.0.0 <default gateway to isp> !--- For NAT:

access-list 1 permit

!--- In this configuration, access-list 1 defines a
standard access list !--- that permits the addresses
that NAT translates. For example, if !--- your private
IP network is 10.10.10.0, the configuration of !---
access-list 1 permit 10.10.10.0 0.0.0.255 allows NAT to
translate !--- packets with source addresses between
10.10.10.0 and 10.10.10.255. ! bridge 1 protocol ieee
bridge 1 route ip ! end

```

## Überprüfen

Ihr Cisco DSL-Router ist jetzt für den ADSL-Dienst (Asymmetric Digital Subscriber Line) betriebsbereit. Sie können den Befehl **show run** ausführen, um die Konfiguration anzuzeigen.

```
Router#show run
Building configuration...
```

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) (OIT) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das OIT, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

## Fehlerbehebung

Weitere Informationen finden Sie unter [Fehlerbehebung bei RFC1483-Bridging mit IRB](#), wenn Ihr ADSL-Dienst nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Kehren Sie zur vorherigen Seite dieses Konfigurations- und Fehlerbehebungshandbuchs zurück - [IRB mit einer dynamischen IP-Adresse](#).

Kehren Sie zur [Hauptseite](#) des Cisco DSL Router-Konfigurations- und Fehlerbehebungsleitfadens zurück.

## Zugehörige Informationen

- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)