

# Konfigurieren einer Cisco 1700/2600/3600 ADSL-WIC mit einer einzigen IP-Adresse, DHCP, PPPoA und PPP-PAP

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Konfiguration](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

Die Cisco Router der Serien 1700, 2600 und 3600 unterstützen die ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) WAN Interface Card (WIC). Alle drei Plattformen werden auf die gleiche Weise konfiguriert. Die Hardware und die Cisco IOS Software-Version unterscheiden sich jedoch voneinander. In diesem Dokument wird die Cisco 1700/2600/3600 als "Cisco ADSL WIC" bezeichnet.

Dieses Dokument zeigt eine Cisco ADSL-WIC, die an einen Cisco 6130 DSL Access Multiplexer (DSLAM) angeschlossen ist. Er endet mit einem Cisco 6400 Universal Access Concentrator (UAC). Die Cisco ADSL WIC ist als DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) mit PPP over ATM (PPPoA) konfiguriert.

Der Internet Service Provider (ISP) stellt dem Teilnehmer eine einzige IP-Adresse, 172.18.0.1, für die Internetverbindung zur Verfügung. Der Teilnehmer verfügt jedoch über ein kleines Netzwerk von PCs und möchte Internetzugang für alle Geräte haben.

Die Lösung besteht in der Konfiguration der Network Address Translation (NAT) auf der Cisco ADSL WIC. NAT wurde zur Vereinfachung und Erhaltung von IP-Adressen entwickelt. Es ermöglicht privaten IP-Internetworks, die nicht registrierte IP-Adressen verwenden, eine Verbindung zum Internet herzustellen. NAT wird auf einem Router ausgeführt, der normalerweise zwei Netzwerke verbindet. Es übersetzt die privaten (in diesem Fall die 10.0.0.0-Netzwerkadressen) im internen Netzwerk in die legalen (in diesem Fall 172.18.0.1) Adressen, bevor die Pakete an ein anderes Netzwerk weitergeleitet werden. Neben dieser Funktion ist NAT so konfiguriert, dass nur eine Adresse (172.18.0.1) für das gesamte Netzwerk angekündigt wird.

Dadurch wird die Sicherheit erhöht, indem das gesamte interne Netzwerk hinter dieser Adresse verborgen wird.

NAT bietet eine doppelte Sicherheits- und Adresserhaltung, die in Remote-Zugriffsumgebungen implementiert wird. Die IP-Adresse 10.0.0.1 wird auf der Ethernet-Schnittstelle der Cisco ADSL WIC manuell konfiguriert. Die Cisco ADSL WIC ist so konfiguriert, dass sie als DHCP-Server fungiert. IP-Adressen werden an lokale LAN-Geräte geleast, die an das Ethernet-Netzwerk angeschlossen sind.

Diese Konfiguration zeigt die für die Ethernet- und ATM-Schnittstellen konfigurierte NAT. Die Ethernet0-Schnittstelle hat die IP-Adresse 10.0.0.1 mit der Subnetzmaske 255.0.0.0. NAT wird für interne Vorgänge konfiguriert. Dies bedeutet, dass die Schnittstelle mit dem internen Netzwerk verbunden ist, das einer NAT-Übersetzung unterzogen wird. Die ATM-Schnittstelle "Dialer0" hat die IP-Adresse 172.18.0.1 und die Subnetzmaske 255.255.0.0. NAT ist für externe Verbindungen konfiguriert. Das bedeutet, dass die Schnittstelle mit einem externen Netzwerk wie dem Internet verbunden ist.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Stellen Sie vor dem Versuch dieser Konfiguration sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen. Zur Unterstützung der ADSL WIC auf dem Cisco 2600/3600 ist folgende Hardware erforderlich:

- **2600:** Chassis-WIC-Steckplätze, NM-2W
- **3600:** NM-1FE1R2W, NM-1FE2W, NM-2FE2W, NM-2W **Hinweis:** Für die Cisco Serie 3600 unterstützen diese Switches die ADSL WIC nicht: NM-1E1R2W, NM-1E2W, NM-2E2W.

Zur Unterstützung der ADSL WIC sind folgende Cisco IOS Software-Versionen erforderlich:

- Cisco IOS Software Release 12.1(5)YB (nur Plus-Versionen) für Cisco 2600/3600.
- Cisco IOS Software Release IOS 12.1(3)XJ oder höher (nur Plus-Versionen oder ADSL-Feature-Set) auf dem Cisco 1700. Der ADSL-Funktionssatz ist im Bildnamen durch "y7" gekennzeichnet. z. B. c1700-sy7-mz.121-3.XJ.bin. **Hinweis:** Stellen Sie beim Herunterladen des Images für die Cisco Serie 1700 sicher, dass Sie den Bildnamen 1700 auswählen. Laden Sie kein Bild 1720 oder 1750 herunter. Die Funktionen unterstützen die ADSL-WIC nicht.

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf diesen Software- und Hardwareversionen.

- Cisco 6400 UAC-NRP IOS Software, Version 12.1(3)DC1
- Cisco 6400 UAC-NSP IOS Software, Version 12.1(3)DB
- Cisco 6130 DSLAM-NI2 IOS Software, Version 12.1(5)DA

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.

### Konventionen

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

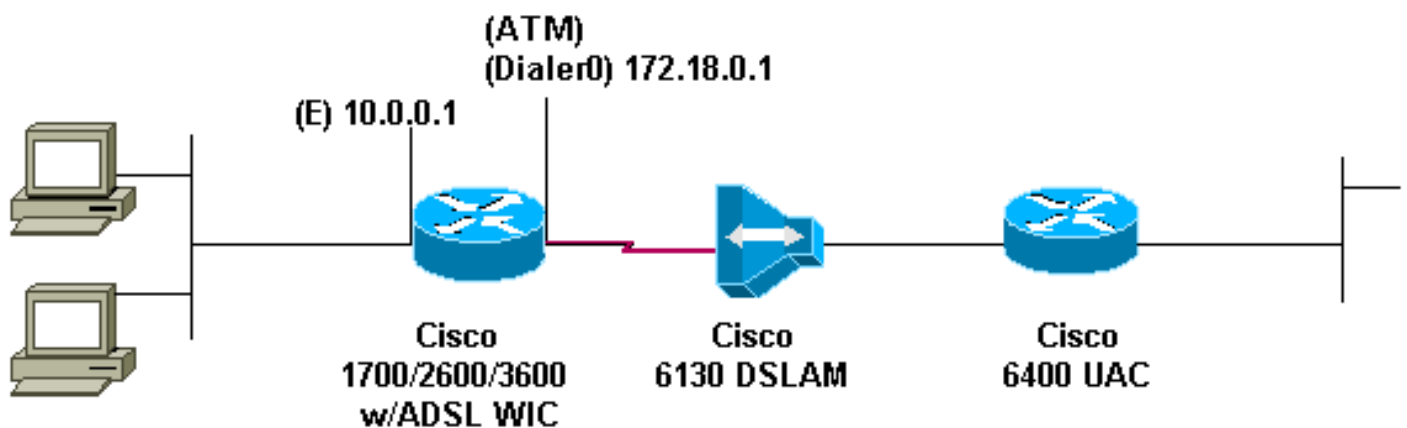
## Konfigurieren

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 [Command Lookup Tool](#) ([nur registrierte](#) Kunden).

## Netzwerkdiagramm

Dieses Dokument verwendet die in diesem Diagramm dargestellte Netzwerkeinrichtung.



## Konfiguration

Dieses Dokument verwendet diese Konfiguration.

### Cisco ADSL WIC

```
!  
version 12.1  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps datetime msec  
!  
hostname R1  
!  
ip subnet-zero  
!  
ip dhcp excluded-address 10.0.0.1  
!--- the DHCP pool does not lease this address; !--- it  
is used by interface FastEthernet0 ! ip dhcp pool  
poolname  
network 10.0.0.0 255.0.0.0  
default-router 10.0.0.1  
!--- default gateway is assigned to local devices !  
interface FastEthernet0 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 no  
ip directed-broadcast no ip mroute-cache ! interface  
ATM0 no ip address no ip directed-broadcast no ip  
mroute-cache no atm ilmi-keepalive pvc 1/150
```

```
encapsulation aal5mux ppp dialer dialer pool-member 1 !
hold-queue 224 in ! interface Dialer0 ip address
172.18.0.1 255.255.0.0 ip nat outside no ip directed-
broadcast encapsulation ppp dialer pool 1 dialer-group 2
ppp pap sent-username username password password
!
ip nat inside source list 1 interface Dialer0 overload
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer0
no ip http server
!
access-list 1 permit 10.0.0.0 0.255.255.255
dialer-list 2 protocol ip permit
!
end
```

## Überprüfen

Für diese Konfiguration ist derzeit kein Überprüfungsverfahren verfügbar.

## Fehlerbehebung

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

## Zugehörige Informationen

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