

# DNIS und Modem-Pooling mit PRI-Leitung

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundtheorie](#)

[Konfiguration](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Konfiguration 1: Mehrere Modems in einem Pool-Bereich](#)

[Konfiguration 2: Ein Modem in einem Pool](#)

[Konfiguration 3: Modem-Pooling ohne Pool-Bereich](#)

[Überprüfung](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Die Beispielkonfigurationen in diesem Dokument veranschaulichen die Konfiguration der DNIS-Unterstützung (Digital Number Identification Service) für eine Primäranschluss-Schnittstelle (Primary Rate Interface, PRI) und die Einrichtung von Modem-Pooling. Es werden drei Konfigurationen bereitgestellt:

1. Modem-Pooling mit mehreren Modems, die im Pool-Bereich definiert sind.
2. Modem-Pooling mit einem Modem im Pool-Bereich.
3. Modem-Pooling ohne Pool-Bereich.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den unten stehenden Software- und Hardwareversionen.

- Cisco IOS® Softwareversion 11.3(1.1)T oder höher

- PRI wird vom Telco für DNIS-Support bereitgestellt.
- Cisco Router der Serie AS5x00

**Hinweis:** Modem-Pooling ist auf dem Cisco Router der Serie 3600 nicht möglich.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn sich Ihr Netzwerk in der Produktionsumgebung befindet, müssen Sie sich bei jedem Befehl zunächst dessen potenzielle Auswirkungen vor Augen führen.

## Konventionen

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

## Hintergrundtheorie

Wenn Sie RADIUS (Remote Dial-In User Service) als Authentifizierungsprotokoll verwenden, müssen Sie RADIUS (IETF) Accounting Attribute 30 (Station-ID) kennen.

Mit Station-ID kann der Network Access Server (NAS) die Nummer senden, die der Benutzer als Teil des Access Request-Pakets angerufen hat (mithilfe von DNIS oder ähnlicher Technologie). Station-ID wird nur bei ISDN- und Modemanrufen auf dem Cisco AS5x00 unterstützt, wenn es mit PRI verwendet wird.

## Konfiguration

In diesem Dokument werden die unten angegebenen Konfigurationen verwendet.

- Mehrere Modems in einem Pool-Bereich
- Ein Modem in einem Pool
- Modem-Pooling ohne Pool-Bereich

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die in diesem Dokument beschriebenen Funktionen konfigurieren können.

**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.



## Konfiguration 1: Mehrere Modems in einem Pool-Bereich

### Konfigurationshinweise

Ein Kunde wählt 5557528 und stellt eine Verbindung zu einem Modem im Pool-Bereich von 3 bis 5 her. Die Zeilen 3 bis 5 wurden für den **automatischen Befehl "telnet"** für den Benutzer konfiguriert, nachdem die Anmelde-Benutzer-ID und das Kennwort an der Router-Eingabeaufforderung (>) eingegeben wurden.

**Vorsicht:** Wenn Sie die Funktion für angerufene Nummern konfigurieren und die *maximale* Anschlussnummer nicht angeben, wird für den Cisco Router standardmäßig die Anzahl der Modems im Pool festgelegt. In dieser Beispielkonfiguration werden die Modems 3 bis 5 so konfiguriert, dass die Cisco IOS-Software **max-conn 3** am Ende des Befehls **called-number** eingibt.

Wenn Sie die Anzahl der Modems im Pool ändern, müssen Sie die Nummer **max-conn** manuell ändern.

Diese Beispielkonfiguration verwendet die lokale Authentifizierung.

### **Mehrere Modems in einem Pool-Bereich**

```
Current configuration:
!
version 11.3
service timestamps debug datetime msec
service password-encryption

service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname isdn2-2
!
aaa new-model
!
username cisco password 7 xxxxxxxxxx
!
modem-pool tito
  pool-range 3-5
  called-number 5557528 max-conn 3
ip domain-name cisco.com
isdn switch-type primary-5ess
clock timezone PST -8
clock summer-time PDT recurring
!
!
controller T1 0
  framing esf
  clock source line primary
  linecode b8zs
  pri-group timeslots 1-24
  description 5557528 pri
!
controller T1 1
  framing esf
  clock source line secondary
  linecode b8zs
```

```

!
interface Loopback0
 ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
!
interface Ethernet0
 ip address 172.16.25.52 255.255.255.240
!
interface Serial0
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial1
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial0:23
 no ip address
 no ip mroute-cache
 isdn incoming-voice modem
 no cdp enable
!
interface Group-Async1
 no ip address
 group-range 1 24
!
router eigrp 202
 network 172.16.0.0
 distance 90 172.16.25.49 0.0.0.0
 distance 255 0.0.0.0 255.255.255.255
 no auto-summary
!
ip default-gateway 172.16.25.49
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.25.49
!
line con 0
 exec-timeout 0 0
line 1 2
 modem InOut
line 3 5
 modem InOut
 autocommand telnet 10.1.1.1
line 6 24
 modem InOut
line aux 0
line vty 0 4
 password 7 xxxxxx
!
end

isdn2-2#

```

## [Tipps zu Debuggen und Überprüfung](#)

Um sicherzustellen, dass die Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie die Befehle **show** und **debug**. Die Ausgabe dieser Befehle sollte der folgenden Ausgabe ähneln.

```

isdn2-2#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 5200 Software (C5200-D-L), Version 11.3(1.1)T,

```

MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE  
Copyright (c) 1986-1998 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Sun 11-Jan-98 07:12 by ccai  
Image text-base: 0x03034CD4, data-base: 0x00005000

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(473), SOFTWARE

isdn2-2 uptime is 18 hours, 41 minutes  
System restarted by reload  
System image file is "bootflash:c5200-d-1.113-1.1.T", booted via flash

cisco AS5200 (68030) processor (revision 0x00) with 16384K/8192K  
bytes of memory.

Processor board ID 03676053

Bridging software.

X.25 software, Version 3.0.0.

Primary Rate ISDN software, Version 1.0.

Mother board without terminator card.

1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

26 Serial network interface(s)

24 terminal line(s)

2 Channelized T1/PRI port(s)

128K bytes of non-volatile configuration memory.

8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)

8192K bytes of processor board Boot flash (Read ONLY)

Configuration register is 0x2101

isdn2-2#

- **show modem-pool when no user is connected** Die Modems 3, 4 und 5 wurden für den Modempool mit dem Namen "tito" konfiguriert, und es wurden noch keine Modems eingewählt. Der Standardpool ist für Benutzer vorgesehen, die eine Nummer wählen, die nicht für einen definierten Modem-Pool konfiguriert ist.

```
isdn2-2#show modem-pool
```

```
modem-pool: System-def-Mpool
```

```
!--- default pool modems in pool: 21 active conn: 0 3 no free modems in pool modem-pool:  
tito !--- modem-pool named 'tito' modems in pool: 3 active conn: 0 0 no free modems in pool  
called_party_number: 5557528 max conn allowed: 3, active conn: 0 0 max-conn exceeded, 0 no  
free modems in pool
```

- **Modem-Pool mit einem angeschlossenen Benutzer anzeigen** Ein Benutzer wird eingewählt und an Modem 5 angeschlossen. Der Befehl **show modem-pool** zeigt nicht an, welches Modem im Pool verwendet wurde.

```
show modem-pool
```

```
-----
```

```
modem-pool: tito
```

```
modems in pool: 3 active conn: 1
```

```
0 no free modems in pool
```

```
called_party_number: 5557528
```

```
max conn allowed: 3, active conn: 1
```

```
0 max-conn exceeded, 0 no free modems in pool
```

Der Befehl **show line (Befehlszeile anzeigen)** zeigt, dass Modem 5 verwendet wird.

```
isdn2-2#show line
```

| Tty | Typ | Tx/Rx         | A | Modem | Roty | AccO | AccI | Uses | Noise | Overruns |
|-----|-----|---------------|---|-------|------|------|------|------|-------|----------|
| * 0 | CTY | -             | - | -     | -    | 0    | 0    | 0/0  |       |          |
| 1   | TTY | 115200/115200 | - | inout | -    | -    | -    | 0    | 0     | 0/0      |
| 2   | TTY | 115200/115200 | - | inout | -    | -    | -    | 0    | 0     | 0/0      |
| 3   | TTY | 115200/115200 | - | inout | -    | -    | -    | 0    | 0     | 0/0      |
| 4   | TTY | 115200/115200 | - | inout | -    | -    | -    | 1    | 0     | 0/0      |

```
* 5 TTY 115200/115200 - inout - - - 1 0 0/0
 6 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
 7 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
 8 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
 9 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
10 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
11 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
12 TTY 115200/115200 - inout - - - 0 0 0/0
```

[remaining output omitted]

- **Verwenden des Befehls debug isdn q931** Beachten Sie die vom Remote-Benutzer gewählte Nummer. Diese Nummer muss mit der Nummer übereinstimmen, die unter Modem-Pool-Tipp konfiguriert wurde. Die Telefonnummer des Benutzers ist in diesem Szenario nicht wichtig.

```
*Mar 1 18:54:31.951:      Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
```

**Hinweis:** Einige der folgenden Zeilen in der Debugausgabe werden zu Druckzwecken in mehrere Zeilen unterteilt.

```
isdn2-2#
*Mar 1 18:54:31.935: ISDN Se0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x2B
*Mar 1 18:54:31.939:      Bearer Capability i = 0x9090A2
*Mar 1 18:54:31.939:      Channel ID i = 0xA98393
*Mar 1 18:54:31.943:      Progress Ind i = 0x8381 - Call not end-to-end ISDN,
      may have in-band info
*Mar 1 18:54:31.947:      Calling Party Number i = '!', 0x83, '4085559486'
*Mar 1 18:54:31.951:      Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
*Mar 1 18:54:31.963: ISDN Se0:23: Incoming call id = 0xA
*Mar 1 18:54:31.987: ISDN Se0:23: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x802B
*Mar 1 18:54:31.991:      Channel ID i = 0xA98393
*Mar 1 18:54:32.023: ISDN Se0:23: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x802B
*Mar 1 18:54:33.067: ISDN Se0:23: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x802B
*Mar 1 18:54:33.143: ISDN Se0:23: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x2B
isdn2-2#
```

- **Ausgabe von debug isdn Q931 und debug modem csm** Der Benutzer ist mit einem Line 5- oder Modem 5-Modem (Steckplatz/Port)=0/4 verbunden. Die Anrufverarbeitung erfolgt rund um die Uhr. Das erste verwendete Modem ist 3, das nächste 4 und das letzte 5. Es spielt keine Rolle, ob das erste Modem verfügbar ist.

```
isdn2-2# show line 5
```

```
  TTY Typ  TX/Rx  A Modem Roty AccO AccI Uses  Noise  Overruns
* 5 TTY 115200/115200 - inout - - - 1 0 0/0

Line 5, Location: "", Type: ""
Length: 24 lines, Width: 80 columns
Baud rate (TX/RX) is 115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits
Status: Ready, Active, No Exit Banner
Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out
  Modem Callout, Modem RI is CD
Modem state: Ready
  modem(slot/port)=0/4, state=CONNECTED
  dsx1(slot/unit/channel)=2/0/18, status=VDEV_STATUS_ACTIVE_CALL.
Modem hardware state: CTS DSR DTR RTS
Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation
  ^x none - - none
Timeouts:  Idle EXEC  Idle Session  Modem Answer Session  Dispatch
           00:10:00  never          none  not set
           Idle Session Disconnect Warning
           never
```

```

Modem type is unknown.
Session limit is not set.
Time since activation: 00:01:35
Editing is enabled.
History is enabled, history size is 10.
DNS resolution in show commands is enabled
Full user help is disabled
Allowed transports are pad telnet rlogin mop. Preferred is telnet.
Automatically execute command "telnet 10.1.1.1"
No output characters are padded
No special data dispatching characters
isdn2-2#

```

## • Debugausgabe

```

isdn2-2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Mar 1 19:00:07.227: ISDN Se0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x2D
*Mar 1 19:00:07.227:     Bearer Capability i = 0x9090A2
*Mar 1 19:00:07.231:     Channel ID i = 0xA98393
*Mar 1 19:00:07.235:     Progress Ind i = 0x8381 - Call not end-to-end ISDN,
    may have in-band info
*Mar 1 19:00:07.239:     Calling Party Number i = '!', 0x83, '4085559444'
*Mar 1 19:00:07.243:     Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
*Mar 1 19:00:07.255: ISDN Se0:23: Incoming call id = 0xC
*Mar 1 19:00:07.259: EVENT_FROM_ISDN::dchan_idb=0x25B660, call_id=0xC, ces=0x1
    bchan=0x12, event=0x1, cause=0x0
*Mar 1 19:00:07.263: VDEV_ALLOCATE: slot 0 and port 4 is allocated.
*Mar 1 19:00:07.263: EVENT_FROM_ISDN:(000C): DEV_INCALL at slot 0 and port 4
*Mar 1 19:00:07.267: CSM_PROC_IDLE: CSM_EVENT_ISDN_CALL at slot 0, port 4
*Mar 1 19:00:07.267: Fast Ringing On at modem slot 0, port 4
*Mar 1 19:00:07.291: ISDN Se0:23: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x802D
*Mar 1 19:00:07.291:     Channel ID i = 0xA98393
*Mar 1 19:00:07.343: ISDN Se0:23: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x802D
*Mar 1 19:00:08.367: Fast Ringing Off at modem slot 0, port 4
*Mar 1 19:00:08.367: CSM_PROC_IC1_RING: CSM_EVENT_MODEM_OFFHOOK at slot 0, port 4
*Mar 1 19:00:08.379: ISDN Se0:23: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x802D
*Mar 1 19:00:08.451: ISDN Se0:23: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x2D
*Mar 1 19:00:08.463: EVENT_FROM_ISDN::dchan_idb=0x25B660, call_id=0xC, ces=0x1
    bchan=0x12, event=0x4, cause=0x0
*Mar 1 19:00:08.467: EVENT_FROM_ISDN:(000C): DEV_CONNECTED at slot 0 and port 4
*Mar 1 19:00:08.471: CSM_PROC_IC4_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_ISDN_CONNECTED at
    slot 0, port 4
*Mar 1 19:00:20.939: TTY5: DSR came up
*Mar 1 19:00:20.947: tty5: Modem: IDLE->READY
*Mar 1 19:00:20.951: TTY5: EXEC creation

```

## • Modem-Pool ohne Modems anzeigen Die folgende Ausgabe zeigt alle Modems, die besetzt sind, und einen Anruf, der von der ISDN-Einrichtung abgelehnt wurde.

```

modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 21 active conn: 0
  3 no free modems in pool

modem-pool: tito
modems in pool: 3 active conn: 0
  3 no free modems in pool
!--- This number is the number of times it has failed to allocate a modem !--- from the
pool. It is not the number of modems in the pool.) called_party_number: 5557528 max conn
allowed: 3, active conn: 0 !--- 3 is the number of modems configured in the pool tito. !---
None are active. 0 max-conn exceeded, 3 no free modems in pool !--- failed 3 times to
allocate a modem from the pool isdn2-2#debug isdn events
ISDN events debugging is on

```

```

isdn2-2#
*Mar 1 19:11:26.471: ISDN Se0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x2F
*Mar 1 19:11:26.475:     Bearer Capability i = 0x9090A2
*Mar 1 19:11:26.479:     Channel ID i = 0xA98393
*Mar 1 19:11:26.479:     Progress Ind i = 0x8381
- Call not end-to-end ISDN, may have in-band info
*Mar 1 19:11:26.483:     Calling Party Number i = '!', 0x83, '4085559445'
*Mar 1 19:11:26.487:     Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
*Mar 1 19:11:26.499: ISDN Se0:23: Incoming call id = 0xE
*Mar 1 19:11:26.503: CCPRI, state = 0, serv = 0, int_id = 0,
lo_chan = 19, type = 3, Dsl_Id = 0, callid = E
*Mar 1 19:11:26.507: CCPRI in a Glare situation state 0 serv 0
*Mar 1 19:11:26.511: ISDN Se0:23: received CALL_INCOMING
*Mar 1 19:11:26.511:   extracted channel ie[0-8]= 18 3 A9 83 93 38 34 33 32
*Mar 1 19:11:26.515:
*Mar 1 19:11:26.519: ISDN Se0:23: Event:
Received a Voice call from 4085559445 on B19 at 64 Kb/s
*Mar 1 19:11:26.519: ISDN Se0:23:
CALL_INCOMING: MODEM ERROR 2C: bchan 18, call id E
*Mar 1 19:11:26.535: in CCPRI_ReleaseCall bchan is 13 dsl is 0
*Mar 1 19:11:26.539: leaving CCPRI_ReleaseCall, Allocated CCBs = 0
*Mar 1 19:11:26.543: ISDN Se0:23: entering process_rxstate, CALL_CLEARED
*Mar 1 19:11:26.615: ISDN Se0:23: TX -> RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x802F
*Mar 1 19:11:26.615:   Cause i = 0x80AC - Requested channel not available
isdn2-2#

```

## Konfiguration 2: Ein Modem in einem Pool

| Ein Modem in einem Pool   |
|---|
| <pre> enable password 7 XXXXXXXXXXXX ! username cisco password 7 xxxxxxxxxxxxxx ! modem-pool tito   pool-range 3   ! -- only modem #3 is configured called-number 5557528 max-conn 1 ip domain-name cisco.com isdn switch-type primary-5ess clock timezone PST -8 clock summertime PDT recurring ! ! </pre> |

## Tipps zu Debuggen und Überprüfung

Um sicherzustellen, dass Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie den Befehl show. Die Ausgabe dieses Befehls sollte der folgenden Ausgabe ähneln.

- **Modem-Pool mit einem Modem anzeigen**Die folgende Ausgabe zeigt einen Modempool, der mit einem Modem konfiguriert ist. Zwei Benutzer wählen gleichzeitig ein, und ein Benutzer ist verbunden.

```

isdn2-2# show modem-pool
modem-pool: System-def-Mpool
  modems in pool: 23 active conn: 0
  3 no free modems in pool

modem-pool: tito
  modems in pool: 1 active conn: 1
  4 no free modems in pool

```



```
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 1, active conn: 1
0 max-conn exceeded, 1 no free modems in pool
```

```
isdn2-2# show modem-pool
```

```
modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 23 active conn: 0
3 no free modems in pool
```

```
modem-pool: tito
modems in pool: 1 active conn: 1
4 no free modems in pool
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 1, active conn: 1
0 max-conn exceeded, 1 no free modems in pool
```

```
isdn2-2#
```

In der folgenden Ausgabe bleibt der erste Benutzer verbunden, und ein zweiter Benutzer wählt einmal ein, und der Anruf schlägt fehl.

```
isdn2-2#
isdn2-2#
*Mar 1 19:38:57.103: ISDN Se0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x33
*Mar 1 19:38:57.107:      Bearer Capability i = 0x9090A2
*Mar 1 19:38:57.111:      Channel ID i = 0xA98394
*Mar 1 19:38:57.111:      Progress Ind i = 0x8381
- Call not end-to-end ISDN, may have in-band info
*Mar 1 19:38:57.115:      Calling Party Number i = '!', 0x83, '4085559474'
*Mar 1 19:38:57.119:      Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
*Mar 1 19:38:57.135: ISDN Se0:23: Incoming call id = 0x12
*Mar 1 19:38:57.139: ISDN Se0:23: CALL_INCOMING: MODEM ERROR 2C: bchan 19,
call id 12
*Mar 1 19:38:57.235: ISDN Se0:23: TX -> RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x8033
*Mar 1 19:38:57.239:      Cause i = 0x80AC - Requested channel not available
isdn2-2#
isdn2-2#show modem-pool
modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 23 active conn: 0
3 no free modems in pool

modem-pool: tito
modems in pool: 1 active conn: 1
4 no free modems in pool
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 1, active conn: 1
1 max-conn exceeded, 1 no free modems in pool
isdn2-2#
```

Ein zweiter Benutzer versucht erneut, sich einzuwählen und schlägt fehl. Beachten Sie die **2 max-conn exceeded**-Anweisung.

```
isdn2-2#
*Mar 1 19:40:34.143: ISDN Se0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x34
*Mar 1 19:40:34.147:      Bearer Capability i = 0x9090A2
*Mar 1 19:40:34.147:      Channel ID i = 0xA98394
*Mar 1 19:40:34.151:      Progress Ind i = 0x8381 - Call not end-to-end ISDN,
may have in-band info
*Mar 1 19:40:34.155:      Calling Party Number i = '!', 0x83, '4085559486'
*Mar 1 19:40:34.159:      Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
*Mar 1 19:40:34.171: ISDN Se0:23: Incoming call id = 0x13
*Mar 1 19:40:34.179: ISDN Se0:23: CALL_INCOMING: MODEM ERROR 2C: bchan 19,
call id 13
```

```
*Mar 1 19:40:34.267: ISDN Se0:23: TX -> RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x8034
*Mar 1 19:40:34.271: Cause i = 0x80AC - Requested channel not available
isdn2-2#
isdn2-2#show modem-pool
modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 23 active conn: 0
 3 no free modems in pool
```

```
modem-pool: tito
modems in pool: 1 active conn: 1
 4 no free modems in pool
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 1, active conn: 1
 2 max-conn exceeded, 1 no free modems in pool
isdn2-2#
```

- **Modem-Pool anzeigen, wenn der erste Benutzer aufgrund von Inaktivität das Zeitlimit überschritten hat**

```
isdn2-2#show modem-pool
modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 23 active conn: 0
 3 no free modems in pool
```

```
modem-pool: tito
modems in pool: 1 active conn: 0
 4 no free modems in pool
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 1, active conn: 0
 2 max-conn exceeded, 1 no free modems in pool
```

```
modem-pool: System-def-Mpool
!--- This is the default modem pool modems in pool: 23 active conn: 0 !--- There are 24
modems installed on this access server, !--- 23 are available to the default pool, the other
!--- modem is available only to modem-pool tito 3 no free modems in pool !--- Three failures
to allocate a modem from a pool for a user dialing in modem-pool: tito !--- Pool named tito
modems in pool: 1 active conn: 0 !--- One modem configured in this pool, 0 active
connections to !--- modems in this pool 4 no free modems in pool !--- Four failed attempts
to allocate a modem to a user that dialed in. called_party_number: 5557528 !--- This is the
number of the Cisco access-server that the remote user dialed. max conn allowed: 1, active
conn: 0 !--- Max connection allowed per pool, 0 active 2 max-conn exceeded, 1 no free modems
in pool !--- Failed twice to allocate a modem to the user because the !--- number of
connections was exceeded for that pool) isdn2-2#
```

## Konfiguration 3: Modem-Pooling ohne Pool-Bereich

Mit Ausnahme des Befehls **pool-range 3-5** und des **max-conn**-Arguments entspricht diese Konfiguration den [Multiple-Modems in der Pool-Range](#)-Konfiguration.

### Modem-Pooling ohne Pool-Bereich

```
!
modem-pool tito
  called-number 5557528 max-conn 0
ip domain-name cisco.com
isdn switch-type primary-5ess
!
```

## Tipps zu Debuggen und Überprüfung

Um sicherzustellen, dass Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie den

Befehl show. Die Ausgabe dieses Befehls sollte der folgenden Ausgabe ähneln.

- **Modem-Pool vor dem ersten Wählen anzeigen**

```
isdn2-2#show modem-pool
modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 24 active conn: 1
  3 no free modems in pool

modem-pool: tito
modems in pool: 0 active conn: 0
  4 no free modems in pool
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 0, active conn: 0
  0 max-conn exceeded, 0 no free modems in pool
```

- **Modem-Pool anzeigen und debuggen nach Benutzerwählern und Verbindungsausfällen**

```
isdn2-2#debug isdn q931
ISDN Q931 packets debugging is on
isdn2-2#debug modem
Modem control/process activation debugging is on
isdn2-2#
*Mar 1 19:56:50.827: ISDN Se0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x38
*Mar 1 19:56:50.827:   Bearer Capability i = 0x9090A2
*Mar 1 19:56:50.831:   Channel ID i = 0xA98393
*Mar 1 19:56:50.835:   Progress Ind i = 0x8381 - Call not end-to-end
  ISDN, may have in-band info
*Mar 1 19:56:50.839:   Calling Party Number i = '!', 0x83, '4085559474'
*Mar 1 19:56:50.843:   Called Party Number i = 0xC1, '4085557528'
*Mar 1 19:56:50.851: ISDN Se0:23: Incoming call id = 0x17
*Mar 1 19:56:50.859: ISDN Se0:23: CALL_INCOMING: MODEM ERROR 2C: bchan 18,
  call id 17
*Mar 1 19:56:50.947: ISDN Se0:23: TX -> RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x8038
*Mar 1 19:56:50.951:   Cause i = 0x80AC - Requested channel not available
isdn2-2#

isdn2-2#show modem-pool
modem-pool: System-def-Mpool
modems in pool: 24 active conn: 0
  3 no free modems in pool

modem-pool: tito
modems in pool: 0 active conn: 0
  4 no free modems in pool
called_party_number: 5557528
max conn allowed: 0, active conn: 0
  1 max-conn exceeded, 0 no free modems in pool
```

## Überprüfung

Spezifische Verifizierungsinformationen finden Sie in den obigen Konfigurationsbeispielen.

## Fehlerbehebung

Spezifische Verifizierungsinformationen finden Sie in den obigen Konfigurationsbeispielen.

## Zugehörige Informationen

- Technischer Support – Cisco Systems