

# L2TP-Lastenausgleich und Failover

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[LNS-Lastenausgleich](#)

[LNS-Failover](#)

[LNS Load Balancing und Failover](#)

[Labortests](#)

[LNS Load Balancing unter Verwendung anbieterspezifischer Attribut-/Wertepaare von Cisco](#)

[LAC - Konfiguration](#)

[LNS - Konfiguration](#)

[Debugging aus LAC](#)

[LNS-Failover mit anbieterspezifischen Attribut-/Wertepaaren von Cisco](#)

[LNS Load Balancing und Failover mit anbieterspezifischen Attribut-/Wertepaaren von Cisco](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

In diesem Dokument werden die Funktionen eines L2TP-Zugriffskonzentrators (LAC) erläutert, der Load Balancing- und Failover-Funktionen für mehrere L2TP-Netzwerkserver (LNS) ausführt.

## [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).

## LNS-Lastenausgleich

Wenn RADIUS zur Bereitstellung von VPDN-Tunnelinformationen (Virtual Private Dial-up Network) für eine LAC verwendet wird, ist es möglich, Benutzer desselben DNIS (Dialed Number Identification Service) oder derselben Domäne an mehrere LNS weiterzuleiten. Dies ist erforderlich, wenn eingehende Tunnel und Sitzungen von mehreren LNSs gemeinsam genutzt werden müssen, um die Lastverteilung zu erleichtern und eine höhere Redundanz zu bieten. Um die Lastverteilungsfunktion zu aktivieren, müssen die IP-Adressen für jedes als Tunnelendpunkt verfügbare LNS im VSA-Attribut (VSA) von Cisco bereitgestellt werden.

```
Cisco:Avpair = "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82,10.51.6.59"
```

Das "," wird als Trennzeichen verwendet, um anzugeben, dass der LAC mehrere Endpunkte zur Verfügung stehen (Sie können auch ein Leerzeichen als Trennzeichen verwenden, um die gleiche Priorität von Tunnelendpunkten anzugeben). Die LAC wählt anhand der zufälligen Auswahl der ersten nicht aktiven IP-Adresse, die bereitgestellt wird, den zu verwendenden Endpunkt aus. Wenn Sie beschäftigt sind (die LAC kann keine Verbindung zur IP-Adresse herstellen), wird die nächste IP-Adresse ausgewählt. Wenn keine nicht aktiven IP-Adressen verfügbar sind, basiert die nächste Auswahl auf einer IP-Adresse, die sich im "offenen Tunnelzustand" befindet, und schließlich auf einer IP-Adresse, die den "ausstehenden Tunnelzustand" aufweist.

## LNS-Failover

Die Cisco IOS®-Software ermöglicht bei Verwendung mehrerer LNSs eine maximale Priorität von sechs Prioritätsstufen. Durch die Verwendung des Trennzeichens '/' können Sie den LNS, die in die LAC heruntergeladen werden, verschiedene Prioritätsgruppen zuweisen. Dadurch können bestimmte LNS als primäre LNS und andere als Backup-Systeme fungieren. Wie zuvor werden die Tunnelendpunkte im Attribut-Wert-Paar von Cisco VSA bereitgestellt.

```
Cisco:Avpair = "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82/10.51.6.59"
```

Das Trennzeichen '/' gibt an, dass 10.51.6.82 in der Prioritätsgruppe 1 und 10.51.6.59 in der Prioritätsgruppe 2 enthalten ist.

## LNS Load Balancing und Failover

Im gleichen Profil können sowohl Lastenausgleich als auch Failover verwendet werden. Dies wird durch Verwendung des Cisco VSA-Attribut-Wert-Paars "vpdn:ip-Adressen" erreicht, wie hier gezeigt:

```
Cisco:Avpair = "vpdn:ip-addresses=  
1.1.1.1,2.2.2.2/3.3.3.3,4.4.4.4/5.5.5.5,6.6.6.6"
```

Dies wird wie folgt interpretiert:

- Tunnelendpunkte 1.1.1.1 und 2.2.2.2 befinden sich in Prioritätsgruppe 1.
- Tunnelendpunkte 3.3.3.3 und 4.4.4.4 gehören zur Prioritätsgruppe 2.
- Tunnelendpunkte 5.5.5.5 und 6.6.6.6 gehören zur Prioritätsgruppe 3

Die Load Balancing-Funktion wird für die Prioritätsgruppe 1 ausgeführt - nicht aktiv/nicht besetzt, offen, ausstehend. Wenn auf dieser Prioritätsebene keine Optionen verfügbar sind, fahren Sie mit

der nächsten Prioritätsebene fort, und setzen Sie die Auswahllogik fort.

## Labortests

Die Tests in diesem Abschnitt zeigen drei verschiedene Szenarien für die Verwendung von Load Balancing- und Failover-Funktionen:

- LNS-Lastenausgleich unter Verwendung herstellerspezifischer Attribut-/Wertpaare von Cisco
- LNS-Failover mit anbieterspezifischen Attribut-/Wert-Paaren von Cisco
- Lastenausgleich und Failover für LNS mit anbieterspezifischen Attribut-/Wert-Paaren von Cisco

## LNS Load Balancing unter Verwendung anbieterspezifischer Attribut-/Wertepaare von Cisco

### RADIUS-Profil

RADIUS-Benutzer- und Tunnelprofile auf Merit RADIUS Server 3.6B:

```
2500-1 Password = "cisco"
Service-Type = Framed,
Framed-Protocol = PPP,
Framed-IP-Address = 255.255.255.255
```

```
dnis:614629 Password = "cisco"
Service-Type = Outbound,
Cisco:Avpair = "vpdn:tunnel-type=l2tp",
Cisco:Avpair = "vpdn:tunnel-id=hgw",
Cisco:Avpair = "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82,10.51.6.59",
Cisco:Avpair = "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello"
```

## LAC - Konfiguration

```
aaa new-model
!--- Enables Authentication, Authorization and Accounting functionality. aaa group server radius
NSA_LAB server 10.51.6.3 auth-port 1645 acct-port 0 non-standard ! aaa authentication login
default local aaa authentication ppp default local group NSA_LAB aaa authentication ppp DIAL
group NSA_LAB local aaa authorization network default group NSA_LAB local aaa authorization
network DIAL group NSA_LAB local !--- Authentication and Authorization will be implemented !---
in sequence by the methods configured. vpdn enable !--- Enables the VPDN feature. no vpdn
logging vpdn search-order dnis !--- Once LCP state is open, the dialed number is checked !--- to
see if the remote is a VPDN user. interface Serial0:15 no ip address encapsulation ppp no
logging event link-status dialer rotary-group 1 dialer-group 1 autodetect encapsulation ppp v120
no snmp trap link-status isdn switch-type primary-net5 isdn incoming-voice modem compress stac !
interface Dialer1 ip unnumbered Loopback0 encapsulation ppp no ip mroute-cache dialer-group 1
autodetect encapsulation ppp v120 !--- Allows the encapsulation type to be dynamically set if
the call !--- type is not identified in the ISDN Q.931 Lower Layer Compatibility. peer default
ip address pool default compress stac ppp authentication chap pap DIAL ppp authorization DIAL !-
- The list-name DIAL is configured, that PPP Authentication and !--- Authorization will use.
ppp chap hostname 5300-1 !--- The name 5300-1 is used for all CHAP challenge and response on !-
- this interface. ppp multilink ! radius-server host 10.51.6.3 auth-port 1645 acct-port 1646
non-standard !--- 'non-standard' indicates that the RADIUS Server will use !--- non standard
RADIUS attributes.
```

## LNS - Konfiguration

```
aaa new-model
```

```
!--- Enables Authentication, Authorization and Accounting functionality. aaa authentication
login default local aaa authentication enable default group radius enable aaa authentication ppp
default local aaa authentication ppp vpdn group radius none aaa authorization network default
local none aaa authorization network vpdn group radius local !--- Authentication and
Authorization will be implemented !--- in sequence by the methods configured. vpdn enable !---
Enables the VPDN feature. vpdn-group 1 accept-dialin protocol l2tp virtual-template 1 local name
l2tp-gw l2tp tunnel password 7 1211001B1E04 !--- The LNS will accept connections from the LAC
using L2TP !--- using All Virtual-Access Interfaces that are created will be cloned from !---
Virtual-Template 1. The name 'l2tp-gw' is used to identify the password, !--- that will
authenticate the tunnel, is encrypted. interface Ethernet5/0 ip address 10.51.6.59 255.255.252.0
! interface Virtual-Templatel ip unnumbered Ethernet5/0 no ip route-cache cef peer default ip
address pool default ppp authentication chap vpdn ppp authorization vpdn ! radius-server host
10.51.6.3 auth-port 1645 acct-port 1646 non-standard !--- 'non-standard' identifies the RADIUS
Server will be !--- using nonstandard RADIUS attributes.
```

## Debugging aus LAC

```
Jan 1 00:32:54.847: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:0, changed state to up
Jan 1 00:32:55.027: Se0:0 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:32:55.027: Se0:0 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open
Jan 1 00:32:55.027: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:32:55.027: Se0:0 LCP: State is Listen
Jan 1 00:32:55.027: Se0:0 LCP: I CONFREQ [Listen] id 112 len 10
- snip -
Jan 1 00:32:55.063: Se0:0 LCP: State is Open
Jan 1 00:32:55.063: Se0:0 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end
Jan 1 00:32:55.063: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:32:55.063: Se0:0 CHAP: O CHALLENGE id 14 len 27 from "5300-1"
Jan 1 00:32:55.083: Se0:0 CHAP: I RESPONSE id 14 len 27 from "2500-1"
Jan 1 00:32:55.083: Se0:0 PPP: Phase is FORWARDING
Jan 1 00:32:55.083: Se0:0 VPDN: Got DNIS string 614629
Jan 1 00:32:55.083: Se0:0 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629 --
Jan 1 00:32:55.083: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (480033158):
Port='Serial0:0' list='default' service=NET
Jan 1 00:32:55.083: AAA/AUTHOR/VPDN: Serial0:0 (480033158) user='dnis:614629'
Jan 1 00:32:55.087: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (480033158): send AV service=ppp
Jan 1 00:32:55.087: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (480033158): send AV protocol=vpdn
Jan 1 00:32:55.087: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (480033158): found list "default"
Jan 1 00:32:55.087: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (480033158): Method=NSA_LAB (radius)
Jan 1 00:32:55.087: RADIUS: Initial Transmit Serial0:0 id 50 10.51.6.3:1645,
Access-Request, len 100
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 4 6 0A330644
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 5 6 00000000
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 26 17 00000009020B5365
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 61 6 00000002
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 1 13 646E6973
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 30 8 36313436
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 2 18 F0AF3BC4
Jan 1 00:32:55.087: Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:32:55.091: RADIUS: Received from id 50 10.51.6.3:1645,
Access-Accept, len 167
Jan 1 00:32:55.091: Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:32:55.091: Attribute 26 29 0000000901177670
Jan 1 00:32:55.091: Attribute 26 26 0000000901147670
Jan 1 00:32:55.091: Attribute 26 47 0000000901297670
Jan 1 00:32:55.091: Attribute 26 39 0000000901217670
!--- LAC receives a call, negotiates PPP, LCP is declared Open, !--- the dialed number is
queried to ascertain if this is a VPDN customer. !--- VPDN attempts to find an existing tunnel
for the user, queries RADIUS for !--- the tunnel information. Jan 1 00:32:55.091: RADIUS: saved
authorization data for user 61F40024 at 61F9813C Jan 1 00:32:55.091: RADIUS: cisco AVPair
```

"vpdn:tunnel-type=l2tp" Jan 1 00:32:55.091: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw" Jan 1 00:32:55.091: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82,10.51.6.59" Jan 1 00:32:55.095: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello" Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR (480033158): Post authorization status = PASS\_ADD Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-type=l2tp Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-id=hgw **Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV ip-addresses=**  
**10.51.6.82,10.51.6.59**  
Jan 1 00:32:55.095: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV l2tp-tunnel-password=hello  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: LAC hgw  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: l2tp-busy-disconnect yes  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: l2tp-tunnel-password xxxxxx  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: 2 IP addresses  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.82 Priority 1  
Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.59 Priority 1  
**Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/: curlvl 1 Address 0: 10.51.6.82, priority 1**  
**Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.82, priority 1**  
*!--- The tunnel information is downloaded, using Cisco VSA. Two LNS IP !--- Addresses are used with a ',' as the delimiter, indicating that both !--- have equal priority. In this case 10.51.6.82 is selected as the tunnel !--- endpoint.* Jan 1 00:32:55.095: Se0:0 VPDN: Find LNS process created Jan 1 00:32:55.095: Tnl 49467 L2TP: SM State idle Jan 1 00:32:55.095: Tnl 49467 L2TP: O SCCRQ Jan 1 00:32:55.099: Tnl 49467 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-reply Jan 1 00:32:55.099: Tnl 49467 L2TP: SM State wait-ctl-reply **Jan 1 00:32:55.099: Se0:0 VPDN: Forward to address 10.51.6.82**  
Jan 1 00:32:55.099: Se0:0 VPDN: Pending  
Jan 1 00:32:55.099: Se0:0 VPDN: Process created  
Jan 1 00:32:55.191: Tnl 49467 L2TP: I SCCRP from l2tp-gw  
Jan 1 00:32:55.191: Tnl 49467 L2TP: Got a challenge from remote peer, l2tp-gw  
Jan 1 00:32:55.191: Tnl 49467 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw  
Jan 1 00:32:55.191: Tnl 49467 L2TP: Tunnel Authentication success  
**Jan 1 00:32:55.191: Tnl 49467 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply to established**  
Jan 1 00:32:55.191: Tnl 49467 L2TP: O SCCCN to l2tp-gw tnlid 62193  
Jan 1 00:32:55.195: Tnl 49467 L2TP: SM State established  
Jan 1 00:32:55.195: Tnl/Cl 49467/16 L2TP: Session FS enabled  
Jan 1 00:32:55.195: Tnl/Cl 49467/16 L2TP: Session state change from idle to wait-for-tunnel  
Jan 1 00:32:55.195: Se0:0 Tnl/Cl 49467/16 L2TP: Create session  
Jan 1 00:32:55.195: Tnl 49467 L2TP: SM State established  
Jan 1 00:32:55.195: Se0:0 Tnl/Cl 49467/16 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 62193/0  
Jan 1 00:32:55.195: Se0:0 Tnl/Cl 49467/16 L2TP: Session state change from wait-for-tunnel to wait-reply  
Jan 1 00:32:55.195: Se0:0 VPDN: 2500-1 is forwarded  
Jan 1 00:32:55.327: Se0:0 Tnl/Cl 49467/16 L2TP: O ICCN to l2tp-gw 62193/17  
**Jan 1 00:32:55.327: Se0:0 Tnl/Cl 49467/16 L2TP: Session state change from wait-reply to established**  
Jan 1 00:32:56.195: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:0, changed state to up  
Jan 1 00:33:00.851: %ISDN-6-CONNECT:Interface Serial0:0 is now connected to 2500-1  
Jan 1 00:33:06.111: %ISDN-6-CONNECT:  
Interface Serial0:1 is now connected to N/A N/A  
*!--- Second call is received by the LAC, !--- the dialed number is a VPDN customer.* Jan 1 00:33:35.027: As1 LCP: I CONFREQ [Closed] id 1 len 23 - snip - **Jan 1 00:33:39.275: As1 LCP: State is Open**  
Jan 1 00:33:39.275: As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end  
Jan 1 00:33:39.275: As1 CHAP: Using alternate hostname 5300-1  
Jan 1 00:33:39.275: As1 CHAP: O CHALLENGE id 2 len 27 from "5300-1"  
Jan 1 00:33:39.383: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 25 from "paul"  
Jan 1 00:33:39.383: As1 PPP: Phase is FORWARDING  
**Jan 1 00:33:39.383: As1 VPDN: Got DNIS string 614629**  
**Jan 1 00:33:39.383: As1 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629 --**  
Jan 1 00:33:39.387: Async1 AAA/AUTHOR/VPDN (3019717950):

```
Port='Async1' list='default' service=NET
Jan 1 00:33:39.387: AAA/AUTHOR/VPDN: Async1 (3019717950) user='dnis:614629'
Jan 1 00:33:39.387: Async1 AAA/AUTHOR/VPDN (3019717950): send AV service=ppp
Jan 1 00:33:39.387: Async1 AAA/AUTHOR/VPDN (3019717950): send AV protocol=vpdn
Jan 1 00:33:39.387: Async1 AAA/AUTHOR/VPDN (3019717950): found list "default"
Jan 1 00:33:39.387: Async1 AAA/AUTHOR/VPDN (3019717950): Method=NSA_LAB (radius)
Jan 1 00:33:39.387: RADIUS: Initial Transmit Async1 id 52 10.51.6.3:1645,
Access-Request, len 97
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 4 6 0A330644
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 5 6 00000001
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 26 14 0000000902084173
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 61 6 00000000
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 1 13 646E6973
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 30 8 36313436
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 2 18 E9164E4C
Jan 1 00:33:39.387: Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:33:39.391: RADIUS: Received from id 52 10.51.6.3:1645,
Access-Accept, len 167
Jan 1 00:33:39.391: Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:33:39.391: Attribute 26 29 0000000901177670
Jan 1 00:33:39.391: Attribute 26 26 0000000901147670
Jan 1 00:33:39.391: Attribute 26 47 0000000901297670
Jan 1 00:33:39.391: Attribute 26 39 0000000901217670
Jan 1 00:33:39.391: RADIUS: saved authorization data for user
621904CC at 61FAB9EC
Jan 1 00:33:39.391: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-type=l2tp"
Jan 1 00:33:39.391: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw"
Jan 1 00:33:39.391: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82,10.51.6.59"
Jan 1 00:33:39.391: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello"
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR (3019717950): Post authorization status = PASS_ADD
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-type=l2tp
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-id=hgw
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR/VPDN:
Processing AV ip-addresses=10.51.6.82,10.51.6.59
Jan 1 00:33:39.395: AAA/AUTHOR/VPDN:
Processing AV l2tp-tunnel-password=hello
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: LAC hgw
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: l2tp-busy-disconnect yes
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: l2tp-tunnel-password xxxxxx
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: 2 IP addresses
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.82 Priority 1
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.59 Priority 1
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/: curlvl 1 Address 1: 10.51.6.59, priority 1
Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.59, priority 1
!--- The second non-active endpoint is selected 10.51.6.59 !--- and the control connection is
established. Jan 1 00:33:39.395: As1 VPDN: Find LNS process created Jan 1 00:33:39.395: Tnl
20770 L2TP: SM State idle Jan 1 00:33:39.395: Tnl 20770 L2TP: O SCCRQ Jan 1 00:33:39.399: Tnl
20770 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-reply Jan 1 00:33:39.399: Tnl 20770 L2TP:
SM State wait-ctl-reply Jan 1 00:33:39.399: As1 VPDN: Forward to address 10.51.6.59
Jan 1 00:33:39.399: As1 VPDN: Pending
Jan 1 00:33:39.399: As1 VPDN: Process created
Jan 1 00:33:39.399: Tnl 20770 L2TP: I SCCRQ from l2tp-gw
Jan 1 00:33:39.399: Tnl 20770 L2TP: Got a challenge from remote peer, l2tp-gw
Jan 1 00:33:39.399: Tnl 20770 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw
Jan 1 00:33:39.399: Tnl 20770 L2TP: Tunnel Authentication success
Jan 1 00:33:39.399: Tnl 20770 L2TP: Tunnel state change from
wait-ctl-reply to established
Jan 1 00:33:39.403: Tnl 20770 L2TP: O SCCCN to l2tp-gw tnlid 42921
Jan 1 00:33:39.403: Tnl 20770 L2TP: SM State established
Jan 1 00:33:39.403: As1 VPDN: Forwarding...
Jan 1 00:33:39.403: Tnl/C1 20770/17 L2TP: Session FS enabled
```

Jan 1 00:33:39.403: Tnl/Cl 20770/17 L2TP: Session state change from  
idle to wait-for-tunnel  
Jan 1 00:33:39.403: As1 Tnl/Cl 20770/17 L2TP: Create session  
Jan 1 00:33:39.403: Tnl 20770 L2TP: SM State established  
Jan 1 00:33:39.403: As1 Tnl/Cl 20770/17 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 42921/0  
Jan 1 00:33:39.403: As1 Tnl/Cl 20770/17 L2TP: Session state change from  
wait-for-tunnel to wait-reply  
Jan 1 00:33:39.403: As1 VPDN: paul is forwarded  
Jan 1 00:33:39.407: As1 Tnl/Cl 20770/17 L2TP: O ICCN to l2tp-gw 42921/16  
**Jan 1 00:33:39.407: As1 Tnl/Cl 20770/17 L2TP: Session state change from  
wait-reply to established**

