

Titel: T-DSL (T-ISDN-DSL) mit Linux und PPP over Ethernet (PPPoE)

Aktuelle Installationsinstruktionen finden Sie auch unter:

http://sdb.suse.de/sdb/de/html/hoes_adsl_pppoe.html

Anliegen:

Sie haben eine TDSL-Zugang von T-Online (T-DSL, T-ISDN-DSL) und möchten diesen von Linux aus nutzen. Sie haben eine Ethernetkarte in Ihren Rechner eingebaut und mit dem T-DSL-Modem verbunden.

Vorgehen:

SuSE bietet dazu das Paket pppoe an, das ab der SuSE Version 6.3 verwendet werden kann. PPP over ethernet für Linux ist allerdings noch in einem frühen, experimentellen Stadium.

Wir möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, daß wir deshalb nicht garantieren können, daß es erfolgreich genutzt werden kann.

Es ist damit auch nicht Bestandteil des Installationssupports, welcher sich auf ein Standardsystem ohne experimentelle Komponenten bezieht.

Zur Stabilisierung und Weiterentwicklung von PPP over ethernet kann auch Ihr Erfahrungsbericht oder Feedback an uns beitragen.

Installation

Mit folgenden Schritten installieren Sie PPPoE auf Ihrem SuSE Linux Rechner:

1. Sie brauchen keinen Kernel zu kompilieren. Die notwendigen Patches sind in den SuSE Standardkernel bereits enthalten.
2. Sie benötigen eine neue Version des pppoe-Paketes. Diese erhalten Sie im Internet unter den Adressen
<ftp://ftp.suse.com/pub/projects/T-DSL/pppoed-0.42-0.i386.rpm> und
http://www.de/support/download/updates/63_update.html

Es ist 26 Kb groß und paßt auch auf eine Diskette.

Wenn kein Internetanschluß zur Verfügung steht, kann das Paket in Ausnahmefällen direkt bei SuSE bezogen werden.

Installieren Sie das neue Paket mit YaST. Wählen Sie den Menüpunkt

Installation festlegen/starten -> Pakete einspielen

Zum Beispiel:

Sie haben das neue Paket auf Diskette. folgende Schritte sind notwendig:

1. Starten Sie YaST

yast
2. Wählen Sie den Menüpunkt

Installation festlegen/starten -> Pakete einspielen
3. Drücken Sie Enter um das Quelle-Menü zu öffnen
4. Wählen Sie Floppy und das auf der Floppy vorhandene Dateisystem und das Floppy-Device.
5. Wählen Sie das Paket pppoed-0.42-0.i386.rpm und markieren Sie es mit der Leertaste.
6. Starten Sie die Installation mit F10

Hinweis:

- o Das Paket pppoe Utility für die Verwendung von T-DSL(ADSL/PPPoEx) aus der Serie n von der SuSE6.3 Distribution ist für T-DSL von T-Online nicht geeignet.
 - o Die Datei README.SuSE wurde zu diesem SDB-Artikel umgearbeitet und ist deshalb nicht im neuen Paket enthalten.
7. Konfigurieren Sie nun Ihre Ethernetkarte, wie im Kap. 6.1 im Handbuch beschrieben.
- Sollte der Typ des Netzwerks nicht eth0 sein, müssen Sie dem PPPoE-Daemon dies mitteilen (s.u.)
- Sie können für die IP-Adresse Ihres Rechners eine beliebige IP-Adresse eingeben. Sie wird nicht weiter verwendet.
- Ebenso ist die Netmask nicht relevant.
- Behalten Sie am besten die voreingestellten Werte bei.
- Wichtig ist, daß das Feld Adresse default-Gateway (falls notwendig): leer bleibt.
8. Um das neue Modul automatisch zu laden, sollte in die Datei /etc/modules.conf die Zeile
- ```
alias char-major-144 pppox
```
- eingetragen werden.
9. Starten Sie nun Ihren Rechner neu.
10. Loggen Sie sich als Benutzer root ein
11. Passen Sie die Datei /etc/ppp/options an.
- Sehen Sie im Abschnitt Options nach, welche Änderungen Sie an dieser Datei vornehmen müssen.
12. Tragen Sie in die Dateien /etc/ppp/pap-secrets und /etc/ppp/chap-secrets Ihren Loginnamen und Ihr Passwort ein.
- Dazu muß in beide Dateien eine Zeile eingetragen werden, die aus dem Loginnamen, einem Stern und dem

Passwort besteht. Die Einträge werden durch  
Tabulator getrennt.

Also:

```
<Loginname> * <Passwort>
```

Wie der Loginname bei T-Online gebildet wird, können  
Sie im Handbuch Kap. 7.4.5 (Hinweise zu T-Online)  
nachschiagen.

13. Wenn Ihr Provider nicht dynamische  
IP-Adressenvergabe unterstützt (T-Online  
unterstützt dies) muß noch der Nameserver  
konfiguriert werden.  
  
Starten Sie YaSt und wählen Sie das Menü  
"Administration des Systems -> Netzwerk  
konfigurieren -> Konfiguration Nameserver" und  
tragen Sie hier die absolute IP-Adresse(n) des  
(der) Nameserver(s) ein. Dies ist auch im Handbuch  
Kap. 3.6.3 beschrieben.
14. Starten Sie nun die Verbindung, indem Sie  
/usr/sbin/pppoed eingeben.  
  
Wenn Sie ein anderes Netzwerk-Device als eth0  
verwenden, müssen Sie /usr/sbin/pppoed mit der  
Option -I ethX aufrufen. X ist die Nummer des  
Devices.  
  
Die Verbindung kann nur als Benutzer root aufgebaut  
werden.
15. pppoe stellt nun die Verbindung zu Ihrem Provider  
her, genauer gesagt zu dem Access Concentrator, dem  
Server Ihres Providers.  
  
Danach wird der pppd-Daemon automatisch gestartet.  
Dieser führt u.a. die Authentifizierung durch und  
handelt die IP-Adressen für die Internetverbindung  
aus.
16. Nach dem Start von pppd können Sie die Verbindung

ins Internet nutzen und z.B. Netscape starten.

17. Beendet wird die Verbindung mit einem Kill-Signal an den pppoeD Prozeß:

```
killall -TERM pppoeD
```

oder durch einen Timeout, wenn eine gewisse Zeit keine Daten übertragen werden. Sehen Sie dazu auch die idle-Option in der Datei /etc/ppp/options

---

## Diagnose

1. Vor dem Start sollte die Ausgabe von `route -n` in der Spalte Gateway keine gültige IP-Adresse stehen (nur 0.0.0.0).

2. Starten Sie pppoeD mit debug-Option

```
pppoeD -D -d 9
```

3. Beim Verbindungsaufbau gibt pppoeD Meldungen am Terminalfenster aus und schreibt sie in die Syslog-Datei.

4. pppd stellt seine Meldungen in die Syslog-Datei.

Starten Sie

`tail -f /var/log/messages` vor dem Verbindungsaufbau, um die Meldungen der Syslog-Datei zu betrachten. Folgende Meilensteine sollten erreicht werden:

1. Dec 24 00:00:00 Erde pppd: pppd 2.3.10

started by hoe, uid 0

=> unser pppd wird gestartet

2. Dec 24 00:00:00 Erde pppd: sent [LCP ConfReq

id=0x1 ]

=> unser pppd wird sendet Pakete

3. Dec 24 00:00:00 Erde pppd: rcvd [LCP ConfReq

id=0x1 ]

=> die Gegenstelle sendet Pakete

4. Dec 24 00:00:00 Erde pppd: rcvd [IPCP

ConfAck id=0x1 ]

=> Die Authentifizierung war erfolgreich

5. Dec 24 00:00:00 Erde pppd: local IP address

192.168.1.1

=> Die IP-Adressen wurden dynamisch zugewiesen

6. Dec 24 00:00:00 Erde pppd: Script

/etc/ppp/ip-up started (pid1010)

5. Der pppd sollte nun einen Gateway Eintrag an die Routingtabelle angehängt haben. Das können Sie wieder mit `route -n` überprüfen.

6. Wenn Ihr Provider dynamische IP-Adressenvergabe unterstützt (z.B. T-Online) sollte die Datei `/etc/resolv.conf` gültige Nameservereinträge enthalten. Typisch bei T-Online ist z.B. die Zeile  
`nameserver 194.25.2.129`

7. Testen Sie Ihren Zugang mit

`ping -c10 194.112.123.200`

und anschließend mit

`ping -c10 www.suse.de`

Sollten Probleme mit der Konfiguration auftreten, gibt es noch weitere Mittel zur Analyse und zur Problembehebung:

\* Sie können die übertragenen Pakete ansehen mit

`tcpdump ether proto 0x8863 '||' ether proto 0x8864`

Die Ausgabe sieht ähnlich aus wie: 18:11:28.478641

0:0:1c:b5:74:38 Broadcast 8863 60:

1109 0000 0004 0101 0000 0000 0000 0000

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

Sehen Sie dazu auch auf die Seite

<http://www.suse.de/~bk/PPPoE-project.html>

- \* Da die Software noch im experimentellen Stadium ist, können Fehlverhalten in der neuesten Version behoben sein. Sie erhalten diese bei

<http://www.davin.ottawa.on.ca/pppoe/>

- \* Infos über PPPoE und weitere Lösungen für PPPoE finden Sie auf

<http://www.suse.de/~bk/PPPoE-project.html>

- \* Lesen Sie auch die Dokumentation des Paketes. Sie finden sie unter `/usr/doc/packages/pppoed/` auf Ihrem Server

Optionen in der Datei `/etc/ppp/options`

- \* Kommentieren Sie die Zeile

`crtstcts`

aus. Sie sollte dann folgendermaßen aussehen:

`#crtstcts`

- \* Der Wert `idle` wird verwendet, um die Verbindung zum Provider automatisch zu schließen, wenn die angegebene Anzahl von Sekunden keine Daten übertragen werden. Voreingestellt ist der Wert 600 Sekunden. Er sollte auf Ihre Bedürfnisse angepaßt werden. Bitte beachten Sie, daß die Verbindung nur automatisch ab- aber nicht aufgebaut werden kann. Automatische Einwahl (Dail-on-demand) ist in dieser Version von `pppoe` noch nicht möglich.

- \* Der folgende Abschnitt muß hinzugefügt werden:

`# general options`

`# this is a must`

`user "<loginname>@t-online.de"`

`sync`

```
local
nocrtscts
noauth
usepeerdns
mru 1490
mtu 1490
this is recommended
defaultroute
hide-password
nodetach
#
switch off all compressions
this is a must
noaccomp
nopcomp
this is recommended
novj
novjccomp
nobsdcomp
nodeflate
noccp

Sie müssen dabei <loginname> durch Ihren Loginnamen
ersetzen.
```

1. <ftp://ftp.suse.com/pub/projects/T-DSL/pppoed-0.42-0.i386.rpm>