Austrian Highspeed Internetconnection & Linux HOWTO *(den Letztstand finden Sie hier)*

Heimo SchÃ¶n <heimo.schoen@gmx.at>

Version 4.04, 27. JÃnner 2009

Setup einer Highspeed Internetanbindung mit *Linux*. Zugeschnitten fÃ¼r Ã¶sterreichische ProviderverhÃltnisse. Dieses HOWTO unterstÃ¼tzt zur Zeit 3 (ADSL)-, ?? (ISDN)- und ?? (Kabel) (Chello/Telekabel, Kabelsignal, ...) ZugÃnge.

1 Allgemeines zu diesem HOWTO

1.1 Disclaimer

1.1.1 Comments/Kommentare

I would appreciate (but do NOT REQUIRE) that any changes (bugs, new features or spelling errors) be sent to me for inspection, discussion and possible inclusion into the next version.

Ich wÃ¼rde es begrÃ¼Ãen (es besteht aber keine Verpflichtung) daÃ Ãnderungen (Fehler, neue Funktionen, Rechtschreibfehler, etc.) an mich gesendet werden, zur Inspektion und Diskussion und mÃ¶glicherweise zur Einarbeitung in die nÃchste Version dieses Dokuments.

1.1.2 Copyright

1.1.3 Links

Alle Links auf dieser Site werden in der Hoffnung zur VerfÃ¼gung gestellt, das sie sinnvoll sind; aber OHNE GARANTIE, nicht einmal der impliziten Garantie fÃ¼r die VERWENDBARKEIT FÃR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Die Links auf dieser Site fÃ¼hren zu Ressourcen, auf die die Autoren dieses HOWTOs keinen EinfluÃ haben. Die dargestellten Inhalte und Meinungen mÃ¼ssen daher nicht mit der Meinung der HOWTO

Autoren Ã¼bereinstimmen. Die HOWTO Autoren Ã¼bernehmen keine Verantwortung fÃ¼r diese Inhalte und Meinungen. Falls Sie diesen Haftungsauschluss nicht zustimmen, dÃ¼rfen Sie die Links in diesem HOWTO nicht verwenden.

The links on this site are distributed in the hope that they will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. This site links to pages, which are not under the control of the HOWTO-writers. The presented contents and opinions are not the opinions of the HOWTO-writers. The HOWTO-writers are in no form responsible for this contents and opinions. If you don't agree to the the above lack of warranty, you aren't allowed to to use the links in this HOWTO.

1.2 Einleitung

Dieses Dokument soll einen kleinen Leitfaden bieten, wenn Sie Ihren *Linux* Rechner den Internetzugang mit 3 (ADSL)-, **??** (ISDN)- oder **??** (Kabel)-Zugang mit dem Netz-der-Netze verbinden wollen.

Wenn Sie Ideen oder Anregungen zu diesem HOWTO haben, dann fÃ¼hlen Sie sich frei sich bei mir zu melden.

- Heimo SchÃ¶n <*heimo.schoen@gmx.at*>
- *http://heimo.co.at*

Ich bin dankbar fÃ¼r alle Korrekturen und Anregungen. Wenn Sie spezielle ProblemlÃ¶sungen benÃ¶tigen, dann muÃ ich Sie auf das Kapitel **??** (Probleme mit ADSL und deren LÃ¶sung) und das Kapitel 1.7 (Support) hinweisen. Individuelle Hilfe erhalten Sie (unter Beachtung der Nettikette) in der Newsgroup at.linux.

Wir (die Autoren) bitten um Ihr VerstÃndnis, daÃ dieses HOWTO Non-Profit-Projekt entsteht, und wir (fast) alle unselbstÃndig erwerbstÃtig sind. Wir kÃ¶nnen Ihnen daher (selbst gegen Bezahlung) keinen 1.7 (Support) bieten. Bevor Sie sich an die Autoren wenden, "quÃlenSSie bitte Ihre Logfiles und danach Ihren Provider. Sollten Sie alle Einstellungen entsprechend diesem HOWTO vorgenommen haben, und bieten auch die Logfiles und Debug-Outputs keine Anzeichen fÃ¼r einen Fehler in Ihrer Installation, dann liegt der Verdacht nahe, daÃ der Fehler beim Provider liegen kÃ¶nnte.

Dieses HOWTO entstand aus Anregungen von Kollegen und Bekannten (siehe auch Kapitel 1.4 (Danksagung)) und vielen Notizen die ich. Es war eigentlich nur als Sammlung fÃ¼r mich gedacht, damit ich beim nÃchsten Update nicht wieder alles zusammensuchen muÃ.

Wir (die Autoren) wÃ¼nsche Ihnen noch viel Erfolg bei der Installation und dann noch viel SpaÃ mit Ihrem **??** (ISDN), 3 (ADSL) oder **??** (Kabel) Internetzugang mit dem erfolgreichsten Internet-Betriebssystem Linux.

Das Kapitel 3 (ADSL) wurde von *Bernhard Roessmann*<*roessmann@gmx.net*> erarbeitet.

Das Kapitel **??** (Linux als Internetgateway) wurde von *Roland Seuhs* <*roland@wertkarten.net*>! zur VerfÃ¼gung gestellt und soll dem Leser das IP-Masquerding nÃherbringen. Hier finden Sie die Homepage von *Roland Seuhs*

Szomraky Stefan<*stsz@gmx.net*> hat das Kapitel **??** (ICQ) erstellt.

Internet Ã¼ber **??** (Kabel) (Chello/Telekabel) stammt von *Stefan Szomraky* <*stsz@gmx.net*> und *August HÃ¶randl* <*august.hoerandl@gmx.at*>

Von *Ing.Christian Pohanka* <*cpw@aon.at*> stammt das Kapitel **??** (Eine dyndns.org - Variante)

1.3 Einige Links zu verwandten und weiterfÃ¼hrenden Themen

- *Driver Linux pour modem ECI HiFocus ADSL USB et modems avec puce Globespan*
- *SpeedTouch USB-HOWTO mit den Benoit - Papillault's Open-Source Treibern*
- Unsere germanischen Lieblingsnachbarn"dÃ¼rfen hier weiterlesen *http://www.adsl4linux.de*
- *ADSL-Router auf zwei Floppies*
- Die *MCCA FAQ*
- *Linux Router mit ISDN und dial-on-demand*
- *http://www.gnustuff.com/pub/doc/adsl-howto/adsl-howto.html*
- Icewalkers *ADSL-HOWTO for Linux Systems*
- *DSL-HOWTO for Linux*
- Wirklich tolle Arbeit wurde geleistet im *Linux - Router - Masquerading - Proxy - Workshop* (und darÃ¼ber hinaus sogar in Deutsch :-)))
- ADSL - *Preisvergleich* von Gerald Holl
- ADSL - *Preisvergleich* von Reini
- Ein ADSL rpm Paket von *Friedrich Lobenstock <fl@fl.priv.at>* finden Sie *hier* als *rpm*
- Alle *inode* Kunden finden hier die *Linux* Tips die sie benÃ¶tigen
- Alle *kpnquest* Kunden finden hier die *Linux* Tips die sie benÃ¶tigen
- Viele Tips und Tricks bietet die *Internethilfe*
- *Firewalling*
- *Ãsterreichisches ADSL Forum* von *Michael Simon <mi.si@gmx.net>*
- *Masquerading Applications*
- *ADSL - Forum*
- *Linux IP Masquerade HOWTO*
- *RADAWANA ADSL-HOWTO*
- *Firewall und Masquerading auf SuSE Linux 6.4*
- *Handbuch zum ADSL-Modem*
- *ANT ANT DSL Page*
- pap findet man in der *RFC 1334*
- chap findet man in der *RFC 1994*
- ppp findet man in der *RFC 1661*
- *Sicherheit im Kabelnetz*
- *ISDN-Router on a disk*

- Ein *ISDN-Router HOWTO*, jedoch ganz stark auf VerhÃltnisse in de zugeschnitten und eigentlich nur einen einzigen Provider (T-Online) erklÃrend. AuÃerdem geht es nur von einer einzigen Distribution aus.
- *Linux im Teleweb: Firewall Beispiel* von Thomas Wenrich.
- *The Network Administrators Guide*
- *http://www.skysurf.at/index2.htm*
- Speziell fÃ¼r Kabelnetze
  - *Ethernet-HOWTO*
  - *DHCP mini-HOWTO*
  - *The Linux Plug and Play HOWTO*
- Von einigen HOWTOS gibt es auch eine deutsche Ãbersetzung: *Deutsches Linux HOWTO Projekt*

1.4 Danksagung

Ohne August HÃ¶randl <*august.hoerandl@gmx.at*> (*http://links.ee.htlw16.ac.at/~hoerandl*) wÃre das alles nicht zum Laufen gekommen - Danke!

Besten Dank auch an die Autoren der Kapitel **??** (ICQ), **??** (Linux als Internetgateway), 3 (ADSL), etc. (siehe Kapitel 1.4 (Danksagung)) und an die vielen Tester die auf unterschiedlichsten Wegen zu diesem HOWTO gekommen sind und Ihre Erfahrungen reported haben.

Dank gebÃ¼hrt auch allen die Ihre Tips&Tricks beigesteuert haben, wie z. B.

- *tuxx@tuxx-home.at (Alexander Griesser)*
- *Reinhard Schlager* <*reinhard.schlager@jk.uni-linz.ac.at*>,
- *Andreas Werschlan* <*andreas.werschlan@gmx.at*>,
- *Oliver Bogen* <*Oliver.Bogen@gmx.at*>,
- *Leo Eibler* <*leo_ eibler@gmx.at*>,
- *Ing.Christian Pohanka*
- <*cpw@aon.at*>,
- *Kirsten Peter Rabitsch*<*k.p.rabitsch@gmx.net*>,
- *Georg Maunz* <*tm981054@fh-stpoelten.ac.at*>,
- *Philipp Schmid* <*schmidp@o000o.org*>,
- *Friedrich Lobenstock* <*fl@fl.priv.at*>,
- *Manfred Larcher* <*m1.larcher@tirol.com*>,
- *Stefan Huber* <*schweinsaug@crosswinds.net*>,
- *Peter Chiocchetti* <*girbal@tacheles.de*>,
- *Erich Brunner* <*brunner@lba-bauspar.com*>,
- *Marco Kammerer* <*m.kammerer@gmx.at*>,

- *Dieter WERNER <d_werner@gmx.net>*,
- *Andy Dunkl <adunkl@nostromo.quake.at>*,
- *Dieter HÃ¶fler <dieter.Hoefler@gmx.at>*,
- *Zbigniew Strzempa <max@uibk.ac.at>*
- *Harald MÃ¼ller (Gonzo)<gweb@aon.at>*
- *Roland Lezuo <roland.lezuo@chello.at>*
- *adi@selingers.com (adi)*
- *Christian Eder <chris_eder@aon.at>*
- *Zimmermann Thomas <t.zimmermann@tz-com.at>*
- *Erich Birngruber <ebirn@gmx.at>*
- *Aljosha <Aljosha.judmayer@aon.at>*
- *Stefan Mannsbart <vipergts@lycos.at>*
- *Wolfgang Winkler <winklerw@telering.at>*
- *Daniel Imrich <newsgroups@danielimrich.net>*
- *Martin GroÃhauser <csad2635@uibk.ac.at>*
- *Georg Naggies <georg@georgs-home.com>*
- *Wolfgang Hackl <wolf.hackl@gmx.at>*
- *Klaus Triendl <triendl.kj@aon.at>*
- *Patrick Eixelsberger <pat_eix@yahoo.de>*
- *Anton Steiner <anton.steiner@salzburg-online.at>*
- *hans-peter.lackner@netstruct.at (Hans-Peter Lackner)*
- *Filip Ljubas <f.ljubas@inode.at>*
- *Jacob Rief <jacob.rief(at)gmx.at>*
- *Florian Lentsch <florian.lentsch@gmx.at>*
- uvm.

1.5 Version History

- 0.1 01 Dec 1999 first trial
- 0.2 12 Dec 1999 Korrekturen nach Anmerkungen von August HÃ¶randl
- 1.0 26 Dec 1999 Erste VerÃ¶ffentlichung in der at.linux
- 1.1 27 Dec 1999 Korrekturen auf Grund zahlreicher RÃ¼ckmeldugnen
- 1.2 30 Dec 1999 Kapitel 3 (ADSL) von *Bernhard Roessmann<roessmann@gmx.net>* inkludiert

- 1.3 31 Dec 1999 Kapitel IP-Masquerading von *Roland Seuhs <roland@wertkarten.net>* eingefÃ¼gt und Kapitel ssh erstellt
- 1.4 2 Jan 2000 Kapitel `/etc/ppp/ip-up` Ã¼berarbeitet, Kapitel Datum/Uhrzeit Ã¼berarbeitet und in Kapitel 3 (ADSL) die Spitzen Klammern in Ordnung gebracht
- 1.5 3 Jan 2000 kleinere redaktionelle Ãnderungen, Adapterliste fÃ¼r wvdial.conf begonnen
- 1.6 5 Jan 2000 UnterstÃ¼tzung fÃ¼r interne TA eingefÃ¼gt
- 1.7 6 Jan 2000 internen TA geÃndert
- 1.8 8 Jan 2000 reduce verbosity of pppd
- 1.9 8 Jan 2000 neue Version des Kapitel 7 von Bernhard integriert
- 1.10 15 Jan 2000 Kapitel route eingefÃ¼gt, Hinweis auf firewall wenn 24 Stunden online, Link auf ADSL-Forum eingefÃ¼gt.
- 1.11 16 Jan 2000 Korrekturen die sich aus dem Korrekturlesen der VerÃ¶ffentlichung in PCNEWS ergaben
- 1.12 18 Jan 2000 crontab fÃ¼r news aktualisiert
- 1.13 22 Jan 2000 http ErklÃrung eingefÃ¼gt, Kapitel 1.7 (Support) eingebracht
- 1.14 23 Jan 2000 script line 1 von /bin/sh auf /bin/bash geÃndert, script push-index die Rechte des .netrc korrigiert
- 1.15 25 Jan 2000 Umstellung auf Querverweise vua Labels, Link auf das deutsche ISDN-LINUX-HOWTO *http://www.franken.de/users/klaus/DE-ISDN-HOWTO/html/DE-ISDN-HOWTO.html* von *Klaus Franken <kfr@klaus.franken.de>* eingefÃ¼gt.
- 1.16 26 Jan 2000 Kapitel **??** (dynamische DNS Anbieter) mit Leben befÃ¼llt
- 1.17 27 Jan 2000 In Kapitel sendmail RELAY integriert
- 1.18 30 Jan 2000 some minor changes/bugfix
- 1.19 1 Feb 2000 wvdial & tty9 problem solution
- 1.20 2 Feb 2000 **??** (Eine dyndns.org - Variante) von Christian eingefÃ¼gt, Kapitel **??** (Generierung und upload von index.html) nach Ideen von August HÃ¶randl *<august.hoerandl@gmx.at>* und *Leo Eibler <leo_eibler@gmx.at>* umgebaut.
- 1.21 11 Feb 2000 Bernhards Ãnderungen im Kapitel 3 (ADSL) eingefÃ¼gt
- 1.22 14 Feb 2000 Links auf elina korrigiert
- 1.22 14 Feb 2000 Anregungen von *Kirsten Peter Rabitsch<k.p.rabitsch@gmx.net>* eingefÃ¼gt
- 1.23 16 Feb 2000 mywvdial aktualisiert
- 1.24 17 Feb 2000 Link auf das *RADAWANA ADSL-HOWTO* eingefÃ¼gt
- 1.25 25 Feb 2000 Kapitel 3 (ADSL) nach Ideen von *Georg Maunz <tm981054@fh-stpoelten.ac.at>* erweitert.
- 1.26 25 Feb 2000 Kapitel 3 (ADSL) mit einem Beitrag von *Philipp Schmid <schmidp@o000o.org>* aus der Newsgroup at.linux ergÃnzt

- 2.00 15 Mar 2000 Nachdem nun *Bernhard* das Kapitel 3 (ADSL) neu Ã¼berarbeitet hat und nun die Anmerkungen der letzten Wochen alle ausgebessert sind, habe ich mich entschlossen die Major-Version auf 2.00 zu erhÃ¶hen.
- 2.01 9 Apr 2000 squid.conf entsprechend einem Posting von August HÃ¶randl in der at.linux geÃndert
- 2.02 30 Apr 2000 Workaround bei ISDN-Problemen in Kapitel **??** (Probleme beim Verbindungsaufbau) eingefÃ¼gt
- 2.03 28 May 2000 `/etc/ppp/options` im Kapitel ADSL korrigiert - Anmerkung eingefÃ¼gt, daÃ der Kundenname die Teilnehmerkennung ist (Besten Dank an P. Kronfuss und J. Tinnacher fÃ¼r den Beitrag in der at.linux)
- 2.04 30 May 2000 — Ãnderung rÃ¼ckgÃngig gemacht am 27.7.2001 —
- 2.05 4 Jun 2000 Links auf RFCs in Kapitel 3 (ADSL) eingefÃ¼gt und kleinere Fehler behoben
- 2.06 10 Jun 2000 Als Vorbereitung auf die nÃchsten ADSL Provider wurden nun alle Verweise auf den Musterprovider entfernt (soweit dies sinnvoll und mÃ¶glich war).
- 2.07 16 Jun 2000 adsl.sh im Kapitel 3 (ADSL) eingefÃ¼gt. Das Script adsl.sh ist erledigt bei Roland die Wiedereinwahl bei ADSL VerbindungsausfÃllen
- 2.08 22 Jun 2000 Inode Verweise in die Kapitel 1.3 (Links zu verwandten Themen) und 3 (ADSL) eingebaut.
- 2.09 23 Jun 2000 Script /bin/datetimenow aktualisiert
- 2.10 26 Jun 2000 Einarbeitung der Anregungen und ErgÃnzungen von *Alois Martin Hopfer* *<louis@graz.inode.at>* einem der Sysadmins von *http://www.inode.at*
- 2.11 9 Jul 2000 Die Umstellung auf AT-HIGHSPEED-HOWTO ist erfolgt und der Link auf die aktuelle Heimat des HOWTOs wurde in den Titel eingefÃ¼gt. Weitere Verweise auf den ursprÃ¼nglichen Provider ausgebaut. Anmerkungen im Kapitel Firewall ergÃnzt
- 2.12 10 Jul 2000 Link auf das ADSL rpm Paket von *Friedrich Lobenstock* *<fl@fl.priv.at>* auf *http://www.fl.priv.at/adsl/* eingefÃ¼gt
- 2.13 12 Jul 2000 Gerhard Maly's Tip, fÃ¼r fetchmail ein eigenes Kapitel zu spendieren, wurde eingebaut und ein Hiweis wo man fetchtmail bei SUSE findet.
- 2.14 16 Jul 2000 Im Kapitel 3 (ADSL) einen Tip aus der at.linux eingefÃ¼gt, Links auf die RFCs von ppp, chap und pap eingefÃ¼gt, Link auf Sicherheit in Kabelnetzwerken eingefÃ¼gt
- 2.15 28 Jul 2000 ediffen der Ãnderungen die Bernhard RÃ¶ssmann in das Kapitel 3 (ADSL) eingearbeitet hat / Link auf die ADSL *Preisvergleiche* eingefÃ¼gt. / PAP/CHAP Umstellung beschrieben.
- 2.16 2 Aug 2000 Fehlerbehebung von Leo Eibler in den checkisdn scripts (fÃ¼r interne und externe TAs) eingebaut, indem beim ping ein -t8500 mitgegeben wird um die Ping-Wartezeit zu erhÃ¶hen.
- 2.17 14 Aug 2000 Kommentar von *Manfred Larcher* *<m1.larcher@tirol.com>* im Kapitel 3 (ADSL) eingearbeitet.
- 2.18 24 Aug 2000 Beitrag von *Stefan Huber* *<schweinsaug@crosswinds.net>* im Kapitel dyndns eingearbeitet, den Link *ISDN-Router on a disk* aufgenommen, Beitrag zum Reseten der ANT von *Manfred Larcher* *<m1.larcher@tirol.com>* im Kapitel 3 (ADSL) eingearbeitet.
- 2.19 4 Sep 2000 Link auf den *Linux - Router - Masquerading - Proxy - Workshop* eingefÃ¼gt

- 2.20 10 Sep 2000 Link auf das Icewalker ADSL HOWTO eingearbeitet
- 2.21 12 Sep 2000 Beim Erzeugen dern Links mit ln –symbolic war der falsche Dateinamen angegeben (Besten Dank an alle die das reportet haben), Tip von *Peter Chiocchetti <girbal@tacheles.de>* im Kapitel **??** (Probleme mit ADSL und deren LÃ¶sung) eingearbeitet
- 2.22 24 Sep 2000 Link S22adsl auf S23adsl korrigiert (Tip von *Erich Brunner <brunner@lba-bauspar.com>*)
- 2.23 29 Sep 2000 Kleinere Korrekturen im Kapitel **??** (Linux als Internetgateway), struktureller Umbau des HOWTO in die Hauptkapitel 3 (ADSL), **??** (Kabel), **??** (ISDN) und die dazugehÃ¶rigen **??** (Internetdienste) (sendmail, ...).
- 2.24 5 Okt 2000 Beginn der Erstellung des Kapitels **??** (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)
- 2.25 6 Okt 2000 Kapitel **??** (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) mit der PIN-Belegung des 9 poligen Steckers ergÃnzt
- 2.26 15 Okt 2000 Fehler in wvdial.conf behoben und Kapitel **??** (SMS) eingearbeitet.
- 2.27 16 Okt 2000 Links aktualisiert im Kapitel 1.3 (Links zu verwandten Themen)
- 2.28 5 Nov 2000 Tip von *Marco Kammerer <m.kammerer@gmx.at>* eingearbeitet: **??** (RÃ¼cksetzen der ANT) funktioniert nur bei Onetouch-Typen; andere ANT-Typen haben damit Probleme.
- 2.29 17 Dec 2000 Kapitel **??** (Suse-Firewall und ADSL) von *Dieter WERNER <d_werner@gmx.net>* eingearbeitet im Kapitel 3 (ADSL),
- 2.30 16 Mar 2001 Verweis auf den *KPNQwest Linux Support* eingefÃ¼gt
- 2.31 17 Mar 2001 Hinweis auf die Distribution/Version AbhÃngigkeit der der LokalitÃt der Start-/Stop-Scripts eingefÃ¼gt (`/sbin/init.d /etc/init.d /etc/rc.d` usw.)
- 2.32 24 Mar 2001 Kapitel **??** (ADSL-Modem Speed Touch (tm) USB) eingefÃ¼gt
- 2.33 15 Apr 2001 Kapitel **??** (ADSL vs. Security?) eingefÃ¼gt
- 3.0 16 Apr 2001 Chello/Telekabel Howto in Kapitel **??** (Kabel) eingefÃ¼gt (AH)
- 3.1 17 Apr 2001 Kapitel **??** (Kabel) minor bugs fixed (HS)
- 3.2 29 Apr 2001 Chello/Telekabel Howto in Kapitel **??** (Kabel) Update (AH), Kapitel 1.6 (TODO) eingefÃ¼gt (HS), Link auf das Speedtouch-USB-HOWTO eingefÃ¼gt (HS)
- 3.3 1. Mai 2001 Fehlender chmod a+x adsl eingebaut (Tipp von *Dieter HÃ¶fler <dieter.Hoefler@gmx.at>*) (HS)
- 3.4 7. Mai 2001 Link zum *ADSL-Router auf zwei Floppies* von *Zbigniew Strzempa <max@uibk.ac.at>* eingefÃ¼gt.
- 3.5 10. Jun 2001 Im Kapitel **??** (adsl-usb) wurde ein Link eingearbeitet, der auf die Beschreibung von *Harald MÃ¼ller (Gonzo)<gweb@aon.at>* verweist, in der der Setup von *SpeedTouch USB unter Linux* sehr einfach und Ã¼bersichtlich erklÃrt wird.
- 3.6 10. Jun 2001 Im Kapitel **??** (ADSL Wiedereinwahlscript) wurde ein Unterkapitel **??** (Variante ip-down) von *Dieter WERNER <d_werner@gmx.net>* eingefÃ¼gt, der das Reconnecten der ADSL-Verbindung Ã¼ber das ip-down script regelt.
- 3.7 11. Jun 2001 Bugfixes in **??** (Variante ip-down), Verweis auf das Script im Kapitel **??** (Automatisches Login/Logout). Extension in 1.3 (Links zu verwandten Themen)

- 3.8 19. Jun 2001 Ein Kapitel Links im Disclaimer spendiert.
- 3.9 5. Jul 2001 Roland ist Ã¼bersiedelt ;-) Neue Mailadresse und Homepage eingetragen
- 3.10 17. Jul 2001 Beitrag von *Roland Lezuo <roland.lezuo@chello.at>* in Kapitel **??** (Probleme mit ADSL und deren LÃ¶sung) eingefÃ¼gt. Von *Dieter WERNER <d_werner@gmx.net>* stammt das neue Kapitel **??** (Auswertung des syslog)
- 3.11 27. Jul 2001 RÃ¼ckbau aller EintrÃge von Version 2.04 vom 30 May 2000 (auf Wunsch des damaligen Autors) und aller dazugehÃ¶rigen BeitrÃge. RÃ¼ckbau aller Hinweise auf den ANT Hersteller (lediglich die Links wurden belassen).
- 3.12 3. Aug 2001 Anmerkung im Kapitel **??** (ppp-options) und das neue Kapitel **??** (DNSmasq) eingefÃ¼gt. Alle ErgÃnzungen stammen von Sebastian C. B. Sauer (nochmals besten Dank fÃ¼rs mehrmalige Fehlerlesen)
- 3.13 16. Aug 2001 Kleiner Korrekturen im Kapitel Telekabel
- 3.14 8 Sep 2001 kpnquest Verweise im Kapitel 1.3 (Links zu verwandten Themen) eingebaut.
- 3.15 15 Sep 2001 Ãbersiedelung des HOWTO auf *http://howto.htlw16.ac.at*
- 3.16 2 Okt 2001 Auf meinem SBC 5820 is die Harddisk eingegangen. Bei der Gelegenheit hatte ich endlich mal die Chance von Grund auf neu zu installieren. NatÃ¼rlich alles wie hier im HOWTO beschrieben. Und prompt fanden sich einige notwendige Korrekturen. Ergebnis: AON-Complete nach allen Regeln der Kunst, von einer frischen HD beginnend, sollte in einem (laaaangen) Abend aufgesetzt werden kÃ¶nnen :-))
- 3.17 9 Okt 2001 Neues Kapitel **??** (dhcpcd Fehlermeldung) im Kapitel **??** (Kabel) eingefÃ¼gt.
- 3.18 30 Dez 2001 Im Kapitel **??** (adsl-usb) einen Artikel von *adi@selingers.com (adi)* aus der at.linux eingearbeitet.
- 3.19 30 Dez 2001 Im Kapitel **??** (SMS) einen Beitrag von *Christian Eder <chris_eder@aon.at>* als neues Kapitel **??** (SMS-Routinen von Christian Eder <chris_eder@aon.at>) eingearbeitet.
- 3.20 7 Jan 2002 Im Kapitel **??** (adsl-usb) den Link auf *Linux Driver page for SpeedTouch USB ADSL Modem* eingefÃ¼gt.
- 3.21 12 Jan 2002 Link auf ältesTK-HOWTO entfernt
- 3.22 26 Mar 2002 E-Mail Adress changed of schmidp@o000o.org
- 3.23 24 Apr 2002 Im Kapitel **??** (adsl-usb) einen Link auf das *AT-Speedtouch-HOWTO* von *tuxx@tuxx-home.at (Alexander Griesser)* eingefÃ¼gt
- 3.24 13 Aug 2002 Anmerkung 3 in Kapitel **??** (pap-secrets) nach einem Hinweis von *Zimmermann Thomas <t.zimmermann@tz-com.at>* eingefÃ¼gt. Link zum *SpeedTouch USB-HOWTO mit den Benoit - Papillault's Open-Source Treibern* eingefÃ¼gt im Kapitel 1.3 (Links zu weiterfÃ¼hrenden Themen)
- 3.25 8 Nov 2002 Wieder einmal wurde das Wiedereinwahlscript von *Dieter HÃ¶fler <dieter.hoefler@gmx.at>* geÃndert. Diesmal machten wir daraus gleich ein neues Kapitel **??** (SuSE 8.1). Von *Erich Birngruber <ebirn@gmx.at>* wurde im Kapitel **??** (RÃ¼cksetzen der ANT) ein Scriptvorschlag eingearbeitet, der auf expect basiert.
- 3.26 18 Nov 2002 neues Kapitel **??** (pptp ausfÃ¼hrbar machen) gespendet von *Aljosha <Aljosha.judmayer@aon.at>* wurde eingefÃ¼gt.

- 3.27 30 Dez 2002 neues Kapitel **??** (xDSL) von *Bernhard Roessmann <roessmann@gmx.net>* eingefÃ¼gt.
- 3.28 27 Mar 2003 Von *Stefan Mannsbart <vipergts@lycos.at>* stammt eine Ã¼berarbeitete Version des Scripts adsl, daÃ beim automatischen Start nun die richtige Variable (ADSL statt AON) auswertet.
- 3.29 1 Jun 2003 Von *Wolfgang Winkler <winklerw@telering.at>* wurde das Kapitel **??** (Manuelle Konfiguration + DHCP-client) gespendet und integriert
- 3.30 8 Jun 2003 Von *Daniel Imrich <newsgroups@danielimrich.net>* stammt der Hinweis auf das Suse Config-SpeedTouch-HTML-HOWTO
- 3.31 13 Jul 2003 Von *Martin GroÃhauser <csad2635@uibk.ac.at>* statmmt ein Beitrag im Kapitel **??** (ADSL Wiedereinwahlscript) wurde die **??** (Variante direkt in der cron-tab) eingefÃ¼gt. ZusÃtzlich wurde von Martin GroÃhauser das Kapitel **??** (pptp und BSD) gespendet.
- 3.32 10 Aug 2003 Von *Georg Naggies <georg@georgs-home.com>* stammt der Hinweis, daÃ jetzt pptp 10.0.0.138 –localbind 10.0.0.140änstatt wie bisher pptp 10.0.0.138 10.0.0.140"getippt werden muÃ. Und von *Wolfgang Hackl <wolf.hackl@gmx.at>* stammt ein weiteres xDSL-Script, daÃ sich nun im Kapitel **??** (xDSL Script von Wolfgang Hackl) findet
- 3.33 7 Sep 2003 Netteres"Wording im Kapitel **??** (xDSL Script von Wolfgang Hackl). Von *Klaus Triendl <triendl.kj@aon.at>* stammen die neuen Kapitel **??** (ADSL & Debian) und **??** (Variante persist Option)
- 3.34 8 Dez 2003 Hinweis auf Zusammenhang von Netzwerkkarten und VerfÃ¼gbarkeit von Leitungen, eingefÃ¼gt im Kapitel im Kapitel **??** (Probleme mit ADSL und deren LÃ¶sung). Im Kapitel **??** (ppp-options) die Option replacedefaultroute nach einem Tip von *Patrick Eixelsberger <pat_ eix@yahoo.de>* eingebaut
- 3.35 15 Jun 2004 Von *Anton Steiner <anton.steiner@salzburg-online.at>* stammen die neuen Kapitel **??** (Kabelzugang Ã¼ber den USB-Anschluss) **??** (Kabelzugang Ã¼ber Salzburg-Online)
- 3.36 12 Sep 2004 Von *hans-peter.lackner@netstruct.at (Hans-Peter Lackner)* stammt ein neues Startscript fÃ¼r Fedora. EingefÃ¼gt im Kapitel **??** (Automatisches Login/Logout) als Unterkapitel **??** (Fedora).
- 3.37 25 Nov 2004 Von *Filip Ljubas <f.ljubas@inode.at>* wurde im Kapitel **??** (adsl-usb) das neue Unterkapitel **??** (USB Modem Zyxel Prestige) eingefÃ¼gt.
- 3.38 4 Jan 2005 Von *Wolfgang Hackl <wolf.hackl@gmx.at>* wurde ein neues **??** (xDSL Script) eingearbeitet, daÃ nun auch PPPoE unterstÃ¼tzt, das seit 2004 von Inode erhÃltlich ist.
- 3.39 17 MÃrz 2005 Von *Jacob Rief <jacob.rief(at)gmx.at>* stammt das neue Kapitel **??** (xDSL Einwahl bei INODE)
- 3.40 15 April 2005 Von *Florian Lentsch <florian.lentsch@gmx.at>* kam der Hinweis, daÃ bei AON-Kunden nicht die 10-stellige Kundennummer, sondern die Teilnehmerkennung als Anmeldenamen zu verwenden ist. Die Ãnderung wurde eingebracht in den Kapiteln **??** (/etc/ppp/options) **??** (/etc/ppp/pap-secrets) Anm. von H.SchÃ¶n: noch verwirrender als das Nummernchaos von AON, geht es eigentlich gar nicht? Alle kundenfreundlichen Provider haben den Realname als Kundennamen und eine Kundennummer fÃ¼r die interne Verwaltung. Bei der AON ist die Teilnehmerkennung eine genauso nichtssagende Nummer, wie die Kundennummer. Ausser zur Verwirrung der Kunden, sehe ich keinen Grund darin. Ãhnliche Hinweise gab es vor langer Zeit auch im Kapitel **??** (hÃndischer HP upload)

- 4.01 10 November 2006 Ein neues Kapitel 2 (UMTS) wurde begonnen, in dem ich alles sammeln mÃ¶chte was man fÃ¼r 2 (UMTS) in Ãsterreich alles tun muss um es unter Linux zum Laufen zu bringen. Im Moment ist das Kapitel nur eine Sammlung von Notizen. Vielleicht findet sich jemand, der es schÃ¶n aufbereiten mÃ¶chte. Ideen und Anregungen sind ausdrÃ¼cklich willkommen. Viel Spass.
- 4.02 19 Feb 2007 Von *David WÃ¼hrer <def@gmx.at>* stammt das neue Kapitel **??** (ADSL & Debian - Stand 2007)
- 4.03 1 Mar 2007 Einige tote Links entfernt und ein Beispiel des Files /etc/ppp/options eingefÃ¼gt im Kapitel **??** (/etc/ppp/options)
- 4.04 27 JÃnner 2009 Kapitel 2.2 (UMTS - 2009) eingefÃ¼gt

1.6 TODO

1.6.1 3 (ADSL)

nothing todo

1.6.2 ?? (Kabel)

```
http://wet.port5.com/


------------

http://www.mindstorm.com/~sparlin/demos/fwconfig/

------------------

http://www.oreilly.de/german/freebooks/linux_netz/inhalt.html


-----------------

Masquerading MINI-HOWTO

Dieses Dokument beschreibt folgende Situation und lÃ¶st das Problem vollstÃndig:

1 Linux (oder kompatible :) Rechner (2.2.x er Kernel oder hÃ¶her) mit Internetanbindung
1 oder mehrere Rechner (beliebiges Betriebssystem) ohne Internetanbindung, welche
angebunden werden sollen.
Beliebige Netzwerkkonstellation

Der Internetzugang am Linuxrechner muÃ bereits konfiguriert worden sein, wenn
nicht lesen Sie bitte das Internet mit Linux Tutorial..

a) Am Linux Rechner
- Kernel mit Masquerading Support compilen

cd /usr/src/linux
make xconfig    -       fÃ¼r Konfiguration von X-Windows aus
make menuconfig         -       fÃ¼r Konfiguration im Textmodus (ncurses menÃ¼)
```

```
make config     -       fÃ¼r Konfiguration im Textmodus (nicht empfohlen)

Einstellungen vornehmen nach belieben, jedoch in der Sektion Networking Options
(mindestens) follgende Einstellungen vornehmen: (wenn mÃ¶glich, bzw. nÃ¶tig kann anstatt
yes auch module genommen werden)
TCP/IP Networking: yes
IP: Firewalling: yes
IP: Always defragment: yes
IP: transparent proxy support: yes
IP: masquerading: yes
IP: ICMP masquerading: yes

(ab hier folgen nur noch optionale Einstellungen)
Masquerading special modules support: yes
IP: ipautofw masq support (EXPERIMENTAL): modules (empfohlen)  (Achtung! Sie mÃ¼Ãen in der
Section Code Maturaty Level Options   Ask for incomplete/developement drivers auf yes setzen)
IP: ipportfw masq support (EXPERIMENTAL): modules (empfohlen) (Achtung! Sie mÃ¼Ãen in der
Section Code Maturaty Level Options   Ask for incomplete/developement drivers auf yes setzen)
IP: ipfw masq-forwarding support(EXPERIMENTAL): modules (empfohlen) (Achtung! Sie mÃ¼Ãen in der
Section Code Maturaty Level Options   Ask for incomplete/developement drivers auf yes setzen)

--
In der Section Filesystems mÃ¼Ãen sie /proc filesystem unbedingt auf YES setzen!!! Ansonsten
wird masquerading nicht mÃ¶glich sein!!!

Dannach auf Save+Exit gehen und folgendes ausfÃ¼hren:

make dep && make zImage && make zlilo

Achten Sie auf die GroÃ/Klein Schreibung!

Falls dies fehl schlÃgt:

make dep && make bzImage && make bzlilo

Dannach

make modules && make modules_install

Achtung! Bei manchen Systemen ist noch

cd /
cp vmlinuz System.map /boot/
lilo

notwendig...

Dannach bitte neustarten

shutdown -r now
ctrlaltdel
reboot (restart)

oder einfach STRG+ALT+ENTF drÃ¼cken (keine Angst, Linux fÃngt dies ab, und fÃ¼hrt das script restart aus)
```

- Masquerading aktivieren

Nach jedem Neustart des Systems muÃ

```
ipchains -P forward DENY
ipchains -A forward -i eth0 -j MASQ
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

eingegeben werden...
Ersetzen sie eth0 gegebenenfalls duch ihr Netzwerkinterface (ppp0, eth1....)

Wenn sie sich mich ipchains auskennen kÃ¶nnen sie jetzt auch noch
diverse Services sperren, oder gewisse IPs...

Wie sie es bewÃltigen das jedesmal auszufÃ¼hren bleibt ihnen Ã¼berlassen
(init.d script empfohlen...)

b) Clientseitige konfiguration

Die IP vergabe bleibt ihnen Ã¼berlassen, stellen sie jedoch sicher das der Linuxrechner
pingbar ist.
Wichtig ist, das sie bei ihren TCP/IP einstellungen, die IP des Linuxrechners (internet IP) als Gateway
angeben...
Manchmal ist es notwendig die externe (Internet) IP des Linuxrechners als Gateway anzugeben

----

Roland Seuhs -- Gerasdorf bei Wien/Austria
http://Roland.Seuhs.com
+43/(0)699/10073892
Mail in German, French or English please

Linux als Internetgateway

Was macht ein Gateway?

Ein Gateway ist im Prinzip nichts anderes als Netzwerkpakete von einen Netzwerk in ein anderes zu
transportieren. Ein anderes Wort fÃ¼r Gateway ist Router. Um auf zwei Netzwerke zugreifen zu kÃ¶nnen, muÃ ein
Gatewayrechner zwei GerÃte zu VerfÃ¼gung haben um Netzwerke anzusprechen. Also zum Beispiel zwei
Netzwerkkarten, oder eine Netzwerkkarte und ein Modem. Wenn beide Netzwerke auf dem Rechner bereits laufen
und funktionieren, kann man den Gateway aufsetzen.
Wenn Sie ein lokales Netzwerk haben und ein Rechner in diesen Netz verfÃ¼gt Ã¼ber einen InternetanschluÃ, so
kÃ¶nnen Sie dann mit allen anderen Rechnern im Netz ebenfalls auf das Internet zugreifen, wenn Sie diesen
Rechner als sogenannten Gatewayrechner betreiben. Da die LizenzgebÃ¼hren fÃ¼r Windows NT als Gateway sehr teuer
sind, bietet sich Linux fÃ¼r diesen Zweck geradezu an.
Nun stellt sich folgendes Problem: Die lokalen Netzwerkadressen (z.B. 192.168.x.x) werden nicht ins Internet
geroutet. - Logischerweise, denn diese Adressen mÃ¼ssen offiziell nicht angemeldet werden und sind fÃ¼r lokale
Netzwerke reserviert. Man hÃtte tausende gleiche IP Adressen wenn diese ins Internet geroutet werden. Die
LÃ¶sung ist IP Maskierung. Bei diesem Verfahren werden die Pakete mit der IP Adresse des Gateways
weitergeschickt. Um bei den vom Internet zurÃ¼ckgeschickten Paketen unterscheiden zu kÃ¶nnen welches Paket zu
welchen Computer weitergeleitet werden soll, werden den Rechnern verschiedene Ports zugeordnet. (Die Antworten
aus dem Internet gehen dann an diese Ports und werden dann vom Gateway an die jeweiligen Rechner

```
weitergeleitet) Der Rechner, der die Pakete schickt, merkt nicht, daÃ der Gatewayrechner die Pakete an andere
weiterleitet. Es werden Pakete an die selbe IP Adresse, aber an verschiedene Ports geschickt. - Aber das kann
durchaus auch beim Â»normalenÂ« Betrieb passieren; So benutzen z.B. Telnet, ftp und http verschiedene Ports.

Voraussetzungen

Um IP Maskierung einzurichten, muÃ man (neben einen Internetzugang und einen lokalen Netz) unter UmstÃnden den
Kernel neu konfigurieren. - Bei modernen Distributionen (z.B. SuSE 6.3 ist das jedoch nicht erforderlich)
Probieren Sie es einfach aus; Falls sich die Module nicht laden lassen, mÃ¼ssen sich folgende Optionen bei der
Neukompilation anwÃhlen:

  * Prompt for development and/or incomplete code/drivers
CONFIG_EXPERIMENTAL
- this will allow you to select experimental IP Masquerade code compiled
into the kernel

* Enable loadable module support
CONFIG_MODULES
- allows you to load ipmasq modules such as ip_masq_ftp.o

* Networking support
CONFIG_NET

* Network firewalls
CONFIG_FIREWALL

* TCP/IP networking
CONFIG_INET

* IP: forwarding/gatewaying
CONFIG_IP_FORWARD

* IP: firewalling
CONFIG_IP_FIREWALL

* IP: masquerading
CONFIG_IP_MASQUERADE

* IP: ipportfw masq support
CONFIG_IP_MASQUERADE_IPPORTFW
- recommended

* IP: ipautofw masquerade support
CONFIG_IP_MASQUERADE_IPAUTOFW
- optional

* IP: ICMP masquerading
CONFIG_IP_MASQUERADE_ICMP
- support for masquerading ICMP packets, recommended.

* IP: always defragment
CONFIG_IP_ALWAYS_DEFRAG
- highly recommended

* Dummy net driver support
```

```
CONFIG_DUMMY
- recommended

* IP: ip fwmark masq-forwarding support
CONFIG_IP_MASQUERADE_MFW
- optional
```

Falls diese Optionen in Ihren Kernel nicht vorhanden sind, kompilieren Sie einen neuen Kernel. Bevor Sie den Computer neu starten, fÃ¼gen Sie folgende Zeilen in ein geeignetes (soll beim booten ausgefÃ¼hrt werden; /sbin/init.d/boot.local fÃ¼r SuSE) Skript ein. Schalten Sie auÃerdem noch IP-forwarding ein:
Unter SuSE:
Setzen Sie die Variable Â»IP_FORWARDÂ« in /etc/rc.config auf Â»yesÂ«
Unter RedHat wird es folgendermaÃen eingeschalten:
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
Sie sollten das auch unter SuSE machen, weil viele Programme diese Datei Ã¼berprÃ¼fen.

Wenn ihr Kernel nun geeignet ist um IP-Maskierung zu betreiben, dann geben Sie folgendes ein und achten Sie auf Fehlermeldungen:

```
# IP Masquerading: ############################
# Module laden:
/sbin/depmod -a
/sbin/modprobe ip_masq_ftp
/sbin/modprobe ip_masq_raudio
/sbin/modprobe ip_masq_irc
/sbin/modprobe ip_masq_cuseeme
/sbin/modprobe ip_masq_vdolive
# Forwarden einschalten (nur einmal notwendig:
#echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
# Einstellungen machen:
ipchains -P forward DENY
ipchains -A forward -s 192.168.x.0/255.255.255.0 -j MASQ
```

Die letzte Zeile erlaubt dem Netz 192.168.x.0 IP-Maskierung zu benutzen.
Wenn alles klappt, dann tragen sie obiges in /sbin/init.d/boot.local (SuSE) oder in ein anderes geeignetes Bootskript ein.

ErklÃrung:
Zuerst werden die benÃ¶tigten Kernelmodule geladen.
Dann werden die Einstellungen zur Sicherheit gesetzt:
ipchains -P forward DENY bestimmt, daÃ die Standardeinstellung fÃ¼r alle Rechte die Verweigerung der IP Maskierung ist. Andernfalls kÃ¶nnte jemand seine IdentitÃt verschleiern indem er Pakete durch Ihr Gateway schickt. (Ist zwar fÃ¼r einen WÃhlleitungszugang unwahrscheinlich, aber die Konsequenzen kÃ¶nnen sehr Ãrgerlich sein, wenn jemand Illegales Ã¼ber Ihr Gateway gemacht hat.) Prinzipiell sollte man nur das nÃ¶tigste erlauben, also erlauben wir IP Maskierung nur fÃ¼r unser lokales Netz mit
ipchains -A forward -s <Netzwerk>/<Netzmaske> -j MASQ
SelbstverstÃndlich kÃ¶nnen Sie IP-Maskierung auch nur fÃ¼r einzelne Rechner zulassen:
ipchains -A forward -s <Rechner>/<Netzmaske> -j MASQ
Bedenken Sie aber, daÃ jemand, der auf einen von den Rechnern Ã¼ber das Netz einloggen kann, trotzdem die IP Maskierung benutzen kann.
Wenn Sie die IP-Maskierung ausprobieren, versuchen Sie zuerst einmal IP Nummern anstatt normaler Namen; Vielleicht stimmt Ihre Nameservereinstellung nicht.

Einrichtung der Maschinen, die Ã¼ber das Netz IP-Maskierung nutzen wollen:

```
SuSE:
YaST
                -> Administration des Systems
                -> Netzwerk konfigurieren
                -> Netzwerk Grundkonfiguration
                -> F6 (IP-Adressen) bei dem entsprechenden Netz drÃ¼cken
                -> Adresse default-Gateway eintragen: (=Adresse des Servers)

/usr/sbin/rcroute restart

Allgemein:

Eintrag Â»default        <IP-Adresse des Servers>Â« in /etc/route.conf eintragen
Routing neu starten

-----------------------------------------
```

1.6.3 ?? (ISDN)

nothing todo

1.7 Support

Aus gegebenem AnlaÃ:

Es hat keinen Sinn wenn Sie die Autoren mit Mails bombardieren oder versuchen telephonisch zu erreichen! Wenn in diesem HOWTO etwas miÃverstÃndlich erklÃrt ist, oder etwas aus anderen GrÃ¼nden bei Ihnen nicht funktioniert, wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an die Newsgroup at.linux oder noch besser an den Support Ihres Providers. *1)

dort werden Sie geholfen ;-) (frei nach Verona Feldbusch)

Andernfalls sind die Autoren nur noch mit 1st-level-support beschÃftigt und finden keine Zeit mehr an diesem Dokument zu arbeiten.

Sollten Sie aber eine LÃ¶sung fÃ¼r Ihr Problem haben, dann sind sie selbstverstÃndlich herzlich eingeladen die LÃ¶sung an einen der Autoren zu senden. Wir werden dann gerne die notwendigen Ãnderungen und ErgÃnzungen vornehmen. Da wir das HOWTO in unserer Freizeit non-profit"betreiben, sind wir nur nicht zur LÃ¶sung individueller Probleme in der Lage. Dazu fehlt (zumindest mir - Heimo SchÃ¶n) sowohl die Erfahrung, als auch ein ADSL-Zugang und Hardware zum Testen verschiedener Konfigurationen.

BESTEN DANK FÃR IHR VERSTÃNDNIS !!!

*1)

Ich weiÃ das es fast schon zynisch klingt, wenn ich Sie an Ihren Provider verweise, da die meisten Ã¶sterreichischen Provider (z.B.AON) die Existenz von Linux bestreiten. Auch wenn Sie Hilfe z. B. aus der at.linux erhalten, sollten Sie den Provider darauf hinweisen, daÃ Sie mit Ihren BeitrÃgen auch die Hotline bezahlen, die Hotline Ihnen aber nicht helfen kann, weil Linux nicht unterstÃ¼tzt wird. Wenn genÃ¼gend Leute die Hotline quÃlen, dann wird auch der Provider irgendwann zur Kenntnis nehmen mÃ¼ssen, daÃ es Linux gibt. Danke fÃ¼r Ihr VerstÃndnis und fÃ¼r Ihre Mitarbeit bei der Verbreitung von Linux.

Ich kann daher allen Linux-Newbies nur empfehlen, erkundigen Sie sich z.B. bei Freunden, oder in der at.linux inwieweit Ã¶sterreichische Provider auch Linux Support anbieten. Bei AON sind Sie z.B. vÃ¶llig falsch. Da werden Sie an der Hotline kaltschnÃuzig abgewiesen, wenn Sie Linux erwÃhnen. Der Provider *Inode* hingegen, betreibt eine wunderbares Linux-HOWTO fÃ¼r seinen ADSL Zugang, das vor allem fÃ¼r AnfÃnger hervorragend (wenn nicht sogar besser wie wie dieses HOWTO) geeignet ist, fÃ¼r die ersten Schritte mit ADSL unter Linux.

Provider mit Linux Support in Ãsterreich (die Liste ist noch ein bischen spÃrlich ;-) :

- Bei *Inode* finden Sie ADSL- *Support* unter Linux!
- *Andy Dunkl* <*adunkl@nostromo.quake.at*> verweist nicht ganz zu unrecht auf den *KPNQwest Linux Support*

Ich bin fÃ¼r alle Tips dankbar, sollten sich weitere Provider finden die schon von Linux gehÃ¶rt haben.

2 UMTS

2.1 UMTS - 2006

Dieses Kapitel basiert auf diversen Postings und einem PDF-File die unter folgenden Links gefunden wurden:

http://joergweis.wordpress.com/tag/linux/

http://www.linuxforen.de/forums/showthread.php?t=157913

http://joergweis.wordpress.com/files/2006/06/vodafone_gt3g_emea_HOWTO.pdf

Dieses Kapitel ist also nur eine kurze Sammlung von Tips wie man UMTS mit einer A1-Vodafon-Karte in Ãsterreich zum Laufen bringt. Andere LÃnder werden hier nicht behandelt. Ich habe mit den Typangaben auf meiner Karte nach folgendem String im Internet gesucht:

"Vodafone GT 3G+ linux"

und habe dabei die obigen Links gefunden. Wahrscheinlich gibt es noch viel mehr, aber die obigen Links haben bei mir zum Erfolg gefÃ¼hrt (Vielen Dank an JÃ¶rg Weis, ...)

Trickreich ist, daÃ man einen Kernelmodul herunterladen muss (als Source-tgz), den ich aber dort wo im obigen PDF angegeben, nicht gefunden habe. Unter dem nachfolgenden Link bin ich dann fÃ¼ndig geworden:

http://packages.debian.org/unstable/net/nozomi-source

Das tgz-File ist 25 kbyte gross und mit einem beherzten make compilierbar (getestet auf einer Suse 10.1). Das make install geht leider nicht, weil der modprobe -r (nona) nicht klappt, aber das einzige cp das make-install dort macht kann man auch per Hand machen (also cat Makefile und den cp ganz am Ende per Hand machen:

cp -f nozomi.ko /lib/modules/$(uname -r)/kernel/drivers/pci/hotplug

Dann ein beherztes modprobe nozomi.ko und die Karte in den GPRS-Slot und schon hat man 4 neue devices /dev/noz0 bis /dev/noz3 und dmesg bestÃtigt die gefundene Karte.

Weiter gehts dann wie im oben erwÃhnten PDF-File beschrieben.

2.2 UMTS - 2009

Von der Seite *http://www.blogeee.net/2008/03/14/tutorial-une-cle-3g-sur-votre-ultraportable-pour-30e/* habe ich das File *wget http://asuseee.free.fr/tuto/01/icon225.tar.gz* heruntergeladen, das im Wesentlichen aus folgenden zwei Teilen besteht, die ich beide in mein Homedirecotory auf einer Suse 11 kopiert habe:

script connect.sh in eine Datei kopieren und ausfÃ¼hrbar machen mit `chmod a+x connect.sh`

```
#!/bin/sh

###############################################################################################
#       Script: hso_connect.sh
#       Purpose:Bring the interface up and down, send the needed AT commands to connect
###############################################################################################

# checking for root
USERID=`id -u`
if [ "$USERID" != "0" ]
then
        echo "Need root permissions to run this script"
        exit
fi

# always start with checking if a connection data file has been supplied
CONNECTIONFILE="conninfo.ini"
if [ -z "$2" ]
then
        if [ ! -f $CONNECTIONFILE ]
        then
                echo "# this file contains the connection information for your subscription" >> $CONNECTIONFILE
                echo "APN=web.pro.be" >> $CONNECTIONFILE
                echo "# USER=" >> $CONNECTIONFILE
                echo "# PASS=" >> $CONNECTIONFILE
                echo "# PIN=" >> $CONNECTIONFILE
        fi
else
        if [ -f $2 ]
        then
                CONNECTIONFILE=$2
        else
                echo "Supplied file $2 does not exist"
                exit 1
        fi
fi
DEVICE=/dev/ttyHS0
NETDEV=hso0
TMPFIL=/tmp/connect.$$
OUTPUTFILE=/tmp/output.$$
SCRIPTFILE=/tmp/scriptfile.$$

###############################################################################################
#       METHOD: Connect
#       PURPOSE:Connect to the specified APN with the specified user and pass and get the ip
#               set the IP to the interface
###############################################################################################
Connect()
{
        echo "Initializing..."

        #============================================================
        # get the APN, USER, PASS and PIN out of the connection file
        #============================================================
        APN=`grep '^APN=' $CONNECTIONFILE | cut -d= -f2`
```

```
USER=`grep '^USER=' $CONNECTIONFILE | cut -d= -f2`
PASS=`grep '^PASS=' $CONNECTIONFILE | cut -d= -f2`
PIN=`grep '^PIN=' $CONNECTIONFILE | cut -d= -f2`
if [ -z "$APN" ]
then
        echo "Please provide an APN (eg web.pro.be)"
        exit
fi

#============================================================
# send the PIN, APN, USER and PASS
#============================================================
rm -f $SCRIPTFILE
echo "ABORT ERROR" > $SCRIPTFILE
echo "TIMEOUT 10" >> $SCRIPTFILE
echo "\"\" ATZ" >> $SCRIPTFILE
if [ -n "$PIN" ]
then
        echo "OK \"AT+CPIN=\\\"$PIN\\\"^m\"" >> $SCRIPTFILE
fi
echo "OK \"AT+COPS=0^m\"" >> $SCRIPTFILE
echo "OK \"\d\d\d\d\d\d\dAT+COPS=?^m\"" >> $SCRIPTFILE
echo "OK \"AT+CGDCONT=1,,\\\"$APN\\\"^m\"" >> $SCRIPTFILE
if [ -n "$USER" -a -n "$PASS" ]
then
        echo "OK \"AT\$QCPDPP=1,1,\\\"$PASS\\\",\\\"$USER\\\"^m\"" >> $SCRIPTFILE
fi
echo "OK \"\"" >> $SCRIPTFILE

#============================================================
# run the script
#============================================================
echo "Trying $APN ..."
rm -f $OUTPUTFILE
( /usr/sbin/chat -E -s -V -f $SCRIPTFILE <$DEVICE >$DEVICE ) 2> $OUTPUTFILE
ISERROR="`grep '^ERROR' $OUTPUTFILE`"
if [ -n "$ISERROR" ]
then
        echo "Failed to initialize connection"
        cat $OUTPUTFILE
        echo " "
        rm -f $OUTPUTFILE
        exit
fi
ISERROR="`grep '^+CME' $OUTPUTFILE`"
if [ -n "$ISERROR" ]
then
        echo "Failed to initialize connection"
        cat $OUTPUTFILE
        echo " "
        rm -f $OUTPUTFILE
        exit
fi
rm -f $SCRIPTFILE
sleep 2
```

```
#============================================================
# now actually connect
#============================================================
echo "Connecting..."
stty 19200 -tostop

# make the call script
echo "ABORT ERROR" > $SCRIPTFILE
echo "TIMEOUT 10" >> $SCRIPTFILE
echo "\"\" ATZ" >> $SCRIPTFILE
echo "OK \"AT_OWANCALL=1,1,0^m\"" >> $SCRIPTFILE
echo "OK \"\d\d\d\d\dAT_OWANDATA=1^m\"" >> $SCRIPTFILE
echo "OK \"\"" >> $SCRIPTFILE

PIP=""
COUNTER=""
while [ -z "$PIP" -a "$COUNTER" != "-----" ]
do
        echo "trying$COUNTER"
        sleep 2
        rm -f $OUTPUTFILE
        ( /usr/sbin/chat -E -s -V -f $SCRIPTFILE <$DEVICE > $DEVICE ) 2> $OUTPUTFILE
        ISERROR=`grep '^ERROR' $OUTPUTFILE`
        if [ -z "$ISERROR" ]
        then
                PIP="`grep '^_OWANDATA' $OUTPUTFILE | cut -d, -f2`"
                NS1="`grep '^_OWANDATA' $OUTPUTFILE | cut -d, -f4`"
                NS2="`grep '^_OWANDATA' $OUTPUTFILE | cut -d, -f5`"
        fi

        COUNTER="${COUNTER}-"
done

echo Connected

#============================================================
# always check the IP address
#============================================================
if [ -z "$PIP" ]
then
        echo "We did not get an IP address from the provider, bailing ..."
        cat $OUTPUTFILE
        rm -f $OUTPUTFILE
        exit
fi
rm -f $OUTPUTFILE

#============================================================
# setting network settings
#============================================================
echo "Setting IP address to $PIP"
ifconfig $NETDEV $PIP netmask 255.255.255.255 up
echo "Adding route"
route add default dev $NETDEV
```

```
        mv -f /etc/resolv.conf /tmp/resolv.conf.hso
        echo "Setting nameserver"
        echo "nameserver        $NS1" > $OUTPUTFILE
        echo "nameserver        $NS2" >> $OUTPUTFILE
        mv $OUTPUTFILE /etc/resolv.conf

        echo "Done."
}

#################################################################################################
#       METHOD: Disconnect
#       PURPOSE:disconnect from the providers network
#################################################################################################
Disconnect()
{
        echo "Bringing interface down..."
        ifconfig $NETDEV down

        echo "Disconnecting..."

        # make the disconnect script
        rm -f $SCRIPTFILE
        echo "TIMEOUT 10" >> $SCRIPTFILE
        echo "ABORT ERROR" >> $SCRIPTFILE
        echo "\"\" ATZ" >> $SCRIPTFILE
        echo "OK \"AT_OWANCALL=1,0,0^m\"" >> $SCRIPTFILE
        echo "OK \"\"" >> $SCRIPTFILE

        #============================================================
        # run the script
        #============================================================
        /usr/sbin/chat -V -f $SCRIPTFILE <$DEVICE >$DEVICE 2> /dev/null
        if [ -f /tmp/resolv.conf.hso ]
        then
                echo "Reset nameserver..."
                mv -f /tmp/resolv.conf.hso /etc/resolv.conf
        fi
        echo "Done."
}

#################################################################################################
#       METHOD: usage
#       PURPOSE:
#################################################################################################
usage()
{
        echo Usage: $0 \(up\|down\|restart\)
}

#################################################################################################
# Choose your action
#################################################################################################
case "$1" in
        up)
                Connect
```

```
                ;;
        down)
                Disconnect
                ;;
        restart)
                Disconnect
                Connect
                ;;
        *)
                usage
                ;;
esac
```

Die Datei conninfo.ini legen Sie im selben Directory an, wie die obige Datei connect.sh. Bei dieser Datei sind die Zugriffsrechte egal. Zumindest Readrechte fÃ¼r Root sollten bestehen:

```
# this file contains the connection information for your subscription
APN=business.gprsinternet
# USER=
# PASS=
# PIN=
```

Bei der Suse 11.0 ist unter dir /lib/modules/2.6.27.7-9-default/kernel/drivers/net/usb/hso.ko der passende Treiber fÃ¼r den Webnwalk-Stick schon dabei. Man kann daher die anderen Files aus obigem Download getrost weglassen. Man muss lediglich

- booten
- Kommando `usb_modeswitch` eintippen
- in das Directory wechseln wo die beiden obigen Files liegen
- Kommando su eingeben
- Kommando ./connect.sh up eintippen

Wird die Verbindung nicht mehr benÃ¶tigt, genÃ¼gt ein beherztes

- Kommando ./connect.sh down

und schon wird die UMTS-Verbindung wieder unterbrochen.

Bei Problemen kÃ¶nnen Sie prÃ¼fen ob nach dem Kommando usb_modeswitch die Dateien /dev/ttyHS0, /dev/ttyHS1 und /dev/ttyHS2 erzeugt wurden. Wenn nicht, dann wurde kein HSO Stick gefunden. Dann haben Sie keinen web'n'walk Stick in Verwendung.

Ein weiteres Problem kÃ¶nnte der PIN sein. Ich hab bei mir den Stick einmal unter Windows gestartet und gleich den PIN ausgeschaltet. Damit kann ich unter Linux den PIN weglassen.

Wenn der Verbindungsaufbau trotzdem nicht funktioniert, legt das Script einige Files im Directory /tmp an. Die Files sind mit Prozessnummern durchnummereriert, sodaÃ keine verloren gehen. Dort kann man nachlesen was passiert oder auch nicht.

3 ADSL

Dieses Kapitel wurde von *Bernhard Roessmann<roessmann@gmx.net>* zusammengetragen.

Inode Kunden finden *hier* eine wunderbare Anleitung zur Installation von ADSL unter Linux.

Weiters gibt es von *Friedrich Lobenstock <fl@fl.priv.at>* ein ADSL rpm, daÃ Sie von *hier* abholen kÃ¶nnen.

3.1 ADSL Grundwissen

3.1.1 Wie funktioniert ADSL unter Linux?

Gar nicht. Warum? Es gibt kein ÄDSL", sondern viel mehr gibt es ADSL-LÃ¶sungen verschiedener Hersteller mit unterschiedlichen Protokollen. Wer also eine deutsche Beschreibung liest wird damit im österreichischen Netz von wenig anfangen. Deshalb dieses HOWTO: ADSL & Linux.

3.1.2 Was sind PPTP und PPoE?

Sowohl in Österreich wie auch in Deutschland wird für ADSL-Verbindungen PPP"(Point-to-Point-Protocol) verwendet. Dieses Protokoll ist der Standard für Modemverbindungen. PPtP und PPoE tunneln eine PPP-Verbindung über ein lokales LAN welches im einfachsten Fall nur aus dem ADSL-Modem und dem Arbeitsplatzrechner besteht:

PPoE PPoE ist das ältere Protokoll (*RFC 2516*) und wurde von UUNET/RedBack/RouterWare entwickelt. Es setzt die PPP-Verbindung direkt auf Ethernet, die Verbindung zwischen zwei Ethernet-Ports wird durch die Ethernet-Adressen und einer Session-ID identifiziert. Der größte Nachteil dieses Protokolls ist, daÃ durch den zusätzlichen Rahmen die maximale Länge der IP-Pakete reduziert wird (geringere MTU).

PPtP PPtP ist ein in Redmond entwickeltes Protokoll (*RFC 2637*) zur Tunnelung einer PPP-Verbindung innerhalb einer IP-Verbindung. Obwohl typischerweise ebenfalls auf einem Ethernet eingesetzt, ist eine PPTP-Verbindung genauso wie jede andere IP-Verbindung nicht an ein bestimmtes Transportmedium gebunden. Der Preis für diese Flexibilität ist allerdings ein erhöhter Overhead. Diese Protokoll wird von den ANTs im Ã¶sterreichischen Netz zur Zeit benutzt. R4 VerschlÃ¼sselung wird von den ANTs nicht unterstützt, und damit entfällt auch die Lösung diverser mit dieser VerschlÃ¼sselung zusammenhängender Probleme.

3.1.3 Wie ist das Ã¶sterreichische ADSL aufgebaut?

Der Arbeitsplatzrechner wird über ein Twistet-Pair-Kabel mit RJ-45 Steckern (1:1) mit der ANT verbunden. Anfangs wurde das A1000, in der Zwischenzeit das Nachfolgemodell Speed Touch(tm) Home verwendet. Dieses Modem setzt PPTP auf PPoA (*RFC 2364*) - Point-to-Point-over-ATM um. Dh. die PPP-Verbinung wird am Ã¶sterreichischen Netz über ATM getunnelt. Die ATM-Strecke wird bis zum Internet-Provider geführt, bei diesem endet die PPP-Verbindung.

3.1.4 Wie funktioniert PPTP?

Für den Verbindungsaufbau genügt es den Hostnamen (bzw. die IP-Adresse) der Gegenstelle zu kennen (Default: 10.0.0.138). Innerhalb dieser Verbindung wird nun eine PPP-Verbindung aufgebaut. Patches für bestimmte Hardware-Versionen waren nur beim A1000-Modem notwendig. In Windows-Umgebung wird der Treiber für dieses (und andere) Protokolle als "VPN-Modem"bezeichnet. Für den - eher unwahrscheinlichen Fall - das sich zwischen ADSL-Modem und Rechner auf dem der PPTP-Client läuft, noch eine Firewall befindet, ist zu beachten, daß PPTP neben einer TCP-Verbindung auf Port 1723 auch eine IP-Verbindung mit der Protokoll-ID 47 (GRE) eröffnet; normalerweise befindet sich jedoch ohnehin die Firwall hinter dem PPTP-Clientrechner.

3.1.5 Was ist bei der PPP-Verbindung zu beachten?

Der pppd wird vom pptp-Client automatisch gestartet. Es gibt hier eigentlich nur einen wesentlichen Fallstrick - die Authentifizierung. Das ADSL Netz verwendet hier MS-CHAP (ident MD5-CHAP). Es handelt sich dabei um eine von MS abgewandelte Form des CHAP. Für Linux-Benutzer wesentlich: Es ist eine aktuelle Version von PPP erforderlich, oder ein Patch bei einer älteren Version. Die "debugÖption ist am Anfang sehr nützlich, damit kann man den Fortschritt beim Verbindungsaufbau im syslog (tail -f /var/log/messages) beobachten. Für die MTU ist kein eigener Parameter erforderlich.

3.1.6 Was muÃ ich als ADSL Kunde besonders beachten?