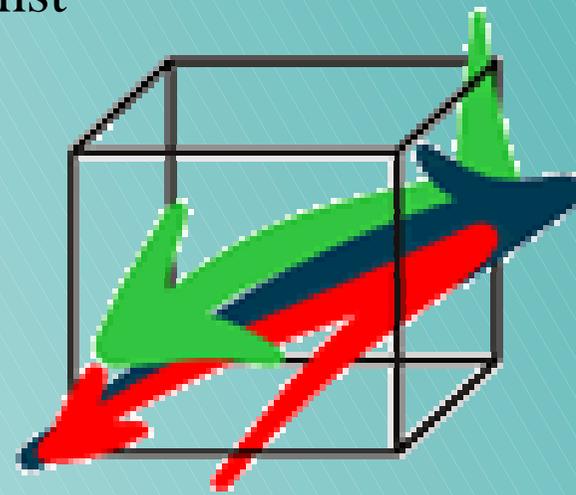


Vortrag 2003-03-22
fli4l - Internetanbindung einfach und
sicher
(Floppy ISDN for Linux)

Vortragender: Thomas Ernst

linux user group e.v.
luga
augsburg



Ausgangslage

In vielen Haushalten befinden sich mehrere Rechner

- Sohn will Internetspiele
- Tochter will chatten
- Mutter will online einkaufen
- Vater will sich informieren

Dazu sind bislang mehrere Internetzugänge notwendig, oder ein Rechner muß als Gateway fungieren. d.h. Ein Rechner muß immer eingeschaltet sein.

Ausgangslage

In den meisten Fällen existiert ein alter Rechner,
Warum sollte man diesen nicht aktivieren und nur
eine Internetverbindung nutzen?

Dieser PC kann noch eine Reihe von anderen zusätzliche
Aufgaben erledigen:

- Eigenes Netzwerk managen
- Mailserver mit Virens Scanner
- Druckdienste anbieten



- ▶ Fli41
(Floppy ISDN for Linux)
- ▶ Fli41 ist ein Linux-basierender ISDN-, DSL-und Ethernet-Router, der lediglich 1 Diskette zum Arbeiten benötigt. Ein 486er mit 16MB RAM ist dafür vollkommen ausreichend.
Eine einfacher aber wirkungsvoller Paketfilter (Firewall) ist inklusive
- ▶ Dokumentation in Deutsch

Historisches

Am 5.4.2000 hat Frank Meyer zum ersten Mal in der Newsgroup de.alt.comm.isdn4linux einen „ein-Disketten-i41-Router“ vorgestellt.

Aus dieser Anfrage wurde innerhalb kurzer Zeit ein Projekt bei dem sehr viele mitarbeiten. Zurzeit sind Programmierer aus ganz Europa daran beteiligt.

weitere ähnliche Projekte

- LRP (Linux Router Project) (GPL)
- floppyfw (GPL)
- IPCop (GPL)
- Intranator (Hardware + Lizenz)
- SentryFirewall (www.sentryfirewall.com) (GPL)
- und viele andere

Vorraussetzung

- Es sind keine Linuxkenntnisse notwendig, aber nützlich
- Grundkenntnisse in Netzwerke, Sicherheit sollten vorhanden sein
- Kenntnisse über vorhandene Hardware ist notwendig

Hardwarevoraussetzung

- 386/25 8MB RAM
empf. Pentium 16MB RAM
- Netzwerkkarte (2 für DSL)
- ISDN-Karte
- Diskettenlaufwerk

- Erstellen der Boot-Diskette unter Unix, Linux und Windows
- Konfiguration über ASCII-Dateien
- Unterstützung von IP-Masquerading und Port-Forwarding
- Least-Cost-Routing: automatische Auswahl des Providers, je nach Uhrzeit
- Anzeige/Berechnung/Protokollierung von Verbindungszeiten und -kosten
- Windows/Unix/Linux-Client imonc mit Schnittstelle zu imond und telmond
- Upload von neuen Konfigurationsdateien über Windows-Client imonc
- Bootdiskette mit vfat-Dateisystem zum dauerhaften Speichern von Dateien
- Unterstützung von 1680KB-Disketten
- Paketfilter: Logging bei Zugriff von außen auf gesperrte Ports
- Einheitliche Abbildung von WAN-Schnittstellen auf sogenannte Circuits
- Betrieb/Routing von ISDN- und DSL-Circuits parallel möglich

Vorüberlegung Grundanforderungen

Was wird benötigt?

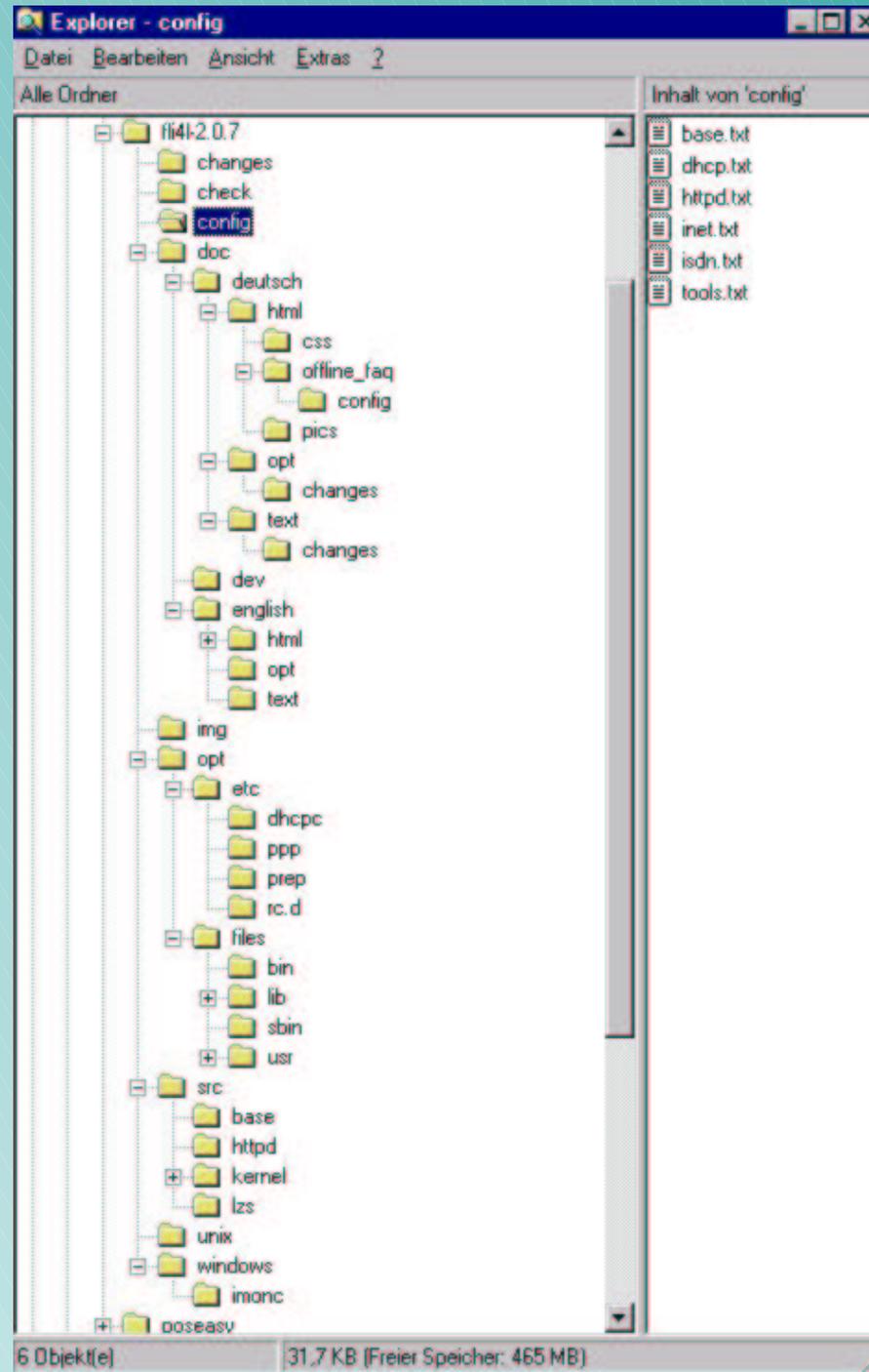
- ISDN oder DSL
- DHCP (automatische Konfiguration der Clients)
- DNS (Namensauflösung)
- Überwachungsprogramm (Was macht der Router)
- Imonc (Windowsprogramm)
- Gtk-imonc (Linuxprogramm)
- Webserver (Miniversion)

Allgemeine Struktur von fli4l

Aufteilung der Pakete

- Basispaket
 - Zusätzliche Pakete (genannt opt's)
(optionale Pakete)
 - ISDN (opt_isdn)
 - DSL
 - DHCP
 - HTTPD
- Und viele andere

Verzeichnis- hierarchie



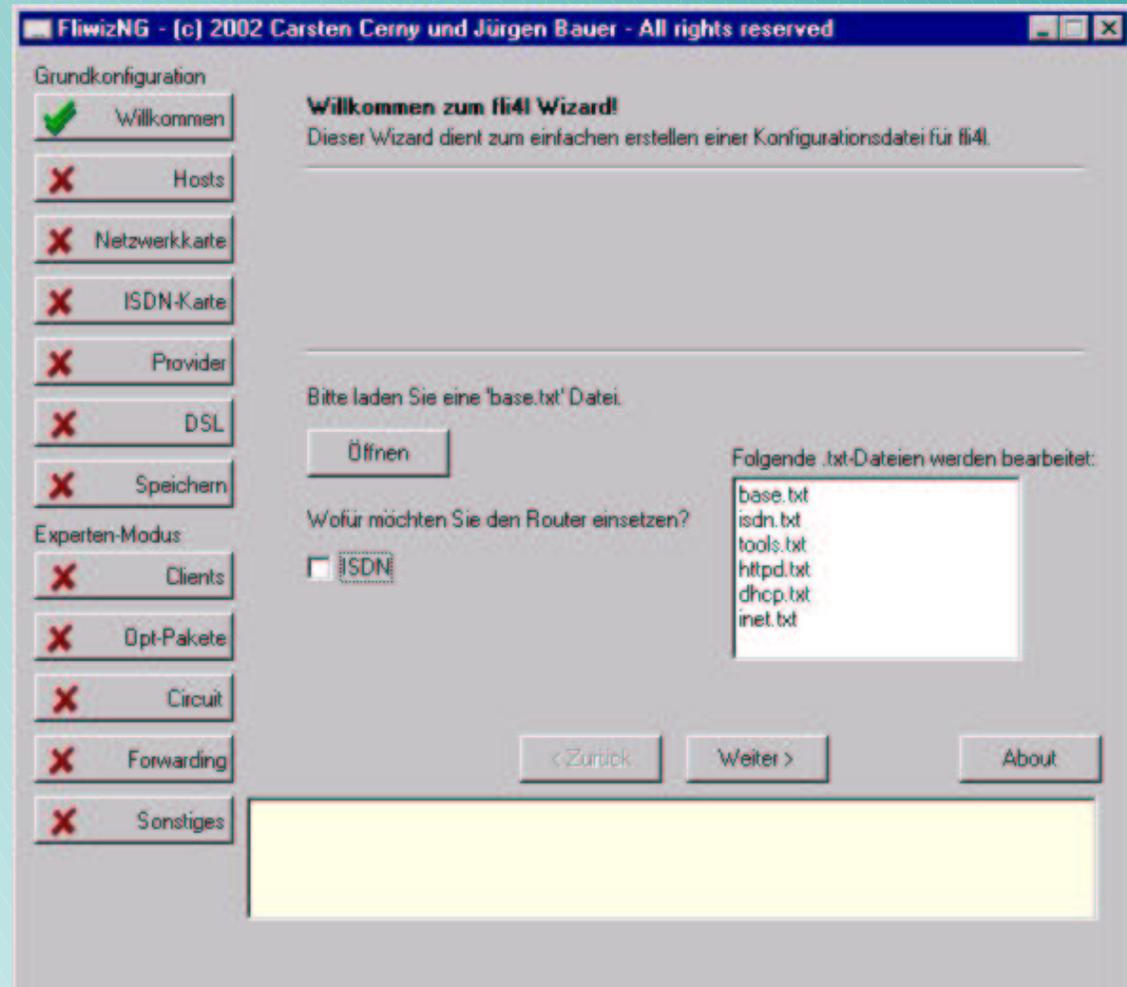
Welche Informationen ?

- Hardware
 - Welche Netzwerkkarte habe ich (Chipsatz, Hersteller, IRQ, IO)
 - ISDN-Karte (Fritz!, Teles, usw.)
- Software
 - IP-Adresse (eigen, Netzwerk, Netzwerkmaske) (192.168.1.254, 192.168.1.0, 192.168.1.255)
 - Internetverbindungsdaten (Telefonnummer, Username, Passwort)

Konfiguration

Konfiguration erfolgt
über Textdateien

Als Alternative kann das
Tool FliwizNG
gelten.



Abschluß

- Diskette formatieren
- Standard 1.44 MB
- Sonder 1.68 MB
 - [ftp.tu-clausthal.de/pub/msdos/utils/dskutl/fdformat.zip](ftp://ftp.tu-clausthal.de/pub/msdos/utils/dskutl/fdformat.zip)
- Diskette erstellen
- Mkfloppy
- Mkfloppy -h (1,68 MB)
- Router booten

Besonderheiten von fli4l

- Modular, nur benutzte Programme werden übertragen
- Vielzahl von optionalen Programmpakete (opt-packets)
- Installation auf bootfähige Medien
(Diskette, Festplatte, CompactFlash, CD)
- Mailserver (eXtremail(opt avmailgate), Exim)
- Webserver (mini-httpd, Apache (LAMP))
- Mysql (Datenbanksystem)
- Faxserver (faxmail, faxrcv)
- Druckserver (samba, lpdsvr)
- ...

Wartung und Betrieb

- Imonc
 - Anzeige (Traffic, Email, News)
 - Wartung (upload von neuer Konfiguration oder Dateien)
- Webserver (opt_httpd)
 - Anzeige
 - Interaktion nur bei opt. Paketen

The screenshot shows the Imonc software interface. At the top, it indicates the system is 'Offline'. The main menu includes 'Überblick', 'Verbindungen', 'EMail', 'Admin', and 'Über'. The status section displays the local and router times, a processor usage bar, and the system uptime (1 Tag, 23:41:41). A 'Kanäle' table shows connection details:

Verbin	Richtung	IP	IBytes	OBytes	OnZeit	Zeit	KZeit	Kost
●						05:46:31	05:46:31	5.13
●						00:00:00	00:00:00	0.00

Below the table, the 'Default Route' is set to 'Automatic (LCR)'. The 'Dialmode' is set to 'Auto'. Other buttons include 'Wählen', 'Add link', 'Reboot', 'Halt', and 'Beenden'.

The screenshot shows the FL141 Webserver interface in Microsoft Internet Explorer. The browser title is 'FL141 Webserver - Microsoft Internet Explorer von Seeburger AG'. The address bar shows 'http://router/admin/'. The interface displays the version '2.0.6' and the slogan 'fl41 - the on(e) disk router'. The main content area shows the date and time 'Sun, 16 Mar 2003 20:17:16' and 'CPUUsage: 15%'. A table shows connection details:

Connection	Direction	IP	OnTime	IRate	ORate	IBytes	OBytes	Time	ChTime	Charge
								05:46:31	05:46:31	5.13
								00:00:00	00:00:00	0.00

Below the table, there are sections for 'Actions' (Last call: no number 2845, 2003/03/16 19:39:16), 'Circuits' (Automatic (LCR), freenet), 'Dialmode' (Auto, Manual, Off), and 'System commands' (Reboot, Halt).