



fli4l

flexible internet router for linux

fli4l

flexible internet router for linux

Stefan Krister
stefan.krister@creative.chaos.de

- Wie alles begann
- Warum fli4l?
- Was kann fli4l (nicht)?
- „Live-Installation“

Wie alles begann

März 1995

Beginn des Förderprogramms ISDN der Telekom (bis zu 700,- DM für TK-Anlage oder 300,- DM für ISDN Telefon/ISDN Karte)

ISDN-Router kosten 1999 noch bis zu 1.000 DM (Bintec, ELSA)

VPN-fähige Router (Bintec Netracer) ca. 3.500 DM

Wie alles begann



Juli 1999

Telekom startet T-DSL (768/128 kbit/s up/down)

Kosten: 98 DM/Monat + 50h für 99 DM oder 100h für 149 DM +
ggf. 0,06 DM pro Verbindungsaufbau

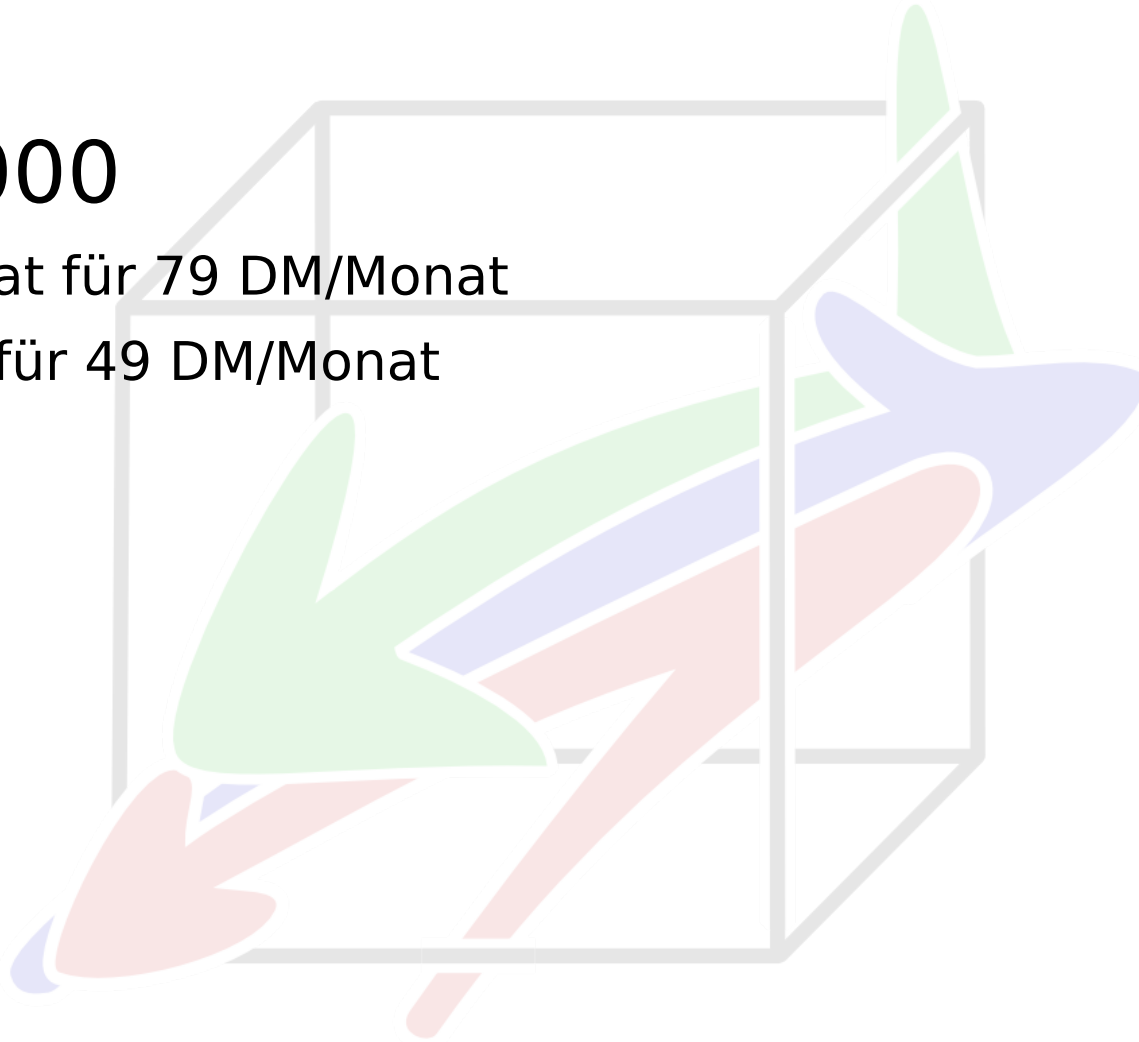
PPPoE zunächst nur für Windows (95 / NT) verfügbar

Wie alles begann

Juni 2000

T-Online flat für 79 DM/Monat

T-DSL flat für 49 DM/Monat



Wie alles begann

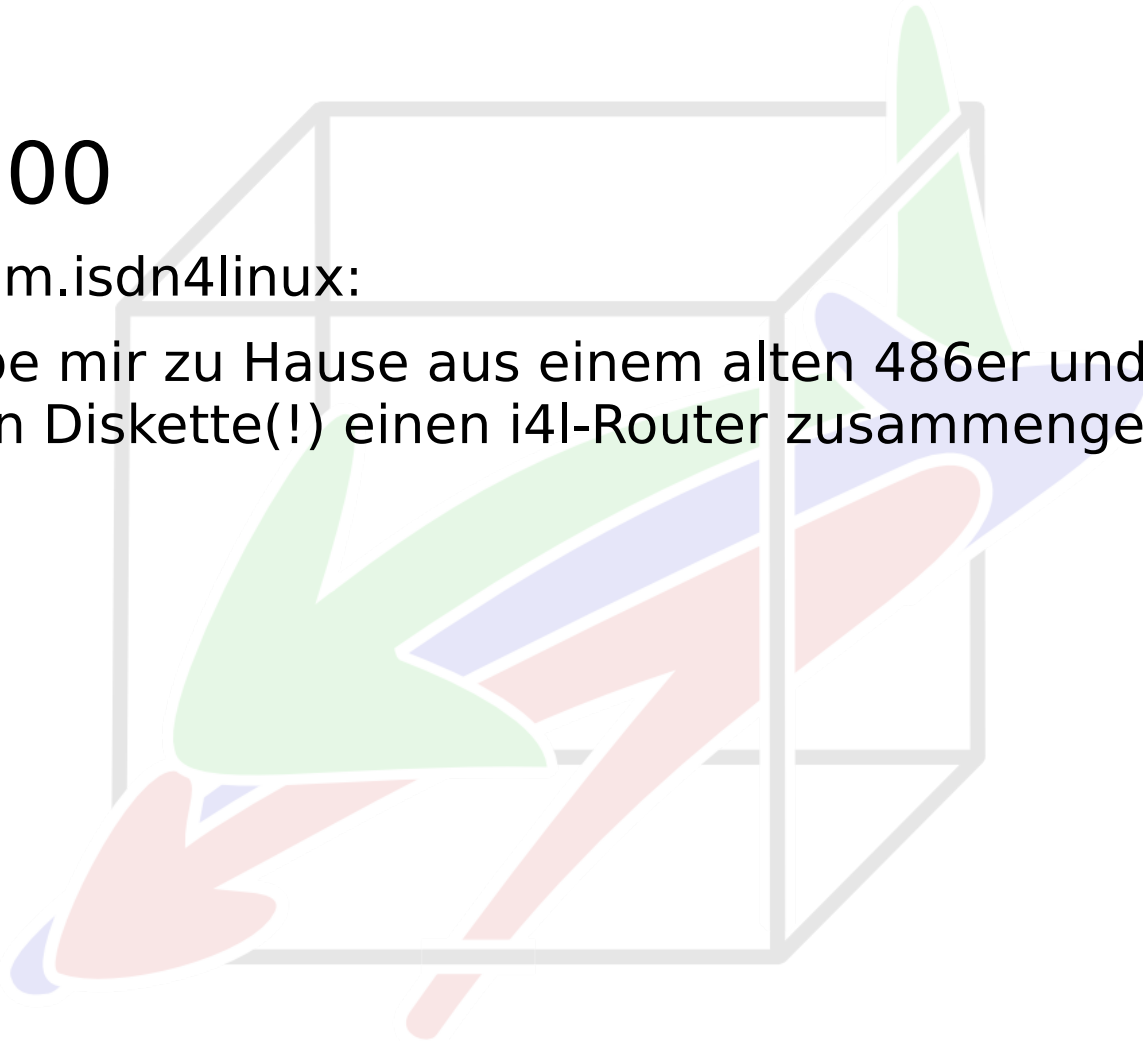


Mai 2000

de.alt.comm.isdn4linux:

[...]ich habe mir zu Hause aus einem alten 486er und einer einzelnen Diskette(!) einen i4l-Router zusammengebaut.

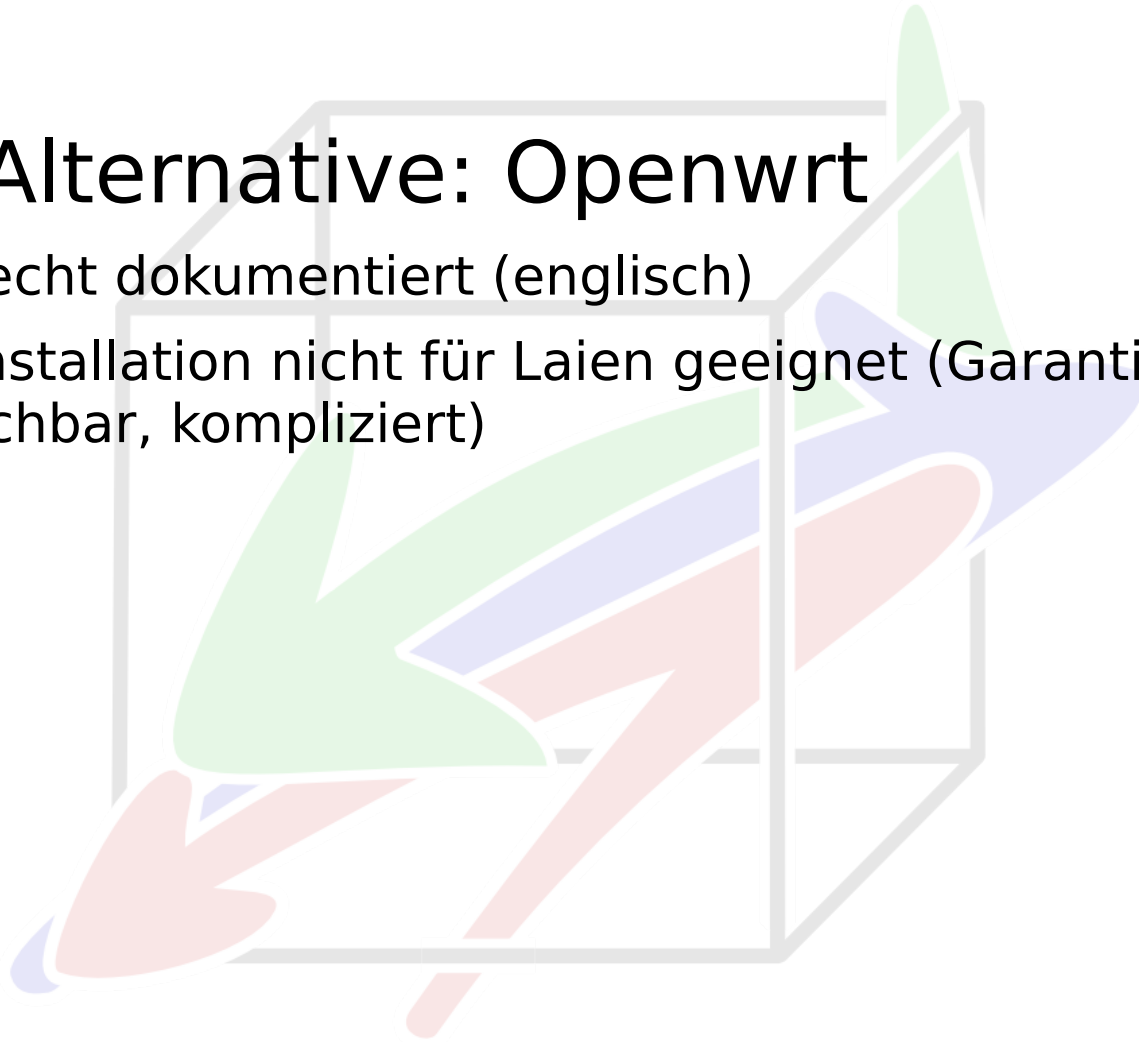
[...]



Alternative: Openwrt

ist schlecht dokumentiert (englisch)

Grundinstallation nicht für Laien geeignet (Garantieverlust, Box unbrauchbar, kompliziert)



Warum fli4l?



Läuft auf allen x86er (ab Pentium MMX)
ab 64 MB RAM
Erzeugen des Bootimages unter
Windows/MacOS oder Linux möglich
Aktualisieren über scp

Warum fli4l?



Nur konfigurierte Pakete landen auf dem fli4l

Jeder kann (OPT-)Pakete entwickeln und der Gemeinde zur Verfügung stellen

OPT-Pakete werden vor Veröffentlichung geprüft

Features:

Linux Kernel 3.14

Konfiguration über Textdateien

Prüfung der Konfiguration (Syntax,
Semantik)

Remote Update via scp

[...]

Uplink via ISDN/DSL/UMTS/LTE oder Ethernet möglich

Bootet von Festplatte, CF-Card, USB, CD-ROM, Netzwerk

μ clibc anstelle libc

Bootimage ab 3 MB

Features (1)



Im Vergleich zum HW-Router
Erweiterbarer Funktionsumfang
LCR („Circuits“)
Protokollierung
Offen und sicher
Günstig

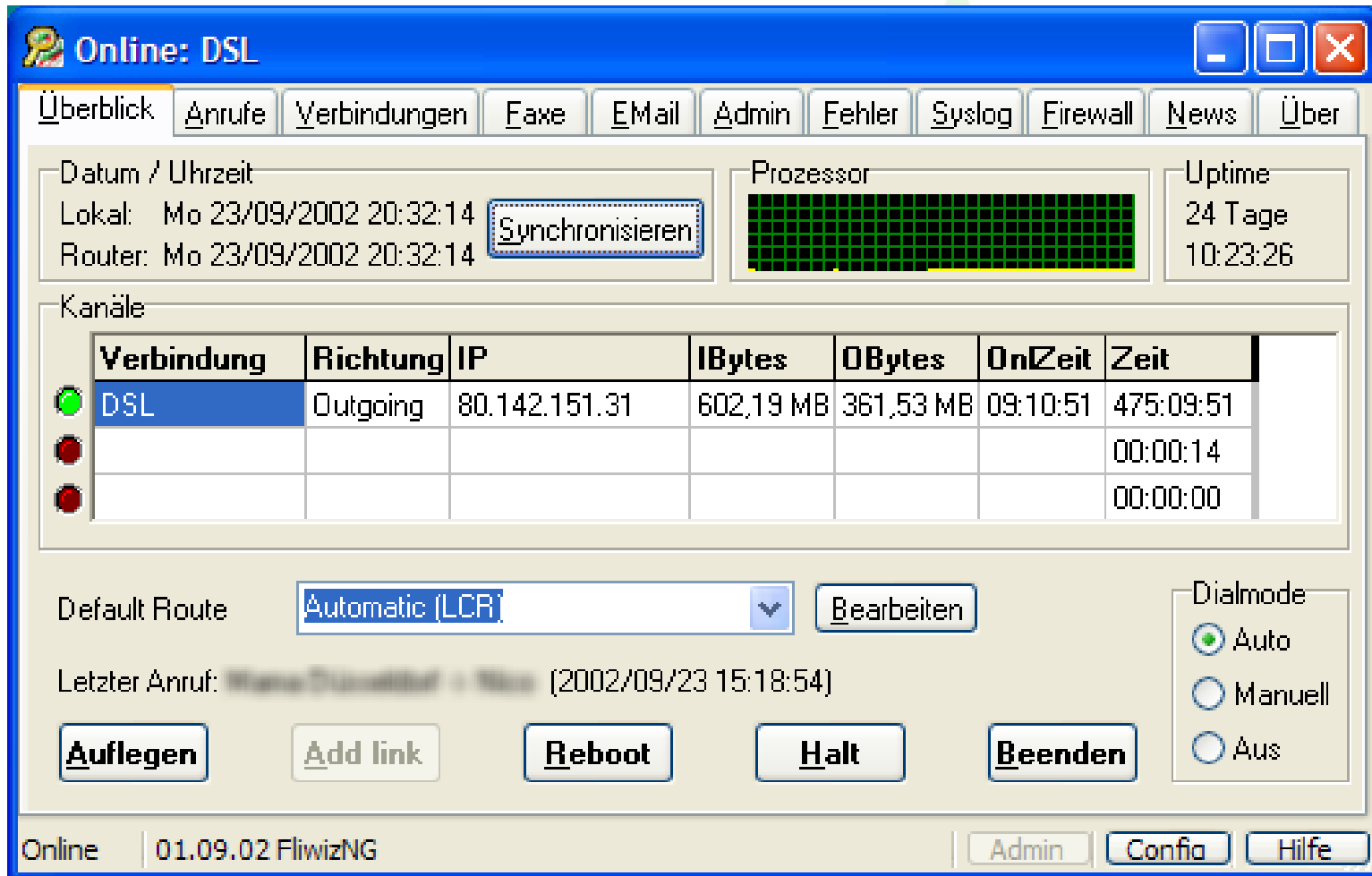
Features (2)



Im Vergleich zu anderen Distributionen

- Einheitliche Konfiguration
- Erstellung der Medien auch unter Windows/MacOS
- Deutsche Dokumentation (französisch, englisch)
- Klein und schnell

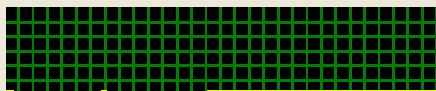
Features (3)



Online: DSL

Überblick | Anrufe | Verbindungen | Fax | E-Mail | Admin | Fehler | Syslog | Firewall | News | Über

Datum / Uhrzeit
Lokal: Mo 23/09/2002 20:32:14
Router: Mo 23/09/2002 20:32:14 [Synchronisieren](#)

Prozessor 

Uptime
24 Tage
10:23:26

Kanäle

Verbindung	Richtung	IP	IBytes	OBytes	OnZeit	Zeit
<input checked="" type="radio"/> DSL	Outgoing	80.142.151.31	602,19 MB	361,53 MB	09:10:51	475:09:51
<input type="radio"/>						00:00:14
<input type="radio"/>						00:00:00

Default Route: [Bearbeiten](#)

Letzter Anruf: ~~Manu~~ (2002/09/23 15:18:54)

[Auflegen](#) [Add link](#) [Reboot](#) [Halt](#) [Beenden](#)

Dialmode
 Auto
 Manuell
 Aus

Online | 01.09.02 FliwizNG | [Admin](#) | [Confia](#) | [Hilfe](#)

Features (4)



fli4l-Status Übersicht

(admin@router.wg.lan)



Status

Übersicht
LCR-Zeitplan
Paketfilter
Aktive Verbindungen
DynDNS
OpenVPN

Log

Verbindungsliste
Syslog (*.*;cron.info)

Opt

Accounting
rddtool

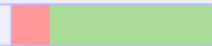
Hilfe

Support

fli4l 2.1.12
© fli4l-Team 2005

CPU-Auslastung

CPU-Auslastung: 16 %



Verbindungsstatus

Status	Name	Richtung	IP-Adresse	IBytes	OBytes	Onlinezeit
●	T-DSL	ausgehend	192.168.1.1	55.89MiB	79.99MiB	04:36:16

Aktionen

Circuits:

- Automatic (LCR)
T-DSL

Dialmode:

- Auto
Manual
Off

Trennen

Neu starten

Herunterfahren

Online Hosts

Status	Name
online	kengo
online	athlon
online	server-wlan

Features (5)

fli4l-OpenVPN Verbindungsstatus

(admin@router.wg.lan)



Status

- Übersicht
- LCR-Zeitplan
- Paketfilter
- Aktive Verbindungen
- DynDNS
- OpenVPN

Log

- Verbindungsliste
- Syslog (*.*;cron.info)























Opt

- Accounting
- rdtool

Hilfe

- Support

fli4l 2.1.12
© fli4l-Team 2005

OpenVPN-Verbindungen		
Status	Name	Aktion
 Verbindung getrennt	colder-x	
 Verbindung getrennt	ktbs	
 Verbindung getrennt	kthan	
 Verbindung getrennt	onservice	
 Verbindung wird aufgebaut ...	wlan-ellen	  
 Verbindung getrennt	wlan-gast	
 Verbindung wird aufgebaut ...	wlan-helmut	  
 Verbunden	wlan-server	  

Zusatzpakete (1)



SSH, Advanced-networking (VLAN, Bonding, Trunking, Software-Switch), Proxy (filtern von unerwünschten Inhalten, Telefonie [SIP] Entertain [IGMP], VPN, WLAN (mit WEP, WPA, WPA2, WDS, virtuelle Accesspoints), Druckserver, Zeitserver, HW-Support (Watchdog, LEDs, Cryptochips) ...

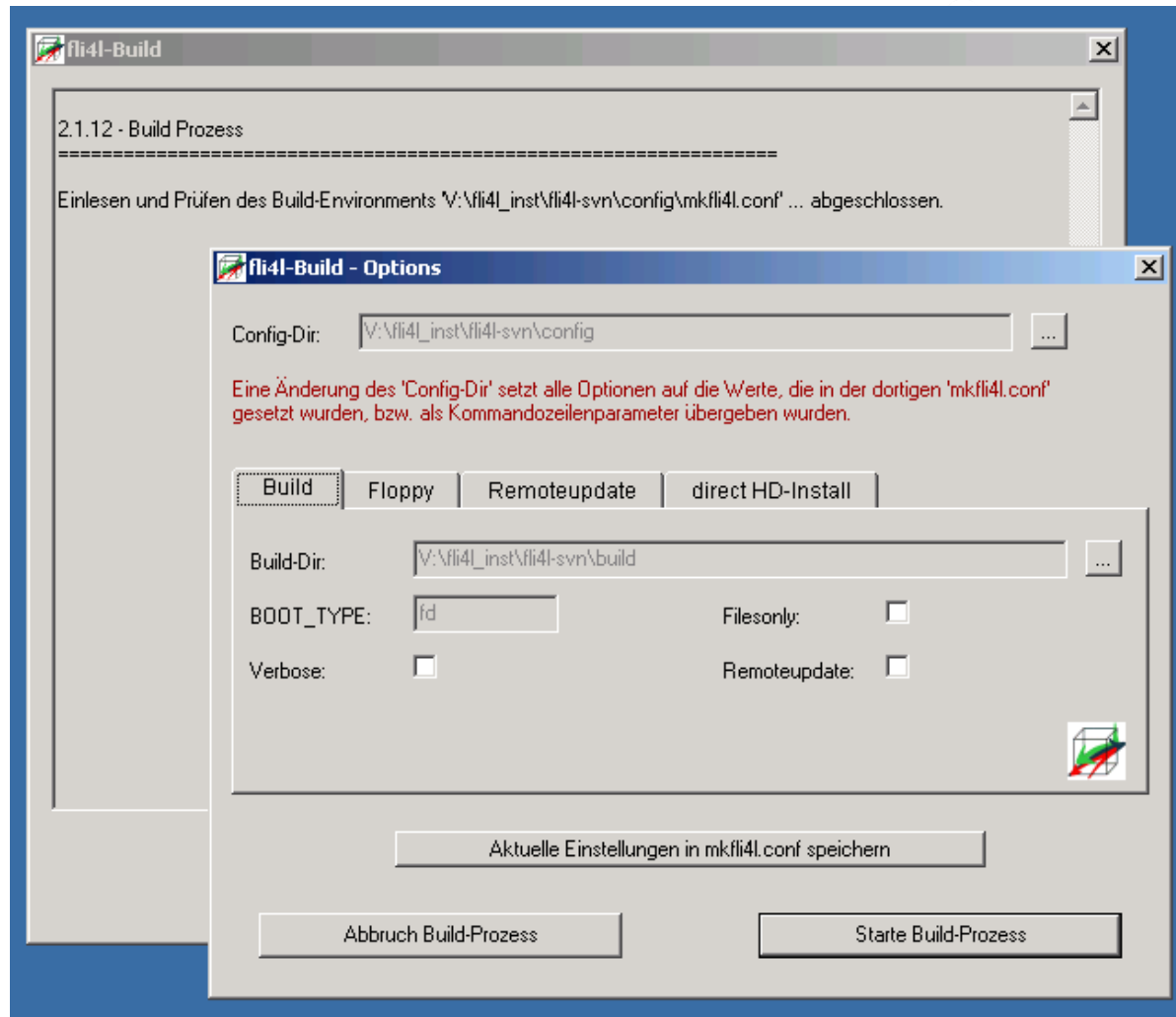
Zusatzpakete (2)



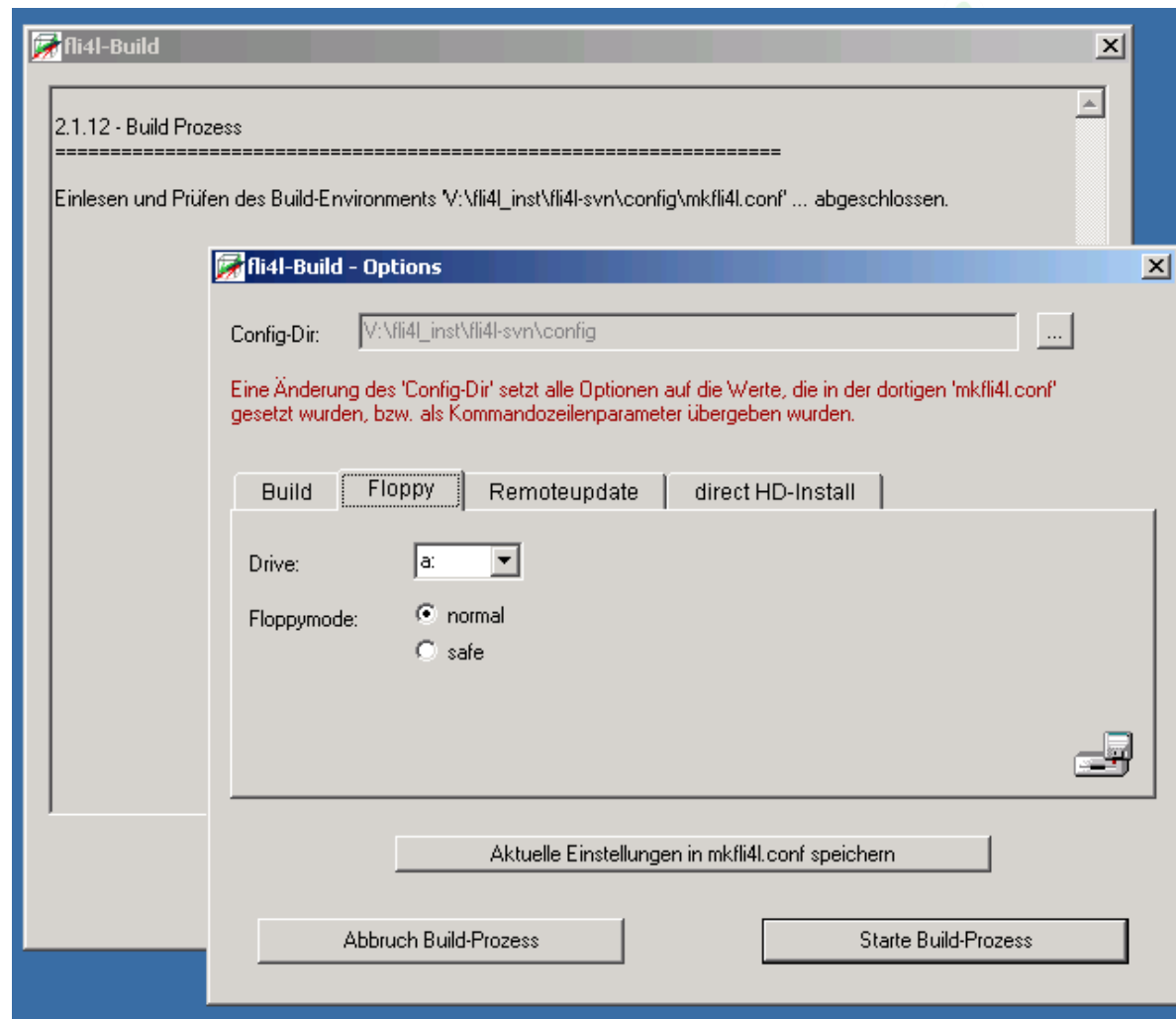
Faxserver, Anrufbeantworter,
DynDNS, Accounting, QOS, Captive
Portal (Kindersicherung, c3surf/oac),
DSL-Modemstatus, grafische
Aufbereitung der Routerdaten (rrdtool),
Wake-on-LAN ...

Routingleistung abhängig von HW
Umkonfigurieren im Betrieb nicht
möglich
Größe / Lautstärke des PC
Stromverbrauch bei alter HW
Kosten für eigene HW
Keine Serverdienste

Build Tool (1)



Build Tool (2)



Build Tool (3)

