

L I N U X

Wichtige Dateien
Notwendige Änderungen

Ein Nachschlagewerk

TU Darmstadt
FG Strömungslehre & Aerodynamik
Autor: Dipl.-Ing. U. Meerwald

3. Februar 2003

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Dateiverwaltung	1
1.2	Tabelle der wichtigsten Dateien	1
2	Booten	1
3	Kernel	1
3.1	Kernel konfigurieren und kompilieren	1
3.2	Kernelmodule	2
3.2.1	NFS, NIS	2
3.2.2	Firewall, Sicherheit	2
3.3	lilo und grub	2
4	Netzwerk & Filesystem	2
4.1	/etc/hosts	3
4.2	Nis	3
4.3	NFS	3
4.3.1	/etc/fstab	3
4.3.2	/etc/exports	3
5	Drucker einrichten	3
5.1	Netzdrucker	3
5.1.1	/etc/printcap	3
5.1.2	/etc/hosts.lpd	3
5.1.3	/etc/hosts.equiv	3
5.2	Einwählen per Modem	4
6	Befehle	4
6.1	Dateitransfer	5
6.2	rpm	5
7	bash	5
7.1	.bashrc	5
8	fvwm2 & themes	5
9	Makefiles	6
10	TEX	6
11	gnuplot	6
12	Multimedia	6
12.1	nvidia	6
12.2	Truetype-FONTS	6
12.3	Grafik	6
12.4	Audio	6
12.4.1	Audio grabben	6
12.4.2	MPG3 erstellen	6
12.4.3	Audio-CD's erstellen	7
12.5	DVD	7
12.6	Videobearbeitung	7

Tabellenverzeichnis

1	Wichtige Dateien	1
2	Kernelmodule für Firewall	2

Abbildungsverzeichnis

1 Einführung

Die Änderungen basieren auf dem System der S.u.S.E.- Distributionen.

1.1 Dateiverwaltung

Die Dateiverwaltung ist bei Linux wie bei Unix, man kann sie mit einem Zimmer vergleichen: Der Boden ist das Root-Verzeichnis (nicht zu verwechseln mit dem Homeverzeichnis für root: root), Festplatten werden wie Möbel auf dem Boden eingebunden.

Bei der Dateiliste werden 10 Buchstaben angezeigt, die die Datei und deren Zugriffsrechte definieren: Die erste Ziffer gibt an, was sich hinter dem Namen verbirgt: Eine Datei (-), ein Link zu einem anderen Namen (l) oder ein Verzeichnis (d).

Die nächsten 3 ist die Art des drwxr-xr-x **dir** Anzeige der Dateien

1.2 Tabelle der wichtigsten Dateien

Hier sind die wichtigsten Dateien erwähnt:

Datei	Verwendung	Änderungen	Seite
/etc/fstab	Filesystem	Festlegung der Mountverzeichnisse	
/etc/mtab	Filesystem	Z.Zt. gemountete Verzeichnisse	
/etc/exports	Filesystem	Zum Export freigegeben	
/etc/ld.so.conf	Pfade	zentral für Libraries	
/etc/profile	Pfade	zentral für Executables	
/etc/modules.conf	Module	Kernelmodulkonfiguration	
Dateien für XFree86			
/etc/X11/XFConfig	X11	Hauptkonfiguration	-

Tabelle 1: Wichtige Dateien

2 Booten

Eigene Erweiterungen, die direkt beim Booten starten sollen, sind in der Datei */sbin/init.d/boot.local* einzugeben. mit */etc/rc.config* werden die Daten für die *done* und *failed* Anweisungen *\$rc.done.up* und *\$rc.failed.up* gesetzt.

Bei dem Fehler der Bootausgabe mit *char-major 4* ist in der Datei */etc/modules.conf* der alias-Eintrag zu ändern (*off* statt *seriell*).

3 Kernel

3.1 Kernel konfigurieren und kompilieren

Bei SuSE-Distributionen ist das Konfigurationsfile unter */boot/*config* zu finden. Diese in die aktuelle Distribution unter */usr/src/linux/* kopieren und Kernel mit **make oldconfig** neu konfigurieren. Für mehrere Rechner kann so jeweils ein **config-** File angelegt werden.

Mit **make xconfig** oder **make menuconfig** wird die Kernel-Einstellung vorgenommen, bzw. kontrolliert. Danach folgen **make dep clean bzImage modules**. Installiert wird der Kernel anschließend mit **make modules.install bzlilo**. Davor ist es angebracht, den alten Kernel */vmlinuz* zu kopieren.

3.2 Kernelmodule

3.2.1 NFS, NIS

Nicht direkt hierzu:

hdparm -v /dev/hda zeigt die Übertragungsmodi der Platte an.

3.2.2 Firewall, Sicherheit

Hier hat NFS, NIS nichts zu suchen, da zu unsicher!

Modul	Verwendung	Tip
Packet socket	replaces ipchains	*
Network packet filtering		*
Network packet filtering debugging		*
TCP/IP networking		*
IP: TCP syncookie support		*
Netfilter Configuration		
Connection tracking		M
FTP protocol support		M
IP tables support		M
limit match support		M
MAC adress match support		M
netfilter MARK match support		M
TOS match support		M
Connection state match support		M
Packet filtering		M
REJECT target support		M
Full NAT		M
MASQUERADE target support		M
REDIRECT target support		M
Packet mangling		M
TOS target support		M
MARK target support		M
LOG target support		M

Tabelle 2: Kernelmodule für Firewall

Dabei *nicht* **ipchains** oder **ipfwadm** installieren!

3.3 lilo und grub

Der alte Bootmanager **lilo** (Konfiguration unter */etc/lilo.conf*) wird durch den Bootmanager **grub** abgelöst. Hier ist die Konfigurationsdatei der Datei */boot/grub/menu.lst* anzupassen. Mit der Ergänzung ... *hdc=ide-scsi vga=791 PROFILE=profile2boot* ist der Systemprofilmanager **SCPM** nutzbar.

4 Netzwerk & Filesystem

Mit *mount* und *umount* werden Partitionen ins System eingebunden. Mit dem einfachen Befehl *mount* werden alle eingebundenen partitionen angezeigt. (Files sind Teile von Verzeichnissen und diese Teile von Partitionen, diese wiederum Teile einer Festplatte.)

4.1 /etc/hosts

Namen von Rechnern hier eintragen, wenn sie nicht über einen Nameserver gefunden werden können.

4.2 Nis

Network Information Service. Administrieren mit *rcypbind* (Client) oder *rcypserv* (Server) und den Befehlen *start*, *stop*, *restart* und *status*. Die Datei des Automounters **autofs4** (*rcautofs*) muß z.Zt. noch manuell abgerufen werden: *yycat -k auto.home & /etc/auto.home .*

4.3 NFS

Mounten von (Festplatten-)Partitionen anderer Rechner über das Netzwerk. *mount theta:/disk1 /nfs -t nfs*

4.3.1 /etc/fstab

Welche Platten werden wie gemountet? Hier wird es festgelegt.

noauto,user,exec,noexec

beschleunigend: ro, noatime (Zugriffszeit nicht protokolliert)

4.3.2 /etc/exports

Hier werden die zu exportierenden Platten/Daten mit den erlaubten Rechnern eingetragen.

5 Drucker einrichten

Funktioniert mit Yast für neuere Standarddrucker. Duplexdruck und andere Scherze (Windows-, Linux-Server gleichzeitig) werden mit vorgeschalteten Druckerbefehlen (hardwareangepaßt) in extra Schleifen auf die RAW-Ausgabe umgeleitet.

5.1 Netzdrucker

5.1.1 /etc/printcap

Bei Druckern, die von verschiedenen Protokollen angesprochen werden (z.B. bei gemeinsamen Zugriff mehrerer Rechner über eine Weiche), muß vor dem Druckauftrag der noch ein angepaßter Maschinencode übermittelt werden, der die Umstellung auf das gewünschte Protokoll vornimmt. Mit dem vorgehängten Code kann das File auf die *RAW*-Ausgabe geschickt werden.

5.1.2 /etc/hosts.lpd

Hier werden alle Workstations eingetragen, die über die an dieser Workstation angeschlossenen Drucker printen dürfen.

5.1.3 /etc/hosts.equiv

Hier werden die sicheren Rechner eingetragen. Bitte LEER Lassen!!!

5.2 Einwählen per Modem

Zuerst muß **wvdial** in */etc/wvdial.conf* konfiguriert werden. Die von SuSE empfohlene Auslagerung des Paßwortes (*@ /etc/ppp/wrapw*) hat nicht funktioniert, ist aber eine gute Idee. Die User für *wvdial* müssen in den Gruppen *dialout*, *uucp* eingetragen sein.

Automatisches Holen der Mail ist mittels **fetchmail** möglich:

Persönliche Eintragungen in *~/fetchmailrc*. Besondere Erweiterungen sind: **-k** für das Behalten der Mails im Mailserver und **-K** für das Löschen der heruntergeladenen Mails auf dem entfernten Mailserver. Die Option **-S host1,host2** definiert Hosts zum forwarden der Mail.

--fetchdomains hosts (Keyword: fetchdomains) In ETRN or ODMR mode, this option specifies the list of domains the server should ship mail for once the connection is turned around. The default is the FQDN of the machine running fetchmail.

-D domain, **--smtpaddress domain** (Keyword: smtpaddress) Specify the domain to be appended to addresses in RCPT TO lines shipped to SMTP. The name of the SMTP server (as specified by **--smtphost**, or defaulted to *localhost*) is used when this is not specified.

--smtpname user@domain (Keyword: smtpname) Specify the domain and user to be put in RCPT TO lines shipped to SMTP. The default user is the current local user.

--bsmtp filename (keyword: bsmtp) Append fetched mail to a BSMTP file. This simply contains the SMTP commands that would normally be generated by fetchmail when passing mail to an SMTP listener daemon. An argument of '-' causes the mail to be written to standard output. Note that fetchmail's reconstruction of MAIL FROM and RCPT TO lines is not guaranteed correct; the caveats discussed under THE USE AND ABUSE OF MULTIDROP MAILBOXES below apply.

-l maxbytes , **--limit maxbytes**

-w interval , **--warnings interval**

Authentication Options **-u name** , **--username name** (Keyword: user[name]) Specifies the user identification to be used when logging in to the mailserver. The appropriate user identification is both server and user-dependent. The default is your login name on the client machine that is running fetchmail. See USER AUTHENTICATION below for a complete description.

--auth type (Keyword: auth[enticate]) This option permits you to specify an authentication type (see USER AUTHENTICATION below for details). The possible values are any, 'password', 'kerberos_v5' and 'kerberos' (or, for excruciating exactness, 'kerberos_v4'), gssapi, cram-md5, otp, ntlm, and ssh. When any (the default) is specified, fetchmail tries first methods that don't require a password (GSSAPI, KERBEROS_IV); then it looks for methods that mask your password (CRAM-MD5, X-OTP, NTLM); and only if the server doesn't support any of those will it ship your password en clair. Other values may be used to force various authentication methods (ssh suppresses authentication). Any value other than password, cram-md5, ntlm or otp suppresses fetch mail's normal inquiry for a password. Specify ssh when you are using an end-to-end secure connection such as an ssh tunnel; specify gssapi or kerberos_v4 if you are using a protocol variant that employs GSSAPI or K4. Choosing KPOP protocol automatically selects Kerberos authentication. This option does not work with ETRN.

6 Befehle

ldd executable : Zeigt die benötigten (verlinkten) Libraries an, die zum Lauf benötigt werden.

ltrace, strace executable : Zeigt die Systemaufrufe an.

ndisasm, nasm executable : Assembler-Aufrufe

nslookup fraglicher FQDN: wenn er auflösbar ist, hat man kein DNS-Problem.

traceroute herausgefundene IP-Adresse: wenn man bis zu dem Host kommt, geht das Routing (Ausnahme: wenn dazwischen eine Firewall ist, die ICMP ablehnt, das ist aber nicht die feine Art)

telnet herausgefundene IP-Adresse 80: damit kann man feststellen, ob der fragliche Webserver noch lebt oder evtl. gestorben ist.

6.1 Dateitransfer

Für die immer noch nicht ausgerottete Diskette benutzt man am einfachsten die *mttools*. Mit **mcop**y , **mdel** und **mformat** sind die wichtigen Befehle vorhanden. Das Mounten der Diskette entfällt so - Fehler können so nicht passieren.

Wenn die datei nicht auf die Diskette passen sollte, splittet man sie mit:

```
split -b 1400k Einfile Ausdatei
```

nach dem transfer über diverse Disketten wird die Datei wieder zusammengefügt:

```
cat Ausdatei[abcd] ; Einfile
```

6.2 rpm

-qa alle installierten Pakete abfragen

```
rpm -qa --queryformat '%{SIZE} %{NAME} \n' | sort -ngr
```

-Uhv --nodeps Paket neu installieren ohne Dateiabhängigkeiten zu überprüfen

--test nicht installieren, nur anzeigen, ob es klappen würde

-e Paket löschen

Optionen der Informationsauswahl:

-i - Paketinformationen anzeigen

--changelog - Changelog des Pakets anzeigen

-l - Dateiliste des Pakets anzeigen

-s - Status der Dateien anzeigen (impliziert **-l**)

-d - Nur Dokumentationsdateien auflisten (impliziert **-l**)

-c - Nur Konfigurationsdateien auflisten (impliziert **-l**)

--dump - Alle überprüfbaren Infos zu jeder Datei anzeigen (mit **-l**, **-c** oder **-d** benutzen!)

--provides - Fähigkeiten des Pakets auflisten

--requires, -R - Paket-Abhängigkeiten ausgeben

7 bash

Ein Teil der persönlichen Abkürzungen werden in */.alias* angegeben.

7.1 .bashrc

8 fvwm2 & themes

mouse-bindings:

Mouse	<i>Maustaste</i>	<i>Button</i>	Ausführung
-------	------------------	---------------	------------

9 Makefiles

10 L^AT_EX

11 gnuplot

12 Multimedia

12.1 nvidia

Originaltreiber von www.nvidia.com herunterladen und installieren. Meistens ist noch folgender Befehl auszuführen:

```
chmod 666 /dev/nvidia*
```

Achtung: Bei jedem neuen Kernel ist auch das *nvidia*-Kernelmodul neu zu kompilieren und zu installieren. Ggf. vorher den X-Runlevel in der */etc/inittab* deaktivieren (Level 5 auf 3 setzen).

12.2 Truetype-FONTS

Verzeichnis unter SuSE: **/usr/X11/lib/X11/fonts/truetype/** Wir verwenden in der Firma Red Hat Linux 7.2 und StarOffice 6.0Beta für die Erstellung von einfachen Firmenprospekten. Die Schrift für unsere ‘Corporate Identity’ ist Trebuchet von Microsoft. Wie können wir diesen Windows-Font korrekt einbinden?

Sie müssen dazu lediglich die Trebuchet-Fontdateien nach */usr/share/fonts/default/TrueType/* kopieren. Kontrollieren Sie sicherheitshalber, ob dieser Pfad in der xfs-Konfigurationsdatei */usr/X11R6/lib/X11/fs/config* eingetragen ist; wenn nicht, fügen Sie ihn zu den dort genannten Font-Verzeichnissen hinzu. Die Font-Dateien selbst finden Sie in Ihrer Windows-Installation; falls nicht, können Sie sie unter www.microsoft.com/OpenType/fontpack herunterladen. Die selbst extrahierende .EXE-Datei für Windows 3.1 lässt sich unter Linux mit ‘unzip’ auspacken. (odi)

12.3 Grafik

Automatisches konvertieren von Grafiken ist möglich mit:

- **mogrify** -format pcx -rotate 90 *.ps (*Paket ImageMagick*)
- **djpeg** (*Paket jpeg*)

12.4 Audio

12.4.1 Audio grabben

Gute Erfahrungen mit *gramofile* und davor Aufruf von *slab* zur Einstellung des Input-Recording-Levels. Irgendwo ein Fehler von Aufnahme und Ausgabe auf Soundkarte (xmix), der so behoben wird.

12.4.2 MPG3 erstellen

Hierfür *lame* benutzen!

lame -q 1 -V 5 -b 112 -F für höherwertige Aufnahme (-V 0: beste)

lame -h 128 kbs hohe Qualität oder **lame -q 0 -b 192** 192 kbs mit höchster Qualität

12.4.3 Audio-CD's erstellen

Audiofiles werden in einem speziellen WAV-Format abgespeichert. Daher *nicht* mit einer Frequenz von 44100 Hz aufnehmen. Die Dateien werden anschließend mit folgendem Befehl umgewandelt:

```
sox Quelldatei -r 44100 -c 2 -s -w Ausgabedatei resample
```

Danach kann die Audio-CD gebrannt werden: Die Reihenfolge der angegebenen Musikstücke ist verbindlich, muß aber unter 100 liegen.

```
cdrecord -audio -pad defpregap=0 -dao -eject speed=10 dev=0,0,0 Files.wav
```

12.5 DVD

Folgende Abspielgeräte sind z.Zt. führend:

xine und **ogle**.

12.6 Videobearbeitung

Umspielen auf *DivX*:

```
transcode -i /data2/video/test.avi -x dv,raw -o test.divx -y opendivx -z -k -r 2/4/8
```

Speicher pro Minute liegt bei **35 MB** in voller Auflösung, bei 13,6 MB in halber, 5,6 MB bei einem Viertel und 4,31 MB bei minimaler Auflösung.

Die Auflösung von 768x576 hat bei der Auflösung kaum Vorteile gegenüber der 768x288-Variante, verbraucht aber 240 statt 160 kByte/s. Allerdings muß dann beim Abspielgerät die 4:3 Auflösung eingestellt werden (können).