

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Befehlsübersicht	30
I Grundlagen	35
1 Booten des Systems	37
1.1 Starten und Beenden eines Linux-Systemlaufs	37
1.2 Der LinuxLOader »LILO«	38
1.2.1 Booten mit LILO	38
LILO einsetzen	39
1.2.2 Das LILO Konfigurationsprogramm lilo	40
lilo	41
Optionen für Tests und für die Fehlersuche	41
Optionen zum Steuern der Installation des Bootloaders . .	43
Allgemeine Optionen	46
1.2.3 LILO konfigurieren	47
Die Konfigurationsdatei /etc/lilo.conf	47
Globale Parameter in der LILO-Konfiguration	48
Parameter für lokale Bootkonfigurationen	51
Parameter für Linux-Kernel	53
1.2.4 Einsatz und Alternativen zu LILO	55
Die Boot-Befehlszeile	55

LILO auf einer Bootdiskette	56
Alternativen zu LILO	57
1.2.5 LILO Fehlermeldungen	58
Das »1024-Zylinder-Problem«	60

II Allgemeines zum Linux-System 63

2 Das Starten und Herunterfahren des Systems 65

2.1 Neue Prozesse mit fork und exec erzeugen	66
init	68
2.1.1 Der »single-user« Mode	71
2.1.2 Die Konfigurationsdatei /etc/inittab	71
Der Aufbau der /etc/inittab-Datei	71
Powermanagement	74
Eine beispielhafte Konfigurationsdatei	75
init-Skripte	76
telinit	79
login	81
getty	84
sulogin	86
runlevel	88
run-parts	89
2.2 UID und GID ändern	91
su	92
sudo	95
visudo	99
sg	101
newgrp	102
shutdown	103
halt	106

3	Befehle zur Anwenderverwaltung	109
3.1	Anwender und Gruppen verwalten	109
3.1.1	Natürliche Anwender	110
3.1.2	System-Accounts	110
3.1.3	Systeme zur Gruppenverwaltung	111
	Anwendergruppen	111
	Vor- und Nachteile der »user private groups«	112
3.2	Dateien zur User-Verwaltung	113
3.2.1	Dateien zur Verwaltung der Anwender und Gruppen . . .	113
3.2.2	Die Passwortdateien /etc/passwd und /etc/shadow	114
	Der Aufbau von /etc/passwd und /etc/shadow . . .	114
3.2.3	Die Gruppendateien /etc/group und /etc/gshadow	119
3.2.4	/etc/login.defs	120
	Schlüsselwörter in der Datei /etc/login.defs	120
3.2.5	Programme zur Verwaltung der Anwender und Gruppen	125
3.3	Die Befehle zur Anwenderverwaltung	126
	Interne Befehle	126
	Login	126
	Befehle für Anwender	127
	Die Konfigurationsdatei der adduser/group-Befehle . .	127
	adduser	131
	addgroup	138
	passwd	140
	vpass	145
	gpasswd	147
	expiry	149
	vipw	150
	pwck	152
	chpasswd	154
	newusers	155

pwconv	156
pwunconv	157
chage	158
chsh	160
chfn	162
mkpasswd	164
useradd	166
userdel	171
usermod	172
groupadd	176
groupdel	178
groupmod	179
grpck	180
xuseradd	182
xusermgr	183
kuser	184
kmuser	186
4 Terminals einsetzen und konfigurieren	191
4.1 Terminalemulatoren	193
Farbdarstellung durch Steuerzeichen	193
xterm	198
xrvt	202
xiterm	204
4.1.1 KDE-Terminals kvt und konsole	205
4.1.2 Der Terminalemulator konsole	209
Die Menüs von konsole	209
Konsole-Sessions	211
Die Farbschemata von konsole	212
Befehlszeilenoptionen von konsole	213

xtermset	216
tty	219
stty	221
resize	234
tset	236
tput	239
setfont	242
setterm	244
reset	249
clear	250
showkey	251
loadkeys	253
dumpkeys	256
5 Kernel und Module konfigurieren und verwalten	261
5.1 Kernel konfigurieren und kompilieren	261
5.2 Kompilieren eines neuen, angepassten Kernels	261
5.2.1 Einen neuen Kernel kompilieren	262
Installation der Kernel-Quellen	262
Patches einspielen	263
patch	266
5.3 Eine Kernel-Konfiguration erzeugen	274
Hinweise zur Konfiguration	277
Den Kernel kompilieren	277
Die Module kompilieren	278
5.4 Kernelmodule verwenden	279
5.4.1 Befehle für die Verwendung von Kernelmodulen	279
5.4.2 Die (Modul-) Konfigurationsdatei <code>modules.conf</code> bzw. <code>conf.modules</code>	279
Schlüsselwörter in <code>/etc/modules.conf</code>	280

5.4.3	Laden und Entfernen von Modulen	285
	kernelld	286
	lsmod	287
	modprobe	288
	insmod	293
	depmod	297
	rmmod	300
	modinfo	301
	sysctl	303
5.5	Kernelimages modifizieren	305
	rdev	306
	rootflags	308
	vidmode	309
	ramsize	310
	swapdev	311
5.6	Shared Libraries	312
	ldd	313
	ldconfig	315
	ld.so	319
	strace	321
	ltrace	330
6	Installation neuer Software	335
6.1	Der RedHat Package Manager rpm	336
6.1.1	Die rpm-Grundmodi von rpm	337
6.1.2	Die Optionen von rpm	338
6.1.3	Pakete installieren	339
6.1.4	Pakete entfernen	342
6.1.5	Pakete erneuern (Updates einspielen)	343
6.1.6	Die Installation durchsuchen	344

6.1.7 rpm-Paketinformationen	345
6.1.8 Paketabhängigkeiten	349
6.1.9 Die Installation verifizieren	350
6.2 Oberflächen für rpm	352
6.2.1 kpackage	352
6.2.2 xrpm	355
6.3 Fehlende Dateien in rpm-Archiven suchen	357
6.4 Archivdateien konvertieren	360
alien	361
7 Hardware unter Linux konfigurieren und steuern	365
7.1 Programmübersicht	365
Laufwerke steuern	366
hdparm	367
setfdprm	376
getfdprm	378
mzip	379
PCI-Tools	379
scanpci	380
lspci	383
setpci	388
Serielle Schnittstellen	389
setserialbits	390
setserial	391
Diverse Tools	395
lsdev	396
scanpty	397
clock	398
hwclock	401
7.2 Power Management mit APM	405

apm	408
apmsleep	410
apmd	412
apmdproxy	414
onacpower	418
8 Diverse Dienste, Dämonen und Tools	421
8.1 Eine Übersicht	421
8.2 Das BSD-Drucksystem	423
8.2.1 Die Druckbefehle	424
8.2.2 Die Datei /etc/printcap	425
8.2.3 Aufbau der printcap-Datei	426
8.2.4 Schlüsselwörter in der printcap-Datei	427
Files	427
Formatierung	428
Flags	429
Filter	429
Papiereinstellungen	430
Systemeinstellungen	431
8.2.5 Druckerfilter	432
8.2.6 Automatische Druckerfilter	434
Der Druckerfilter ez-magic	434
Der Druckerfilter apsfilter	437
8.2.7 Das Drucksystem einrichten und konfigurieren	437
8.2.8 APSfilter einrichten	437
Methoden des apsfilter-Druckerfilters	445
8.2.9 Netzwerkdrucker	446
8.2.10 Drucken mit GhostScript	448
8.2.11 Spezielle Ausgabeformate von GhostScript	449
8.2.12 GhostScript kompilieren und installieren	450

8.2.13	GhostScript-Zusatzprogramme	455
8.2.14	GhostScript-Papierformate	457
8.2.15	Einen Drucker unter Linux installieren	457
8.2.16	Dateien und Verzeichnisse	458
8.2.17	Kernel-Konfiguration	460
8.2.18	Probleme beim Einsatz des BSD-Drucksystems	462
8.3	Die administrativen Befehle des BSD-Drucksystems	465
	gs	466
	lpd	477
	lpc	483
	tunelp	489
	lptest	492
	pac	494
8.4	Zeitgesteuerte Aktionen	497
	atd	499
	atrun	501
	crontab	502
	anacron	507
8.5	Anmerkungen zum man-System	510
8.5.1	Die Konfigurationsdatei /etc/manpath.config	511
	manpath	513
	accessdb	516
	mandb	517
	catman	520
	manpage.sh	522
	zsoelim	525
	rman	526
8.6	Anmerkungen zum GNU-info-System	534
	makeinfo	536
	install-info	542

texindex	544
texi2dvi	547
texi2html	551
texi2roff	554
texi2man	556
8.7 Verschiedene Tools	558
chroot	559
pathchk	561
MAKEDEV	563
mknod	572
mkfifo	574
install	576
script	580
9 Systempflege	583
9.1 Dateien suchen und finden	583
updatedb	585
locate	589
tmpwatch	591
9.2 Doppelte Dateien finden	593
finddup	594
nodup	596
chkdupexe	598
strip	599
findstrip	602
gzexe	604
9.3 Weitere Tools für das Dateisystem	608
undelete	609
namei	612
info	614

symlinks	616
readlink	619
access	620
10 Log-Dateien anzeigen, auslesen und verwalten	621
last	622
lastlog	626
faillog	628
utmpdump	630
tailf	631
savelog	632
10.1 Kernelmeldungen	634
10.2 Die Konfigurationsdatei syslog.conf	635
syslogd	637
klogd	640
dmesg	643
logger	645
xlogmaster	647
 III Dateisysteme	 653
11 Grundlegende Arbeiten mit Dateisystemen	655
sync	658
bdf flush	659
Backups auf Dateisystemebene	660
dump	661
restore	666
Der interaktive Modus von restore	670
11.1 Datenträger partitionieren und formatieren	674
fdisk	676

cfdisk	681
sfdisk	685
mkfs	693
mke2fs	696
mkdosfs	701
dosfsck	703
badblocks	705
dumpe2fs	707
debugfs	710
tune2fs	717
fsck	721
e2fsck	724
parted	730
e2label	738
mklost+found	739
uuidgen	740
gpart	742
11.2 Spezielle Dateien anlegen und die erweiterten ext2-Permissions .	748
chown	750
chmod	753
chgrp	757
Spezialdateien und montierte Dateisysteme	759
11.3 Zusätzliche (erweiterte) Zugriffsrechte: »special permissions« . .	760
11.3.1 Das setuid-Bit	760
11.3.2 Das setgid-Bit	760
11.3.3 Das sticky-Bit	761
11.3.4 Die »bedingte Zuweisung«	761
11.3.5 Erweiterte Attribute spezieller Dateisysteme	761
Die Bedeutung der zusätzlichen »ext2«-Attribute:	762
chattr	763

lsattr	766
fdformat	768
mlabel	770
mpartition	772
mbadblocks	774
11.4 Einrichten und Bereitstellen von Auslagerungsspeicher	775
Spezialdateien und montierte Dateisysteme	775
mkswap	776
swapon	778
swapoff	780
12 Dateisysteme einbinden	781
12.1 Der Aufbau der Filesystemtabelle /etc/fstab	783
mount	787
umount	800
losetup	802
12.2 Automatisches Mounten von Dateisystemen	804
automount	806
autofs	809
mmount	811
showmount	812
fuser	814
IV Das grafische Subsystem	819
13 Das X-Window System	821
13.1 Standard-Optionen	821
13.2 Fonts	825
Tools zur Bearbeitung von Fonts	825
startx	828

xinit	830
XF86-Accel	835
SuperProbe	848
XFreeSetup	852
xvidtune	860
13.3 Die Konfigurationsdatei XF86Config	863
xset	874
xwit	881
xsetmode	887
xsetpointer	888
xrefresh	889
unclutter	891
xtoolwait	893
XConsole	896
xconsole	898
xhost	900
xauth	903
xmodmap	909
xkeycaps	916
xev	921
xwininfo	924
xdpyinfo	929
mkfontdir	931
xlsclients	933
xlsfonts	935

V	Das Prozesssystem	939
14	Prozesse steuern	941
ps	.....	942
top	.....	962
kill	.....	975
killall5	.....	977
killall	.....	978
pidof	.....	980
14.1	X-Window-System-basierende Informationsprogramme	982
xosview	.....	983
xzap	.....	987
qps	.....	988
xload	.....	993
14.2	Kleine Tools	996
killproc	.....	997
startproc	.....	1000
checkproc	.....	1004
renice	.....	1006
snice	.....	1008
skill	.....	1011
vmstat	.....	1014
procinfo	.....	1018
VI	Anhänge	1027
A	Signale zur Steuerung von Prozessen	1029
A.1	Signale	1029
A.1.1	POSIX-kompatible Signale	1030
A.1.2	Andere Signale	1031

Anmerkungen zu den Signalen	1032
A.1.3 Befehle zur Beeinflussung des Prozesssystems	1032
A.2 IRQ-Verwendung unter Linux	1032
B Der hierarchische Dateisystemstandard FHS	1035
B.1 Das Root-Filesystem »/«	1035
B.2 /bin/ (essenzielle Binaries)	1038
B.3 /boot/ (Boot-Files)	1039
B.4 /cdrom/ (CDROM-Mountpoint)	1039
B.5 /dev/ (Geräte-dateien)	1039
B.6 /etc/ (lokale Konfigurationsdateien)	1041
B.7 /floppy/ (Floppy-Mountpoint)	1046
B.8 /home/ (User-Home-Verzeichnisse)	1046
B.9 /lib/ (essenzielle Libraries)	1047
B.10 /mnt/ (universeller Mountpoint)	1048
B.11 /opt/ (optionale Software)	1048
B.12 /proc/ (/proc/-Filesystem)	1049
B.13 /root/ (Superusers-Home-Verzeichnis)	1049
B.14 /sbin/ (gefährlichere Binaries)	1050
B.15 /tmp/ (temporäre Files)	1050
B.16 /usr/ (Anwendersoftware)	1051
B.17 /var/ (variable Systemdateien)	1052
C Das Prozessdateisystem	1055
C.1 Die Struktur des Prozessdateisystems	1055
C.1.1 Prozessbezogene Daten	1056
C.1.2 Systemdaten	1059
C.1.3 Hardwarebezogene Daten	1059
C.2 Spezielle Daten	1067
C.3 Dateien des Prozessdateisystems verändern	1076

D Der VI-Editor	1079
D.1 Konzepte und Modi des VI	1079
D.2 Arbeiten mit dem VI	1083
D.2.1 Starten des VI	1083
D.2.2 Die Online-Hilfe des VI	1084
D.2.3 Befehlszeilenoptionen des VI	1085
Literaturverzeichnis	1089
Stichwortverzeichnis	1089