

Inhalt

Vorwort	21
Einleitung	25

TEIL I: Installation und Konfiguration

1 Was ist Debian GNU/Linux? 31

1.1 Das GNU-Projekt	32
1.2 GNU/Linux	33
1.3 Das Debian-Projekt	33

2 Installationsvorbereitung 37

2.1 Platz machen für Debian GNU/Linux	37
2.1.1 Linux und Windows auf einer Festplatte	38
2.1.2 Linux und Linux auf einer Festplatte	42
2.1.3 Eine neue Festplatte einbauen	44
2.2 Hardwareunterstützung	44
2.2.1 Unterstützte CPUs	45
2.2.2 Grafikkarten	45
2.2.3 Netzwerkkarten	45
2.2.4 Andere Hardware	47
2.2.5 Laptops und Netbooks	47
2.2.6 Informationen zusammentragen	47
2.2.7 Einstellungen für das Netzwerk notieren	48
2.3 Installationsmedien besorgen	49
2.3.1 Debian GNU/Linux von CDs/DVDs installieren	49
2.3.2 USB-Medium zur Installation vorbereiten	50
2.3.3 Netzwerkinstallation vorbereiten	54

3 Debian GNU/Linux installieren 59

3.1 Den Debian-Installer booten	60
3.1.1 Von CD/DVD booten	60
3.1.2 Von USB-Medien booten	60
3.1.3 Über das Netzwerk booten	61
3.1.4 Von Windows aus booten	61

3.2	Booten und los!	62
3.3	Sprich meine Sprache	66
3.4	Hardware- und Netzwerkerkennung	67
3.5	Benutzerkonfiguration	68
3.6	Wer hat an der Uhr gedreht?	70
3.7	Partitionen anlegen	70
3.7.1	Partitionstypen	70
3.7.2	Die Aufteilung planen	71
3.7.3	Geführte Partitionierung	72
3.7.4	Eine eigene Partitionstabelle anlegen	74
3.7.5	Verschlüsselte Dateisysteme konfigurieren	78
3.8	Installation des Grundsystems	80
3.9	Paketmanager einrichten	81
3.10	»popularity-contest« einrichten	84
3.11	Software auswählen und einspielen	85
3.12	Bootloader installieren und einrichten	87
3.13	Das neue System booten	88
3.14	Installationsbericht/Troubleshooting	88
3.15	Installation im Expertenmodus	90
3.16	Automatische Installationen	93

4 Das grafische System 95

4.1	Installation von X.Org	95
4.1.1	X (neu) starten	96
4.1.2	Troubleshooting – Logfile	96
4.2	Die Datei »/etc/X11/xorg.conf«	97
4.2.1	Abschnitte und Kommentare	98
4.2.2	»Files« (Pfadangaben)	98
4.2.3	»Module« (dynamisch ladbare Module)	98
4.2.4	»InputDevice« (Konfiguration von Eingabegeräten)	99
4.2.5	»Device« (Grafikkarte)	102
4.2.6	»Monitor« (Bildschirm einrichten)	104
4.2.7	»Screen« (Grafikkarte und Monitor)	105
4.2.8	»ServerLayout« (Zusammenfassung)	105
4.3	Displaymanager	106
4.3.1	Der GNOME-Displaymanager (»gdm«)	107
4.3.2	Der KDE-Displaymanager »kdm«	110

5 Debiants Paketverwaltung 115

5.1	Gepackt und zugeschnürt	115
5.1.1	Der Paketdienst	116
5.1.2	Gut sortiert – die Packstation	116
5.2	Das Programm »dpkg«	118
5.2.1	Pakete installieren	119
5.2.2	Pakete entfernen	120
5.2.3	Pakete nachträglich konfigurieren	120
5.2.4	Gesucht, gefunden	121
5.2.5	Status eines Pakets anzeigen	122
5.2.6	Dateien auflisten und extrahieren	123
5.3	Advanced Package Tool (APT)	124
5.3.1	»/etc/apt/sources.list«	124
5.3.2	»/etc/apt/preferences«	127
5.3.3	»/etc/apt/apt.conf(.d)«	128
5.4	»apt-get« und Co.	129
5.4.1	»apt-cache«	129
5.4.2	»apt-file«	130
5.4.3	»apt-get«	131
5.4.4	»apt-listbugs«	134
5.4.5	»apt-key«	135
5.5	Aptitude	137
5.6	Gruppenarbeit – »tasksel«	141
5.7	Synaptic	142
5.8	Software-Center	145
5.9	Das Programm »debconf«	146
5.10	Immer eine Alternative – »/etc/alternatives«	148

6 Netzwerk und Internet 151

6.1	IP-Adressen	151
6.2	Netzwerkkarte(n) konfigurieren	153
6.2.1	Drahtlos ins Netz	154
6.2.2	NetworkManager	155
6.2.3	Wicd	159
6.2.4	Konfigurationsdateien	162
6.2.5	Automatische Konfiguration – »The Debian Way«	164

6.3	Internetzugang einrichten	172
6.3.1	DSL/Kabelmodem über PPPoE	172
6.3.2	Router	174
6.3.3	Online mit USB-Surfstick	175
6.3.4	Der PPP-Daemon (»pppd«)	184
6.3.5	Online über das Handy	185
6.4	Netzwerk-Diagnosetools	187

7 Drucken 191

7.1	Ein CUPS für alle Fälle	191
7.1.1	CUPS installieren	191
7.1.2	Start und Stopp des Servers	192
7.1.3	Konfigurationsdateien	193
7.1.4	Lokalen Drucker einrichten	195
7.1.5	Drucken im Netz	202
7.2	Aufs Papier – Kommandos zum Drucken	205
7.2.1	Drucken unter GNOME	205
7.2.2	Drucken unter KDE	206
7.2.3	Kommandozeile	207
7.3	PostScript-Dokumente mit »a2ps« erstellen	209
7.3.1	Anything to PostScript	209
7.3.2	Papier sparen	210
7.3.3	Syntax-Highlighting	210
7.3.4	»a2ps« und Mutt	211
7.4	PostScript-Dateien bearbeiten – PSUtils	212
7.4.1	Seiten zusammenfassen (»psnup«)	212
7.4.2	Papierformat ändern (»psresize«)	213
7.4.3	Die richtige Wahl (»psselect«)	213
7.4.4	Buchdrucker (»psbook«)	214

TEIL II: Debian GNU/Linux als Desktopsystem

8 GNOME 219

8.1	Erste Schritte unter GNOME	219
8.2	Programme starten	219
8.3	Der Desktophintergrund	221
8.3.1	Icons auf dem Desktop	221
8.3.2	Ein Bild für den Hintergrund	223

8.4	Die Panels	224
8.4.1	Panels einrichten	225
8.4.2	Panels erweitern	225
8.4.3	Icons verschieben und löschen	227
8.5	Arbeiten mit Fenstern	227
8.5.1	Fensterschaltflächen	228
8.5.2	Fenster verschieben	228
8.6	Virtuelle Arbeitsflächen	229
8.7	Bildschirm sperren und GNOME verlassen	230
8.8	GNOME konfigurieren	230
8.9	Dateimanager Nautilus	237
8.9.1	Navigation	237
8.9.2	Anzeigemodus	239
8.9.3	Arbeiten mit Dateien	240
8.9.4	Dateien kopieren und verschieben	241
8.9.5	Dateien umbenennen und Eigenschaften ändern	241
8.9.6	Dateien löschen	242
8.9.7	Daten-CDs/DVDs mit Nautilus brennen	243
8.9.8	In die Ferne schweifen	244

9 KDE SC 4 247

9.1	Willkommen bei KDE SC 4	248
9.2	Starten von Programmen	249
9.3	Die Arbeitsfläche	250
9.3.1	Hintergrundbild	250
9.3.2	Miniprogramme	251
9.3.3	Kontrollleiste	253
9.4	Arbeiten mit Fenstern	254
9.5	Virtuelle Desktops	256
9.6	Systemeinstellungen	257
9.7	Dateimanager Dolphin	260
9.7.1	Navigation	261
9.7.2	Dateien suchen	262
9.7.3	Dateien verschieben und kopieren	263
9.7.4	Dateien umbenennen und Eigenschaften verändern	264
9.7.5	Dateien löschen	264
9.7.6	KIO-Slaves	265

10 Alternative Desktopumgebungen 267

10.1	Xfce	267
10.1.1	Installation	270
10.1.2	Erste Schritte	270
10.1.3	Der Desktop	271
10.1.4	Einstellungen	273
10.1.5	Das Panel	275
10.1.6	Thunar (Dateimanager)	276
10.2	LXDE	279
10.2.1	Installation	281
10.2.2	Erste Schritte	281
10.2.3	Der Desktop	282
10.2.4	Look & Feel	284
10.2.5	Das Panel	284
10.2.6	PCManFM (Dateimanager)	285
10.2.7	Windowmanager Openbox	287

11 Alternative Windowmanager 293

11.1	FVWM	293
11.2	Blackbox	295
11.3	Window Maker	296

12 Wichtige Internetprogramme 299

12.1	Webbrowser	299
12.1.1	Mozilla Firefox (Iceweasel)	299
12.1.2	Epiphany	307
12.1.3	Konqueror	310
12.1.4	Browsen im Textmodus	312
12.2	E-Mail	321
12.2.1	Mozilla Thunderbird (Icedove)	321
12.2.2	Evolution als Mailclient	324
12.2.3	KMail	327
12.2.4	Mutt	330
12.2.5	E-Mail – aber sicher!	340
12.3	Datentransfer	345
12.3.1	FTP im Browser	345
12.3.2	Sicher kopieren mit SCP	349
12.3.3	BitTorrent	350

12.3.4	Downloadmanager »wget«	352
12.3.5	Daten mit »rsync« abgleichen	356

13 Debian fürs Büro 361

13.1	Office-Pakete	361
13.1.1	OpenOffice.org	361
13.1.2	GNOME-Office	369
13.1.3	KOffice	371
13.2	Professioneller Textsatz mit \LaTeX	373
13.2.1	LyX	374
13.2.2	Kile	375
13.3	PDF- und PostScript-Betrachter	377
13.3.1	PDF-Viewer	377
13.3.2	PostScript-Viewer	381
13.4	Desktop-Publishing mit Scribus	382
13.5	Vektorgrafiken mit Dia	383
13.6	Personal Information Manager	385
13.6.1	Evolution	385
13.6.2	Kontact	386
13.7	Scannen unter Linux	388
13.7.1	Scanner einrichten	388
13.7.2	XSane	390
13.7.3	Simple Scan	393
13.7.4	Skanlite	395
13.7.5	Texterkennung mit GOCR	396
13.7.6	SANE in anderen Programmen	401
13.7.7	SANE als Netzwerkscanner	402

14 Multimedia 407

14.1	Hier spielt die Musik	407
14.1.1	Das Linux-Soundsystem	407
14.1.2	Audio-Player	411
14.1.3	Audioformate konvertieren	416
14.1.4	Heimstudio – Soundeditoren	418
14.2	Video- und DVD-Player	420
14.2.1	Totem	421
14.2.2	Dragon Player und Kaffeine	422
14.2.3	VLC	423
14.2.4	MPlayer	424

14.3	Fernsehen unter Linux	425
14.3.1	DVB-T-Hardware einrichten	425
14.3.2	Me TV	427
14.3.3	Kaffeine	430
14.4	Videoschnitt und -konvertierung	431
14.4.1	Dvbcut	432
14.4.2	Kino	434
14.4.3	OpenShot	436
14.4.4	Arista Transcoder	438
14.5	Digitalkameras	440
14.5.1	digiKam	441
14.5.2	Shotwell	442
14.5.3	Kommandozeile – »gphoto2«	444
14.6	Bildbearbeitung	447
14.6.1	GIMP – der Grafikfuchs	447
14.6.2	ImageMagick	448
14.7	CDs/DVDs brennen	451
14.7.1	Brasero	452
14.7.2	K3b	453
14.7.3	Brennen auf der Kommandozeile	457

15 Troubleshooting/Hilfe 465

15.1	Eingebaute Hilfe	465
15.1.1	KDE-Hilfe	466
15.1.2	Manpages	467
15.1.3	Infoseiten	468
15.2	Hilfe im Internet	469
15.3	Debian-Installer: der Rettungsmodus	471

TEIL III: Administration

16 Texteditoren 475

16.1	(X)Emacs-Einführung	475
16.2	Vi(m)-Workshop	478
16.3	Alternative Editoren für die Shell	482
16.3.1	GNU nano	482
16.3.2	JOE	483
16.4	Grafische Texteditoren	484

16.5 Stream-Editor »sed«	485
16.5.1 Richtig adressiert	486
16.5.2 Text löschen	486
16.5.3 Lesen und Schreiben	487
16.5.4 Suchen und Ersetzen	487
16.5.5 Kombinierte Kommandos	488
16.5.6 »sed«-Befehle – Zusammenfassung	489

17 Linux-Hintergründe 491

17.1 Multiuser und Multitasking	491
17.2 Dateisysteme & Co.	492
17.2.1 Gut strukturiert: der Linux-Verzeichnisbaum ...	494
17.2.2 Datenträger einhängen – »mount«	497
17.2.3 Die Datei »/etc/fstab«	503
17.3 Zugriffsrechte	507
17.3.1 Spezialrechte	509
17.3.2 Rechte ändern mit »chmod«	510
17.3.3 Gruppenzugehörigkeit mit »chgrp« ändern	513
17.3.4 Besitzer und Gruppe mit »chown« ändern	513
17.3.5 Dateieigenschaften per Mausklick ändern	514
17.3.6 Voreinstellung mit »umask« regeln	515
17.4 Benutzerverwaltung	515
17.4.1 Die Datei »/etc/passwd«	516
17.4.2 Die Datei »/etc/shadow«	518
17.4.3 Die Datei »/etc/group«	519
17.4.4 Die Datei »/etc/gshadow«	521
17.4.5 Das Verzeichnis »/etc/skel«	521
17.4.6 »useradd«, »usermod« und »userdel«	522
17.4.7 »groupadd«, »groupmod« und »groupdel«	524
17.4.8 Alles automatisch: »adduser« und »deluser« ...	525
17.4.9 Kennwörter mit »passwd« und »gpasswd« setzen	528
17.4.10 Benutzerkennung mit »su« wechseln	529
17.4.11 Gruppenwechsel mit »newgrp«	531
17.4.12 Identitätswechsel mit »sudo«	532
17.4.13 Grafische Tools zur Benutzerverwaltung	534
17.5 Prozessverwaltung	535
17.5.1 Das Kommando »ps«	535
17.5.2 Verwandtschaftsverhältnisse – »pstree«	537
17.5.3 Immer aktuell – der Prozessmonitor »top«	538

17.5.4	Prioritäten setzen – »nice« und »renice«	539
17.5.5	Spürnase »lsof«	540
17.5.6	Prozesse mit »kill« und »killall« beenden	541
17.6	Job-Kontrolle	542
17.7	Daemons	543
17.8	Datum und Uhrzeit konfigurieren	547
17.8.1	Einfacher Client »ntupdate«	550
17.8.2	Einrichtung des NTP-Servers	551
17.9	Zeitgesteuerte Jobs	551
17.9.1	»at«	552
17.9.2	Cron	554
17.9.3	Grafische Frontends für »cron« und »at«	557
17.9.4	Automatisches Upgrade mit »cron-apt«	558
17.10	Linux herunterfahren und neu starten	560
17.10.1	Das Kommando »shutdown«	560
17.10.2	Tastenkombination	561
17.10.3	Alternative Shutdown-Möglichkeiten	561

18 Ab auf die Shell 563

18.1	Muscheln und Schalen	563
18.2	Pfadfinder – Navigation	572
18.2.1	Bewegung auf der Shell: »cd«	573
18.2.2	Stapel-Fahrer: »pushd«, »popd« und »dirs«	573
18.2.3	Inhalte mit »ls« auflisten	574
18.3	Gut sortiert – Dateioperationen	577
18.3.1	Verzeichnis erstellen mit »mkdir«	577
18.3.2	Verweise mit »ln« erstellen	578
18.3.3	Kopierarbeiten (»cp«)	578
18.3.4	Verschieben und umbenennen (»mv«)	579
18.3.5	Multiple Move (»mmv«)	580
18.3.6	Weg damit (»rmdir« und »rm«)	581
18.4	Arbeiten mit Textdateien	581
18.4.1	Anzeigen und zusammenfügen (»cat«)	582
18.4.2	Anfang und Ende (»head« und »tail«)	582
18.4.3	Texte mit »less« und »more« betrachten	583
18.4.4	Textdateien mit »grep« durchsuchen	583
18.4.5	Textdateien vergleichen (»diff« und »diff3«)	585
18.4.6	Konvertieren mit »fromdos« und »todos«	586

18.5	Administrative Aufgaben	587
18.5.1	Spürnase »find«	587
18.5.2	Platzverbrauch anzeigen (»df« und »du«)	588
18.5.3	Mit »ssh« auf entfernten Rechnern arbeiten	589
18.5.4	Zeitzauber mit »date« und »cal«	590
18.5.5	Daten auf der Kommandozeile sichern	591
18.6	Umleitungen und Befehlsverkettungen	594
18.6.1	Ausgabe von Programmen umleiten	594
18.6.2	Befehle verknüpfen	595
18.7	Terminalzauber mit »screen«	595
18.7.1	Erste Schritte	596
18.7.2	Aufrufparameter	597
18.7.3	Die eigene »~/.screenrc«	598

19 DHCP-Server einrichten

19.1	Das Dynamic Host Configuration Protocol	601
19.2	DHCP-Server installieren	603
19.3	Konfiguration	603
19.3.1	Dynamische Adressenvergabe	605
19.3.2	Statische Adressen	605
19.4	Clients	606
19.4.1	Linux als Client	606
19.4.2	Mac OS X als Client	607
19.4.3	Windows als Client	607

20 Nameserver BIND konfigurieren

20.1	DNS – das »Telefonbuch des Internets«	609
20.1.1	Lokales Adressbuch – die Datei »/etc/hosts«	610
20.1.2	Domainnamensraum	610
20.1.3	Geteilte Freude ist doppelte Freude	612
20.1.4	Umwandlungskünstler – die Resolver	613
20.1.5	Nameserver	617
20.2	BIND	619
20.2.1	Grundlegende Konfigurationsdateien	620
20.2.2	Beispielkonfigurationen	624

21 Mailserver und mehr 627

21.1	Die Post ist da!	627
21.2	Mailserver Exim	629
21.2.1	Konfiguration	629
21.2.2	Start und Stopp	633
21.2.3	Dokumentation	633
21.2.4	Logfiles	634
21.3	Post abholen – »fetchmail«	636
21.3.1	Aufrufparameter	636
21.3.2	Konfigurationsdatei für einen Benutzer	637
21.3.3	Systemweite Konfiguration	639
21.3.4	»fetchmail« als Daemon	639
21.3.5	Logfiles	640
21.4	Gut gefiltert – »procmail«	641
21.4.1	Das richtige Rezept	642
21.4.2	Variablen	642
21.4.3	Flags	643
21.4.4	Fortgeschrittene Rezepte	643
21.4.5	LogFile	644
21.5	Gegen die Werbung – SpamAssassin	645
21.5.1	Konfiguration	645
21.5.2	Man lernt nie aus!	646
21.6	VirensScanner ClamAV	647
21.6.1	Installation	647
21.6.2	Einrichtung der Komponenten	648
21.6.3	Exim anpassen	649
21.6.4	ClamAV in Aktion	650

22 Webserver aufsetzen 651

22.1	Der Apache Webserver	651
22.1.1	Installation, Start und Stopp	652
22.1.2	Konfigurationsdateien	653
22.1.3	Logfiles	655
22.1.4	Webseiten einrichten – Virtual Hosts	657
22.1.5	Apache-Module	659
22.1.6	Zugriff kontrollieren	660

22.2 Sicher mit SSL	663
22.2.1 Serverzertifikat erstellen	664
22.2.2 Serverzertifikat beglaubigen lassen	665
22.2.3 Apache anpassen	666

23 FTP-Server einrichten 667

23.1 Das File Transfer Protocol	667
23.2 Der FTP-Server »vsftpd«	669
23.2.1 Installation	669
23.2.2 Konfiguration	669

24 Samba 677

24.1 Installation	678
24.2 Konfiguration	680
24.2.1 [global]	681
24.2.2 [homes]	684
24.2.3 [printers]	684
24.2.4 Öffentliche Freigaben	685
24.2.5 »pdbeedit«	686
24.2.6 SWAT (Samba Web Administration Tool)	688
24.3 Zugriff von außen	690
24.3.1 Linux als Client	690
24.3.2 Mac OS X als Client	695
24.3.3 Windows als Client	696

25 Sicherheit 699

25.1 Schotten dicht – das System absichern	699
25.1.1 Portscan	701
25.2 Eine Firewall einrichten – IPTables	702
25.2.1 Netfilter/IPTables	703
25.2.2 Tabellen und Regeln	703
25.2.3 Ziele (»targets«)	704
25.2.4 Die Regeln aufstellen	705
25.2.5 IPTables-Startskript	706
25.2.6 Logfiles prüfen	707
25.2.7 Firestarter (IPTables-GUI)	707

25.3	Ich bin Root, ich darf das!	710
25.3.1	Root-Passwort vergessen, und nun?	710
25.4	Arbeiten mit SSH-Schlüsseln	711
25.4.1	Schlüsselpaar generieren (»ssh-keygen«)	711
25.4.2	Öffentlichen Schlüssel hochladen	712
25.5	Privatsache – GnuPG	713
25.5.1	Schlüsselpaar generieren	714
25.5.2	Schlüssel zurückziehen – das Revocation Certificate	716
25.5.3	Export und Import	717
25.5.4	Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser	718
25.5.5	Schlüsseleditor	720
25.6	Verschlüsselte Dateisysteme einbinden	720

26 Bootmanager GRUB 723

26.1	Installation	723
26.1.1	Umstellung von GRUB Legacy	724
26.2	Konfigurationsdateien	726
26.2.1	Datei »/etc/grub/default«	726
26.2.2	Verzeichnis »/etc/grub.d«	729
26.2.3	Menüeinträge entfernen	730
26.2.4	Menüeinträge hinzufügen	730
26.2.5	Aussehen des Bootmenüs anpassen	733
26.3	Die GRUB-Shell	735
26.3.1	Bearbeitungsmodus	736
26.3.2	Kommandozeilenmodus	736
26.4	Reparatur	738
26.4.1	Rettung im laufenden System	738
26.4.2	Reparatur mithilfe einer Live-DVD	739

27 Upgrade auf »Squeeze« 741

27.1	Upgrade vorbereiten	742
27.1.1	Daten und Einstellungen sichern	742
27.1.2	Rettungsanker bereitlegen	743

27.2	Systemstatus prüfen	744
27.2.1	Altes System aktualisieren	745
27.2.2	APT-Pinning deaktivieren	745
27.2.3	Den Paketstatus überprüfen	746
27.2.4	Veraltete Pakete entfernen	747
27.2.5	Inoffizielle Pakete	749
27.3	APT anpassen	750
27.3.1	Die Buch-DVD zum Upgrade verwenden	751
27.3.2	Über einen HTTP/FTP-Mirror aktualisieren	751
27.4	Upgrade mit »apt-get«	752
27.4.1	Upgrade mit »script« protokollieren	752
27.4.2	Paketliste aktualisieren	753
27.4.3	Speicherplatz prüfen	754
27.4.4	Minimales Upgrade	756
27.4.5	Kernel und »udev« aktualisieren	758
27.4.6	Den Rest aktualisieren	759
27.5	Probleme beim Upgrade	760
28	Kernel kompilieren	763
28.1	Modular oder monolithisch?	763
28.2	Kernel kompilieren	765
28.2.1	Kernel-Quellen einspielen	766
28.2.2	Kernel konfigurieren	767
28.2.3	Kernel und Debian-Paket bauen	768
Index	771	