

Michael »grisu« Bramer

John Goerzen

Ossama Othman

# Debian GNU/Linux Guide

Deutsche Bearbeitung und  
Übersetzung aus dem Amerikanischen  
von Michael »grisu« Bramer

**LinuxLand International**  
The World of Linux Software



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Danksagung und Vorwort</b>	<b>13</b>
<b>I</b>	<b>Installation &amp; Konfiguration</b>	<b>17</b>
<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>19</b>
1.1	Was ist Debian? . . . . .	19
1.1.1	Wer hat Debian erschaffen? . . . . .	20
1.2	Ein Mehrbenutzer- und Multitasking-Betriebssystem . . . . .	20
1.3	Was ist freie Software? . . . . .	21
1.4	Über dieses Buch. . . . .	23
1.4.1	Wie man dieses Buch lesen sollte. . . . .	24
1.4.2	Konventionen . . . . .	24
<b>2</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>27</b>
2.1	Unterstützte Hardware. . . . .	27
2.1.1	Voraussetzungen an Speicher und Festplattenplatz. . . . .	28
2.2	Vorbereitungen. . . . .	28
2.2.1	Informationen, die Sie benötigen. . . . .	29
2.3	Die Festplatte partitionieren. . . . .	30
2.3.1	Hintergrundinformationen. . . . .	30
2.3.2	Die Nutzung des Systems planen. . . . .	32
2.3.3	Festplatteneinschränkungen bei PCs. . . . .	33
2.3.4	Namen der Gerätetreiber unter Linux. . . . .	34
2.3.5	Empfohlene Partitionierung. . . . .	36
2.3.6	Partitionieren vor der Installation. . . . .	37
2.3.7	Installationsschritte für Debian. . . . .	40
2.4	Installationsmedium auswählen. . . . .	41
2.4.1	Installieren von CD-ROM. . . . .	41
2.4.2	Booten von Diskette. . . . .	42
2.5	Das Installationssystem booten. . . . .	45
<b>3</b>	<b>Konfiguration des Systems</b>	<b>47</b>
3.1	Auswählen der Sprache. . . . .	48
3.2	Intro. . . . .	49

## Inhaltsverzeichnis

3.3	Das Hauptmenü der Debian GNU/Linux-Installation	49
3.4	Tastatur konfigurieren	50
3.5	Festplatte partitionieren	50
3.6	Swap-Partition initialisieren (formatieren) und aktivieren	52
3.7	Linux-Partition initialisieren	54
3.8	Bereits initialisierte Partitionen mounten	55
3.9	Kernel und Gerätetreiber installieren	55
3.10	PCMCIA-Support konfigurieren	56
3.11	Treibermodule konfigurieren	57
3.12	Netzwerk konfigurieren	57
3.13	Basissystem installieren	59
3.14	Von der Festplatte booten	60
3.15	Eine Boot-Diskette erstellen	61
3.16	Der Augenblick der Wahrheit (»smoke test«)	61
3.17	Basissystem konfigurieren	62
3.18	MD5-Passwörter	62
3.19	Shadow-Passwörter	63
3.20	Root-Passwort eingeben	63
3.21	Einen normalen Benutzer anlegen	64
3.22	PCMCIA entfernen	65
3.23	PPP-Verbindung aufbauen	65
3.24	APT-Quellen (Sourcen) angeben	65
3.25	Installation weiterer Software	66
3.26	Konfiguration der Pakete	67
3.26.1	Besonderheiten von Debian	67
3.26.2	Konfiguration im Einzelnen	69
3.27	Einige Hinweise zum Schluss	70
 <b>II Praktische Anwendung</b>		<b>71</b>
 <b>4 Login</b>		<b>73</b>
4.1	Erste Schritte	73
4.2	Am Rechner abmelden	75
4.3	History und Bearbeiten der Kommandozeile	75
4.4	Als Root arbeiten	76
4.5	Virtuelle Konsolen	78
4.6	Den Rechner herunterfahren	79
 <b>5 Grundlagen</b>		<b>81</b>
5.1	Die Kommandozeile und die Man-Pages	81
5.1.1	Beschreibung der Kommandozeile	83
5.2	Dateien und Directories	84
5.2.1	Mit Dateien arbeiten: Eine Anleitung	87

5.2.2	Dotfiles und ls-a . . . . .	91
5.3	Prozesse . . . . .	92
5.4	Die Shell . . . . .	94
5.5	Prozesse mit der Bash verwalten . . . . .	95
5.6	Weitere Bash-Features . . . . .	98
5.6.1	Vervollständigen mit Tab . . . . .	99
5.6.2	Suchen in der History . . . . .	99
5.6.3	Das letzte Argument der letzten Kommandozeile . . . . .	100
5.7	Ihre Identität verwalten . . . . .	100
<b>6</b>	<b>Die Shell benutzen</b>	<b>103</b>
6.1	Umgebungsvariablen (Environment) . . . . .	103
6.2	Die Variable PATH . . . . .	112
6.3	Aliases und Shell-Funktionen . . . . .	113
6.4	Ein- und Ausgabe steuern . . . . .	114
6.4.1	stdin, stdout, Pipelines und Umleitungen . . . . .	115
6.4.2	stdout als Befehlsargumente . . . . .	118
6.5	Dateinamenerweiterungen («Wildcards») . . . . .	119
6.6	Konfigurationsdateien . . . . .	121
6.6.1	Systemweite und benutzerspezifische Konfiguration . . . . .	121
6.7	Startdateien . . . . .	122
6.8	Mausunterstützung auf der Konsole (GPM) . . . . .	127
6.8.1	GPM installieren und konfigurieren . . . . .	128
6.8.2	GPM benutzen . . . . .	130
6.8.3	Weiteres zu GPM . . . . .	131
<b>7</b>	<b>Mehr über Dateien</b>	<b>133</b>
7.1	Permissions (Rechte) . . . . .	133
7.1.1	Eigentümer der Datei . . . . .	134
7.1.2	Mode . . . . .	135
7.1.3	Dateirechte in der Praxis . . . . .	138
7.1.4	Grundeinstellung der Dateirechte . . . . .	140
7.2	Vorhandene Dateien und ihre Standorte . . . . .	141
7.3	Dateien mit gzip komprimieren . . . . .	144
7.4	Dateien suchen . . . . .	145
7.5	Dateiinhalt bestimmen . . . . .	147
7.6	Einen Dateimanager verwenden . . . . .	148
<b>8</b>	<b>Mit Textdateien arbeiten</b>	<b>149</b>
8.1	Textdateien betrachten . . . . .	149
8.2	Texteditoren . . . . .	150
8.3	nano-tiny benutzen . . . . .	151
8.4	ae benutzen . . . . .	152
8.5	mcedit benutzen . . . . .	153

<b>9</b>	<b>Drucker</b>	<b>155</b>
9.1	Grundsätzliches . . . . .	155
9.2	Drucker einrichten (mit lprng/magicfilter). . . . .	156
9.3	Unter Linux drucken, Drucktools. . . . .	158
<b>10</b>	<b>Das X Window System einrichten</b>	<b>161</b>
10.1	Was muss getan werden? Warnungen. . . . .	161
10.2	Wie wurde es früher gemacht?. . . . .	162
10.3	Heutige Möglichkeiten. . . . .	163
10.4	Einige Vorbemerkungen. . . . .	163
10.5	Konfiguration durch Debian. . . . .	164
10.6	Konfiguration von Hand. . . . .	166
10.7	Maussupport in X und der Konsole. . . . .	168
<b>11</b>	<b>Das X Window System</b>	<b>171</b>
11.1	Einführung: Was ist X?. . . . .	171
11.2	Die X-Umgebung starten. . . . .	173
11.3	Grundlegende X-Operationen. . . . .	174
11.3.1	Die Maus. . . . .	175
11.3.2	X Clients. . . . .	175
11.3.3	Fehlersuche. . . . .	176
11.3.4	Die X-Umgebung verlassen. . . . .	176
11.4	Den X-Start anpassen. . . . .	176
11.5	X-Desktops. . . . .	181
<b>12</b>	<b>Dateisysteme</b>	<b>185</b>
12.1	Das Konzept . . . . .	185
12.2	mount und /etc/fstab. . . . .	186
12.2.1	Mounten eines Dateisystems. . . . .	186
12.2.2	Mounten der CD-ROM und der Floppy. . . . .	187
12.2.3	Mounten anderer Geräte. . . . .	188
12.2.4	/etc/fstab: Automatisieren des Mount-Prozesses. . . . .	190
12.2.5	Wechselmedien (zum Beispiel Zip-Disks). . . . .	191
12.3	Einfacher Diskettenzugriff mit mtools. . . . .	193
12.4	Backup-Werkzeuge. . . . .	195
12.4.1	tar. . . . .	197
12.4.2	multiCD. . . . .	198
12.4.3	mondo. . . . .	200
<b>13</b>	<b>Benutzer-und Gruppenverwaltung</b>	<b>203</b>
13.1	Benutzer einrichten. . . . .	203
13.2	Passwörter. . . . .	204
13.2.1	Passwörter ändern. . . . .	205
13.2.2	Passwörter sperren. . . . .	205

13.2.3	Vergessene Passwörter	206
13.3	Gruppen verwalten	207
13.4	Root werden	209
13.4.1	su	209
13.4.2	sudo	209
13.4.3	super	210
<b>14</b>	<b>Netzwerk konfigurieren</b>	<b>211</b>
14.1	PPP-Modem	211
14.1.1	Einführung	211
14.1.2	Vorbereitung	212
14.1.3	Der einfache Weg: wvdial	213
14.1.4	Der allgemeine Weg: pppconfig	214
14.1.5	PPP-Verbindungen als normaler Benutzer	215
14.2	ISDN	216
14.2.1	Konfiguration	216
14.2.2	ISDN-Tools	223
14.3	Ethernet	224
14.3.1	Die Konfigurationsdateien	225
14.3.2	Netzwerkkarten nachträglich installieren	225
14.4	PPPOE-DSL	228
14.4.1	Einführung	229
14.4.2	Vorbereitung	229
14.4.3	Konfiguration mit pppoeconf	230
<b>15</b>	<b>Die Paketverwaltung von Debian</b>	<b>233</b>
15.1	Was die Paketverwaltung macht	233
15.1.1	Pakete von Debian	234
15.1.2	Paketarchive von Debian	235
15.2	Die Aufgabenverteilung	237
15.2.1	Das Backend - dpkg	239
15.2.2	Die Mittelschicht - APT-System	239
15.2.3	Die Frontends	240
15.3	dpkg	240
15.4	Konfiguration von APT	241
15.4.1	Quellen	242
15.4.2	Deutsche Paketbeschreibungen	245
15.4.3	Pinning	246
15.5	APT-Tools	248
15.5.1	apt-cache	248
15.5.2	apt-get	249
15.6	tasksel	254
15.7	dselect	254
15.7.1	Einführung	254

15.7.2	Nachdem dselect gestartet wurde. . . . .	255
15.8	aptitude. . . . .	262
15.9	gnome-apt. . . . .	263
15.10	stornpkg. . . . .	263
15.11	Weitere Tools. . . . .	264
15.11.1	dpkg-reconfigure. . . . .	264
15.11.2	dpkg-divert. . . . .	265
15.11.3	dpkg-statoverride. . . . .	266
15.11.4	update-alternatives. . . . .	267
15.11.5	dlocate. . . . .	267
15.11.6	apt-file. . . . .	268
15.11.7	auto-apt. . . . .	269
15.11.8	Sonstiges. . . . .	270
15.12	Lokalen Mirror erzeugen. . . . .	271
<b>16</b>	<b>Themen für Fortgeschrittene</b>	<b>275</b>
16.1	Regulär Expressions. . . . .	275
16.2	Dateien für Fortgeschrittene. . . . .	278
16.2.1	Die wahre Natur von Dateien: Hardlinks und Inodes. . . . .	278
16.2.2	Dateitypen. . . . .	280
16.2.3	Das proc-Dateisystem. . . . .	285
16.2.4	Umfangreiche Kopieraktionen. . . . .	286
16.3	Sicherheit. . . . .	286
16.4	Softwareentwicklung mit Debian. . . . .	287
16.5	Booten des Systems. . . . .	288
16.6	LILO. . . . .	290
16.6.1	Booten mehrerer Betriebssysteme. . . . .	291
16.6.2	Boot-Optionen. . . . .	292
16.7	Boot-Diskette erstellen. . . . .	293
16.8	Software kompilieren und installieren. . . . .	294
<b>III</b>	<b>Referenz</b>	<b>297</b>
<b>A</b>	<b>Dokumentation und andere Informationsquellen</b>	<b>299</b>
A.1	Dokumentationsarten. . . . .	299
A.1.1	info benutzen. . . . .	301
A.1.2	HOWTOs. . . . .	302
A.1.3	Lokale Dokumentationsserver. . . . .	303
A.1.4	Individuelle Hilfe. . . . .	303
A.1.5	Informationen vom System erhalten. . . . .	305
<b>B</b>	<b>Deutsche Beschreibung der Task-Pakete</b>	<b>307</b>

	<b>Troubleshooting</b>	<b>317</b>
.1	<b>Häufig</b> vorkommende Schwierigkeiten	317
Üf.1.1	<b>Mit</b> seltsam benannten Dateien arbeiten	317
<b>C.1.2</b>	<b>Drucken</b>	318
<b>C.1.3</b>	Probleme mit X	318
<b>C.2</b>	Probleme beim Booten	319
<b>C.3</b>	Bug-Reportsenden	321
C.4	Konfiguration	322
<b>D</b>	<b>Upgrade auf Woody</b>	<b>323</b>
D.1	Allgemeine Informationen	323
<b>D.2</b>	Änderungen im System	323
D.2.1	Umbenannte Pakete	323
D.2.2	Aufgeteilte Pakete	326
D.2.3	Syntaxänderung wichtiger Programme	328
D.3	Das Upgrade vorbereiten	328
D.3.1	Sicherheitskopie erzeugen (Backup)	328
D.3.2	Status der Pakete überprüfen	329
D.3.3	Hinweise für SSH-Benutzer	330
D.3.4	Verzeichnisse, die beachtet werden müssen	330
D.4	Sourcen von APT vorbereiten	331
D.4.1	Internet-Server hinzufügen	331
D.4.2	Vom lokalen Mirror	332
D.4.3	Von CD-ROMs	333
D.5	Upgrad mit dselect - empfohlen	333
D.6	Upgrad mit apt-get - nicht empfohlen	334
D.6.1	Mögliche Problem während des Upgrades	336
D.6.2	Vor dem nächsten Neustart	337
D.7	Letzte Anmerkungen	339
<b>E</b>	<b>Chrashkurs vi</b>	<b>341</b>
E.1	Eine Datei mit vi erzeugen	341
E.2	Eine Datei bearbeiten	342
E.2.1	Sich in einer Datei bewegen	342
E.2.2	Text bearbeiten	343
E.2.3	Fortgeschrittene Cursorsteuerung	343
E.2.4	Kommandos wiederholen	345
E.2.5	Weitere Hinweise	345
	<b>Hinweise zur Kernel-Kompilation</b>	<b>351</b>
	<b>»Gesellschaftsvertrag« mit der Gemeinschaft für Freie Software</b>	<b>357</b>

Inhaltsverzeichnis

<b>H</b>	<b>GNU General Public License</b>	<b>361</b>
<b>I</b>	<b>Glossar</b>	<b>371</b>