

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	DieFrontends. . . . .	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

## Inhaltsverzeichnis

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>