

open source library



Spende an Debian GNU/Linux  
inkl.  
**1,00 €**

Frank Ronneburg

# Debian GNU/Linux 4 Anwenderhandbuch

für Einsteiger, Umsteiger und Fortgeschrittene

 ADDISON-WESLEY

Mit Debian GNU/Linux 4 »Etch«



# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Vorbemerkungen</b> .....                        | <b>21</b> |
| Über dieses Buch .....                             | 21        |
| Copyright and License .....                        | 22        |
| Haftungsausschluss .....                           | 22        |
| Warenzeichen .....                                 | 23        |
| Unterstützung .....                                | 23        |
| <b>1 Linux, Debian, freie Software?</b> .....      | <b>25</b> |
| 1.1 Was ist GNU/Linux? .....                       | 25        |
| 1.1.1 Das GNU-Projekt .....                        | 25        |
| 1.1.2 Die »Free Software Foundation« .....         | 28        |
| 1.1.3 Geschichte des Linux-Kernels .....           | 29        |
| 1.1.4 Linux oder Minix? .....                      | 32        |
| 1.1.5 Linux ® .....                                | 34        |
| 1.1.6 Und dieser Pinguin? .....                    | 34        |
| 1.2 Was ist Debian GNU? .....                      | 37        |
| 1.2.1 Der Name »Debian« .....                      | 38        |
| 1.2.2 Die Geschichte von Debian .....              | 39        |
| 1.2.3 Debian-Versionen .....                       | 51        |
| 1.2.4 Organisation .....                           | 51        |
| 1.2.5 Kodennamen .....                             | 52        |
| 1.2.6 Debian für alle! .....                       | 53        |
| 1.2.7 Vorteile von Debian .....                    | 56        |
| 1.2.8 Umfang der Distribution .....                | 61        |
| 1.2.9 Auf Debian basierende Distributionen .....   | 62        |
| 1.2.10 Das Debian GNU-Logo .....                   | 65        |
| 1.3 Debian GNU/Hurd .....                          | 66        |
| 1.4 Freie Software/Open Source .....               | 67        |
| 1.4.1 Open Source Initiative (OSI) .....           | 69        |
| 1.5 Copyleft und Copyright .....                   | 71        |
| 1.6 SPI – Software in the Public Interest .....    | 73        |
| 1.7 Standardisierungen .....                       | 73        |
| 1.7.1 Linux Standard Base .....                    | 73        |
| 1.7.2 Filesystem Hierarchy Standard .....          | 74        |
| 1.8 Wie und wo bekomme ich Debian GNU/Linux? ..... | 74        |
| 1.8.1 Internet .....                               | 74        |
| 1.8.2 CD-ROM/DVD-Versionen .....                   | 75        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 1.8.3    | Usergroups & Installationspartys .....                   | 75         |
| 1.8.4    | Bücher zu Debian GNU/Linux .....                         | 76         |
| 1.9      | Informationen im Netz .....                              | 79         |
| 1.9.1    | Mailinglisten .....                                      | 79         |
| 1.9.2    | Webseiten .....  | 79         |
| 1.9.3    | IRC .....  | 81         |
| 1.9.4    | Kommerzieller Support .....                              | 83         |
| <b>2</b> | <b>Installation von Debian GNU/Linux .....</b>           | <b>85</b>  |
| 2.1      | Schnellinstallation .....                                | 85         |
| 2.2      | Update von Debian 2.2 (Potato) auf 3.0 (Woody) .....     | 86         |
| 2.3      | Aktualisieren von Debian GNU/Linux 2.2 (Potato) .....    | 87         |
| 2.4      | Update von Debian 3.0 (Woody) auf 3.1 (Sarge) .....      | 87         |
| 2.4.1    | Mögliche Probleme beim Upgrade von Woody auf Sarge ..... | 89         |
| 2.4.2    | Aktualisieren des Kernels .....                          | 89         |
| 2.5      | Debian 4.0 (Etch) Installation .....                     | 90         |
| 2.5.1    | Neuerungen in der Installation .....                     | 91         |
| 2.5.2    | Unterstützte Architekturen .....                         | 92         |
| 2.5.3    | Installationsmedien .....                                | 92         |
| 2.5.4    | Starten des Installationssystems .....                   | 95         |
| 2.5.5    | Einfache Installation .....                              | 100        |
| 2.5.6    | Experten-Installation .....                              | 130        |
| 2.5.7    | Automatische Installation .....                          | 136        |
| 2.6      | Alternative Debian Installer .....                       | 143        |
| 2.7      | Migration von anderen Distributionen .....               | 144        |
| 2.8      | Debian ohne Installation: KNOPPIX .....                  | 144        |
| 2.8.1    | Die KNOPPIX-CD .....                                     | 145        |
| 2.9      | FAI – Fully Automatic Installation .....                 | 147        |
| 2.9.1    | Überblick über die Installation via FAI .....            | 148        |
| 2.9.2    | Installation und Konfiguration von FAI .....             | 149        |
| 2.9.3    | Installation eines Clients .....                         | 153        |
| 2.9.4    | FAI BootCD .....   | 154        |
| <b>3</b> | <b>Betrieb .....</b>                                     | <b>159</b> |
| 3.1      | Unix-Grundlagen .....                                    | 159        |
| 3.2      | Allgemeines zum neuen System .....                       | 159        |
| 3.3      | Ein Multiuser-, Multitasking-Betriebssystem .....        | 160        |
| 3.4      | Anmelden am System .....                                 | 160        |
| 3.5      | Anmelden als Administrator (root) .....                  | 162        |
| 3.6      | Benutzerverwaltung .....                                 | 163        |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 3.6.1   | Benutzerkonten hinzufügen .....                                      | 163 |
| 3.6.2   | Benutzerkonten löschen .....   | 165 |
| 3.7     | Virtuelle Konsolen .....   | 165 |
| 3.8     | Systemstart und -stop bei Debian .....                               | 166 |
| 3.8.1   | System starten .....   | 166 |
| 3.8.2   | System herunterfahren .....  | 167 |
| 3.8.3   | inittab .....  | 168 |
| 3.8.4   | Fehlermeldungen .....  | 170 |
| 3.9     | Kommandozeile und Dokumentation .....                                | 170 |
| 3.10    | Befehle auf der Kommandozeile wiederholen und ändern .....           | 172 |
| 3.10.1  | Beschreibung der Kommandozeile .....                                 | 173 |
| 3.11    | Dateien und Verzeichnisse .....                                      | 173 |
| 3.12    | Gruppen und Zugriffsrechte .....                                     | 176 |
| 3.12.1  | Gruppen .....  | 176 |
| 3.12.2  | Zugriffsrechte .....   | 178 |
| 3.13    | Orientierung innerhalb von Debian .....                              | 181 |
| 3.13.1  | Gerätedateien in /dev und ihre Bedeutung .....                       | 182 |
| 3.14    | Arbeiten mit Dateien – Mini-Workshop .....                           | 183 |
| 3.14.1  | pwd – Ausgeben des aktuellen Verzeichnisses .....                    | 183 |
| 3.14.2  | ls – Auflisten von Dateien und Verzeichnissen .....                  | 184 |
| 3.14.3  | cd – Wechseln des Verzeichnisses .....                               | 184 |
| 3.14.4  | mkdir – Erzeugen von Verzeichnissen .....                            | 185 |
| 3.14.5  | cp – Kopieren von Dateien .....                                      | 185 |
| 3.14.6  | more – Anzeigen von Dateien .....                                    | 185 |
| 3.14.7  | mv – Verschieben und Umbenennen von Dateien und Verzeichnissen ..... | 186 |
| 3.14.8  | rm – Löschen von Dateien und Verzeichnissen .....                    | 186 |
| 3.14.9  | rmdir – Entfernen leerer Verzeichnisse .....                         | 186 |
| 3.14.10 | Versteckte Dateien (.datei) .....                                    | 187 |
| 3.14.11 | find + locate – Finden von Dateien .....                             | 187 |
| 3.14.12 | gzip – Packen und Entpacken von Dateien .....                        | 190 |
| 3.14.13 | split – geteilte Dateien .....                                       | 191 |
| 3.14.14 | tar – Archivieren von Dateien .....                                  | 192 |
| 3.14.15 | file – Ermitteln von Dateitypen .....                                | 196 |
| 3.15    | Einige bash-Funktionen .....   | 197 |
| 3.15.1  | help .....   | 197 |
| 3.16    | Pipes .....  | 199 |
| 3.17    | ps .....   | 199 |
| 3.18    | Links .....  | 201 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 3.19     | vi .....  | 202        |
| 3.19.1   | vi für Fortgeschrittene .....                         | 203        |
| 3.19.2   | Programmstart .....                                   | 203        |
| 3.19.3   | Einstellungen .....                                   | 204        |
| 3.19.4   | Dateioperationen .....                                | 204        |
| 3.19.5   | Cursorbewegungen .....                                | 205        |
| 3.19.6   | Löschen .....   | 206        |
| 3.19.7   | Einfügen und Ändern .....                             | 206        |
| 3.19.8   | Kopieren und Einfügen .....                           | 207        |
| 3.19.9   | Suchen und Ersetzen .....                             | 207        |
| 3.19.10  | Verschiedenes .....                                   | 208        |
| 3.20     | Dateisysteme .....                                    | 208        |
| 3.20.1   | cdisk und mount – Einbinden eines Dateisystems .....  | 209        |
| 3.20.2   | /etc/fstab – Dateisysteme automatisch einbinden ..... | 212        |
| 3.21     | hdparm .....  | 215        |
| 3.21.1   | Optionen .....  | 216        |
| 3.21.2   | Einbinden von hdparm .....                            | 218        |
| 3.22     | Internationalisierung und Lokalisierung .....         | 218        |
| 3.23     | Tastaturbelegung .....                                | 221        |
| <b>4</b> | <b>Paketmanagement .....</b>                          | <b>223</b> |
| 4.1      | Organisation der Pakete .....                         | 224        |
| 4.2      | Release .....   | 225        |
| 4.3      | Distribution .....                                    | 226        |
| 4.4      | Architektur .....                                     | 227        |
| 4.5      | Gruppen .....   | 229        |
| 4.6      | Backports .....                                       | 230        |
| 4.7      | Das Debian-Paketformat – .deb .....                   | 231        |
| 4.8      | debconf .....   | 232        |
| 4.8.1    | Frontends .....                                       | 233        |
| 4.8.2    | Prioritäten .....                                     | 234        |
| 4.8.3    | debconf – Backend-Datenbank .....                     | 234        |
| 4.8.4    | Unattended Installation .....                         | 235        |
| 4.8.5    | Paketentwicklung für debconf .....                    | 236        |
| 4.8.6    | debconf-Umgebungsvariablen .....                      | 236        |
| 4.8.7    | debconf (Kommando) .....                              | 237        |
| 4.8.8    | debconf-show .....                                    | 237        |
| 4.8.9    | debconf-get-selections .....                          | 238        |
| 4.8.10   | debconf-set-selections .....                          | 238        |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4.9    | dselect .....                                    | 239 |
| 4.9.1  | Access .....                                     | 240 |
| 4.9.2  | Update .....                                     | 241 |
| 4.9.3  | Select .....                                     | 241 |
| 4.9.4  | Install .....                                    | 242 |
| 4.9.5  | Config .....                                     | 243 |
| 4.9.6  | Remove .....                                     | 243 |
| 4.9.7  | Quit .....                                       | 243 |
| 4.10   | APT und Verwandte .....                          | 243 |
| 4.11   | Die Datei sources.list .....                     | 244 |
| 4.11.1 | Paketbeschreibungen .....                        | 246 |
| 4.11.2 | Zugriff auf ältere Debian-Releases .....         | 247 |
| 4.11.3 | Zugriff auf tägliche Versionen von Paketen ..... | 247 |
| 4.12   | apt.conf .....                                   | 248 |
| 4.13   | apt-setup .....                                  | 256 |
| 4.14   | apt-cdrom .....                                  | 257 |
| 4.15   | apt-get .....                                    | 258 |
| 4.15.1 | Status-Report .....                              | 258 |
| 4.15.2 | Status-Anzeige .....                             | 260 |
| 4.15.3 | Optionen und Kommandos .....                     | 261 |
| 4.15.4 | apt_preferences .....                            | 267 |
| 4.15.5 | APT Pinning .....                                | 272 |
| 4.16   | apt – Offline nutzen .....                       | 274 |
| 4.16.1 | apt auf beiden Rechnern .....                    | 274 |
| 4.16.2 | Anpassungen der Datei apt.conf .....             | 275 |
| 4.16.3 | Kopieren der Dateien mit wget .....              | 276 |
| 4.17   | apt-key .....                                    | 277 |
| 4.18   | apt-rdepends .....                               | 277 |
| 4.19   | apt-cache .....                                  | 277 |
| 4.20   | apt-cacher .....                                 | 282 |
| 4.20.1 | Prinzip .....                                    | 283 |
| 4.20.2 | Installation .....                               | 284 |
| 4.20.3 | Konfiguration .....                              | 284 |
| 4.20.4 | Reports .....                                    | 285 |
| 4.21   | apt-proxy .....                                  | 285 |
| 4.22   | apt-move .....                                   | 286 |
| 4.23   | apt-ftpparchive .....                            | 287 |
| 4.23.1 | Kommandos .....                                  | 288 |
| 4.23.2 | Abschnitte der Konfiguration .....               | 289 |
| 4.23.3 | binary-override .....                            | 292 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 4.23.4  | source-override.....                      | 292 |
| 4.23.5  | extra-override.....                       | 292 |
| 4.24    | apt-show-source.....                      | 293 |
| 4.25    | apt-extracttemplates.....                 | 294 |
| 4.26    | apt-file.....                             | 294 |
| 4.27    | apt-show-versions.....                    | 296 |
| 4.28    | auto-apt.....                             | 297 |
| 4.29    | apt-listchanges.....                      | 297 |
| 4.30    | apt-listbugs.....                         | 298 |
| 4.31    | apt-config.....                           | 298 |
| 4.32    | apt-spy.....                              | 299 |
| 4.33    | cron-apt.....                             | 301 |
| 4.34    | aptitude.....                             | 302 |
| 4.35    | gnome-apt.....                            | 306 |
| 4.35.1  | File.....                                 | 306 |
| 4.35.2  | Actions.....                              | 309 |
| 4.35.3  | Package.....                              | 309 |
| 4.35.4  | View.....                                 | 310 |
| 4.35.5  | Advanced.....                             | 310 |
| 4.35.6  | Help.....                                 | 310 |
| 4.36    | Synaptic.....                             | 313 |
| 4.36.1  | Aktualisieren der Paketliste.....         | 314 |
| 4.36.2  | Verändern der Ansicht.....                | 314 |
| 4.36.3  | Suchen von Paketen.....                   | 314 |
| 4.36.4  | Installieren und Löschen von Paketen..... | 314 |
| 4.36.5  | Aktualisieren von Paketen.....            | 315 |
| 4.36.6  | Verwalten von Software-Quellen.....       | 315 |
| 4.36.7  | Ausführen der Änderungen.....             | 315 |
| 4.37    | dpkg.....                                 | 316 |
| 4.37.1  | --help.....                               | 316 |
| 4.37.2  | -c, --contents.....                       | 317 |
| 4.37.3  | -i, --install.....                        | 317 |
| 4.37.4  | --pending, --configure.....               | 317 |
| 4.37.5  | -r, --remove.....                         | 317 |
| 4.37.6  | -P, --purge.....                          | 317 |
| 4.37.7  | -l, --list.....                           | 317 |
| 4.37.8  | -s, --status.....                         | 318 |
| 4.37.9  | -S, --search.....                         | 320 |
| 4.37.10 | -C, --audit.....                          | 320 |
| 4.37.11 | -L, --listfiles.....                      | 320 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 4.37.12 | --get-selections .....                              | 321 |
| 4.37.13 | --set-selections.....                               | 321 |
| 4.37.14 | --update-avail   --merge-avail Packages-Datei ..... | 321 |
| 4.37.15 | --force-confnew .....                               | 321 |
| 4.37.16 | --force-depends .....                               | 322 |
| 4.37.17 | hold.....   | 322 |
| 4.38    | dpkg-reconfigure .....                              | 322 |
| 4.39    | dpkg-preconfigure.....                              | 323 |
| 4.40    | dpkg-scanpackages.....                              | 323 |
| 4.41    | dpkg-scansources .....                              | 324 |
| 4.42    | dpkg-checkbuilddeps .....                           | 324 |
| 4.43    | grep-dctrl .....                                    | 325 |
| 4.44    | dpkg-repack.....                                    | 326 |
| 4.45    | dpkg-divert.....                                    | 326 |
| 4.46    | dpkg-statoverride .....                             | 328 |
| 4.47    | dpkg-query.....                                     | 329 |
| 4.48    | dpkg-architecture .....                             | 330 |
| 4.49    | debian-updates .....                                | 331 |
| 4.50    | configure-debian .....                              | 333 |
| 4.51    | debsums.....  | 334 |
| 4.52    | netselect.....                                      | 335 |
| 4.53    | deborphan .....                                     | 336 |
| 4.54    | debfooster .....                                    | 338 |
| 4.55    | task-Pakete .....                                   | 339 |
| 4.55.1  | tasksel.....  | 340 |
| 4.56    | Kernel-Pakete.....                                  | 342 |
| 4.57    | base-config.....                                    | 344 |
| 4.58    | debootstrap .....                                   | 344 |
| 4.59    | modconf .....                                       | 345 |
| 4.60    | shadowconfig.....                                   | 346 |
| 4.61    | tzconfig.....                                       | 346 |
| 4.62    | dlocate .....                                       | 347 |
| 4.63    | gpm.....  | 348 |
| 4.64    | mc (Midnight Commander).....                        | 351 |
| 4.65    | gmc .....   | 352 |
| 4.66    | screen.....   | 353 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 4.67     | ssh.....  | 354        |
| 4.68     | Euro-Symbol.....  | 355        |
| 4.69     | Menüsystem.....   | 355        |
| 4.70     | Paketmanagement für Umsteiger.....                      | 357        |
| 4.71     | Installation von fremden Paketen.....                   | 358        |
| 4.71.1   | alien.....  | 358        |
| 4.72     | Manuelles Entpacken von Debian-Paketen.....             | 360        |
| <b>5</b> | <b>Debian-Pakete im Detail .....</b>                    | <b>361</b> |
| 5.1      | Debian-Paketformat.....                                 | 361        |
| 5.1.1    | Abhängigkeiten.....                                     | 361        |
| 5.1.2    | (De-)Installationsprozess.....                          | 362        |
| 5.2      | Debian Kernel-Pakete erzeugen.....                      | 363        |
| 5.2.1    | Debian Kernel erzeugen (kernel-package).....            | 363        |
| 5.2.2    | Debian Kernel-Patches.....                              | 373        |
| 5.2.3    | Klassische Kernel.....                                  | 373        |
| 5.3      | Debian-Pakete anpassen.....                             | 377        |
| 5.3.1    | apt-build.....  | 378        |
| 5.4      | Debian-Pakete – Aufbau der Sourcen.....                 | 381        |
| 5.4.1    | README.Debian.....                                      | 382        |
| 5.4.2    | files.....  | 383        |
| 5.4.3    | changelog.....  | 383        |
| 5.4.4    | copyright.....  | 383        |
| 5.4.5    | control.....  | 384        |
| 5.4.6    | rules.....  | 384        |
| 5.4.7    | menu.....   | 386        |
| 5.4.8    | postinst, preinst, postrm und perm.....                 | 387        |
| 5.5      | Erstellen, Prüfen und Verwalten von Debian-Paketen..... | 388        |
| 5.5.1    | dpkg-buildpackage.....                                  | 388        |
| 5.5.2    | cvs-buildpackage.....                                   | 389        |
| 5.5.3    | cvs-autoreleasedeb.....                                 | 392        |
| 5.5.4    | debchange.....  | 392        |
| 5.5.5    | debdiff.....  | 395        |
| 5.5.6    | dpkg-depcheck.....                                      | 398        |
| 5.5.7    | dscverify.....  | 400        |
| 5.5.8    | grep-excuses.....                                       | 400        |
| 5.5.9    | plotchangelog.....                                      | 401        |
| 5.5.10   | debclean.....   | 402        |
| 5.5.11   | debi.....   | 404        |
| 5.5.12   | debsign.....  | 405        |
| 5.5.13   | dpatch.....   | 407        |
| 5.5.14   | debc.....   | 408        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 5.5.15   | checkinstall .....                                   | 409        |
| 5.5.16   | Lintian .....  | 414        |
| 5.6      | Package-Dateien .....                                | 419        |
| 5.7      | mini-dinstall .....                                  | 420        |
| 5.8      | Debian-Repositories .....                            | 421        |
| 5.8.1    | Komplexe Repositories .....                          | 422        |
| 5.8.2    | Einfache Repositories .....                          | 423        |
| 5.8.3    | Erzeugen von Index-Dateien .....                     | 424        |
| 5.8.4    | Erzeugen von Release-Dateien .....                   | 424        |
| 5.8.5    | Paket-Pools .....                                    | 425        |
| 5.9      | Upload von Paketen .....                             | 426        |
| 5.9.1    | Debian Policies .....                                | 426        |
| 5.9.2    | Sponsored Uploads .....                              | 427        |
| 5.10     | Debian Package Tags (debtags) .....                  | 427        |
| 5.10.1   | debtags .....  | 430        |
| 5.10.2   | debtags-edit .....                                   | 433        |
| 5.11     | Debian-Spiegel .....                                 | 434        |
| 5.11.1   | debmirror .....                                      | 434        |
| 5.11.2   | Partieller Spiegel .....                             | 436        |
| 5.11.3   | debian-multimirror .....                             | 441        |
| 5.11.4   | mirror .....   | 441        |
| 5.12     | CD- und DVD-Images herunterladen .....               | 443        |
| 5.12.1   | Jigdo .....  | 444        |
| 5.12.2   | BitTorrent .....                                     | 447        |
| 5.13     | Erstellen von eigenen Debian GNU/Linux-CD-ROMs ..... | 447        |
| 5.13.1   | Konfiguration .....                                  | 448        |
| 5.13.2   | Erstellen der CD-Images .....                        | 452        |
| 5.13.3   | Aktualisieren von debian-cd .....                    | 452        |
| <b>6</b> | <b>Systemadministration .....</b>                    | <b>453</b> |
| 6.1      | Bootloader .....                                     | 453        |
| 6.1.1    | LILO .....   | 453        |
| 6.1.2    | GRUB .....   | 454        |
| 6.2      | Init-Skripte .....                                   | 460        |
| 6.2.1    | rcconf .....   | 461        |
| 6.2.2    | update-rc.d .....                                    | 461        |
| 6.2.3    | file-rc .....  | 462        |
| 6.3      | Alternativen (update-alternatives) .....             | 464        |
| 6.4      | Systemzeit .....                                     | 465        |
| 6.4.1    | date .....   | 466        |
| 6.4.2    | rdate .....  | 468        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 6.5      | Verwalten von Konfigurationsdateien .....           | 468        |
| 6.5.1    | dpsyco .....  | 469        |
| 6.6      | Installations- und Rettungsdiskette .....           | 470        |
| 6.7      | Technische Informationen zu den Bootdisketten ..... | 471        |
| 6.7.1    | Quellcode .....                                     | 471        |
| 6.7.2    | Die Notfalldiskette .....                           | 471        |
| 6.7.3    | Kernel ersetzen .....                               | 471        |
| 6.7.4    | Die Basisdisketten .....                            | 471        |
| 6.8      | Notebook-Spezialitäten .....                        | 472        |
| 6.8.1    | divine .....  | 472        |
| 6.8.2    | wmbattery .....                                     | 473        |
| 6.8.3    | netenv .....  | 473        |
| 6.8.4    | cardinfo .....                                      | 473        |
| <b>7</b> | <b>Netzwerk .....</b>                               | <b>475</b> |
| 7.1      | Netzwerkkarte .....                                 | 475        |
| 7.2      | TCP/IP .....  | 477        |
| 7.2.1    | IP-Adressen .....                                   | 477        |
| 7.2.2    | IP-Interface-Konfiguration .....                    | 478        |
| 7.2.3    | IP-Routing .....                                    | 480        |
| 7.2.4    | Domain Name Server – DNS .....                      | 482        |
| 7.2.5    | resolv.conf .....                                   | 484        |
| 7.2.6    | resolvconf .....                                    | 485        |
| <b>8</b> | <b>Server-Dienste .....</b>                         | <b>487</b> |
| 8.1      | Apache .....  | 487        |
| 8.1.1    | Apache installieren und einrichten .....            | 488        |
| 8.1.2    | Konfigurationsdateien .....                         | 490        |
| 8.1.3    | Logdateien .....                                    | 490        |
| 8.1.4    | Apache starten und stoppen .....                    | 490        |
| 8.1.5    | CGI-Programme .....                                 | 491        |
| 8.1.6    | Apache konfigurieren und optimieren .....           | 492        |
| 8.2      | FTP-Server .....                                    | 495        |
| 8.3      | DHCP .....  | 498        |
| 8.3.1    | GNU/Linux-Notebook als DHCP-Client .....            | 500        |
| 8.3.2    | Mac OS 9.x als DHCP-Client .....                    | 501        |
| 8.3.3    | Mac OS X als DHCP-Client .....                      | 502        |
| 8.4      | Samba .....   | 503        |
| 8.4.1    | Die Entwicklung von Samba .....                     | 503        |
| 8.4.2    | Funktionen von Samba .....                          | 503        |
| 8.4.3    | Samba-Werkzeuge .....                               | 505        |
| 8.4.4    | SMB-Dateisysteme .....                              | 505        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 8.4.5     | Konfiguration und Verwaltung .....         | 505        |
| 8.4.6     | SWAT .....                                 | 506        |
| 8.4.7     | Gnomba .....                               | 506        |
| 8.4.8     | Mac OS X als Samba-Client .....            | 507        |
| 8.5       | Netatalk .....                             | 508        |
| 8.5.1     | tkchooser .....                            | 510        |
| <b>9</b>  | <b>Grafische Benutzeroberflächen .....</b> | <b>511</b> |
| 9.1       | GNOME .....                                | 511        |
| 9.1.1     | Installation .....                         | 511        |
| 9.1.2     | Desktop .....                              | 513        |
| 9.1.3     | GDM – GNOME Display Manager .....          | 514        |
| 9.2       | KDE .....                                  | 515        |
| 9.2.1     | Installation .....                         | 515        |
| <b>10</b> | <b>Internet .....</b>                      | <b>517</b> |
| 10.1      | Zugang zum Internet .....                  | 517        |
| 10.1.1    | Modem .....                                | 517        |
| 10.1.2    | ISDN .....                                 | 526        |
| 10.1.3    | DSL .....                                  | 532        |
| 10.2      | Webbrowser .....                           | 540        |
| 10.2.1    | Mozilla .....                              | 541        |
| 10.2.2    | Galeon .....                               | 543        |
| 10.2.3    | lynx .....                                 | 550        |
| 10.2.4    | Mehrsprachige Webseiten .....              | 551        |
| 10.3      | E-Mail .....                               | 552        |
| 10.3.1    | mutt .....                                 | 557        |
| 10.3.2    | fetchmail .....                            | 559        |
| 10.3.3    | Evolution .....                            | 564        |
| 10.4      | Dateitransfer .....                        | 572        |
| 10.4.1    | ftp .....                                  | 572        |
| 10.4.2    | ncftp .....                                | 575        |
| 10.4.3    | gFTP .....                                 | 575        |
| 10.5      | Eigene Homepage .....                      | 576        |
| 10.5.1    | Bluefish .....                             | 577        |
| 10.5.2    | Netscape Composer .....                    | 578        |
| 10.5.3    | Screem .....                               | 579        |
| 10.6      | Verschlüsselung .....                      | 582        |
| 10.6.1    | PGP .....                                  | 582        |
| 10.6.2    | GnuPG .....                                | 582        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>11 Drucken</b> .....                       | <b>591</b> |
| 11.1 CUPS .....                               | 591        |
| 11.1.1 Pakete .....                           | 592        |
| 11.1.2 Design .....                           | 594        |
| 11.1.3 Scheduler .....                        | 594        |
| 11.1.4 Konfigurationsdateien .....            | 594        |
| 11.1.5 Berkeley- und System-V-Kommandos ..... | 595        |
| 11.1.6 Filter-Programme .....                 | 595        |
| 11.1.7 Administration .....                   | 595        |
| 11.2 Drucken von True-Type-Fonts .....        | 608        |
| 11.3 Netzwerkdrucker .....                    | 610        |
| 11.3.1 Linux – Linux .....                    | 610        |
| <b>12 Office-Pakete</b> .....                 | <b>611</b> |
| 12.1 OpenOffice.org .....                     | 611        |
| 12.1.1 Installation .....                     | 612        |
| 12.1.2 Konfiguration .....                    | 615        |
| 12.1.3 Textverarbeitungskomponente .....      | 616        |
| 12.1.4 OpenOffice.org Links .....             | 617        |
| 12.2 GNOME-Office .....                       | 617        |
| 12.3 KDE Office .....                         | 618        |
| <b>13 Grafik</b> .....                        | <b>619</b> |
| 13.1 Gimp .....                               | 619        |
| 13.1.1 Kommandozeile .....                    | 620        |
| 13.1.2 Menüs und Tastatur .....               | 622        |
| 13.1.3 Symbole im Hauptfenster .....          | 627        |
| 13.1.4 Öffnen einer Datei .....               | 631        |
| 13.1.5 Speichern einer Datei .....            | 631        |
| 13.1.6 Ebenen .....                           | 631        |
| 13.1.7 Grafiktypen .....                      | 632        |
| 13.1.8 Undo .....                             | 633        |
| 13.1.9 Fenster .....                          | 633        |
| 13.1.10 Konfiguration .....                   | 633        |
| 13.1.11 Auswählen .....                       | 637        |
| 13.2 Scanner .....                            | 641        |
| 13.2.1 SANE einrichten .....                  | 641        |
| 13.2.2 xscanimage .....                       | 643        |
| 13.2.3 xsane .....                            | 644        |
| 13.2.4 Scannen mit Gimp .....                 | 646        |

|           |                                  |            |
|-----------|----------------------------------|------------|
| <b>14</b> | <b>Text</b> .....                | <b>649</b> |
| 14.1      | AbiWord .....                    | 649        |
| 14.2      | xpdf.....                        | 652        |
| 14.3      | acroread.....                    | 653        |
| <b>15</b> | <b>Kalkulation</b> .....         | <b>657</b> |
| 15.1      | Gnumeric .....                   | 657        |
| 15.1.1    | Eingeben von Daten.....          | 657        |
| 15.1.2    | Zeichenketten und Zahlen.....    | 657        |
| 15.1.3    | Datumsfelder .....               | 658        |
| 15.1.4    | Ändern von Zellen .....          | 658        |
| 15.1.5    | Formeln .....                    | 659        |
| 15.1.6    | Bezüge .....                     | 659        |
| 15.1.7    | Funktionen .....                 | 659        |
| 15.1.8    | Namen.....                       | 660        |
| <b>16</b> | <b>Multimedia</b> .....          | <b>661</b> |
| 16.1      | Sound .....                      | 661        |
| 16.1.1    | Soundkarte einrichten.....       | 661        |
| 16.2      | Xmms .....                       | 662        |
| 16.2.1    | Skins .....                      | 662        |
| 16.2.2    | Hauptfenster.....                | 663        |
| 16.2.3    | Titelliste (Playlist) .....      | 665        |
| 16.2.4    | Equalizer.....                   | 666        |
| 16.2.5    | Voreinstellungen .....           | 666        |
| 16.2.6    | Xmms von der Kommandozeile ..... | 668        |
| 16.2.7    | Formate .....                    | 668        |
| 16.2.8    | Xmms und Netscape .....          | 668        |
| 16.3      | Zinf .....                       | 669        |
| 16.4      | Gmpeg .....                      | 670        |
| 16.5      | Grip .....                       | 671        |
| 16.6      | Videobearbeitung .....           | 673        |
| 16.6.1    | iLink/Firewire/IEEE1394 .....    | 674        |
| 16.6.2    | dvgrab.....                      | 675        |
| 16.6.3    | Kino .....                       | 675        |
| 16.7      | TV-Karten .....                  | 676        |
| 16.7.1    | xawtv.....                       | 676        |
| 16.7.2    | alevt.....                       | 676        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 16.8      | Videoplayer .....                               | 676        |
| 16.8.1    | Xine .....                                      | 676        |
| 16.9      | Videokonferenzen .....                          | 678        |
| 16.9.1    | GnomeMeeting .....                              | 678        |
| 16.10     | CD-ROMs & DVDs .....                            | 681        |
| 16.10.1   | Hardware .....                                  | 681        |
| 16.10.2   | Kernel .....                                    | 682        |
| 16.10.3   | Software .....                                  | 684        |
| <b>17</b> | <b>Systemsicherheit .....</b>                   | <b>693</b> |
| 17.1      | Das Paket task-harden .....                     | 693        |
| 17.2      | Securing Debian HOWTO .....                     | 694        |
| 17.2.1    | Vor und während der Installation .....          | 695        |
| 17.2.2    | Nach der Installation .....                     | 697        |
| 17.2.3    | Sichere Dienste .....                           | 709        |
| 17.2.4    | Vor einem Einbruch .....                        | 713        |
| 17.3      | Weitere Möglichkeiten .....                     | 716        |
| 17.3.1    | Nach einem Einbruch .....                       | 716        |
| 17.3.2    | Erkennen von Rootkits .....                     | 717        |
| 17.3.3    | Suckit Detection Tool .....                     | 717        |
| <b>18</b> | <b>Weitere Informationen .....</b>              | <b>719</b> |
| 18.1      | Abkürzungen und Begriffe .....                  | 719        |
| 18.2      | Programmfehler (Bugs) .....                     | 721        |
| 18.3      | Debian-Gesellschaftsvertrag .....               | 722        |
| 18.4      | Debian-Richtlinien für freie Software .....     | 723        |
| 18.5      | Creative Commons Lizenz (by-nd) .....           | 724        |
| 18.6      | Creative Commons Lizenz (by-nc-nd) .....        | 729        |
| 18.7      | GNU Public License (deutsche Übersetzung) ..... | 733        |
| 18.8      | GNU Free Documentation License .....            | 743        |
|           | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>               | <b>751</b> |