mitp

Christoph Troche

Ubuntu 18.04

Praxiswissen für Ein- und Umsteiger

inkl. Ubuntu 18.04 auf DVD-ROM

Inklusive DVD-ROM

Inhalt

Einleitung **11**

E.1 Linux? Ubuntu? 11
E.2 Linux 11
Open Source 12
Der Linux-Kernel 13
Die Tools 14
Freie Software 15
Sicher 15
Stabil 16
Schnell 16
Benutzerfreundlich 17
Distributionen 17
E.3 Ubuntu 17
Die Ubuntu-Versionen 18
Neuerungen in der Version 18.04 18
Flavours 19
E.4 Der Umstieg 20
Die Voraussetzungen 21
E.5 Die Konzeption dieses Buches 21

1 Ubuntu – zu den Quellen **23**

1.1 Ubuntu im Internet 24
1.2 Netzwerkinstallation 27
1.3 Ubuntu auf einem Installationsmedium 28

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

2 Installation ... 33

2.1 Ubuntu per Live-Version ausprobieren ... 34
UEFI statt BIOS ... 37
2.2 Auf eine defekte Windows-Installation zugreifen ... 43
2.3 Ubuntu parallel zu einem anderen Betriebssystem installieren ... 45
Sicherung, das A und O ... 45
2.4 Ubuntu dauerhaft installieren ... 48
2.5 Ubuntu 18.04 per Upgrade installieren ... 53
2.6 Netzwerkinstallation ... 54
Den Bootloader GRUB2 reparieren ... 56

**3 Was finde ich wo?
Die grafische Oberfläche Gnome ... 61**

3.1 Gnome, Ihr Arbeitsplatz ... 62
Das obere Panel ... 63
Die Favoritenleiste ... 65
Arbeitsflächen ... 67
Shortcuts ... 69
Zwei Programme parallel auf einer Arbeitsfläche ... 70
3.2 Gnome an die eigenen Bedürfnisse anpassen ... 71
Hintergrund ... 71
Die Favoritenleiste ... 71
Gnome-tweaks ... 72

4 Ubuntu nach den eigenen Bedürfnissen einrichten ... 77

4.1 Die Netzwerkverbindungen einrichten ... 80
Per LAN-Kabel ... 80
Per WLAN ... 81
Per Surf-Stick ... 84
4.2 System aktualisieren ... 85
4.3 Sprachpakete komplettieren ... 88
4.4 Die Grafikkarte einrichten ... 90
4.5 Drucker einrichten ... 92
4.6 Scanner einrichten ... 94
4.7 Anwendungen nachinstallieren ... 94
Snappy ... 97
Programme mithilfe des Terminals installieren ... 99

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Programme aus einer anderen Quelle installieren ... 100
Weitere Quellen in Ubuntu-Software einbinden ... 101
PPA einbinden ... 101
Zu guter Letzt: Aufräumen ... 103

5 Windows-Programme mit Linux nutzen ... 105

5.1 Wine (Wine Is Not an Emulator) ... 107
5.2 Windows-Programme mit PlayOnLinux installieren ... 112
5.3 Die Königsdisziplin: Die virtuelle Maschine ... 115
VirtualBox installieren ... 116
Extension-Packs installieren ... 117
DKMS installieren ... 117
Installation der Gasterweiterungen innerhalb des Gastsystems ... 120
Die Windows-Partition von der Festplatte entfernen ... 123
5.4 Linux-Alternativen bekannter Windows-Programme ... 126
Office-Programme ... 126
Textverarbeitungen ... 127
Tabellenkalkulationen ... 127
Datenbanken ... 128
Präsentationssoftware (Microsoft PowerPoint) ... 128
Projektmanagement-Software (Microsoft Project) ... 129
Webdesign (FrontPage, Dreamweaver) ... 129
Webbrowser (Edge, Internet Explorer, Chrome) ... 130
E-Mail-Clients (Microsoft Outlook) ... 131
Brennsoftware (Nero Burning ROM) ... 132
CDs rippen ... 133
Audiobearbeitung ... 133
Bildbearbeitung für Rastergrafiken (Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint) ... 134
Fotoverwaltung und Bearbeitung (Adobe Lightroom) ... 134
Programme für Vektorgrafiken (Adobe Illustrator, CorelDraw, FreeHand) ... 135
Videobearbeitung (Windows Movie Maker, Adobe Premiere Elements) ... 136
3D-Animationen (3ds Max) ... 138
CAD-Programme (AutoCAD) ... 138

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

6 Ubuntu in der Gruppe ... 139

6.1 Warum ein Mehrbenutzersystem? ... 140
6.2 Benutzer und Benutzergruppen, oder: Ein bisschen Hintergrundwissen ... 141
Die Nutzer ... 141
sudo konfigurieren ... 143
6.3 Benutzerkonten verwalten ... 145
Über die Benutzerverwaltung ... 145
Über das Terminal ... 147
6.4 Benutzergruppen ... 148
6.5 Der Besitzer und seine Rechte ... 149
Die Zugriffsoptionen ... 150
Erweiterte Zugriffsoptionen ... 151

7 Ubuntu einmal anders ... 155

7.1 »Derivate« oder »Flavours« – Was ist das? ... 156
7.2 Kubuntu ... 157
7.3 Lubuntu ... 160
7.4 Xubuntu ... 161
7.5 Ubuntu MATE ... 163
7.6 Ubuntu Budgie ... 164
7.7 Ubuntu Studio ... 165
7.8 Edubuntu ... 165

8 Mit Ubuntu in der Cloud ... 167

8.1 Die Cloud: Daten online speichern und aktualisieren ... 168
8.2 Server und Client ... 169
8.3 Sicherheit in der Cloud ... 171
8.4 Cloud-Anbieter ... 171
Der Klassiker: Dropbox ... 171
Speicherriese: MagentaCloud ... 174
Speicherriese: Mega ... 176
Microsoft OneDrive ... 177
Verschlüsselt: TeamDrive ... 177
Sicher: Seafile ... 178
OwnCloudbasiert: Blaucloud ... 178
Nextcloudbasiert: Wolkesicher ... 179
Eine Alternative: SpiderOak ... 179

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

9 Safety first – Sicherheit im System ... 181

9.1 Ist Ubuntu eigentlich sicher? ... 182
Trojaner, Viren, Ransomware ... 182
9.2 Die Privilegien bei Ubuntu ... 183
9.3 Virenscanner ... 184
9.4 Firewall ... 184
9.5 Ubuntu-Ökosystem ... 185
9.6 Spectre und Meltdown ... 186
9.7 Sichere Passwörter ... 187
Buchstaben-durch-Zahlen-ersetzen-Methode ... 188
Die Anfangsbuchstaben-Methode ... 189
9.8 Start absichern ... 192
9.9 Daten verschlüsseln ... 193
9.10 Sicherheit und Datenschutz im Internet ... 193
9.11 Firefox absichern ... 194
9.12 Social Engineering / Phishing ... 197
9.13 Ihre Dateien sichern ... 199
9.14 VPN einrichten ... 201
Die Einrichtung eines DynDNS-Servers ... 203
Den Router einrichten ... 205
Die Einrichtung des VPN-Clients im Linux-PC ... 208

10 Der Linux-Verzeichnisbaum: Eine etwas andere Logik ... 211

10.1 Die wichtigsten Verzeichnisse ... 212
10.2 Geräte im Verzeichnisbaum ... 214
10.3 Das Terminal ... 219
10.4 Nautilus ... 220
Lesezeichen ... 220
Verborgene Dateien ansehen ... 221
Nautilus als Systemadministrator nutzen ... 221
Den Funktionsumfang von Nautilus erweitern. ... 221

Nachwort ... 223

Index ... 225

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Einleitung

E.1 Linux? Ubuntu?

In dieser Einleitung möchte ich Ihnen einige Hintergründe zu Linux geben. Es ist nicht zwingend nötig, dieses Kapitel zu lesen, um Linux installieren und benutzen zu können, aber es erklärt, warum Linux und damit auch Ubuntu so ist, wie es ist. Und was hier anders ist, als in der gewohnten Windows-Welt. Denn wie fast alle PC-Benutzer kennen und nutzen Sie sicher Microsoft-Windows, erreicht dieses Betriebssystem doch einen weltweiten Marktanteil von über 90 % auf Desktop-PCs und Notebooks. Windows und sein Vorgänger DOS wurden von der Firma Microsoft entwickelt, um damit Geld zu verdienen. Und das funktionierte so gut, dass dessen ehemaliger Besitzer, Bill Gates, einer der reichsten Menschen der Welt wurde.

Aber: Wie alle anderen Nutzer auch sind Sie schon mit den Mängeln und Fehlern dieses Systems konfrontiert worden. Viren und andere Schadsoftware bedrohen Ihre Daten, das System wird im Laufe der Zeit immer langsamer und regelmäßig treten Sicherheitslücken auf, die geflickt werden müssen.

Zudem ist Windows recht teuer. Falls Sie der Meinung sind, Sie hätten es praktisch als notwendige Dreingabe zu Ihrem gekauften Computer erhalten, schauen Sie doch einmal nach, was derselbe PC ohne vorinstalliertes Windows gekostet hätte.

E.2 Linux

Linux' Entwicklung und Selbstverständnis ist demgegenüber das genaue Gegenteil:

Linux ist ein Betriebssystem, das auf dem in den 1960er und -70er Jahren auf Großrechnern führenden UNIX-System basiert. UNIX war im Windschatten des Apollo-Programms entstanden und zu seiner Zeit das State-of-the-Art-System: Es war multiuser- und multitaskingfähig, konnte also mehrere Nutzer mit klar definierten Zugriffsrechten verwalten und mehrere Prozesse gleichzeitig getrennt voneinander ausführen. Darüber hinaus war das System bereits netzwerkfähig und verfügte über eine eindeutige Dateienhierarchie.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Hinweis

Ein Betriebssystem im weiteren Sinne ist eine Sammlung von Programmen, die Sie benötigen, um Programme auf dem Computer überhaupt starten zu können. Das Betriebssystem sorgt dabei dafür, dass Sie die Computer-Hardware, also Tastatur, Maus, Bildschirm … benutzen können. Ohne dass Sie es merken, verwaltet das Betriebssystem darüber hinaus die Systemressourcen, also die Speicher, die CPU-Auslastung …

Im Laufe der nächsten Jahre entstand aus einer freien UNIX-Lizenz eine Unzahl verschiedenster Versionen. Eine dieser Versionen war das kostenlose, aber auch nicht besonders leistungsfähige Minix. Der finnische Student Linus Torvalds war Ende der 1980er Jahre im Besitz eines PC mit Minix, das auf seinem 386-PC allerdings nicht zu seiner Zufriedenheit lief. Der Legende nach wollte er im Winter einfach nicht die Wohnung verlassen und begann eine Möglichkeit zu entwickeln, sich mit seinem PC in den Universitätscomputer einzuloggen. Irgendwann erkannte er dann wohl, dass er gerade im Begriff war, ein völlig neues Betriebssystem zu entwickeln. Dies war allerdings bereits in den Anfangszeiten des Personal Computers eine Herkulesaufgabe, die ein Mensch alleine gar nicht bewerkstelligen könnte. So postete er seine Entwicklung im gerade entstehenden Internet und forderte andere Interessierte auf, am System mitzuarbeiten und Verbesserungsvorschläge zu machen (»Nur so als Hobby, es wird nicht groß und professionell …«).

Weltweit beteiligten sich von Beginn an Enthusiasten auf der ganzen Welt an der Entwicklung, programmierten viele Millionen Seiten Programmcode und brachten die Entwicklung weiter voran.

Open Source

Der entscheidende Schritt in der Entwicklung von Linux war die Idee, den Code unter der sogenannten GNU General Public License (GPL) zu veröffentlichen. Diese Lizenz erlaubt es einem Anwender, eine Software zu nutzen, sie zu studieren, zu verändern und weiterzugeben, solange diese Nutzerrechte ebenfalls weitergegeben werden. Dies bedeutet, dass alle Software, die unter dieser Lizenz vertrieben wird »frei« ist. »Frei« heißt in diesem Zusammenhang nicht unbedingt nur »kostenlos«. Es bedeutet, dass der Quellcode eines Programms offen zugänglich sein muss.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Hinweis

Der Quellcode ist der vom Menschen lesbare Text, den Programmierer eingeben, um einem Computer Befehle zu übermitteln. Diese Befehle werden dann mit einem Compiler in Maschinensprache, die nur aus 1 und 0 besteht, übersetzt. Da diese Übersetzung nur in einer Richtung funktioniert, also ein Rückübersetzen in den Quellcode nicht möglich ist, muss Entwicklern der Quellcode zugänglich sein, um die Software verändern zu können. (»Open Source«).

Das GNU-Projekt unter dem Softwarepionier und -aktivisten Richard Stallman arbeitete damals schon einige Jahre an der Entwicklung eines kostenlosen und freien Systems, das dem von Linus Torvalds ähnelte. Sie hatten bereits eine Reihe klassischer UNIX-Tools so programmiert, dass sie sich auf unterschiedlichen Systemen einsetzen ließen. Zu einem kompletten Betriebssystem fehlte lediglich der Kernel, und den lieferte nun Linus Torvalds.

Ubuntu nutzt diesen Linux-Kern und die Tools und ist damit natürlich ebenfalls ein Open-Source-Projekt. Dies hat zur Folge, dass das gesamte Programmpaket transparent bleibt, es gibt keine versteckten, unliebsamen Überraschungen.

Der Linux-Kernel

Hinweis

Der Kernel ist der innerste Teil eines Betriebssystems. Die grundlegenden Aufgaben, wie beispielsweise die Steuerung der Hardware und des Speichers werden hier erledigt. Während der Kernel von Windows zu den am besten gesicherten Industriegeheimnissen der Welt gehört, enthält der Linux-Kernel keinerlei Geheimnisse, sein Quellcode ist frei zugänglich.

Die GPL-Lizenz war unter anderem auch deswegen nötig, weil die Platzhirsche des boomenden Softwaremarktes immer wieder versuchten, die Ergebnisse der freiwilligen und oft ehrenamtlichen Arbeit der Entwickler in ihren Besitz zu bringen.

Allerdings ist Linux bei Weitem kein Hobby-Projekt mehr. Die großen Firmen der IT-Branche, von A wie Adobe bis Z wie ZTE unterstützen die Linux Foundation, helfen bei der Entwicklung des Kernels sowie anderer Open-Source-Projekte. Dabei verfolgen diese Unternehmen durchaus eigennützige Ziele: Linux hat UNIX längst verdrängt und findet seinen Platz vor allem in der Netzwerktechnologie. Und hier sind die Großen

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

der Branche darauf angewiesen, dass ihre Ideen und Standards mit Linux kompatibel bleiben. Und seit 2016 ist eben sogar Microsoft Mitglied der Linux Foundation.

Die Tools

Nun bringt ein Kernel alleine ein System noch nicht zum Laufen, es werden darüber hinaus noch eine Menge anderer Programmpakete benötigt. Auch diese sind elementarer Bestandteil von Ubuntu. Während Sie als Nutzer mit dem Kernel gar nicht in Kontakt kommen, nutzen Sie diese anderen Programme direkt oder indirekt. Es handelt sich hierbei unter anderem um:

- Den *X-Window-Manager*. Linux kümmert sich eigentlich nicht um die grafische Darstellung, dies übernimmt ein eigenes Grafiksystem, der X-Window-Manager (dies hat nichts mit *Windows* zu tun). X-Window wurde am MIT (Massachusetts Institute of Technology) in Cambridge entwickelt und an Linux angepasst. Ursprünglich war geplant, mit dieser Ubuntu-Version den Nachfolger einzuführen, der X-Window mittelfristig ersetzen soll: der *Wayland-Window-Manager*. Allerdings scheitert dies wohl noch an Kompatibilitätsproblemen, und so wurde die endgültige Einführung erst einmal verschoben.
- Die *GNU Core Utilities* sind eine Sammlung von Befehlszeilenprogrammen, mit denen Sie Linux außerhalb der grafischen Benutzeroberflächen steuern können. Die Programme sind meist sehr klein und beschränken sich auf eine bestimmte Aufgabe.
- Die *Shell*. Diese Befehle müssen außerhalb einer grafischen Nutzeroberfläche irgendwo eingegeben werden. Die Aufgabe übernimmt die Shell. Obwohl es mehrere Shell-Programme gibt, gilt das Programm *bash* (bourne-again shell) als Standard und gehört auch zu Ubuntu. Die Shell ist nicht zu verwechseln mit dem Programm Terminal. Ein Terminal ist nur ein grafisches Programm, um die Shell zu bedienen.
- *GNU Compiler*, um die Quellcodes der benutzten Programme in von Computer lesbare Formate zu übertragen.
- *GNU-Bibliotheken*. Ein Entwickler muss nicht alle Details seines Programms selbst schreiben. Viele Routinen, Abläufe und Dienstprogramme existieren bereits als Module und der Programmierer kann darauf zurückgreifen. Die wichtigste Linux-Bibliothek heißt *glibc*.

Diese Pakete waren im Vorfeld bereits durch die Beteiligten des GNU-Projektes erstellt worden. Am Ende wurde daraus ein Streit, der bis heute andauert: Handelt es sich um ein GNU-Projekt, dem später nur noch der Kernel hinzugefügt wurde, oder ist der Kernel der zentrale Punkt und die GNU-Programme sind nur Beiwerk?

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Als Folge dieser Diskussion werden Sie oft den Ausdruck GNU/Linux lesen, als Würdigung der Rolle, die R. Stallman und sein GNU-Projekt bei der Entstehung von Linux spielten.

Freie Software

Stallman und Torvalds sind der genaue Gegenentwurf von gewinnorientierten Unternehmern wie Bill Gates, Steve Jobs und Steve Ballmer, der Linux und die Idee freier Software auch schon mal als ein »Krebsgeschwür« bezeichnete. Für Stallman und Torvalds hingegen sollte Information kostenlos jedermann zur Verfügung stehen können.

Freie Software bedeutet in diesem Zusammenhang allerdings nicht zwingend kostenlos. Auch für freie Software kann eine Gebühr erhoben werden, sofern der Nutzer dieselben Rechte erhält, also das Programm seinerseits weiterentwickeln und verkaufen darf. Sie sollten sich ohnehin darüber im Klaren sein, dass ein Programm, das Sie käuflich zu erwerben meinen, gar nicht Ihnen gehört. Sie erwerben lediglich das Recht zur Nutzung und das zu meist sehr strengen Bedingungen.

Per definitionem ist Software dann frei, wenn der Benutzer vier Rechte erhält:

1. Ein Programm so auszuführen, wie man möchte.
2. Die Freiheit, die Funktionsweise des Programms zu untersuchen und anzupassen.
3. Die Freiheit, das Programm weiterzuverbreiten.
4. Die Freiheit, das Programm zu verbessern und diese Verbesserungen der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen.

Natürlich ist klar, dass auch mit Linux viel Geld verdient wird. Die Firma Canonical, die hinter dem Ubuntu-Projekt steht, bietet Firmen Support und Schulung gegen Entgelt an, und auch ich schreibe dieses Buch gegen ein Honorar.

Sicher

Als Desktop-Anwendung ist Linux mit all seinen Distributionen, im Unterschied zu Windows, fast vollständig frei von Schadsoftware. Dafür gibt es mehrere Ursachen:

- Die meisten Schadprogramme werden für die Windows-Umgebung programmiert. Sie laufen gar nicht in der Linux-Umgebung.
- Selbst wenn sie für Linux programmiert würden: Für jede Systemveränderung müssen Sie sich als Administrator legitimieren, eine heimliche Installation durch die Hintertür ist nicht möglich.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

- Da die Quellcodes der Programme offenliegen, werden potenzielle Einfallstore für Schadsoftware besser erkannt und können rechtzeitig geschlossen werden.
- Linux hat einen zu geringen Marktanteil. Damit sich ein Schadprogramm wirkungsvoll verbreiten kann, ist allerdings eine Monokultur nötig. Und die bietet Linux nicht.

Stabil

Der Linux-Kernel ist ein außerordentlich stabiles System. Jeder Netzwerkadministrator wird Ihnen Geschichten von Linux-Servern erzählen können, die jahrelang ohne einen einzigen Absturz liefen. Ähnlich empfinde ich mein eigenes System: Ich kann mich nicht erinnern, dass mein eigener PC in den letzten Jahren vollständig abgestürzt wäre. Dies bedeutet allerdings nicht, dass sich nicht einzelne Programme gelegentlich aufhängen würden. Je aufwändiger und komplexer das benutzte Programm ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es seinen Betrieb gelegentlich einmal einstellt. Im Übrigen sind auch Linux-Programme manchmal so schlampig programmiert, dass sie gerne mal den Dienst quittieren. Allerdings wird Linux immer zuerst versuchen, das abgestürzte Programm zu beenden, das übrige Betriebssystem läuft zunächst weiter.

Schnell

Sie kennen vielleicht das Phänomen: Nach einigen Monaten wird ein Windows-Computer immer langsamer. Eine ganze Software-Sparte lebt davon, Programme für die Wartung des Systems anzubieten, der Nutzen ist bestenfalls kurzfristig und überschaubar.

Linux benötigt die Wartungsprogramme nicht: Eine Registrierdatenbank (*Registry*), die sich im Laufe der Zeit aufbläht und die Sie immer wieder aufräumen müssten, existiert nicht.

Während bei Windows die Festplatte oft immer weiter fragmentiert und damit Lese- und Schreibprozesse immer langsamer werden, bleibt die Festplatte bei Linux immer gleich schnell. Defragmentierungen sind überflüssig, und selbst, wenn Sie etliche Programme auf Ihrem System installiert haben, wird es nicht gebremst. Sie brauchen auch keine Dienste abzuschalten, um die Performance zu optimieren.

Außerdem muss im Hintergrund kein Anti-Viren-Programm oder eine Firewall mitlaufen, die Speicherplatz benötigen und die Performance Ihres Computers spürbar verlangsamen.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Benutzerfreundlich

Insgesamt ist der Umgang mit Distributionen wie Ubuntu nicht einfacher oder schwieriger als mit anderen Betriebssystemen. Er ist manchmal nur anders. Eine mögliche Schwierigkeit stellt die Kompatibilität mit sehr neuer Hardware dar. Jeder Hersteller von Hardwarekomponenten stellt selbstverständlich Treiber für den Marktführer Microsoft her, doch auch im Open Source-Bereich hat sich die Hardware-Erkennung im Laufe der letzten Jahre massiv verbessert. Sie sollten jedoch beim Nachkauf und geplanten Einbau einer Grafikkarte weiter Vorsicht walten lassen.

Die Firmen *Nvidia*, *ATI/AMD* und *Intel* bieten gute Unterstützung an, die es Ihnen ermöglicht, auch High-End-Karten unter Ubuntu zu nutzen. Bei allen anderen Hardware-Produkten gilt: Ruhig einige Monate alte Hardware verbauen, dann ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass Sie die auch mit Linux nutzen können. Dies gilt vor allem für Drucker.

Distributionen

Wenn Sie es möchten, über sehr viel Zeit, eine tolerante Familie und das nötige Know-how verfügen, können Sie sich Ihr eigenes Linux mitsamt aller nötigen Tools und Ihrer gewünschten Arbeitsoberfläche selbst maßschneidern.

Vielleicht möchten Sie als Einsteiger allerdings viel lieber ein System von der Stange haben, ein System, an dem Sie nicht herumzuschrauben brauchen, sondern das zunächst einfach funktioniert und mit dem Sie arbeiten können. Dann sollten Sie ein vollständiges Linux-Paket, genannt *Distribution*, installieren. Denn die Arbeit, ein gut funktionierendes System zusammenzustellen ist nicht so ganz einfach.

Ubuntu ist eine von buchstäblich Hunderten Linux-Distributionen, die im Internet kursieren, sie dürfte allerdings die bekannteste sein. Ubuntu kommt dabei sicherlich der Verdienst zu, Linux aus der Nische des Nerd-Spielzeugs befreit und zu einem anwenderfreundlichen System mit hochwertigem Office-Programm, einfacher Netzanbindung und einer Vielzahl von Programmen für den täglichen Gebrauch gemacht zu haben.

E.3 Ubuntu

Ubuntu ist zunächst einmal ein traditionelles afrikanisches Konzept und beschreibt das soziale Miteinander in der Gemeinschaft, in der das Verhalten des Einzelnen alle Mitmenschen beeinflusst. Die Initiatoren von Ubuntu haben sich diesem Konzept verschrieben:

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Hinter dem Projekt steht die Firma *Canonical* des südafrikanischen Unternehmers Mark Shuttleworth. Sein Ziel war es, die Schwächen von Linux anzugehen und ein wettbewerbsfähiges, einfaches und freies System zu erstellen und zu verbreiten. Dazu wurde das sogenannte Ubuntu-Versprechen als Leitbild formuliert:

Dementsprechend wird Ubuntu immer kostenfrei sein, bedient sich der besten Funktionen zur Barrierefreiheit und zu Übersetzungen, die die Internetgemeinde zu bieten hat, und bekennt sich zu freier und Open-Source-Software.

Unter Ubuntu arbeiten Sie, wie Sie es gewohnt sind, unter einer grafischen Oberfläche (*GUI = Grafical User Interface*). Die Programme werden dabei fast genauso bedient, wie Sie dies bislang gewohnt sind. Seien Sie allerdings darauf vorbereitet, dass einige Funktionen anders sind, als Sie es gewohnt sind.

Die Ubuntu-Versionen

Im April aller geraden Kalenderjahre erscheint eine Ubuntu-Version, die Langzeit-Unterstützung genießt, die sogenannte *LTS-Version* (*Long Term Support*). Diese wird für fünf Jahre von Canonical mit Updates unterstützt. Im Unterschied dazu erscheint alle halbe Jahre eine weitere, eine *STS-Version* (*Short Term Support*). Dafür ist eine Unterstützung von neun Monaten garantiert.

Die hier vorgestellte Version 18.04 wurde also im April 2018 veröffentlicht, es handelt es sich um eine langzeitunterstützte Version, die bis April 2023 aktuell sein wird.

Alle Versionen werden neben der Versionsnummer mit einem Codenamen versehen: Dieser ist eine Alliteration aus einem Adjektiv mit einem Tiernamen in alphabetischer Reihenfolge. Nachdem mit der Version 17.04 (*Zesty Zapus*) das Alphabet einmal durch war, trägt die hier vorgestellte Version den Codenamen Bionic Beaver.

Neuerungen in der Version 18.04

In den letzten Jahren fiel Canonical immer wieder durch eigene Wege außerhalb der Community auf, so zum Beispiel die Entwicklung eines eigenen Desktops (*Unity*) und eines eigenen Display-Managers (*Mir*). Diese Entwicklungen wurden Anfang 2018 eingestellt, wohl auch, weil man sich von der Strategie, ein einheitliches Ubuntu für PC, Tablet und Smartphone zu entwickeln, verabschiedet.

Dementsprechend betrifft die wichtigste und wohl auch offensichtlichste Neuerung die Arbeitsoberfläche. Seit der Version 11.04 war die Canonical-Eigenentwicklung Unity die Standardoberfläche. Diese wirkte allerdings eigentümlich unausgereift und der Unmut der Nutzer war dementsprechend groß. Mit dieser LTS-Version kehrt Cano-

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

nical Unity den Rücken und bietet einen Ubuntu-Desktop, eine angepasste Version von *Gnome* 3.28, an.

Die Aufgabe des Display-Servers übernimmt wieder der X-Server, nachdem Ubuntu 17.10 noch das modernere Wayland als Standard etabliert hatte. Wayland hatte sich als zu unzuverlässig erwiesen und wird noch bis zur nächsten LTS-Version reifen.

Erstmalig ist eine minimale Installationsvariante möglich. In dieser wird neben dem Desktop und seinen integrierten Tools nur noch Firefox installiert, sonst nichts. Praktisch für alle, die sich ihre Arbeitsprogramme lieber selbst aussuchen.

Ubuntu 18.04 setzt auf den neuesten Linux-Kernel 4.15. Dieser schützt vor den bekannt gewordenen Sicherheitslücken Meltdown und Spectre.

Flavours

Ubuntu selbst existiert wiederum in einer ganzen Reihe verschiedener Varianten, genannt *Flavours oder Derivate*. Der Unterbau ist zwar Ubuntu, die Arbeitsoberflächen sind jedoch an unterschiedliche Zielgruppen angepasst.

- *Ubuntu*: Die offizielle Version mit einer überarbeiteten und angepassten Gnome-3-Arbeitsoberfläche. Diese wird in diesem Buch vorgestellt.
- *Ubuntu MATE*: Dieses Derivat basiert auf der einfachen und bewährten Gnome-2-Desktopumgebung. Diese ist einfacher und angeblich auch anwenderfreundlicher als die Nachfolgeversion.
- *Kubuntu*: Hier kommt KDE als Desktop zum Einsatz. Dieser ist umfangreicher konfigurierbar, benötigt aber auch die meisten Ressourcen und wird gerne als »Klickibunti« verschrien.
- *Ubuntu Budgie*: Legt Wert auf Einfachheit und Eleganz. In den Systemanforderungen weniger anspruchsvoll.
- *Xubuntu* und *Lubuntu*: Sind für den Einsatz auf leistungsschwacher Hardware konzipiert.
- *Ubuntu Studio*: Ist für die Anforderungen der Multimediabearbeitung optimiert.

Ich werde in Kapitel 7 diese verschiedenen Versionen etwas genauer vorstellen. So können Sie leichter entscheiden, welche Version für Sie und Ihre Ansprüche am besten geeignet ist. Ansonsten konzentriere mich allerdings auf die Standardversion.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

E.4 Der Umstieg

Sinnvoll wird der Umstieg für Sie dann, wenn Sie wie die meisten Menschen den Rechner für Office-Tätigkeiten, das Surfen im Internet, E-Mail, Bild- und Videobearbeitung und so weiter benutzen. Sie haben einen älteren PC, den Sie Ihren Kindern für die Hausaufgaben und die Recherche im Internet einrichten wollen? Ubuntu benötigt keine modernste Hardware, selbst dieses Buch wird auf einem Uralt-Rechner verfasst. Es kostet nichts und alle notwendige Software ist an Bord.

Bitte beachten Sie allerdings Folgendes:

Ubuntu ist gemeinschaftsbasiert. Das bedeutet, dass es keine Betreuung durch ein Computergeschäft oder eine Telefonhotline geben wird. Allerdings ist die Gemeinschaft auch da, um zu helfen. In den Internetforen werden Sie meist auf geduldige und kompetente Hilfe stoßen. Allerdings finden sich auch hier zunehmend selbsternannte Koryphäen, die zuerst auf Google und die Suchfunktion verweisen.

Viele für Microsoft Windows oder macOS programmierte Anwendungen laufen nicht unter Linux. Für die allermeisten Aufgaben, die man auf dem Rechner erledigen möchte, sind jedoch entsprechende Anwendungen verfügbar. In Kapitel 5 stelle ich Ihnen eine Reihe von tollen Alternativen vor. Mittlerweile werden sogar einige Anwendungen, die ursprünglich nur unter Linux benutzt wurden, zu Hits unter anderen Betriebssystemen. Viele professionelle Anwendungen allerdings, wie z.B. Abrechnungssoftware für Firmen, werden nicht für Linux entwickelt. Möglichkeiten, auch Programme anderer Betriebssysteme unter Ubuntu zum Laufen zu bringen, werden in diesem Buch erläutert.

Wenn Sie viele, vor allem neue rechenintensive Spiele nutzen, werden Sie mit Ubuntu nicht glücklich, da die Hersteller die Spiele nur für Windows und macOS kompatibel entwerfen.

Die Situation hat sich ein wenig gebessert, seit die kommerzielle Spiele-Vertriebsplattform Steam einen Client für Linux in Betrieb genommen hat. Beziehen Sie allerdings die Spiele aus dem Elektronikfachmarkt Ihres Vertrauens, werden Sie kaum einmal ein Linux-kompatibles Spiel unter den Top 10 finden.

Sie könnten Probleme mit sehr spezieller Hardware bekommen. Zwar hat sich die Hardwareerkennung in den letzten Jahren gewaltig verbessert, allerdings gibt es wohl einige Grafikkarten und Scanner, die nicht gleich unter Linux und Ubuntu laufen.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Die Voraussetzungen

Um Ubuntu zu installieren, benötigen Sie einen Computer mit einer 64-Bit-Architektur. Ältere Computer, die nur über eine 32-Bit-Architektur verfügen, können Ubuntu nicht mehr nutzen, hier sind Xubuntu oder Lubuntu eine Alternative.

Sie benötigen weiterhin, um sinnvoll arbeiten zu können,

- einen 2-GHz-Dual-Core-Prozessor
- 2 GB Arbeitsspeicher
- eine Festplatte oder einen anderen Speicher mit mindestens 25 GB
- eine VGA-fähige Grafikkarte mit einer Auflösung von 1.024 x 768
- entweder ein DVD-Laufwerk oder einen USB-Anschluss für die Installationsmedien
- eine Internetverbindung ist dringend empfohlen.

E.5 Die Konzeption dieses Buches

Dieses Buch ist ein Praxisbuch. Das bedeutet, dass ich weitgehend darauf verzichten werde, Sie mit den Grundlagen von Linux zu langweilen. Stattdessen zeige ich Ihnen, wie Sie Ubuntu bekommen können, werde Sie durch den Installationsvorgang führen und Ihnen bei der Sicherung und Migration Ihrer persönlichen Daten aus dem Internetbrowser und Ihrem E-Mail-Programm sowie bei der nachträglichen Installation von weiteren Programmen helfen. Sollten dies Ihre ersten Erfahrungen mit Ubuntu sein, empfehle ich Ihnen, das Buch von Anfang an durchzuarbeiten, weil ich mich bemüht habe, den Ein- oder Umstieg in einer chronologisch sinnvollen Weise zu gestalten.

Damit Sie sofort starten können, werde ich Sie mit Gnome 3, der Arbeitsoberfläche von Ubuntu vertraut machen.

Ich erläutere Ihnen, wie Sie mehrere Benutzer einrichten, und stelle Ihnen die Möglichkeiten, Ubuntu multimedial zu nutzen, vor. Natürlich werden auch Sicherheitsaspekte nicht zu kurz kommen, unter anderem stelle ich Ihnen die Einrichtung eines VPN, eines virtuellen persönlichen Netzwerks, vor. Dieses ermöglicht Ihnen, von jedem Hotspot aus eine sichere, verschlüsselte Verbindung zu Ihrem heimischen Router herzustellen.

Der Umfang dieses Buches bringt es mit sich, dass ich Ihnen nur einen Einstieg ermöglichen kann. Allerdings bin ich zuversichtlich, dass Sie, nachdem Sie einmal Linux-Luft geschnuppert haben, andere Betriebssysteme nicht mehr vermissen werden.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Ich wünsche Ihnen viel Spaß und viel Erfolg mit Ihrem neuen Ubuntu-Betriebssystem.

Christoph Troche

Köln, im Juli 2018

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Kapitel 1

Ubuntu – zu den Quellen

1.1 Ubuntu im Internet 24
1.2 Netzwerkinstallation 27
1.3 Ubuntu auf einem Installationsmedium 28

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

1.1 Ubuntu im Internet

Die aktuellen Versionen von Ubuntu finden Sie im Internet. Diese dürfen Sie sich kostenlos herunterladen und verwenden. Sie sollten jedoch über einen schnellen Internetanschluss und eine Datenflatrate verfügen, immerhin beträgt die Datenmenge ca. 1,5 GB.

Hinweis

Die wichtigste Quelle im Internet für Ubuntu ist die offizielle Webseite des Projekts *https://www.ubuntu.com* und das deutschsprachige *https://www.ubuntuusers.de*. Auf diesen Seiten finden Sie nicht nur die Download-Quellen, sondern auch Hilfe zu fast allen denkbaren Fragestellungen rund um Ubuntu.

	Desktop-DVD						Desktop-CD
	Ubuntu	Ubuntu MATE	Kubuntu	Lubuntu	Xubuntu	Ubuntu Budgie	Server Edition
64-Bit	Direktlink	Direktlink	Direktlink	Direktlink	Direktlink	Direktlink	Direktlink
	Torrent	Torrent	Torrent	Torrent	Torrent	Torrent	Torrent
	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme
32-Bit	-	Direktlink	Direktlink	Direktlink	Direktlink	Direktlink	-
	-	Torrent	Torrent	Torrent	Torrent	Torrent	-
	-	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	Prüfsumme	-

Abb. 1.1: Download-Links auf der deutschsprachigen Webseite des Ubuntu-Projekts

Wie Sie sehen, stehen Ihnen auf der Download-Seite mehrere Imageszur Verfügung. Die Standardversion ist, wie bereits gesagt, nur in einer 64-Bit-Version vorhanden. Wenn Sie nicht wissen, ob Ihr PC die 64-Bit-Version unterstützt, nutzt als Erstes ein Blick in das Handbuch Ihres Computers. Falls Ihnen das nicht vorliegt und Sie auch keinen Blick auf das Motherboard werfen können, lässt sich die Version Ihrer CPU leicht mit dem kostenlosen Tool CPU-Z, herausfinden. Dieses Programm können Sie im Internet von der Webseite *https://www.cpuid.com* beziehen. Nachdem Sie das Programm installiert und gestartet haben, können Sie im ersten Reiter CPU die entscheidenden Daten ersehen.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

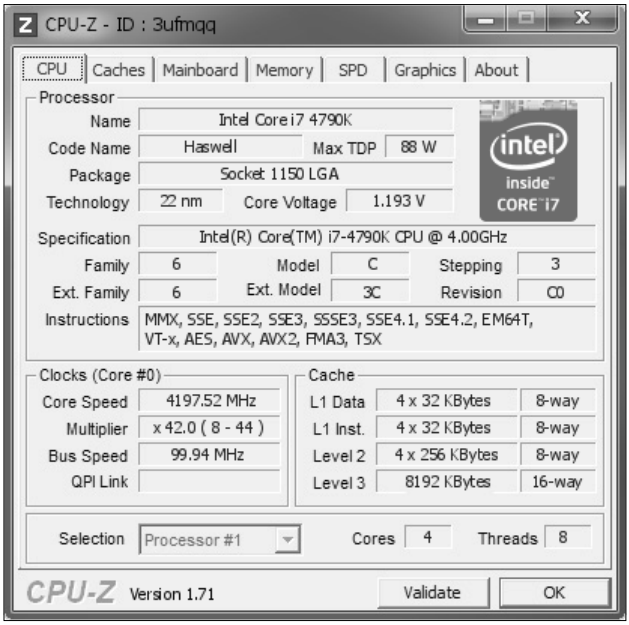


Abb. 1.2: Beim Eintrag EM64T oder AMD64 können Sie die 64-Bit-Version verwenden.

Wenn die Zeile INSTRUCTIONS einen Eintrag wie EM64T enthält, ist Ihr PC auf ein 64-Bit-Betriebssystem eingestellt.

Die Direktlinks der Ubuntu-Website ermöglichen Ihnen, das Image als eine sogenannte `.iso`-Datei direkt auf Ihrem Rechner zu speichern. Allerdings ist das http-Protokoll nicht unbedingt auf die Übertragung großer Datenmengen, sondern auf die Übertragung von Internetseiten ausgelegt. Fehlerhafte Übertragungen und Abbrüche des Downloads kommen hier häufiger vor. Ärgerlich wird es vor allem dann, wenn die hergestellte Installations-DVD nicht wie vorgesehen fehlerfrei funktioniert. Vor allem in den Tagen nach einer Neuveröffentlichung kann zudem die Bandbreite knapp werden, und dann passiert es auch, dass fehlerhaft übertragene Teile nicht als solche erkannt werden. Ich möchte Ihnen, auch um die Server von Ubuntu zu entlasten, das *BitTorrent*-Protokoll nahelegen. Hier wird eine kleine, nur wenige KB große Datei vom Ubuntu-Server heruntergeladen, die dafür sorgt, dass jeder, der bereits Teile der `.iso`-Datei auf seinem Rechner hat, diese zum Download an andere zur Verfügung stellt. Dies entspricht dem Ubuntu-Prinzip vom Geben und Nehmen unter allen Teilnehmern.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Hinweis

Dazu benötigen Sie ein Programm mit Namen BitTorrent. Dieses kann man kostenlos von der Website *https://www.bittorrent.com* herunterladen.

Nachdem Sie das Programm heruntergeladen und installiert haben, klicken Sie auf den TORRENT-Link auf der Download-Seite bei *https://www.ubuntuusers.de*. Der Download startet automatisch. Sofort nach Erhalt aller übertragenen Pakete wird die vollständige Datei mit einer Prüfsumme (Checksumme) auf Fehler überprüft. Mithilfe der Prüfsumme können Sie feststellen, ob die `.iso`-Datei, die Sie heruntergeladen haben, auch tatsächlich fehlerfrei übermittelt wurde. Sie erhalten eine kryptische Buchstaben-Zahlen-Kombination wie `c94d54942a2954cf852884d656224186`. Vergleichen Sie dann diese Checksumme mit der von ubuntuusers errechneten Zeichenfolge. Ist die Buchstaben-Zahlen-Kombination nicht identisch, ist bei der Übertragung ein Fehler aufgetreten.

Hinweis

Auf der Webseite von Ubuntu finden Sie die Torrent-Links unter *https://www.ubuntu.com/download/alternative-downloads*.

Falls Ihnen das Prozedere mit BitTorrent zu aufwändig erscheint, können Sie die `.iso`-Datei natürlich auch direkt herunterladen. Allerdings hält Windows kein Bordmittel vor, um eine MD5-Checksumme zu überprüfen. Ein kleines Freeware-Tool, das für alle Windows-Versionen geeignet ist, finden Sie hier:

https://www.gservon.de/downloads/md5check/

Das Programm ist sehr einfach zu bedienen: Navigieren Sie in der oberen Checkbox zu der Datei, die Sie überprüfen wollen und klicken Sie danach auf Generieren. Nach einigen Momenten wird Ihnen die vom Programm generierte MD5-Prüfsumme angezeigt. Nun vergleichen Sie diese mit der von Canonical zur Verfügung gestellten. Stimmen beide exakt überein, können Sie die Datei auf den gewünschten Datenträger brennen. Stimmen die beiden Codes jedoch nicht überein, versuchen Sie den Download noch einmal, vermutlich hat es einen Übertragungsfehler gegeben, der wahrscheinlich die Installation schwierig bis unmöglich macht.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

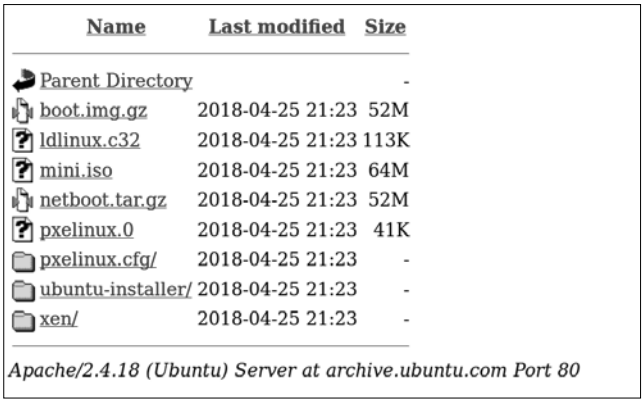
Abb. 1.3: Sehr zu empfehlen: Die Überprüfung, ob mit der heruntergeladenen Datei alles in Ordnung ist

1.2 Netzwerkinstallation

Bei der normalen Installation laden Sie ein mehr oder weniger komplettes Betriebssystem herunter, daher auch die zum Teil sehr großen Datenvolumen. Allerdings werden sich dabei Programmpakete befinden, die Sie gar nicht brauchen, oder wollen. Zudem ist die Installation, wie Sie im Kapitel 3 sehen werden, auch noch gar nicht völlig abgeschlossen, es müssen noch einmal mehrere Hundert MB an Aktualisierungen heruntergeladen werden. Canonical stellt Ubuntu auch in einer sogenannten Netzwerkinstallation zur Verfügung. Sie laden und installieren zuerst einmal ein Minimalsystem mit der Software, die nötig ist, um die eigentliche Installation zu konfigurieren. Dann erst laden Sie alle übrigen Programmpakete über das Internet herunter, was sowohl Zeit als auch jede Menge Downloadvolumen spart. Wie dies im Detail funktioniert, beschreibe ich im Kapitel 3, die notwendige `.iso`-Datei finden Sie auf der Projektseite von Ubuntu.com unter *http://cdimage.ubuntu.com/netboot/18.04/*. Dort wählen Sie Ihr System, z.B. AMD64.

Laden Sie dann die Datei `mini.iso` herunter. Sie sehen, diese Datei hat nicht mehr den Umfang von mehreren GB, sondern gerade einmal 64 MB.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686



Name	Last modified	Size
Parent Directory		-
boot.img.gz	2018-04-25 21:23	52M
ldlinux.c32	2018-04-25 21:23	113K
mini.iso	2018-04-25 21:23	64M
netboot.tar.gz	2018-04-25 21:23	52M
pxelinux.0	2018-04-25 21:23	41K
pxelinux.cfg/	2018-04-25 21:23	-
ubuntu-installer/	2018-04-25 21:23	-
xen/	2018-04-25 21:23	-

Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at archive.ubuntu.com Port 80

Abb. 1.4: Laden Sie sich die notwendige .iso-Datei herunter.

Die Netzwerkinstallation ist allerdings nur dann sicher geeignet, wenn Ihr Computer über ein BIOS verfügt, mehr dazu im folgenden Kapitel. Hat Ihr Computer das modernere UEFI, kann die Installation funktionieren, möglichweise verweigert sich Ihr Computer allerdings auch, weil ein Signierschlüssel fehlt.

1.3 Ubuntu auf einem Installationsmedium

Nachdem Sie nun eine `.iso`-Datei heruntergeladen und auf ihre Unversehrtheit überprüft haben, gilt es nun, einen bootfähigen USB-Stick oder eine DVD zu erstellen. Ich würde Ihnen allerdings dringend empfehlen, einen USB-Stick als Installationsmedium zu wählen, denn alle Vorgänge laufen sehr viel schnell ab. Sollten Sie zudem einen PC mit UEFI (s. Kapitel 2) haben, ist die Installation mit einem USB-Stick gegebenenfalls ohnehin sicherer. Der Vollständigkeit halber erkläre ich trotzdem die Erstellung einer Installations-DVD. Sollte Ihnen dieses Thema vertraut sein, können Sie sich der Bordmittel Ihres Betriebssystems, wohl in aller Regel Windows, bedienen. Starten Sie dazu den Explorer, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie den Menüpunkt Datenträgerabbild brennen. Nun legen Sie eine DVD ein und starten den Brennvorgang.

Möglicherweise hat der Rechner, auf dem Sie Ubuntu installieren möchten, kein DVD-Laufwerk oder Sie haben gerade keine beschreibbare DVD-ROM zur Hand. Dann ist die Installation über den USB-Zugang ohnehin obligatorisch. Wie gesagt: Diese Möglichkeit ist eleganter und aufgrund der höheren Lesegeschwindigkeit eines USB-Sticks im Vergleich zu einer DVD auch komfortabler und sehr viel schneller.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

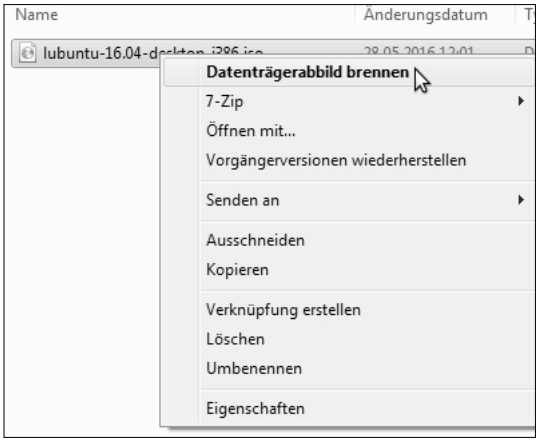


Abb. 1.5: So wird eine bootfähige DVD erstellt

Wenn Sie eine Live-Installation planen, bietet der USB-Stick einen weiteren Vorteil: Sie können alle Anpassungen an Ubuntu auch auf dem Stick speichern und beim nächsten Start wieder verwenden, ohne allerdings auf dem Computer irgendeine Veränderung zu hinterlassen. Allerdings sollte das Starten von einem USB-Stick nicht als Dauerlösung benutzt werden, da USB-Sticks nur eine beschränkte Anzahl von Lese- und Schreibzyklen haben und mit der Zeit immer unzuverlässiger werden. Aber um eine Installation vorzunehmen, reichen die Möglichkeiten allemal. Allerdings können Sie auch hier die `.iso`-Datei nicht einfach auf den USB-Stick kopieren, Sie brauchen noch ein weiteres Programm, um den USB-Stick so zu präparieren, dass Sie Ubuntu von ihm starten können.

Ein sehr gutes, kostenloses und nahezu selbsterklärendes Programm, den *Win32 Disk Imager,* der dies unter Windows kann, findet man auf der Webseite *https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/*.

Laden Sie dieses Programm herunter und installieren Sie es, indem Sie doppelt auf das Dateisymbol klicken. Ein Installationsmanager führt Sie durch die unkomplizierte Installation. Sie benötigen einen USB-Stick mit einer passenden Kapazität, den Sie nun am Rechner anschließen. Starten Sie dann den *Win32 Disk Imager*.

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

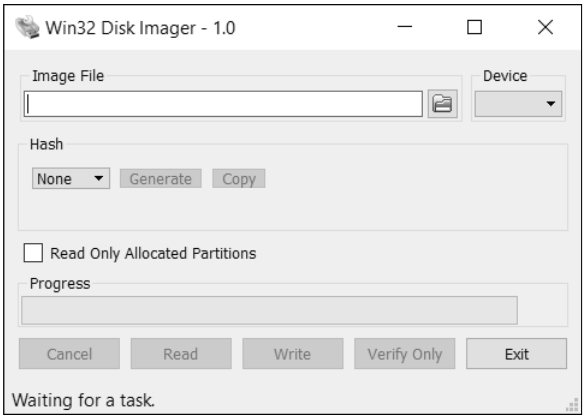


Abb. 1.6: Die Oberfläche des Win32 Disk Imager

Im Feld *Image File* wählen Sie die heruntergeladene `.iso`-Datei aus. Da allerdings *.img* als Dateityp voreingestellt ist, müssen Sie zunächst die Option *alle Dateitypen* *.* auswählen. Im Feld *Device* wählen Sie die Laufwerknummer des USB-Sticks. Wie ich Ihnen bereits beschrieben habe, ist es sehr sinnvoll, die Prüfsumme berechnen zu lassen; wählen Sie also im Feld *Hash* den Prüfsummentyp MD5 aus und lassen Sie mit Klick auf den Button *Generate* eine Prüfsumme berechnen.

Dieser Vorgang geht recht flott und ist kein Vergleich zu der verlorenen Zeit durch eine fehlgeschlagene Installation.

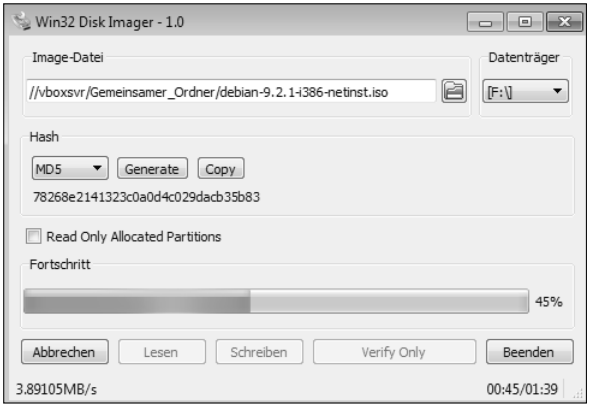


Abb. 1.7: Der bootfähige USB-Stick wird erstellt

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Nun klicken Sie auf den Button Schreiben und beobachten den Fortschrittsbalken. Je nach Größe der `.iso`-Datei und der Geschwindigkeit Ihres Systems kann es eine Kaffeepause lang dauern, aber am Ende haben Sie einen bootfähigen USB-Stick, mit dem Sie Ubuntu starten können.

Hinweis

Sie dürfen diese DVD oder den USB-Stick jederzeit erneut kopieren und an Ihre Freunde und Bekannten weitergeben. Mit welchem anderen Betriebssystem können Sie das auch?

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Index

Symbole

64 Bit 24
/bin 213
/boot 213
.deb 101
/dev 213
/etc 213
/home 213
/lib 213
/lost+found 213
/media 213
/mnt 214
/proc 214
/sbin 214
/temp 214
/usr 214
/var 214

A

AbiWord 127, 161
AdBlock Plus 197
Administrator 141
AdNauseam 197
Aktivitätenverfolgung 196
anonymoX 197
Anwendungen
  aktualisieren 219
  nachinstallieren 94
Anwendungen & Aktualisierungen ... 87
APT 98
Aptana Studio 130
APT-Zeile 102
Arbeitsfläche 67
Ardour 133
Asunder 133
Audacity 133
Aufräumen 103
Avidemux 137

B

Backslash 213
Banana Pi 160
Bedienoberfläche 219
Benutzer 141
Benutzerfreundlichkeit 17
Benutzergruppen 141, 148
Benutzerkonten
  hinzufügen 146
  löschen 147
  verwalten 145
Benutzername 51
Benutzerrechte 149, 183
Benutzerverwaltung 145
Better Privacy 197
BIOS 34, 193
BitTorrent 26
Blaucloud 178
Blender 138
BlueGriffon 130
Blur 197
Bots 182
Brasero 132
Browser Protect 197
Brute Force 187

C

Calligra Office 126
Chrome 131
Chromium 131
Cinelerra 136

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Cinelerra CV 136
Client 169
Cloud-Anbieter 171
Cloud Computing 168
  Sicherheit 171
Compiz 164
Computervirus 182
Cookie 195

D

darktable 134
Datei
  aushängen 217
  kopieren 219
  löschen 219
  verschieben 219
Dateimanager 220
Datenschutz 193, 194
Datensicherung 44, 199
Daten verschlüsseln 193
Dauerhafte Installation 48
deb-Datei installieren 219
defektes Windows 43
Déjà Dup 53, 199
Derivate
  Siehe Flavours
digiKam 135
Distributionen 17
DKMS 117
Dropbox 171
Drucker 92
  Treiber 93
DuckDuckGo 196
DVD-ROM 28
Dynamische IP-Adresse 203
DynDNS-Server 203, 204

E

Ease 129
EasyUEFI 39
Edubuntu 165
Einhängen von Verzeichnissen 215
Einhängepunkt 217
Eolie 131
Epiphany 131
Evolution 132

F

Fast Boot 39
Filesharer 177
Firefox 45, 130, 194
  Add-ons 196
  Aktivitätenverfolgung 196
  Chronik 194
  Cookies 195
  Datenschutz 194
  JavaScript 196
  Login-Daten 194
  Passwörter 194
Firewall 184
Flavours 19
  Edubuntu 165
  Kubuntu 19
  Lubuntu 19, 160
  Ubuntu Budgie 19, 164
  Ubuntu MATE 19, 163
  Ubuntu Studio 19, 165
  Xubuntu 19, 161
Flowblade 137
FreeCAD 138
Freie Software 15
Fritz!Box 206
Front-End 219

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

G

GanttProject 129
Gasterweiterungen 120
Gastsystem 118, 120
  DOS-System 118
  entfernen 123
  Windows 7 118
Ghostery 196
GIMP 96, 134
GIMPShop 134
gksu 221
Glom 128
Gnome 19, 61
  anpassen 71
  Arbeitsfläche 67
  Erweiterungen 74
  Favoritenleiste 65, 71
  Hintergrund 71
  oberes Panel 63
  Shortcuts 69
  Statusanzeige 65
  Tastatureinstellungen 75
  Themen 73
  Tweaks 72
GnomeBaker 132
Gnome-Office 127
Gnome-tweaks 72
Gnumeric 127
Google 196
Grafikkarte 90
  Treiber 91
Grip 133
gThumb 135
Gwenview 135

H

Hauptnutzer 51
Heartbleed 185

I

Inkscape 135
Installation 33
Installationsart 50
Installationsmedium 28

K

K3b 132, 159
K-3D 138
Kalenderdaten sichern 45
Karbon 136
KDE Education Suite 166
Kdenlive 137
KDE Plasma 157
Kernel 156
Kexi 128
KMail 132
KompoZer 130
Konqueror 131
Kontact 159
KPhotoAlbum 135
Krita 134
Kubuntu 157

L

LibreOffice 126
LibreOffice Base 128
LibreOffice Calc 127
LibreOffice Draw 136
LibreOffice Impress 128
LibreOffice Writer 127
LightZone 134
Linux-Alternativen 126
  3D-Animationen 138
  Audiobearbeitung 133
  Bildbearbeitung 134
  Brennsoftware 132
  CAD-Programme 138
  CDs rippen 133

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Datenbanken 128
E-Mail-Clients 131
Fotoverwaltung 134
Offic-Programme 126
Präsentationsoftware 128
Programme für Vekrografiken ... 135
Projektmanagement-Software .. 129
Tabellenkalkulationen 127
Textverarbeitungen 127
Videobearbeitung 136
Webbrowser 130
Webdesign 129
Linux Terminal Server Project 166
Linux-Verzeichnisbaum 211
Live-Installation 34
LiVES 137
Live-Version 34
Lubuntu 160
LVM 50

M

MagentaCloud 174
Mega 176
Mehrbenutzersystem 140
Meltdown 186
Microsoft OneDrive 177
Minimale Installation 49
Mir 18
mount 218
mounten 216

N

Nautilus 220
Lesezeichen 220
Systemadministrator 221
Verborgene Dateien 221
ndiswrapper 81
NetSurf 131
network-manager-vpnc 208
Netzwerkinstallation 27, 54
Netzwerkkarte überprüfen 220
Netzwerkverbindung 80
per LAN 80
per Surf-Stick 84
per WLAN 81
Normale Installation 49
NoScript 197

O

Offene Hotspots 202
Open Movie Editor 137
OpenShot 137
Opera 100
ownCloud 178
OwnCube 179

P

Paketquelle 87
Main 87
Multiverse 88
Restricted 87
Universe 87
Passwort 51
und Verschlüsselung 190
Passwortverwaltung 190
Phishing 197
Pitivi 137
Planner 129
PlayOnLinux 112
PostScript 93
PPA 101
Privilegien 183
Programme
aus anderer Quelle 100
deinstallieren 219
installieren 94
über das Terminal 99
ProjectLibre 129

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

R

Ransomware 182
Raspberry Pi 160
ripperX 133
root 141
Root-Verzeichnis 212
Router 205

S

Scanner 94
Schadprogramme 183
Schnelligkeit 16
Seafile 178
Seahorse 190
Secure Boot 39
Server 169
Shortcuts 69
  Allgemein 69
  Arbeitsfläche 70
Shotwell 135
Shuttleworth, Mark 18
Sichere Passwörter 187
  Anfangsbuchstaben-Methode .. 189
  Buchstaben-durch-Zahlen-ersetzen-Methode 188
Sicherheit 15, 181
  BIOS 192
  Cloud Computing 171
  Daten 199
  Datenschutz 193
  Firefox 194
  Firewall 184
  Internet 193
  Passwörter 187
  Phishing 197
  Systemsicherheit 181
  UEFI 192
  Verschlüsselung 193
  Virenscanner 184
  Windows 183
Slash 213
Snappy 97
Snaps 98
Snap-Store 97
Social Engineering 197
Sound Juicer 133
Spectre 186
SpiderOak 179
Sprachpakete 88
Stabilität 16
Standardnutzer 142
Start absichern 192
Startpage by Ixquick 196
sudo 143, 218
Superuser 141
Sweet Home 3D 138
Systemaktualisierung 53, 85

T

Tastaturbelegung 48
TeamDrive 177
Terminal 99, 219
Terminalbefehle 219
Thorvalds, Linus 62
Thunderbird 45, 131
Treiber 78
  Drucker 93
  Grafikkarte 91
  WLAN 81
Trojaner 182

U

Übersicht über die Hardware 220
Ubuntu 17
Ubuntu 18.04 18
Ubuntu Budgie 164
Ubuntu einrichten 77
Ubuntu im Internet 24

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686

Ubuntu in der Gruppe 139
Ubuntu MATE 163
Ubuntu-Ökosystem 185
Ubuntu parallel zu Windows 44
Ubuntu-Software 94
Ubuntu Studio 165
Ubuntu-universe 97
Ubuntu-Versionen 18
UEFI 37, 193
Umstieg 20
Unity ..... , 18
Updates 79
Upgrade 53
USB-Geräte überprüfen 220
USB-Stick 28
user 142

V

Verborgene Dateien 221
Verzeichnisbaum 212
  Geräte 214
  Verzeichnisse 212
Verzeichnishierarchie 212
Verzeichnisinhalt anzeigen 219
Viren 182
Virenscanner 184
VirtualBox 116
virtuelle Festplatte 122
  Festplattengröße 122
Virtuelle Maschine 115
  VirtualBox 117
Virus 182
VM
  Siehe Virtuelle Maschine
Voraussetzungen 21
VPN 201
vpnc 208

W

Win32 Disk Imager 29
Windows 7 118
Windows-Programme 105
Windows-Programme deinstallieren 112
Windows-Programme installieren
  per PlayOnLinux 112
  per Wine 107
Wine 107
WineHQ-Datenbank 107
Wings 3D 138
WINT.global 178
WLAN 81
  Treiber 81
WLAN-Hotspot 201
WLAN-Karte überprüfen 220
Wolkesicher 179

X

Xfburn 161
Xubuntu 161

Z

Zeitzone 50
Zugriffsoptionen 150
  erweitert 151
Zugriffsrechte 149
Zwei Bildschirme 92

© des Titels »Ubuntu 18.04« (ISBN 9783958456860) 2018 by
mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen. Nähere Informationen unter: http://www.mitp.de/686