

# Start mit Linux – Ubuntu 14.04 LTS

Arnold Willemer

ubuntu® 

Download free books at

[bookboon.com](http://bookboon.com)

Arnold Willemer

# Ubuntu 14.04 LTS

---

Ubuntu 14.04 LTS

1. Auflage

© 2014 Arnold Willemer & [bookboon.com](http://bookboon.com)

ISBN 978-87-403-0765-8

# Inhalt

	<b>Vorwort</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>Installation</b>	<b>9</b>
1.1	Hardware	9
1.2	Woher bekomme ich Linux?	10
1.3	Ubuntu auf dem Computer installieren	12
1.4	Systemkonguration	17
1.5	Drucker einrichten	18
<b>2</b>	<b>Anmeldung</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>Der Desktop</b>	<b>22</b>
3.1	Dateien und Programme	22
3.2	Der Starter	24
3.3	Programme unter Ubuntu starten	26
3.4	Das Indikator-Menü	28
3.5	Dash-Startseite	30

Wenn ein

# Server

für Sie kein  
Wassersportler  
ist...


**IT-Jobs bei Lidl**  
[it-bei-lidl.com](http://it-bei-lidl.com)




<b>4</b>	<b>Der Dateimanager Nautilus</b>	<b>33</b>
4.1	Blick auf Dateien und Ordner	33
4.2	Einstellungssache	35
4.3	Verzeichnisse anlegen	36
4.4	Dateien und Verzeichnisse bearbeiten	36
4.5	Nautilus als Netzwerkwerkzeug	37
<b>5</b>	<b>Internetzugang</b>	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>Im Internet surfen mit Firefox</b>	<b>40</b>
6.1	Umgang mit dem Firefox	40
6.2	Einstellungen	43
<b>7</b>	<b>E-Mail mit Thunderbird</b>	<b>44</b>
7.1	Grundlagen	44
7.2	Thunderbird einrichten	45
7.3	E-Mail schreiben und empfangen	47
7.4	Antworten, Weiterleiten und Entwürfe	48
7.5	Anhänge	48

**EY**  
Building a better working world

**So müsste er  
aussehen: unser  
Firmenwagen  
für Einsteiger.**

[www.de.ey.com/karriere](http://www.de.ey.com/karriere)  
[#BuildersWanted](https://twitter.com/BuildersWanted)

„EY“ und „wir“ beziehen sich auf alle deutschen Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited, einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach englischem Recht. ED/None.



7.6	Gestaltungswünsche	49
7.7	Ergänzungspakete zu Thunderbird	50
7.8	Verschlüsseln? Ganz einfach!	50
<b>8</b>	<b>Texte, Kalkulieren, Präsentieren: Office</b>	<b>54</b>
8.1	Textverarbeitung: LibreOffice-Writer	54
8.2	Durchgerechnet: LibreOffice-Calc	57
8.3	Dompteur des Beamers: LibreOffice-Impress	61
8.4	Werbefroschüren und Einladungen: LibreOffice-Draw	61
8.5	Office-Hilfe	61
<b>9</b>	<b>Fotos</b>	<b>62</b>
9.1	Von der Kamera zum Computer	62
9.2	Fotoverwaltung Shotwell	63
9.3	GIMP	64
<b>10</b>	<b>Der Computer als Musikzentrale</b>	<b>65</b>
10.1	Musik-CDs abspielen	65
10.2	CD kopieren	65
10.3	Musik importieren	66



# MEINE TO DO'S

- Wohnung suchen
- Mit Mama zu IKEA fahren
- Stundenplan erstellen
- Nebenjob auf Jobmensa.de finden

Entdecke jetzt deutschland's größtes Jobportal für Studenten



<b>11</b>	<b>Datensicherung</b>	<b>67</b>
11.1	Wo sind Ihre Daten?	67
11.2	Datensicherungsmedien	68
11.3	Das Programm Datensicherung	68
11.4	CDs oder DVDs brennen	69
<b>12</b>	<b>Software-Updates und Installation</b>	<b>70</b>
12.1	Gesicherte Software aus dem Repository	70
12.2	Das Software-Center	71
12.3	Aktualisierungsverwaltung	72

**strategy&**

Bewirb Dich bis zum  
18. Oktober 2015.

# DATA EMERGENCY

&

**7. - 9. November 2015,  
Berlin**

Gesundheitsbranche in der Datenkrise!  
Deine innovativen Ideen und Strategien zum Thema e-Health sind gefragt.  
Entwickle gemeinsam mit Strategy&-Beratern Hightech-Strategien für eine gesunde Zukunft.

Mehr Informationen unter [www.strategyand.pwc.com/DBTacademy](http://www.strategyand.pwc.com/DBTacademy)

**pwc**

© 2015 PwC. All rights reserved.  
PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity.  
Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.



## Vorwort

Dieses Buch möchte Sie dazu beschwatzen, den gleichen Schritt zu gehen, den ich vor zehn Jahren gegangen bin: Den Wechsel von Windows zu Linux.

Es gibt mehrere gute Gründe, dies zu tun. Linux ist robuster und weniger schadensanfällig. Linux ist kostenlos und stellt wiederum jede Menge guter kostenloser Software zur Verfügung. Und Linux ist sicherer gegen Angriffe und Spionage gerüstet.

Linux hat sich seit 1993 extrem weiterentwickelt. War damals noch viel Expertenwissen gefragt, um einen Linux-Rechner zu bedienen, ist ein heutiges Linux mindestens genauso benutzerfreundlich wie Windows oder ein Mac. Während seinerzeit nur ausgesuchte Hardware mit Linux zusammenarbeitete, findet heute ein Linux-System beim Großteil der Hardware die passenden Treiber von selbst.

Ubuntu liegt nun in der Version 14.04 LTS vor. LTS steht für Langzeit-Support. Die Version 14.04 wird insgesamt fünf Jahre unterstützt. Erst 2019 müssen Sie also eine neue Version haben. Allerdings wird Ihnen Ubuntu bereits in zwei Jahren eine automatische kostenlose Aktualisierung auf die Version 16.04 LTS anbieten.

## Buchaufbau

Der erste Teil des Buches befasst sich damit, wo Sie Linux herbekommen, wie Sie es auf Ihrem Computer installieren und in Betrieb nehmen können. Danach gibt es eine kleine Rundreise in die Benutzung der Oberfläche. Sie werden sehen, wie man das System mit dem Internet verbindet, im Web surft und mit E-Mails umgeht. Im Anschluss beschreibe ich noch die Klassiker, die man am Computer einsetzt: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Fotos und Musik.

Ach ja: Die Werbung! Da diese die Entstehung dieses Buches finanziert und es Ihnen so erlaubt, dieses frei von Beschränkungen zu verwenden, sollten Sie die Werbung wohlwollend betrachten. Vielleicht klicken Sie den einen oder anderen Werbepartner an, um zu sehen, was er anzubieten hat. Vielen Dank!

# 1 Installation

Während Sie auf einem neu gekauften Rechner meist schon ein Windows vorfinden, hat eine vorinstallierte Linux-Version doch eher Seltenheitswert. Das erklärt die schwache Verbreitung von Linux auf den Arbeitsplatzrechnern. Denn ein Computeranfänger traut sich meist nicht, ein fremdes Betriebssystem zu installieren. Dieses Kapitel wird zeigen, dass es nicht schwierig ist. Wenn Sie die Möglichkeit haben, verwenden Sie einen alten Computer oder bauen Sie für Ihre Tests eine freie Festplatte ein, die Sie im Fall, dass Sie Linux doch nicht mögen, einfach wieder zurücktauschen können.

Prinzipiell ist es kein Problem, ein bereits installiertes Windows zu verkleinern und Linux parallel zu installieren. Sie können dann bei jedem Rechnerstart über ein Bootmenü auswählen, ob Sie lieber Windows oder Linux verwenden möchten. Sollten Sie Linux auf diese Weise installieren wollen, dann sichern Sie vorher alle Daten ihrer Windows-Installation. Sehr viel stressfreier ist es natürlich, wenn Sie Linux als alleiniges Betriebssystem installieren können oder wenn die Windows-Installation auf der Festplatte so alt ist, dass es nicht weiter tragisch wäre, wenn sie durch eine Unbedachtheit versehentlich gelöscht würde. Mir ist bisher nie eine Windows-Partition auf diesem Wege verloren gegangen. Aber es wäre schade, wenn es Ihnen ausgerechnet bei Ihrem ersten Versuch passiert.

## 1.1 Hardware

So komisch es klingt, sind Sie für Ihre ersten Experimente mit einem etwas älteren Computer recht gut bedient. Bei brandneuen Geräten ist manchmal die Unterstützung von den Linux-Programmierern noch nicht so weit. Aber ein komplett überaltertes Wrack, auf dem nur noch Windows-Versionen aus dem letzten Jahrtausend laufen, wird selbst mit Linux keine große Freude bieten.

### 1.1.1 Mindestanforderungen

Tatsächlich gelingt es, Linux auf erstaunlich schwachen Geräten zu installieren. Speziell angepasste Linux-Versionen machen da manchmal Wunder möglich, wie beispielsweise <http://www.slitaz.org/de>. Um ein vernünftig laufendes, modernes Linux zu installieren, sollte Ihr Rechner folgende Hardwareausstattung haben, die in den meisten Fällen auch bei fünf Jahre alten Geräten noch gewährleistet ist.

- 512 MB RAM wäre gut. Mehr davon macht den Computer schneller.
- 20 GB Festplattenplatz sollten Sie für Linux schon gern haben. Über kurz oder lang möchten Sie mehr Software installieren.
- Ein DVD-Laufwerk ist zumindest für die Installation notwendig.

Die Installation auf einem Desktop Computer eröffnet die Möglichkeit, hartnäckig inkompatible Teile austauschen zu können. Linux-Installationen auf Notebooks gehörten vor einigen Jahren noch zu den letzten Abenteuern dieser Welt. Das ist inzwischen glücklicherweise vorbei.

### 1.1.2 Hardwarekauf

Wenn ein Gerät nicht mit Linux zusammenarbeitet, wirft man dies gern Linux vor. Die mangelnde Zusammenarbeit mit Windows wird dagegen dem Hersteller der Hardware angelastet. Überraschenderweise ist die Chance größer, dass eine Komponente mit Linux zusammenarbeitet als dass es Treiber für die derzeit gebräuchlichen drei

Windows-Plattformen XP, Vista und Windows 7 gibt. Diese statistische Erkenntnis nützt Ihnen aber wenig, wenn genau die Hardware nicht läuft, die Sie für teures Geld gekauft haben.

Eine Ursache für inkompatible Hardware ist, dass die Hersteller sich nicht immer an Standards halten. In manchen Fällen rücken die Hersteller keine Informationen über ihre Hardware heraus, so dass die Linux-Programmierer nur geringe Chancen haben, das Gerät einzubinden.

Wenn Sie Hardware kaufen wollen oder ein Gerät besitzen, das die spontane Mitarbeit verweigert, sollten Sie das Stichwort Linux und die genaue Gerätebezeichnung des gewünschten Geräts in die Suchmaschine eingeben. Sie finden schnell Seiten, auf denen beschrieben ist, ob und wie die Hardware zur Mitarbeit zu bewegen ist. Achten Sie ein wenig auf das Datum der Website. Oft sind die Probleme schon seit Jahren gelöst, aber die Website nicht aktualisiert worden. Wenn Sie den Lösungsvorschlag auf der Website nicht verstehen, sollten Sie nachfragen oder darauf verzichten. Nicht immer ist alles wahr und richtig, was im Internet steht.

Es sind selten die zentralen Komponenten, die Probleme bereiten. Lange Zeit machten viele WLAN-Adapter Probleme oder SD-Kartenleser. Im schlimmsten Fall kann man sich behelfen, indem man externe Kartenleser oder WLAN-Adapter verwendet, die unter Linux arbeiten. Aber vielleicht haben Sie Glück: Oft stellt man nach einem Linux-Update fest, dass ein bislang nicht funktionierendes Gerät plötzlich arbeitet. Linux wird schließlich immer weiter entwickelt.

## 1.2 Woher bekomme ich Linux?

Linux bekommen Sie kostenlos aus dem Internet. Die Distributionen bieten Ihnen die DVDs zum Download an. Alternativ können Sie fertige DVDs für wenig Geld bei einem ebay-Händler bestellen. Im gut sortierten Zeitschriftenhandel finden Sie oft auch Computerzeitschriften, denen Linux-DVDs beiliegen. Achten Sie auf die Distribution. In diesem Buch wird Ubuntu behandelt.

### 1.2.1 Was ist denn nun wieder eine Distribution?

Eine Linux-Distribution ist nicht nur ein Betriebssystem, sondern eine Riesensammlung an Software. Diese besteht aus dem Kern, dem eigentlichen Linux, einer großen Menge an Systemsoftware, einer grafischen Oberfläche, einem Office-Paket, Internet-Software, Musik- und Video-Paketen und Spielen. Alles das wird von einem Distributor zusammengestellt und als Paket geschnürt. Und da gibt es nicht nur einen, sondern ganz viele. Für Sie sind im Augenblick folgende Distributionen interessant:

- **Debian**  
Debian legt großen Wert auf die Freiheit der Software und die Stabilität der Systeme. Aus diesem Grund fehlen viele Treiber. Die einfache Installation und Konfiguration steht etwas weiter hinten in der Prioritätenliste, sodass es nicht die ideale Distribution für den Linux-Anfänger ist.
- **Ubuntu**  
Ubuntu setzt auf Debian auf. Die Distribution ist mit dem Ziel angetreten, Linux weit wie möglich zu verbreiten. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die automatische Installation weit vorangetrieben worden. Der Fokus liegt auf dem Linux-Anfänger, aber auch erfahrene Benutzer haben es gern bequem. Aus diesem Grund wurde Ubuntu zur Distributionen mit der größten Verbreitung.

### 1.2.2 Herunterladen der Installations-DVD

Um eine Installations-DVD aus dem Internet herunterzuladen, benötigen Sie einen PC mit einer halbwegs flotten Internetanbindung und der Möglichkeit, eine DVD zu brennen.

Die Homepage von Ubuntu finden Sie unter der URL <http://www.ubuntu.com>. Die Imagedateien finden Sie unter der URL <http://www.ubuntu.com/download>. Dort klicken Sie "DOWNLOAD AND INSTALL". Auf der Folgeseite können Sie die gewünschte Version auswählen und auf die "START DOWNLOAD"-Fläche klicken. Nach wenigen Sekunden sollte ein Dialog erscheinen, der Ihnen anbietet, eine Datei zu speichern, deren Name auf *iso* endet. Damit haben Sie bereits das sogenannte *Image* einer Distribution.

#### **Bittorrent: Effizient, aber nichts für Anfänger**

Die beste Art, eine Linux-Installations-DVD herunterzuladen, ist Bittorrent. Dieses Verfahren sorgt dafür, dass die Computer, die die Datei beziehen wollen, diese auch untereinander verteilen. Auf diese Weise werden die Downloadserver entlastet. Auch die Teilnehmer haben ihren Vorteil, weil der Download schneller abläuft und stabiler gegen Unterbrechungen ist. Unter Linux gibt es für Bittorrent das Programm Transmission, das in der Regel standardmäßig installiert ist. Falls Sie nur ein Windows-System zur Verfügung haben, finden Sie den Bittorrent-Client Azureus unter der URL <http://azureus.sourceforge.net>.

Um am Bittorrent teilzunehmen, müssen Sie die Torrent-Datei herunterladen, die nur wenige KB groß ist und diese dann mit dem Bittorrent-Client öffnen. Sie werden sehen, wie sich das Programm mit anderen Computern verbindet, um von diesen die Datei zu laden und zwischendurch selbst Teile der Datei an andere Teilnehmer weitergibt.

### 1.2.3 Brennen der Installations-DVD

Die Imagedatei ist der Abzug einer kompletten DVD und muss als solche wieder auf die DVD gebrannt werden. Es reicht nicht, die Datei auf eine Datei-DVD zu brennen. Sie muss als Image auf die DVD gebrannt werden. Viele Brennprogramme haben dafür einen speziellen Menüeintrag.

Wenn Sie bereits ein Linux-System zur Verfügung haben, finden Sie meist das Programm Brasero vor, das einen Punkt "ABBILD BRENNEN" anbietet. Wenn das System einen KDE-Desktop verwendet, ist das Programm K3b installiert. Dort finden Sie unter "WEITERE AKTIONEN" oder im Menüpunkt "EXTRAS" den Eintrag "ISO-ABBILD BRENNEN".

Unter Windows ist es nicht ausgeschlossen, dass überhaupt kein Brennprogramm installiert ist, das Images brennen kann. Aber auch in diesem Fall gibt es eine Lösung. Sie klicken die heruntergeladene Image-Datei mit der rechten Maustaste an. Es erscheint ein Menü, in dem sich der Punkt "DATENTRÄGERABBILD BRENNEN" findet. Damit erstellen Sie Ihre DVD.

## 1.3 Ubuntu auf dem Computer installieren



### Tipp

Um sich das Leben einfacher zu machen, schließen Sie Drucker und andere Geräte, die Sie später mit dem Computer verwenden wollen, vor dem Beginn der Installation an. Linux untersucht beim Start Ihre Hardware und versucht automatisch, die korrekten Treiber zu installieren. Das funktioniert in der Regel sehr gut.

Legen Sie die DVD in den Computer, auf dem Sie Linux installieren wollen und starten ihn. Wenn Sie einen dunkelvioletten Bildschirm sehen und dann später den Schriftzug Ubuntu, hat der Start der Installations-DVD bereits geklappt.

### DVD als Boot-Device einrichten

Sollte nicht die Installations-DVD, sondern das bisherige Betriebssystem des Computers starten, dann müssen Sie den Computer dazu überreden, dieses Mal zuerst die DVD und dann die Festplatte zu lesen. Dazu müssen Sie die Boot-Medien-Auswahl aufrufen. Leider ist das auf jedem Computer ein klein wenig anders. Meistens wird sie direkt nach dem Einschalten durch eine der Tasten F9 bis F12 ausgelöst. Sie finden in den ersten Sekunden einen Hinweis auf dem Bildschirm, der leider sehr schnell verschwindet. Wenn Sie nichts erkennen können, probieren Sie die Tasten F9 bis F12 einfach aus. Sollten Sie versehentlich in unbekannte Bereiche wie die BIOS-Einstellungen kommen, schalten Sie den Computer im Zweifelsfall einfach aus.

Bei den meisten Herstellern erscheint eine Box, aus der Sie mit dem Cursor das Boot-Medium auswählen können. Manchmal steht dort nur die etwas technische Typenbezeichnung der Laufwerke. Oft verrät sich das DVD-Gerät durch ein "CD" oder "DVD" im Namen. Schlimmstenfalls müssen Sie es einfach ausprobieren, bis Sie Erfolg haben.

#### 1.3.1 Sprachauswahl und Installationsvorbereitung

Wenn die CD einwandfrei gestartet wurde, erscheint nach einiger Zeit ein großes Fenster in der Mitte des Bildschirms wie Sie es in Abbildung 1 sehen. In der linken Spalte können Sie Ihre Sprache auswählen. Da Sie dieses Buch in Deutsch lesen, vermute ich, dass Sie auch für Ihr System Deutsch auswählen werden.

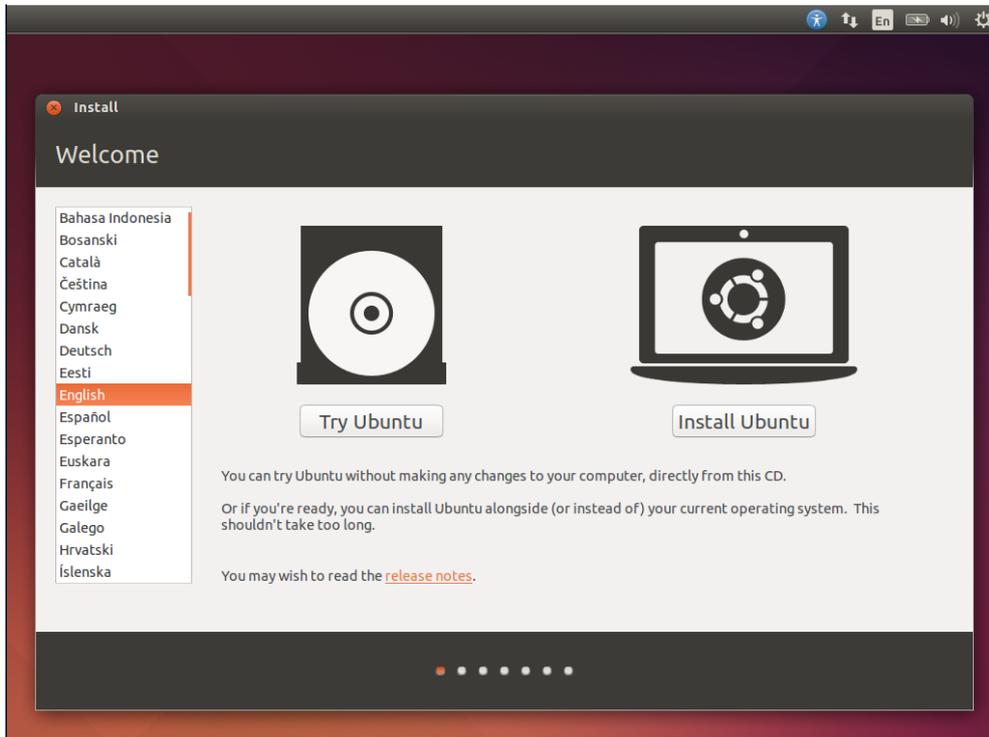


Abbildung 1: Sprachauswahl

Sobald Sie “DEUTSCH” anwählen, wird der komplette Bildschirm auf Deutsch umgeschaltet, und Sie finden dann den Button “UBUNTU INSTALLIEREN”, mit dem Sie die Installation einleiten. Über den Button “UBUNTU AUSPROBIEREN” können Sie Ubuntu als sogenannte Live-CD starten. So können Sie Ubuntu ausprobieren, ohne die Festplatte Ihres Rechners zu verändern. Allerdings wird Ubuntu dann sehr langsam laufen, weil eine CD erheblich langsamer als eine Festplatte ist.

### Umgebungsprüfung

Wenn Sie “UBUNTU INSTALLIEREN” gewählt haben, erscheint ein neues Fenster. Hier stellt Ubuntu fest, ob ein Mindestmaß an Plattenplatz, eine Stromversorgung über eine Steckdose und ein Internetzugang zur Verfügung stehen.

Den angeforderten Plattenplatz sollten Sie auf jeden Fall zur Verfügung haben, denn selbst das Doppelte ist noch nicht gerade tüppig für eine Linux-Installation.



#### Hinweis

Eine Installation eines Notebooks, das nur über seinen Akku betrieben wird, kann leicht scheitern, wenn plötzlich der Akku leer ist und der Strom fehlt. Schließlich dauert die Installation ja ein Weilchen und beschäftigt den Computer durchaus intensiv.

Ein Internetzugang ist sinnvoll, wenn auch nicht absolut zwingend. Ubuntu kann sich über das Internet während der Installation gleich die passenden Sprachpakete oder aktualisierte Software installieren.

Ubuntu bietet Ihnen an, die Aktualisierungen während der Installation gleich mitzuinstallieren. Wenn Sie einen schnellen Internetzugang haben, ist diese Option durchaus sinnvoll.

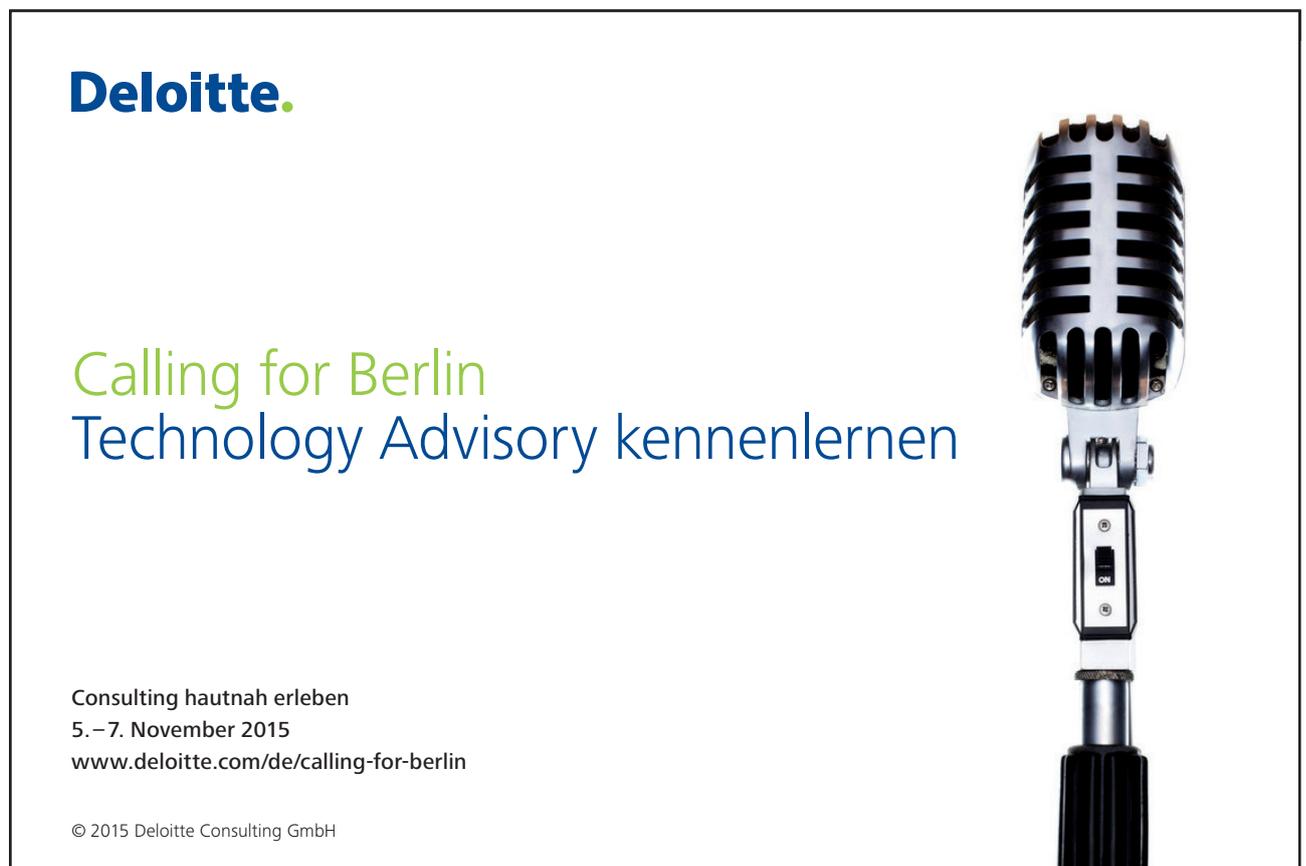
Die Software von Drittanbietern sollten Sie anwählen, wenn Sie erstmals Linux installieren. Es bindet auch Software ein, die nicht den strengen Open-Source-Bedingungen entsprechen, erleichtert Ihnen aber vermutlich die Installation.

Klicken Sie auf "WEITER", um zum nächsten Fenster zu gelangen.

### 1.3.2 Festplatteneinrichtung

Nun geht es um die Einrichtung der Festplatte. Soll der Computer später nur mit Linux laufen, ist das schnell erledigt. Klicken Sie auf die Fläche "FESTPLATTE LÖSCHEN UND UBUNTU INSTALLIEREN" und wählen Sie dann "WEITER". Auf dem nächsten Bildschirm sehen Sie noch einmal, wie groß Ihre Festplatte ist und mit einem Klick auf "JETZT INSTALLIEREN" übernimmt Ubuntu selbstständig die Einrichtung der Festplatte.

Wollen Sie neben Linux noch das bisherige Windows behalten oder Ubuntu neben ein existierendes Linux installieren, müssen Sie die Fläche "ETWAS ANDERES" wählen und dann auf "WEITER" klicken. Sie wechseln nun in den Partitionseditor, den Sie in Abbildung 2 sehen. Eine Partition ist ein Festplattenbereich, in dem sich ein Betriebssystem installieren lässt.



**Deloitte.**

Calling for Berlin  
Technology Advisory kennenlernen

Consulting hautnah erleben  
5.–7. November 2015  
[www.deloitte.com/de/calling-for-berlin](http://www.deloitte.com/de/calling-for-berlin)

© 2015 Deloitte Consulting GmbH



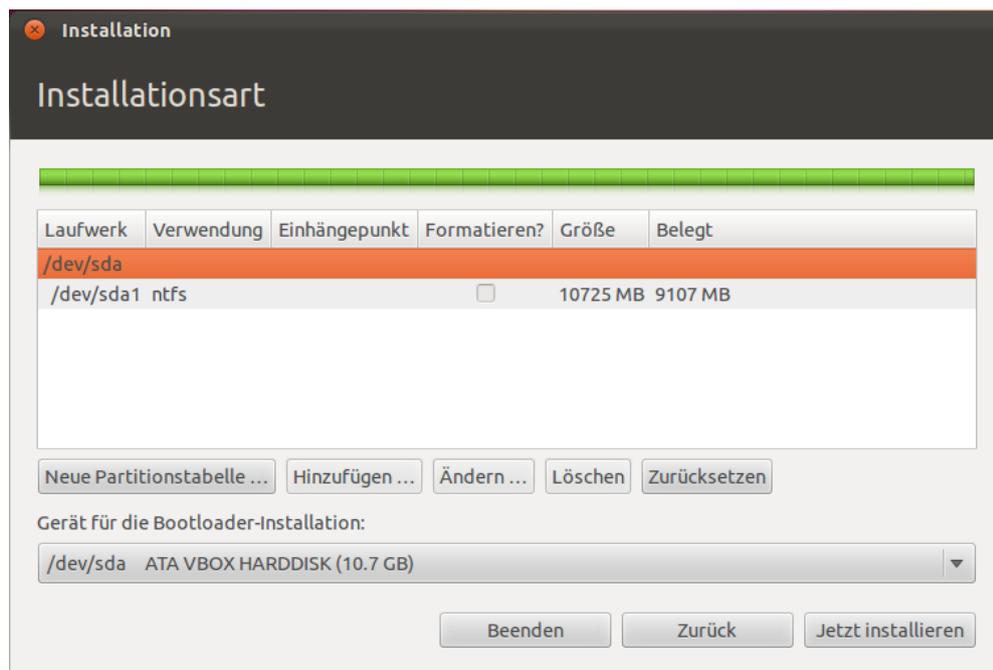


Abbildung 2: Windows füllt die Festplatte

Sie müssen “NEUE PARTITIONSTABELLE” anwählen, wenn bisher noch keine Partition definiert war. Da Sie aber bei einer leeren Festplatte die Arbeit vermutlich eh besser Ubuntu überlassen, dürfte Ihre Ausgangssituation eher so ähnlich wie in Abbildung 2 aussehen.

Ihre bisherige Windows-Installation füllt die komplette Festplatte. Damit Sie Platz für Linux gewinnen, klicken Sie auf die belegte Partition, die als Markierung ntfs oder fat32 hat und wählen Sie den Button “ÄNDERN”. In dem Dialog sehen Sie ein Eingabefeld mit der Partitionsgröße, die Sie nun beliebig ändern können. Ziehen Sie so viel von der Größe ab, wie Sie Linux zur Verfügung stellen wollen, aber natürlich mindestens 4,5 GB.

Nach der Bestätigung wird die Windows-Partition verkleinert. Das dauert eine Weile und muss sofort gemacht werden. Beim nächsten Start Ihrer Windows-Partition werden Sie von Windows darauf hingewiesen, dass es die Festplatte aufgrund von Unstimmigkeiten prüfen muss. Das ist völlig in Ordnung und muss so sein.

Anschließend bewegen Sie den Auswahlbalken auf “FREIER SPEICHERPLATZ”, den Sie durch Verkleinerung der alten Partition gewonnen haben. Über den Button “HINZUFÜGEN” legen Sie nun eine Linux-Partition an. Das Programm schlägt den maximal verfügbaren Platz in Megabyte vor. Ziehen Sie davon noch einmal ca. 500 bis 4000 für den Swap-Bereich ab.

Um eine Linux-Installation durchzuführen, muss in jedem Fall eine ausreichend große Partition mit dem Einbindungspunkt / definiert werden. Der oben abgezogene Speicher steht nun unter “FREIER SPEICHERPLATZ” zur Verfügung. Wieder wählen Sie “HINZUFÜGEN”. Diesmal wählen Sie unter “BENUTZEN ALS” den Punkt “AUSLAGERUNGSSPEICHER (SWAP)”. Ist alles korrekt ausgewählt, kann mit dem Button “JETZT INSTALLIEREN” die Installation fortgesetzt werden.

### 1.3.3 Zeitzone, Tastatur und Benutzer

Während im Hintergrund die Installation startet, erscheint eine Weltkarte, an der Sie die Zeitzone auswählen. Vorgeschlagen wird Berlin. Diese Wahl ist für Deutschland, Österreich und die Schweiz in Ordnung. Klicken Sie auf “WEITER”.

Bei der Tastaturbelegung werden Sie nach dem Layout der Tastatur gefragt. In der Regel werden Sie mit einer deutschen Tastatur ausgestattet sein. Unten in der Zeile können Sie ein paar Tasten ausprobieren, um zu schauen, ob die Tastaturbelegungen Ihren Erwartungen entspricht. Sind Sie zufrieden, klicken Sie “WEITER”.

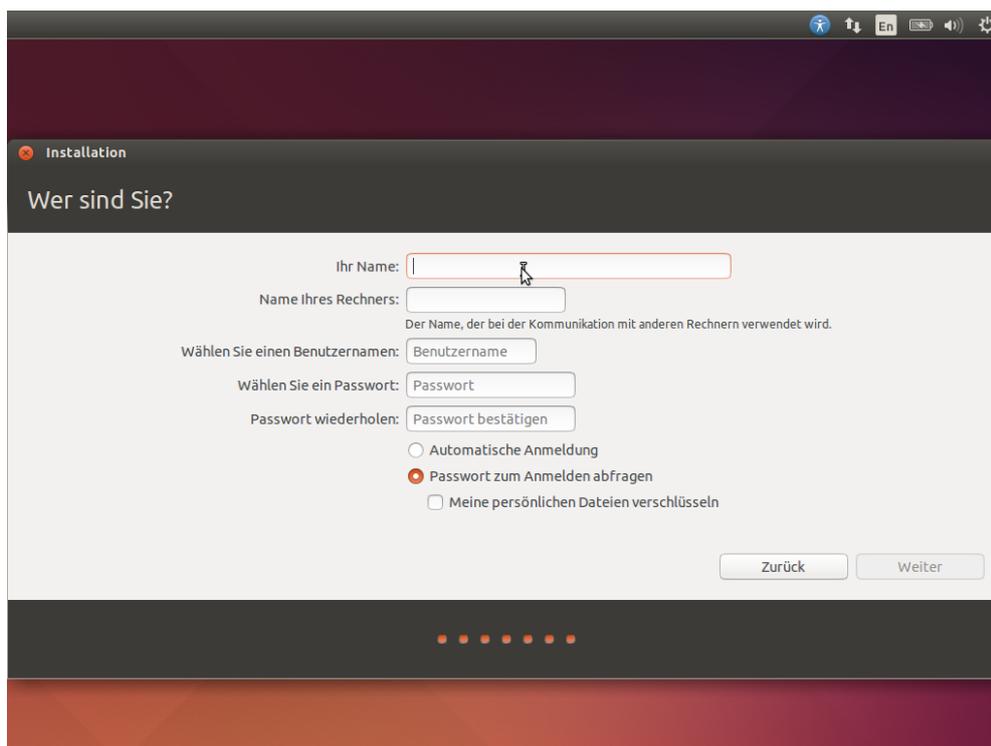


Abbildung 3: Benutzerangaben

Im letzten Schritt wird der erste Benutzer angelegt, wie in Abbildung 3 zu sehen ist. In der ersten Zeile sollen Sie ihren Namen eingeben. Aus diesem erstellt das Installationsprogramm automatisch einen Rechnernamen und Ihren Benutzernamen. Beides können Sie aber beliebig überschreiben. Der Rechner- und der Benutzername dürfen keine Leer- oder Sonderzeichen enthalten und sollten leicht zu tippen sein. Die Installation möchte dann noch ein Passwort von Ihnen, das Sie der Sicherheit halber noch wiederholen sollen. Bei schwachen Passwörtern werden Sie zwar auf das Risiko hingewiesen, aber Linux lässt Sie gewähren.

Sie können wählen, ob eine automatische Anmeldung erfolgen soll oder beim Anmelden das Passwort erfragt werden soll. Wenn Sie den Computer allein nutzen und er an einem festen Platz steht, kann man zur Vereinfachung eine automatische Anmeldung wählen. Ansonsten sollten Sie die Vorgabe belassen. Insbesondere bei einem Notebook, das ja doch einmal unbeaufsichtigt irgendwo liegen bleibt, sollten Sie eine Anmeldung belassen. So kann nicht jeder mal schnell schauen, welche Daten auf Ihrem Computer liegen.

Aber auch der Zwang zur Anmeldung sichert Ihre Daten nicht vor dem sogenannten Angriff mit dem Schraubenzieher. Wenn Sie Ihr Notebook verlieren, kann jeder die Festplatte ausbauen und über einen fremden Rechner direkt auslesen. Um dies zu verhindern, können Sie die Option anwählen, ihre persönlichen Daten zu verschlüsseln.

Nach einem Klick auf "WEITER" führt das Programm die Installation ohne Ihr Zutun durch. Die Sprachpakete werden aus dem Internet geladen und eine Diashow zeigt Ihnen, was Linux alles kann. Wie der Rechner aufgebaut ist, welche Treiber benötigt werden, braucht der Benutzer nicht anzugeben. Das bekommt Ubuntu schon ganz allein heraus.

Zuletzt kündigt das System an, neu starten zu wollen. Auf Englisch erscheint die Meldung, Sie mögen bitte die CD aus der Schublade entnehmen und dann die Returnstaste betätigen.

### 1.4 Systemkonfiguration

Wenn Sie Ihre Installation überprüfen oder anpassen wollen, melden Sie sich an und starten Sie die Systemkonfiguration. Im oberen Panel finden Sie ein das Indikator-Menü. Darin wenden Sie sich dem Punkt zu, dessen Aussehen der Fusion aus Zahnrad und Ausschalter ähnelt (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Das Indikator-Menü



**Lieber Herr Bennett, mit Ihren Fachkenntnissen können Sie bei uns viel bewegen.**

Bringen Sie Ihr Know-how in zukunftsweisende Projekte und Applikationen ein: Ob bei der energetischen Vernetzung von Smart Homes, der Steuerung virtueller Kraftwerke oder der Realisierung anspruchsvoller Logistik-Konzepte – der Energiesektor bietet vielfältige Herausforderungen für IT-Consultants, -Architekten und -Projektmanager. Entfalten Sie Ihre Kompetenz und geben Sie Ihrer Karriere neue Impulse.

Ihre Energie gestaltet Zukunft.



[www.eon-karriere.com](http://www.eon-karriere.com)





Dort finden Sie unter anderem den Punkt “SYSTEMEINSTELLUNGEN”. Wenn Sie diesen anwählen, erscheint ein Programm, das Ihnen die Möglichkeit und die Übersicht zur Konfiguration Ihres Systems anbietet.

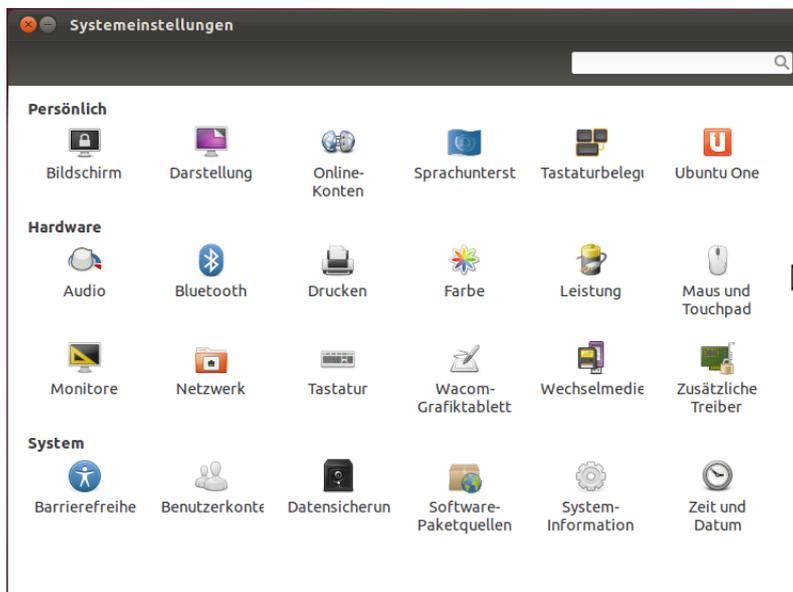


Abbildung 5: Systemkonfiguration

In Abbildung 5 sehen Sie, dass die Konfiguration in die Bereiche “PERSÖNLICH”, “HARDWARE” und “SYSTEM” untergliedert sind. Im Suchfeld können Sie auch nach Stichworten suchen. Wenn Sie dort “Mikrofon” eingeben, verschwinden Buchstabe für Buchstabe alle Punkte, außer “AUDIO”.

Wenn Sie auf eines der Symbole doppelt anklicken, erhalten Sie einen Konfigurationsdialog. Auf jedem der Dialoge ist links oben ein Button “ALLE EINSTELLUNGEN”, der Sie in der Übersicht zurückführt.

## 1.5 Drucker einrichten

Wenn Sie bei der Installation einen Drucker angeschlossen hatten, kann es gut sein, dass Sie sich über dessen Installation keine Gedanken mehr machen müssen. Vermutlich hat Linux die Installation bereits für Sie erledigt.

Um dies zu prüfen oder nachträglich Drucker einzurichten, müssen Sie sich anmelden und rufen dann die Druckerverwaltung Ihres Systems auf. Rechts oben im Panel, genauer gesagt im Indikator-Menü, das Sie auch in Abbildung 6 sehen, finden Sie unter dem Einschaltzeichen ein Menü, in dem Sie unter den “SYSTEMEINSTELLUNGEN” auch einen Eintrag für “DRUCKER” finden. Wenn Sie darauf klicken, erscheint ein kleines Fenster, über das Sie die Drucker einrichten können.



Abbildung 6: Das Indikator-Menü

In der linken Spalte der Druckereinrichtung (siehe Abbildung 7) finden Sie die bereits gefundenen Drucker. Vor allem lokale Drucker erscheinen hier sofort. Bei Netzwerkdruckern klappen Sie den Pfeil neben “NETZWERKDRUCKER” in der linken Spalte auf. Nun müssen Sie gegebenenfalls einen Augenblick warten, bis alle Drucker im Netzwerk gefunden wurden.

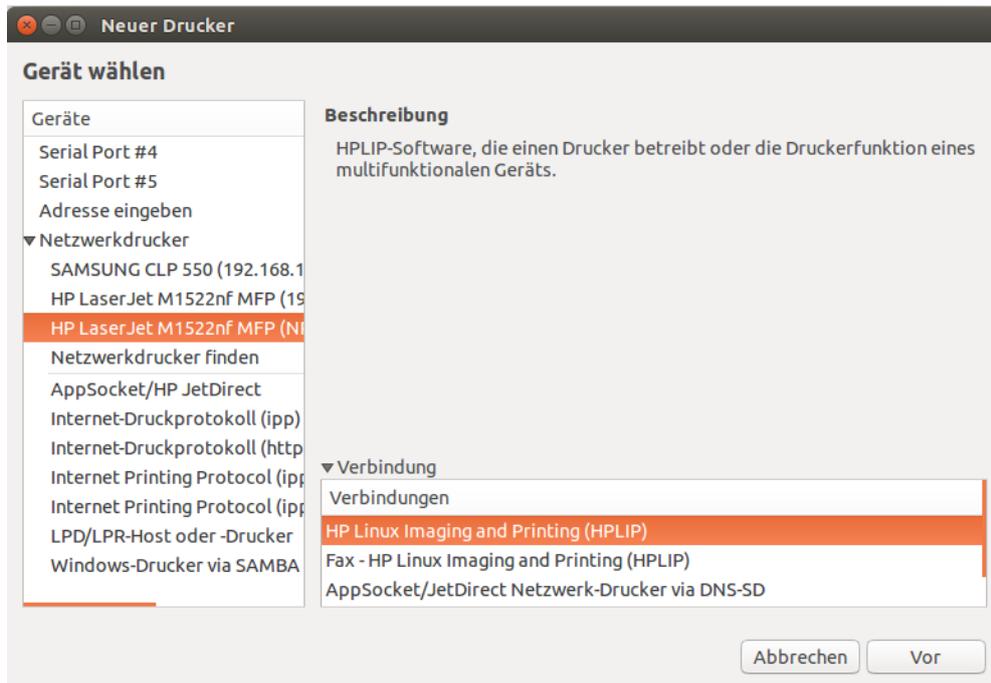


Abbildung 7: Druckerinstallation

In Abbildung 7 wurde bereits ein Drucker ausgewählt. Linux stellt bereits die richtigen Werte ein. Nur in hartnäckigen Fällen müssen Sie die IP-Adresse oder den Namen des Druckers unter “NETZWERKDRUCKER” finden angeben, sofern der Drucker nicht automatisch erscheint.

Nachdem Sie Ihren Drucker bestimmt haben, können Sie den Button “VOR” anklicken. Nun sucht Linux automatisch für Ihren Drucker nach dem passenden Treiber im Internet. Ist Linux damit fertig, erscheint ein neues Fenster, in dem Sie folgende drei Angaben zu Ihrem Drucker machen können:

- **Druckername:** Der Name, über den der Drucker technisch angesprochen wird. Er sollte keine Leerzeichen enthalten und gern etwas kürzer sein.
- **Beschreibung:** Hier können Sie ausführlicher Ihren Drucker beschreiben, so dass Sie den Drucker bei Meldungen wiedererkennen.
- **Ort:** Das ist eine rein informative Angabe, wenn Sie so viele Drucker haben, dass Sie fürchten müssen, sie nicht wiederzufinden.

Durch den Klick auf “ANWENDEN” wird der Drucker eingerichtet.

Anschließend finden Sie in dem Druckerfenster ein Symbol für Ihren Drucker. Dieses können Sie mit der rechten Maustaste anklicken. Unter “EIGENSCHAFTEN” können Sie weitere Feinheiten des Druckers einstellen. Weiter unten finden Sie den Manipunkt “DRUCKER-WARTESCHLANGE ANZEIGEN”, der Ihnen hilft, wenn Sie nach scheinbar verlorenen Druckaufträgen sehen wollen.

Ein paar Tipps, wenn es schief geht:

- Nach einer Änderung testen Sie genau einen Ausdruck. Durch Druckwiederholung wird nichts besser. Die Versuche stapeln sich in der Warteschlange und verhindern höchstens einen erfolgreichen Test.
- Wenn gar nichts mehr geht, schalten Sie den Drucker einmal aus und wieder ein. Manchmal bringen Fehlversuche den Drucker so durcheinander, dass er gar nicht mehr druckt.
- Testen Sie, ob der Druckauftraggeber auch wirklich DIN A4 verwendet. Der amerikanische Standard heißt Letter. Manche Drucker verweigern den Ausdruck, wenn sie nicht das passende Papier eingelegt haben.

The advertisement features a green background with a white box on the left containing a large number '1' and handwritten text. The background is filled with binary code (0s and 1s). On the right, there is a white box with text about the IT-Trainee program and the Allianz logo at the bottom right.

**1** Ziel:  
*Du entwickelst unsere Zukunft.  
Wir Deine.*

**IT-Traineeprogramm**

In 18 Monaten durchläufst Du 3 verschiedene Stationen, wirst von einer Führungskraft als Mentor betreut und profitierst von einem breiten Seminarangebot. Anschließend kannst Du eine Fach- oder Führungslaufbahn einschlagen.

[www.perspektiven.allianz.de](http://www.perspektiven.allianz.de)

Allianz Karriere

**Allianz**



## 2 Anmeldung

Ihre erste Begegnung mit Ubuntu wird der Anmeldebildschirm sein. In der Mitte des Geschehens steht der Name des Benutzers und als Eingabefeld das Passwort, das Sie sich bei der Installation hoffentlich gemerkt haben.



Abbildung 8: Anmeldeschirm

In Abbildung 8 sehen Sie, wie die Maus das Sitzungsmenü angeklickt und damit geöffnet hat. Steht Ihr System auf Ubuntu, verwendet es die beschleunigte Grafikkarte. Bei Ubuntu 2D ist alles ein wenig simpler und an einigen Stellen auch anders als hier im Buch beschrieben.

Werfen Sie auch einen Blick auf die Menüleiste. Vor allem die rechte obere Ecke ist interessant. Von rechts beginnend finden Sie dort ein Symbol, das Sie von Ihrem Fernseher als Ausschaltknopf kennen. Hiermit können Sie erreichen, dass der Computer heruntergefahren und ausgeschaltet ist. Dahinter verbirgt sich ein Menü mit den Punkten: Bereitschaft, Ruhezustand und Herunterfahren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 3.4.1.

Durch Anklicken der Uhrzeit finden Sie einen kleinen Kalender. So können Sie schnell feststellen, ob vielleicht Wochenende ist und Sie gar nicht arbeiten müssen. Links daneben finden Sie bei Notebooks ein Akku-Symbol. Eins weiter ist der Lautstärkereger. Der kann sehr praktisch sein, weil direkt nach dem Anmelden eine kleine Melodie erklingt, die Sie jetzt noch unterbinden können, falls Sie gerade mit Ihrem Notbook auf der Säuglingsstation eines Krankenhauses sind. Unter dem Menüpunkt Barrierefreiheit ganz links finden Sie die Möglichkeit, eine Bildschirmtastatur einzublenden. Das erleichtert die Passwordeingabe, falls Sie ein Gerät ohne Tastatur verwenden müssen. Falls der Bildschirm nicht gut zu lesen ist, können Sie hier auch den Kontrast erhöhen oder einen Bildschirmleser aktivieren.

## 3 Der Desktop

Ein Desktop ist das Bindeglied zwischen Ihnen und den Programmen und Daten, mit denen Sie arbeiten wollen.

### 3.1 Dateien und Programme

Wenn Sie bisher nicht viel mit Computern zu tun hatten, ist Ihnen vielleicht sowohl der Begriff eines Programms als auch der einer Datei fremd.

Einen Text speichert der Computer in einer Datei. Auch ein Foto, das Sie mit Ihrer Digitalkamera schießen, erzeugt eine Datei. Manche helfen sich mit der Eselsbrücke, dass eine Datei aus Sicht des Computers eine **iDATenEinheit** ist.

#### Unterschiedliche Dateitypen

Allerdings unterscheiden sich eine Fotodatei und eine Textdatei, wie Sie sich leicht vorstellen können, erheblich im Aufbau. Damit man die verschiedenen Dateitypen leichter unterscheiden kann, gibt man ihnen unterschiedliche Namen. Insbesondere die letzten Zeichen eines Dateinamens werden dazu gern verwendet und damit sie sich nicht mit dem eigentlichen Namen vermischt, setzt man einen Punkt dazwischen. So könnte eine Textdatei beispielsweise *brief.txt* heißen. Eine Musikdatei vielleicht *lied.mp3* und ein Foto vielleicht *bild.jpg*. Bei letzterem ist nicht sofort einleuchtend, dass dies eine Fotodatei ist. Das ist leider häufig so, weil die Endungen oft technische Abkürzungen sind.

#### Programme verarbeiten Dateien

Das Werkzeug, mit dem die Datei auf einem Computer bearbeitet wird, bezeichnet man als Programm. Wenn Sie eine Textverarbeitung starten, können Sie damit einen Brief schreiben, so wie man es früher mit einer Schreibmaschine tat. Wollen Sie den Brief später wieder bearbeiten, kann ein Desktop allein durch Anklicken der Datei erkennen, dass der Benutzer wohl eine Textverarbeitung benötigen wird. Es gibt also einen Zusammenhang zwischen Dateien und Programmen.

Bei Texten ist das zuständige Programm eindeutig. Bei Fotodateien kann das schon anders sein. Wenn Sie ein Foto anklicken, werden Sie vermutlich ein Programm benötigen, das Ihnen das Foto auf dem Bildschirm anzeigt. Es ist aber auch denkbar, dass Sie das Foto bearbeiten wollen, beispielsweise die Helligkeit nacharbeiten. Das kann das Betrachtungsprogramm aber nicht. Darum ist es möglich, einer Datei mitzuteilen, mit welchem Programm man sie öffnen möchte. Dazu können Sie die Datei mit der rechten Maustaste anklicken und es wird ein Kontextmenü erscheinen, aus dem Sie auswählen können, was mit der Datei geschehen soll, unter anderem, mit welchem Programm Sie die Datei öffnen möchten.

#### Der Desktop verbindet Dateien mit Programmen

Der Desktop sollte beides leisten: Er soll die Programme zur Verfügung stellen, mit denen Sie Dateien erzeugen oder bestimmte Aktionen ausführen können. Er soll Sie aber auch schnell zu Ihren Dateien leiten, damit Sie eine angefangene Arbeit fortsetzen können.

Betrachtungsprogramm aber nicht. Darum ist es möglich, einer Datei mitzuteilen, mit welchem Programm man sie öffnen möchte. Dazu können Sie die Datei mit der rechten Maustaste anklicken und es wird ein Kontextmenü erscheinen, aus dem Sie auswählen können, was mit der Datei geschehen soll, unter anderem, mit welchem Programm Sie die Datei öffnen möchten.

### Der Desktop verbindet Dateien mit Programmen

Der Desktop sollte beides leisten: Er soll die Programme zur Verfügung stellen, mit denen Sie Dateien erzeugen oder bestimmte Aktionen ausführen können. Er soll Sie aber auch schnell zu Ihren Dateien leiten, damit Sie eine angefangene Arbeit fortsetzen können.

Aber es gibt auch Programme, die nicht in erster Linie Dateien produzieren. Beispielsweise ist der Browser so ein Programm. Sie wissen nicht, was ein Browser ist? Vielleicht kennen Sie ihn unter dem Namen Firefox. Es ist ein Programm, um sich im Internet umzuschauen.

Der Desktop soll damit den eigentlichen Programmen und Daten die Bühne liefern, trägt also selbst nicht besonders viel zum Ergebnis bei. Seine Leistung liegt darin, dass er Sie schnell zu Ihren Daten und den Programmen führt. Darum sollten Sie sich ein wenig damit auskennen.

### Ein Blick auf den Desktop

Nach der Anmeldung finden Sie einen leeren Desktop wie in Abbildung 9 vor. Der Desktop ist durch eine Symbolleiste, den Starter, auf der linken Seite und einer Menüleiste, dem Indikator-Menü, geprägt.



**Sind Sie bereit für IBM?**

Lieben Sie Herausforderungen?  
Möchten Sie innovative Lösungen für führende Unternehmen entwickeln?  
Wollen Sie dem weltweit größten Beratungsunternehmen angehören?

**Entdecken Sie Ihre vielfältigen Karrieremöglichkeiten.** IBM ist auf der Suche nach den besten und hellsten Köpfen. Nach Menschen, die Möglichkeiten entdecken, wo andere nur Probleme sehen. Nach Mitarbeitern, die auch Mitgestalter sein wollen. Wir suchen diese Menschen aus dem Anspruch heraus, die Welt täglich ein bisschen besser zu machen. Sie sind ideengetrieben, zukunftsorientiert und möchten schon heute an den Lösungen von morgen arbeiten? Dann sollten wir uns kennenlernen!

Machen wir den Planeten ein bisschen smarter.  
[ibm.com/start/de](http://ibm.com/start/de)

Alle Bezeichnungen, die in der männlichen Sprachform verwendet werden, schließen sowohl Frauen als auch Männer ein. IBM schafft ein offenes und tolerantes Arbeitsklima und ist stolz darauf, ein Arbeitgeber zu sein, der für Chancengleichheit steht. IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corp. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Andere Namen von Firmen, Produkten und Dienstleistungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein. © 2010 IBM Corp. Alle Rechte vorbehalten.

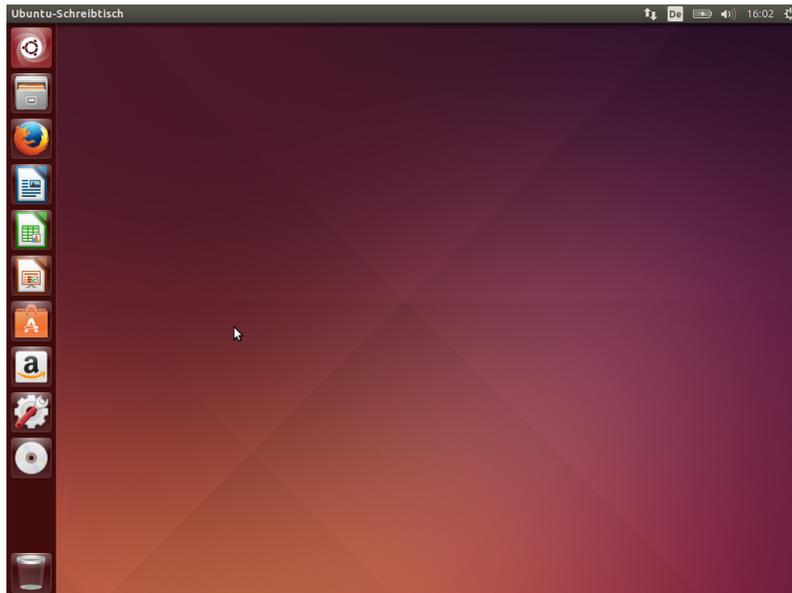


Abbildung 9: Anfangs-Desktop

### 3.2 Der Starter

Der Starter, der auch Launcher genannt wird, bietet den schnellen Zugriff auf die Programme Ihres Computers, die Sie immer wieder benötigen. Die wichtigsten Programme sind dort voreingestellt. Wenn Sie weitere Programme starten, erscheinen diese ebenfalls in dieser Symbolleiste. Sie können Programme, die Sie häufiger benötigen, im Starter vorhalten. Darüber hinaus zeigt der Starter an, welche Programme aktuell laufen. Er übernimmt also zusätzlich die Funktion einer Taskleiste.

- Durch Klicken auf ein Symbol mit der linken Maustaste starten Sie das Programm, für das das Symbol steht.
- Ist ein Programm bereits gestartet, erscheint links neben dem Symbol ein kleines, weißes Dreieck.
- Das Programm, das derzeit aktiv ist, hat auf der rechten Seite ein kleines, weißes Dreieck. Außerdem steht der Name des aktiven Programms links oben in der Menüleiste.
- Soll ein bereits gestartetes Programm ein weiteres Mal gestartet werden, klicken Sie es mit der mittleren Maustaste an.
- Klicken Sie auf ein Symbol, das bereits gestartet wurde, wird es nach vorn geholt und Sie können damit arbeiten.
- Wurde ein Programm mehrfach gestartet, klicken Sie ein weiteres Mal auf das Symbol und Sie erhalten alle Fenster des Programms angezeigt. Sie können nun in eines hineinklicken, um es nach vorn zu holen. Wenn Sie ein weiteres Mal anklicken, arbeiten Sie mit diesem Fenster weiter.
- Klicken Sie ein Symbol mit der rechten Maustaste an, dann erscheint ein Menü. Damit können Sie ein Symbol aus dem Starter entfernen. Steht das Symbol für ein gestartetes Programm, können Sie es im Starter auch nach seinem Ende behalten. Einige Programme bieten über dieses Menü eigene Funktionen an.

Auf den modernen PCs mit ihren Breitbildschirmen ist links und rechts meist reichlich mehr Platz als in der Höhe. Insofern sind die Symbole auf der linken Seite gut untergebracht. Sollte dennoch eine Anwendung den Platz benötigen, verschwindet der Starter automatisch, erscheint aber wieder, wenn Sie mit der Maus die linke Seite berühren.

### Die Symbole des Starters

Lassen Sie uns einen Blick auf die Symbole werfen, weil diese für die wichtigsten Anwendungen stehen, die auf Ihrem Ubuntu-Rechner bereits direkt nach der Erstinstallation vorhanden sind.



Das Symbol mit dem Ubuntu-Zeichen führt zum Dash. Hier können Programme gestartet, Dateien gesucht und Musik verwaltet werden. Eine nähere Beschreibung des Dash finden Sie in Abschnitt 3.5. Das Symbol wird beim Wechsel zum Dash stehenbleiben, so dass Sie darüber zurück in den Hauptbildschirm gelangen können.



Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, gelangen Sie zu Ihren Heimatverzeichnis. Hier finden Sie alle Dateien, die Sie selbst erstellt haben, wie Ihre Texte oder Ihre Fotos. Das Heimatverzeichnis wird Ihnen in einem Fenster des Nautilus angezeigt. Nautilus ist der Dateimanager. Das Programm entspricht unter Windows dem Explorer und unter MacOS dem Finder. Wie Sie mit Nautilus Ihre Dateien bearbeiten, finden Sie im Abschnitt 4.



Der Firefox ist auch von anderen Systemen bekannt und stellt die Eintrittskarte in die Welt des World Wide Webs dar. Mit ihm können Sie mit Google nach Informationen fahnden, ihre Online-Bank konsultieren oder bei ebay nach Schnäppchen suchen. Er ist nicht sehr kompliziert, wird aber im Abschnitt 6 noch einmal ausgiebiger beschrieben.



Die Textverarbeitung gehört zum LibreOffice, das bei Ubuntu automatisch installiert ist. Das Programm heißt Writer und gehört zur obersten Liga der Textverarbeitungen. Wir werden uns das Programm im Abschnitt 8.1 näher ansehen. Einige Windows-Benutzer verwenden immer noch das Programm Word, obwohl ihnen LibreOffice oder seinem Gegenstück OpenOffice als kostenlose Alternative zur Verfügung steht. Das Dateiformat von OpenOffice und LibreOffice ist international standardisiert. Aber auch das Word-Format können beide lesen und schreiben.



Das LibreOffice enthält auch eine Tabellenkalkulation namens Calc. Windows-Benutzer verwenden dazu oft das Microsoft-Programm Excel. Dessen Dateien kann Calc sowohl lesen als auch schreiben. Mit einer Tabellenkalkulation können Sie schnell durchkalkulieren, wieviel die nächste Party kostet, und Handwerker können damit leicht eine Rechnung erstellen. Eine kurze Einführung finden Sie in Abschnitt 8.2.



Das Gegenstück zu Powerpoint unter Windows heißt LibreOffice Impress. Selbstverständlich können Sie die Präsentationen Ihrer Bekannten lesen und auch wieder Dateien erzeugen, die diese lesen können.



Falls Ihnen die Software, die nach der Installation auf Ihrem Computer installiert wurde, noch nicht reicht, können Sie sich jederzeit Nachschub holen. Das tollste ist, dass fast alle Programme kostenlos sind. Wie Sie in diese Wundertüte greifen, können Sie im Abschnitt 12.2 lesen.



Um dieses Symbol gab es bereits heftige Diskussionen. Ubuntu ermöglicht aufgrund finanzieller Unterstützung von Amazon einen direkten Zugang zu deren Webshop. Auch im Dash werden Sie Angebote von Amazon sehen. Wenn es Sie stört, können Sie es über die rechte Maustaste entfernen. Wenn Sie darüber hinaus das Softwarepaket *unity-lens-shopping* (siehe Abschnitt 12.2) deinstallieren, sind Sie auch die Anfragen im Online-Shop aus dem Dash los.



Hinter diesem Symbol finden Sie die Systemeinstellungen. Es erscheint ein großes Fenster, in denen Sie die Konfigurationen von Bildschirm über Tastatur bis zu Druckern und der richtigen Uhrzeit einstellen können. Über die Systemeinstellung erfahren Sie im Abschnitt 3.4.2 Näheres.



Alle Wechselmedien – hier eine CD – werden im Starter gemeldet. Das können neben einer CD auch USB-Sticks sein. Auch wenn auf dem gleichen Computer noch Windows-Partitionen vorhanden sind, können Sie diese auf diesem Weg erreichen.



Sollten Sie etwas gelöscht haben, was Sie doch noch einmal verwenden möchten, lohnt sich ein Blick in den Papierkorb.

Wenn die Programme im Starter nicht ausreichen, können weitere Programme über das Dashboard (Abschnitt 3.5) gestartet werden. Dazu klicken Sie entweder das Dashboard-Symbol oben im Starter an oder drücken die Windows-Taste einmal kurz, die Sie links zwischen Strg- und Alt-Taste finden.

Sollte Ihnen die Reihenfolge der Symbole nicht gefallen, klicken Sie ein Symbol an und halten die Maustaste einen Augenblick fest. Dann können Sie bei weiterhin gehaltener Maustaste das Symbol nach oben oder unten an den anderen Symbolen vorbei verschieben.

### 3.3 Programme unter Ubuntu starten

Der eigentliche Zweck des Computers ist es, Programme laufen zu lassen. Mit diesen Programmen kommunizieren Sie über den Starter, der auch Launcher genannt wird.

## JETZT BEWERBUNG AUFPOLIEREN.

Bereiten Sie sich optimal auf den Bewerbungsprozess vor und geben Sie Ihrem Profil den letzten Schliff. Nutzen Sie unsere Tipps, Persönlichkeitstests und kostenlosen E-Books zu Studium, Business und Karriere.





VORWEG GEHEN



Sie erkennen ihn an den senkrecht angeordneten Symbolen auf der linken Seite des Bildschirms.

### **Zusammenspiel mit dem Starter**

Wenn Sie unter Ubuntu Programme starten, erscheint dafür ein Symbol im Starter, auch dann, wenn es vorher gar nicht im Starter enthalten war. Das Symbol im Starter ist also auch der Stellvertreter für ein laufendes Programm.

Soll ein Programm mehrfach gestartet werden, weil Sie beispielsweise an drei verschiedenen Texten parallel arbeiten wollen, können Sie nach dem ersten Start von Writer ein weiteres Fenster für dieses Programm öffnen, indem Sie beim Klick auf das Symbol die Taste zur Großschreibung gedrückt halten.

Anschließend erscheint links neben dem Symbol ein zweiter kleines Dreieck. Wenn Sie mehrere Programme gleichzeitig gestartet haben, reicht ein Klick auf das Symbol, um das zum Symbol gehörige Fenster nach vorn zu holen. Wenn es aber für das Symbol mehrere Fenster gibt, werden diese in einer Übersicht plötzlich nebeneinander gestellt und Sie können sich das gewünschte aussuchen. Probieren Sie es aus!

Nach dem Ende des Programms wird das Symbol wieder aus dem Starter verschwinden, sofern Sie das Symbol nicht mit der rechten Maustaste anklicken und den Menüpunkt "IM STARTER BEHALTEN" wählen.

### **Die Menüleiste**

Im Gegensatz zu sehr vielen anderen grafischen Oberflächen wird unter Ubuntu die Menüleiste eines Programms nicht mehr in dessen Arbeitsfenster angezeigt, sondern verbirgt sich in der obersten Menüleiste des Bildschirms. Sie können das Menü allerdings erst sehen, wenn Sie den Mauszeiger auf die in die Menüzeile bewegen.

Dieses Verhalten können Sie allerdings ändern, indem Sie die Systemeinstellungen ändern. Sie erreichen die Systemeinstellungen entweder über das Zahnrad-Menü rechts oben oder über das entsprechende Symbol im Starter. Dort können Sie unter "DARSTELLUNG" auf den Reiter "VERHALTEN" klicken. Dort finden Sie die Möglichkeit, das Menü entweder in der Menüleiste oder in der Titelleiste des Fensters darstellen zu lassen.

Allerdings erscheint es auch dort erst, wenn Sie den Mauszeiger über die Titelleiste bewegen.

### **Die Fensterknöpfe**

Jedes Fenster hat eine Titelleiste. Dort befinden sich links drei Schalter, die man als Fensterknöpfe bezeichnen kann, wie sie in Abbildung 10 zu sehen sind.



Abbildung 10: Die Fensterknöpfe

- Der linke Knopf ist rot und trägt ein kleines x. Er bewirkt das Schließen des Fensters.
- Der mittlere Knopf trägt ein Minus und führt dazu, dass das Fenster scheinbar verschwindet. Man spricht von einem minimierten Fenster. Sie können es allerdings jederzeit wieder über das Symbol des Starters wieder hervorzaubern.
- Der rechte Knopf enthält ein Quadrat und führt zu einer Maximierung des Fensters. Es nimmt dann allen freien Raum des Bildschirms in Anspruch. Sollen die Fenster wieder überlappend dargestellt werden, müssen Sie diesen Knopf noch einmal klicken. Allerdings scheint er verschwunden zu sein. In Wirklichkeit finden Sie ihn aber wieder, wenn Sie den Mauszeiger in die oberste Zeile schieben.

### 3.4 Das Indikator-Menü

Wenn Sie Ihren Blick nach rechts oben werfen, sehen Sie in der Menüleiste ein paar Einträge, die man als Indikator-Menü bezeichnet. Hier werden die Zustände einiger Elemente angezeigt. Hinter diesen Anzeigen verbergen sich allerdings auch noch Menüs.



Abbildung 11: Das Deskmenü

Von links nach rechts sehen Sie diese Einträge:

- **Verbindung**  
Die Pfeile auf und ab sollen den Netzwerkanschluss darstellen. Dahinter finden Sie auch die WLAN-Zugänge, wenn Ihr Computer einen solchen Anschluss besitzt. Im Abschnitt 5 werden wir dieses Thema ausführlicher behandeln.
- **De**  
Wenn Sie mehrere Sprachen installieren, können Sie hier die Tastaturbelegung umschalten.
- **Batterie**  
Bei Notebooks erhalten Sie hier Information über den Ladestand Ihres Akkus. Bei Desktops arbeitet das Programm auch mit unterbrechungsfreien Stromversorgungen zusammen.
- **Lautsprecher**  
Damit lässt sich die Lautstärke Ihres Computers regeln.
- **Uhrzeit**  
Wenn Sie auf die Uhrzeit klicken, finden Sie dort einen kleinen Kalender.
- **Ausschalter**  
Hier können Sie Systemeinstellungen, die Anzeigeräte, die Drucker und andere angeschlossene Geräte finden. Vor allem finden Sie hier den Ausschalter, um ihren Computer herunterzufahren.

### 3.4.1 Ausschalten, Bereitschaft, Abmelden

Wenn Sie mit Ihrer Arbeit am Computer fertig sind, wenden Sie sich dem Button rechts außen zu, der wie eine Fusion aus Zahnrad und Ausschalter aussieht. Dieser führt Sie zu einem Menü. Hier finden Sie verschiedene Möglichkeiten, den Computer zu beenden.

- **Bildschirm sperren**  
Wenn Sie den Computer kurz verlassen, können Sie so einen Bildschirmschoner aktivieren. Sobald Sie mit der Maus wackeln, erscheint ein Dialog, der nach Ihrem Passwort fragt.
- **Abmelden**  
Ihre Programme werden beendet. Sie verlassen den Desktop und landen in der Anmeldemaske. Als Nebeneffekt wird das Grafiksystem dabei neu gestartet.
- **Bereitschaft**  
Der Computer friert alle Prozesse ein, beendet sie aber nicht. Anschließend schaltet er sich komplett aus. Nur der Hauptspeicher bleibt aktiv. Bei den meisten Computern blinkt nun eine LED. Der Rechner verbraucht noch minimal Strom, um den Hauptspeicher aufrecht zu erhalten. Nach einem Tastendruck geben Sie Ihr Passwort ein und können sofort dort weiterarbeiten, wo Sie zuletzt waren. Bei einigen Computer-Modellen müssen Sie zur Reaktivierung zunächst den Einschalter betätigen.

© 2013 Accenture. All rights reserved.

be > your degree

Bring your talent and passion to a global organization at the forefront of business, technology and innovation. Discover how great you can be. Visit [accenture.com/bookboon](http://accenture.com/bookboon)

Be greater than.  
consulting | technology | outsourcing

accenture  
High performance. Delivered.



- **Ruhezustand**

Der Computer schreibt den Hauptspeicherzustand auf die Festplatte und schaltet sich komplett aus. Nach dem Einschalten verhält sich der Rechner zunächst wie bei einem Neustart. Das System wird dann allerdings den eingefrorenen Zustand reaktivieren und nach dem Passwort fragen.

- **Herunterfahren**

Die Sitzung wird beendet, alle Programme geschlossen und der Rechner wird ausgeschaltet.

- **Neustarten**

Den Neustart finden Sie nicht direkt im Menü, sondern erreichen die Option, wenn Sie “HERUNTERFAHREN” anwählen. Der Computer wird direkt nach dem Ausschalten neu gestartet.

Die Optionen Bereitschaft und Ruhezustand laufen bei einigen, vor allem älteren Computermodellen nicht einwandfrei. Testen Sie also, ob Ihr Gerät beide Zustände beherrscht.

Über die Systemeinstellungen können Sie unter dem Punkt “LEISTUNG” einstellen, dass Ihr System nach einer gewissen Zeit der Untätigkeit in den Bereitschaftsmodus übergeht. Sie können auch einstellen, ob Ihr Laptop bei kritischem Akkustand herunterfahren oder in den Ruhezustand gehen soll. Wenn Sie bei einem Laptop im laufenden Betrieb den Deckel zuklappen, wird Ubuntu versuchen, in den Bereitschaftsmodus zu gehen.

### 3.4.2 Systemeinstellungen

In den Systemeinstellungen werden die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten Ihres Systems zusammengefasst. Es erscheinen viele Symbole, die in die Kategorien Persönlich, Hardware und System grob untergliedert werden.

In der oberen rechten Ecke finden Sie eine Suchzeile, in der Sie durch die Eingabe von Stichworten nach der gewünschten Konfiguration suchen können.

Wenn Sie auf ein Symbol klicken, wechselt die Übersicht in den zu diesem Thema gehörigen Konfigurationsdialog. Oben finden Sie einen Button “ALLE EINSTELLUNGEN”, über den Sie wieder in die Übersicht gelangen. In einzelnen Fällen startet allerdings auch ein separater Dialog und die Übersicht der Systemeinstellungen bleibt im Hintergrund stehen.

Die einzelnen Systemeinstellungen hier durchzugehen, sprengt ein wenig den Rahmen und wird auch wegen der wechselnden Themen schnell verwirrend. Darum werden die Systemeinstellungen an den entsprechenden Stellen im Buch aufgegriffen.

## 3.5 Dash-Startseite

Das oberste Symbol im Starter (siehe Abschnitt 3.2) ruft die Dash-Startseite, wie sie in Abbildung 12 angezeigt ist. Und genau über dieses Symbol können Sie das Dash wieder verlassen. Alternativ erreichen Sie das Dash auch durch Drücken der Windowstaste.



Abbildung 12: Das Dash

### 3.5.1 Die Möglichkeiten des Dashes

Ein Dashboard bezeichnet im Englischen das Amaturenbrett im Auto. Von hier aus können Sie Ihr Ubuntu steuern, wenn der Starter nicht mehr ausreicht. Sie können hier nach Programmen und nach Daten suchen.

#### Die Lupe sucht...

Über allen Elementen des Bildschirms finden Sie eine Eingabezeile zum Suchen von Programmen. Die Eingabe von Programmnamen scheint in Zeiten der grafischen Oberflächen auf den ersten Blick etwas antiquiert. Wenn Sie allerdings wissen, wie die Programme heißen, die Sie aufrufen wollen, werden Sie feststellen, dass Sie damit sehr schnell zum Ziel kommen.

Aber selbst wenn Sie nur Programme kennen, die ähnliche Dinge tun oder Aktivitäten nennen, kann es sein, dass die Dash-Lupe fündig wird.

#### ... und der Suchfilter filtert

Rechts neben der Lupe ist ein Feld mit der Beschriftung "SUCHERGEBNISSE FILTERN...". Klicken Sie es an, klappt ein Menü herunter, das Ihnen die Suche etwas eingrenzt. Bei Anwendungen erscheinen die Linux-typischen Kategorien, in denen Anwendungen zusammengefasst werden, damit man den Überblick nicht verliert. Bei Dateien und Fotos wird das Alter als Kriterium verwendet, bei Musiktiteln auch die Stilrichtung.

#### Die Dash-Rubriken am unteren Bildschirmrand

Unten, ganz unten finden Sie ein kleines Häuschen, ein paar andere kleine Symbole. Wenn Sie eines davon anklicken erscheint jeweils ein spezialisiertes Dash.

**Häuschen:** Ausgangsseite

In der Ausgangsseite werden die letzten Aktivitäten des Dashs gesammelt, um einen schnellen Zugriff zu ermöglichen.

**Zirkel:** Anwendungen

Hier finden Sie die installierten Anwendungen, aber auch jene, die Sie aus dem Internet nachinstallieren können.

In der obersten Zeile stehen die Anwendungen in der Reihenfolge, in der Sie sie am häufigsten benutzt haben. Es mag sein, dass auf Ihrem System diese Reihe fehlt, weil Sie eben noch keine Anwendung gestartet haben. Es folgen die Anwendungen, die auf Ihrem System installiert sind.

In der nächsten Zeile sehen Sie einige Vorschläge für Programme, die derzeit nicht installiert sind, aber nachinstalliert werden können. Um eines dieser Programme zu installieren, müssen Sie es nur anklicken. Sie erhalten weitere Informationen und können dann "HERUNTERLADEN" auswählen. Für die Installation werden Sie noch einmal nach Ihrem Passwort gefragt, damit nur von Ihnen bestätigte Software installiert wird.

**Zettel:** Dateien und Ordner

Im Allgemeinen nutzen Sie einen Computer, um Daten zu verarbeiten. Hier können Sie nach Ihren Texten oder Kalkulationen suchen.

Auch hier sehen Sie die zuletzt verwendeten Dateien zuerst und dann Ihre Ordner, in denen noch weitere Daten liegen könnten.

**Startsymbol:** Videos

Sie können die Videos im Computer sehen, aber auch Vorschläge von Videos, die im Internet zur Verfügung stehen, bis zum Kauf.

**Note:** Musik

Hier können Sie Musikdateien, die auf Ihrem Computer sind, nach Musikstilen oder anderen Suchfiltern auffinden. Sie erhalten aber auch Hinweise auf Musik im Internet und Einkaufsmöglichkeiten.

**Fotoapparat:** Fotos und Bilder

Hier finden Sie alle Fotos, die Sie auf Ihrem Computer gespeichert haben.

**Sprechblase:** Soziale Netzwerke

Wenn Sie mit Facebook oder anderen sozialen Netzwerken angemeldet sind, erhalten Sie hier nähere Informationen.

### 3.5.2 Ein Beispiel

Sie wollen ein Programm starten, das Ihre Musik abspielt. Dazu starten Sie das Dash über den oberen Button des Starters oder durch Drücken der Windows-Taste.

Nun klicken Sie den Zirkel ganz unten. Oben rechts klicken Sie auf den Suchfilter und wählen darin "MULTIMEDIA" aus.

In die Lupenzeile tippen Sie nun noch *musik* ein und schon sehen Sie das Programm, das sich mit dem Abspielen von Musik befasst. Wir werden uns im Kapitel 10 damit näher befassen.

## 4 Der Dateimanager Nautilus



Die meisten Ubuntu-Benutzer wissen vielleicht gar nicht, dass Sie Nautilus oder einen Dateimanager benutzen. Sie klicken einfach auf das Symbol für Ihr Heimatverzeichnis und schauen auf Ihre Daten und Verzeichnisse. Hier liegen alle Dateien, die Ihnen gehören.



### Hinweis

Ein Dateimanager ist ein Programm, das Ihnen die Dateien und Verzeichnisse Ihres Rechners anzeigt und Ihnen ermöglicht, Dateien zu kopieren, umzubenennen oder zu löschen. Unter Windows heißt der Dateimanager Explorer (nicht zu verwechseln mit dem Internet Explorer). Auf dem Mac heißt er Finder und unter Ubuntu heißt er eben Nautilus.

Jeder Benutzer erhält unter Linux einen eigenen Ordner, der völlig von den Ordnern anderer Benutzer getrennt ist. Diese wiederum sind von den Systemdaten sauber getrennt. So wird gewährleistet, dass ein Benutzer nicht die Daten eines anderen Benutzers manipuliert. Auch dass ein Benutzer versehentlich oder durch Infizierung mit bössartiger Software das System durcheinander bringen kann, wird so verhindert.

### 4.1 Blick auf Dateien und Ordner

Nautilus zeigt auf die Dateien und Ordner, die in ihrem Verzeichnis liegen. Dateien sind benannte Verpackungen für ihre Daten. Ob darin ein Brief enthalten ist oder aber Musik, ist dem Dateimanager Nautilus zunächst egal. Für ihn ist es eine Datei. Sobald Sie allerdings auf eine Datei doppelklicken, schaut Nautilus in seinen internen Tabellen

McKinsey & Company

**Start  
your  
engines.**

McKinsey sucht Ingenieure.  
Nutzen Sie Ihr Potenzial  
und starten Sie durch.

Mehr auf [mckinsey.de/ingenieure](http://mckinsey.de/ingenieure)



### 4.1 Blick auf Dateien und Ordner

Nautilus zeigt auf die Dateien und Ordner, die in ihrem Verzeichnis liegen. Dateien sind benannte Verpackungen für ihre Daten. Ob darin ein Brief enthalten ist oder aber Musik, ist dem Dateimanager Nautilus zunächst egal. Für ihn ist es eine Datei. Sobald Sie allerdings auf eine Datei doppelklicken, schaut Nautilus in seinen internen Tabellen nach, welche Anwendung für die Bearbeitung der Datei zuständig ist und startet diese. Ordner haben die Aufgabe, Dateien und wiederum andere Ordner aufzunehmen und so eine Ordnungsstruktur zu ermöglichen. Ordner werden auch Verzeichnisse genannt.

#### Symbole und Detaillisten

Die Dateien und Verzeichnisse können als Symbole oder Listen dargestellt werden. Sie schalten dies im Menü "ANSICHT" über die Punkte "SYMBOLE" und "LISTE" um. Die Abbildungen 13 und 14 zeigen den Unterschied.

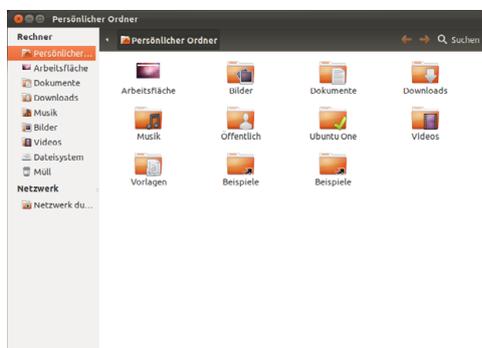


Abbildung 13: Nautilus mit Symbolen

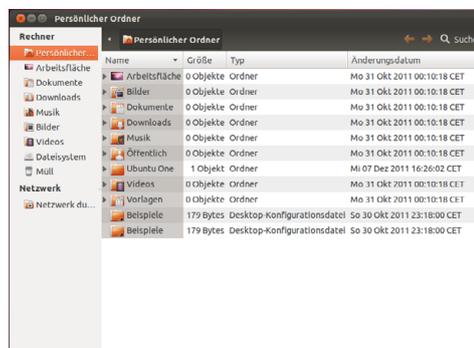


Abbildung 14: Nautilus mit Details

In der Detailansicht steht vor jedem Ordner ein Pluszeichen. Klicken Sie dies an, wird der Ordner aufgefächert und Sie sehen auch die Dateien und Ordner, die sich darin befinden. Der Rest der Anzeige bleibt gleich. Aber das Pluszeichen ist zum Minuszeichen geworden. Wenn Sie darauf klicken, klappt der Ordner wieder zu.

#### Adressleiste

Oberhalb der Dateiübersicht finden Sie die Adressleiste. Wenn Sie Ihr Heimatverzeichnis anzeigen lassen, sehen Sie hier als ersten Punkt "PERSÖNLICHER ORDNER". Wenn Sie in der Hierarchie der Ordner hinabsteigen, sehen Sie einen weiteren Buttons für jeden Ordner, den Sie herabgestiegen sind. Sie können jederzeit auf einen dieser Buttons klicken, um schnell in diesen Ordner zu wechseln.

Mit der Tastenkombination Strg-L können Sie die Buttons der Adressleiste zu einer editierbaren Eingabezeile verwandeln. Dort steht die aktuelle Position im Klartext. Sie können ihre Position nun direkt über eine Tastatureingabe ändern.

Diese Einstellung ist hilfreich, wenn Sie schnell Netzwerkadressen eingeben wollen oder um versteckte Verzeichnisse oder Dateien anzuzeigen. Unter Linux werden Dateien und Verzeichnisse, deren Name mit einem Punkt beginnt, nicht angezeigt. Dies sind spezielle Konfigurationsdateien, die der Normalanwender nicht verändern muss oder sollte. So steckt die Verwaltung Ihres Mailprogramms im Verzeichnis .thunderbird. Wollen Sie diesen öffnen, geben Sie in die Adresszeile dessen Namen ein. Alternativ können Sie auch über den Menüpunkt "ANSICHT - VERBORGENE DATEIEN ANZEIGEN" alle Dateien und Verzeichnisse anzeigen lassen, die mit einem Punkt beginnen.

## Seitenleiste

Auf der linken Seite des Fensters sehen Sie eine Liste von Orten, auf die Sie durch Anklicken wechseln können. Nautilus bezeichnet diesen Teil des Fensters als Seitenleiste.

Über den Menüpunkt “ANSICHT - SEITENLEISTE” können Sie die Seitenleiste ein- und ausschalten. Außerdem können Sie dort umschalten, ob Sie in der Seitenleiste lieber die Orte ansehen wollen oder einen Baum, in dem die Verzeichnisse abgebildet werden. Die Orte umfassen festgelegte Verzeichnisse wie Musik oder Bilder. Sie können aber auch selbst über den Menüpunkt “LESEZEICHEN - LESEZEICHEN HINZUFÜGEN” das gerade aktuell angezeigte Verzeichnis zu den Orten hinzufügen.

## 4.2 Einstellungssache

Die Einstellungen, die Sie beispielsweise über das Menü “ANSICHT” verändern, hat Nautilus beim nächsten Neustart wieder vergessen. Über das Menü “BEARBEITEN - EINSTELLUNGEN” können Sie Nautilus längerfristig konfigurieren.

- “ANSICHTEN”  
Hier können Sie vorgeben, ob Sie standardmäßig lieber Symbole oder Listen ansehen wollen. Sie können auch angeben, nach welchen Kriterien die Dateien in den Ordnern standardmäßig sortiert sein sollen.
- “VERHALTEN”  
Hier können Sie festlegen, ob ein Doppelklick eine Datei öffnet, wie es der Standard ist. Sie können aber auch einen einfachen Klick vorgeben, wie Sie es aus dem Internet oder vielleicht von KDE her kennen.

Sie können ferner die Sicherheitsnachfragen abschalten, die beim Starten oder Löschen von Dateien erscheinen.



**IELTS™**  UNIVERSITY OF CAMBRIDGE  **TOEFL iBT**

**GEWINNE EINEN  
SPRACHKURS IN MIAMI MIT  
EXAMENSVORBEREITUNG**

Bereite Dich mit EF Sprachreisen auf ein international anerkanntes Sprachzertifikat wie TOEFL, Cambridge oder IELTS vor.

[www.ef.com/bookboon](http://www.ef.com/bookboon)

**JETZT TEILNEHMEN!**

  
Education First



- “LISTENSPALTEN”  
Normalerweise zeigt Nautilus in der Listendarstellung Name, Größe, Typ und Änderungsdatum der Dateien an. Sie können hier weitere Informationen anwählen oder Spalten abschalten, die Sie nicht benötigen. So ist beispielsweise der Typ für einen erfahrenen Benutzer nicht mehr so wichtig, weil er die meisten Typen am Dateinamen erkennt.

### 4.3 Verzeichnisse anlegen

Sie können im aktuellen Verzeichnis einen Ordner anlegen, indem Sie entweder über das Menü “DATEI” oder über die rechte Maustaste aus dem Kontextmenü den Punkt “NEUEN ORDNER ANLEGEN” auswählen.

Daraufhin erscheint ein neuer Ordner mit dem Namen “UNGEKANNTER ORDNER”. Dieser Name wird durch Eintippen eines anderen Namens direkt geändert. Nach Bestätigung durch die Return-Taste erhält der Ordner den eingegebenen Namen.

### 4.4 Dateien und Verzeichnisse bearbeiten

Wenn Sie eine Datei oder ein Verzeichnis mit der rechten Maustaste anklicken, erscheint ein Kontextmenü. Darüber erhalten Sie diverse Möglichkeiten der Bearbeitung. Die wichtigsten davon sind das Umbenennen, das Kopieren und das Löschen.

**Umbenennen** Um eine Datei oder ein Verzeichnis umzubenennen, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen aus dem erscheinenden Kontextmenü “UMBENENNEN” oder drücken alternativ die Taste F2. Der Name verfärbt sich und Sie können einen neuen Namen für die Datei eintippen.

**Löschen** Sie können die Datei oder das Verzeichnis auch löschen. Dabei verwendet Linux zwei Stufen des Löschens. Wird eine Datei einfach gelöscht, landet sie im Papierkorb bzw. Mülleimer. Dort können Sie sie wieder herauskramen, falls Sie sich beim Löschen doch geirrt haben sollten. Ein solches Löschen können Sie auch über die Taste Entf erreichen. Im Kontextmenü wird dies “IN DEN MÜLLEIMER VERSCHIEBEN” genannt. Allerdings wird der Festplattenplatz, den die Datei belegte, erst frei, wenn der Mülleimer geleert wurde. Diesen Umweg können Sie umgehen, wenn Sie die Datei direkt löschen. Dazu drücken Sie die Großschalt- oder Shift-Taste zur Entf-Taste oder wählen alternativ “LÖSCHEN” aus dem Kontextmenü.

**Kopieren** Wollen Sie mehrere Dateien oder Verzeichnisse kopieren, markieren Sie zunächst die erste Datei durch einfaches Anklicken. Anschließend können Sie weitere Dateien hinzufügen, indem Sie beim Anklicken die Strg-Taste gedrückt halten. Wenn Sie alle Dateien und Verzeichnisse markiert haben, klicken Sie eines der markierten Objekte mit der rechten Maustaste an. Nun wählen Sie “KOPIEREN” aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie auch Strg-C eintippen. Sie sehen auf dem Bildschirm keine Reaktion, aber Ubuntu hat sich ihre Auswahl nun zum Kopieren vorgemerkt. Nun suchen Sie im Nautilus den Zielordner aus. Klicken Sie ihn mit der rechten Maustaste an und wählen Sie “IN ORDNER EINFÜGEN” und alle zuvor markierten Dateien und Verzeichnisse inklusive der Unterverzeichnisse werden in den Zielordner hineinkopiert.

**Verschieben** Statt zu kopieren, können Sie Dateien und Verzeichnisse auch verschieben. Der Unterschied besteht darin, dass sie nach dem Umkopieren an dem Ausgangsort gelöscht werden. Um dies zu erreichen, wählen Sie nach dem Markieren der Dateien den Befehl “AUSSCHNEIDEN” aus dem Kontextmenü oder die Tastenkombination Strg-X.

## 4.5 Nautilus als Netzwerkwerkzeug

Falls Sie nicht wissen, was FTP oder ein Netzwerk ist, überblättern Sie diesen Abschnitt am besten. Er wird Sie nur verwirren. Für alle anderen lautet die frohe Botschaft, dass man Nautilus prima nutzen kann, um Dateien über das Netzwerk per FTP, NFS oder ein Windows-Netzwerk zu kopieren oder zu lesen.

Um dies zu nutzen, benötigen Sie eine editierbare Adresszeile. Diese erreichen Sie durch die Tastenkombination Strg-L. In diese Zeile geben Sie nun die URL des Zielsystems ein.

Die URL beginnt mit dem Protokollnamen: Hier kann `ftp://`, `nfs://` oder `smb://` stehen. SMB ist das Protokoll, das Windows-Netzwerke verwenden. Vielleicht kennen Sie auch die Bezeichnung SAMBA für diesen Netzwerktyp. Auf die Protokollbezeichnung folgt der Name des Servers. Bei FTP ist damit die URL bereits vollständig.

Unter SMB werden Sie bei Verwendung einer solchen URL eine Liste der angebotenen Freigaben erhalten. Wenn Sie den Namen einer Freigabe bereits kennen, können Sie diesen in der URL durch einen Schrägstrich getrennt an den Servernamen hängen. Darüber hinaus erlaubt SMB auch die Angabe von Unterverzeichnissen. Ein paar Beispiele

- `ftp://ftp.kundenserver.de`  
Sie rufen über diese Adresse den FTP-Server `ftp.kundenserver.de` auf. Dass der Name des Servers mit `ftp` beginnt, ist zwar gebräuchlich, aber keineswegs zwingend.
- `smb://obelix/mp3/Beatles`  
Mit diesem Aufruf wenden Sie sich an den Server `obelix` in Ihrem lokalen Netzwerk, öffnen die Freigabe `mp3` und dessen Unterverzeichnis `Beatles`. Voraussetzung ist natürlich, dass es einen solchen Server mit einer solchen Freigabe und diesem Unterverzeichnis gibt.

Wenn der Server passwortgeschützt ist, erscheint ein Dialog, der Ihnen anbietet, Benutzer und Passwort einzugeben und einzustellen, ob sich Nautilus diese Kombination merken oder gleich wieder vergessen soll.

Nach dem erfolgreichen Anmelden können Sie die Dateien und Verzeichnisse durchsuchen und je nach den Rechten, die Sie auf dem Server haben, Dateien vom und zum Server kopieren, als würde Nautilus auf einen lokalen Ort zeigen,

## 5 Internetzugang

In diesem Kapitel werden wir den Linux-Rechner mit dem Internet verbinden. Internet und Netzwerke sind die Spezialität von Linux. Es bringt alle benötigte Software mit.

### **Vielleicht ist alles ganz einfach!**

Einen Internetzugang können Sie bei verschiedenen Anbietern bekommen, die man als *Provider* bezeichnet. In den allermeisten Fällen erhalten Sie einen Router. Dazu bekommen Sie im Allgemeinen eine Installationsanleitung mit all den Nummern und Kennungen, die Sie eingeben müssen. Es würde zu weit führen, dies an dieser Stelle näher für alle Provider zu beschreiben. Oftmals bietet Ihnen der Provider auch eine Installation gegen eine Pauschale an. Wenn Sie sich damit nicht auskennen, sollten Sie es wahrnehmen.

Wenn Sie einen solchen Router haben und Sie Ihren Computer per Kabel anschließen können, wird Ihr Linux-Rechner direkt nach dem Anstöpseln wie von selbst mit dem Internet verbunden sein.

### **Der Netzwerkmanager**

Sollte es doch nicht ganz so einfach laufen, ist die Anlaufstelle auf Ihrem Linux-Rechner der Netzwerkmanager. Er befindet sich im Panel, also in der Menüleiste, und verbirgt sich hinter einem Netzwerksymbol, das bei Kabelanschluss wie ein Doppelpfeil aussieht. Sollten Sie einen leeren Kreisausschnitt sehen, dann ist Ihr Rechner mit keinem Netzwerk und dementsprechend auch nicht mit dem Internet verbunden. Sehen Sie dagegen im Kreislinien in einem Kreisausschnitt, so ist Ihr Rechner bereits über WLAN verbunden.



START UP - MEHR ALS EIN  
TRAINEE-PROGRAMM.  
JETZT BEWERBEN!

Die Antwort auf fast alles.  
Antworten auf Ihre Karrierefragen finden  
Sie hier: [www.telekom.com/absolventen](http://www.telekom.com/absolventen)

Jetzt bewerben!



ERLEBEN, WAS VERBINDET.





Kabelanschluss (Ethernet)



Keine Netzwerkverbindung



Anbindung an ein WLAN

### Per Kabel angeschlossen

Wenn Sie mit dem Internet über ein Kabel angeschlossen sind, sehen Sie das passende Symbol und müssen den Netzwerkmanager nicht weiter behelligen.

### Kabellos zum Router mit WLAN

Wenn Sie ein Notebook verwenden, werden Sie vielleicht lieber per Funk und ohne Kabel mit dem Internet Kontakt aufnehmen wollen. Dies ist möglich, wenn Ihr Router eine Antenne hat. Das Zauberwort heißt hier *WLAN* für *wireless local area network* also kabelloses lokales Netzwerk. Unterstützt Ihr Router also WLAN, können Sie ein Notebook kabellos verbinden, da Notebooks heutzutage immer mit WLAN ausgestattet sind.



#### Hinweis

Bis vor einigen Jahren haben einige Hersteller von WLAN-Adaptoren Linux noch nicht unterstützt. So gab es manchmal Probleme. Aber selbst in diesen Fällen kann man leicht Abhilfe schaffen, indem man einen WLAN-Adapter für USB kauft. Den kann man zurückgeben, wenn es nicht funktioniert und ist in der Regel auch nicht sehr teuer.

Um Ihr Notebook mit dem WLAN zu verbinden, klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Netzwerkmanagersymbol und es wird aufklappen. Dabei zeigt es Ihnen die WLAN-Zugriffspunkte der Umgebung mit deren Namen. Sollten Sie Ihrem Router keinen eigenen Namen vergeben haben, wird der Werksname vermutlich auf einem Aufkleber auf dem Gehäuse stehen.

Heutzutage sind alle WLAN-Zugänge passwortgeschützt. Und auch dieses Passwort finden Sie meist auf dem Aufkleber Ihres Routers. Wenn Sie versuchen, Ihren Linux-Rechner mit dem WLAN zu verbinden, wird er beim ersten Mal genau nach diesem Passwort fragen.

### Exotischere Anschlüsse

Um exotischere Netzwerkverbindungen zu konfigurieren, müssen Sie das Netzwerksymbol anklicken und aus dem Menü "VERBINDUNGEN BEARBEITEN" anwählen. Es erscheint ein Dialog. Darin finden Sie alle bisher erkannten Netzwerkverbindungen. Klicken Sie den Button "HINZUFÜGEN" an, um weitere Anschlussarten zu verbinden. Was Sie im konkreten Fall an Eingaben in den Dialogen angeben müssen, erfahren Sie bei Ihrem Provider.

## 6 Im Internet surfen mit Firefox

Das Internet wird oftmals mit dem Surfen im Word Wide Web (WWW) gleichgesetzt. Die Programmgattung, die zum Surfen benutzt wird, nennt man *Browser*. Einer der verbreitetsten Browser kommt aus dem Linux-Umfeld und heißt Firefox und kommt von Mozilla.

Sie erreichen damit all die Seiten, die mit `www` beginnen. Eigentlich ist das nicht die ganze Wahrheit, denn obwohl sich das `www` am Anfang der Adresse eingepägt hat, ist es eigentlich gar nicht erforderlich. Aber wir wollen uns hier nicht in technischen Feinheiten verlieren.

### 6.1 Umgang mit dem Firefox

Ubuntu hat für den Firefox gleich oben einen Platz im Starter reserviert. Wenn Sie ihn starten, wird automatisch die Seite von Google aufgerufen. Das ist wohl der Grund, warum manch Surfer glaubt, die Webadressen unter dem Google-Symbol eingeben zu müssen. Kein Wunder, dass Google so viel über die Internetbenutzer weiß.

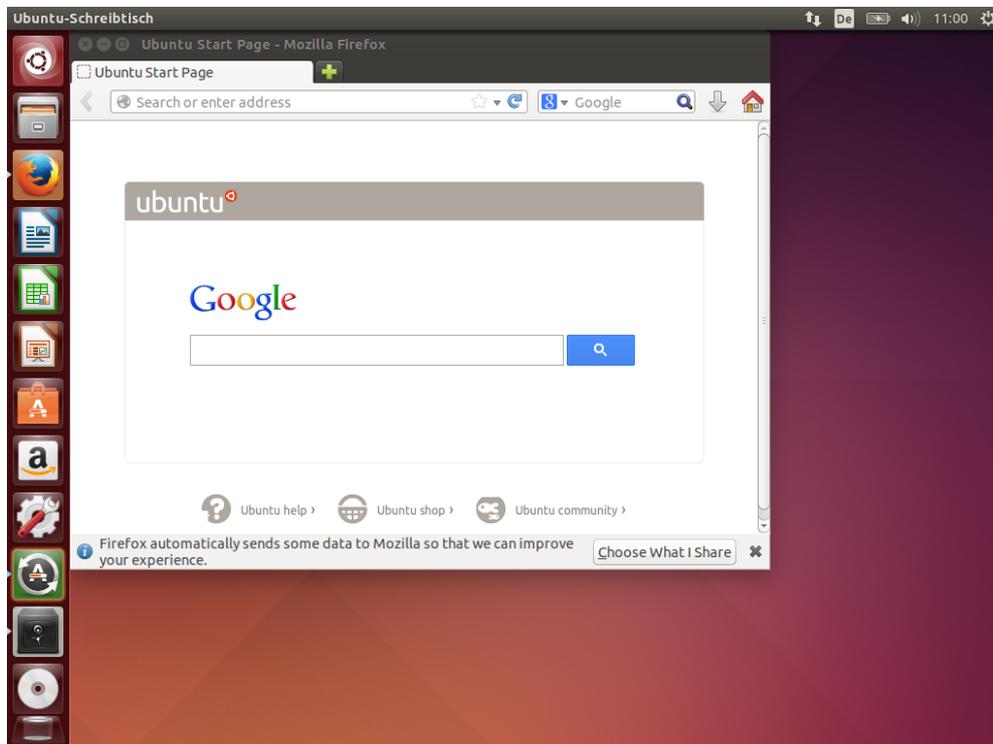


Abbildung 15: Firefox

Tatsächlich ist das prägende Kontrollelement eines Browsers die Adresszeile, die sich oben befindet. Webadresse, die sogenannte URL (Uniform Resource Locator) eingegeben wird. Das ist eben so eine Adresse, die mit `www` beginnt. Am bekanntesten dürfte die der Suchmaschine Google sein. Sie lautet `www.google.de` oder genauer `http://www.google.de`.



### Hinweis

Die Abkürzung http steht für Hypertext Transfer Protocol. Das ist das Protokoll, das der Browser verwendet, um mit dem Web-Server zu sprechen. Eine Abart dieses Protokolls ist das https, das für Hypertext Transfer Protocol Secure steht. Dieses sicherere Verfahren verschlüsselt den gesamten Datenverkehr. Sie werden https vor allem dann sehen, wenn Sie Passwörter eingeben sollen oder wenn Sie Online-Banking betreiben. Durch die verschlüsselte Übertragung kann dann niemand von außen die Daten abhören, die Sie senden und empfangen.

Im Bereich der Leiste finden Sie noch ein paar hilfreiche Bedienungselemente.

- Der Pfeil nach links ermöglicht das Zurückholen der letzten Seite. Wenn Sie zurückgehen, erscheint noch ein weiterer Pfeil in die rechte Richtung, mit dem Sie wieder zu Ihrer Ausgangsseite kommen.
- Rechts innerhalb der Adressleiste finden Sie einen Stern. Klicken Sie diesen an, setzen Sie ein Lesezeichen auf diese Seite.
- Das kleine Dreieck, das nach unten zeigt, präsentiert Ihnen eine Liste der von Ihnen am häufigsten aufgesuchten Seiten.
- Der kreisförmige Pfeil fordert die aktuelle Seite neu an. Das kann helfen, wenn eine Seite nicht ganz korrekt angezeigt wird.
- Rechts neben der Adresszeile ist ein Eingabefeld für Suchbegriffe.
- Der sehr dicke Pfeil nach unten steht für Download. Hier können Sie nachschauen, welche Dateien Sie in letzter Zeit heruntergeladen haben.



## Machen Sie die Zukunft sichtbar

**Kleine Chips, große Wirkung:** Heute schon sorgt in rund der Hälfte aller Pässe und Ausweise weltweit ein Infineon Sicherheitscontroller für den Schutz ihrer Daten. Gleichzeitig sind unsere Halbleiterlösungen der Schlüssel zur Sicherheit von übermorgen. So machen wir die Zukunft sichtbar.

**Was wir dafür brauchen?** Ihre Leidenschaft, Kompetenz und frische Ideen. Kommen Sie zu uns ins Team! Freuen Sie sich auf Raum für Kreativität und Praxiserfahrung mit neuester Technologie. Egal ob Praktikum, Studienjob oder Abschlussarbeit: Bei uns nehmen Sie Ihre Zukunft in die Hand.

### Für Studierende und Absolventen (w/m):

- > Ingenieurwissenschaften
- > Naturwissenschaften
- > Informatik
- > Wirtschaftswissenschaften



[www.infineon.com/karriere](http://www.infineon.com/karriere)



charta der vielfalt



## Der Link

Der Begriff Web steht für ein gewebtes Netz. Die Fäden dieses Netzes sind die Links. Das sind oft blau hervorgehobene Begriffe. Wenn Sie darauf klicken, wechselt der Browser auf die dort hinterlegte Seite.

Damit Sie sehen können, wohin der Link Sie führen wird, halten Sie einfach den Mauszeiger über dem Link ohne ihn anzuklicken. Dann erscheint die Zieladresse am unteren Rand des Browsers.

Wenn Sie auf einen Link mit der mittleren Maustaste klicken, öffnet Firefox die angewählte Seite in einem neuen Tab. Die Tabs der Websites können Sie verschieben, so dass zusammengehörige Seiten nebeneinander stehen. Wenn Sie einen Tab außerhalb des Firefox-Fensters ziehen, wird diese in einem separaten Fenster angezeigt.

## Lesezeichen

Wenn Sie eine Website wichtig finden, können Sie sich merken, wo Sie waren, indem Sie ein Lesezeichen setzen. Dazu rufen Sie über das Menü "LESEZEICHEN - LESEZEICHEN HINZUFÜGEN" auf. Alternativ können Sie auch die Tastaturkombination Strg-D verwenden. Es erscheint ein Dialog, der Ihr Lesezeichen noch einmal bestätigt wissen will.

Anschließend finden Sie einen neuen Eintrag im Lesezeichenmenü. Wenn Sie ihn anklicken, gelangen Sie wieder auf die gewünschte Website. Firefox merkt sich die URL, also die Adresszeile des Browsers.

Wenn Sie dagegen den Zustand einer Website sichern wollen, wie Sie zu dem Zeitpunkt war, als Sie sie aufsuchten, dann müssen Sie sie speichern. Dies ist beispielsweise notwendig, wenn Sie festhalten wollen, wie die Ware zum Zeitpunkt des Kaufs in einem Shop aussah, falls sich hinterher Probleme mit dem Verkäufer ergeben sollten. Oder wenn Sie im Internet als Angestellter des Monats ausgezeichnet wurden und Sie diese Ehrung für Ihre Enkel festhalten möchten. Denn nächsten Monat wird es naturgemäß vermutlich jemand anders sein.

## Download

Der Begriff Download steht dafür, sich eine Datei aus dem Internet auf den lokalen Computer herunterzuladen. Es gibt durchaus eine ganze Menge Inhalte, die Sie im Internet ganz legal herunterladen können. Oft wird dies durch einen Druckknopf angezeigt. Manchmal ist es nur ein Link. Befindet sich dahinter nämlich eine Datei, schlägt Firefox vor, diese herunterzuladen.

Die heruntergelandenen Dateien sammelt der Firefox standardmäßig unter Ihrem persönlichen Ordner im Verzeichnis *Downloads*.

## Tipps und Tricks

Sie können mit der Tastenkombination Strg+ und Strg- die Schrift einer Website vergrößern und verkleinern.

Wenn Sie den Text einer Website für Ihre Doktorarbeit benötigen, ziehen Sie bei gedrückter linker Taste die Maus darüber, so dass die Passage dunkel hinterlegt wird. Dann drücken Sie die Tastenkombination Strg-C. Sie können nun in die Textverarbeitung oder in ein anderes Fenster wechseln, das Texteingaben erlaubt. Drücken Sie dort Strg-V, wird der markierte Bereich an der Cursorposition eingefügt.

## 6.2 Einstellungen

Sie können einige Einstellungen des Firefox Ihren Bedürfnissen anpassen. Dazu rufen Sie die Einstellungen über das Menü “BEARBEITEN - EINSTELLUNGEN” auf. Es erscheint ein Dialog mit zahlreichen Einstellungen, die der Übersicht halber hinter verschiedenen Tabs verborgen sind.

- “ALLGEMEIN”  
Sie können hier einstellen, welche Startseite automatisch beim Start aufgesucht werden soll. Sie können auch einstellen, dass die zuletzt angewählte Seite gestartet werden soll oder auch eine leere Seite.
- “INHALT”  
Hier können Sie einstellen, ob Pop-up-Fenster blockiert werden sollen, ob Grafiken geladen und JavaScript aktiviert sein soll.
- “DATENSCHUTZ”  
Hier können Sie die Chronik ein- und ausschalten und die angelegte Chronik oder Cookies löschen.
- “SICHERHEIT”  
Hier geht es um die Abwehr aggressiver Websites. Darüber hinaus können Sie einstellen, ob sich Firefox Passwörter merken soll. Sie können auch einzelne oder alle Passwörter löschen, die Sie Firefox bereits anvertraut haben.
- “ERWEITERT”  
Hier finden Sie weitere Unter-Tabs. Unter Netzwerk können Sie Einstellungen über die Art der Internetverbindung einstellen. Beispielsweise können Sie dort Proxies konfigurieren, wenn Ihr Administrator erklärt, dass Sie diese zum Surfen benötigen. Dort finden Sie auch Einstellungen zum Offline-Speicher, den Sie hier auch löschen können. Unter Verschlüsselung finden Sie die Einstellungen für Zertifikate.

Beim Drucken von Websites bereiten manche Drucker Probleme, weil Firefox standardmäßig auf eine Seitengröße von US-Letter eingestellt ist, der Drucker in Deutschland aber typischerweise mit DIN A4 gefüllt ist. Sie stellen dies unter “DATEI - SEITE EINRICHTEN” ein.

## 7 E-Mail mit Thunderbird

E-Mail ist eine der ältesten und vielleicht auch die wichtigste Möglichkeit, die das Internet bietet. In Bruchteilen von Sekunden werden Nachrichten einmal um die Welt gesendet. Schnell wie ein Telefonat, aber unaufdringlicher, weil der Empfänger selbst entscheiden kann, wann er sich damit befasst.

### 7.1 Grundlagen

Wenn Sie einen Internetzugang haben, erhalten Sie von Ihrem Provider in den meisten Fällen auch eine E-Mail-Adresse. Sollten Sie diese nicht nutzen wollen, gibt es reichlich Anbieter wie GMX, Yahoo, Google oder Web.de, die Ihnen eine kostenlose E-Mail-Adresse zur Verfügung stellen möchten.

Von Ihrem E-Mail-Provider erhalten Sie bestimmte Informationen, die Sie benötigen, wenn Sie Ihr E-Mail-Programm konfigurieren wollen:

- **E-Mail-Adresse**  
Eine E-Mail-Adresse ist leicht an dem Zeichen @ zu erkennen, was wie das englische Wort "at" oder deutsch "ätt" ausgesprochen wird. Beispiel: gertrud@zossenklau.de
- **Benutzername**  
Der Benutzername ist manchmal mit der E-Mail-Adresse selbst identisch, manchmal aber auch nur mit dem Teil der Adresse, die vor dem @ steht. Im obigen Beispiel könnte der Benutzername also gertrud@zossenklau.de oder gertrud sein.
- **Passwort**  
Nur über dieses Passwort gelangen Sie an Ihre Mail oder können Mails versenden.

**SIEMENS**

EIGENVERANTWORTUNG  
KREATIVE TEAMPLAYER  
NEUGIERDE  
OFFENHEIT  
INNOVATION ERFINDERGEIST  
ENGAGEMENT  
PERSPEKTIVEN CHANCEN  
ENTSCHLOSSENHEIT  
WELTWEITE MÖGLICHKEITEN  
WORK-LIFE-BALANCE

Verwirklichen, worauf es ankommt –  
mit einer Karriere bei Siemens.

siemens.de/karriere



- **Mail-Ausgangs-Server**  
Sie erhalten die Adresse für einen SMTP-Server, der zum Senden von Mails benötigt wird. Der Name beginnt oft mit mail oder smtp.
- **Mail-Eingangs-Server**  
Hier gibt es zwei Varianten: POP3 und IMAP. Sie können zwischen diesen Alternativen wählen.

Die Angaben über die Server sind vielleicht nicht so wichtig, weil Thunderbird die Namen der Server oft anhand der E-Mail-Adresse ermitteln kann.

## 7.2 Thunderbird einrichten

Nachlässigerweise wurde von Ubuntu der Thunderbird nicht im Starter eingerichtet. Also wechseln Sie in den Dash (siehe Abschnitt 3.5) und geben in die Eingabezeile das Wort “THUNDERBIRD” ein. Vermutlich reichen schon die ersten Buchstaben, damit das Symbol von Thunderbird erscheint. Klicken Sie es an.



### Hinweis

Damit Sie es kein zweites Mal aus dem Dash fischen müssen, klicken Sie gleich das Thunderbird-Symbol im Starter mit der rechten Maustaste an und wählen Sie “IM STARTER BEHALTEN”.

Im ersten Dialog bietet Ihnen Ubuntu an, Ihnen eine E-Mail-Adresse in Zusammenarbeit mit einigen Providern zu verkaufen. Sollten Sie schon eine E-Mail-Adresse haben, können Sie “ÜBERSPRINGEN UND MEINE EIGENE E-MAIL-ADRESSE VERWENDEN” anklicken.

Es erscheint ein Dialog, wie in Abbildung 16 zu sehen, der Sie bittet, Ihren Namen einzugeben. Hier handelt es um ihren Namen, so wie er an Ihrer Türklingel steht. Im nächsten Feld geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und zu guter Letzt Ihr Passwort.

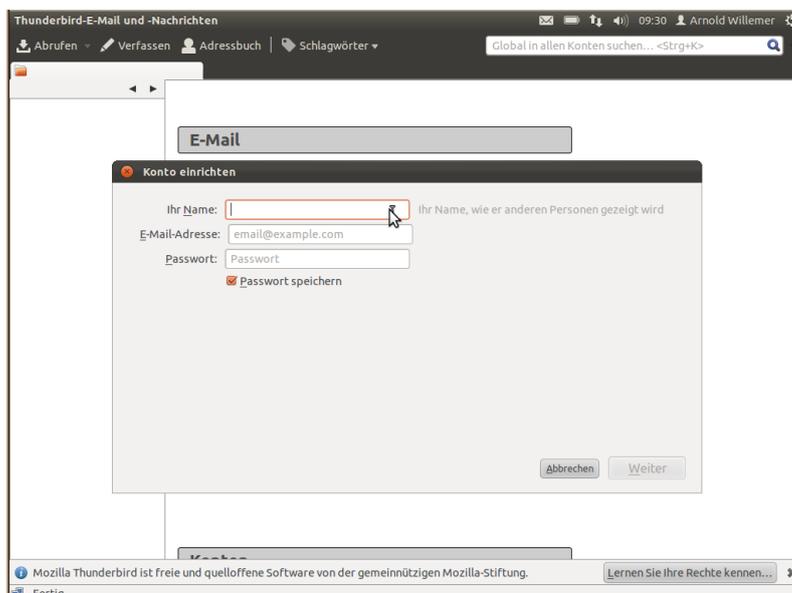


Abbildung 16: Erster Start von Thunderbird

Mit den E-Mail-Daten versucht Thunderbird, eine Konfiguration für Ihre E-Mail zu ermitteln. Nach kurzer Zeit wird er die Ergebnisse seiner Arbeit in einem Fenster präsentieren. Sie erhalten nun die Auswahl zwischen POP3 oder IMAP.

Beim IMAP-Protokoll bleiben Ihre Mails auf dem Server des Anbieters. Sie können Sie dort löschen und Unterverzeichnisse anlegen. IMAP erfordert, dass Sie während der Mail-Bearbeitung ständig online sind. Von Ihren Mails haben Sie keine lokalen Kopien. Wenn der Anbieter also alte Mails wegwirft, sind sie endgültig fort. Der Vorteil von IMAP ist, dass Sie Ihre Mails immer auf dem gleichen Stand sind, ganz gleich, ob Sie mit dem Laptop, Ihrem Arbeitsplatzrechner in der Firma oder Ihrem Smartphone auf Ihre Mails zugreifen.

POP3 stammt noch aus der Zeit, als die Internetzugänge minutenweise abgerechnet wurden. Das Mailprogramm holt die Mails vom Server ab, löscht sie dort und speichert sie lokal. Wenn Sie mehrere Computer einsetzen, können Sie das Löschen auf dem Server einfach abstellen. Dann sind auch per POP3 alle Computer mit allen Mails versorgt. Dennoch liegen die Mails lokal vor.

Nach der Einrichtung stellt sich Thunderbird wie in Abbildung 17 dar. Oben sehen Sie die Buttons für die wichtigen Funktionen "ABRUFEN" und "VERFASSEN". Links sehen Sie die Postordner Posteingang, Gesendet und Papierkorb. Sie können dort zusätzlich eigene Ordner anlegen. Auf der rechten Seite befindet sich oben die Liste Ihrer Mails. Sobald Sie eine anwählen, erscheint im Feld darunter der Inhalt der Mail.

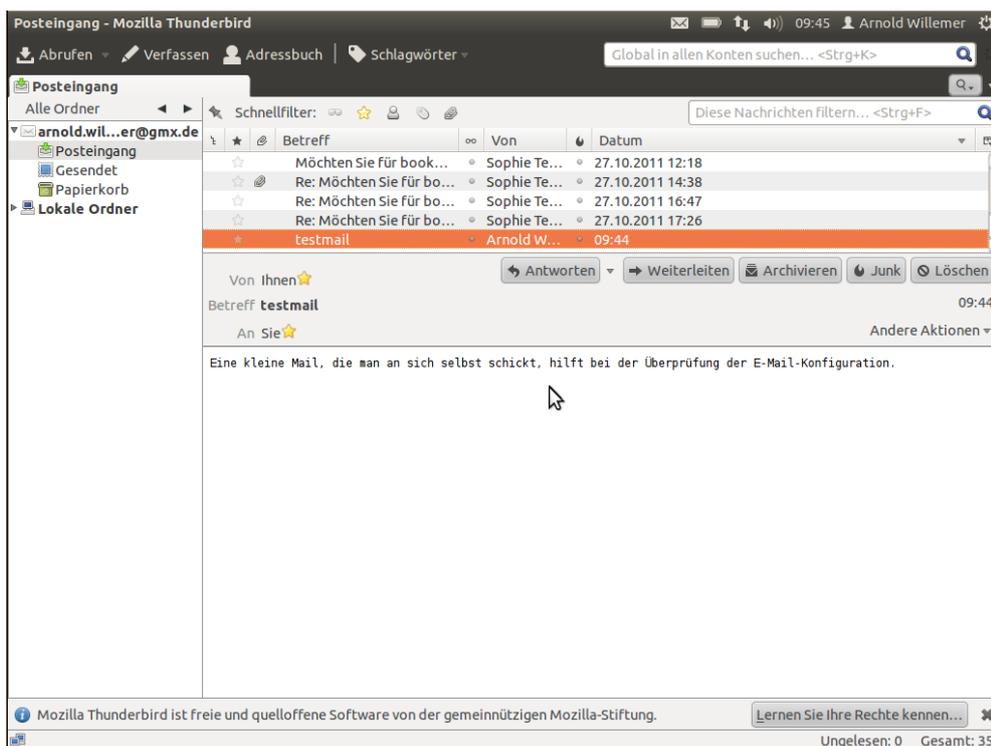


Abbildung 17: Fertig zum Betrieb

### 7.3 E-Mail schreiben und empfangen

Beginnen Sie doch mit einem kleinen Test: Schicken Sie eine E-Mail an sich selbst! Auf diese Weise können Sie leicht prüfen, ob Senden und Empfangen funktioniert. Dazu klicken Sie auf den Button "VERFASSEN". Es erscheint ein Fenster, in dem Sie als Absender Ihre eigene Adresse sehen. In das Feld "AN:" setzen sie eben wieder Ihre eigene E-Mail-Adresse. Den Betreff sollten Sie immer ausfüllen. Er erscheint in der Mail-Liste des Empfängers. Unten können Sie Ihren eigentlichen Nachrichteninhalte verfassen.

Wenn alles korrekt konfiguriert wurde, sollte die Mail sofort versendet werden. Im Posteingang sollte nach kurzer Zeit die Mail erscheinen. Sie erkennen dies daran, dass der Posteingangsordner hervorgehoben wird und eine 1 in Klammern dahinter erscheint. Dies zeigt an, dass eine neue, ungelesene Mail vorliegt. Sie können das Abrufen der Mails vom Server durch den entsprechenden Button "ABRUFEN" erzwingen.



Abbildung 18: Verfassen einer Mail



Sollte etwas nicht geklappt haben, müssen Sie Ihre Konfiguration prüfen. Diese erreichen Sie über den Menüpunkt "BEARBEITEN - KONTOEINSTELLUNGEN". Schauen Sie nach, ob alle Angaben korrekt sind. Schlimmstenfalls entfernen Sie das Konto und beginnen Sie von vorn.

### Adressfelder

Wenn Sie vor dem Adressfeld auf "AN:" klicken erhalten Sie die Alternativen für das Adressfeld. "AN:" steht für den Empfänger. Mit "CC" (CC steht für Carbon Copy: Durchschlag) können Sie die Mail als Kopie an einen weiteren Empfänger leiten. "BCC" (BCC steht für Blind Carbon Copy) ist ein Durchschlag, von dem der Empfänger nichts mitbekommt. Bliche Kopien sind sehr praktisch, wenn Sie eine Kopie an sich selbst senden wollen, weil Sie beispielsweise einen fremden Computer benutzen und so eine Kopie Ihrer eigenen Mail für Ihre Unterlagen haben. Sie sollten BCC auch verwenden, wenn Sie an eine Gruppe von Leuten eine Mail senden, weil so nicht alle E-Mail-Adressen an alle Empfänger verteilt werden. Wenn nur einer der Empfängerrechner virusbefallen ist, werden die Adressen sonst alle in der nächsten Spam-Welle mitbedacht.

## 7.4 Antworten, Weiterleiten und Entwürfe

Wenn Sie links auf den Posteingangskorb klicken, erscheinen in der Liste alle eingegangenen Mails. Klicken Sie eine davon an, können Sie im Feld darunter den Inhalt lesen. Es erscheinen dort die Buttons "ANTWORTEN" und "WEITERLEITEN". Sie erreichen beide Möglichkeiten auch, wenn Sie mit der rechten Maustaste eine Mail in der Liste anklicken.

Wenn sie auf die Mail antworten, wird eine neues Verfassen-Fenster wie in Abbildung 18 geöffnet. Der Absender wird in das Adressfeld gestellt. Vor den Betreff wird "Re:" geschrieben und der Textinhalt der Mail wird eingerückt dargestellt.

Beim Weiterleiten erhalten Sie ebenfalls ein Verfassen-Fenster. Allerdings ist das Adressfeld leer. Sie müssen es um die Adresse desjenigen ergänzen, an den die Mail weitergeleitet werden soll. Auch eventuelle Anhänge der Original-Mail werden mit weitergeleitet. Dem bisherigen Betreff wird "Fwd:" vorangestellt. Übrigens sollten Sie sicher sein, dass der Absender der Mail grundsätzlich damit einverstanden ist, dass seine Mail einer weiteren Person zur Kenntnis gebracht wird.

Wenn Sie eine Mail in der Mailliste doppelklicken, füllt diese Mail das komplette Thunderbird-Fenster. Diese Veränderung ist für Anfänger manchmal irrierend. Wenn Sie genau hinschauen, sehen Sie unter der Button-Reihe, die mit "ABRUFEN" beginnt eine Reihe mit Tabs oder Reitern. Die aktuelle Mail ist hervorgehoben. Wenn Sie die Tab wieder schließen, erhalten Sie den Ursprungszustand.

## 7.5 Anhänge

Ursprünglich waren E-Mails für den reinen Textaustausch konzipiert. Es erwies sich aber als praktisch, auch einmal kleinere Dateien auf diesem Weg zu transportieren. Um eine Datei an Ihre Mail zu hängen, klicken Sie auf den Button "ANHANG", den Sie in Abbildung 18 sehen. Es öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie die Datei auswählen können, die Sie anhängen wollen. Wenn Sie die Datei mit "ÖFFNEN" bestätigen, wird sie mit Ihrer Mail versandt.

Bevor Sie eine Datei per E-Mail versenden, sollten Sie schauen, wie groß Ihr Anhang wird. Ein Anhang mit etwa 100 KByte ist heutzutage unkritisch. Sie sollten aber bedenken, dass ein Anhang von einem MByte bereits beim Empfänger zu langen Wartezeiten führen kann. Hat der Empfänger nur eine ISDN-Leitung, wartet er eine halbe Stunde auf jedes Megabyte. Da ein ISDN-Teilnehmer für die Dauer der Verbindung zahlt, wird er nach dem Abholen seiner E-Mails die Verbindung wieder schließen wollen. Sie können sich vielleicht vorstellen, dass er nicht begeistert ist, wenn er eine halbe Stunde vor dem Gerät sitzen muss, um das Ende Ihrer E-Mail abzuwarten.

Eine Standard DSL-Verbindung benötigt nur 20 Sekunden pro Megabyte. Das wäre dann natürlich nicht so tragisch. Aber einige Mail-Anbieter beschränken die E-Mail-Größe auf vier Megabyte. Eine größere Mail wird also vielleicht gar nicht weitertransportiert. Des weiteren verstopfen große Mails den Briefkasten. Ist er voll, nimmt der Provider keine Mails mehr auf.

Das alles ist aber noch nicht die ganze Wahrheit. Weil ein Anhang aus technischen Gründen als Text kodiert wird, benötigen Anhänge beim Versenden anderthalb mal soviel Platz wie auf der Festplatte. .

## 7.6 Gestaltungswünsche

Ursprünglich bestand eine E-Mail aus nacktem Text. Es war nicht möglich, Schriften, Farben oder gar Bilder zu integrieren. Da aber bei einigen Anwendern der Wunsch nach Gestaltungsmöglichkeiten aufkam, bediente man sich eines Tricks. Man hängte ein HTML-Dokument, wie es bei Websites üblich ist, als Anhang an die E-Mail. Die meisten E-Mail-Programme wissen inzwischen, was damit gemeint ist: Sie sollen statt des Textes den Anhang darstellen.

Das Problem ist nur, dass HTML eben für Websites gedacht ist. Und damit kann man eben auch Bilder von fremden Seiten laden, die Spamversendern dann mitteilen, dass diese E-Mail-Adresse aktiv ist. Oder man kann Links einbauen, die ganz woanders hinzeigen, als der Benutzer denkt. Während der Link augenscheinlich zu Ihrer Bank führt, lenkt er Sie in Wirklichkeit zu einer Website in Osteuropa, der genau wie Ihre Bank aussieht und nur darauf wartet, dass Sie Ihre geheimen Verbindungsdaten eingeben. Diesen Angriff bezeichnet man als Phishing. Thunderbird versucht Sie davor zu schützen, indem er vor dem Anklicken das wirkliche Ziel des Links unten am Fensterrand darstellt. Diese Risiken führen dazu, dass viele Benutzer HTML-Mails nicht schätzen. Sie lassen sich die Mail dann lieber als reinen Text anzeigen.

Aber selbst wenn der Empfänger HTML-Nachrichten lesen will, kann es sein, dass die Zeichensätze auf seinem Gerät ganz anders sind und die Mail nicht exakt so aussieht, wie auf dem Computer des Senders.

Ob Sie die Mails in HTML verfassen können, können Sie für jedes Ihrer E-Mail-Konten separat einstellen. Darum erreichen Sie den Schalter dafür über den Menüpunkt "BEARBEITEN - KONTEN-EINSTELLUNGEN". In dem Dialog finden Sie links den Eintrag "VERFASSEN & ADRESSIEREN". Gleich der erste Eintrag gibt an, ob Sie Ihre Mails mit HTML verfassen.

Wie die Nachrichten dargestellt werden, die Sie empfangen, stellen Sie über "ANSICHT - NACHRICHTENINHALT" ein. Dort können Sie zwischen reinem Text, vereinfachtem HTML und Original-HTML umschalten.

## 7.7 Ergänzungspakete zu Thunderbird

Wie Sie vielleicht schon gesehen haben, enthält Thunderbird auch eine Adressverwaltung. Weitere Zusatzmodule können Sie über das Software-Center oder auch über das Menü von Thunderbird "EXTRAS - ADD-ONS" installieren. So können Sie mit dem Paket Lightning Thunderbird um einen Kalender ergänzen. Das Paket Enigmail können Sie einrichten, damit Sie Ihre Mails unterzeichnen oder in einen virtuellen Briefumschlag stecken können. Mails sind im Gegensatz zu echten Briefen auch für den Briefträger lesbar. Durch eine Verschlüsselung können Sie erreichen, dass nur Sie und der Empfänger die Mail lesen können.

## 7.8 Verschlüsseln? Ganz einfach!

In Deutschland und den meisten zivilisierten Staaten gilt das Postgeheimnis. Das bedeutet, dass sich Ihr Nachbar und auch der Postbote strafbar machen, wenn sie einfach Ihre Post lesen. Damit beide von der Versuchung nicht übermannt werden, verwenden einfühlsame Mitmenschen Briefumschläge. Bei der E-Mail gibt es eine ähnliche Rechtslage. Ein normaler Administrator bei Ihrem Internetprovider kann problemlos alle Ihre E-Mails lesen. Tut er es, begeht er eine Straftat. Täte dies ein Staat, verginge er sich gegen das Gesetz und würde zum Unrechtsstaat. Um einen solchen Sittenverfall zu vermeiden, sollte man also auch hier Briefumschläge verwenden. Da man eine E-Mail so schlecht in einen Papierumschlag bekommt, verwendet man lieber einen virtuellen Briefumschlag: eine Verschlüsselung.

Tatsächlich ist das Verschlüsseln von Mails mit Thunderbird und Enigmail so kinderleicht, dass man sich wundert, warum es nur so wenig Leute tun.

Nehmen Sie die nächsten 50 Stufen Ihrer Karriereleiter doch gleich auf einmal.

Das gibt es nur bei JobStairs: Auf einer Seite alle favorisierten Top Unternehmen sehen und sich bequem bei allen gleichzeitig bewerben. Ideale Bedingungen also, um Ihren persönlichen Karriereaufstieg erfolgreich in Angriff zu nehmen.



Und hier geht's direkt zu Ihren Top Jobs:



The Top Company Portal





### 7.8.1 Das Prinzip mit den beiden Schlüsseln

Die einfachste Verschlüsselung soll angeblich auf Cäsar zurückgehen. Dabei wird für jeden Buchstaben der nächste im Alphabet verwendet. Es wird entschlüsselt, in dem für jeden Buchstaben der Vorgänger im Alphabet eingesetzt wird. Um es etwas komplizierter zu machen, können die Partner auch mehr als einen Buchstaben Distanz vereinbaren.

Da beide Partner den Schlüssel kennen, nennt man dies eine symmetrische Verschlüsselung. Fliegt einer der Partner auf, ist die Verschlüsselung geplatzt. Bei der asymmetrischen Verschlüsselung werden zwei unterschiedliche Schlüssel verwendet. Mit beiden kann man eine Nachricht verschlüsseln, die dann aber nur mit dem anderen Schlüssel wieder zu entschlüsseln ist.

Verteilt man nun den einen von den beiden Schlüsseln an alle Leute, die man kennt, können diese Nachrichten schreiben, die nur der Besitzer des anderen Schlüssels entschlüsseln kann. Darum nennt man den verteilten Schlüssel öffentlich und den anderen Schlüssel privat. Im Gegensatz zum öffentlichen Schlüssel wird man den privaten nicht herausgeben.

Da der private Schlüssel oft auf einem Computer eingerichtet wird, wird zur weiteren Erhöhung der Sicherheit dieser noch einmal gesichert. Zu seiner Verwendung müssen Sie eine Passphrase auch Mantra genannt einrichten. Nur wenn Sie diese geheime Phrase angeben, können Sie den privaten Schlüssel verwenden. Dies verhindert, dass jemand in Ihrer Abwesenheit auf Ihrem Computer mit Ihrem privaten Schlüssel Schindluder treibt.

#### Die digitale Unterschrift

Die asymmetrische Verschlüsselung erlaubt aber auch zu verifizieren, ob eine Mail wirklich von Ihnen stammt. Dazu wird vor dem Versenden eine Prüfsumme über die Mail erzeugt, mit dem privaten Schlüssel verschlüsselt und als Anhang an die Mail gehängt. Das Mailprogramm des Empfängers kann nun mithilfe des öffentlichen Schlüssels diesen Anhang entschlüsseln und prüfen, ob die Nachricht während des Transports verändert wurde.

War die Entschlüsselung erfolgreich, muss der Absender den privaten Schlüssel besitzen und die Passphrase kennen.

### 7.8.2 Einen Schlüssel erzeugen

Zunächst benötigen Sie das Thunderbird-Modul namens Enigmail. Dieses Paket können Sie über die Softwareverwaltung (siehe Abschnitt 12.2) installieren. Diese Methode sollten Sie präferieren. Sie können – vor allem, wenn Sie die Windows-Version von Thunderbird nutzen – auch über die Plugin-Verwaltung des Thunderbirds gehen.

Nach der Installation und dem Neustart von Thunderbird finden Sie ein neues Menü namens “OPENPGP” im Thunderbird. In diesem finden Sie einen Eintrag “OPENPGP-ASSISTENT”, der Sie direkt zu Ihrem eigenen Schlüssel führt.

1. Geben Sie im ersten Dialog an, dass Ihnen die Hilfe des Assistenten willkommen ist und klicken Sie “WEITER”.
2. Sie geben an, ob Sie in Zukunft alle E-Mails unterschreiben wollen. Sie können dies später im Einzelfall oder insgesamt auch wieder abschalten.

3. Im nächsten Schritt werden Sie gefragt, ob Sie alle Mails verschlüsselt verschicken möchten. Das ist nur sinnvoll, wenn Sie von den meisten Kommunikationspartnern die öffentlichen Schlüssel besitzen. Das ist heutzutage leider nicht so verbreitet, wie es sollte, also verneinen Sie und wählen wieder "WEITER".
4. Im nächsten Schritt können Sie die Einstellungen automatisch so anpassen lassen, damit es möglichst wenig Probleme mit dem Verschlüsseln gibt. Hier bestätigen Sie und klicken "WEITER".
5. Nun wird der Assistent Ihnen anbieten, ein neues Schlüsselpaar anzufertigen. "WEITER"
6. Zu Ihrem privaten Schlüssel sollten Sie aus Sicherheitsgründen eine Passphrase anlegen. Im Gegensatz zu einem Passwort sollte eine Passphrase nicht völlig kryptisch sein. Sie sollte leicht zu tippen und gern etwas länger sein. Übertreiben Sie es aber nicht. Sie werden sie immer wieder eintippen müssen.
7. Der Assistent erzählt Ihnen ein paar Details über Ihren neuen Schlüssel, was Sie mit "WEITER" bestätigen.
8. Nun berechnet der Assistent Ihren Schlüssel. Dabei sind zufällige Ereignisse wie Mausklicks oder Surfen hilfreich. Darum fordert Sie der Assistent dazu auf. Auf alle Fälle dauert die Generierung ein wenig Zeit.
9. Sobald das Schlüsselpaar erzeugt ist, schlägt er vor ein Widerrufszertifikat zu generieren. Damit können Sie im Falle eines Schlüsselraubes Ihren Schlüssel ungültig machen. Dieses wird gespeichert. Sie müssen noch Ihre Passphrase dazu geben. Anschließend werden Sie gebeten, darauf acht zu geben, weil damit naturgemäß Ihren Schlüssel ungültig machen kann.
10. Zum Schluss ernten Sie noch eine Dankesbekundung und dürfen "FERTIGSTELLEN" klicken.

Nun können Sie eine Mail verfassen. Beim Versenden werden Sie nun plötzlich aufgefordert, Ihre Passphrase einzutippen. Allerdings merkt sich Thunderbird die Passphrase ein paar Minuten, damit Sie sie nicht wieder und wieder eingeben müssen.

Beim Verfassen können Sie unter dem Menü "OPENPGP" auch "NACHRICHT VERSCHLÜSSELN" anwählen. Sobald Sie die Nachricht versenden, wird ein Dialog erscheinen, der Sie aus der Liste Ihrer Schlüssel den passenden auswählen lässt. Sie können auch die fehlenden Schlüssel herunterladen, sofern der öffentliche Schlüssel des Adressaten in einer Key-Datenbank hinterlegt ist.

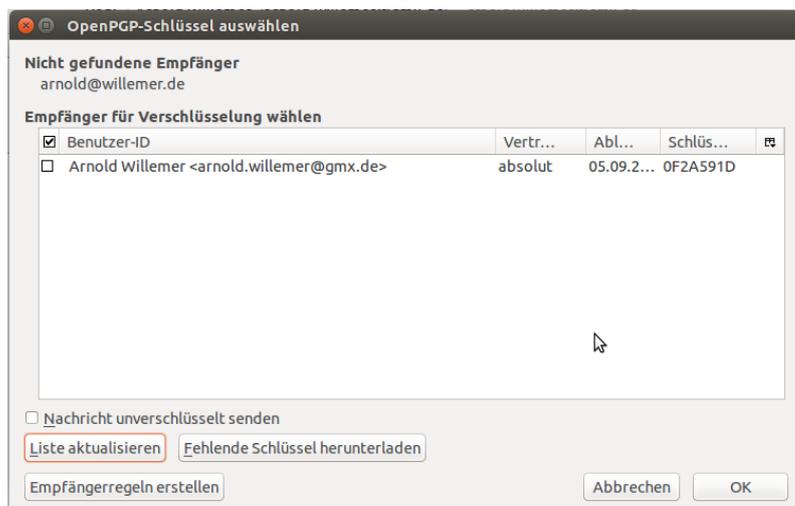


Abbildung 19: Auswahl eines Schlüssels

Typischer ist es allerdings, dass Sie die öffentlichen Schlüssel mit Ihren Partnern als Dateien austauschen. Damit Thunderbird einen fremden Schlüssel verwaltet, wählen Sie "OPENPGP—SCHLÜSSEL VERWALTEN...". Es erscheint eine Liste mit den bekannten Schlüsseln. Dort wählen Sie aus dem Menü "DATEI—IMPORTIEREN". Damit können Sie die Schlüsseldateien Ihrer Bekannten in den Thunderbird integrieren. Über "SCHLÜSSEL-SERVER—SCHLÜSSEL SUCHEN" können Sie auch nach E-Mail-Adressen in den Schlüsseldatenbanken suchen.



**Hinweis**  
 Sie können jeder Person, deren öffentlichen Schlüssel Sie kennen eine verschlüsselte Mail zusenden. Nur die Zielperson kann diese Mail lesen.

**ICH BEI ZF. INFORMATIKER UND OUTDOOR-PROFI.**

[www.ich-bei-zf.com](http://www.ich-bei-zf.com)

**ZF** MOTION AND MOBILITY

100 YEARS MOTION AND MOBILITY

Scan den Code und erfahre mehr über mich und die Arbeit bei ZF:

**WALTER LAUTER**  
 IT-Spezialist Serversysteme  
 ZF Friedrichshafen AG



## 8 Texte, Kalkulieren, Präsentieren: Office

Wenn Sie Linux installiert haben, verfügen Sie nicht nur über ein Betriebssystem, sondern auch über ein Office-Paket. Es heißt LibreOffice und hat interessante Vorfahren. LibreOffice ging aus dem Projekt OpenOffice.org hervor, das wiederum ein Nachfolger des StarOffice war, das sogar seinen Ursprung in Hamburg hatte.

Obwohl LibreOffice bzw. OpenOffice kostenlos unter Linux, Macintosh und Windows verfügbar ist, zahlt eine große Benutzerschar den Preis für Microsoft-Office. Das ist weniger ein Beweis für die hohe Qualität der Microsoft-Produkte als ein Zeichen bemerkenswerten Marketings.

Um es gleich vorweg zu sagen: Sie werden für Linux kein Microsoft-Office kaufen können. Das ist aber auch nicht weiter tragisch, denn Sie werden mit LibreOffice ebenso zurecht kommen. An einigen Stellen ist es sogar besser ausgestattet. Auf jeden Fall ist LibreOffice angenehmer in der Benutzerführung.

Von Haus aus verwendet LibreOffice ein Dateiformat, das internationalen Standards genügt. Leider wird es von Microsoft-Office nicht unterstützt. Allerdings ist LibreOffice in der Lage, die Dateien von Microsoft-Office zu lesen und sogar in diesem Format zu schreiben. Auf diese Weise wird kaum jemand überhaupt bemerken, dass Sie gar kein Microsoft-Office verwenden.

### 8.1 Textverarbeitung: LibreOffice-Writer

Wenn Sie schon einmal mit einer Textverarbeitung gearbeitet haben, werden Sie mit dem Writer keine großen Probleme haben. Sie tippen Ihren Text in die große weiße Fläche. Die Textverarbeitung bricht selbst die Zeilen um, sodass die Return-Taste nur eingesetzt wird, um einen Absatz abzuschließen.

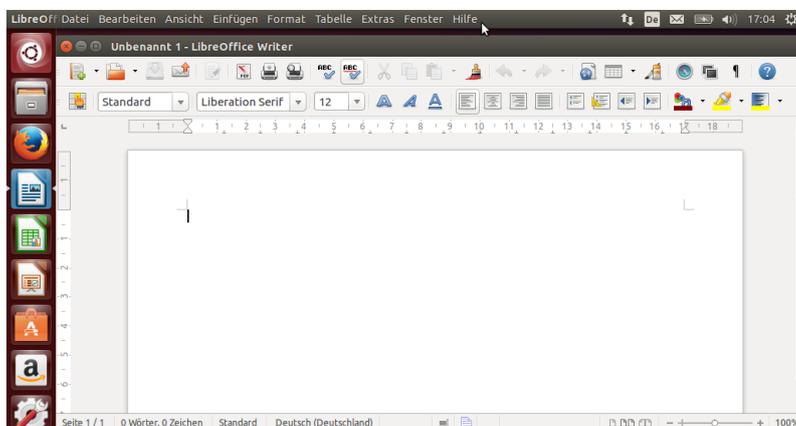


Abbildung 20: Die Textverarbeitung Writer aus dem LibreOffice-Paket

#### 8.1.1 Gestaltung von Zeichen, Absätze und Seiten

Der Writer unterscheidet bei der Gestaltung von Text – wie jede andere moderne Textverarbeitung auch – in Zeichenformate, Absatzformate und Seitenformate.

Ein Zeichenformat ist eine Änderung im Aussehen, die bereits an einem Zeichen erkennbar ist. Dazu gehören beispielsweise Fettschrift, Kursivschrift, die Größe und Schrifttype. Markieren Sie zunächst den Text, den Sie formatieren wollen, indem Sie bei gedrückter Maustaste darüber fahren. Alternativ können Sie auch die Großumschalttaste drücken und dann Cursorbewegungen durchführen. Über das Menü "FORMAT - ZEICHEN" erreichen Sie eine Dialogbox, die Ihnen wirklich alle Möglichkeiten vom Writer zeigt. Hier stellen Sie sich das gewünschte Zeichenformat zusammen. Sobald Sie "OK" anklicken, ist der markierte Bereich entsprechend formatiert.

Ein Absatzformat bezieht sich immer auf das Zusammenspiel mehrerer Zeichen, typischerweise auf einen Absatz. Zu diesem Bereich gehören beispielsweise die Einzug oder Einrückung links und rechts oder ob der Absatz linksbündig, zentriert oder im Blocksatz erscheint. Wieder markieren Sie die gewünschten Absätze und rufen dann "FORMAT - ABSATZ". Auch hier finden Sie in dem Dialog alle Formatierungsmöglichkeiten, die Writer für Absätze kennt.

Ein Seitenformat bezieht sich vor allem auf das Papier, auf dem der Text später einmal erscheinen soll, selbst wenn es vielleicht ein virtuelles Papier in Form einer PDF-Datei sein wird. Hierzu gehört das Papierformat, die Ränder, Kopf- und Fußzeilen. Die Seitenformate erreichen Sie über "FORMAT - SEITE".

Die hohe Kunst der Gestaltung erreichen Sie durch die eigene Definition von Formatvorlagen. Dazu rufen Sie "FORMAT - FORMATVORLAGEN" auf. Wie es weitergeht? Dazu reicht der Platz hier nicht aus. Aber wenn Sie nun die Taste F1 drücken, erfahren Sie mehr vom Hilfesystem des Writers.

### 8.1.2 Textpassagen kopieren und verschieben

Der Vorteil an einer Textverarbeitung gegenüber der guten alten Schreibmaschine ist, dass man Texte nach dem Schreiben korrigieren und ändern kann. Erstaunlicherweise kann man immer wieder Computerbenutzer mit den grundlegenden Cut And Paste-Mechanismen überraschen. Darum seien Sie hier noch einmal genannt.

Sie markieren einen Text, indem Sie mit der Maus darüber hinweg ziehen. Dazu suchen Sie sich den Startpunkt, drücken die linke Maustaste hinunter, halten Sie fest und bewegen die Maus bis zum Ende der gewünschten Textpassage. Der Hintergrund der markierten Schrift verfärbt sich und wird so markiert.

Alternativ können Sie dies auch ohne Maus. Dazu bewegen Sie den Cursor an den Anfang der Textpassage, drücken dann die Großschalt- oder Shift-Taste und halten sie fest. Nun verwenden Sie die Pfeil- oder Bild-Tasten und werden sehen, dass sich mit der Cursorbewegung eine Markierung aufspannt.

Den markierten Text können Sie nun mit der Tastenkombination Strg-C kopieren oder mit Strg-X ausschneiden. Dabei wandert der markierte Text in den unsichtbaren Speicherbereich, den man Clipboard nennt. Ausschneiden bedeutet, der Originaltext ist anschließend weg und Kopieren heißt, der Text steht im Clipboard, bleibt aber an der markierten Stelle erhalten.

Nun bewegen Sie sich zur Zielstelle. Dabei löst sich ihre Markierung auf, aber das ist nicht so wichtig. An der Zielstelle drücken Sie Strg-V und der Text wird dort eingefügt. Diese Einfügung können Sie beliebig oft machen, sodass Sie auf diese Weise auch eine Vervielfältigung des Textes erreichen können.

### 8.1.3 Öffnen und Speichern, Im- und Export

Wenn Sie Ihren Text erstellt haben, können Sie ihn über den Menüpunkt “DATEI - SPEICHERN” in einer Datei auf Ihrer Festplatte speichern. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn der Text seit der letzten Sicherung nicht verändert wurde oder wenn noch kein Name für den Text vergeben wurde. In diesem Fall müssen Sie “DATEI - SPEICHERN UNTER...” wählen. Hier erhalten Sie einen Dialog, der es Ihnen ermöglicht, einen Dateinamen anzugeben und das Verzeichnis auszuwählen, in dem die Datei abgelegt werden soll.

Das LibreOffice-Paket verwendet das genormte Open-Document-Format, das aber leider von dem unter Windows verbreiteten Microsoft Word nicht gelesen werden kann. Um für einen Word-Benutzer ein Dokument zu erzeugen, das er lesen kann, können Sie es konvertieren, indem Sie “DATEI - SPEICHERN UNTER...” aufrufen und dann unten in der Auswahlbox als Format ein Word-Dokument aussuchen. Wollen Sie ein Word-Dokument laden, können Sie dieses unter Ubuntu einfach doppelt anklicken. Sofort wird es vom Writer geladen. Oder Sie wählen im Writer den Menüpunkt “DATEI - ÖFFNEN” und wählen die Datei an.

LibreOffice kann seine Dokumente auch als PDF-Datei speichern. Dieses wird gern zum Versenden formatierter Dokumente verwendet, die beim Empfänger genauso aussehen sollen wie beim Ersteller. Zu diesem Zweck fließen die Schriftarten in die Dokumente ein. Dies passiert bei Word-Dokumenten nicht. Darum sehen Word-Dokumente oft auf anderen Rechnern etwas anders aus. Schließlich verfügen nicht alle Rechner über die gleichen Schriften. Das ist auch bei Rechnern der Fall, die die gleiche Windows-Version haben, weil viele Programme automatisch ihre Schriftarten mitinstallieren.

**Consorsbank!**  
by BNP PARIBAS

**DEINE SCHNITTSTELLE ZUM ERFOLG.**  
HIER BIST DU RICHTIG VERBUNDEN!

Die Consorsbank ist eine der führenden Direktbanken Europas. Lege jetzt als Werkstudent oder Praktikant bei uns den Grundstein für deine erfolgreiche Karriere.

Einfach online bewerben unter:  
[www.consorsbank.de/karriere](http://www.consorsbank.de/karriere)



### 8.1.4 Seitennummerierung

Die Erstellung einer Seitennummerierung ist vielleicht ein Detailproblem, aber so ganz trivial die Einrichtung für den Anfänger wohl nicht, darum sei sie hier kurz erläutert.

Zunächst müssen Sie eine Fußzeile einrichten, wenn die Nummerierung unten stattfinden soll. Dazu rufen Sie "FORMAT - SEITE" und klicken unter dem Tab "FUSSZEILE" den Punkt "FUSSZEILE EINSCHALTEN" an. Nun geben Sie Ihr "OK" und finden jeweils am Ende jeder Seite eine Zeile. In diese setzen Sie mit einem Mausklick den Cursor.

Nun müssen Sie eine Seitennummer generieren, die sich automatisch hochzählt. Dies ist aus Sicht von Writer ein Feldbefehl. Die Seitennummer finden Sie unter "EINFÜGEN - FELDBEFEHL - SEITENNUMMER". Nun haben Sie eine grau unterlegte 1 in der Fußzeile stehen. Auf dem Papier ist das Grau nicht zu sehen. Das Grau soll nur andeuten, dass diese Zeichen von Writer generiert werden. Wenn Sie die Seitennummer lieber in der Mitte oder am rechten Rand haben wollen, wählen Sie einfach als Absatzformat zentriert oder rechtsbündig.

## 8.2 Durchgerechnet: LibreOffice-Calc

Calc gehört zu den Tabellenkalkulationen. Windows-Benutzer verwenden oft den Namen Excel synonym für Tabellenkalkulationen. Das zeigt, wie groß die Marktdurchdringung des Microsoft-Produkts ist. Wer sich mit Excel auskennt, kommt mit Calc sofort zurecht und umgekehrt.

Eine Tabellenkalkulation sieht aus wie ein großes Rechenblatt, allerdings sind die Kästchen nicht quadratisch wie in der Schule, sondern länglich. Das ist auch sinnvoll, weil sie nicht einzelne Ziffern aufnehmen, sondern komplette Zahlen, Beschriftungen und Berechnungsvorschriften, die wir als Formeln bezeichnen wollen.

Die Spalten des Rechenblatts sind mit Buchstaben und die Zeilen mit Zahlen gekennzeichnet. Auf diese Weise kann ein Feld wie bei einem Schachbrett durch eine Kombination aus Buchstaben und Zahl gekennzeichnet werden.

Oberhalb des Rechenblattes sehen Sie eine Eingabezeile. Sie gibt den eingegebenen Inhalt des aktuellen Feldes an, während das Feld das Ergebnis der Eingabe anzeigt. Dies ist bei Formeln ein relevanter Unterschied. Ein Feldinhalt kann drei grundlegend unterschiedliche Inhalte haben.

- Eine *Beschriftung* dient nur der Zierde und wird standardmäßig linksbündig in der Zelle ausgerichtet. Wollen Sie eine Beschriftung erzwingen, weil die Eingabe auch als Formel oder Zahl interpretiert werden kann, stellen sie ihr ein Hochkomma voran.
- Eine *Zahl* ist ein Wert, der später verrechnet wird. Sie wird rechtsbündig ausgerichtet.
- Eine *Rechenvorschrift* beginnt immer mit einem Gleichheitszeichen. Es folgt eine Rechenvorschrift, die aus Zahlenwerten, Feldadressen und aus Rechenzeichen zusammengesetzt sein kann. Nach der vollständigen und korrekten Eingabe erscheint im Rechenblatt der errechnete Wert. Die zugrundeliegende Formel des aktuellen Feldes sehen Sie in der Eingabezeile.

### 8.2.1 Eine kleine Beispielkalkulation

Erstellen wir ein kleines Beispiel. Ein typisches Bestellformular besteht aus den Spalten Menge, Artikelbezeichnung, Einzelpreis und Gesamtpreis. Mehrere dieser Zeilen werden untereinandergestellt und dann wird ganz zum Schluss die Summe gebildet. Abbildung 21 zeigt, wie das Ganze aussehen wird.

Die erste Zeile nutzen Sie für die Überschrift. Die nächste Zeile ist die Zeile 2. Unter der Menge schreiben wir in das Feld A2 eine 4. Unter Beschreibung wird im Feld B2 beispielsweise das Wort "Bleistifte" stehen. Als Einzelpreis eines Bleistifts nehmen wir 1,29 an und tragen diesen Wert in C2.

Die Kosten unserer Bleistifte soll nun die Tabellenkalkulation ermitteln. Dazu geben wir in das Feld D2 die folgende Formel ein:

```
=A2*C2
```

Das Gleichheitszeichen leitet die Rechenvorschrift ein. A2 ist das Feld, in dem die Menge der Bleistifte steht. Es folgt der Stern, der im Computerbereich für das Multiplikationszeichen steht. Für die Division wird der Schrägstrich verwendet. Für Addition steht das Pluszeichen und für die Subtraktion das Minus. In unserer Formel steht hinter dem Stern steht noch C2 für den Preis eines Bleistifts. Die Formel besagt also: Dieses Feld errechnet sich aus der Multiplikation der Zellen A2 und C2. Das Ergebnis steht nun in D2, also in dem Feld, in dem die Formel eingegeben wurde. Dort steht, nach dem Abschluss der Eingabe durch die Returnntaste, nun 5,16. Wenn der Cursor auf dem Feld D2 steht, sehen Sie in der Eingabezeile die obenstehende Formel, während im Feld das Ergebnis steht.

Gehen Sie auf das Feld A2 und ändern Sie die Menge. Sofort ändert sich auch das Ergebnis. Das Gleiche können Sie auch im Feld C2 mit dem Preis versuchen.

### Vereinfachte Formeleingabe

Die Eingabe der Formel wollen wir im nächsten Schritt etwas vereinfachen. Dazu legen wir in der Zeile 3 noch einen Bestellposten an. In A3 steht 3, in B3 schreiben Sie "Torten" und in C3 legen Sie den Preis auf 23,98 fest. Nun kommt die Formel. Sie tippen aber zunächst nur das Gleichheitszeichen. Danach wechseln Sie mit den Cursortasten auf das Feld A3. Alternativ können Sie sogar mit der Maus darauf klicken. Wie von Zauberhand erscheint A3 hinter dem Gleichheitszeichen. Nun tippen Sie den Stern für die Multiplikation ein. Gehen Sie nun zu C3 und schließen Sie die Eingabe mit der Returnntaste ab. Sehen Sie: Es kostet 71,94.

Schauen Sie sich nun noch einmal die Formeln in den Feldern von D2 und D3 an. Sie lauten:

```
=A2*C2  
=A3*C3
```

### Formeln kopieren

Die Formeln sind identisch bis auf die Zeilennummern, auf die sie sich beziehen. Wenn Sie nun fünfzig Posten bestellen wollen, wäre es einfach langweilig, alle Formeln neu einzugeben. Doch dafür gibt es eine clevere Kopierfunktion. Gehen Sie zunächst auf das Feld D3. Dort drücken Sie Strg-C für Kopieren. Es geschieht nichts Auffälliges. Wenn Sie genau hinsehen, erkennen Sie wie eine gestrickelte Linie um das kopierte Feld herumblinkt. Im Hintergrund wurde gerade Ihre Formel in das Clipboard kopiert.

Nun gehen Sie mit dem Cursor auf das Feld D4 und geben Strg-V für Einfügen ein. Im Feld erscheint eine 0 und in der Eingabezeile die Formel `=A4*C4`. Sie haben die Formel kopiert und Calc hat automatisch die Zeilennummer angepasst. Wenn Sie nun in A4 und C4 Zahlenwerte eingeben, dann erscheint in D4 das Ergebnis.

Noch immer blinkt das kopierte Feld D3. Sie können weitere Kopien anfertigen. Gehen Sie nach D5 und drücken Sie noch einmal Strg-V. Und wieder wird die Formel angepasst.

Noch immer blinkt das kopierte Feld D3. Sie können weitere Kopien anfertigen. Gehen Sie nach D5 und drücken Sie noch einmal Strg-V. Und wieder wird die Formel angepasst.

Nun wollen wir mehrere Kopien auf einen Schlag ausführen. Gehen Sie auf das Feld D6. Drücken Sie die Großschalt- oder Shift-Taste und halten Sie sie fest. Dann gehen Sie mit der Pfeil-Unten-Taste Schritt für Schritt nach unten. Dabei werden die Felder farbig hinterlegt. Gehen Sie ruhig zwanzig Zeilen oder mehr nach unten. Dann drücken Sie Strg-V und jedem der markierten Felder erscheint eine 0. Und wenn Sie nun die Felder aufsuchen, stellen Sie fest, dass überall eine passende Formel für die jeweilige Zeile steht.

### Summen ermitteln

Nun wollen Sie natürlich wissen, was die gesamte Bestellung kostet. Gehen Sie unter ihre letzte Formel und klicken Sie dann auf das Summenzeichen. Das ist das griechische Zeichen Sigma, das links neben dem Gleichheitszeichen links neben der Eingabezeile steht.

Es erscheint `=SUMME(D2:D9)`. Bei Ihnen könnte statt D9 ein anderer Wert stehen, je nachdem wie viele Formeln Sie durch das Kopieren erzeugt haben. Drücken Sie die Return-Taste! Nun erscheint die Summe aller Ihrer Positionen, wie in Abbildung 21 zu sehen.

Wenn Sie nun Mengen oder Preise irgendwo in Ihrer Bestellung ändern, wird sich nicht nur der Wert in der Zeile, sondern automatisch auch die Gesamtsumme korrigieren.



**AOK**  
Die Gesundheitskasse.

**AOK-Liveonline** – Powerstart für die Zukunft

Entdecken Sie die innovativen LIVEONLINE Vorträge der AOK. Wir bieten drei Themenfelder: Strategische Karriereplanung, Überzeugen im Auswahlverfahren sowie Study-Life-Balance. Jetzt schnell anmelden unter:

Gesundheit in besten Händen [aok-on.de/nordost/studierende](http://aok-on.de/nordost/studierende)

AOK Studenten-Service



Schauen wir uns noch einmal die Summenformel genauer an. Zunächst steht da das Gleichheitszeichen, das jede Formel einleitet. Dann kommt der Funktionsname SUMME, auf den in Klammern der Bereich folgt, über den die Summe gebildet werden soll. Der Anfangswert und der Endwert werden durch einen Doppelpunkt getrennt.

Mit diesen einfachen Mitteln, den Grundrechenarten und der Summenformel können Sie durch geschicktes Kopieren und Einfügen blitzschnell die meisten Kalkulationsaufgaben lösen.

	A	B	C	D	E	F
1	Menge	Artikelbezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis		
2	4	Bleistifte	1,29	5,16		
3	3	Torten	23,98	71,94		
4	25	Rohlinge	0,25	6,25		
5				0		
6				0		
7				0		
8				0		
9				0		
10				83,35		
11						

Abbildung 21: Eine kleine Kalkulation

### 8.2.2 Formate

Ein Datum ist aus Sicht von Calc eine Zahl. Nämlich die Zahl der Tage seit dem 30.12.1899. Geben Sie ihr Geburtsdatum in ein Feld ein und das heutige Datum in das Nachbarfeld. Im Feld daneben berechnen Sie die Differenz und Sie kennen Ihr Alter in Tagen. Auch Prozentzahlen sind nichts Anderes als formatierte Zahlen. 12% sind 12 geteilt durch 100, also 0,12.

Sie können die Darstellung einer Zahl über den Dialog verändern, den Sie über das Menü "FORMAT - ZELLEN" erreichen.

Die Breite von Spalten lässt sich verändern, indem Sie den Mauszeiger zwischen die Spaltenbereiche setzen und so die Ränder verändern. Auf diese Weise habe ich die Artikelbezeichnung etwas breiter gemacht als die anderen Zellen.

### 8.2.3 Dateien lesen und schreiben

Natürlich werden Sie Ihre Tabelle auf der Festplatte speichern wollen. Das funktioniert ganz ähnlich wie beim Sichern der Texte beim Writer.

Über den Menüpunkt "DATEI - SPEICHERN" können Sie die Tabelle in eine Datei speichern. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Tabelle seit der letzten Sicherung nicht verändert wurde oder wenn noch kein Name für die Tabelle vergeben wurde. In diesem Fall müssen Sie "DATEI - SPEICHERN UNTER..." wählen. Hier erhalten Sie einen Dialog, der es Ihnen ermöglicht, einen Dateinamen anzugeben und das Verzeichnis auszuwählen, in dem die Datei abgelegt werden kann.

Auch Calc verwendet ein genormtes Dateiformat, das durch die Endung ods gekennzeichnet wird. Leider kann das Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel, das von vielen Windows-Benutzern verwendet wird, diesen Standard nicht lesen. Falls Sie mit Nutzern dieses Programms Ihre Dateien austauschen müssen, können Sie aber auch die Dateien als Excel-Dateien speichern.

Dazu rufen Sie im Menü “DATEI - SPEICHERN UNTER...” auf. Sie geben wie gewohnt den Namen der Datei an und klicken dann auf die Leiste “ALLE FORMATE”. Dort können Sie dann “MICROSOFT EXCEL 97/2000/XP/2003 (.XLS)” auswählen.

Selbstverständlich kann LibreOffice Calc auch die Excel-Dateien lesen und verarbeiten.

### 8.3 Dompteur des Beamers: LibreOffice-Impress

Das Programm Impress ist das Gegenstück zu Microsoft PowerPoint. Es kann auch dessen Dateien lesen und darstellen. Das Programm erstellt eine Art Diashow, mit der Sie einen Vortrag begleiten. Man spricht auch von einer Präsentation.

Die Erstellung einer Präsentation ist an sich nicht weiter schwierig. Durch den Menüpunkt “DATEI - NEU” leiten Sie ihn ein. Ein kleiner Assistent hilft Ihnen die Grundgestalt Ihrer Präsentation zu erstellen.

Danach werden ähnlich einer Diashow Seite an Seite gehängt, die mit Texten und Bildern gefüllt werden. Es ist nicht weiter schwierig, dies durch Ausprobieren hinzubekommen.

Ziel sollte es sein, einen Vortrag durch die Präsentation so zu begleiten, dass der Zuhörer immer weiß, wo der Vortragende sich befindet und die Präsentation wie das Tafelbild eines guten Lehrers den Vortrag unterstützt. Taugt der Vortrag selbst nicht viel, wird ihn auch eine gelungene Präsentation nicht mehr retten.

### 8.4 Werbebroschüren und Einladungen: LibreOffice-Draw

Draw ist ein besonders hübsches Programm, zu dem es im Microsoft-Office Paket kein Gegenstück gibt. Leider reicht der Platz nicht, um es ausführlich darzustellen.

Die Idee des Programms ist es, dass Sie auf einer Seite rechteckige Rahmen frei positionieren können, in denen entweder Texte, Grafiken oder Bilder ihren Platz finden. Die Rahmen können sich gegenseitig überlappen. Zusätzlich haben Sie diverse Möglichkeiten, mit grafischen Elementen die Rahmen zu verbinden oder zu unterstützen. Sie können Schmuckschriften erstellen und diese verbiegen.

Mit etwas Übung lassen sich auf diese Art und Weise Werbebroschüren, Einladungen, Menükarten oder Schmuckdokumente, aber auch Schaltpläne oder Flußdiagramme erstellen.

### 8.5 Office-Hilfe

Im Rahmen dieses Buches kann die Betrachtung des Office-Pakets nur ein Überblick sein. Sie finden aber weitere Informationen in der ausgezeichneten Hilfefunktion von LibreOffice. Diese ist sehr umfangreich und kann Ihnen viele Details dieses umfangreichen Office-Pakets erläutern. Sie erreichen Sie am einfachsten über die F1-Taste. Die Grundlagen kennen Sie nun. Die Feinheiten finden Sie dort.

## 9 Fotos

Fotos werden heute mit Digitalkameras gemacht. Und wer einmal versucht hat, von seinen 20 Jahre alten Negativen noch einmal Abzüge zu machen, wird der alten analogen Technologie auch nicht nachtrauern. Bei Linux sind bereits die wichtigsten Programme beige packt, die Sie für Ihre digitalen Fotos benötigen.

### 9.1 Von der Kamera zum Computer

Die Kamera speichert ihre Fotos auf kleinen Speicherkarten. Um die Bilder von der Kamera zum Computer zu bekommen, ist es meist am einfachsten, die Kamera über eine USB-Verbindung an den Computer anzuschließen.



Abbildung 22: USB-Anschluss mit SD-Speicherkarte

#### Gemeinsam nachhaltig zum Erfolg.

Denn bei der REWE Group, einem der führenden Handels- und Touristikkonzerne Europas, ist Bewegung drin. Dafür sorgen unsere ca. 330.000 Mitarbeiter Tag für Tag: Sie liefern Tonnen von Waren, schicken Urlauber zu fernen Zielen oder verhandeln die günstigsten Preise. Sie halten die Welt am Laufen. Werden Sie Teil einer großen Gemeinschaft, die Großes bewirkt. Freuen Sie sich auf die Zusammenarbeit mit sympathischen Kollegen auf internationaler Ebene und erleben Sie, was Sie in unserer vielfältigen Marken- und Arbeitswelt bewegen können. Und durch individuelle Förderung bewegt sich auch Ihre Karriere, wohin immer Sie wollen.

Was bewegen Sie?

[www.rewe-group.com/karriere](http://www.rewe-group.com/karriere)  
[www.facebook.com/REWEGroupKarriere](https://www.facebook.com/REWEGroupKarriere)

## Du bewegst.

330.000 Mitarbeiter  
 523 Berufe  
 1 Zukunft

**REWE**   
 GROUP

**REWE**

**nahkauf**

**PENNY**

**toom!**  
 DER BAUMARKT

**BILLA**

**MERKUR**

**BIPA**

**DER**  
 Touristik



Abbildung 22 zeigt einen USB-Anschluss an einer Digitalkamera. Ganz typisch liegt er hinter einem Deckel verborgen. Mit der Kamera haben Sie ein Kabel mitgeliefert bekommen, dessen eine Seite ein Standard-USB-Stecker ist, der in einen beliebigen USB-Anschluss Ihres Computers passt.

Wenn Sie auf diesem Weg die Kamera anschließen, wird sie meist als solche erkannt und Linux bietet Ihnen an, das Programm Shotwell (siehe Abschnitt 9.2) zu starten, um die Bilder auf den Computer zu holen. Alternativ können Sie auch die Kamera wie eine Speicherkarte öffnen und die Fotos mit Hilfe des Nautilus (siehe Abschnitt 4) in das Verzeichnis Bilder einsortieren.

Falls das Kabel der Kamera verlorengegangen sein sollte, können Sie immer noch die Speicherkarte aus der Kamera holen und diese vom Computer auslesen lassen. Abbildung 22 zeigt auf der rechten Seite eine solche Speicherkarte, in diesem Fall in schmuckem Blau. Um sie herauszubekommen, drückt man in den meisten Fällen vorsichtig auf die hintere Seite. Dann federt sie Ihnen leicht entgegen, so dass Sie sie herausziehen können.

Nun müssen Sie schauen, ob an Ihrem Computer ein Schlitz für Speicherkarten existiert. Ansonsten können Sie einen Adapter für Speicherkarten erwerben, der nicht teuer ist und wieder an die USB-Schnittstelle des Computers angeschlossen wird.

## 9.2 Fotoverwaltung Shotwell

Wenn Sie eine Kamera oder eine SD-Karte an Ihren Computer anschließen, werden Sie gefragt, was damit passieren soll. Unter anderem wird Ihnen angeboten, dass das Programm Shotwell sich darum kümmern soll.



Abbildung 23: shotwell zeigt die Fotos der Kamera.

In der linken Liste finden Sie die Kamera aufgeführt und im rechten Bereich sehen Sie einen Überblick über ihre Bilder. Klicken Sie die Kamera mit der rechten Maustaste an und Shotwell ermöglicht Ihnen, die Bilder zu importieren. Nach erfolgreichem Import bietet Ihnen Shotwell an, die Bilder auf der Karte zu löschen.

Mit Shotwell können Sie alle Fotos verwalten, die im Verzeichnis Bilder abgelegt sind. Das Programm kann kleinere Arbeiten an Ihren Fotos direkt ausführen. Mit den Funktionen im Menü "FOTOS" können Sie Bilder drehen, zuschneiden, Belichtung und Sättigung anpassen, Farben korrigieren und rote Augen entfernen.

Damit die Änderungen auch auf die Fotos wirken, müssen sie grundsätzlich exportiert werden. Vor dem Export werden Sie gefragt, ob Sie die Auflösung ändern möchten. Das kann sinnvoll sein, wenn Sie die Fotos per Mail versenden wollen. Ein Foto von 4 MByte im Anhang erfreut den Empfänger nur im Ausnahmefall.

Sie können Ihre Bilder direkt in Fotoalben des Internets veröffentlichen. Über das Datei-Menü erreichen Sie die Dienste Facebook, Flickr, Picasaweb und Youtube.

Wenn Sie die Fotos gern auf Papier anordnen wollen oder Geschichten zu den Fotos aufschreiben wollen, würde ich Ihnen das Programm LibreOffice Draw ans Herz legen.

### 9.3 GIMP

GIMP ist eine Bildbearbeitung, die sowohl als klassisches Malprogramm verwendet werden kann, als auch in der Nachbearbeitung von Fotos sehr leistungsfähig ist.

Unter Ubuntu wird GIMP aus Platzgründen nicht mehr automatisch an Bord. Sie müssen es also über das Software-Center nachinstallieren.

Aufgrund seines Funktionsumfangs ist es leider nicht ganz einfach zu bedienen. Aus eben diesem Grund will ich an dieser Stelle auch nicht in die Tiefe gehen, sondern nur blitzlichtartig ein paar hilfreiche Funktionen aufzeigen. Rufen Sie die folgenden Funktionen über das Menü:

- “FARBEN - KURVEN” erreichen Sie eine diagonale Farbkurve, die Sie mit der Maus verändern können. Auf diese Methode können Sie sehr gelungenen Fotos aufhellen und abdunkeln.
- “WERKZEUGE - TRANSFORMATIONEN” finden Sie diverse Tools vom Zuschneiden, über das Skalieren, Scheren und Drehen.
- “BILD - BILD SKALIEREN” können Sie Bilder verkleinern oder vergrößern oder in ihrer Auflösung verändern. Auf diese Weise ist es möglich, Bilder so zu verkleinern, dass man sie auch per Mail verschicken kann.

Eine weitere Verkleinerungsmöglichkeit bietet sich beim Speichern. Beim Speichern bestimmen Sie den Dateityp durch die Endung. Bei Fotos ist dies meist jpg. Geben Sie aber png, eps oder gif an, wird das Bild in dieses Format konvertiert.

Vor dem Speichern fragt GIMP noch einmal nach der Qualität. Diese kann reduziert werden, um Speicher zu sparen, wenn man die Bilder eben per Mail versenden will.

 Bundesnachrichtendienst

einzigartige **Lösungen**  
einzigartiger **Auftrag**

**Sie sind einzigartig? Wir auch!**

einzigartige **Ideen**  
einzigartige **Vielfalt**

einzigartiger **Arbeitgeber**

**Wir suchen**  
**Ingenieure/innen der Elektro- und Informationstechnik**  
**Informatiker/innen**  
mit den Abschlüssen **FH/Bachelor**

Mehr Informationen zum Thema Karriere beim BND unter  
[www.bundesnachrichtendienst.de \(Karriere\)](http://www.bundesnachrichtendienst.de (Karriere))



## 10 Der Computer als Musikzentrale

Unsere Musik ist digital seit es die CD gibt. So liegen auf einer Musik-CD für jedes Musikstück eine Datei im Format WAV so hintereinander, dass sie ein CD-Player abspielen kann.

Das Fraunhofer Institut entwickelte mp3. Bei diesem Verfahren werden die Signale eines Musikstücks weggelassen, die das menschliche Ohr sowieso nicht hören kann. So können Musiktitel quasi ohne Verlust auf ein Zehntel ihrer Größe reduziert werden. Auf diese Weise ist es möglich, mp3-Player zu bauen, die in der Größe einer Streichholzschachtel sogar beim Joggen Musik abspielen können. Ein weiterer Vorteil der geringen Größe ist die Möglichkeit, die Titel zum Download anzubieten, so dass Sie bei Amazon oder anderen Anbietern Ihre Musik auch per Internet kaufen können.

Als 1998 das Fraunhofer Institut die Entwicklung von mp3-Software lizenzpflichtig machte, entwickelte die Open Source Bewegung ein eigenes Verfahren, um Musik zu komprimieren, ohne auf die Patente des Fraunhofer Instituts angewiesen zu sein. Der Audio-Codec Vorbis wurde 2000 vorgestellt und wird seither im Containerformat Ogg verwendet. Hieraus ergibt sich der Name Ogg Vorbis. Die Qualität von Ogg Vorbis ist der von mp3 inzwischen zumindest gleichwertig, wenn nicht gar überlegen. Unter Linux ist Ogg Vorbis seit langer Zeit Standard. Allerdings sind einige mobile Musikplayer noch nicht in der Lage, das Ogg-Vorbis-Format abzuspielen.

### 10.1 Musik-CDs abspielen

Wenn Sie eine Musik-CD in Ihren Computer einlegen, erkennt er diese als Audio-CD und überlegt, was er damit tun soll. Und da er dies zu Anfang nicht weiß, fragt er Sie! Es erscheint eine Dialogbox dessen Klappnemü Ihnen anbietet, die CD zu kopieren oder mit verschiedenen Programmen abzuspielen. Hier wählen Sie am besten Banshee aus und klicken dann den "OK"-Button. Banshee ist das Standard-Musik-Programm unter Ubuntu. Wenn Sie vorher den Haken "IMMER DIESE AKTION AUSFÜHREN" wählen, wird Banshee jedesmal beim Einlegen einer Musik-CD ohne Rückfrage gestartet.

In Abbildung 24 sehen Sie den Bildschirmaufbau von Banshee. In der linken Spalte stehen alle Musikquellen. Unter anderem erscheint dort auch die gerade eingelegte CD. Klicken Sie sie an, erscheint eine Liste aller Titel der CD. Oben links sehen Sie Buttons zum Abspielen und Überspringen, wie Sie sie vom CD-Player her kennen.

Sollten Sie jetzt das Programm beenden, spielt die Musik im Hintergrund weiter. Aber über das Lautsprechersymbol oben rechts erreichen Sie jederzeit Banshee und erhalten wieder dessen Hauptbildschirm.

### 10.2 CD kopieren

Bleiben wir noch ein wenig auf dem Hauptbildschirm von Banshee. Wenn Sie eine Audio-CD eingelegt haben, bietet Ihnen Banshee durch einen Button oben rechts an, diese zu kopieren. Klicken Sie ihn an, startet das Brennprogramm und kopiert das Image der CD auf Ihrer Festplatte, fordert danach einen CD-Rohling und brennt Ihnen eine Kopie. Der Betrieb von Kopien empfiehlt sich vor allem in Ihrem Auto, da CDs unter den stark schwankenden Temperaturen leiden.

### 10.3 Musik importieren

Mit einem weiteren Button bietet Ihnen Banshee an, die CD zu importieren. Dann werden die Musikstücke der CD in die lokalen Musik-Bibliotheken übernommen. Um genau zu sein: Die Titel werden in Ihrem Heimatverzeichnis unter dem Ordner Musik abgelegt. Für den Künstler wird ein Verzeichnis angelegt. Darin wird wiederum ein

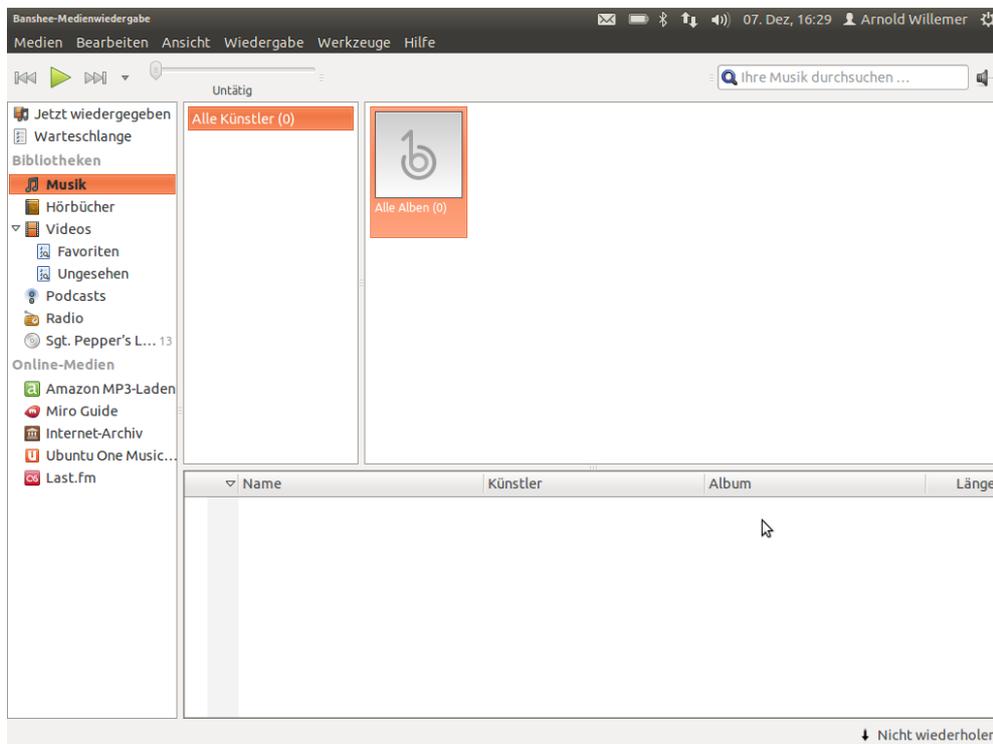


Abbildung 24: Das Musikprogramm Banshee

Verzeichnis für die CD angelegt und dorthin übernimmt Banshee die Lieder und legt sie im Ogg-Vorbis-Format ab.

Das Importieren von Musik beschränkt sich nicht auf CDs. Sie können auch den Inhalt von mp3-Playern oder Wechselmedien importieren.

Unter den Quellen finden Sie unter anderem auch den Shop von Amazon. Sie können dort Musik herunterladen und dann direkt in Ihre Bibliothek importieren.

## 11 Datensicherung

Egal wie robust Ihr Computer aussehen mag: Ihre Festplatte wird nicht ewig funktionieren. Morgen bereits kann sie kaputt sein und das ist keine leere Drohung. Ich habe Festplatten erlebt, die 25 Jahre gehalten haben, aber auch solche, die bereits nach ein paar Wochen plötzlich und unerwartet von mir gegangen sind. Gemein war, dass sie auch alle Daten mitgenommen haben.

### 11.1 Wo sind Ihre Daten?

Linux hat die großen UNIX-Maschinen zum Vorbild. Dort arbeiteten viele Benutzer parallel auf einem System. Die Stabilität und Sicherheit hat Linux von diesen Maschinen geerbt und auch die saubere Trennung der Datenbereiche von den Systembereichen.

Jeder Anwender hat sein eigenes Heimatverzeichnis. Traditionell liegen die Heimatverzeichnisse aller Benutzer unter dem Verzeichnis /home. Wenn Sie sich als Benutzer otto anmelden, wird Ihr Heimatverzeichnis /home/otto sein.

Hier liegen nicht nur Ihre Texte, Fotos und was sonst an Anwendungsdaten anfällt, sondern auch all Ihre Einstellungen für Ihre Oberfläche oder diejenigen Ihrer Anwenderprogramme, wie beispielsweise die Anmeldedaten Ihrer E-Mail-Konten für Thunderbird oder Ihre Lesezeichen von Firefox.

Wenn Sie also von einer Linux-Maschine auf eine andere umziehen wollen, weil Ihr alter Computer kaputtgegangen ist, sichern Sie Ihr Heimatverzeichnis und ziehen es auf Ihrem neuen Computer einfach wieder auf. Das war's.



**CAREER Venture**  
eine Marke von MSW & Partner

facebook.com/CareerVenture  
google.com/+Career-VentureDe  
twitter.com/CareerVenture



## Haben Sie Potenzial?



**women fall**  
in Kooperation mit Jobguide  
**30. November/01. Dezember 2015 Seeheim**  
**Bewerbungsschluss: 01.11.2015**

*Auszug unserer Referenzen:*











career-venture.de



## 11.2 Datensicherungsmedien

Eine sinnvolle Datensicherung sollte auf ein externes Medium erfolgen. Für den privaten Computer bieten sich unter anderem USB-Sticks oder USB-Festplatten an. Wenn Sie ein solches Medium in den Computer einstecken, wird es von Linux automatisch erkannt und intern im Verzeichnis /media eingehängt. Auf dem Desktop erscheint ein Symbol für das Medium und typischerweise auch gleich Nautilus, um Ihnen freien Zugriff auf die Daten zu ermöglichen.

Wenn Sie nun mit einem zweiten Nautilus Ihr Heimatverzeichnis öffnen, können Sie Dateien direkt von einem Fenster in das andere ziehen und so Ihre Daten auf den Stick oder die Festplatte kopieren.

Zuletzt klicken Sie mit der rechten Maustaste das Symbol des Mediums an und wählen Sie den Punkt "LAUFWERK SICHER ENTFERNEN". Das ist vor allem wichtig, wenn Sie auf das Medium geschrieben haben. Nach kurzer Zeit verschwindet das Medium vom Desktop. Dann können Sie es problemlos abziehen.

Diese Art der Datensicherung eignet sich gut für Anwenderdateien wie Texte, Fotos oder Musik. Wenn Sie aber beispielsweise Ihre gesamte Umgebung mit der Konfiguration Ihres Thunderbirds sichern wollen, müssten Sie Ihr gesamtes Heimatverzeichnis inklusive der versteckten Dateien auf den USB-Stick kopieren. Dabei hilft Ihnen ein spezielles Tool, wie es im folgenden Abschnitt beschrieben wird.

## 11.3 Das Programm Datensicherung

Für die Datensicherung gibt es ein extra Programm diesen Namens. Sie können es über das Dashboard aufrufen. Sie finden es unter den installierten Programmen oder Sie geben einfach die ersten Buchstaben von Datensicherung ein und warten, bis das Programm erscheint.

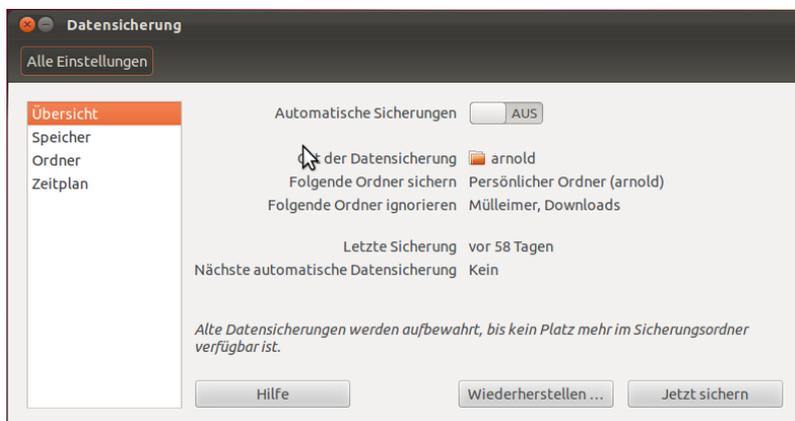


Abbildung 25: Das Programm Datensicherung

Nach dem Starten sehen Sie ein Fenster wie in Abbildung 25. Dort finden Sie auf der linken Seite eine Spalte, in der Sie die Parameter der Sicherung angeben können.

- In der “ÜBERSICHT” können Sie die automatische Sicherung aktivieren. Ansonsten finden Sie dort wie versprochen eine Übersicht der Datensicherungseinstellungen.
- Unter “SPEICHER” können Sie angeben, wo die Sicherung abgelegt werden soll. Als Orte können Sie hier zwischen einem lokalen Ordner wählen, an dem Sie beispielsweise einen USB-Stick oder eine externe Festplatte eingehängt haben. Ansonsten werden Ihnen mit FTP, SSH und Windows-Freigabe Möglichkeiten angeboten, auf einem Server Ihre Daten abzulegen. Sollten Sie einen Server besitzen, wissen Sie vermutlich selbst am besten, wie man ihn erreicht. Haben Sie keinen, brauchen wir uns hier nicht mit unnützem Wissen zu belasten.
- “ORDNER” legt fest, welche Ordner des Systems gesichert werden sollen. Für eine volle Sicherung Ihrer Umgebung werden Sie hier Ihr Heimatverzeichnis angeben.
- Unter “ZEITPLAN” legen Sie fest, wie oft automatisch gesichert werden soll. Standard ist einmal die Woche. Allerdings müssen Sie dazu in der “ÜBERSICHT” zunächst “AUTOMATISCHE SICHERUNGEN” einschalten.

In der Übersicht den Button “JETZT SICHERN” anklicken. Sie werden gefragt, ob die Daten verschlüsselt werden sollen.

Auf der gleichen Seite gibt es den Button “WIEDERHERSTELLEN”. Drücken Sie diesen, erscheint ein Dialog, in dem Sie über das Datum auswählen können, welche Datensicherung Sie zurückholen wollen.

## 11.4 CDs oder DVDs brennen

CD- und DVD-Rohlinge finden Sie inzwischen in jedem Discounter und fast jeder Computer hat einen DVD-Brenner an Bord. Nur bei den kleinen Netbooks werden die Laufwerke eingespart. Zur Not können Sie allerdings im Fachhandel einen externen Brenner erwerben, der über eine USB-Buchse angeschlossen wird.

CDs und DVDs unterscheiden sich vor allem anhand ihrer Kapazität. Eine CD fasst etwa 700 MB, während eine DVD etwa 4,5 GB aufnehmen kann, also sechs Mal so viel. Double Layer DVDs und Bluerrays sind sogar noch größer, aber auch teurer und nicht jeder Brenner kann sie schreiben. Wenn die Rohlinge als RW gekennzeichnet sind, dann können Sie wieder gelöscht und neu beschrieben werden. Das funktioniert allerdings nicht beliebig oft.

Gegenüber USB-Sticks haben die Rohlinge zwar eine geringere Kapazität, aber dafür sind sie billiger, wenn man die Datensicherungsstände archivieren will. Alle paar Monate ist es durchaus sinnvoll, ein solches Archiv anzulegen, denn auch USB-Sticks halten nicht ewig.

Zur Datensicherung benötigen Sie nun noch ein Brennprogramm. Ein solches gehört bei allen Linux-Distributionen dazu. Über das Dash geben Sie Brasero in die Suchzeile ein. Brasero dürfte sich aber auch melden, wenn Sie einen leeren CD- oder DVD-Rohling einlegen. Legen ein Datenprojekt an. Sie erhalten nun ein leeres Feld, in das Sie aus dem Nautilus die Dateien ziehen können, die Sie sichern wollen. Sie können allerdings auch über das Pluszeichen eine Dateiauswahlbox rufen und ausgewählte Dateien oder Verzeichnisse auf diesem Weg hinzufügen. Wenn Sie nun auf den Button “BRENNEN” klicken, erstellen Sie Ihre Datensicherung.

## 12 Software-Updates und Installation

Die Installations-CD von Ubuntu enthält nur die Grundausrüstung an Software. Wie Sie gesehen haben, ist diese bei Linux mit Office-Paket, Medien und Fotopaketen schon mehr als bei kommerziellen Produkten. Aber es gibt noch jede Menge mehr! Wenn Sie weitere Software benötigen, installieren Sie es über das Internet. Auch Updates werden auf diesem Weg installiert. Die Vorgehensweise und die Infrastruktur beschreibt dieses Kapitel.

### 12.1 Gesicherte Software aus dem Repository

Wenn Sie Software aus dem Internet sammeln, gibt es immer ein Risiko, dass die eine oder andere Quelle unseriös ist und Ihnen böse Software unterjubelt. Damit das nicht passiert, betreibt Ubuntu ein sogenanntes Repository. Dieses enthält nur geprüfte Software. Damit sich Ihr Computer auch nur mit einem offiziellen Server verbindet, arbeiten diese mit Zertifikaten.

Wer also aus einem Repository Programme lädt, kann weitgehend sicher sein, dass es keine schädlichen Programme sind und dass sie sich mit der auf dem eigenen Computer installierten Software verträgt.

Bevor Sie also irgendwelche Software von irgendeinem Server im Internet herunterladen, sollten Sie unbedingt prüfen, ob es diese Software nicht auch aus offizieller Quelle gibt. Im nächsten Abschnitt wird gezeigt, wie Sie sich der Softwarequellen aus dem Repository bedienen.



SEW-EURODRIVE—Driving the world



### Gestalten Sie die Technologien der Zukunft!

**Clevere Köpfe mit Lust auf Neues gesucht.**  
Wir sind einer der Innovationsführer weltweit im Bereich Antriebstechnologie und bieten Studierenden der Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Mechatronik, (Wirtschafts-) Informatik oder auch Wirtschaftsingenieurwesen zahlreiche attraktive Einsatzgebiete. Sie möchten uns zeigen, was in Ihnen steckt? Dann herzlich willkommen bei SEW-EURODRIVE!

**Jährlich 120 Praktika  
und Abschlussarbeiten**

[www.karriere.sew-eurodrive.de](http://www.karriere.sew-eurodrive.de)



## 12.2 Das Software-Center

Linux kommt mit einer ungeheuren Menge an freier Anwender-Software, die Sie hier durchsuchen und installieren können. Es gibt prinzipiell auch kommerzielle Software, die Sie über das Repository erwerben können. Das ist derzeit aber noch die großen Ausnahme.

Um die Menge der Software überschaubar zu machen, wird sie in Kategorien unterteilt. Diese findet sich auch in den Strukturen des Dash wieder. Auf Ihrem Rechner finden Sie bisher nur einen sehr kleinen Teil der zur Verfügung stehenden Software und Kategorien.

Sie haben zwei Möglichkeiten, nach Software zu suchen. Nach dem Start des Software-Centers sehen Sie ein Fenster wie in Abbildung 26 vor sich. Sie können sich anhand der Kategorien herunterhangeln und sozusagen shoppen gehen.

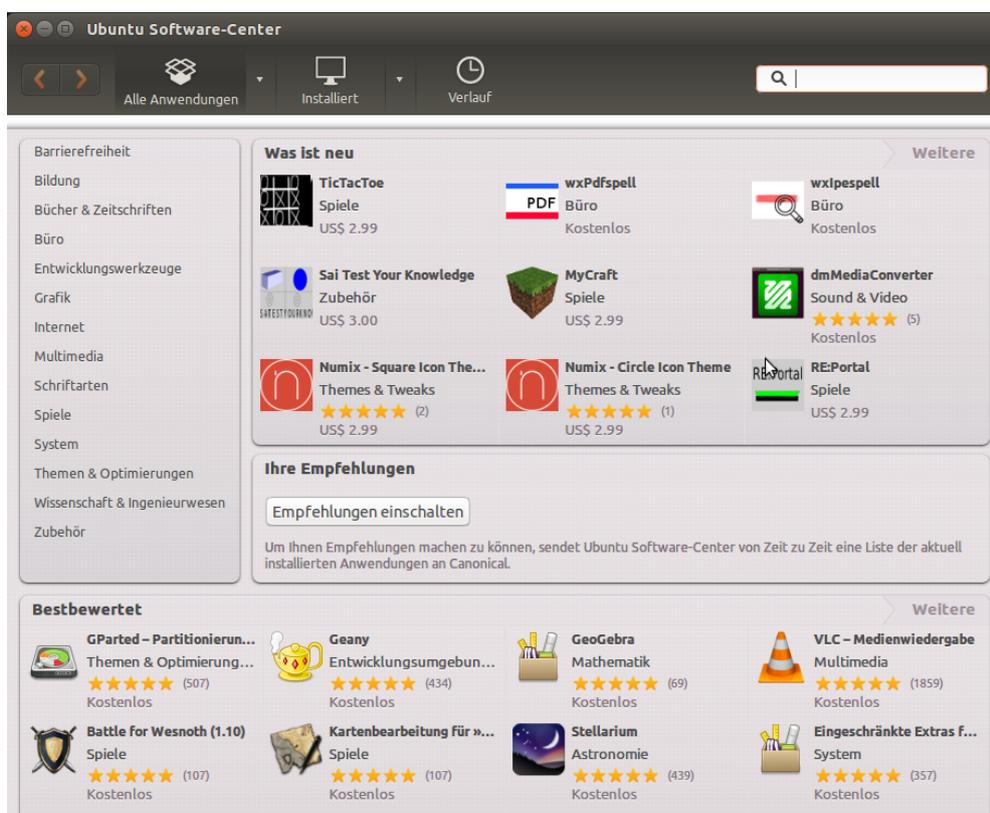


Abbildung 26: Software nachinstallieren

Wenn Sie dagegen klare Vorstellungen über die gewünschte Software haben oder gar den Namen des Programms kennen, verwenden Sie einfach die Suchzeile. Sie sucht die Namen und die Beschreibung der Software nach dem gesuchten Stichwort und macht Vorschläge. Die Beurteilung anderer Nutzer gibt Ihnen einen Anhaltspunkt, ob die Software dem entspricht, was Sie sich vorstellen.

Durch einen Klick auf "INSTALLIEREN" startet das Programm sofort mit dem Download und der anschließenden Einrichtung. Sie können währenddessen weitere Software aussuchen und zur Installation aufrufen.

## 12.3 Aktualisierungsverwaltung

Die Aktualisierungsverwaltung kann einerseits von Ihnen direkt gestartet werden. Sie wird allerdings auch automatisch von Ubuntu gestartet, wenn eine Internetverbindung vorhanden ist und das System erkennt, dass Aktualisierungen vorliegen.

Im Launcher können Sie sehen, wie das Symbol der Aktualisierungsverwaltung kürz wackelt. Anschließend ist es grau hinterlegt, was ein Zeichen ist, dass das Programm aktiv ist. Klicken Sie auf das Symbol, so tritt das Programm in den Vordergrund.

Bevor Sie Aktualisierungen erhalten können, müssen Sie Ihr Passwort angeben. Nach einigen Downloads von Listen erscheint ein Fenster wie in Abbildung 27, in dem die Aktualisierungsvorschläge gesammelt sind.

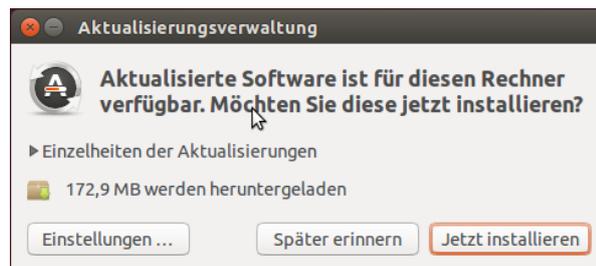


Abbildung 27: Aktualisierungsverwaltung

Der entscheidende Button ist “Jetzt installieren”. Dann wird das System die Aktualisierung starten. Im oberen der beiden Teilfenster sehen Sie die Liste der Programme, die aktualisiert werden sollen. Wenn Sie eine Zeile anklicken, erscheint in dem unteren Fenster die Beschreibung des Pakets. Wenn Sie dort auf “Änderungsprotokoll” klicken, können Sie sehen, warum das Paket ersetzt werden soll. Möchten Sie ein Paket aus welchen Gründen auch immer doch nicht aktualisieren, entfernen Sie den Haken in der Spalte “Aktualisieren”.

Unter Umständen kann es sich bei der Installation herausstellen, dass die Aktualisierung eines Pakets die Aktualisierung weiterer Pakete erfordert. Dies müssen Sie dann bestätigen.

Es erscheint ein kleines Fenster, in dem ein Fortschrittsbalken zu sehen ist, wie viele Daten bereits geholt wurden und wie lange die Aktualisierung wohl noch dauern wird. Nach dem Herunterladen erfolgt die Installation der neuen Pakete. Unter Umständen ist ein Neustart des Rechners erforderlich, um den neuen Stand zu aktivieren. Ubuntu wird Sie fragen, ob Sie den Neustart gleich oder später selbst durchführen wollen. Der Neustart ist vor allem dann erforderlich, wenn sich der Kernel, also der Kern des Systems verändert.