Das Einsteigerhandbuch

Debian 12 Bookworm

arpinux © WTFPL

Übersetzung von agr.

Updated: 16. April 2025

– Über diese Anleitung –

“**Das Einsteigerhandbuch**” ist eine vereinfachte Anleitung zur Installation und Nutzung des Debian Systems.

Auf den folgenden Seiten wirst Du die **Antworten zu den ersten Fragen** bezüglich des **Debian GNU/-Linux** Systems , seiner Geschichte, wie man es beziehen, installieren, meistern, konfigurieren und administrieren kann, finden.

Du wirst befähigt sein **weiter zu gehen** und Informationen über den Schutz der Privatsphäre, die Datensicherung und verschiedene Akteure der Freien Software - Welt zu erlangen.

Normalerweise beginnen Handbücher mit der Einführung in die theoretischen Grundlagen und der Nutzung des Terminals. Dieses Handbuch **legt den Schwerpunkt auf die “grafische Oberfläche”**: es ist so gestaltet, dass Du schnell mit Debian starten kannst: Bildschirm an, Finger auf die Tastatur und die Maus in Griffweite .

– Dieses Handbuche erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit –

In diesem Handbuch gibt es eine Menge von Verweisen auf externe Quellen. Zögere nicht, darauf zu klicken um detailiertere Informationen zu erhalten.

Für eine umfangreichere Dokumentation besuche bitte:

- das offizielle Debian Wiki: https://wiki.debian.org/FrontPage
- die “Debian-Referenz”: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/
- das “Debian Administrationsandbuch”: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-handbook/.

– Wie ist dieses Handbuch zu nutzen? –

Diese PDF - Version umfasst eine **detailierte Zusammenfassung** und eine **Tabelle der Abbildungen** am Ende des Handbuches.

Anm.: Dieses Handbuch enthält einige Kommandos oder Codeblöcke, die mitunter länger als die Seitenbreite sind. In diesem Fall endet eine Zeile mit einem “Backslash” “\” und der Rest wird in der Folgezeile fortgesetzt.

Das Einsteigerhandbuch

Debian? Was ist das?

Distribution, freie Software, Gemeinschaft, Pakete, Quellcode ... aber was ist Debian tatsächlich?

1.1 Das Debian GNU/Linux System

Debian ist ein Betriebssystem **frei** (wie bei freier Rede) and **gratis** (wie bei Freibier). Debian bringt den Computer zum laufen und bietet Dir einen vollen Satz von **Freier Software** für alle möglichen Belange (im Internet surfen, E-mails senden, Multimedia - Dateien abspielen, Büroaufgaben erledigen), und mehr ...

Diese Sammlung von freier Software stammt zu großen Teilen vom GNU Project, gestartet 1983 von Richard M. Stallman. Der Linux Kernel entwickelt von Linus Torvalds vervollständigte dann diese Softwaresammlung zu **GNU/Linux**.

GNU & Tux, die Logos des GNU Projekts und der Linux Kernel by Péhä CC-BY-SA

Die **Debian GNU/Linux** Distribution wurde im August 1993 von Ian Murdock *(rip)* aufgebaut. Alles begann mit einer kleinen, aber stabilen Gruppe von *freier Software* - Hackern, die zu einer großen und gut organisierten Gemeinschaft von Entwicklern und Anwendern wuchs. **Debian** wird jetzt von tausenden Ehrenamtlichen, verteilt rund um die Welt weiter entwickelt.

So ist **Debian** ein *kompletter Satz freier Software*.

Eine **freie Software** ist definiert durch 4 Freiheiten https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.de.html : sie gibt den Anwendern die Freiheit, diese Software **zu nutzen**, **zu studieren**, **weiterzugeben** und **zu ändern**, ohne das Gesetz zu verletzen. Um das zu erreichen, ist es für die Entwickler nötig, den Quellcode

zu veröffentlichen und die Nutzer zu berechtigen, ihr Recht unter einer **free license** auszuüben.

Im Gedenken an Ian Murdock by Péhä CC-0

Einer der Hauptvorteile der freien Software ist, dass sie es Fachleuten erlaubt, den Quellcode zu begutachten, um sicherzustellen, dass er **nur das macht**, wofür er gedacht ist. Damit ist das eine zusätzliche Maßnahme zum **Schutz Deiner Privatsphäre** 😎.

Debian implementiert dieses Prinzip in seinem Gesellschaftsvertrag, und besonders in den Debian-Richtlinien für Freie Software. Dieser Vertrag garantiert, dass **das Debian Projekt zu 100% frei bleiben wird**.

Dennoch erkennt der Vertrag an, dass einige Anwender einige “nicht freien (non-free)” Komponenten benötigen könnten, um ihre Systeme zu nutzen, wie zum Beispiel Treiber für Peripheriegeräte oder Anwendungen, die spezielle Musik- oder Videodateien abspielen. Deshalb ist die Software in 4 Sektionen unterteilt:

- **main** für freie Software - Pakete, im Standard verfügbar,
- **non-free-firmware** für nicht freie Firmware, im Standard verfügbar,
- **contrib** für die Pakete, die die Richtlinien für Freie Software selbst respektieren, aber von nicht freier Software abhängen, die nicht diese Anforderungen erfüllen,
- **non-free** für Pakete, die nicht diese Anforderungen an freie Software erfüllen.

Debian wird sehr gründlich entwickelt. **Jede neue stabile Version** wird sorgfältig durch Anwender getestet, bevor sie freigegeben wird. Und diese Freigabe erfolgt, *wenn sie fertig ist*. Daher sind nur **geringe Pflegearbeiten** erforderlich, wenn das System installiert ist und vereinzelte Probleme auftreten.

logo Debian “debian”

Wie viele andere freie Distributionen, ist Debian aus verschiedenen Gründen nicht sehr anfällig für Schadsoftware (wie Viren, Trojanische Pferde, Spyware…):

- Die große Vielfalt von Software ist verfügbar in **Software - Archiven**, die auf **Servern, die durch das Projekt kontrolliert werden** untergebracht sind. Deshalb ist es nicht notwendig, Programme für die Installation auf dubiosen Seiten zu suchen, die Viren und unerwünschte Programme zusätzlich zu dem, was gewünscht ist, übertragen können.
- Die Rechte von *Administrator* und *Anwender* sind klar voneinander getrennt, was eine große Hilfe zur Beschränkung von Schäden ist: im Fall einer Vireninfektion sind nur die Dokumente eines einzelnen Nutzers betroffen. Diese klare Trennung der Berechtigungen reduziert auch das Risiko von Fehlern, die zwischen Stuhl und Tastatur hervorgerufen werden. Mehr zu den Berechtigungen in Kapitel 3.7.

Die Sicherung Deiner Daten auf einer regulären Basis bleibt die beste Versicherung zum Schutz vor potentiellen Viren und technischen Fehlern, ebenso vor Deinen eigenen Fehlern (Kap.9).

1.2 Wo Hilfe zu finden ist

Brauchst Du Hilfe? Der erste Reflex, wenn möglich, ist die Dokumentation zu konsultieren. Als nächstes kommen verschiedene Nutzer - Foren und dann die GNU/Linux - Nutzer - Gruppe (Linux User Group - LUG). Mit etwas Glück gibt es eine direkt in der Nähe. Es gibt auch verschiedene Veranstaltungen zu freier Software in unterschiedlichen Vereinen: Du wirst in der Lage sein, Treffen nicht weit weg von zu Hause zu finden, indem die Agenda zu freier Software konsultiert wird https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_freier-software_veranstaltungen.

- Die **im System vorhandene Dokumentation** selbst: generell verfügen die installierten Programme über ein Handbuch (manual), das auf der Kommandozeile verfügbar ist, (Kap.3.8) indem dort ‘man Programmname’ eingegeben wird, und/oder aus dem grafischen Menü heraus mit dem “Hilfe” - Symbol des Programms.
- Die **On-line Dokumentation**: wenn Du eineGNU/Linux Distribution wie Debian nutzt, kannst Du auf eine detaillierte on-line - Dokumentation mit einer Liste der Funktionalitäten der genutzten Programme zugreifen. Debian versorgt Dich mit einer offiziellen Dokumentation: https://wiki.debian.org.
- Selbsthilfe und **Support - Foren**: die freie Software - Gemeinschaft ist in Heerscharen von Foren, Webseiten und Blogs mit Informationen unterteilt. Den eigenen Weg in diesen Reichtum an Kommunikation zu finden, ist manchmal mühsam und Du solltest eher die Seiten bevorzugen, die

für die eigene Umgebung / Sprache oder Distribution zu finden sind. Bezüglich Debian ist das Haupt - Selbsthilfe - Forum verfügbar, um Dich zu unterstützen: Das Debian Anwender - Forum (https://forums.debian.net/). Du kannst einige zusätzliche Informationen auf der offiziellen Debian Support - Seite finden: https://www.debian.org/support.

- **Vereine und und LUGs**: wenn Du Glück hast, wohnst Du nicht zu weit weg von einer Linux - Anwendergruppe (LUG) oder einem Verein, wo Mitglieder sich auf einer regulären Basis treffen. In diesem Fall zögere nicht, einen Besuch für eine kleine Unterhaltung einzuplanen (https://tldp.org/HOWTO/User-Group-HOWTO-3.html).

Debian banner

1.2.1 Über Forums, Freaks, und das Terminal

Die Selbsthilfe - und Support GNU/Linux Gemeinschaft besteht hauptsächlich aus **leidenschaftlichen Ehrenamtlichen** , die ihr Wissen mit großer Freude teilen. Es gibt auch sehr technische Personen, freundlich Freaks genant (üblicherweise einen Bart tragend) mit etlichen Jahren an Computererfahrung. Diese Erfahrung befähigt sie, das **Terminal** zu meistern, welches das effizienteste Werkzeug ist, um ein GNU/Linux System zu managen: deshalb werden die allerersten Antworten in den Foren üblicherweise in Form einer Reihe von Kommandozeilen - Operationen gegeben werden. Keine Panik: in den meisten Fällen gibt es auch eine grafische Lösung (unter Nutzung der Maus in einem Fenster). Frage freundlich und Du wirst eine Erklärung bekommen.

Um eine Frage in einem Selbsthilfe- und Support - Forum stellen zu können sollte man sich üblicherweise zuerst registrieren. Es wird eine Mail - Adresse für die Registrierung gefordert, dann erhält man eine Bestätigungsanfrage - Mail und wenn man registriert ist, die Benachrichtigungen zu den erhaltenen Antworten.

Bevor eine Frage gestellt wird, denke bitte daran, zuerst in den bereits gestellten und beantworteten Fragen nachzulesen: die meisten Foren haben eine Suchfunktion nach einem Schlüsselwort, die Dir helfen kann, wenn das Problem bereits beschrieben wurde und eine Lösung dokumentiert ist.

Vergiss nicht, dass ein Forum üblicherweise von **Ehrenamtlichen** gepflegt wird, nicht zu verwechseln mit Kunden - Service - Organisationen. .

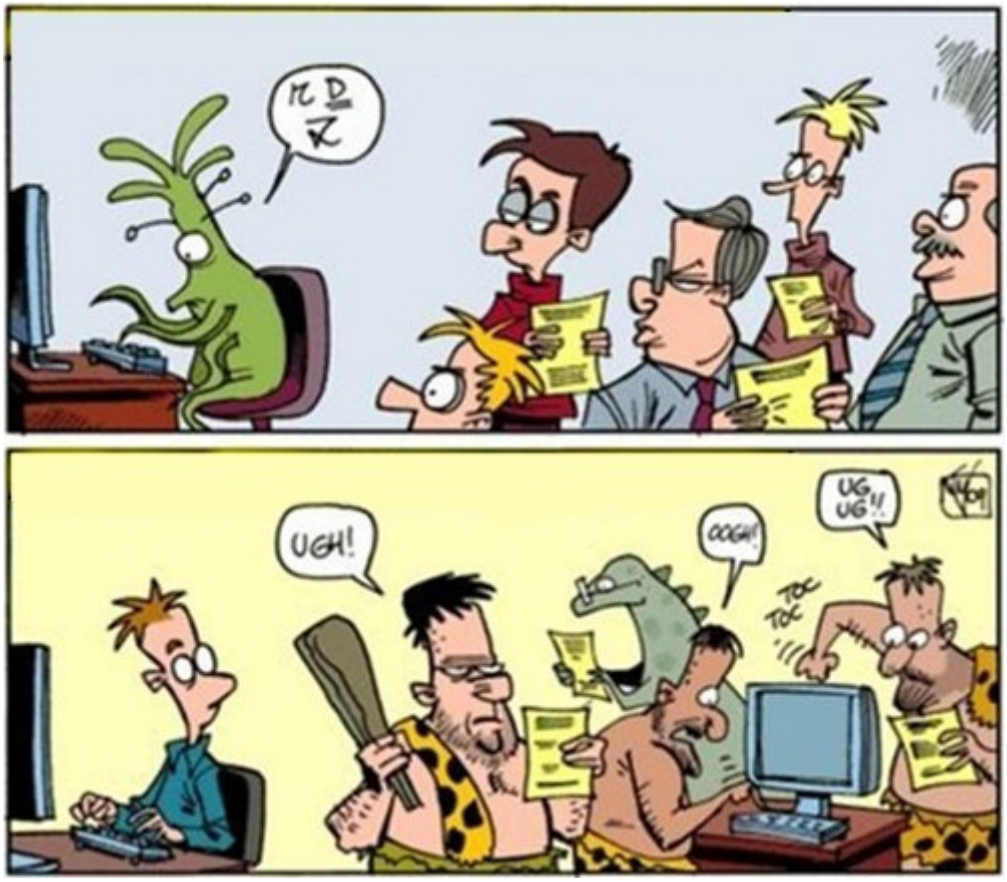
1.3 Ein paar Links, bevor es weiter geht

- die “Free Software Foundation”: https://www.fsf.org/?set_language=de
- Über Debian: https://www.debian.org/intro/about.de.html
- Einführung in Debian: https://www.debian.org/intro/index.de.html
- Das offizielle Debian Wiki: https://wiki.debian.org/DebianIntroduction
- Die Entwickler - Ecke: https://www.debian.org/devel/
- Die historischen Details: https://www.debian.org/doc/manuals/project-history/

Eine vereinfachte Einführung in Computer

Wir beginnen hier eine beängstigende Seite...

Lass uns mit einer einfachen Aussage starten: Software - Entwickler und Anwender sprechen nicht die gleiche Sprache...



Entwickler gegen Anwender

Aber wie kriegen wir es dann hin?

Ganz einfach: wir lesen das Einsteigerhandbuch!

Innerhalb kurzer Zeit wurden Computer wesentliche Werkzeuge des modernen Lebens. Ein Mangel ist, dass Information und Bildung in dem gleichen Tempo weder dem technischen Fortschritt noch den Bedürfnissen der Anwender folgen.

Deshalb ist es schwierig für einen “neuen Anwender”, sich die vollen Möglichkeiten eines Computers zu erschließen. Darüber hinaus nutzen wir nur ein paar Programme.

Wir versuchen, dieses Universum so weit wie möglich zu vereinfachen, um den Computer bestmöglich zu nutzen und sich an den Möglichkeiten von Debian zu erfreuen.

Wie arbeitet ein Computer?

Ob man Programme startet, auf Symbole klickt, irgendeinen Text schreibt... man braucht einen Computer, einen Bildschirm, eine Tastatur, eine Maus.

In diesem Handbuch zeigen wir Dir die Grundlagen um Deine Maus und Deine Tastatur zu nutzen.

Wozu braucht man einen Computer?

Es scheint schwierig, in ein paar Sätzen den ganzen Bereich der Informationstechnologie zusammenzufassen. Trotzdem ist seine Nutzung ein bisschen klar:

- **ein Video ansehen**: ob es um den Film vom Sommerurlaub, eine DVD oder einen aus dem Internet heruntergeladenes Video geht, Debian bietet mehrere Multimedia - Abspielprogramme. Ein Beispiel in diesem Handbuch ist VLC (Kap.6.7).
- **Musik hören**: genieße Deine Audio - CD, Deinen direkten Radio - Stream oder Deine digitale Musikbibliothek mit Rhythmbox (Kap.6.8) und ohne Probleme.
- **suche im Internet nach irgendetwas**: stöbere im Netz, besuche Seiten, beteilige Dich am Internet durch die Nutzung verschiedener Debian - Programme, z.B. mit Firefox (Kap.6.6).
- **lies oder schreibe Mails**: kommuniziere mit Deiner Familie, Deinen Kontakten durch die Nutzung von entweder einem Email - Client oder Deinem Browser (Kap.6.4).
- **arbeite mit formatierten Dokumenten oder Präsentationen**: Debian umfasst mehrere Programme, aber die Libreoffice - Suite (Kap.6.9) lässt Dich die ganze Büroarbeit mit kompatiblen Formaten erledigen.
- **durchsuche Deine Familienfotos**: Deine Erinnerungen mit einem Klick, einfach die integrierten Bildbetrachter auf dem Debian Bildschirm nutzend.
- **drucke Dokumente oder Bilder**: Debian nutzt den CUPS Druckserver und sein allgemeines Konfigurationswerkzeug (Kap.6.2.2), aber Du kannst auch ein integriertes Hilfsprogramm für eine vereinfachte Druckerkonfiguration nutzen (Kap.6.2.1).

Und das ist genau das Wissen, dass Du Dir mit dem **Einsteigerhandbuch** aneignen wirst 😎.

2.1 Teste Deinen Kenntnisstand im Computerwissen

Denke daran, dass dieses Handbuch nicht in Stein gemeißelt ist... Unsere Ratschläge sind nur Vorschläge, Dein Computerwissen betreffend ...

Vor allem bist Du frei! 😁

Wichtig, um so ehrlich wie möglich zu sein: wir sind alle Anfänger in der einen oder anderen Sache (ich bin persönlich nicht imstande, die Einspritzdüsen im Vergaser meines Autos zu wechseln) und das ist kein Fehler. Der Mangel kommt nur hoch, weil Computer einen großen Raum in unserem Leben einnehmen und Neulinge bestrafen. Aber wir sind hier, um das alles zu ändern! Das Ziel dieses Handbuches ist es nicht, Dich in einen *GNU/Linux Sysadmin* (Abkürzung für System Administrator) zu verwandeln, sondern Dir einfach die Werkzeuge an die Hand zu geben, um **Deinen Computer zu nutzen, wie Du möchtest** !

Völliger Anfänger?
Du hast nie oder kaum eine Tastatur genutzt? Du wunderst Dich noch, warum Du ein “Fenster öffnen” sollst und was dieses “drag and drop” Konzept ist?

Bitte lies dieses Handbuch weiter und folge seinen Anleitungen. Du wirst lernen, wie man Maus und Tastatur nutzt (die Werkzeuge, um direkt Eingaben in die Maschine zu tätigen), und die Basiselemente Deiner Arbeitsplatzumgebung (Menüs, Leisten, Virtuelle Desktops …) zu erkennen. Dann erforsche Debian und seine Funktionalitäten.

Neuling?
Du bist ein Windows® - Nutzer und /oder hast ein wenig Erfahrung mit GNU/Linux, aber Du hast es nie installiert: dann ist jetzt die richtige Zeit, um Deine Debian - Variante auszuwählen (Kap.4) und die Oberfläche Deines zukünftigen Systems zu erforschen.

Basis Anwender Du hast bereits eine Debian - Variante und/oder eine andere freie Distribution genutzt und Du weißt genau, was Du brauchst. Lass uns gleich direkt zu den fortgeschrittenen Teilen zur aktuellen Installation beginnen (Kap.5).

2.2 Die Maus

Die Maus ist die **physische Schnittstelle**, die Dich den **Mauszeiger** auf dem Bildschirm bewegen lässt:

Die Mausbewegungen erfolgen synchronisiert mit denen des kleinen Pfeils (der Zeiger) auf Deinem Arbeitsplatz.
Es gibt verschiedene Maustypen; wir nutzen hier als Beispiel eine klassische Maus mit zwei Tasten und einem Scrollrad.

2.2.1 Linksklick und Doppelklick

Der **Linksklick** (oder Einfachklick) ist die häufigste Operation und wird genutzt, um entweder auf einen Ordner, eine Datei oder ein Bild **zu zeigen**, welche(s) dann mit einem **Doppelklick** (die linke Maustaste zweimal drückend) **geöffnet** werden kann. Dieser Linksklick wird auch genutzt, um Kommandos (durch Bestätigung einer Auswahl) an den Computer zu senden, wenn man eine “Drucktaste” (button) oder etwas ähnliches klick-sensitives drückt (z.B. das Kreuz, das ein Fenster schließt).

2.2.2 Rechtsklick

Der **Rechtsklick** wird genutzt, um ein Kontextmenü aufzurufen (eine variable Liste von Optionen, die von der genutzten Software und dem “Objekt” abhängt, auf das die Maus zeigt), um eine Datei, einen Ordner eine Konfiguration … zu ändern.

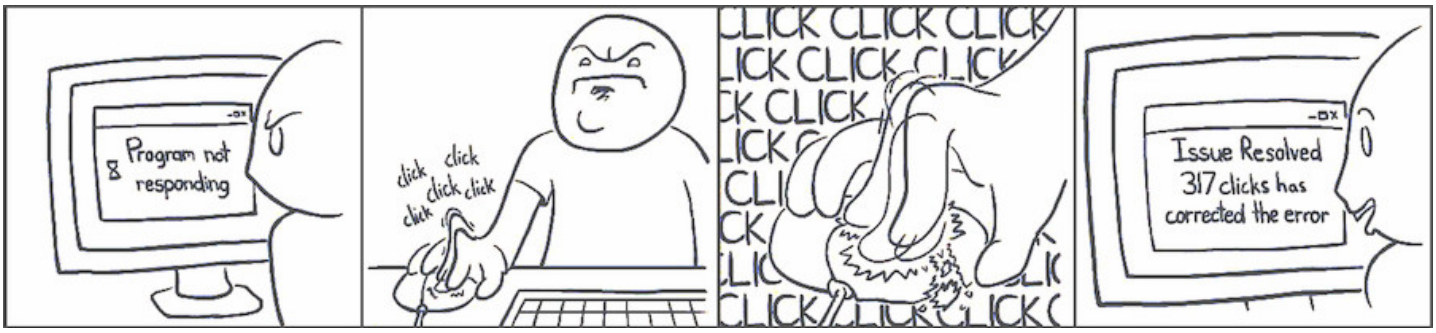
2.2.3 Mittelklick

Der **Mittelklick** oder das **Scrollrad** wird für das Scrollen und für eine schnelle Kopie genutzt. Wenn Deine Maus weder ein Scrollrad noch eine mittlere Maustaste hat, kann der “Mittelklick” durch das gleichzeitige Drücken der linken und rechten Maustaste emuliert werden.

2.2.4 Aktionen, die mit der Maus ausgeführt werden

Die Hauptaktion der Maus ist, auf ein Objekt zu zeigen, um es zu öffnen (z.B. ein Dokument) oder um es zu starten (in diesem Fall ein Programm oder ein Menüpunkt. Dazu positioniere ganz einfach den Zeiger über dem Element und führe dann einen Doppelklick mit der linken Maustaste aus.

Eine Sache, die Du **niemals** tun solltest ist, mehrmals auf eine Drucktaste zu klicken, wenn Du denkst, dass nichts passiert ist. Es ist sehr gut möglich, dass ein Programm nicht “sofort” startet, das hängt sehr von Deiner Hardware und dem Programm ab, das gestartet wird. Zum Beispiel braucht ein Internetbrowser bedeutend mehr Zeit zum Start, als ein Dateimanager.



Spiel nicht zu viel mit der Maus herum

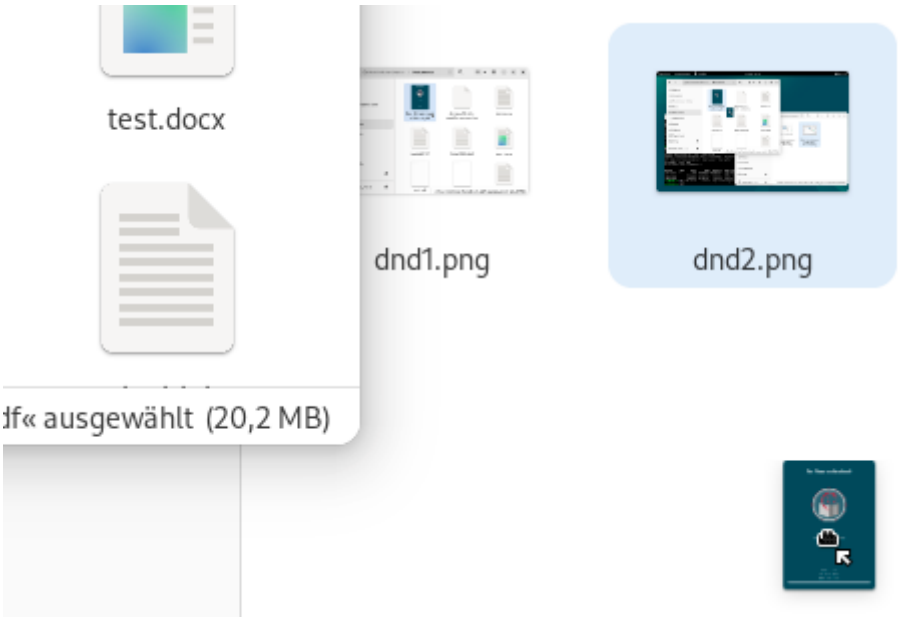
2.2.4.1 Drag-and-drop

Um Deine Daten auf der grafischen Oberfläche zu verschieben oder zu kopieren, reicht es aus, diese über den Bildschirm zu “ziehen” (drag) und sie dort, wo Du möchtest, “fallen zu lassen” (drop). Das ist das grafische Gegenstück zum **mv** - Kommando.

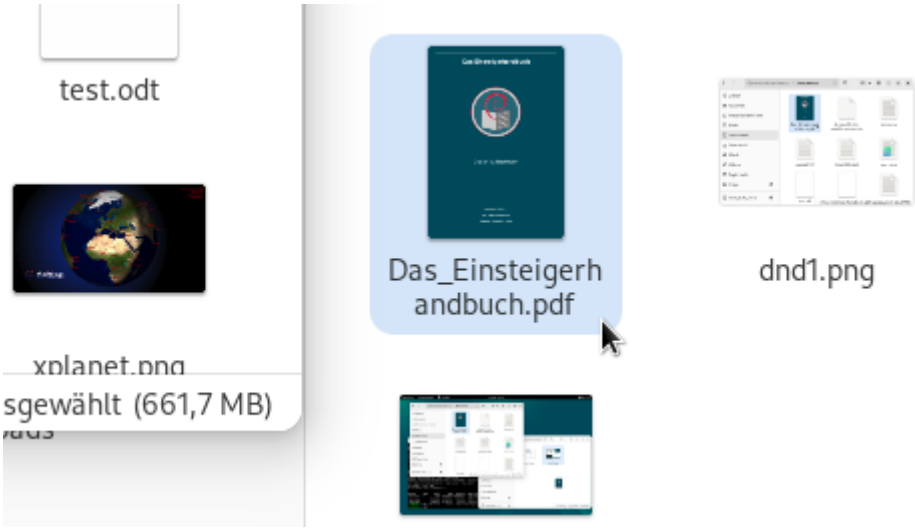
Beispiel: um eine Datei, die gerade herunter geladen wurde, in ein anderes Verzeichnis zu verschieben, drücke die linke Maustaste, wenn der Mauszeiger auf diese zeigt, und während die rechte Maustaste gedrückt gehalten wird, wird der Mauszeiger zum Zielverzeichnis bewegt und dort die Maustaste losgelassen:

Drag and drop: zeige auf die zu bewegende Datei

Drag and drop: halte die linke Maustaste, während die Maus bewegt wird



Drag and drop: bewege die Maus in das Zielverzeichnis



Drag and drop: lasse die Maustaste los

2.2.4.2 Selektion mehrerer Elemente

Wenn notwendig, kannst Du mehrere Elemente auswählen, um sie gemeinsam zu verschieben oder zu kopieren.

Um eine Gruppe zusammenhängender Elemente auszuwählen: drücke und halte die linke Maustaste, bewege die Maus, um einen Rahmen um diese zu ziehen und lasse die Maustaste los, wenn alle ausgewählt sind. Dann kannst Du mit der Auswahl wie vorher beschrieben arbeiten (kopieren/verschieben oder Kontextmenü):

Auswahl mehrerer Dateien

Um nicht zusammenhängende Objekte auszuwählen kannst Du:

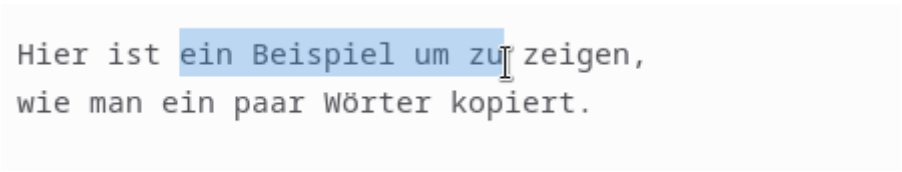
- entweder jedes Objekt nacheinander in Kombination mit der [Strg] (Ctrl) - Taste auf der Tastatur und der linken Maustaste auswählen: halte die [Strg] - Taste gedrückt und führe einen Linksklick auf jedes Element aus, das Du auswählen möchtest.
- oder wähle alle Elemente aus und “lösche” dann die unerwünschten Elemente aus der Auswahl, indem analog oben bei gedrückter [Strg] - Taste mit einem Linksklick alle unerwünschten Elemente aus der Auswahl entfernt werden.

Auswahl mehrerer nicht zusammenhängenden Elemente

2.2.4.3 Textauswahl

Setze den Cursor an den Anfang oder das Ende des auszuwählenden Textes, dann bewege die Maus bei gedrückter linker Taste über den auszuwählenden Text. Dann lasse die linke Maustaste los.

Du kannst auch einen Doppelklick auf das erste zu markierende Wort durchführen und dann den Cursor über den auszuwählenden Text ziehen.

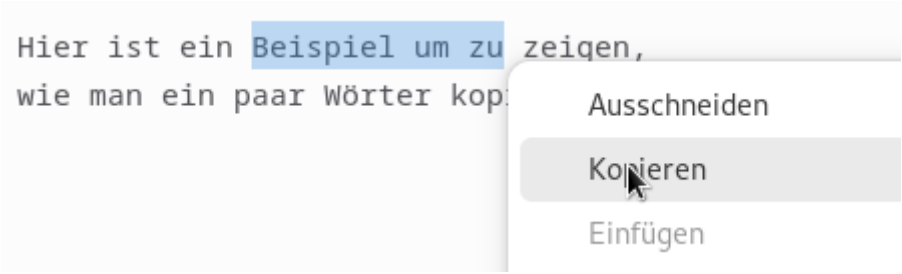


Textauswahl mit der Maus

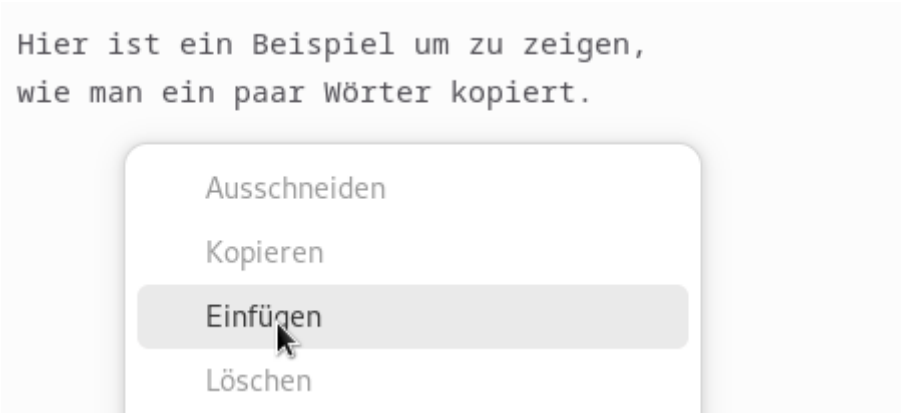
Wenn Du schnell genug bist, wählt ein Dreifachklick die ganze Zeile oder den ganzen Absatz aus.

2.2.4.4 “Copy and paste” einer Auswahl

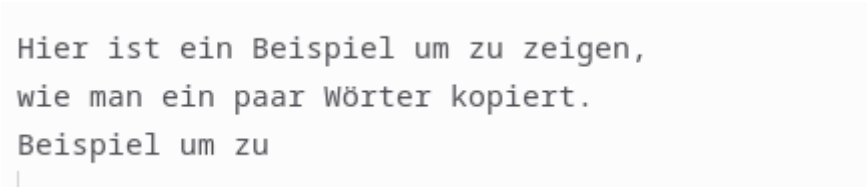
Mit der rechten Maustaste: ein Rechtsklick zeigt ein Kontextmenü, das mehrere Aktionen anbietet, eine davon ist das gewünschte “Kopieren und Einfügen” (copy and paste). Zeige mit dem Cursor auf das gewünschte Element, führe einen Rechtsklick aus und wähle die “Kopie” - Aktion (Copy). Dann bewege den Cursor an die Stelle, wo der Text eingefügt werden soll und wähle nach erneutem Druck auf die rechte Maustaste aus dem Kontextmenü den Eintrag “Einfügen” (Paste).



“Copy and paste” eines Textsegments: Kopie der Auswahl



Copy and paste” eines Textsegments: Cursor auf das Ziel, Rechtsklick > Einfügen



Copy and paste” eines Textsegments: Auswahl eingefügt

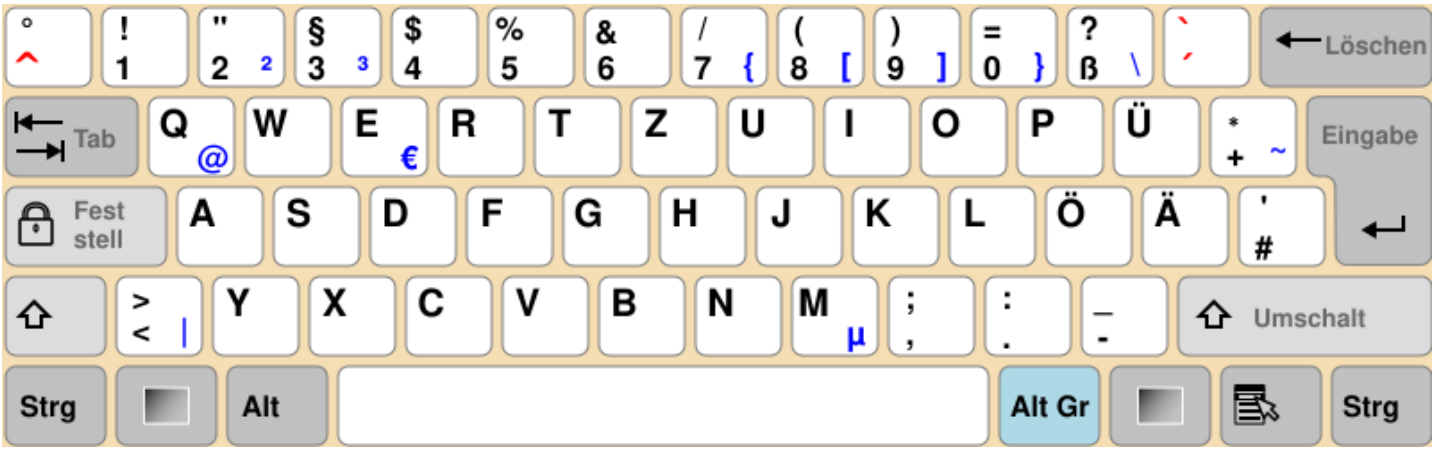
Mit der mittleren Taste: wenn der Text ausgewählt ist, musst Du nur den Mauszeiger dorthin bewegen, wo eingefügt werden soll und die mittlere Maustaste drücken. Die Kopie erfolgt unmittelbar.

2.3 Die Tastatur

Die Tastatur ist **die wichtigste Schnittstelle für die Dateneingabe** in Deinen Computer. Aber sie ist nicht nur das Gerät, mit dem Du ein paar Wörter in die Internet - Suchleiste eingeben oder mit einer Textverarbeitung arbeiten kannst. Sie umfasst auch einige Spezialtasten, **Sondertasten** genannt, die es Dir erlauben, schnell Aktionen durchzuführen, indem das Verhalten der “normalen” Tasten geändert wird.

Die Kombinationen einiger “Sondertasten” mit anderen “normalen” Tasten aus den **Tastenkürzeln** (Kap.2.3.2).

Die Standard - QWERTZ Tastenbelegung



Beispiel der Tastenbelegung für eine deutsche Tastatur (cc-by-sa)

2.3.1 Die Sondertasten

Die “nicht alphanumerischen” Tasten der Tastatur ermöglichen die Nutzung erweiterter Funktionalitäten für Aktionen oder die Textbearbeitung. Von einem einfachen Zeilenwechsel mit der [Enter] - Taste in einem Texteditor bis zum Aufruf eines Hilfefensters mit der [F1] Taste hier die Beschreibung einiger dieser Sondertasten:

- **[EINGABE]** Die erste “Spezialtaste”, die nicht wirklich eine Sondertaste ist. Das ist die bedeutendste Taste auf der Tastatur, weil sie es ermöglicht, ein Kommando abzuschließen, eine neue Suchanfrage zu stellen. Im Prinzip ist das die Taste, um “Ja” zum Computer zu sagen. Wenn sich ein Dialogfenster auf dem Bildschirm öffnet, um entweder ein Herunterladen zu bestätigen oder ein Programm zu löschen, nimm Dir die Zeit, um die Meldung darin zu lesen, bevor Du [Eingabe] drückst.
- **[Strg]** oder **[Steuerung]** Auf der Tastatur unten auf beiden Seiten der Leertaste zu finden, ist das die Standardtaste für Tastenkürzel.
- **[Alt]** oder **[Funktion]** Standardmäßig zeigt diese Taste die speziellen Tastenkürzel eines Programms an. Wenn in einem geöffneten Fenster die [Alt] - Taste gedrückt wird, zeigen sich die Abkürzungen, um durch die Menüs zu navigieren oder einige Aktionen auszulösen. Diese Tastenkürzel werden unterstrichen dargestellt.

- **[AltGr]** lässt uns auf der Tastatur versteckte Zeichen nutzen. Mehr Informationen dazu in dem entsprechenden Kapitel (Kap. 2.3.3).
- **[Tab]** oder **[Tabulator]** Symbolisiert duch zwei horizontale Pfeile. Sie erlaubt es, ein Kommando zu vervollständigen oder durch verschiedene Felder eines Formulars, Menüs oder Fensters zu navigieren.
- **[Shift]** oder **[Großschreibung]** Die durch einen breiten Pfeil nach oben symbolisierte Taste lässt das Schreiben von Großbuchstaben, manchmal Zahlen (abhängig vom Tastaturlayout) und von speziellen Zeichen wie “@”,“%”, “&” u.s.w. zu.
- **[CapsLock]** oder **[Feststelltaste]** symbolisiert durch ein Schloss oder einen breiten Abwärtspfeil, bewirkt die Großschreibung aller Buchstaben, bis sie erneut gedrückt wird.
- **[ESC]** oder **[Escape]** Diese Taste löscht den letzten Eintrag einer Änderung oder schließt ein Dialogfenster, das den Anwender nach einer Auswahl fragt (analog dem Drücken der “Abbrechen” - Taste im Dialogfenster).
- **[F1]**, **[F2]**…**[F12]** Ausführung verschiedener vordefinierter Funktionen… Die [F1] Taste dient oft als Hilfe - Taste in einem Programm, [F11] z.B. zum Umschalten in die Vollbildanzeige.

2.3.2 Tastenkombinationen

Warum sich damit abmühen? **Weil es so viel schneller geht!** 😁
Tastenkürzel werden ausgelöst, indem mehrere Tasten zur gleichen Zeit gedrückt werden: um eine Auswahl zu kopieren, drücke und halte die [Strg] - Taste, dann tippe auf die “c” - Taste. Danach kannst Du beide Tasten loslassen, eine Kopie Deiner Auswahl ist im der “Zwischenablage” (einem speziellen Puffer im Speicher des Betriebssystems) gespeichert. Folgend eine kurze Übersicht der nützlichsten **Tastenkürzel**:

Tastenkürzel	Aktion
[Shift] + Pfeiltasen	Wähle etwas aus
[Strg] + ‘c’	Kopiere die aktuelle Auswahl (in die “Zwischenablage”)
[Strg] + ‘x’	Schneide die aktuelle Auswahl aus
	(und sichere sie in die “Zwischenablage”)
[Strg] + ‘v’	Einfügen der letzten Auswahl aus der “Zwischenablage”
[Strg] + ‘f’	Suche nach einem Wort oder einem Ausdruck
[Strg] + ‘+/-’ oder Maus-Scrollrad	Vergrößerung / Verkleinerung der Anzeige auf dem Bildschirm
[Alt] + [F4]	Schließen des aktuellen Fensters
[Alt] + [Tab]	Springe von einem geöffneten Fenster zum nächsten
[F1]	Öffnen der Hilfe für das aktive Programm
[F11]	Umschalter auf Vollbildschirmanzeige

Beachte, dass einige Funktionalitäten nicht nur für Textbereiche (wie Kopieren / Einfügen), sondern auch

für Dateien verfügbar sind: wenn Du mehrere Abbildungen im Verzeichnis “Bilder” auswählst, führt ein [Ctrl]+‘c’ und anschließend ein [Ctrl]+‘v’ auf den Arbeitsplatz dazu, dass die ausgewählten Bilder dorthin kopiert werden. Ebenso vergrößert/verkleinert [Ctrl] + Maus - Scrollrad die Anzeige im Internet Browser ebenso, wie die Anzeige im Dateimanager.

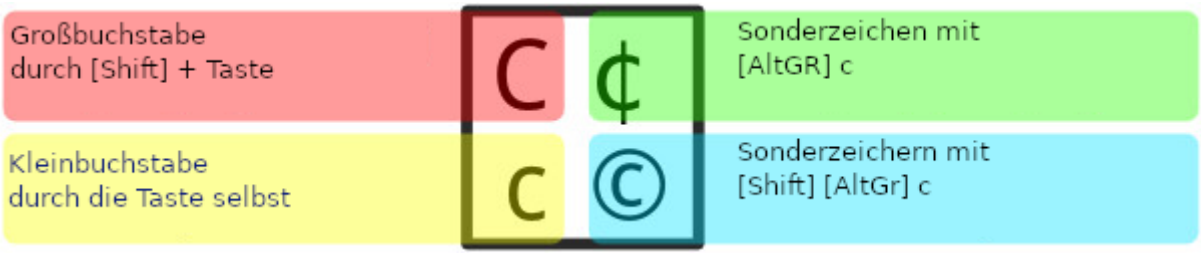
2.3.3 Spezielle Zeichen

Tastaturen können nicht alle verfügbaren Zeichen beinhalten. Um bestimmte Zeichen auf der deutschen Tastatur zu schreiben, ist es notwendig, diese Tasten mit den Sondertasten wie bei den Tastaturkürzeln zu kombinieren (indem mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden).

Zuerst eine Übersicht über die auf der QWERTZ - Tastatur “versteckten” Zeichen:

Spezielle Zeichen auf einer Tastatur im QWERTZ Layout (cc-by-sa)

Jedes Symbol ist einer Tastenkombination zugewiesen. Um das “©” zu schreiben, musst Du gleichzeitig [Shift] + [AltGr] + ‘c’ drücken.



Mit der ‘c’ - Taste verfügbare Zeichen

2.4 Online Übungen

Das Einsteigerhandbuch hat eine Maus- und Tastatur - Trainingsseite. Links- oder Rechtsklick, Mausbewegungen, Sonderzeichen, Auswahl mit der Tastatur … genug um mit Tastatur und Maus ein schnellere Online - Schnittstelle zu testen: https://debian-beginners-handbook.arpinux.org/exercices/

2.5 Die Anwender

Eine der großen Stärken des GNU/Linux Systems ist seine Benutzerverwaltung. Die Trennung von Rechten und Verantwortlichkeiten gewährleistet eine bessere Sicherheitsebene, wenn Systemadministrator - Aufgaben ausgeführt oder Daten über das Netzwerk ausgetauscht werden. Eine kleine Erklärung...

2.5.1 $USER

Generell bist DU natürlich der Anwender (user). Manchmal spricht man von der Stuhl - zu - Tastatur - Schnittstelle (engl. abgekürzt CTKI), weil es stimmt, dass Du zwischen Stuhl und Tastatur oder der Maus sitzt. Wenn Du am Computer arbeitest, sieht er nicht Dich. Er nimmt nur die Aktionen entgegen, die ein Nutzer mit einem *Login-Namen* und manchmal einem *Passwort* ausführt.

Jeder Nutzer kann eine bestimmte Anzahl von Aktionen ausführen. Dein Nutzer kann zum Beispiel die Tastatur und die Maus nutzen, einige Dokumente (Dateien) lesen und schreiben, aber nicht alle, die es gibt. Wir nennen das *Berechtigungen*: um administrative Aufgaben zu erledigen, muss man die **root** Administrationsberechtigungen erlangen. (Kap.3.8.3).

2.5.2 #ROOT

Nur ein Nutzer hat alle diese Berechtigungen, das ist der *Administrator*. Dieser spezielle Anwender kann einige Aufgaben (speziell zur Systemadministration) ausführen, die normale Anwender nicht durchführen können. Aber ein einzelner Fehler bei einer Operation durch diesen *root* - Anwender kann potentiell das gesamte System lahmlegen.

Zu Hause, an Deinem Computer, kannst Du Dein System sowohl als *normaler Anwender* als auch als *Administrator* nutzen. Einige wohldefinierte Aktionen müssen ausgeführt werden, um von einer Rolle in die andere zu wechseln, wie die Eingabe des root - Administrator - Passwortes (Kap.3.8.3).

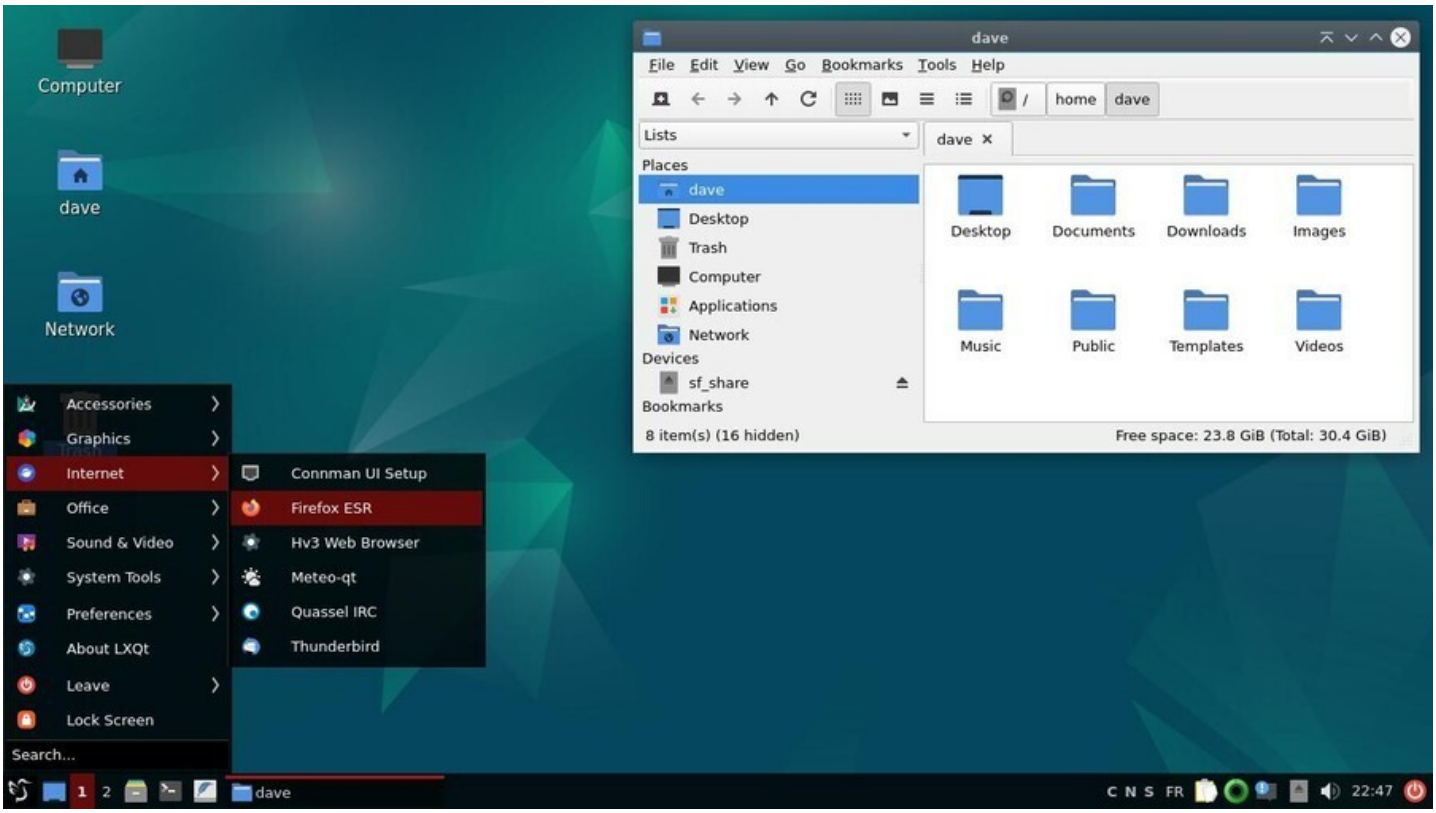
2.5.3 Zur Sicherheit trennen

Diese klare Unterscheidung, welche nebenbei nicht immer in anderen Betriebssystemen existiert, stärkt die Stabilität und Sicherheit des Debian GNU/Linux Systems, wie bereits am Anfang des Handbuches ausgeführt. Als *einfacher/normaler* Anwender kannst Du den Computer nicht unbrauchbar machen und potentielle Viren können nicht das gesamte System infizieren.

Mehr Details zu Rechten und Berechtigungen in Kap. 3.7.

Die grafische Oberfläche

Lass uns damit beginnen, die verschiedenen auf dem Bildschirm angezeigten Elemente anzusehen. Auf diesem einfachen Bild kannst Du die ersten Elemente erkennen, die weiter unten in diesem Handbuch erläutert werden:



Die LXQt Arbeitsfläche mit dem Programmmenü und dem PCManFM Dateimanager

Das "Panel" oder die "Taskleiste" (in diesem Beispiel am unteren Bildschirmrand, aber sie kann nach Belieben verschoben werden) die das Anwendungsmenü mit der Liste der installierten Software, eine Sammlung von Startern (kleinen Symbolen) für Deine Favoriten - Programme, die Liste der aktuell geöffneten Fenster, die Uhrzeit, die Benachrichtigungen... beinhalten kann.

Ein Fenster mit einem Dateimanager, welches die Verzeichnisse in Deinem Heimverzeichnis darstellt.

Du wirst andere Schnittstellen und Layouts im Kapitel zur Arbeitsplatzumgebung kennen lernen (Kap.4.2).

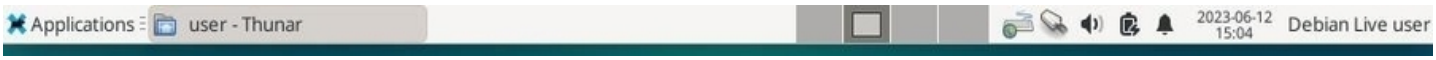
3.1 Die Taskleiste

Das “Panel”, die Taskleiste, der Benachrichtigungsbereich… all diese Wörter beschreiben die Informations- und Startschnittstelle Deines Systems.

Üblicherweise ist das ein Balken am oberen oder unteren Bildschirmrand, der mehrere Informationstypen, Starter, Schnellzugriffsmenüs für Daten oder Programme beinhaltet, Dich aber auch über den Benachrichtigungsbereich informiert (neue Mails, wie spät ist es, ein USB - Stick wurde gerade eingesteckt…).

Hier folgend ein kurzer Überblick über die verschiedenen “Panels” auf den Debin Arbeitsflächen: Gnome, Xfce, LXDE, MATE, Cinnamon, KDE and LXQt:

Gnome-Shell Panel



Xfce Panel

LXDE Panel

MATE Panel oben & unten

Cinnamon Panel

KDE Panel

LXQt Panel

Unabhängig vom Typ des Arbeitsbereiches zeigt die Taskleiste zumindest die folgenden Elemente an:

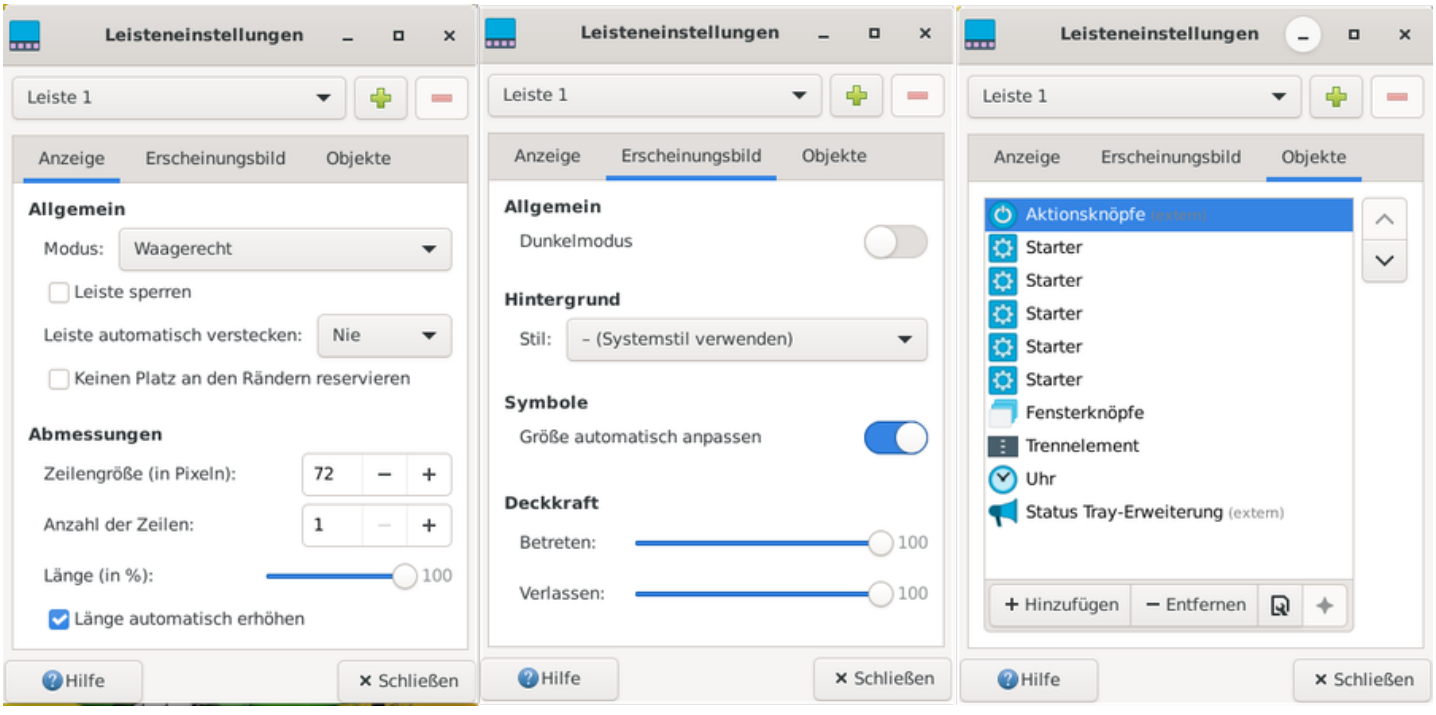
- **Ein Anwendungsmenü**, gibt Dir Zugriff auf die installierten Software - Werkzeuge. Generell sind die Programme nach Kategorien sortiert (Multimedia, Büro…) und werden mit einem Linksklick auf ihren Namen oder ihre Symbole gestartet.

- **Eine Liste der aktiven Fenster** oder zumindest die Titel der aktiven Fenster. Abhängig vom Kontext wird ein Linksklick auf die entsprechenden Schaltflächen das zugehörige Programm minimieren, wiederherstellen oder in den Vordergrund bringen.
- **Die Uhrzeit und das Datum** werden auch angezeigt, wenn der Cursor über diesem Bereich verweilt. Auf einigen Arbeitsflächen wird die Anzeige bei einem Linksklick auf die Uhrzeit um eine Terminanzeige erweitert.
- **Einen Benachrichtigungsbereich** mit mehr oder weniger Informationen, abhängig von der Arbeitsfläche, gedacht für die Anzeige von Meldungen Deiner Programme (neue Mails, Netzwerkverbindung…).
- **Ein Systemmenü** um sich abzumelden, den Computer in Bereitschaft zu versetzen, anzuhalten oder neu zu starten. Abhängig von Deiner Konfiguration kannst Du möglicherweise den Benutzer mit diesem Menü wechseln und vom Mehrbenutzermodus des Debian GNU/Linux Systems profitieren.

Wie fast alle Elemente auf der GNU/Linux Arbeitsfläche, kann die Taskleiste angepasst und durch plug-ins (kleine spezialisierte Module) erweitert oder einfach entfernt werden. ☺ !

Ein Rechtsklick auf das “Panel” öffnet ein Menü, das es erlaubt, seine Einstellungen zu ändern (außer bei der Gnome-3 Arbeitsfläche). Folgend ein Beispiel der Einstellungen für ein Xfce Panel:

Zugriff auf die Xfce Seitenleisten - Einstellungen mit einem Rechtsklick



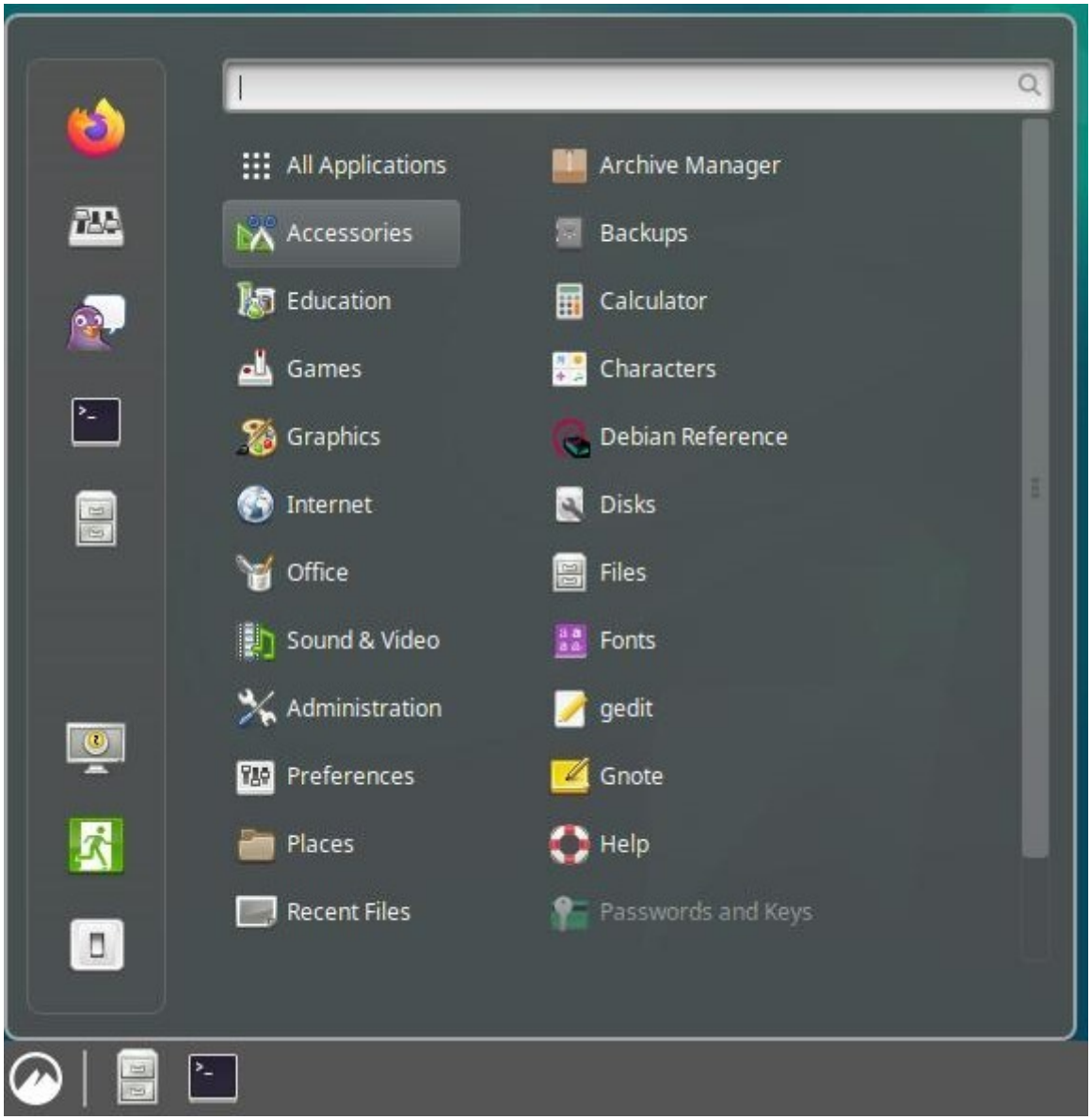
Die 3 Reiter der Xfce Seitenleisten - Einstellungen

Weitere Details im GNU/Linux Arbeitsflächenkapitel (Kap.4.2).

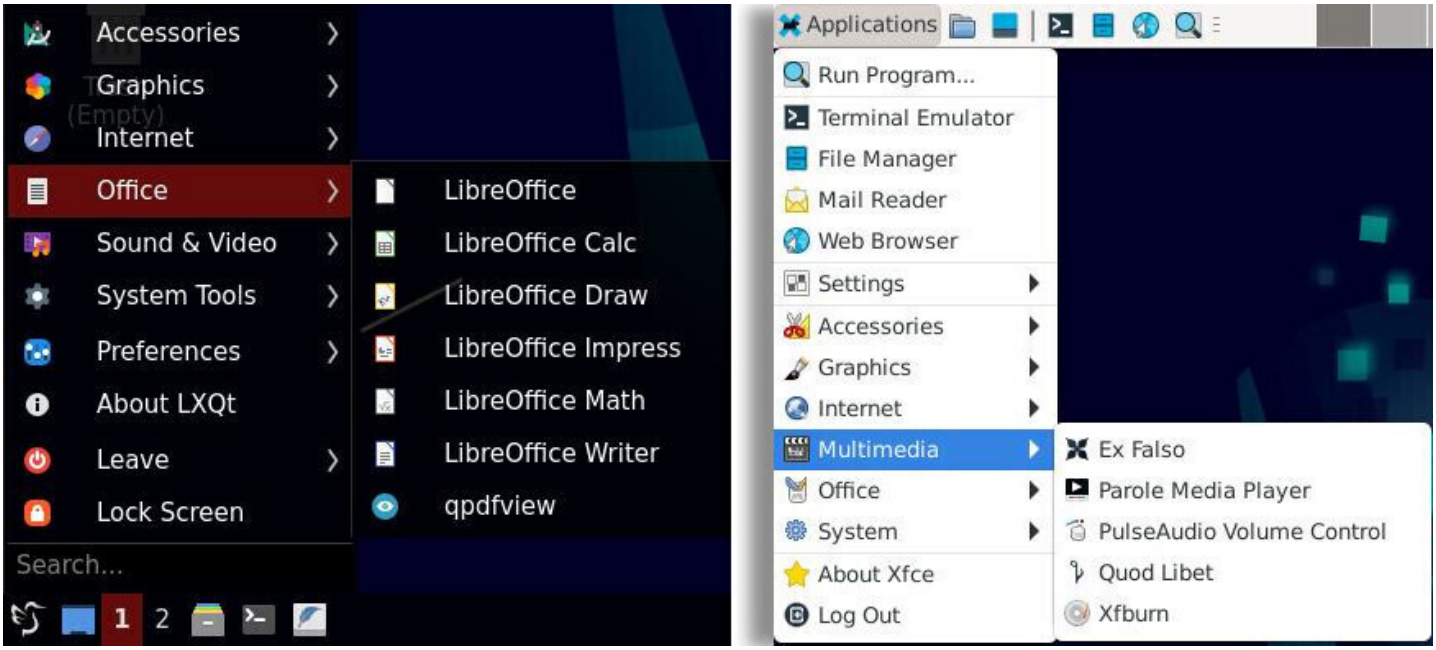
3.2 Menüs

Auf die verschiedenen auf Deinem System installierten Anwendungen kann auf unterschiedlichen Wegen zugegriffen werden: Starter - Symbole auf der Arbeitsfläche, oder in der Taskleiste oder allgemeiner durch die Nutzung von **Menüs**.

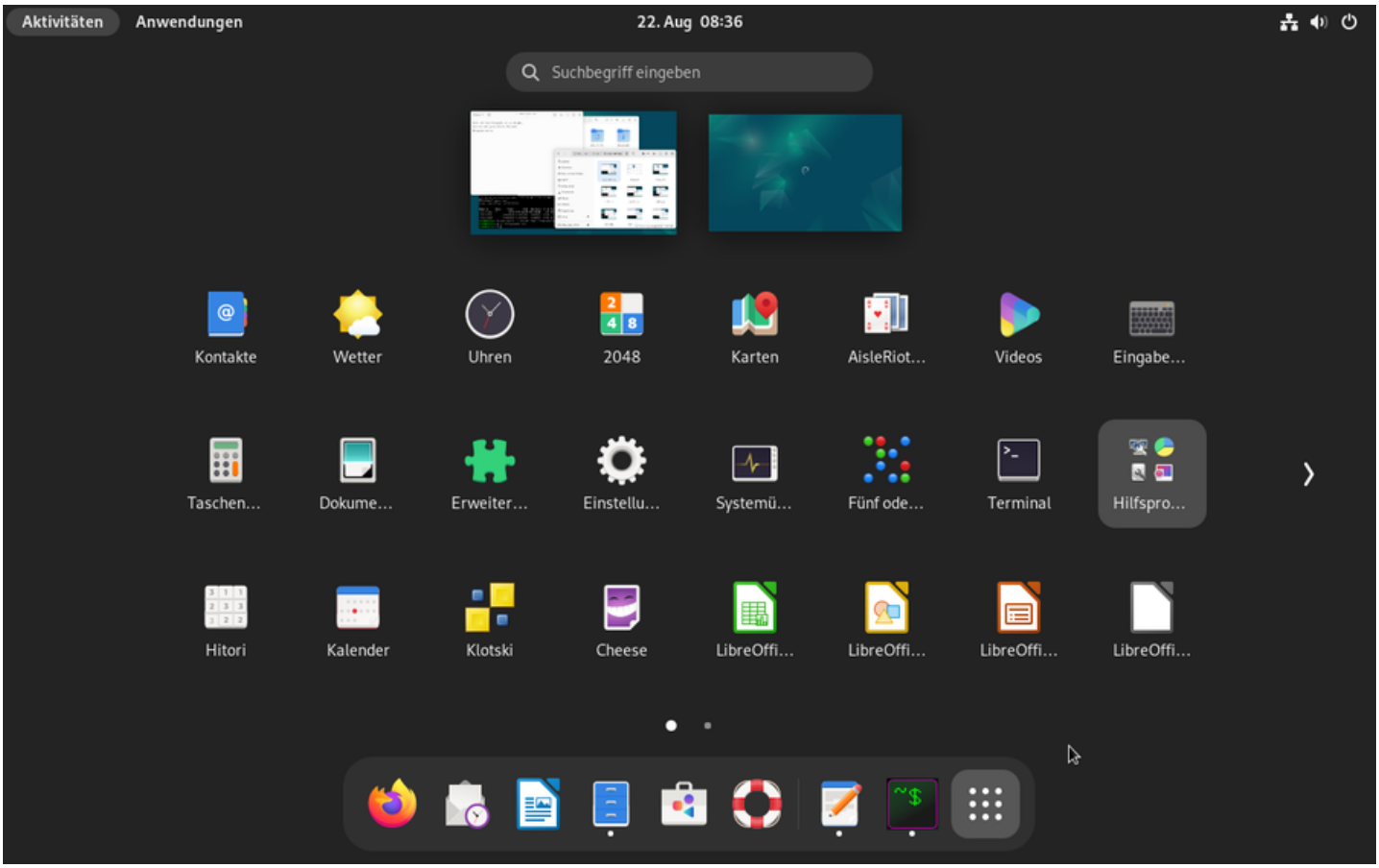
In den Menüs werden Deine Programme, **nach Kategorien sortiert und angezeigt**. Ein Linksklick auf das Menüsymbol zeigt die Kategorien und deren Anwendungen. Ein Linksklick auf ein Programmsymbol startet die zugehörige Anwendung. Jede Arbeitsfläche hat sein eigenes spezifisches Menü:



Menü gruppiert nach Kategorie in Cinnamon

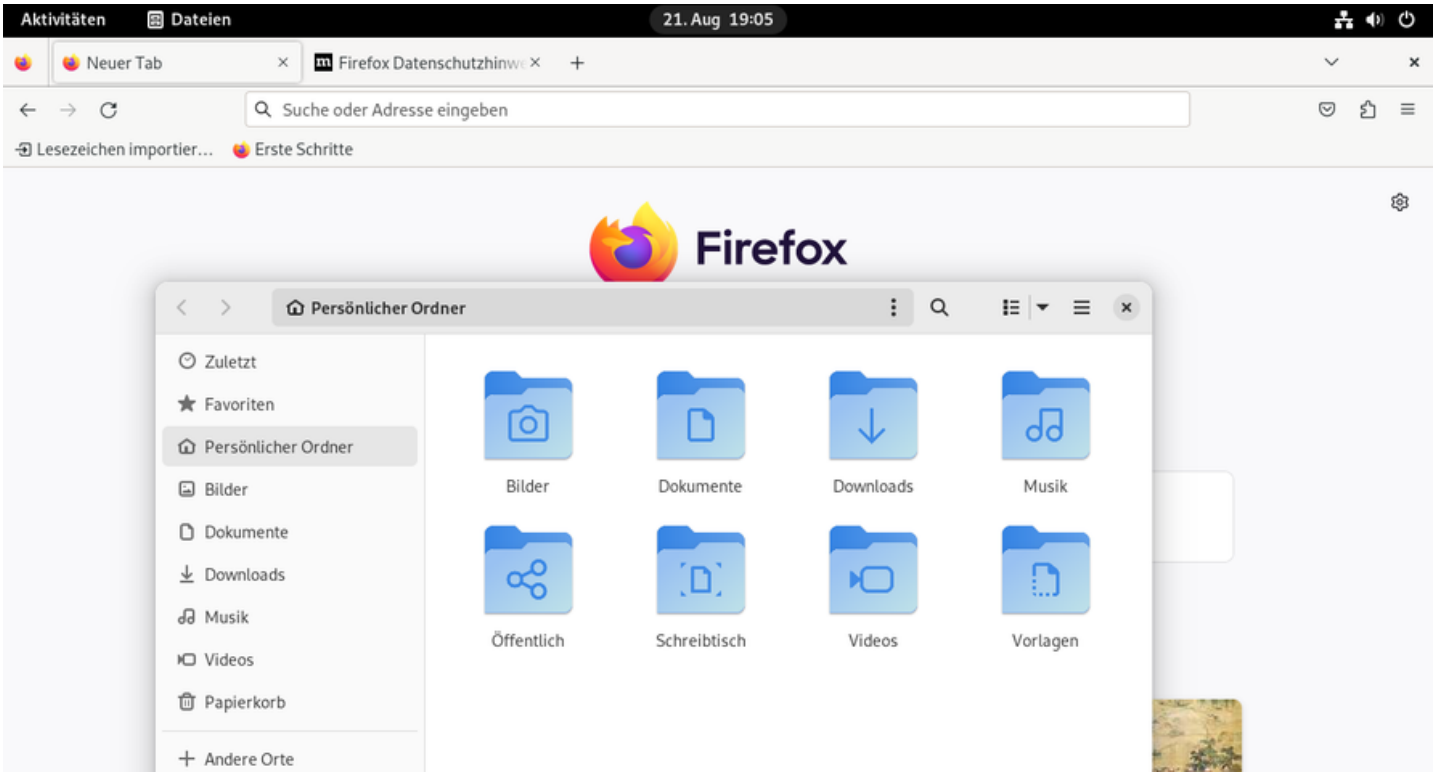


Klassisches Aufklappmenü in LXQt oder XFCE



Vollbildmenü in der Gnome-Shell

3.3 Fenster



Der Firefox Internet Browser und der Dateimanager von Gnome

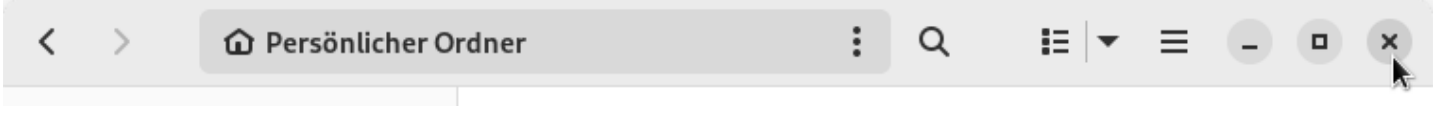
Deine Anwendungen, Deine Daten, Deine USB - Sticks werden üblicherweise in einem umrahmten (dekorierten) Fenster dargestellt. Jede Arbeitsfläche gestaltet die Fenster auf eigene Art und Weise, aber sie implementieren meist die gleichen Funktionen:

- **die Titelleiste** am oberen Rand zeigt den Fenstertitel und die Aktivitäten - Symbole (minimieren/-maximieren/schließen),
- **die Dekorationen** um das Fenster, die unten zwei Zonen beinhalten, um die Fenstergröße mit einem Mausklick links zu ändern,
- **der Statusbereich**: einige Anwendungen zeigen am unteren Rand des Fensters Informationen an (wie den freien Speicherplatz der aktiven Partition, die Größe der Datei, auf die gerade gezeigt wird…).

Fensteraktivitäten sind auch mit der Tastatur möglich: entweder direkt mit einer Funktionstaste oder mit einem Tastenkürzel (Kap.2.3.2), aber generell wird dafür die Maus genutzt.

3.3.1 Ein Fenster schließen

Um ein Fenster zu schließen, führe einen Links-Klick auf sein “*schließen* - Symbol” aus, üblicherweise ein Kreuz in der rechten oberen Ecke der Titelleiste.



Schließen eines Fensters mit der Maus

3.3.2 Verschieben eines Fensters

Um ein Fenster auf dem Bildschirm zu verschieben, bewege den Mauszeiger in die **Titelleiste** (den Balken am oberen Fensterrand), dann drücke und halte die linke Maustaste. Der Mauszeiger wird dann sein Aussehen ändern:

von auf

Das Fenster wird der Mausbewegung folgen, bis die linke Maustaste losgelassen wird. Wenn die Titelleiste nicht sichtbar ist, kann die Sondertaste [Alt] auf der Tastatur genutzt werden. Setze den Mauszeiger in das Fenster, das verschoben werden soll, drücke die [Alt] - Taste zusammen mit der linken Maustaste zum Anfassen des Fensters und verschiebe Dein Fenster.

3.3.3 Größenänderung eines Fensters

Fenster werden automatisch auf dem Bildschirm in einer bestimmten Größe geöffnet. Um sie zu schließen, haben wir bereits gesehen, dass wir auf das Symbol mit dem Kreuz zu klicken haben.

Um die Fenstergröße zu ändern, musst Du den Mauszeiger auf den Fensterrand oder noch besser auf eine der unteren Ecken stellen. Der Mauszeiger wird sein übliches Aussehen ändern:

von auf oder abhängig von der linken oder rechten Seite. Wenn sich das Aussehen des Mauszeigers ändert, drücke die linke Maustaste und bewege die Maus, um das Fenster auf die gewünschte Größe zu ändern.

Eine alternative Lösung besteht in der Nutzung der [Alt] - Sondertaste auf der Tastatur. Bewege den Mauszeiger in das Fenster, dann drücke die [Alt] - Taste und die rechte Maustaste gleichzeitig. Dann wirst Du die Fenstergröße ändern können.

Um ein Fenster zu maximieren, klicke doppelt (klicke zweimal schnell hintereinander mit der linken Maustaste) auf die Titelleiste (wenn die GNOME Arbeitsumgebung genutzt wird) oder nutze den Maximieren - Kopf neben dem Schließen - Symbol, wenn er sichtbar ist (das ist bei den meisten Arbeitsflächen der Fall).

3.4 Virtuellle Arbeitsflächen

Um den Arbeitsbereich nicht zu überladen, unterstützt die Debian GNU/Linux Umgebung seit vielen Jahren das Konzept virtueller Arbeitsflächen: die auf dem Bildschirm angezeigten Elemente liegen auf einer “Arbeitsfläche”. Du kannst mehrere davon haben, das heißt, wenn Du zu einer anderen Arbeitsfläche gehst, wird diese zuerst leer sein. Wenn Du zur vorherigen Arbeitsfläche zurückgehst, wirst Du diese im gleichen Zustand vorfinden, wie Du sie verlassen hast (mit Deinen geöffneten Anwendungen auf dem Bildschirm).

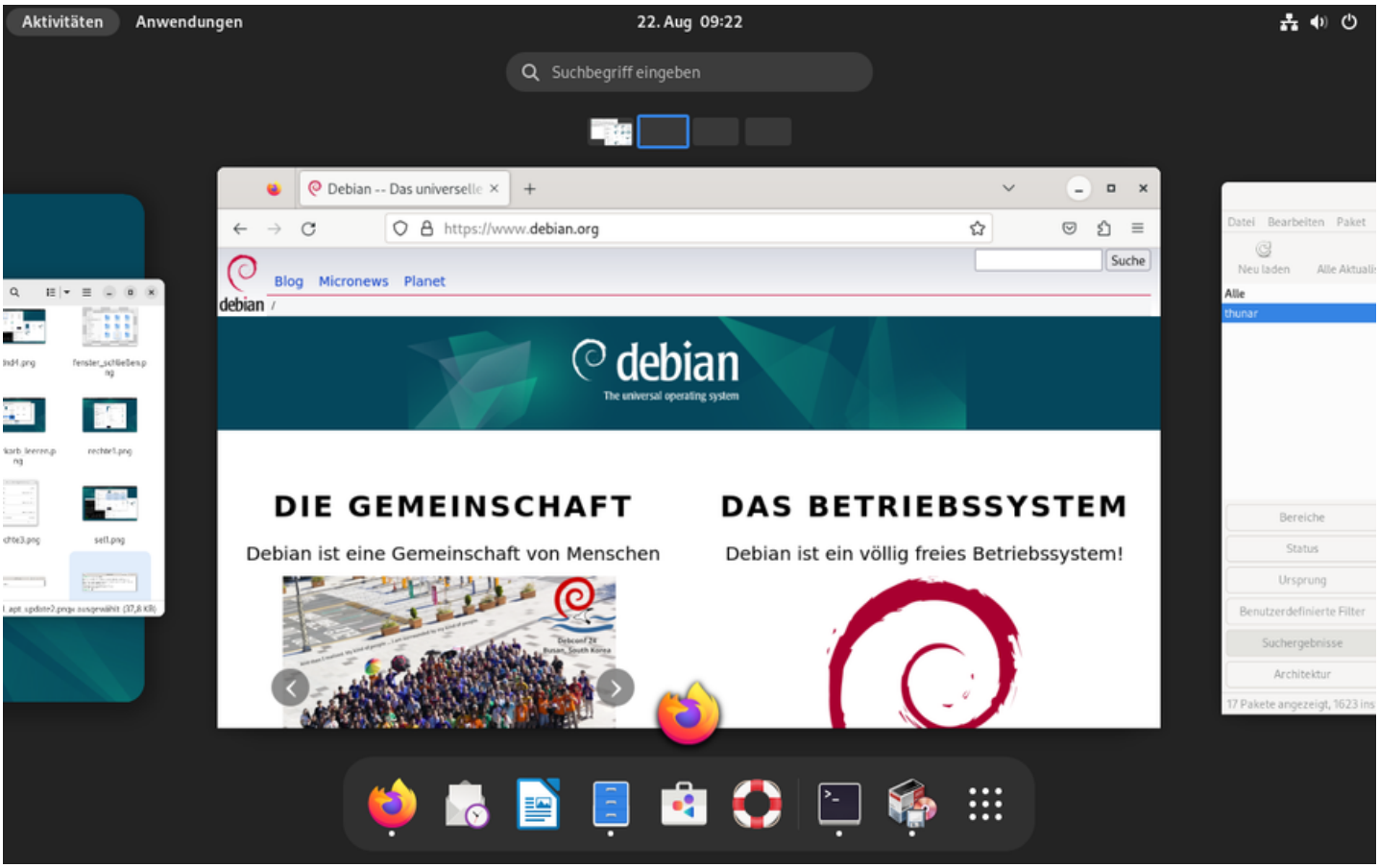
... “Mehrere Arbeitsflächen” ... Was meinst Du genau??

Naja, das ist, als ob man **mehrere Bildschirme** für seinen Computer hat, die übereinander liegen mit der Möglichkeit, ihre Reihenfolge nach Belieben zu ändern.

Du öffnest den Internet Browser als Vollbild auf dem ersten virtuellen Bildschirm, dann möchtest Du Dir die letzten Familienfotos ansehen. Dazu **gehst Du zur nächsten Arbeitsfläche**, die noch leer ist und kannst dort Deine Bilder ebenfalls im Vollbildmodus ansehen, dann zur ersten Arbeitsfläche zurückkehren und Dich an der Verfügung des vollen Navigationskomforts erfreuen. Es ist auch eine schöne Sache um **Deine Arbeiten zu organisieren**: die erste Arbeitsfläche ist für Internetanwendungen reserviert, die zweite für Multimedia, die dritte für Büroanwendungen und so weiter, so dass Du Deine Arbeit für spätere Änderungen geöffnet lassen kannst, ohne die anderen Arbeiten zu beeinflussen.

Jede Oberfläche hat ihre eigenen Methoden, um virtuelle Arbeitsflächen anzuzeigen:

- **Gnome** Bildschirme ordnen die Arbeitsflächen unter der Suchleiste an:



Gnome: virtuelle Arbeitsflächen

- **Xfce** zeigt die virtuelle Arbeitsflächen in seiner oberen Leiste mit Rahmen an, die die verschiedenen Arbeitsbereiche darstellen:

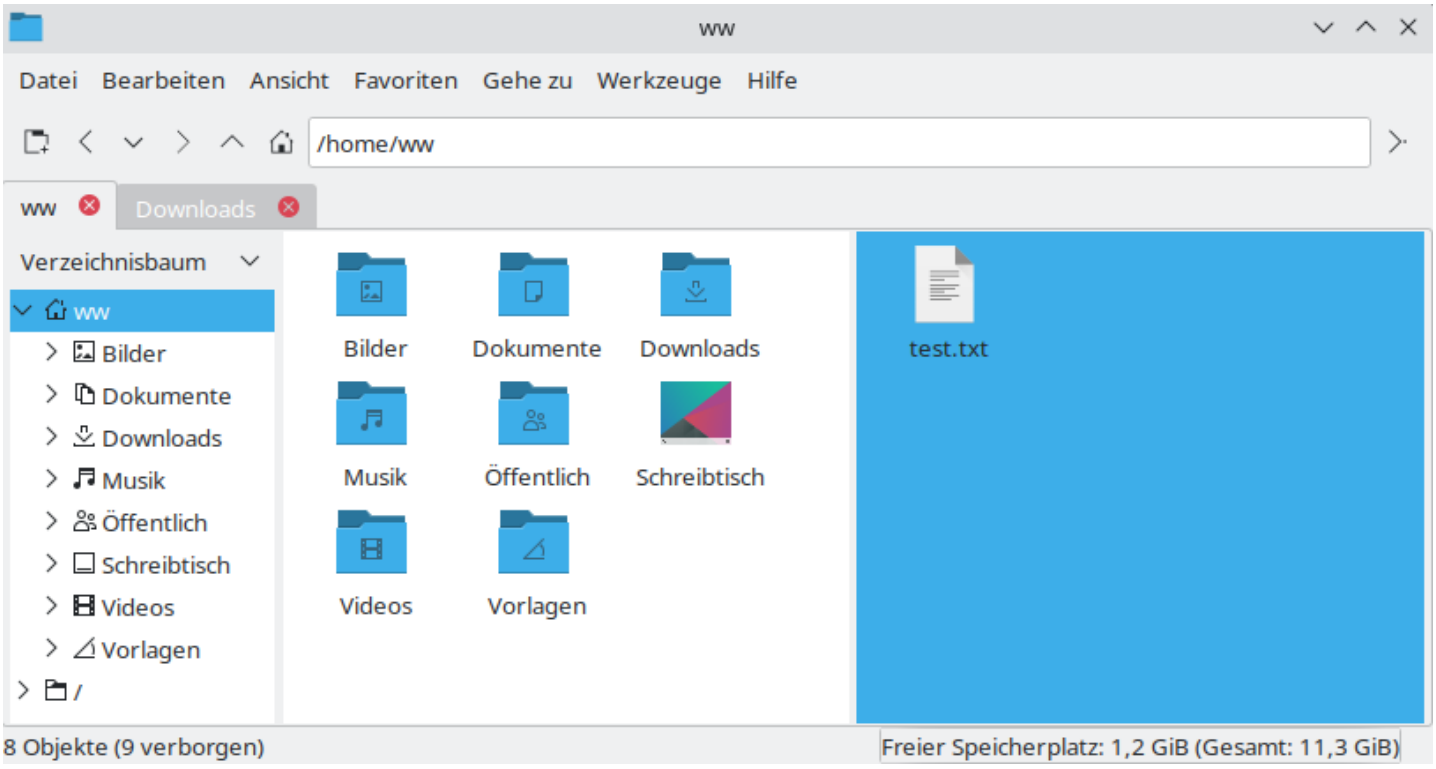
Xfce und 4 virtuelle Arbeistflächen, angezeigt im Panel

3.5 Dateimanagement unter GNU/Linux

Alle Deine Daten, Videos, Dokumente, Bilder werden bei Debian als Dateien behandelt, und diese Dateien werden in Verzeichnissen (Ordnern) organisiert. Debian ist ein Betriebssystem (das große Softwarepaket, das Deinen Computer zum Laufen bringt), das die Daten entsprechen ihrer Adressen organisiert, das ist der Verzeichnispfad, dem zu folgen ist, um auf sie zuzugreifen, startend auf oberster Ebene (der Systemwurzel (root), dargestellt durch das “/” - Symbol).

... das Bild der Oma ist eine “Datei” mit einer “Adresse”, die relativ zu einem “root” ist ???
Stell Dir vor, Dein Computer ist wie ein Haus. Wenn Dein Lieblingsbuch an irgendeinem Platz liegt, ist dieser “Platz” wie eine Adresse relativ zum “Haus”. Wenn das Buch zum Beispiel in der zweiten Schublade Deines Nachttischs liegt, kann man seine Adresse (den Weg/Pfad, dem man folgen muss, um es zu erreichen, so definieren: Haus,Schlafzimmer,Nachttisch,2. Schublade,Lieblingsbuch. Um die verschiedenen Orte zu trennen, nutzen wir das “/” - Zeichen, was folgende Adresse in der Computersprache ergibt: /Haus/Schlafzimmer/Nachttisch/2. Schublade/Lieblingsbuch. Die “Wurzel (root)” des Systems wird durch ein “/” dargestellt. Das Verzeichnis, das alle Anwenderdaten enthält, wird als “/home/” dargestellt und das persönliche Verzeichnis des Nutzers “ww” ist “/home/ww”. Wenn wir auf das Beispiel mit dem Lieblingsbuch zurückkommen, könnte seine Adresse “/home/ww/Dokumente/Bücher/Mein_Lieblingsbuch.pdf” lauten.

3.5.1 Deine persönlichen Daten



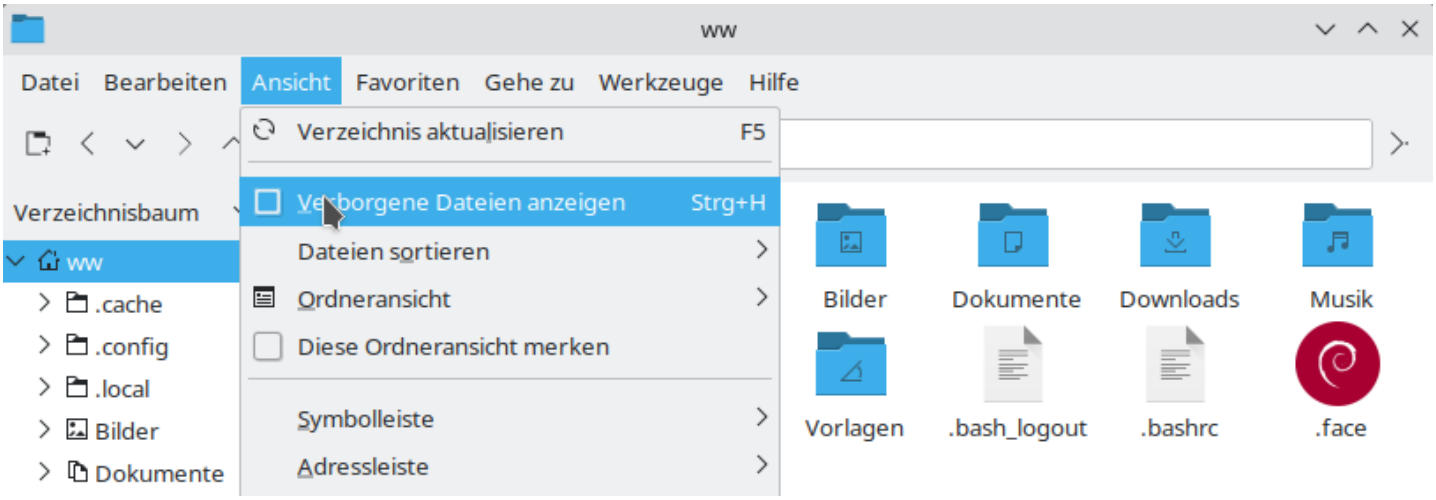
Der Dateimanager PCManFM mit zwei geöffneten Reitern unter KDE

Deine persönlichen Daten werden in Deinem *persönlichen Verzeichnis* gespeichert, dessen Adresse "/home/*Dein_Benutzername*" lautet. Sie sind in Verzeichnissen organisiert, um das Auffinden der verschiedenen Dateien durch Dich oder entsprechende Programme zu erleichtern (es ist für ein Bildanzeigeprogramm sehr logisch, zuerst im Verzeichnis "Bilder" zu suchen).

3.5.2 Deine versteckten Dateien

Einige Dinge in Deinem persönlichen Verzeichnis beziehen sich auf Deine Schnittstelleneinstellungen, die verschiedenen Fonts, die Du nutzt, Deine in Firefox gespeicherten Passwörter, u.s.w. Diese Daten müssen nicht immer auf dem Bildschirm sichtbar sein, wenn Du Bilder oder Dokumente bearbeitest: deshalb sind sie normalerweise *versteckt*.

Sie haben die Form "/home/dein_nutzername/.versteckte_datei". Beachte das "**.**" - Zeichen am Anfang des Dateinamens. Wenn Du sie sichtbar machen möchtest, drücke gleichzeitig [Strg]+'h' (h für engl. "hidden" - versteckt), oder im Menü Deines Dateimanagers "Ansicht" > "Verborgene Dateien anzeigen":



verborgene Dateien, angezeigt mit dem PCManFM unter KDE

3.5.3 Das Dateisystem

Debian GNU/Linux beinhaltet eine Sammlung von Programmen zur Navigation im Internet oder in Deinem persönlichen Verzeichnis oder in all Deinen Fotoalben, u.s.w.. Diese Programme sind in "Systemverzeichnissen" gespeichert.

Diese Verzeichnisse sind schreibgeschützt und einige auch lese-geschützt, das heißt, Du kannst Dir einige davon ansehen, aber nicht ändern, wenn Du ein einfacher Anwender bist. Um diese Elemente zu ändern, musst Du das Systemadministratorkonto "root" nutzen: (Kap.3.8.3).

3.6 Ein Beispiel eines Dateimanagers: Thunar

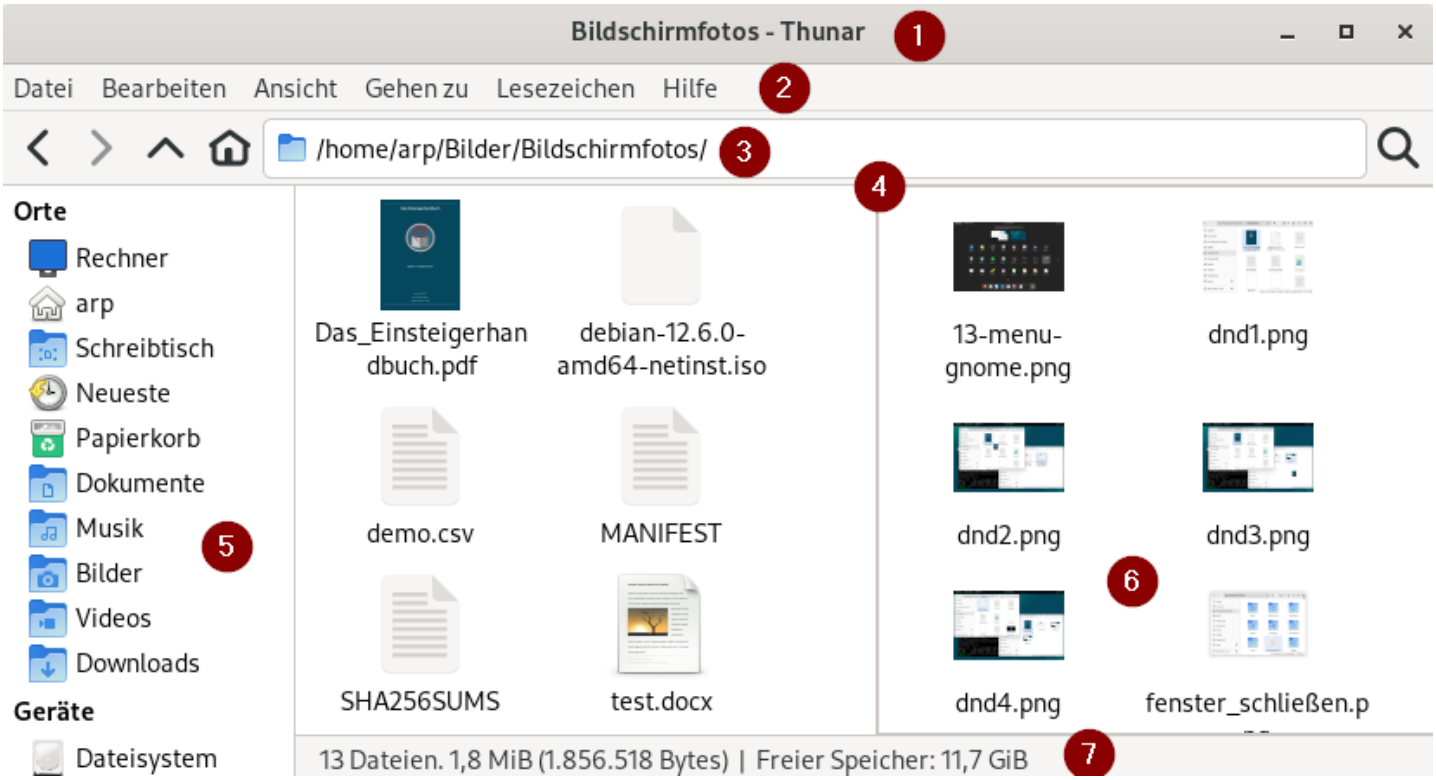
Thunar ist der Standard - Dateimanager der **Xfce** Arbeitsfläche. Mit diesem Programm kannst Du durch

die verschiedenen Verzeichnisse (“Bilder”, “Dokumente” u.s.w.) mit der Maus (klicke doppelt auf ein Verzeichnis, um seinen Inhalt zu sehen) oder der Tastatur (nutze die Pfeiltasten und drücke [Enter], um den markierten Eintrag zu öffnen) navigieren. Die Aufgabe eines Dateimanagers ist es, die Inhalte von Verzeichnissen anzuzeigen: Deine persönlichen Daten. Thunar kann aus dem Xfce - Anwendungsmenü der Taskleiste unter dem Namen “Dateimanager” aufgerufen werden.

Jede GNU/Linux Arbeitsfläche hat ihren eigenen Dateimanager (anders würde es keinen Spaß machen), der sich leicht von Thunar unterscheidet. Trotzdem unterstützen sie alle die gleichen Funktionen der Anzeige, Suche und Modifikation von Daten.

3.6.1 Eine vereinfachte Vorstellung von Thunar

Wenn Thunar Dein persönliches Verzeichnis anzeigt, sind eine Reihe von Informationen und Werkzeugen bereits verfügbar:



Anzeige des Thunar Dateimanagers

- **#1 Die Titelleiste**: zeigt das geöffnete Verzeichnis und das gestartete Programm. Es schließt “Aktivitätstasten” ein, die es Dir mit einem Klick der linken Maustaste gestatten, das Fenster zu minimieren (es wird in der Taskleiste geparkt werden) das Fenster zu maximieren (es nimmt den gesamten Bildschirm ein) das Fenster zu schließen oder eine andere Aktivität, die mit dem genutzten Fenstermanager möglich ist.
- **#2 Die Menüleiste**: jedes Menü gibt Dir die Möglichkeit, mit den Elementen zu arbeiten (kopieren/einfügen/löschen/umbenennen, u.s.w.), den Ort zu ändern, die Anzeige anzupassen (Symbolanzeige, Detailliste, Listenansicht), und auch das Fenster wieder mit einem Links-Klick zu schließen. Wenn die Menüzeile ausgeblendet ist, kannst Du sie mit dem Tastenkürzel [Strg]+“m” einblenden.
- **#3 Die Adressleiste**: sagt Dir, in welchem Verzeichnis Du aktuell bist, und wenn genug Platz ist, die zuletzt besuchten Verzeichnisse.

- **#4 Die Tabulatorenleiste**: zeigt an, welche Verzeichnisse im aktiven Fenster geöffnet sind. Thunar Tabulatoren funktionieren so wie die Tabulatoren im Internet Browser.
- **#5 Die Seitenleiste**: zeigt die wichtigsten Verzeichnisse (persönliches Verzeichnis, Papierkorb, Dateisystem, Arbeitsfläche), Deine Favoriten - Verzeichnisse und die externen Laufwerke (USB - Sticks oder Festplatten, die als USB - Laufwerke angeschlossen sind). Ein Linksklick auf die Namen zeigt das gewählte Verzeichnis an. Ein Mittelklick öffnet das Verzeichnis in einem neuen Tabulator (günstig, um Daten zu kopieren oder zu verschieben). Die Seitenleiste kann auch die Baumstruktur Deines Systems anzeigen, das sind alle Verzeichnisse und Dateien, hierarchisch sortiert. Du kannst die Seitenleiste mit dem Tastenkürzel [Strg]+'b' ein- und ausblenden.
- **#6 Der Hauptbereich**: zeigt den Inhalt eines Ordners an. Wenn der Ordner andere Unterverzeichnisse enthält, werden diese oberhalb der "einfachen" Dateien (wie Fotos, PDF - Dokumenten...) und standardmäßig alphabetisch sortiert angezeigt (Du kannst die Sortierfolge über das Menü "Ansicht" > "sortieren" ändern).
- **#7 Die Statusleiste**: zeigt die Anzahl der Elemente im aktuellen Verzeichnis und den verbleibenden freien Platz im aktuellen Dateisystem oder zeigt an, ob ein oder mehrere Elemente ausgewählt wurden.

3.6.2 Nutzung und Funktionalität von Thunar

Thunar lässt Dich Deine Daten begutachten, sie sortieren und ändern.

Denke daran, dass andere Dateimanager ein etwas anderes Aussehen haben (GTK3), wie wie zum Beispiel die Anordnung des Anwendungsmenüs direkt in der Titelleiste bei Gnome. (Kap.4.2.1).

3.6.2.1 verwalte Deine Daten

Die Verwaltung Deiner Daten ist sehr einfach. Starte Thunar, der standardmäßig Dein persönliches Verzeichnis öffnet. Du kannst dann entscheiden, ein anderes Verzeichnis zu öffnen, abhängig davon, nach welchen Daten Du suchst.

Um ein Verzeichnis zu öffnen oder anzuzeigen, bewege den Mauszeiger auf dieses: ein Doppelklick öffnet das Verzeichnis im gleichen Fenster. Ein Mittelklick wird das Verzeichnis in einem neuen Reiter öffnen.

Du kannst auch auch auf die Verweise in der linken Seitenleiste des Thunar - Fensters klicken.

Um eine Datei zu öffnen, setze den Mauszeiger darauf: ein Doppelklick links wird die Datei mit der Anwendung öffnen, der es als Standard zugeordnet ist. Ein Rechtsklick öffnet ein Kontextmenü, das es neben anderen Dingen erlaubt, die Datei mit einer anderen Anwendung Deiner Wahl zu öffnen.

3.6.2.2 Datenselektion

Zur Auswahl mehrerer Elemente bewege den Mauszeiger in eine freie Stelle des Fensters, klicke links, halte und fahre über alle Elemente, die ausgewählt werden sollen. Dann lass die Maustaste los.

Danach kannst Du eine oder mehrere Elemente aus der Auswahl löschen mit [Strg]+Linksklick auf jedes dieser Elemente. Einzelheiten dazu in der vereinfachten Einführung (Kap.2.2.4.2).

Einmal ausgewählt, können einige Änderungen mit all den markierten Elementen ausgeführt werden, wie im Abschnitt “Änderungen” unten.

3.6.2.3 Die Einordnung der Daten

Du wirst sagen: *Ich kann mit meinen Daten machen, was ich will*

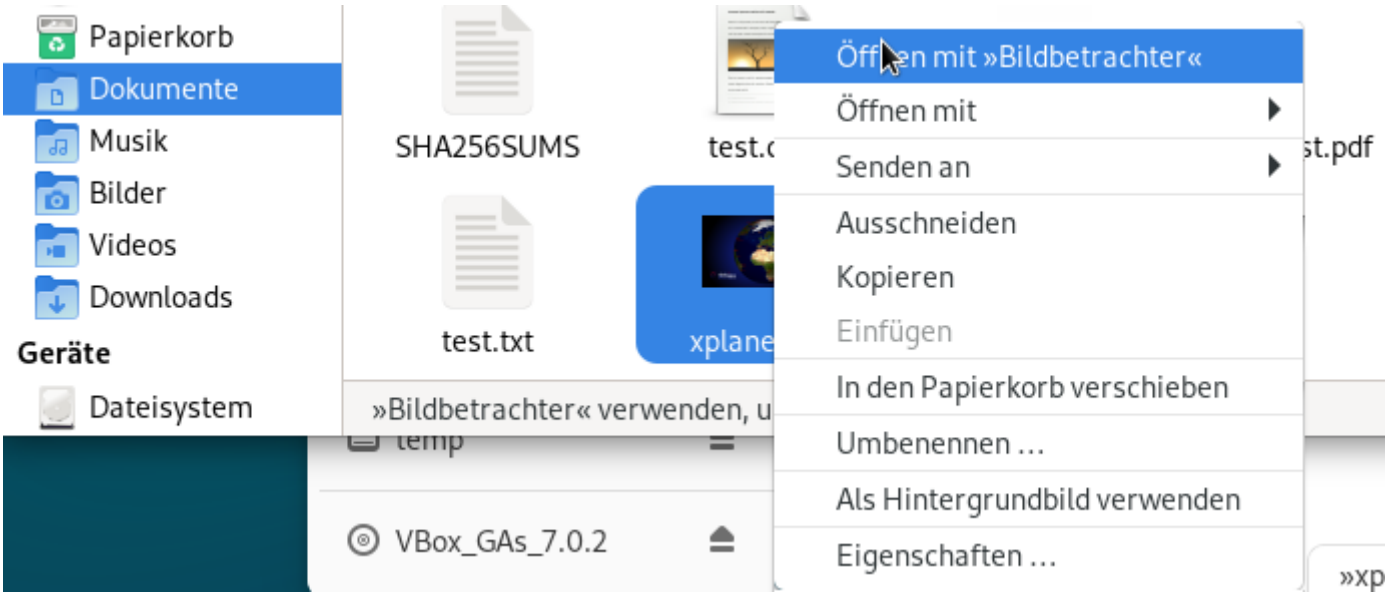
… und **Du hast verdammt recht** 😁 !
Trotzdem werden einige Programme einfacher auf Deine Daten zugreifen können, wenn sie in ihren spezifischen Verzeichnissen abgelegt sind. So wird das Programm für Bildschirmkopien seine Aufnahmen im Verzeichnis “Bilder” ablegen, der Internet Browser speichert die heruntergeladenen Dateien im “Downloads” - Verzeichnis, das Musik - Abspielprogramm wird im Verzeichnis “Musik” nachsehen … und so weiter.

Thunar gestattet die Anlage von Verweisen, um den Zugriff, die Zuordnung und das Abfragen Deiner Daten zu vereinfachen.

Zur Erzeugung eines Verweises schiebe das gewünschte Verzeichnis einfach mit der Maus in die Seitenleiste. Dieser Ordner wird dann immer mit einem einfachen Klick verfügbar sein.

3.6.2.4 Datenänderung mit dem Kontextmenü

Ein Kontextmenü erscheint, wenn ein Rechtsklick auf ein Element durchgeführt wird (d.h. entweder eine Datei oder ein Verzeichnis) und lässt Dich dann eine Anzahl von Aktionen/Änderungen auf dieses Element anwenden. Beachte, dass wenn mehrere Elemente ausgewählt wurden, die Änderungen auf die gesamte Auswahl ausgeführt werden.



Ein Kontextmenü in Thunar

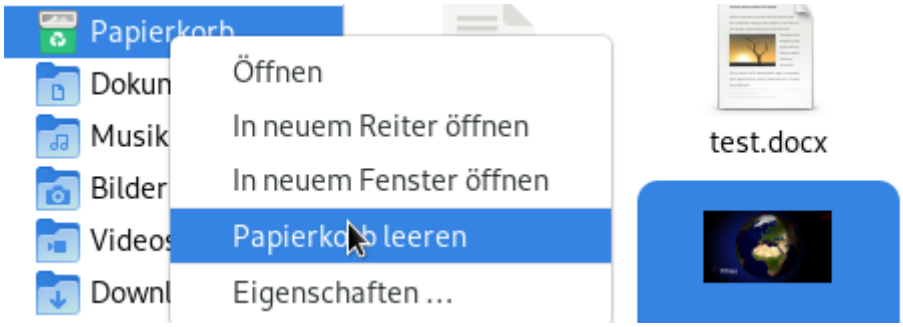
In unserem Beispiel schlägt das Kontextmenü folgende Aktionen vor:

- **Öffnen mit der Standardanwendung**, hier die Ristretto Bildanzeige.

- **Öffnen mit** einem anderen Programm: wenn Du diese Option wählst, öffnet sich ein weiteres Fenster und lässt Dich im System ein anderes Programm auswählen (beginne die Suche im Verzeichnis /usr/bin/).
- **Senden an** öffnet ein Menü um das Element per Email zu versenden, einen Verweis auf der Arbeitsfläche anzulegen oder andere Aktionen durchzuführen, abhängig vom Typ des ausgewählten Elements.
- **Ausschneiden**: Diese Aktion **löscht** das gewählte Element mit dem Ziel, es irgendwo anders **einzufügen**. Es reicht, in das **Zielverzeichnis** zu wechseln, einen Rechtsklick in einen freien Bereich auszuführen und die Option **Einfügen** zu wählen.
- **Kopieren**: diese Aktion belässt das Element in seinem Originalverzeichnis, aber eine Kopie kann in das Zielverzeichnis kopiert werden, wie bei “Ausschneiden” oben beschrieben.
- **In den Papierkorb verschieben**: diese Aktion **löscht** das ausgewählte Element aus seinem Elternverzeichnis und verschiebt es direkt in den Papierkorb (siehe nächstes Kapitel)
- **Umbenennen**: diese Aktion lässt Dich den Namen des gewählten Elements ändern.
- **Als Hintergrundbild setzen**: erscheint nur, wenn das gewählte Element ein Bild ist.
- **Komprimieren**: hier kannst Du ein oder mehrere selektierte Elemente komprimieren. In dem Fenster, das sich öffnet, kannst Du das Zielverzeichnis festlegen, lege einen Archivnamen und seinen Typ fest. Klicke dann auf “Neues Archiv” um den Archivierungsprozess zu starten.
- **Eigenschaften**: mit dieser Aktion kannst Du den Namen der Datei oder die Standardanwendung zum Öffnen ändern, ein Symbol zuweisen oder die Zugriffsberechtigungen des ausgewählten Elements bearbeiten.

3.6.2.5 Daten entfernen

Der berühmte “Papierkorb” (oder “Mülleimer”) ist direkt von der Seitenleiste des Thunar Fensters aus erreichbar. Ein “Papierkorb voll” - Symbol zeigt an, dass aktuell einige Elemente im Papierkorb sind.



Löschen des Papierkorbs über das Seitenleistensymbol

Um den Papierkorb zu leeren und definitiv alle darin befindlichen Elemente zu löschen, klicke rechts auf sein Symbol und wähle die Aktion “Papierkorb leeren”. Es ist auch möglich, das Menü “Datei” zu nutzen und dort auf “Papierkorb leeren” zu klicken.

Manchmal hat das Kontextmenü einen “Löschen” - Eintrag. Sei vorsichtig, weil dieser Menüpunkt Deine Dateien nicht unbedingt in den Papierkorb verschiebt, sie können auch sofort und unwiderruflich gelöscht werden.

3.7 Rechte und Berechtigungen

Debian ist ein **Mehrbenutzer** GNU/Linux System. Es ist deshalb notwendig, einen Mechanismus einzuführen, um die Elemente, die zum jeweiligen Nutzer gehören, zu schützen, so dass Benutzer “willi” zum Beispiel nicht die Datei “tax-and-due.txt” des Nutzers *arp* ändern kann.

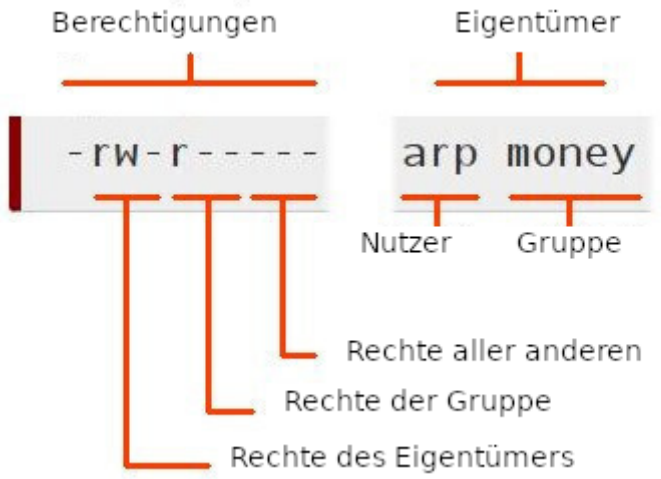
Um dieses Ziel zu erreichen, gehört jede Datei und jedes Verzeichnis einem *Benutzer* und einer *Benutzergruppe*.

Für jedes Element kann man die Berechtigungen **R**ead (lesen), **W**rite (schreiben) und e**X**ecute(ausführen) getrennt für seinen Eigentümer, seine Gruppe oder alle anderen (Personen, die weder der Eigentümer noch in der Gruppe des Eigentümers sind), vergeben.

Um diese Informationen anzuzeigen, kann man das “ls” (*liste den Verzeichnisinhalt*) - Kommando mit der Option “-l” in einem Terminalfenster nutzen (das wird im nächsten Abschnitt untersucht werden):

```
ls -l
-rw-r----- 1 arp money  1794 Nov 20 14:46 tax-and-due.txt
```

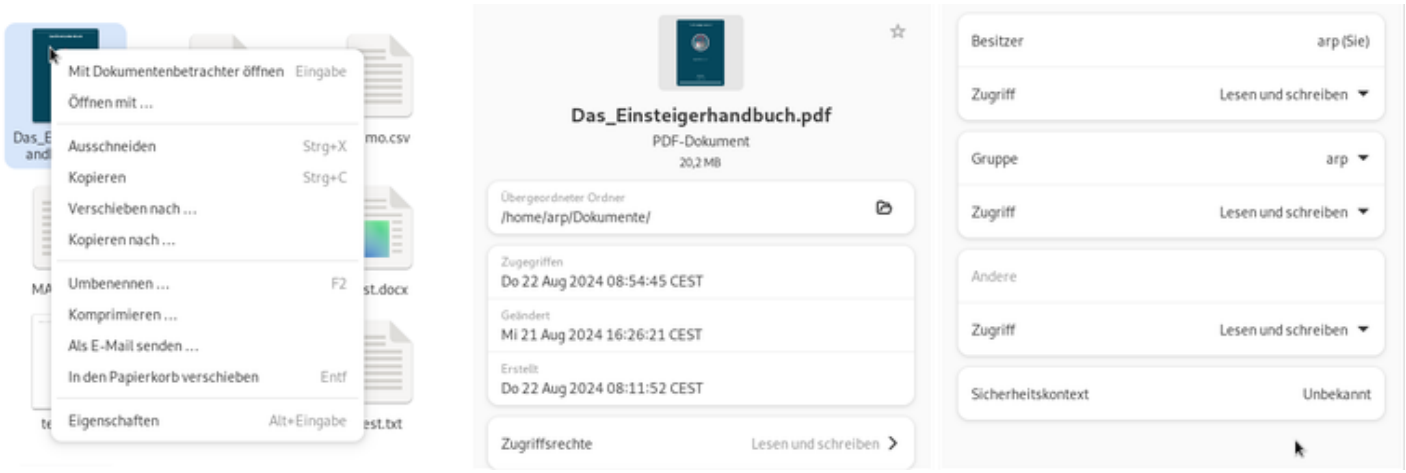
Hier kann man sehen, dass der Benutzer *arp* die **r**(Lese-) und **w**(Schreib)rechte für die Datei ‘tax-and-due.txt’ hat, während die Mitlieder der Gruppe *money* (zu welcher der Benutzer *willi* gehört), diese Datei nur **r**(lesen) aber nicht schreiben kann und alle anderen sie gar nicht öffnen können (“**-**” bedeutet keine Berechtigungen).



Rechte und Berechtigungen

3.7.1 Rechte und Berechtigungen über das Kontexmenü

Die Dateimanager, die in die verschiedenen Arbeitsflächen integriert sind, ermöglichen die Anzeige und/oder Änderung der Rechte und Berechtigungen Deiner Systemverzeichnisse und Dateien auch ausschließlich mit der Maus. Um das zu tun, ist es notwendig, das Kontextmenü für die entsprechenden Verzeichnisse/Dateien mit einem Rechtsklick zu öffnen und auf “Eigenschaften” zu klicken. Klicke in dem sich öffnenden neuen Fenster auf den Reiter “Berechtigungen”:



Kontextmenü: Eigenschaften

In diesem Beispiel gehört die Datei mir (arp), der Lese- und Schreibzugriff hat, genau wie meine Gruppe “arp”, während alle anderen Anwender überhaupt keine Zugriffsberechtigungen haben.

3.8 Das Terminal

Wenn Du eine Anwendung über das Menü startest oder Dateien von einem Verzeichnis in ein anderes mit der Maus verschiebst, gibst Du dem Computer Anweisungen im Grafikmodus.

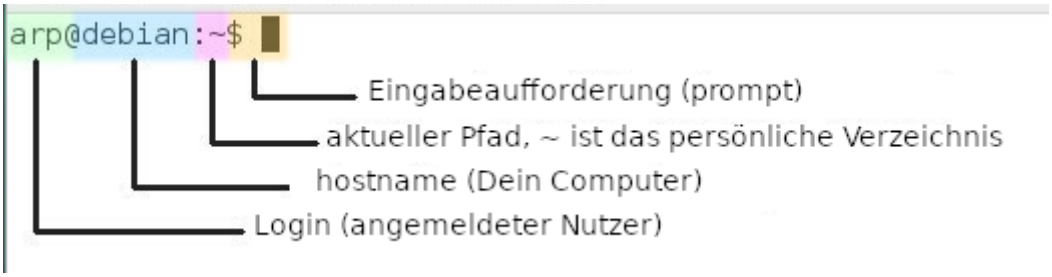
Diese Anweisungen können auch direkt abgesetzt werden, ohne über ein Menü zu gehen oder eine Anwendung zu starten, dank der **Terminal**s, das Dir den Zugriff auf die **Kommandozeile** gibt. Dieses Werkzeug ist mächtiger als die grafische Schnittstelle, denn es lässt Dich alle verfügbaren Optionen Deines Programms nutzen. Es ist auch Deine letzte Rettung, wenn die grafische Oberfläche sich beendet hat.

Die einzige Sorge ist, dass diese kleine schwarze Schachtel, voll mit seltsamen Zeichen, irgendwie beängstigend ist... Aber wir werden das alles aufklären und Dir zeigen, dass das Terminal Dein neuer Freund werden kann 🙂.

Zögere nicht, im Zweifelsfall Deine Fragen in den Support- und Hilfeforen zu stellen. (Kap.1.2).

Lasse niemals Test im Terminal im Administratormodus laufen!!: einige wirklich nützliche Kommandos wie “rm” (**rem**ove - lösche) gestatten es, das “Papierkorb” - Prinzip zu umgehen, können aber das gesamte System zerstören, wenn sie als Administrator ausgeführt werden.

3.8.1 Präsentation



Terminal Präsentation

Lass uns einfach damit starten, was Du im Terminal - Fenster angezeigt bekommst:

- **der Benutzer** (login), das bist Du, oder genauer der, der sich angemeldet hat und das Terminal nutzt
- **der Rechnername** (hostname), ist der Name des Computers im lokalen Netzwerk, ein Name, der während der Systeminstallation vergeben wurde
- **der Pfad** (path) ist der Ort, wo Du dich aktuell im Verzeichnissystem befindest (hier der persönliche Ordner '/home/arp/', symbolisiert durch die Tilde "~")
- **das Prompt - Zeichen**, (symbolisiert hier durch das Zeichen "$"), nach dem Du auf der Kommandozeile schreiben kannst. Seine Ausgaben (oder "feed back" - Rückmeldungen) werden in den Folgezeilen des Terminals erscheinen.

Die Konfiguration der vollständigen Prompt - Zeichenkette erfolgt in der '~/.bashrc' (eine versteckte Datei in Deinem persönlichen Verzeichnis), die "bash" - Interpreter Konfigurationsdatei. Das Programm bash bearbeitet die Kommandos, die im Terminal eingegeben werden (um eine lange Geschichte abzukürzen); es erlaubt Dir, Kommandos die Du im Terminal eingegeben hast, an das Computersystem zu senden, um verschiedene Kommandos zu geben oder bestimmte Informationen zurück zu bekommen. Beachte bitte, dass Du auch die Terminal - Anzeige mit dem Menü "Einstellungen" anpassen kannst.

3.8.2 Ein Beispiel im Benutzermodus

Um das Biest zu zähmen, starten wir mit einem einfachen "cd" (das steht für "**c**hange **d**irectory" - (wechsele das Verzeichnis)), mit dem Du Dich durch den Verzeichnisbaum bewegen kannst.

Wenn Du ein Terminal öffnest, befindest Du Dich standardmäßig im persönlichen Verzeichnis des Benutzers, mit dem Du Dich angemeldet hast (hier ist es das Verzeichnis /home/arp/, gespeichert in der Variable $HOME). Dieses Verzeichnis umfasst die Unterverzeichnisse Bilder, Downloads und weitere.

Um in das Verzeichnis 'Bilder' zu wechseln, schreibe ich die Wörter "cd Bilder" - ohne Anführungszeichen - (und die Großschreibung ist hier wichtig, weil es notwendig ist, exakt den Namen des Elements anzugeben, das gemeint ist…) dann drücke ich [Enter], um das Kommando *abzuschicken*. Um das Verzeichnis von jedem beliebigen Punkt im Verzeichnisbaum zu erreichen, musst Du den vollen Pfad '/home/arp/Bilder' (ersetze 'arp' durch Deinen Benutzernamen) angeben:

```
arp@debian:~$ cd /home/arp/Bilder
arp@debian:~/Bilder$
```

Du kannst hier sehen, dass sich der Pfad innerhalb des Prompt Präfixes von “~” auf “~/**Bilder**” geändert hat, weil sich das Verzeichnis, in dem Du bist, sich geändert hat, und das ist genau wie das Öffnen eines Verzeichnisses im grafischen Dateimanager.

Trotzdem siehst Du mit dem Dateimanager alle Elemente in einem Verzeichnis. Im Terminal kannst Du alle Elemente mit dem “ls” - Kommando anzeigen:

```
arp@debian:~/Bilder$ ls
anonymous.png
foto-01.png
foto-02.png
foto-03.png
arp@debian:~/Bilder$
```

… ist das nicht einfach? Siehst Du, Du hast nichts kaputt gemacht. Ja, aber Du wirst mir sagen, der ganze Kram ist eher nutzlos…

OK, lass uns zu interessanteren Kommandos schreiten:

‘**uname -r**’ zeigt die Version des aktuellen Linux- Kernels an.

```
arp@debian:~/Bilder$ uname -r
6.1.0-25-amd64
arp@debian:~/Bilder$
```

‘**uptime**’ gibt aus, wie viel Zeit seit dem Systemstart vergangen ist, wie viele Benutzer aktuell angemeldet sind und die Systemauslastung in den letzten 1, 5, 15 Minuten, um zusehen, ob die Prozesswarteschlange nicht zu lang ist. Wenn die Systemlast über 1 ist (für alte Computer) oder 2 (für Dual-Cores und mehr) heißt das, dass ein Prozess läuft, während ein anderer wartet.

```
arp@debian:~/Bilder$ uptime
 16:16:50 up  8:12,  1 user,  load average: 0,01, 0,13, 0,49
arp@debian:~/Bilder$
```

Möchtest Du zurück in Dein persönliches Verzeichnis? Nur ein kleines und einfaches ‘**cd**’ und Du bist in $HOME.

```
arp@debian:~/Bilder$ cd
arp@debian:~$
```

Dein Bildschirm ist übervoll? ein kleines ‘**clear**’ löscht die Konsole.

```
arp@debian:~/Bilder$ cd
arp@debian:~$ clear
```

3.8.3 Beispiel des Administratormodus

In einem GNU/Linux System ist ein **Administrator** ein Benutzer, der die Berechtigung hat, das System zu verwalten, Programme zu installieren oder zu löschen und neben anderen Dingen auch “normale” Benutzerkonten zu ändern. Du kannst Administrator - Rechte über das Benutzerkonto “**root**” erlangen oder Dich selbst dafür einsetzen dank “**sudo**”.

3.8.3.1 “root” und “Benutzer”

Wenn bei der Debian - Installation **sowohl das Administrator - Konto “root” als auch das “normale Benutzerkonto”** (für die normale Nutzung) angelegt wurden, nutzt Debian das “**su -**” Kommando, um in den Administrator - Modus zu gelangen, wenn die Terminal - Sitzung als “normaler” Nutzer gestartet wurde. Du wirst dann nach dem Passwort von “root” gefragt. Während dessen Eingabe wird nichts auf dem Bildschirm angezeigt, das ist normal.

Zum Beispiel: Das Debian System wurde durch den “normalen” Benutzer “arp” aufgerufen:

```
arp@debian:~$ su -
Passwort:
root@debian:~# apt update
```

Beachte, dass das “**$**” Zeichen (der Kommandopromptbegrenzer), durch das “**#**” Zeichen ersetzt wurde, was anzeigt, dass Du jetzt das “**root**” Administratorkonto nutzt.

Einmal als “root” in der Terminalsitzung, kannst Du Systemverwaltungsausgaben ausführen, zum Beispiel hier eine Aktualisierung der Paketarchive im Gnome Terminal mit dem Kommando “apt update”.

3.8.3.2 “Benutzer” ohne “root”

Wenn Debian mit **deaktiviertem Administratorkonto** (das root - Passwort blieb bei der Installation leer) eingerichtet wurde, kann der “normale” Nutzer die Administratorenrechte mit Nutzung des “sudo” - Kommandos erhalten. Bei der Nutzung von “sudo” wirst Du nach **Deinem eigenen Passwort** gefragt werden.

Sehen wir und das gleiche Beispiel wie oben an:

```
arp@debian:~$ sudo apt update
[sudo] Passwort für arp :
Get :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [65,4 kB]
Hit : 2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Get :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [49,3 kB]
Hit :4 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64  \
   Packages [185 kB]
Get :5 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main  \
   Translation-en [98,9 kB]
399 kB in 4s geholt (97,0 kB/s)
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut... Fertig
Statusinformationen werden eingelesen... Fertig
Aktualisierungen für 3 Pakete verfügbar. Führen Sie 'apt list --upgradable' aus, um  \
   sie anzuzeigen.
```

Siehe noch einmal auf das Beispiel zur Aktualisierung der Paketliste, das ist der Abruf der letzten Informationen zu Paketen und möglichen Aktualisierungen. Nach dem Abschluss der Paketlistenaktualisierung (und der Überprüfung der Software - Archive) starten wir “sudo apt upgrade”, um die verfügbaren Aktualisierung der installierten Software auszuführen. Das wirst Du im Terminalfenster sehen:

```
arp@debian:~$ sudo apt upgrade
```

```
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut... Fertig
Statusinformationen werden eingelesen... Fertig
Paketaktualisierung (Upgrade) wird …berechnet Fertig

Berechnung der Aktualisierung... Fertig
Die folgenden Pakete werden aktualisiert (Upgrade):
  bluetooth bluez libicu63
  3 aktualisiert, 0 neu installiert, 0 zu entfernen and 0 nicht aktualisiert.
  Es müssen  9374 kB an Archiven heruntergeladen werden.
  Nach dieser Operation werden,  3072 B Plattenplatz freigegeben.
Möchten Sie fortfahren [J/n] J
```

Beachte bitte das “**J**” - Zeichen, um der Aktualisierung zuzustimmen.

Wenn unter GNU/Linux ein Prozess das System ändern will, fragt er üblicherweise nach einer Bestätigung. Hier informiert das Terminal über die verschiedenen zu erwartenden Änderungen und wartet auf Deine Zustimmung, indem einfach [Enter] gedrückt wird, wenn Du die Standardoption (hier “Ja”) akzeptierst oder durch das Drücken von “j” für eine Zustimmung oder “n” als Ablehnung.

Lass uns das Herunterladen (download) der Pakete von den Debian - Servern fortsetzen:

```
Holen :1 http://security.debian.org/debian-securit.....
Holen :2 http://security.debian.org/debian-securit.....
Holen :3 http://security.debian.org/debian-securit.....
Es wurden  9374 kB in 1min 1s geholt (154 kB/s)
Entpacken der Pakete: 100%
Vorbereiten der Pakete ...
(Lesen Datenbank ... 123419 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
libicu63:amd64 (63.1-6+deb10u1) wird eingerichtet ...
[...]
bluez (5.50-1.2~deb10u1) wird eingerichtet ...
Neue Version der Konfigurationsdatei /etc/bluetooth/input.conf wird installiert ...
bluetooth (5.50-1.2~deb10u1) wird eingerichtet
Trigger für systemd (241-7~deb10u3) werden verarbeitet
Trigger fürr man-db (2.8.5-2) werden verarbeitet
Trigger für dbus (1.12.16-1) werden verarbeitet
Trigger für libc-bin (2.28-10) werden verarbeitet
arp@debian:~$
```

Wenn Du die Änderungen akzeptierst, siehst Du den kompletten Prozess des Herunterladens, der Konfiguration und der Installation der betroffenen Pakete. Danach gibt das Terminal die Steuerung mit der Anzeige der Eingabeaufforderung “*arp@debian:~$*” an Dich zurück.

Das war’s, Du hast Dein System über das Terminal aktualisiert! 😎

Du must sehr genau sein, wenn Du Kommandos im Administrator - Modus absetzt. Um Fehler zu vermeiden, nutze die Auto - Vervollständigung. Dieser Mechanismus erlaubt es dem Computer, Kommandos die

Du begonnen hast, oder ihre zugehörigen Argumente zu vervollständigen (3 Zeichen reichen). Das geht durch das Drücken der [Tab] - Taste. Wenn mehrere Möglichkeiten vorhanden sind, werden sie Dir auch vorgeschlagen werden.

Eine kurze Übersicht über die GNU/Linux Kommandos befindet sich am Ende dieses Handbuchs (Kap.11).

Such Dir Dein Debian aus

Debian ist ein Betriebssystem, das in verschiedenen Varianten angeboten wird, und Du wirst Dich für eine, abhängig von Deinem Geschmack, Deinen Bedürfnissen und Deiner Hardware entscheiden müssen.

4.0.1 Ein Debian Abkömmling nutzen?

Es gibt eine Menge an Debian Abkömmlingen, mehr oder weniger stabil und/oder unterstützt (Linux Mint Debian Edition, AntiX, MXLinux, …) . Dieses Handbuch und die Merkmale darin können für alle stabilen Debian Stable “Bookworm” Abkömmlinge genutzt werden..

Die GNU/Linux Distributionen werden nicht alle auf die gleiche Art und Weise durch eine Gemeinschaft wie bei Debian unterstützt. Manchmal wird eine ganze Distribution nur durch eine einzelne Person gepflegt. Die verschiedenen Distributionen haben nicht alle das gleiche Niveau an Dokumentation und Support. Sie bieten auch nicht den gleichen Unterstützungszeitraum. Eine “Mutter - Distribution” wie Debian auszuwählen, gewährleistet Dir, stabile und reguläre Aktualisierungen zu erhalten. Wenn Du eine andere Distribution, die auf Debian basiert, testen möchtest, empfehlen wir Dir, die offizielle Debian Abkömmlingsseite zu konsultieren. https://wiki.debian.org/Derivatives/CensusFull). Wenn Du eine umfassendere Liste sehen möchtest, besuche Distrowatch.com, wo fast alle aktiven Distributionen aufgelistet sind.

4.0.2 Alternativen zu Debian

Natürlich dreht sich nicht alles im Leben um “Debian”
Andere Projekte entwickeln Systeme für Anfänger in der GNU/Linux Welt. Wenn Du ein anderes System ausprobieren möchtest, lass uns einen Blick auf das spezielle GNU/Linux Distributionen - Kapitel im Softwareverzeichnis werfen (Kap.12.3).

4.0.3 Du möchtest die Reise zu Debian antreten

Los geht’s! Der Rest des Handbuchs wird Dir dabei helfen:

- **Auswahl der Prozessor - Architektur** (Kap.4.1),
- **Auswahl Deiner Haupt - Arbeitsfläche** (Kap.4.2),
- **Start der Installation** (Kap.5).

4.1 Auswahl der Architektur

Der Prozessor, der die Rechen- und Steuereinheit Deines Computers ist, läuft unter einem bestimmten Architekturtyp, der die Daten entsprechend seines eigenen Typs verarbeitet (32 or 64 bit, PowerPC …).

Wir empfehlen, ein ISO - Abbild des Typs “**netinst**” (Kap.5.2.1.1), das Dir den Zugriff auf die aktuellsten Softwareversionen gibt, indem die Anwendungen direkt während des Installationsprozesses heruntergeladen werden (Du brauchst eine aktive und stabile Internetverbindung für die Installation). Diese Version lässt Dich die Arbeitsfläche Deiner Wahl installieren. Du kannst auch ein ISO - Abbild mit einer installationsfertigen Umgebung nutzen (Gnome, KDE, Xfce …).

Aber Du musst ein ISO entsprechend Deiner Prozessorarchitektur nutzen. Mit andren Worten, entscheide zwischen einer 32-bit oder a 64-bit Version, oder auch zwischen einer i386 oder einer amd64 Version. Beachte, dass die “32-bit” Version auch auf einem “64-bit” Computer laufen wird, aber nicht umgekehrt.

4.1.1 Um es einfach zu machen

- Wenn Dein Computer einen Aufkleber mit “coreDuo”, “core2duo” hat oder nach 2005 hergestellt wurde, kannst Du ein “amd64” ISO nehmen.
- Wenn Dein Computer stolz das Logo “Pentium IV M” zeigt oder vor 2003 hergestellt wurde, nimm eine “i386” - Version.
- Im Zweifelsfall kannst Du die 32-bit “i386” - Version nehmen, sie funktioniert überall.
- Frage bei starken Zweifeln in einem Forum nach (Kap.1.2).

4.1.2 Prüfung der Architektur

Eine GNU/Linux Distribution in einer autonomen “live” Sitzung nutzend (Kap.5.3.1), öffne ein Terminal, und um die 32 oder 64 bit - Kompatibilität herauszufinden, gib das folgende Kommando ein:

```
lscpu | grep -i "mode(s)"
```

welches das genaue Ergebnis zurück gibt, hier ein Beispiel bei einem ‘amd64’ Prozessor:

```
CPU op-mode(s): 32-bit, 64-bit
```

Bei einem Windows® System, wird Dein Prozessormodell im Menü Start Knopf > Einstellungen > System > Info angezeigt.

4.2 Auswahl Deiner GNU Linux Umgebung

Debian lässt Dich eine oder mehrere Arbeitsflächen direkt über die Installationsoberfläche festlegen: Gnome, Gnome Flashback, KDE, Mate, Cinnamon, Xfce, LXDE und LXQt.

... Aber warum verschiedene Gnu/Linux “Arbeitsflächen” ?

Der Computer ist nur ein Werkzeug, und auch wenn wir Dich bitten, eine Handvoll Tricks zu lernen, um ihn effektiv zu nutzen, ist es immer noch **Dein Werkzeug**, und als solches muss es sehr an Deinen Geschmack, Deine Arbeitsgewohnheiten und Deinen eigenen Weg, Spaß zu haben, anpassbar sein.

Mit diesen Vorgaben hat jede Arbeitsfläche ihre eigene Organisation, ihre Einstellungen, ihre unterschiedlichen Funktionalitäten. Und es ist nicht eine überflüssige Vielfalt, entwickelt vom verwirrten Gehirn einiger bärtiger Nerds (obwohl...), sondern eher die Stärke **freier Software**: zu wissen, wie **etwas vorgeschlagen statt aufgedrängt** wird. 😎

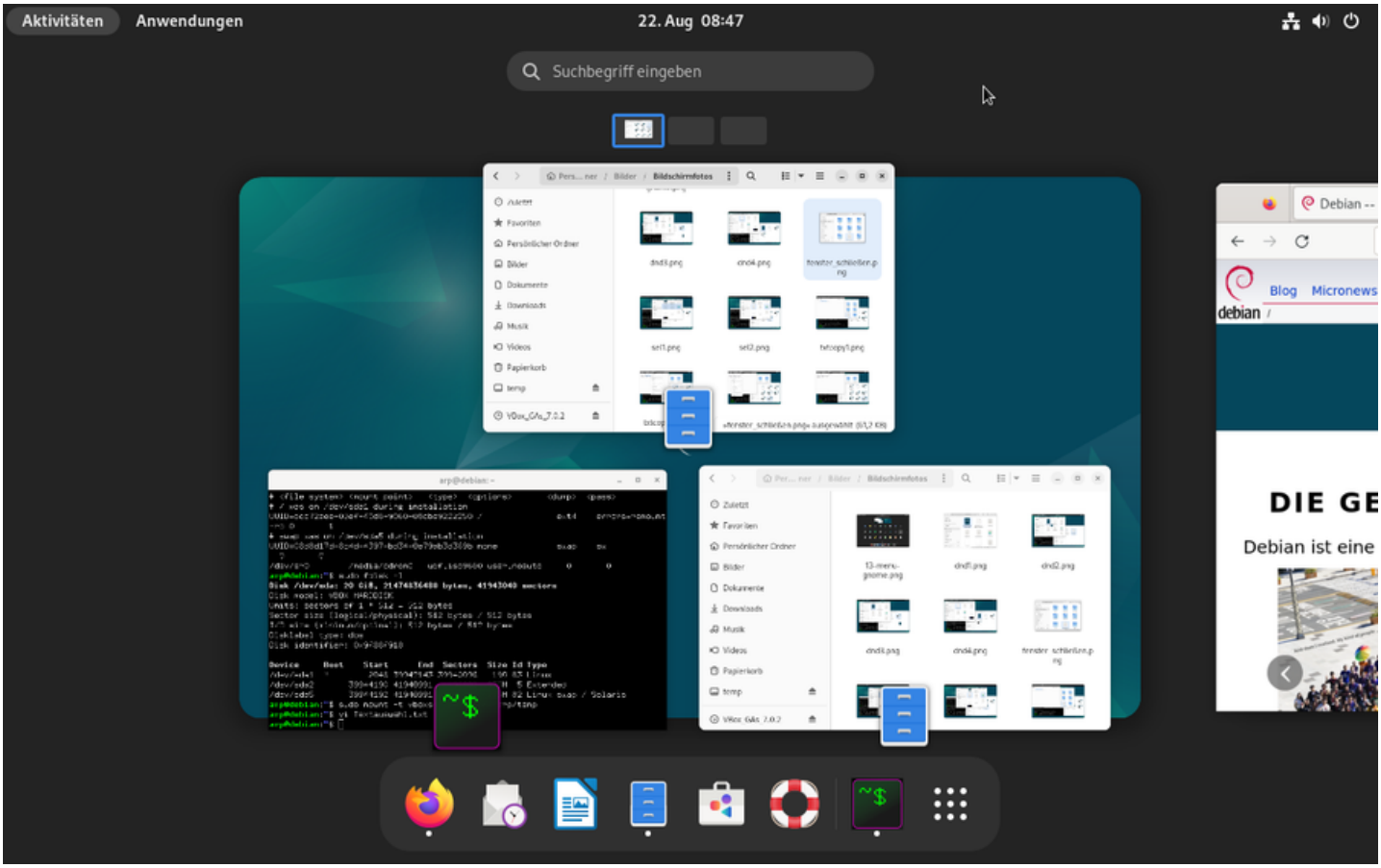
Folgend die Beschreibung der Hauptmerkmale dieser verschiedenen Arbeitsflächen, um Dir zu helfen, sich für eine zu entscheiden. Und Du wirst in der Lage sein, eine oder mehrere nach Deinen Bedürfnissen und Vorlieben hinzuzufügen. Die beiden wichtigsten Arbeitsflächen sind Gnome und KDE, aber sie sind auch die “ressourcenhungrigsten” Lösungen, so zögere nicht, andere Umgebungen zu testen.

– Integrierte Anwendungen –

Jede Arbeitsflächenumgebung wurde entworfen, um eine minimale Funktionalität für die persönliche Nutzung Deines Computers zu bieten. So wirst Du in allen hier gezeigten Arbeitsflächen den Firefox Internetbrowser (Kap.6.6), einen Dateimanager, einen Texteditor, die LibreOffice Suite (Kap.6.9), ein Multimedia - Abspielprogramm (außer bei MATE DE, aber es ist einfach, eins hinzuzufügen) haben und einen Zugang zur Softwarebibliothek, um Deine Installation zu verwalten, zu aktualisieren oder Änderungen vorzunehmen.

The geek-girl by Péhä cc-by-ca

4.2.1 Gnome



Gnome: Arbeitsflächen - Aussehen

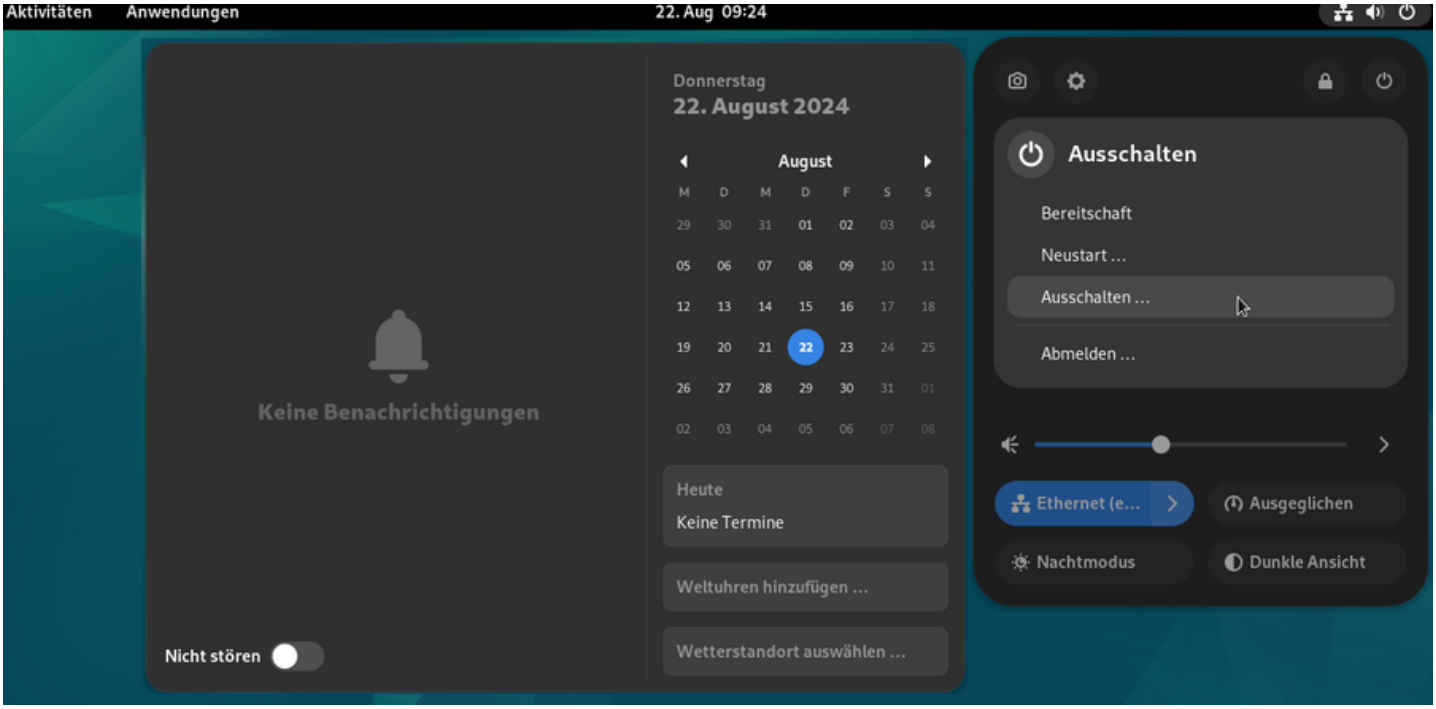
Die Gnome-Shell - Oberfläche ist die Standard Arbeitsfläche für Debian 12 “Bookworm” and bietet:

Die Aktivitätenanzeige, welche eine eigene Ansicht ist, entworfen um Anwendern einen Überblick über die aktuellen Aktivitäten zu geben und einen schnellen Wechsel des Fokus zu ermöglichen. Sie kann über den “Aktivitäten” - Knopf links oben in der Taskleiste oder durch Druck auf die [Win] - Taste auf der Tastatur aufrufen. Die Ansicht beinhaltet:

- Eine Serie von Programmstartern (die Du einfach mit der “drag-and-drop” Methode oder mit einem Rechtsklick auf das “Dock” ergänzen oder löschen kannst).
- Alle offenen Anwendungen.
- Die Fähigkeit,die Anwendungen auf mehrere virtuelle Arbeitsflächen (dargestellt unter dem Suchfenster) aufzuteilen.
- Eine Suchmaschine für Anwendungen, Dateien und auch Kontakte.

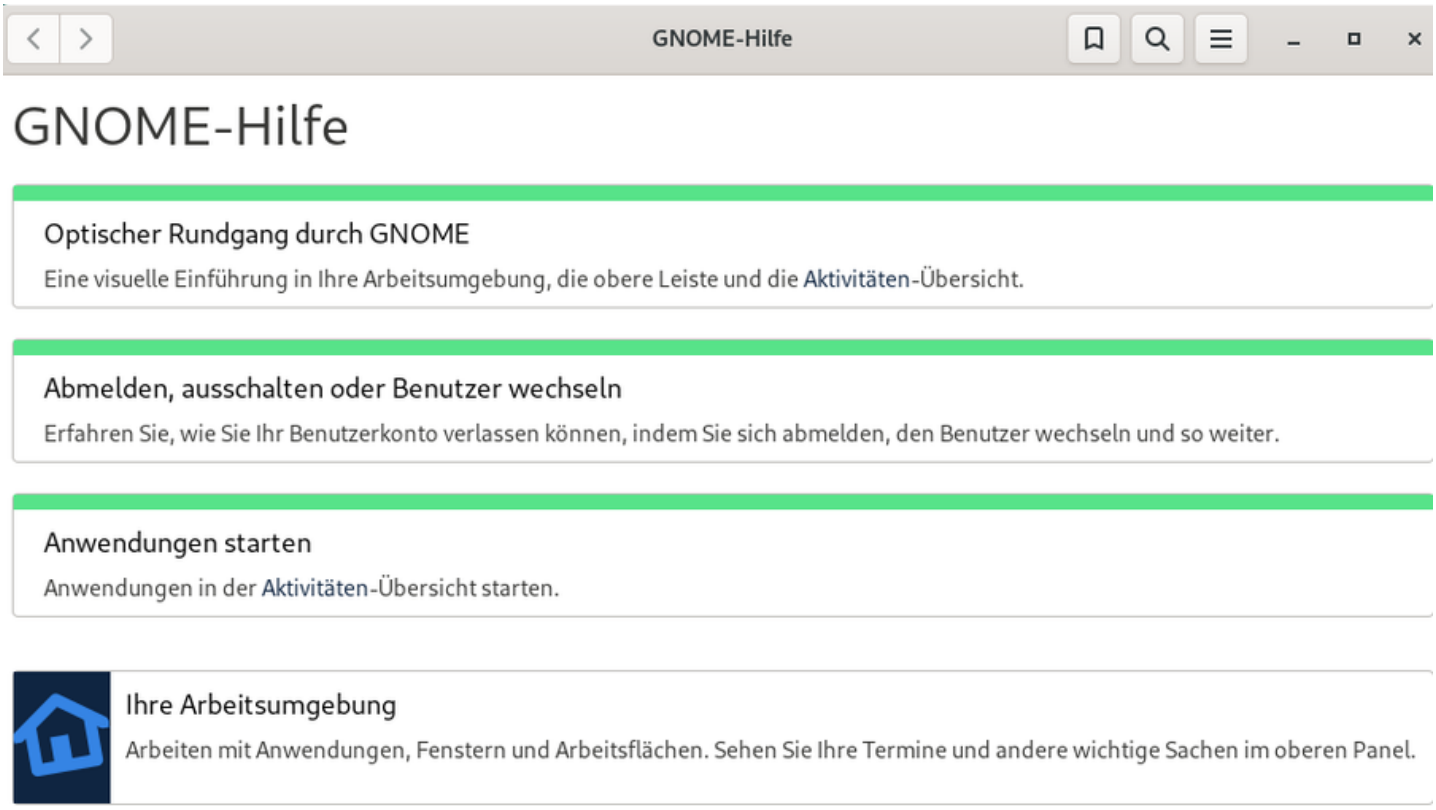
Die Zeitanzeige in der Mitte der oberen Leiste zeigt per Klick Kalender, eine Verknüpfung zu Mailprogramm, Kalender und Kontakten.

Das Systemmenü oben rechts gibt Zugriff auf verschiedenen Parameter, wie Bildschirmhelligkeit, Lautstärke, Netzwerk, die aktuelle Sitzung und einige Systemeinstellungen.



Gnome: Zeitanzeige und Systemmenü

Gnome beinhaltet einen **detaillierten Hilfemechanismus**, auf den Du im Standard über das Dock zugreifen kannst, und sollte alle Anfänger beruhigen und und es ihnen bedeutend angenehmer machen:



Gnome: umfassende integrierte Hilfe

Die Hauptanwendungen:

- Internet Kommunikation: Evolution (eine Alternative zu Thunderbird)
- Video - Abspieler: Totem (Kap.6.7)

- Audio - Abspieler: Rhythmbox (Kap.6.8)
- Dateimanager: Nautilus (https://wiki.gnome.org/Apps/Nautilus)

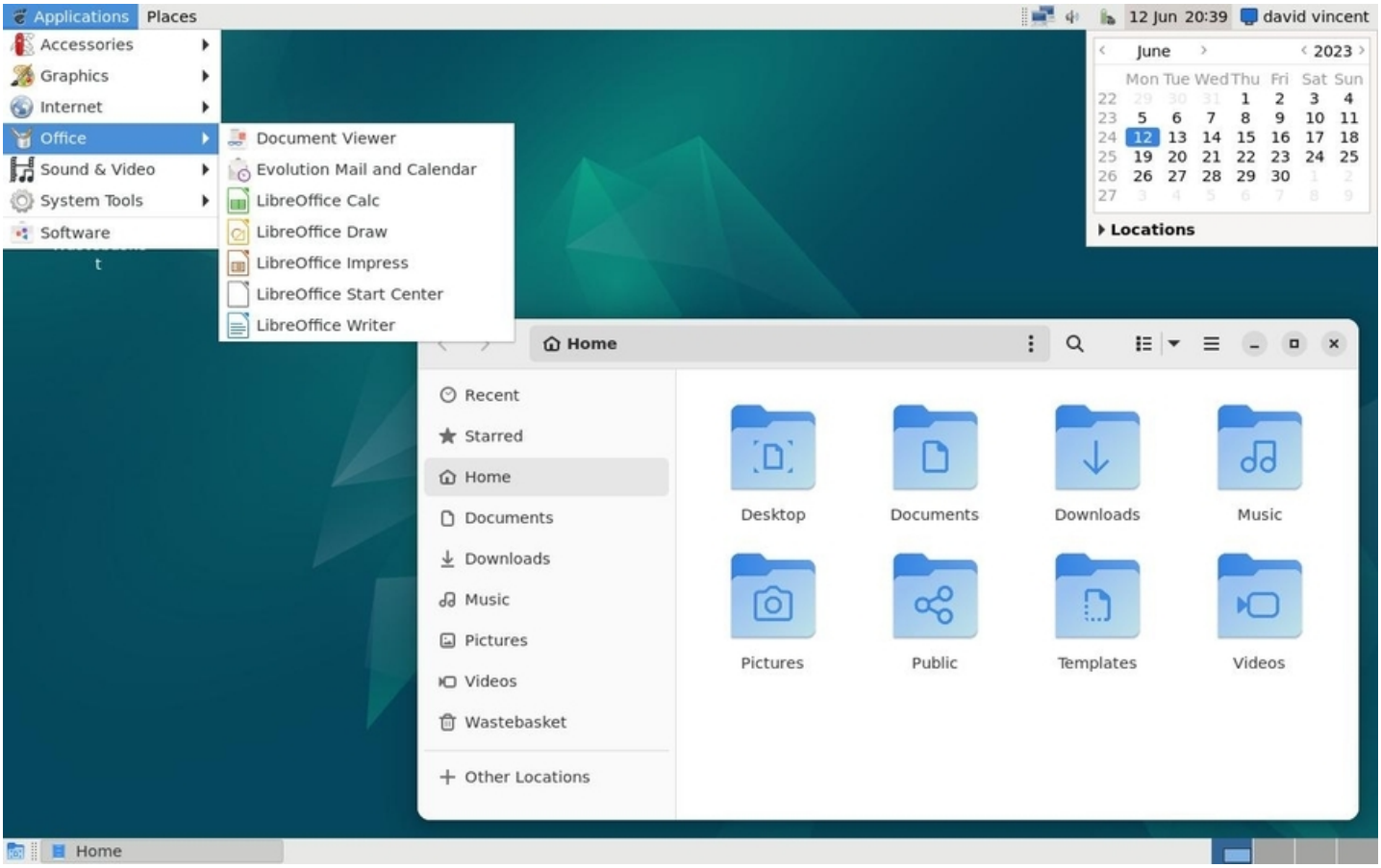
minimales Anwenderniveau: kompletter Anfänger / Einsteiger

Die Gnome - Projekt Internetseite: https://www.gnome.org/

Mehr Detail in den entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs (Kap.7.1.1).

4.2.2 Gnome Flashback

Gnome Flashback bietet eine Gnome 3 - Sitzung, die es Dir gestattet, die Benutzeroberfläche von Gnome 2 zu erfahren. Gnome Flashback bietet eine einfache und saubere Oberfläche unter Beibehaltung der Hauptmerkmale der Gnome 3 Arbeitsfläche.



Gnome Flashback Oberfläche unter Debian

Gnome Flashback bietet weniger Anwendungen als die Standard Gnome-Shell Arbeitsfläche, aber Du wirst trotzdem die wichtigste Software für die tägliche Nutzung Deines Computers finden.

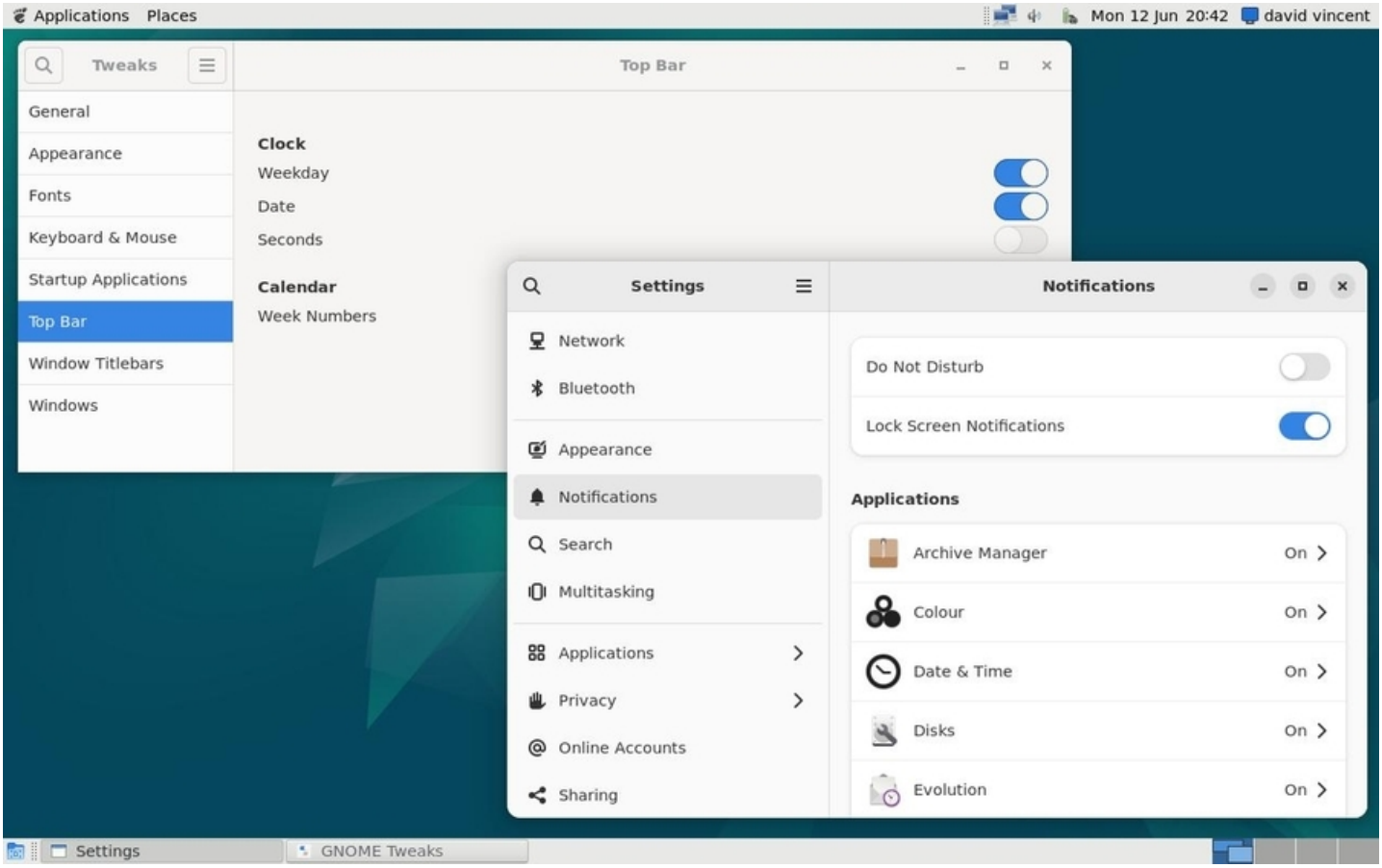
Diese Oberfläche wurde zuerst als Alternative zur Gnome-Shell in der Form der klassischen Gnome-Shell Sitzung angeboten (Kap.7.1.1.4). Obwohl diese Alternative zur Gnome-Shell noch existiert, ist Gnome Flashback jetzt eine unabhängige Arbeitsfläche bei der Debian - Installation.

Diese Arbeitsfläche beinhaltet auch das Gnome Hilfewerkzeug und macht Deinen Start mit Deinem System sehr einfach.

Gnome Flashback mit der Gnome Hilfe

Gnome Flashback ist auch etwas weniger ressourcenhungrig als die Gnome-Shell.

Natürlich eine klare Oberfläche, die perfekt über die Menüeinträge “Optimierungen” und “Einstellungen” angepasst werden kann:



Gnome Flashback Konfiguration in Debian

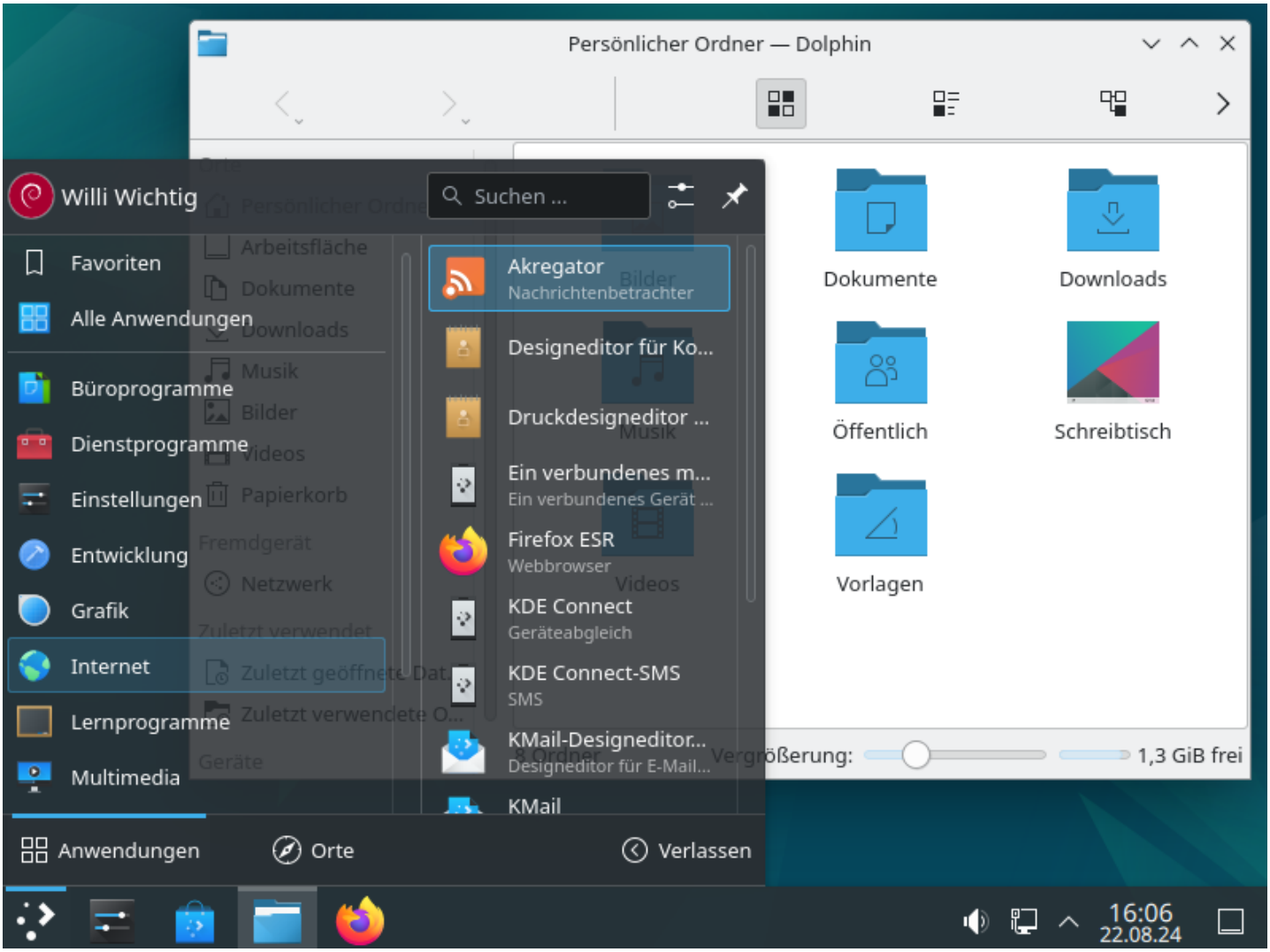
Die Hauptanwendungen:

- Internet Kommunikation: Evolution (eine Alternative zu Thunderbird)
- Video - Abspieler: Totem (Kap.6.7)
- Dateimanager: Nautilus (https://wiki.gnome.org/Apps/Nautilus)

minimales Anwenderniveau: kompletter Anfänger / Einsteiger

Gnome Flashback Internetseite: https://wiki.gnome.org/Projects/GnomeFlashback

4.2.3 KDE



Die KDE Plasma Arbeitsfläche unter Debian

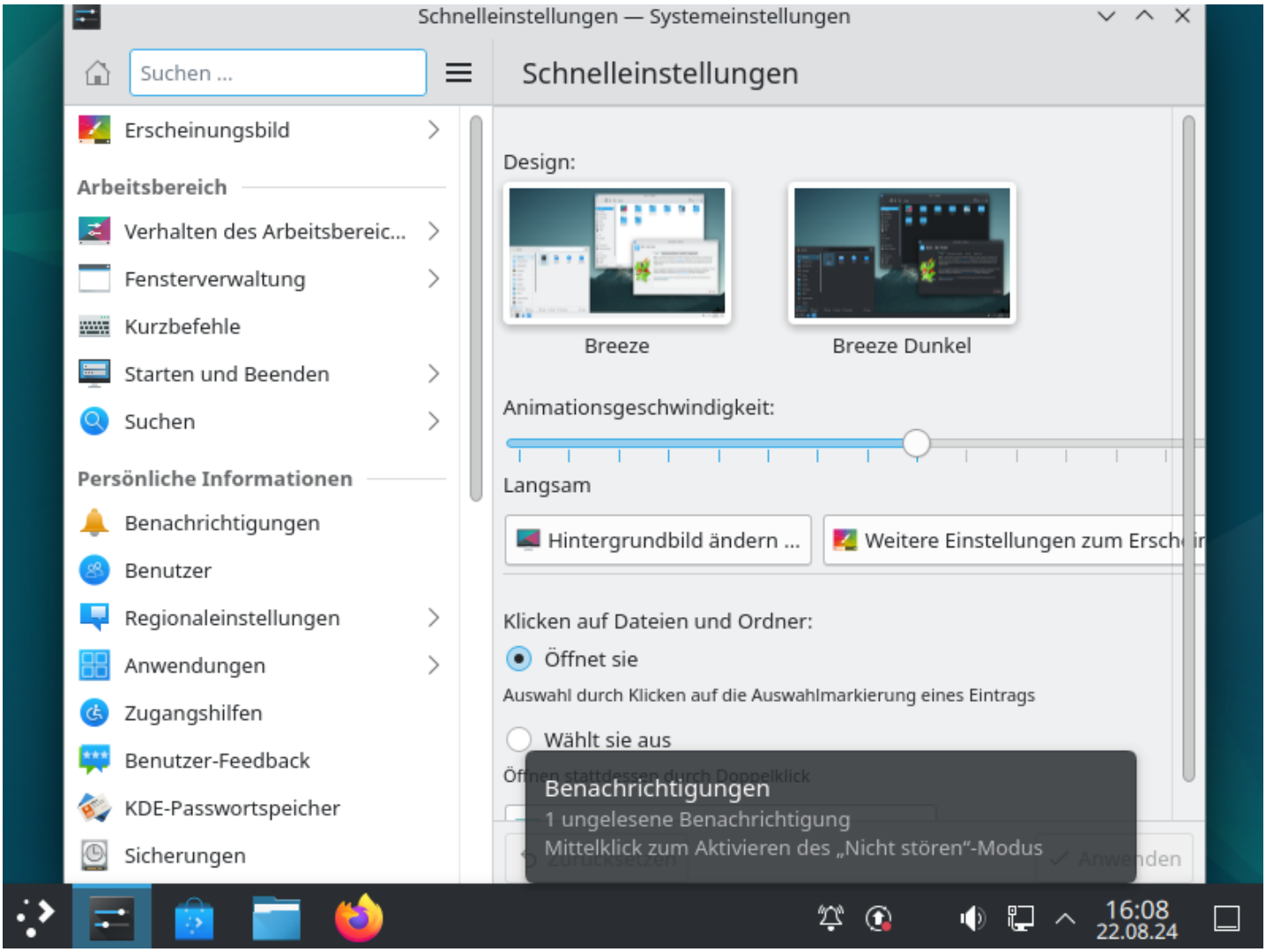
KDE ist ein Projekt, das eine grafische Oberfläche (genannt “Plasma”) und einen vollständigen Satz an Anwendungen liefert. KDE ist hoch konfigurierbar, sowohl hinsichtlich der Arbeitsfläche, als auch der unterstützten Anwendungen. KDE hat so viele Möglichkeiten, dass einige Leute Schwierigkeiten haben, damit umzugehen. Beachte, dass Du KDE ohne irgendwelche Einstellungsänderungen nutzen kannst. Es ist im Auslieferungszustand voll arbeitsfähig.

Die KDE Arbeitsfläche ähnelt visuell Windows® und bietet:

- **den KDE Programmstarter**: das Menü gibt Dir den Zugriff auf das gesamte System.
- **Graphische Komponenten**: die Module können beliebig auf dem Bildschirm platziert werden, um zusätzliche Funktionalitäten zu nutzen.
- **Den Aktivitätenmanager**: ein Balken, der Deine ausstehenden Aufgaben, Deine Termine integriert — ein anderer Weg, um Dir bei der täglichen Arbeit zu helfen.
- **Plasma**: KDE wird mit einer Programmsammlung ausgeliefert, die in die “Plasma” - Oberfläche integriert sind und eine flüssige und konsistente grafische Erfahrung bietet.

Mehr als alle anderen GNU/Linux Arbeitsflächen kannst Du KDE nach Deinen Bedürfnissen und Wünschen anpassen. KDE ist eine sehr abgestimmte Oberfläche und hat sowohl ein Konfigurationszentrum,

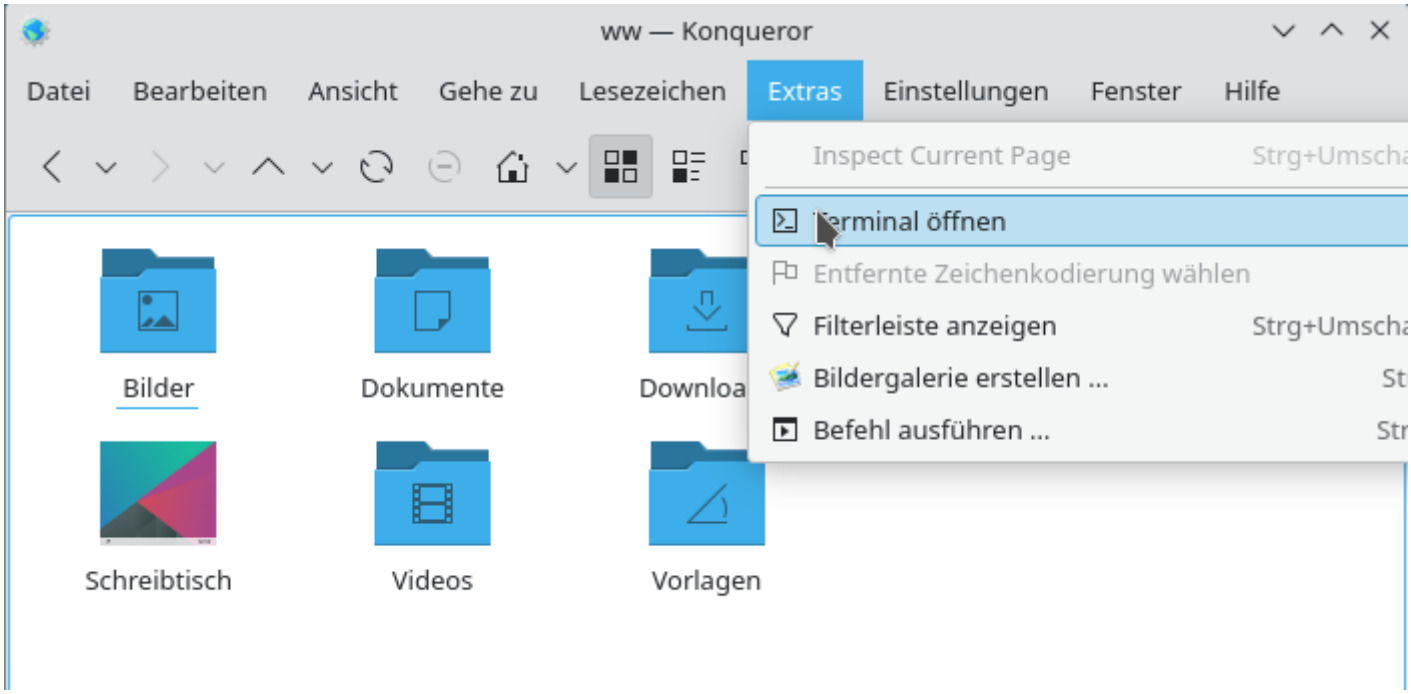
als auch eine eingebaute Hilfe. Um das Kontrollzentrum zu starten, gehe im Hauptmenü zu “Anwendungen” > Einstellungen -> Systemeinstellungen.



Die KDE Systemeinstellungen unter Debian

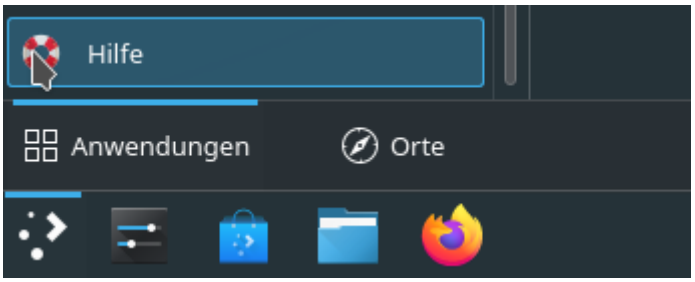
Wenn Du ein Programm nicht findest, kannst Du seinen Namen oder die Funktion im Suchfenster des Hauptmenüs eingeben.

KDE nutzt **Konqueror**, einen Dateimanager, der auch als Internetbrowser genutzt werden kann… Es ist nicht nötig, verschiedene Anwendungen zur Recherche, Anzeige, Klassifizierung u.s.w. zu öffnen. Hier eine Ansicht des Konquerors:

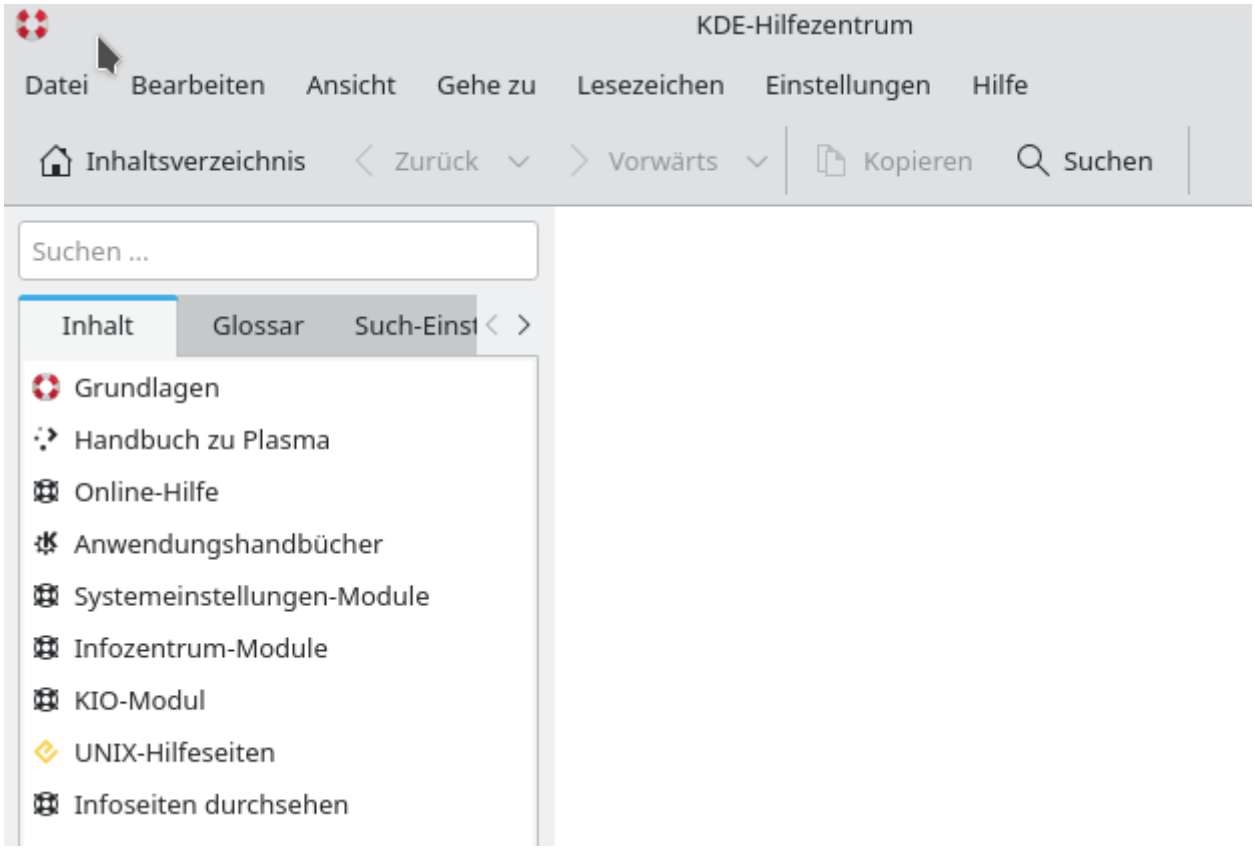


Der Konqueror Internet-/Dateibrowser in KDE

KDE integriert wie Gnome ein sehr umfassendes Hilfezentrum, das direkt über das Hauptmenü unter Anwendungen > Hilfezentrum verfügbar ist. Auch wenn KDE voller Miniprogramme, Fenster und Aktivitäten ist… Du wirst Deinen Weg darin finden.



Start des KDE Hilfezentrums



KDE Hilfezentrum

Die Hauptanwendungen:

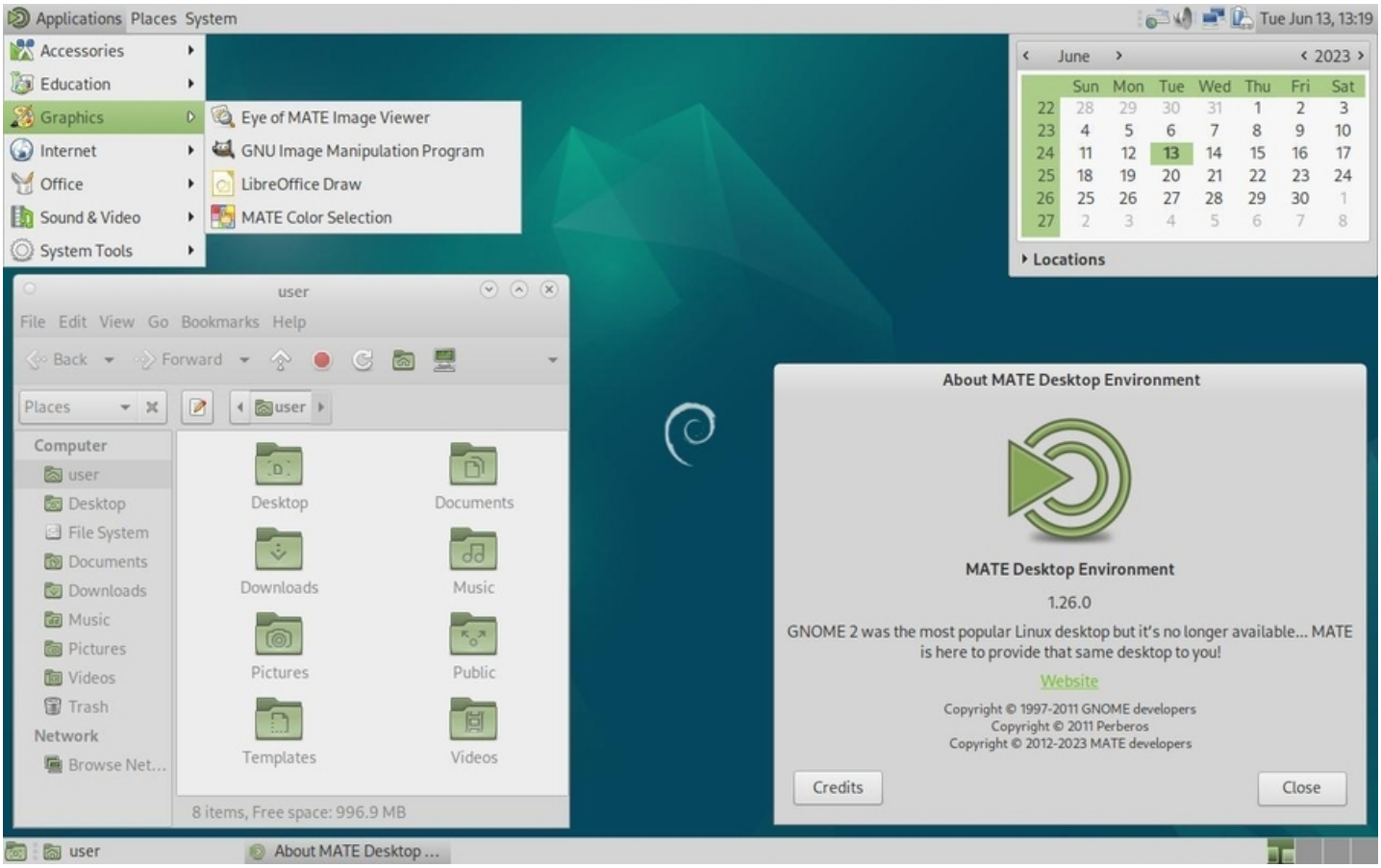
- Internet Browser: Konqueror (https://apps.kde.org/konqueror/), Firefox
- Internet Kommunikation: Kmail (https://userbase.kde.org/KMail)
- Video - Abspieler: Dragon Player
- Audio - Abspieler: Juk (https://juk.kde.org/)
- Dateimanager: Dolphin (https://apps.kde.org/dolphin/)

minimales Anwenderniveau: kompletter Einsteiger / erfahrener Anwender

KDE - Projekt Internetseite: https://kde.org/
Eine Einführung in KDE: https://userbase.kde.org/An_introduction_to_KDE

Weitere Informationen im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs (Kap.7.1.2).

4.2.4 Mate



Die MATE - Arbeitsfläche unter Debian

MATE stammt von Gnome 2 ab. Das heißt, diese Arbeitsflächenumgebung wurde von Gnome 2 kopiert und dann unabhängig davon weiter entwickelt.

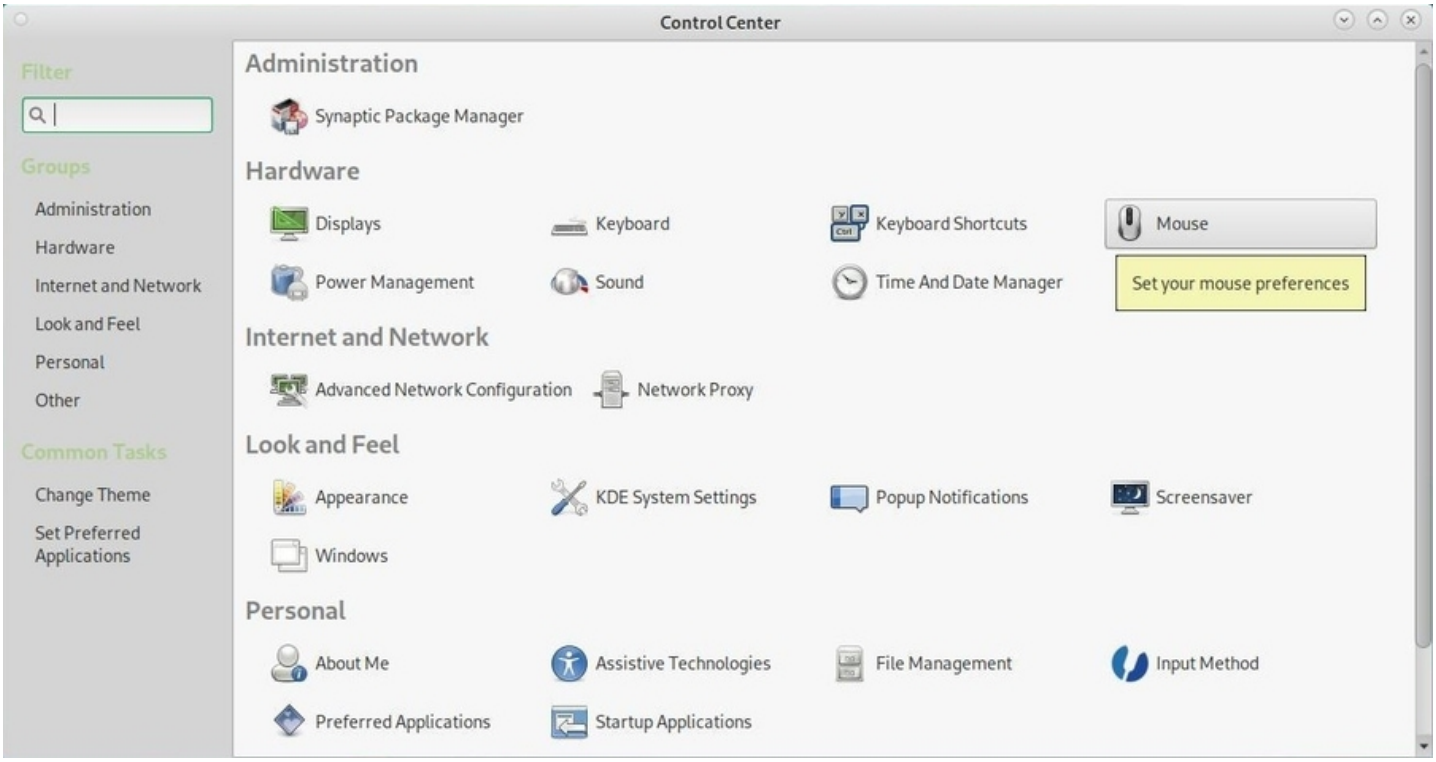
Das ist eine perfekte Umgebung für Leute, die ihre Arbeitsabläufe, die sie von Gnome 2 her kennen, nicht ändern wollen. Sie ist auch ein gutes System für computergestützte Musik und die ressourcenhungrigen Anwendungen, die damit verbunden sind.

Mate hat das Ziel, schlanker als Gnome 3 zu sein, und ist deshalb passend für ältere oder Ressourcen verbrauchende Computer. Es ist ein guter Kompromiss zwischen Gnome 3 und Xfce 4.

Mate bietet eine “traditionelle” Oberfläche mit seinen zwei Taskleisten:

- Die obere Leiste beinhaltet links die Hauptanwendungen, die wichtigsten Verzeichnisse und das Menü der Systemeinstellungen.
- Der rechte Teil der oberen Leiste ist für den Meldungsbereich und die Schnelleinstellungen (Lautstärke, Tastaturkonfiguration, eine kleine Übersicht) reserviert.
- Die untere Leiste umfasst den Arbeitsflächenknopf (um alle Anwendungsfenster zu minimieren) die Liste der aktiven Anwendungen und die Auswahl der virtuellen Arbeitsflächen.

Um Mate anzupassen, öffnest Du das Kontrollzentrum (“System” Menü > Kontrollzentrum) und hast Zugriff auf die verschiedenen Komponenten dieser Oberfläche:



Kontrollzentrum der MATE Arbeitsfläche

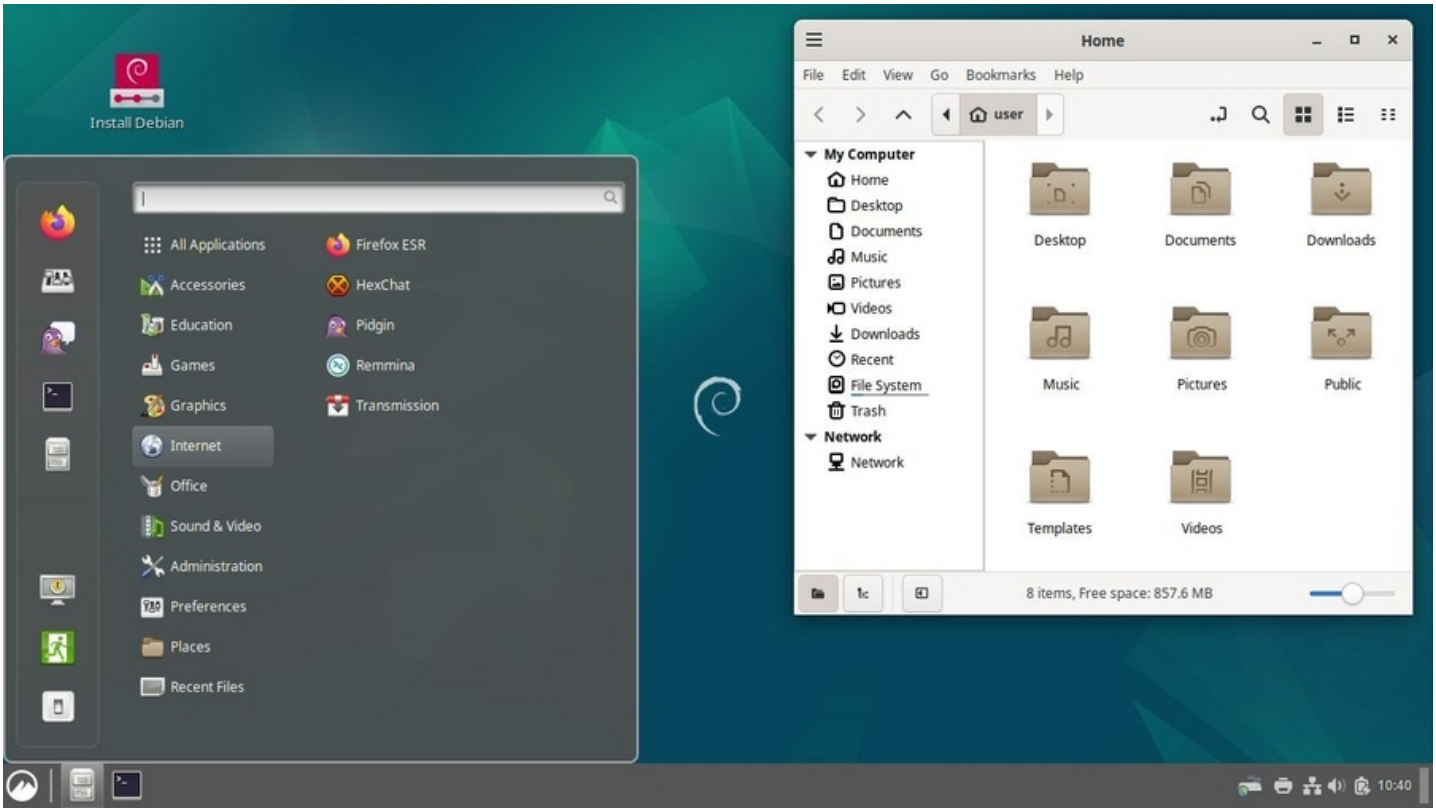
Mate ist eine minimale Umgebung, die im Standard nur wenige Anwendungen mitbringt. Du kannst später Deine favorisierten Werkzeuge hinzufügen. Dagegen nutzt Mate sowohl seinen eigenen Dateimanager Caja, der auf Nautilus (dem Gnome Dateimanager) basiert, als auch ein gut gestaltetes Hilfezentrum.

Das Mate Hilfezentrum

minimales Anwenderniveau: kompletter Anfänger / Einsteiger

Die Mate - Projekt Internetseite: https://mate-desktop.com
Mehr dazu im Mate Debian Wiki: https://wiki.debian.org/Mate

4.2.5 Cinnamon



die Cinnamon Oberfläche unter Debian

Cinnamon ist eine Arbeitsfläche, die vom Gnome-Shell - Projekt abgeleitet wurde. Sie weicht von der letzteren “alles aus einer Hand” - Oberfläche ab, dem traditionellere Aussehen (ein Armaturenbrett mit einem Menü, in dem die Symbole nach Kategorien sortiert sind). Cinnamon bietet eine komplette Arbeitsfläche mit all den (mehr oder weniger) hilfreichen Programmen für die tägliche Nutzung.

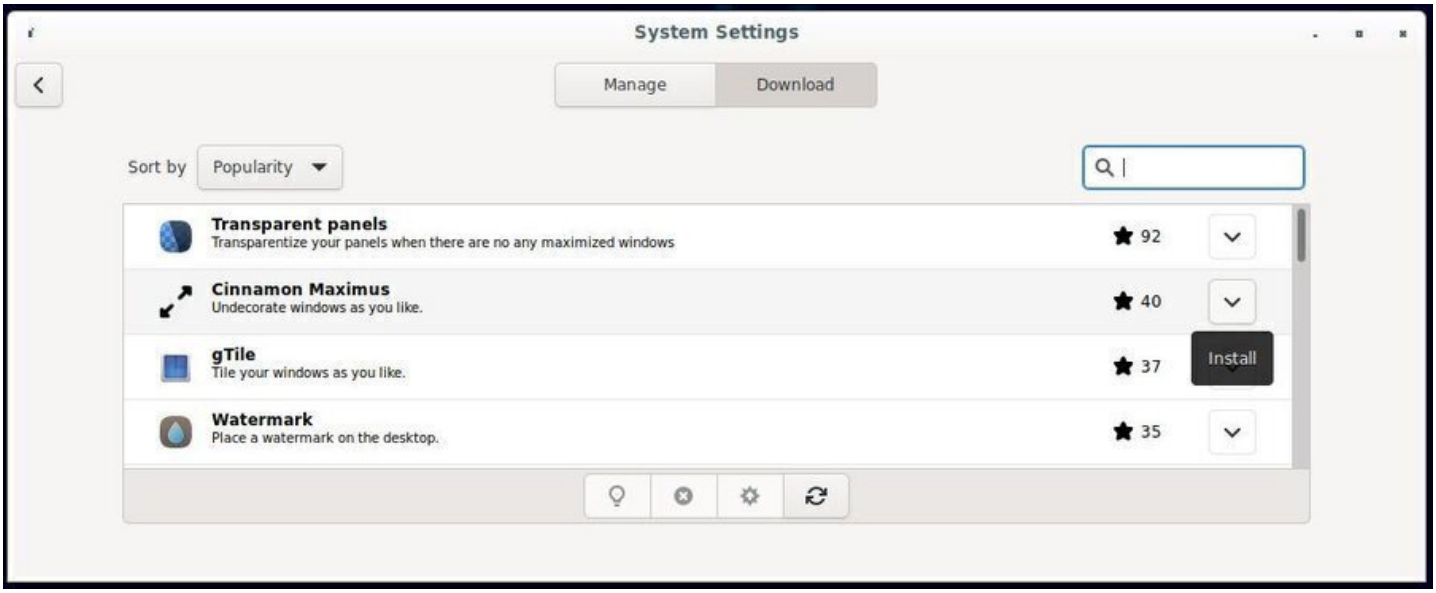
Cinnamon nutzt den **Nemo** Dateimanager, eine Ableitung von Nautilus, der einige Funktionalitäten wiederherstellt, die letzterer entfernt hat: Kompaktansicht, Öffnen in einem Terminal, Öffnen als root, …

Die Cinnamon - Konfiguration geht über die Leiste der Systemeinstellungen, die alle Einstellungen für das System und den Anwender zusammenfasst:

Cinnamon: - Systemeinstellungen

Cinnamon wird durch das Linux Mint Team (https://linuxmint.com/) entwickelt und ist eine der führenden Arbeitsflächen dieser speziellen GNU/Linux Distribution.

Cinnamon ist ein Gnome-Shell - Abkömmling und unterstützt Erweiterungen, mit denen Du Deine Arbeitsfläche mit kleinen Zusatzanwendungen dekorieren kannst.



Der Cinnamon Erweiterungsmanager

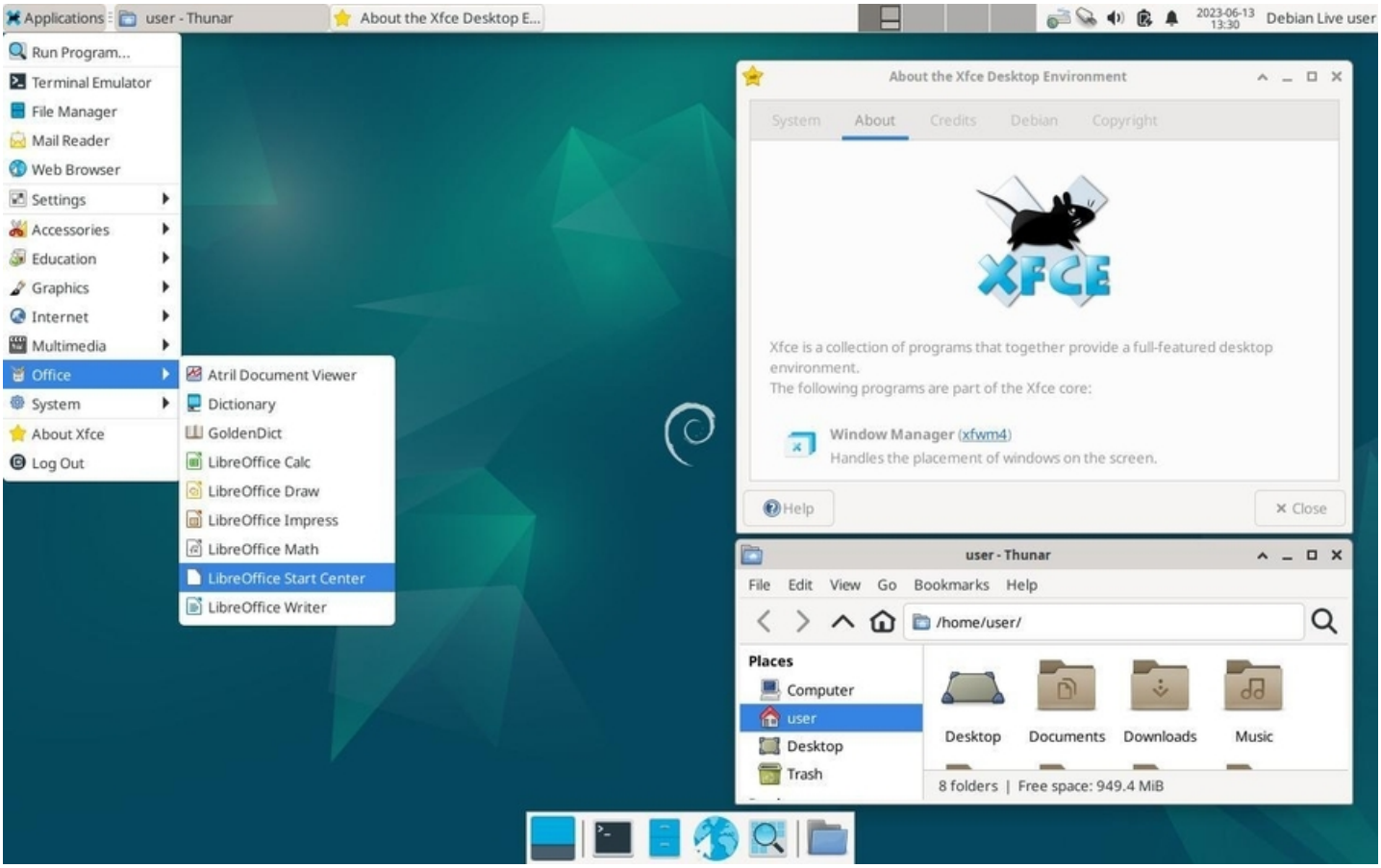
Die Hauptanwendungen:

- Internet Kommunikation: Thunderbird (Kap.6.4.1) & Pidgin,
- Video - Abspieler: Totem (Kap.6.7)
- Audio - Abspieler: Rhythmbox (Kap.6.8)
- Dateimanager: Nemo (https://en.wikipedia.org/wiki/Nemo_(file_manager))

minimales Anwenderniveau: kompletter Anfänger / Einsteiger

Cinnamon - Projekt Internetseite: https://github.com/linuxmint/Cinnamon
Weitere Informationen im LinuxMint Installationsleitfaden: https://linuxmint-installation-guide.readthedocs.io/en/latest/

4.2.6 Xfce



Der Standard Xfce unter Debian

Xfce ist eine schlanke Arbeitsfläche für Unix - artige Betriebssysteme. Sein Ziel ist, schnell, wenig Ressourcen verbrauchend aber visuell attraktiv und nutzerfreundlich zu sein. Dank vieler Programmerweiterungen ist er ausbaufähig und umfasst einen Lautstärke - Mixer (xfce4-mixer), seinen eigenen Fenstermanager, der Transparenz, Schatten und mehr unterstützt (xfwm4), ein integriertes Packprogramm (thunar-archive-plugin) und Laufwerks-. Batterie-, Netzwerk und Speicherüberwachungswerkzeuge sowie auch verschiedene Anzeige - Themen und verschiedene Programmerweiterungen.

Diese Oberfläche ist klar und traditionell: Du wirst bei der ersten Begegnung mit ihr nicht überrascht sein.

Xfce hat den bedeutenden Vorteil, völlig modular aufgebaut zu sein, weil es mit verschiedenen unabhängigen Programmerweiterungen ausgestattet ist. Xfce gestattet auch die Integration von Anwendungen aus anderen Umgebungen und ist in der Lage, beim Systemstart Gnome- und/oder KDE-Dienste als Standard zu starten.

Es ist eine perfekte Umgebung für Anfänger, eine großartige Stabilität, eine komplett grafische Bedienung (“nur mit der Maus”) bietend, und Anpassungsfähigkeiten ohne wirkliche Grenzen.

Wie andere vorher gesehene Umgebungen, zentralisiert Xfce seine Einstellungen um die Anpassungen zu vereinfachen. Beachte, dass jeden Element auch durch sein eigenes Menü (wie ein Rechtsklick auf die Leiste, um z.B. einen neuen Starter hinzuzufügen) konfiguriert werden kann.

Das Xfce Einstellungszentrum unter Debian

Die Hauptanwendungen:

- Internet Kommunikation: Thunderbird (Kap.6.4.1) & Pidgin,
- Video - Abspieler: VLC (Kap.6.7)
- Audio - Abspieler: Quod Libet (https://quodlibet.readthedocs.io/en/latest/)
- Dateimanager: Thunar (chap.3.6)

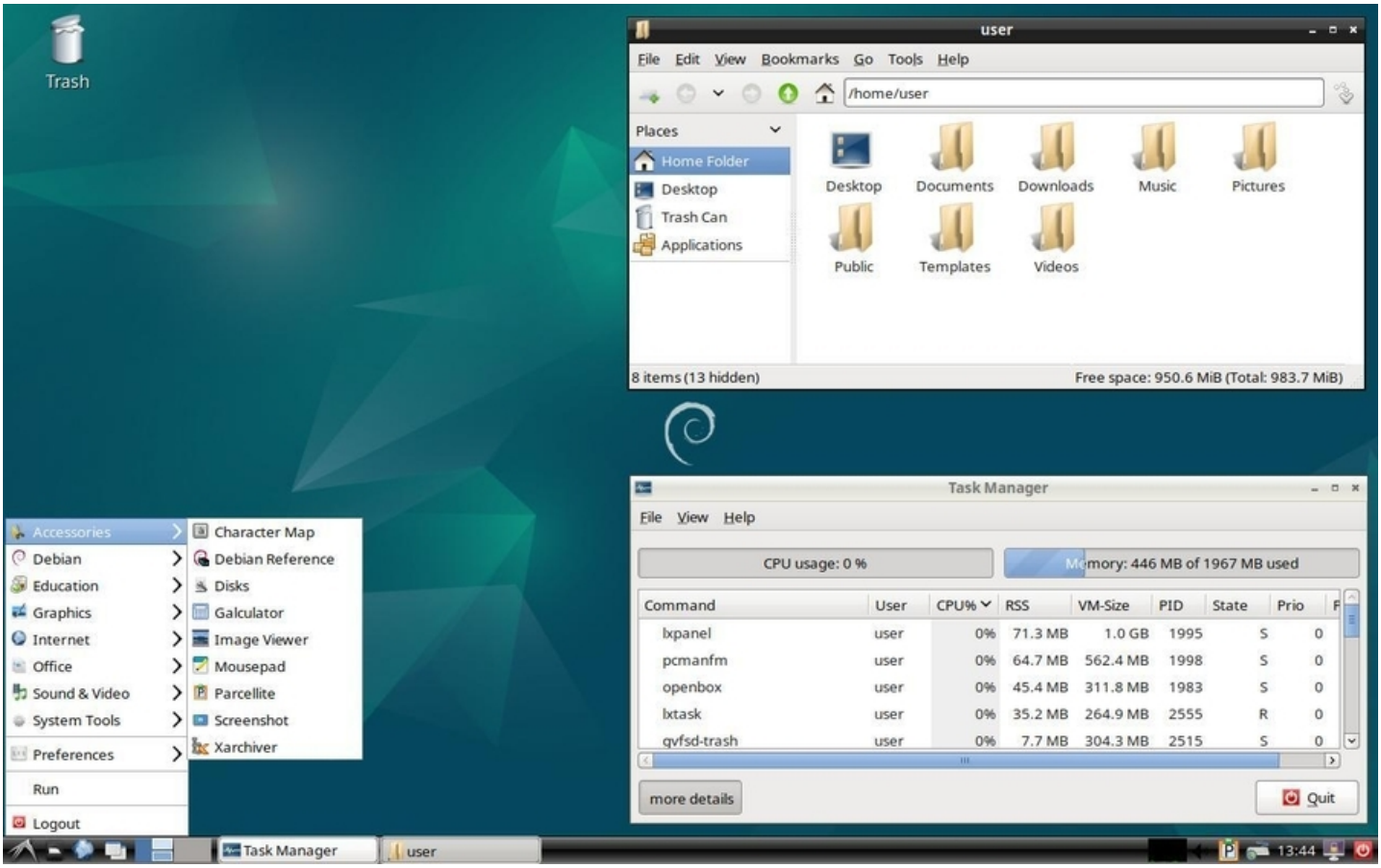
minimales Anwenderniveau: kompletter Anfänger / Einsteiger

Xfce - Projekt Internetseite: https://www.xfce.org/
Weitere Informationen im Xfce Debian Wiki: https://wiki.debian.org/Xfce.

Xfce wurde von **Emmabuntüs** (https://emmabuntus.org) als Standard - Arbeitsfläche ausgewählt. Mehr dazu in Kap. 12.3.2.

Die Emmabuntüs Debian Edition

4.2.7 LXDE/Openbox



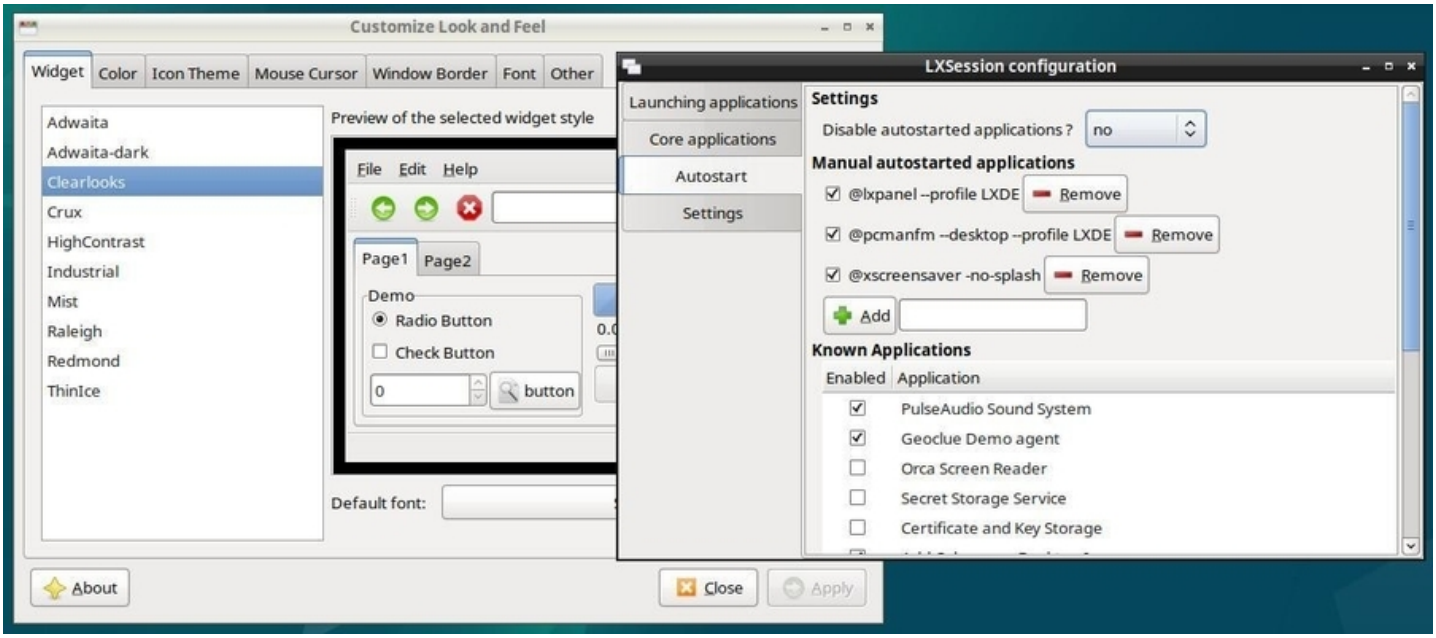
Die LXDE Arbeitsfläche und der PCManFM unter Debian

LXDE ist eine freie Arbeitsflächenumgebung für Unix - artige und andere Systeme. Der Name ist ein Akronym für “Lightweight X11 Desktop Environment” (schlanke X11 - Arbeitsumgebung). Und wie sein Name verrät, ist sein Ziel, eine schnelle und schlanke Arbeitsumgebung vorzulegen.

Im Gegensatz zu anderen Arbeitsflächen sind die verschiedenen Komponenten nicht so eng miteinander verknüpft. Stattdessen sind sie eher unabhängig und jede davon kann ohne die anderen genutzt werden, mit sehr wenigen Abhängigkeiten (Paketen, die bei der Installation erforderlich sind).

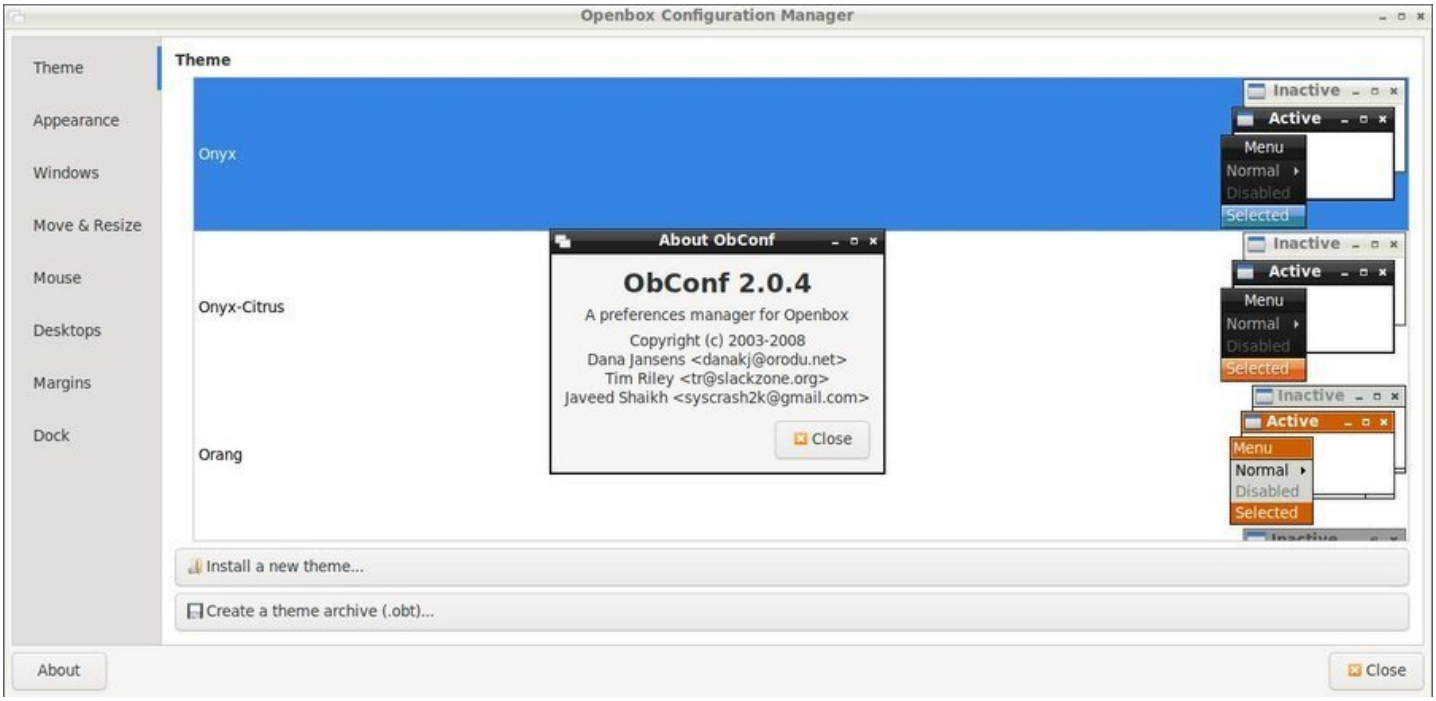
LXDE ist deutlich schlank, was es zu einer idealen Lösung für kleine Hardwarekonfigurationen und wiederaufbereitete Computer macht, aber es erfordert etwas mehr Zeit, um zu lernen, wie die verschiedenen Elemente genutzt werden.

Der LXDE - Entwurf schließt ein, das die Konfiguration jedes Elements durch eine Oberfläche erfolgt, die für die jeweilige Anwendung entwickelt wurde. Du findest kein “Kontrollzentrum” wie bei Gnome, sondern eine Ansammlung kleiner Werkzeuge, um Deine Umgebung anzupassen.



LXDE - Aussehen und Sitzungskonfiguration unter Debian

LXDE nutzt als Standard Openbox (https://wiki.debian.org/Openbox) als Fenstermanager:



Das Openbox - Konfigurationswerkzeug unter LXDE

Beachte, dass die Einstellungsänderungen jedes konfigurierten Elements sofort wirksam werden, was die Anpassungen sehr einfach macht.

Die Hauptanwendungen:

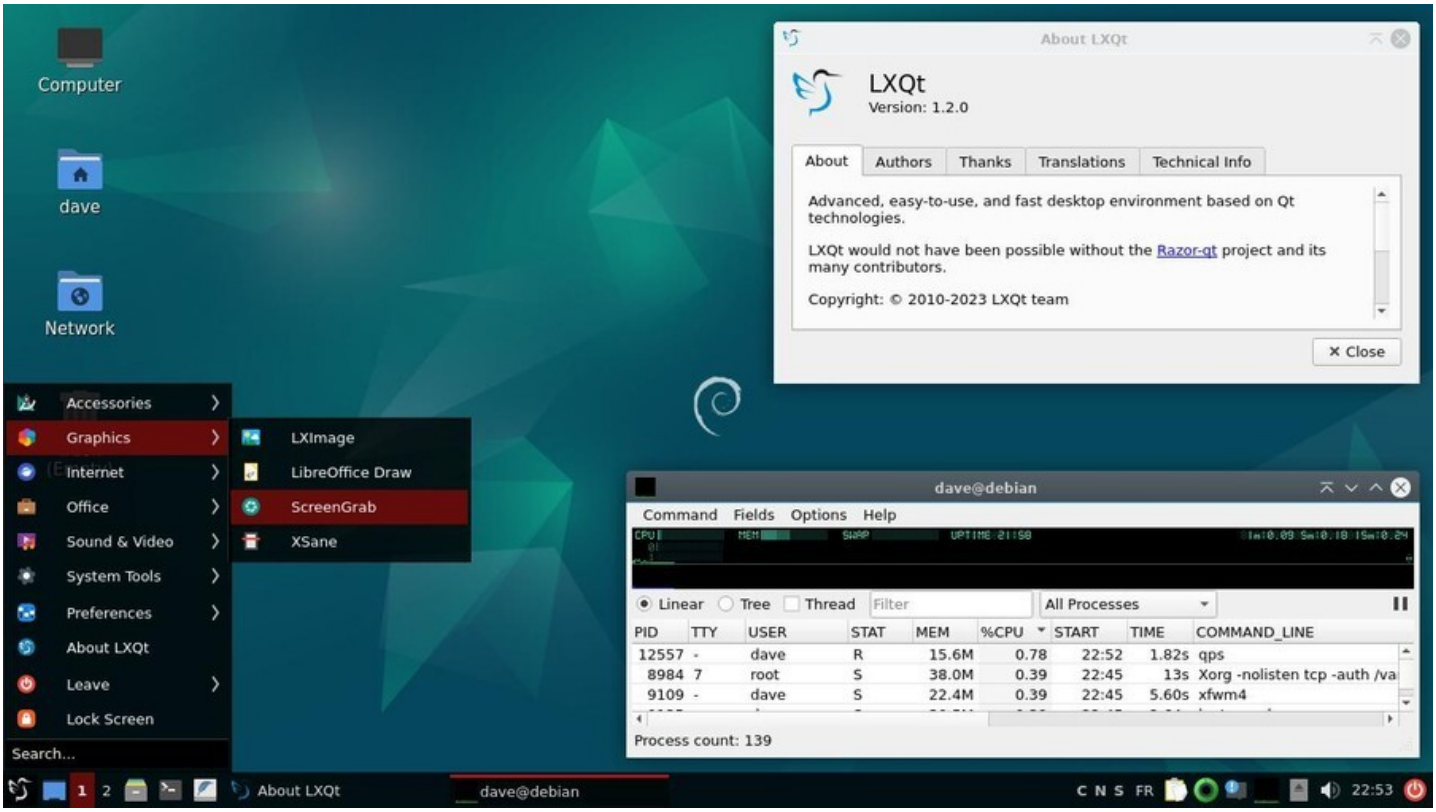
- Video - Abspieler: SMplayer (https://www.smplayer.info)
- Audio - Abspieler: LXMusic
- Dateimanager: PCManFM

minimales Anwenderniveau: Einsteiger / erfahrener Anwender

LXDE - Projekt Internetseite: https://www.lxde.org

4.2.8 LXQt

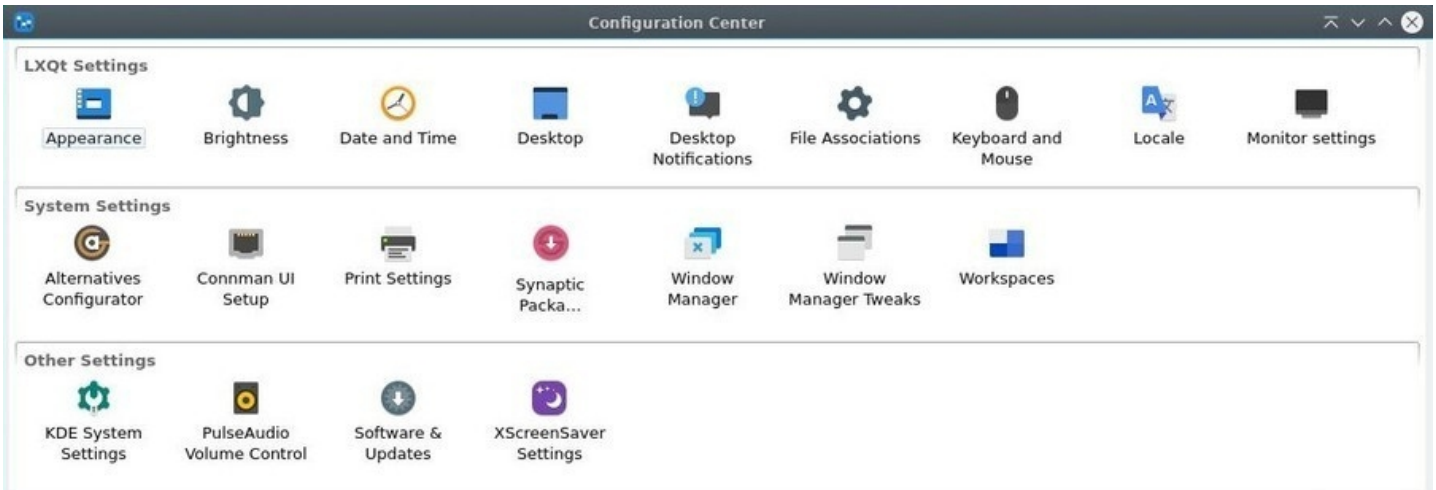
LXQt ist eine schlanke Arbeitsflächenumgebung. Sie bietet eine klassische, aber moderne und schlanke Oberfläche, mit der Du arbeiten kannst, ohne über sie groß nachzudenken. Sie kommt mit einer Reihe spezieller Werkzeuge, um Nutzen aus Deinen Lieblingsdaten und -Anwendungen zu ziehen. Sie ist eine ideale Umgebung für alte und leistungsschwache Maschinen.



Die LXQt - Arbeitsfäche unter Debian

LXQt ist die **Qt** - Variante (die grafische Render - Maschine von KDE) von LXDE (die mit **Gtk**, einer anderen grafische Render - Maschine arbeitet). Es gibt deshalb viele Gemeinsamkeiten zwischen diesen beiden Oberflächen.

Seine Leichtigkeit verhindert nicht ein zentrales Konfigurationswerkzeug, das den Zugriff auf die Wichtigsten Systemfunktionen erlaubt: Menü > Einstellungen > LXQt Einstellungen > LXQt Konfigurationszentrum.



LXQt - Konfiguration

LXQt wird als alternative Oberfläche im Emmabuntüs Debian Abkömmling genutzt.

Die Hauptanwendungen:

- Video - Abspieler: SMplayer (https://www.smplayer.info)
- Audio - Abspieler: Audacious (https://audacious-media-player.org/)
- Dateimanager: PCManFM-Qt

minimales Anwenderniveau: Einsteiger / erfahrener Anwender

LXQt Internetseite: https://lxqt-project.org/

4.2.9 Komponenten der Haupt - Debian - Arbeitsflächen

Hier eine Übersicht der angebotenen Elemente bei einer traditionellen Debian - Installation.

Komponente	Gnome Shell	Gnome Flashback	KDE Plasma	XFCE
Dateimanager	Nautilus	Nautilus	Dolphin, Konqueror	Thunar
Paketverw.	Synaptic, Software	Synaptic, Software	Discover	Synaptic
Web Browser	Firefox	Firefox	Konqueror, Firefox	Firefox
Mail	Evolution	Evolution	KMail	-
Video	Totem	Totem	DragonPlayer	Parole
Audio	Rhythmbox, Musique	-	Juk	QuodLibet
Büro	LibreOffice	LibreOffice	LibreOffice	LibreOffice
PDF	Evince	Evince	Okular	Atril
Bilder	EyeOfGnome	EyeOfGnome	GwenView	Ristretto
Fotos	Shotwell	-	-	-
Zeichnen	-	-	Gimp	-
Datenaustausch	Transmission	-	-	-

Komponente	Mate	Cinnamon	LXDE	LXQt
Dateimanager	Caja	Nemo	PCManFM	PCManFM-Qt
Paketverw.	Synaptic	Synaptic, Software	Synaptic	Synaptic
Web browser	Firefox	Firefox	Firefox	Firefox
Mail	-	Thunderbird	-	Thunderbird
Video	-	Totem	Mpv, SMPlayer	Mpv, SMPlayer
Audio	-	Rhythmbox	LXMusic	Audacious
Büro	LibreOffice	LibreOffice	LibreOffice	LibreOffice
PDF	Atril	Evince	Evince	Qpdfview
Bilder	EyeOfMate	EyeOfGnome	GPicView	LXImage
Fotos	-	Shotwell	-	-
Zeichnen	Gimp	Gimp, Inkscape	-	-
Datenaustausch	-	Transmission	Deluge	-

Die Installation von Debian

Es ist Zeit, sich hineinzustürzen ...

GNU & Tux auf Achse by Péhä CC-BY-SA

Die folgenden Abschnitte beschreiben die klassische **Installation eines einzigen Betriebssystems**: Debian wird das einzige Betriebssystem auf Deiner Festplatte sein und der Installationsprozess automatisch ablaufen (unterstützte Partitionierung mit dem ganzen Debian - System auf einer einzigen Partition).

Dieses Handbuch ist für Einsteiger gedacht und umfasst nicht alle Fähigkeiten des Debian - Systems. Wenn Du in einer konkreten Lage bist, die hier nicht beschrieben wird, sieh im Debian Installationshandbuch nach (https://www.debian.org/releases/stable/installmanual).
Für eine Installation in einem anderen Kontext (eine eigene /home - Partition, Management logischer Laufwerke, Verschlüsselung, mehrere Betriebssysteme ...) wirst Du die Verweise zur spezifischen Dokumentation in Kap. 5.5 finden.

5.1 Vor der Installation

Die meisten Anwender haben zuvor noch nie ein Betriebssystem installiert (üblicherweise werden die Computer mit einem bereits installierten Betriebssystem ausgeliefert). Und das kann etwas fummelig sein ... Nimm Dir die Zeit, gut vorbereitet zu sein, nimm einen Atemzug frischer Luft und alles wird gut werden😎.

5.1.1 Hardware - Kompatibilität

Eine der ersten Fragen, wenn Du Debian installieren willst, betrifft die Hardware - Kompatibilität: *wird Debian reibungslos auf meinem Computer laufen??*

Ein schneller und einfacher Weg, um das herauszubekommen, ist “Debian” gefolgt von Deinem Rechnertyp in Deine bevorzugte Suchmaschine einzugeben: Suche zum Beispiel nach “Debian IB; T60”. Zögere im Zweifelsfall nicht, in einem Support- und Hilfeforum zu fragen (Kap.1.2).

Um wirklich sicher zu sein, kannst Du eine Distribution nutzen, die eine Testmöglichkeit mit einem “live” - Medium bietet (Kap.5.3.1).

5.1.2 Sichere Deine Daten

Wenn Du erwartest, Deine ganze Festplatte mit Debian zu überschreiben, überprüfe zuerst, dass sich darauf keine persönlichen Daten befinden, alles wird gelöscht werden.

Denke daran, Deine Daten zu sichern, bevor Du beginnst, an Deinen vorhandenen Partitionen herumzuschrauben (Kap.9).

5.1.3 Anforderunen an die Festplattenkapazität

Eine Debian - Distribution belegt im Durchschnitt 10 GB, aber Du solltest mit einem Minimum von 15 GB planen, um die Aktualisierungen herunterladen zu können. Für eine größere Sicherheit und wenn Du planst, Anwendungen hinzuzufügen, gehe von 20 GB aus und Du wirst auf der sicheren Seite sein.

5.1.4 Dauer der Installation

Die Debian - Installation von einem “Netzinstallations” - ISO erfordert einige Zeit, weil die Software während dieses Prozesses von den Debian - Servern heruntergeladen wird: die Dauer für die Installation hängt dann von der Geschwindigkeit und der Qualität Deiner Internetverbindung ab und kann zwischen 40 und 90 Minuten schwanken.

Die Installation von einem Debian Live - Medium braucht bedeutend weniger Zeit (ca. 20 Minuten, abhängig von der Rechenleistung Deines Rechners, weil die Pakete sich bereits auf dem heruntergeladenen ISO - Abbild befinden. Trotzdem wird eine Aktualisierung des Systems nach der Installation notwendig sein, weil die enthaltenen Pakete von dem Zeitpunkt stammen, als das ISO - Abbild erstellt wurde.

5.1.5 Vorbereitung der Festplatte

Wenn Du beabsichtigst, Debian als einziges Betriebssystem auf Deiner Maschine zu installieren, musst Du nichts zusätzlich machen: das enthaltene Installationsprogramm beinhaltet die Werkzeuge, um die Festplatte(n) vorzubereiten (d.h., zu formatieren).

Wenn Du Debian neben einem anderen Betriebssystem installieren möchtest, sei sehr vorsichtig bei der Vorbereitung Deiner Festplatte (wie z.B. der Defragmentierung der Windows - Partition). Mehr Details in den Abschnitten zu speziellen Installationen (Kap.5.5).

5.2 Debian herunter laden

Debian ISO - Abbilder sind für jede Arbeitsfläche, verschiedene Architekturen und unterschiedlichen Medien wie Netz-Installation, CD, DVD, … direkt auf der Internetseite verfügbar https://www.debian.org/distrib/.

5.2.1 Welches Abbild herunterladen?

Nachfolgend die unterschiedlichen Wege, sich ein Debian - Abbild zu beschaffen. Wenn Du andere Fragen hast, lies die “Häufig gestellten Fragen” (FAQ - Frequent Asked Questions) bei Debian: https://www.debian.org/CD/faq/index.de.html.

5.2.1.1 Debian Netzinstallation

Wenn Du eine stabile Internetverbindung hast, empfehlen wir, ein ISO - Abbild vom Typ “Netzinstallation”, das alles beinhaltet, um Debian auf einem modernen 32 oder 64 Bit - Computer (i386 or amd64) mit allen gewünschten Optionen zu installieren: Du wirst danach während des Installationsprozesses gefragt werden.

- Der Vorteil dieses ISO - Abbildes ist, dass es während der Installation auf den Debian Servern nach Anwendungen suchen wird, was es Dir gestattet, ein komplett aktuelles System zu erhalten.
- Der Nachteil ist, dass Du unbedingt eine Internetverbindung während der Installation benötigst, entweder per Kabel (in den meisten Fällen automatisch erkannt) oder über Funk (WLAN), wenn es erkannt wird.

Das ist das ISO - Abbild, das im Installationsabschnitt dieses Handbuchs genutzt wird.

Um das Netzinstallations - ISO - Abbild zu bekommen, kannst Du diese Seite besuchen: https://www.debian.org/CD/netinst/index.de.html. Du wirst dort die Torrent - Adressen finden (um die Last auf den Servern zu verteilen und abzumildern) und die direkten “HTTP” - Verweise zu den ISO - Abbildern, abhängig von Deiner Rechnerarchitektur. Unten der Torrent - Verweis auf ein 64-Bit ISO - Abbild:

Download - Verweis einer Debian Netzinstallation

Beachte, dass die Installationsmedien seit “Debian 12 Bookworm” spezielle unfreie Treiber und Firmware für spezielle Hardware (z.B. für eine WLAN - Installation) beinhalten.

5.2.1.2 Debian auf CD/DVD

Um ein klassisches startfähiges ISO - Abbild für eine spezifische Arbeitsfläche zu bekommen, kannst Du diese Seite besuchen: https://www.debian.org/CD/http-ftp/index.de.html.

Diese ISO - Datei **kann nicht** zum Test auf Deinem Rechner durch eine “Live” - Sitzung genutzt werden (Kap.5.3.1), um die Hardware - Kompatibilität mit Deinem PC zu testen. Sie gestattet *lediglich*, Debian auf Deinem Computer zu installieren, was bereits prima ist, und lässt Dich direkt die gewünschte Arbeitsumgebung ohne die Notwendigkeit einer stabilen Internetverbindung installieren.

5.2.1.3 Debian Live

Andere Abbilder, “autonom” genannt, sind auch verfügbar: sie lassen Dich Deine konkrete Rechnerumgebung durch eine “Live” - Sitzung testen. Sie haben oft auch einen Verweis auf ein Installationsprogramm auf der Arbeitsfläche, dass Dir die Installation direkt aus dem laufenden System heraus erlaubt, wenn Deine Tests abgeschlossen sind. Um ein Live - Abbild zu bekommen, kannst Du diese Seite besuchen: https://www.debian.org/CD/live/index.de.html.

Mehr dazu im entsprechenden “Live” - Abschnitt (Kap.5.3.1).

5.2.1.4 Debian Torrent

Zur Entlastung der Debian - Server und um zur gleichen Zeit Dein ISO - Abbild an andere Mitglieder der Gemeinschaft weiter zu geben, kannst Du das BitTorrent - Protokoll nutzen.

Um eine Liste der verfügbaren “Torrents” zu bekommen, kannst Du diese Seite besuchen: https://www.debian.org/CD/torrent-cd/index.de.html.

5.2.2 Überprüfung der Unversehrtheit des ISO - Abbildes

Um die Unversehrtheit des übertragenen Abbildes zu prüfen, berechnet Debian die “**SHA sum**” (Kurzform von “SHA256 Prüfsumme”). Diese Prüfung kann bei allen Arten von Daten genutzt werden, ist aber besonders nützlich, wenn ISO - Abbilder heruntergeladen werden.

Beachte, dass SHA256 Prüfsummen wie in diesem Handbuch aufgeführt nur als Beispiel dienen: denke daran, die tatsächliche SHA256 - Summe Deiner Datei mit der der Internetseite zu vergleichen.

5.2.2.1 Überprüfung der SHA256 mit GNU/Linux

Das Prüfprogramm **sha256sum** ist in den meisten GNU/Linux - Distributionen enthalten. Um die SHA256 - Prüfsumme einer Datei zu prüfen, tippe das folgende Kommando in ein Terminal, einschließlich des Pfades zur zu prüfenden Datei:

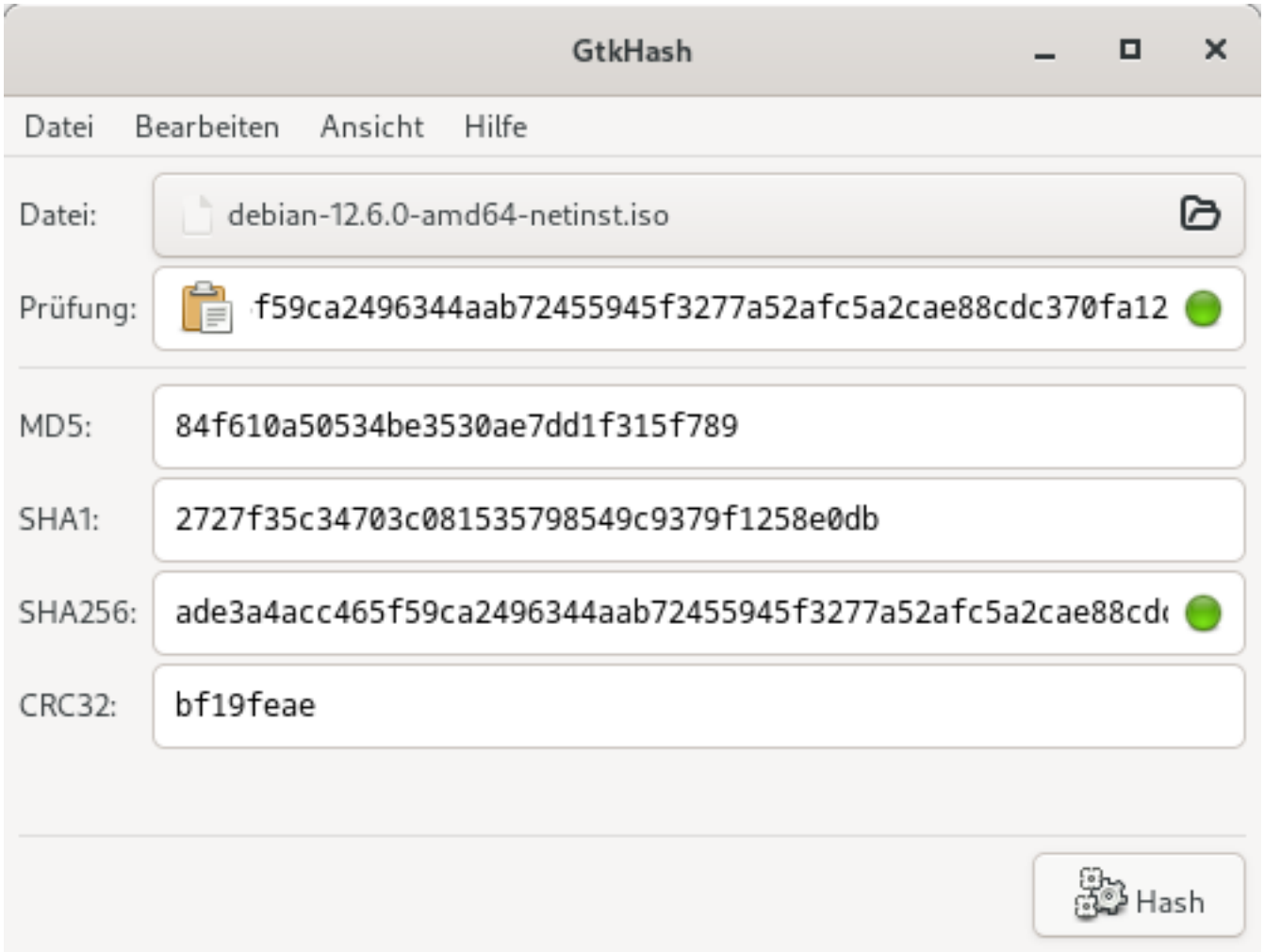
```
user@debian: cd ~/Downloads
user@debian:~/Downloads sha256sum debian-12.0.0-amd64-netinst.iso
```

welches ein Ergebnis wie folgend ausgibt (das mit den SHA256 - Summen auf der Internetseite zu vergleichen ist):

```
ae6d563d2444665316901fe7091059ac34b8f67ba30f9159f7cef7d2fdc5bf8a   \
   debian-12.0.0-amd64-netinst.iso
```

Überprüfung im Grafikmodus ("mit der Maus"). Das Programm **Gtkhash** lässt Dich ebenso die SHA256 - Signatur prüfen, aber mit einer grafischen Oberfläche.

- Installiere 'gtkhash' (unter Nutzung eines Terminal - Kommandos oder des Synaptic Paketmanagers).
- Starte GtkHash aus dem Anwendungsmenü.
- Im Feld *Datei*: Suche nach der ISO - Datei, die geprüft werden soll.
- Im Feld *Prüfung*: füge die Prüfsumme aus der Internetseite ein. Für das Debian - Netzinstallationsabbild, prüfe von dieser Seite: https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/iso-cd/SHA256SUMS.



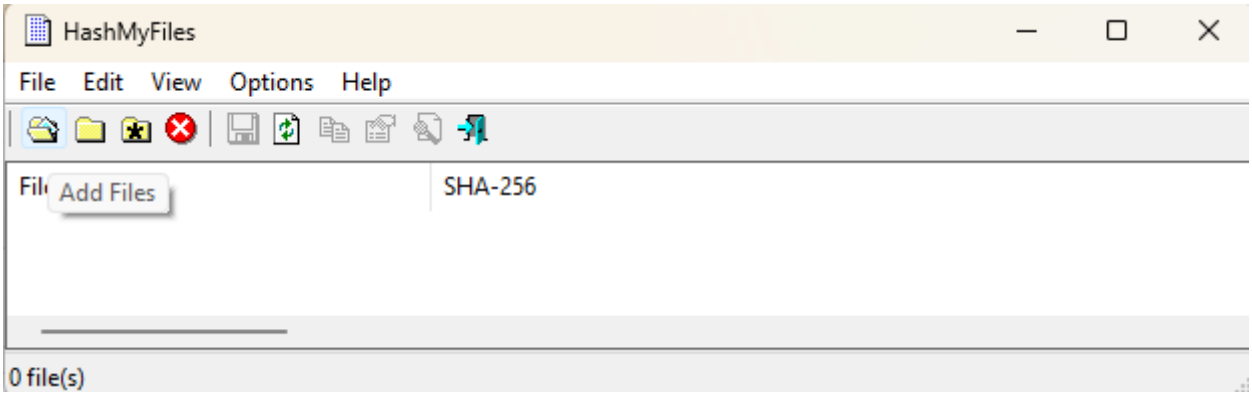
GtkHash: Überprüfung der SA256 Prüfsumme

- Klicke auf den *Hash* - Knopf.
- Die digitalen Fingerabdrücke (d.h. die Prüfsummen) werden für jede Prüffunktion (MD5, SHA1, SHA256...) angezeigt.
- Wenn die beiden Prüfsummen exakt übereinstimmen, wird rechts des Feldes und in dem zugehörigen Feld der berechneten Summe ein grünes Überprüfungssymbol angezeigt.

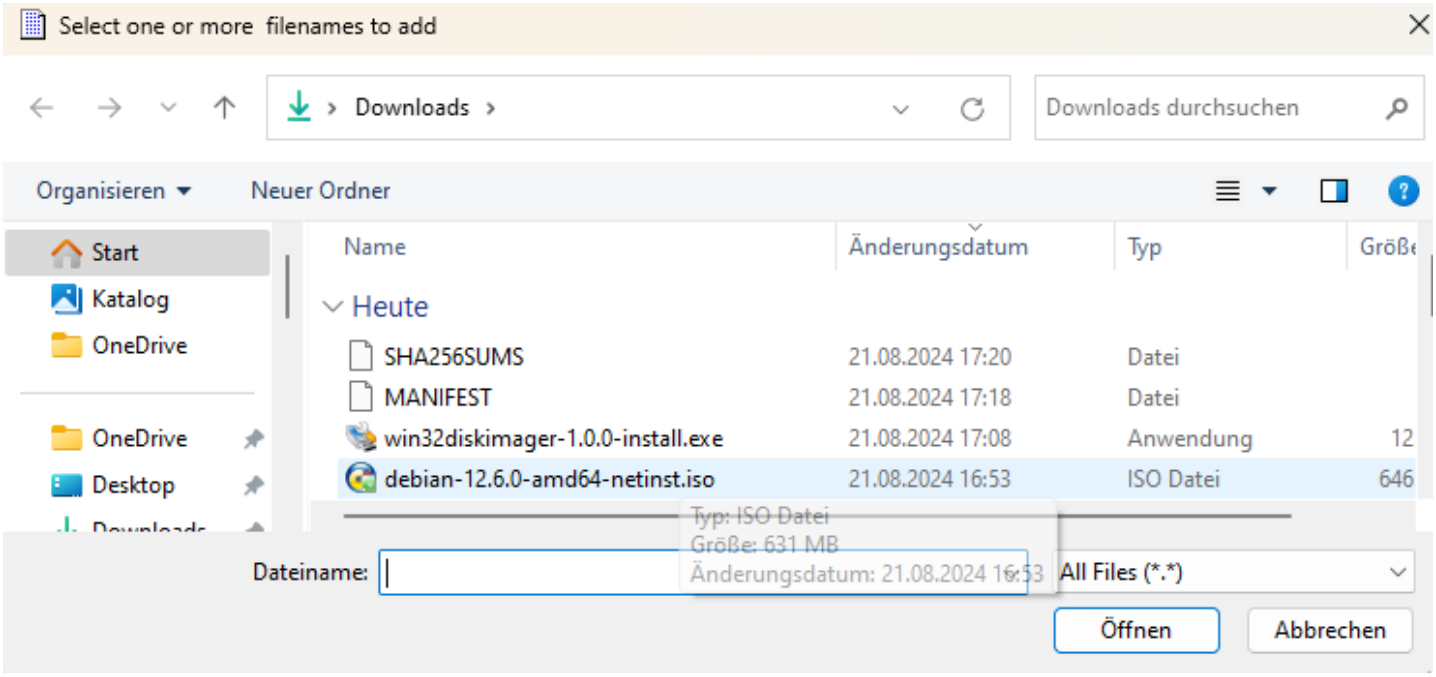
5.2.2.2 Überprüfung der SHA256 unter Windows®

Um eine grafische Prüfung der SHA256 - Summe in einem Windows® - System durchzuführen, kannst Du das Werkzeug **HashMyFiles** nutzen, dass Du hier herunterladen kannst: https://www.nirsoft.net/utils/hash_my_files.html. Du wirst nach unten scrollen müssen, um den Verweis zum Herunterladen zu finden.

- Lade die Archivdatei entsprechend Deines Systems herunter: “hashmyfiles.zip” für ein 32-Bit - System oder “hashmyfiles-x64.zip” für ein 64-Bit - System.
- Entpacke die drei im Zip - Archiv enthaltenen Dateien auf Deiner Festplatte.
- Starte die Datei HashMyFiles.exe
- Wähle die zu prüfende Datei über das Menü Datei > Datei hinzufügen, klicke auf Öffnen und warte, bis die Berechnung fertig ist (Anzeige “Loading xx%” in der Statusleiste).

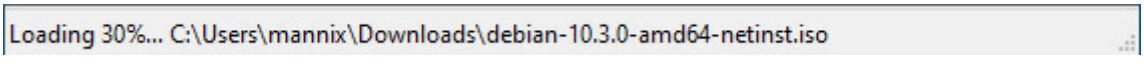


HashMyFiles : Datei hinzufügen

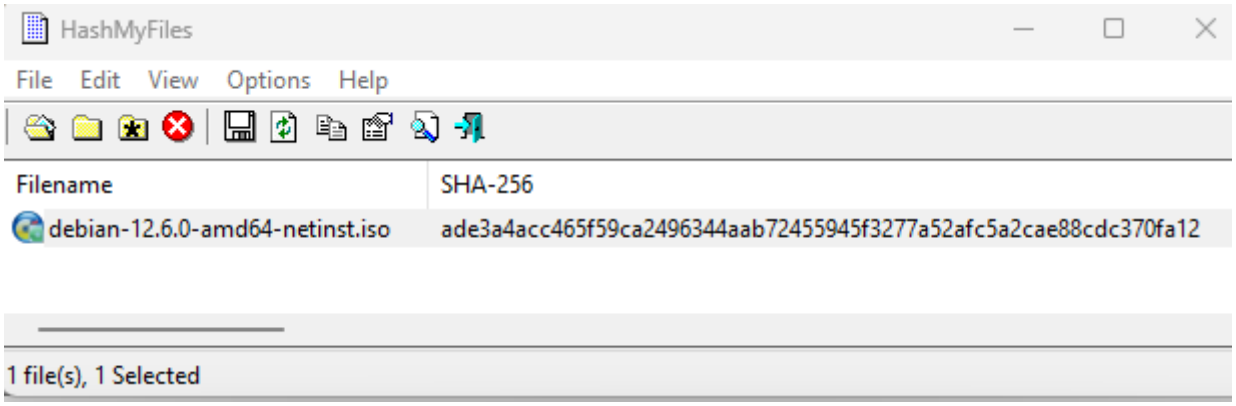


HashMyFiles : Debian ISO Selektion

- Die MD5, SHA1, … Prüfsummen werden berechnet:

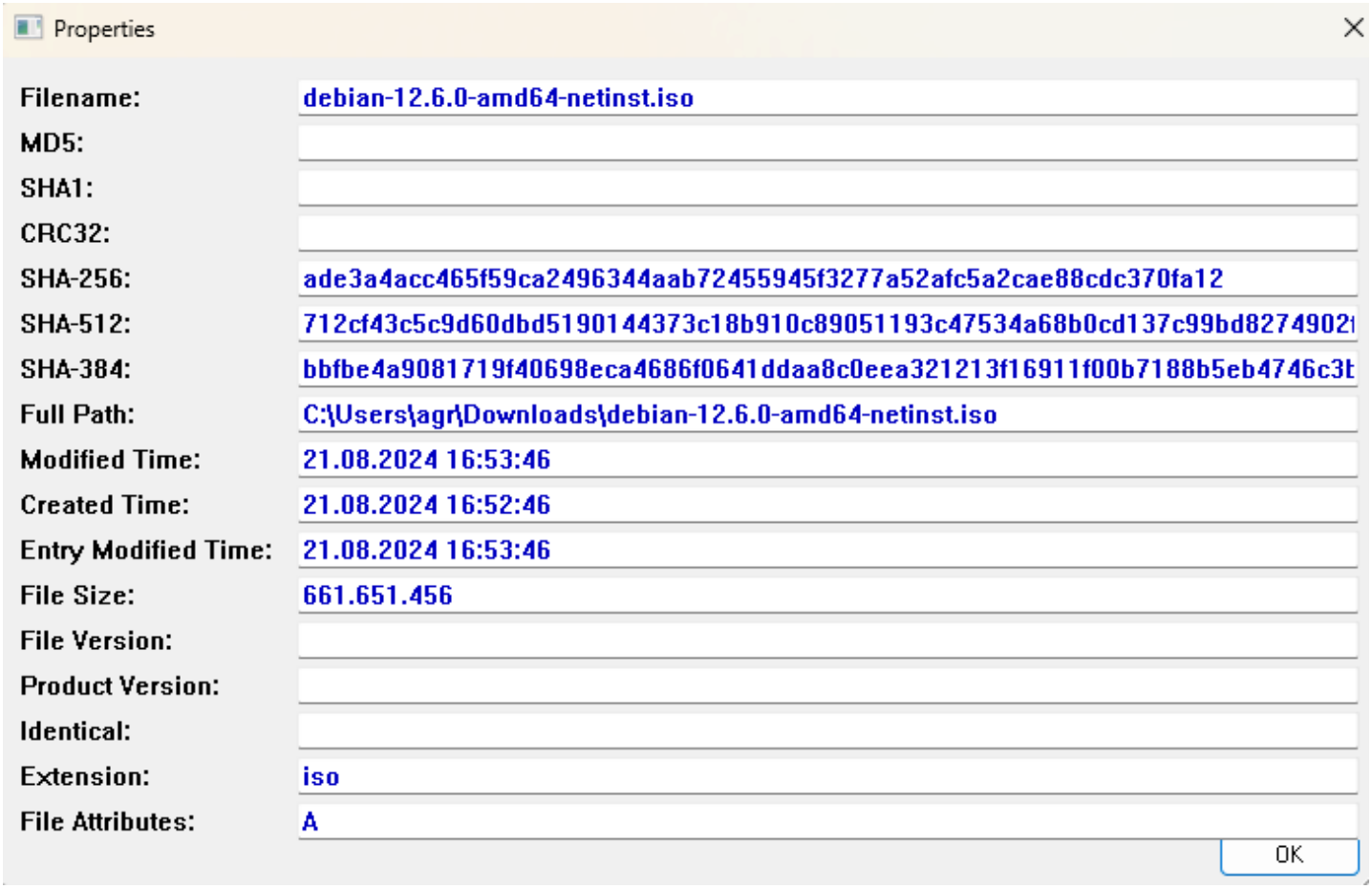


HashMyFiles : Berechnung der Prüfsummen



HashMyFiles : Berechnung der Prüfsummen

- Klicke doppelt auf die Zeile mit der geprüften Datei, und die verschiedenen Prüfsummen werden angezeigt. Alles was bleibt, ist der Vergleich mit denen auf der Internetseite der Linux - Distribution.



HashMyFiles : Anzeige der berechneten Prüfsumme

5.2.3 Übertragung der ISO auf eine CD/DVD

Zum Brennen der Debian ISO - Datei auf eine CD/DVD auf einem Computer mit GNU/Linux öffne einfach das bevorzugte Brennprogramm, gib den Pfad zur heruntergeladenen ‘debian-xx-iso’ - Datei an und starte das Brennen.

Microsoft® - Anwender lesen diese Anleitung für Windows® - Systeme: https://www.digitalcitizen.life/burn-iso-file-windows/

5.2.4 Übertragung der ISO auf einen USB - Stick

Der USB - Stick ist der angenehmste Weg, GNU/Linux - Distributionen zu installieren, weil du sie so oft ändern kannst, wie Du möchtest und auch mehrere von ihnen parallel testen kannst. Der Stick macht auch Deine Tests sicherer, weil nichts davon auf dem Stick oder auf dem Computer, der von ihm gestartet wird, übrig bleibt, wenn die Sitzung beendet wird.

5.2.4.1 Von einem GNU/Linux - System mit dem Terminal

Die Übertragung mit dem Terminal ist die empfohlene Methode. Trotzdem gibt es ein grafisches Programm: **Etcher** von Balena https://etcher.balena.io/

Stecke Deinen USB - Stick ein und starte ein Terminal im “root” - Administrationsmodus (Kap.3.8.3). Wir werden den zu nutzenden USB - Stick mit dem Kommando

```
blkid
```

identifizieren, das Informationen dieser Art ausgibt:

```
/dev/sda1: LABEL="system" UUID="3d378712-1b6e-4f66-b9e8-2a6673c62199" TYPE="ext4"
/dev/sda5: UUID="65bdec62-8d0e-49ca-b70b-c99340e4ee5e" TYPE="swap"
/dev/sdb1: UUID="F9B8-E691" TYPE="vfat"
```

Hier ist unser Stick erkannt als **UUID=“F9B8-E691”**, er ist formatiert als “vfat” und hat die Partition **sdb1**. Beachte sorgfältig den Wert **sdb1**, um ein versehentliches Löschen Deiner internen Festplatte (hier ist **sda1** eine weitere Partition auf einer Festplatte) zu vermeiden.

Die Debian - ISO - Datei sollte im Verzeichnis “Downloads” liegen. Lass uns dorthin gehen, um mit dieser ISO - Datei zu arbeiten (die “$HOME” - Variable ersetzt die Adresse “/home/Dein_Login”):

```
cd $HOME/Downloads
```

Jetzt werden wir den ISO - Inhalt dank des “**dd**” - Kommandos auf den USB - Stick übertragen. **Pass gut bei der Benennung des USB - Sticks auf, “*sdb*” und nicht “*sdb1*”** (in unserem Beispiel), weil der Name des Speichermediums erwartet wird, nicht der der Partition, und vergiss nicht, das *xx* bei der ‘debian-xx.iso’ - Datei durch die entsprechende reale Versionsnummer zu ersetzen. In einem Terminal im “root” - Administratormodus (Kap.3.8.3):

```
dd if=debian-xx.iso of=/dev/sdb bs=4M status=progress; sync
```

Die Übertragungsdauer auf den USB - Stick hängt offensichtlich von der Größe der ISO - Datei und der Übertragungsrate Deiner USB - Schnittstelle ab. Diese Operation dauert üblicherweise 10 bis 15 Minuten

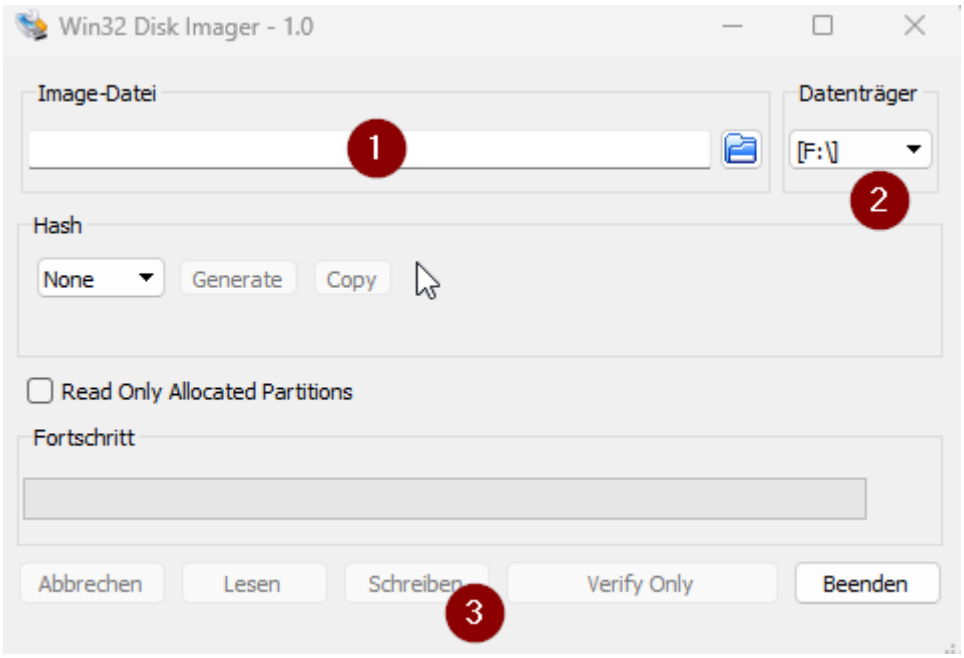
ohne irgendwelcher Aktivitätszeichen im Terminalfenster. Wenn die Übertragung beendet ist, wird die Steuerung an Dich zurückgegeben, d.h., im Terminal wird ein neuer Kommando - Prompt zu sehen sein.

Beachte, dass Du auch ein minimales **cp** - Kommando zur Übertragung der ISO - Datei nutzen kannst, aber es wird keine Fortschrittsanzeige zu sehen sein. In einem Terminal im Administratormodus:

```
cp debian-xx.iso /dev/sdb; sync
```

5.2.4.2 Von einem Windows® - System mit Win32DiskImager

Win32DiskImager ist ein Programm zur Erstellung startfähiger Medien für Windows®: es erlaubt Dir, einen USB - Stick zu erzeugen, von dem Du Deinen Computer starten kannst, um Debian zu installieren. Gehe zur Installation auf Deinem Windows® - System zur Hauptprojektseite und lade die aktuellste Version herunter: https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/
Win32DiskImager wird wie andere Windows® - kompatible Software installiert. Wenn das getan ist, stecke zuerst Deinen USB - Stick ein und merke Dir den neuen Laufwerksbuchstaben (zum Beispiel Laufwerk “F:”). Dann starte Win32DiskImager.



Win32DiskImager

- In **1**, wählst Du das heruntergeladene Debian ISO Abbild aus: Klicke auf das Ordnersymbol, um den Dateiauswahldialog zu öffnen. Win32DiskImager sucht im Standard nur nach Dateien mit der Dateiendung “img”: denke daran, den Suchfilter von “.img” auf “.iso” zu ändern, um Deine debian-xxx.iso - Datei zu sehen.
- In **2**, gibst Du das zu nutzende Gerät an: das ist das Laufwerk, das eingebunden wurde, als Du den USB - Stick eingesteckt hast. **Achtung! Alle Daten auf dem Stick werden während der Übertragung gelöscht!**.
- In **3**, startest Du die Übertragung des ISO - Abbildes auf den Stick. Du kannst den Fortschritt direkt im Win32DiskImager - Fenster verfolgen.

Warte einen Moment, und Du wirst im Besitz eines startfähigen USB - Sticks sein! Du musst nur noch Deinen Computer von dem startfähigen Stick neu starten und die Debian - Installation beginnen.

5.2.5 Start von der CD/DVD oder dem USB - Gerät

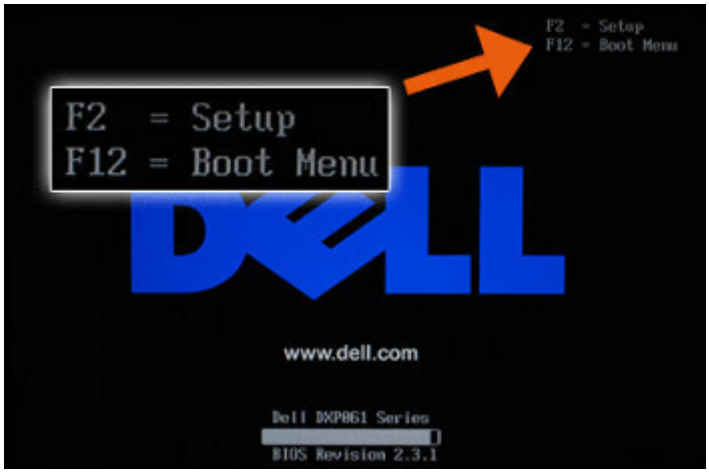
Um jetzt mit der Debian - Installation unter Nutzung der CD/CVC oder des USB - Mediums fortzufahren, muss der Computer angewiesen werden, von diesem Gerät neu zu starten. Wenn der Computer nicht automatisch von dem gewünschten Installationsmedium startet, musst Du das “Bootmenü” aufrufen oder die “Boot - Startreihenfolge” im BIOS ändern.

Einige Computer haben eine Funktionstaste, mit der direkt von einem externen Gerät gestartet werden kann, ohne die BIOS - Parameter zu ändern. Üblicherweise gibt das Drücken der [F12] - Taste beim Rechnerstart direkten Zugriff auf die Boot - Optionen. Um sonst auf die BIOS - Einstellungen zuzugreifen, musst Du eine Taste wie [Entf], [Esc] oder [F2] beim Rechnerstart drücken. Mehr Informationen unter: https://www.boot-disk.com/manual/index.html#bios-boot.html

5.2.5.1 Das Bootmenü

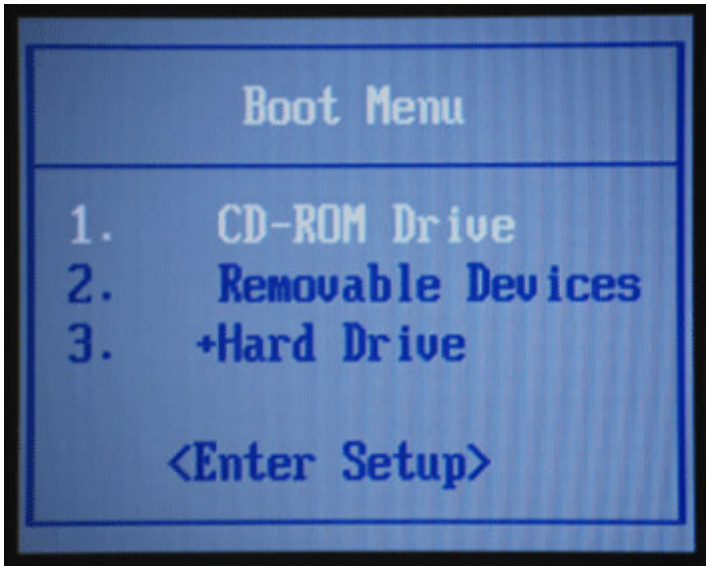
Wie oben erwähnt, kann die Taste zum Aufruf des Bootmenüs beim Rechnerstart von Computer zu Computer unterschiedlich sein. Diese spezielle Taste und die Taste zum Aufruf der BIOS - Einstellungen werden üblicherweise während des Rechnerstarts für eine oder zwei Sekunden angezeigt:

Öffnen des Bootmenüs unter Toshiba



Öffnen des Bootmenüs unter Dell

Das Bootmenü lässt Dich das externe Startmedium auswählen, ohne in die BIOS - Einstellungen zu gehen.



Auswahl eines Startmediums

Nutze die Pfeiltasten der Tastatur, zur Auswahl des richtigen Gerätes (in diesem Beispiel ist der USB - Stick das “entfernbare Gerät (”Removable Devices”)).

Wenn Du die BIOS - Einstellungen erreichst, solltest Du prüfen, ob innerhalb des Festplatten - Eintrags ein Baum zu sehen ist, den Du aufklappen kannst und wo der USB - Stick auftaucht. In diesem Fall kannst Du den USB - Stick mit den Tasten [F5]/[F6] auf der Tastatur an die erste Stelle bringen.

5.2.5.2 Die BIOS - Einstellung

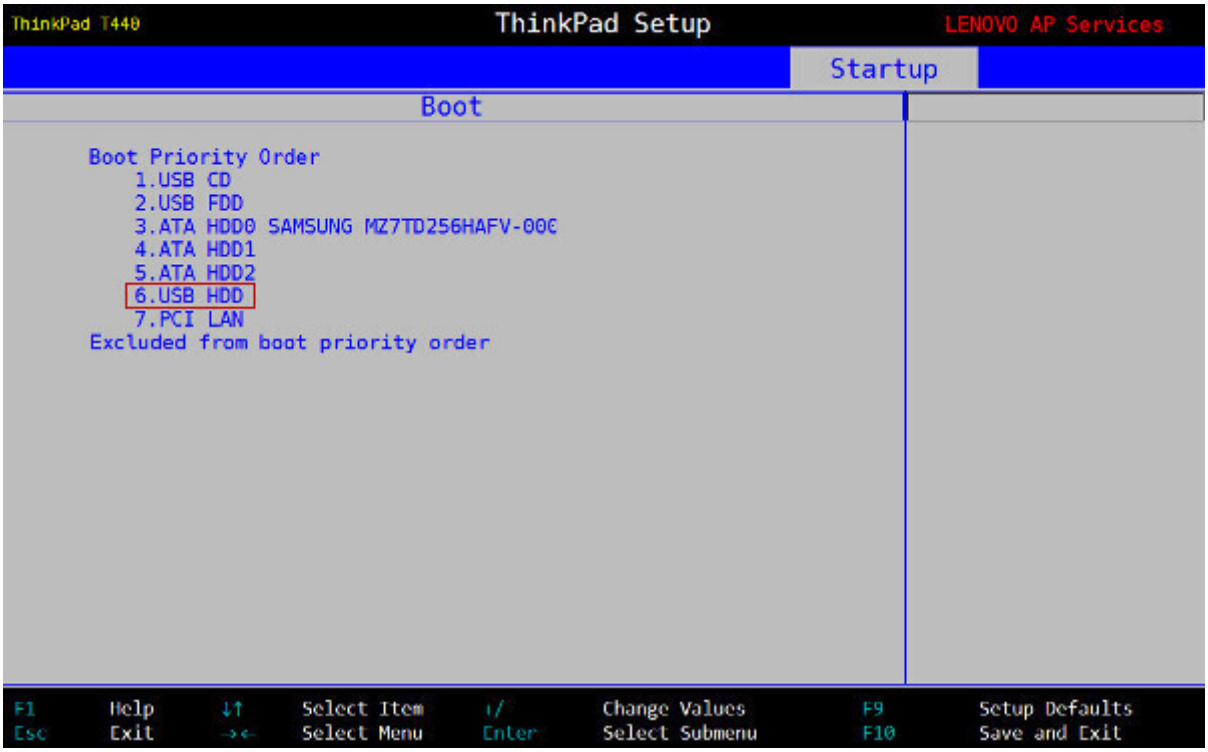
Wenn das Menü der Bootreihenfolge nicht verfügbar ist, musst Du die Startpriorität innerhalb des BIOS ändern.

Wenn man einmal in die BIOS - Einstellungen gelangt ist, sind die auszuführenden Tätigkeiten sehr einfach, aber Du musst sehr vorsichtig sein, um nicht andere Parameter zu ändern. Hoffentlich lässt Dich das Programm alles im Fall versehentlicher Fehler durch Drücken der [Esc] oder [Escape] - Taste ohne Sicherung beenden. Andere Tasten wie [F9] oder [F10] lassen Dich die Werkseinstellungen wiederherstellen oder die Änderungen vor dem Verlassen sichern:

- **F9**: Standardparameter setzen (oder Werkseinstellungen)
- **F10**: Änderungen speichern und beenden
- **ESC**: verlassen ohne zu speichern.

Beachte: das BIOS ist meist nur mit einer englischen Tastaturbelegung ansprechbar. in Unterschied zur deutschen Tastatur sind dort die Tasten “Z” und “Y” vertauscht. Wenn ein Dialog dann mit “Y” für “yes” bestätigt werden soll, ist auf der deutschen Tastatur das “z” zu drücken.

Die Navigation geschieht mit den Pfeiltasten der Tastatur. Zur Prüfung oder um in eine Option zu gelangen, dient die **[ENTER]** - Taste. In den meisten BIOS - Modellen bewegst Du Dich, bis das **Boot** - Menü hervorgehoben ist, dann suche die Auswahl für das Startmedium (boot device, boot sequence, boot priority) und bringe schließlich die verschiedenen Geräte entsprechend der gewünschten Startreihenfolge in die erste, zweite, dritte u.s.w. … Position.



BIOS: Setzen der Startreihenfolge (sources linuxtrack.net)

Folgend einige Namen externer Geräte, wie sie in Deinen BIOS - Einstellungen auftauchen können:

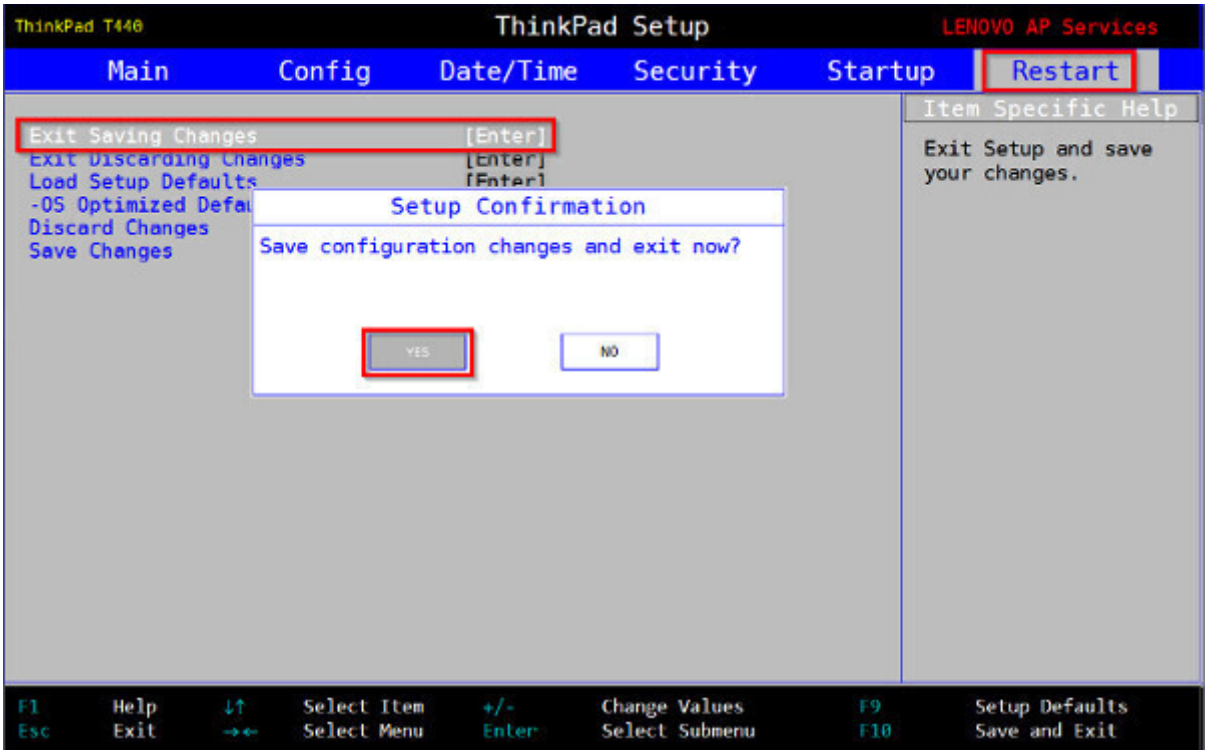
- Ein **CD-Rom** Lesegerät erscheint üblicherweise als **CD/DVD** or **CD-ROM**
- Eine **Festplatte** erscheint üblicherweise als **HDD**, **HARD DRIVE**, **SSD**, **HARD DISK** oder als **IDE~** ...
- Ein **USB** - Gerät erscheint als **USB HDD**, **USB DRIVE**, **USB DEVICE** oder **Removable Device**.

5.2.5.3 BIOS/UEFI/Secure Boot - Konfiguration

Die richtige Handhabung von UEFI SecureBoot ist seit Debian 10 Buster für die Architekturen AMD64, i386 und ARM64 verfügbar. Das bedeutet, dass man jetzt Debian ohne der Notwendigkeit der Deaktivierung der SecureBoot - Option testen und installieren kann: https://www.debian.org/releases/buster/amd64/release-notes.en.txt 😎

Die Änderung der Startreihenfolge

Du musst noch die Startreihenfolge (boot order) ändern, so dass der Computer zuerst von USB (oder DVD) startet. Klicke auf den “Boot” - Reiter und ändere die Reihenfolge, wenn nötig, so dass Dein Gerät der erste Eintrag in der Liste wie im vorherigen Abschnitt (BIOS) beschrieben wird.



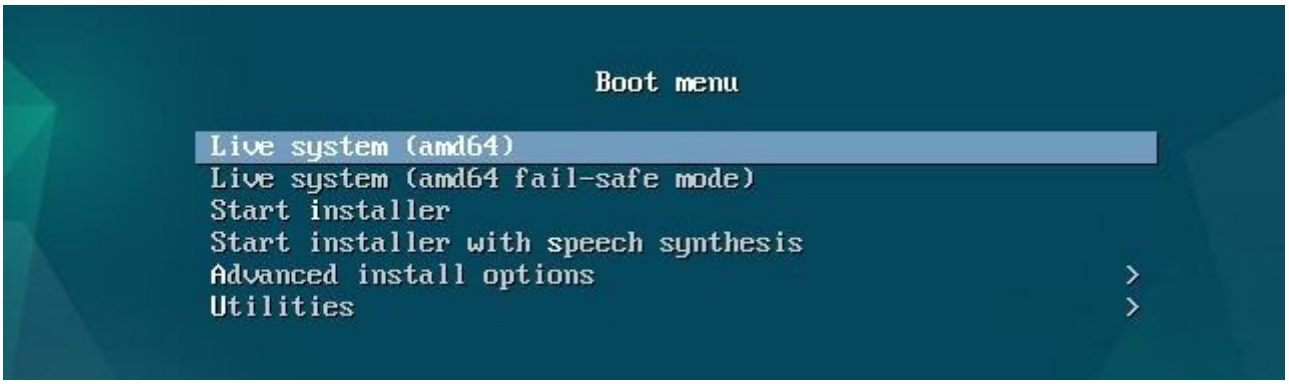
Einstellungen sichern (sources linuxtrack.net)

Jetzt sicherst Du Deine Änderungen und startest die Debian - Installation.

5.3 Debian sicher testen

Der beste Weg, um Dich zu entscheiden: teste das System direkt auf Deinem Computer! Es gibt zwei Möglichkeiten: Du kannst eine GNU/Linux - Distribution von einer eigenen “Live” - Sitzung aus testen oder dank der Virtualisierungssoftware VirtualBox oder VMWare direkt von Deinem Windows® - System aus.

5.3.1 Debian in einer Live - Sitzung testen



Starten einer Debian Live - Sitzung

Debian bietet eigenständige “Live” - Abbilder für das sichere Testen einer gegebenen Umgebung. Deren Vorteil ist, nichts am Computer zu ändern, alles findet im RAM (Hauptspeicher) statt und ist vergessen, wenn der Computer ausgeschaltet wird. Diese Abbilder haben ein Installations - Startprogramm auf dem

Bildschirm, das es Dir erlaubt, Debian wenn getestet, direkt aus Deiner Sitzung zu installieren. Um ein Live - Abbild zu erhalten besuche diese Seite: https://www.debian.org/CD/live/index.html.

Das Prinzip der Live - CD ist die Fähigkeit der Nutzung / des Tests einer Distribution ohne Risiko Deiner persönlichen Daten. Die Live - CD lässt Dich auch die Kompatibilität der Distribution mit Deiner Hardware prüfen. Die Debian - Software ist “komprimiert” in einer speziellen Datei (der Datei ‘squashfs.filesystem’) und in ein heruntergeladenes ISO - Abbild eingebettet. Diese spezielle Datei wird während der Live - Nutzung “entpackt” und bei einer späteren Installation auf die Festplatte kopiert.

Beachte: Debian “Live” - Abbilder sind im Standard englischsprachig. Um eine Live - Sitzung auf deutsch zu starten, musst Du das Kommando zum Start der Sitzung anpassen: Bevor der “Live” - Eintrag im Startmenü gestartet wird, drücke die Taste “Tab” oder “e” (abhängig davon, ob Du im BIOS- oder EFI - Modus bist) und füge “locales=de_DE.UTF-8” wie folgt hinzu:

```
> .linux /live/vmlinuz boot=live components quiet splash initrd=/live/initrd.i
mg locales=de_DE.UTF-8_
```

Live Debian : Anpassung der Sprache (BIOS)

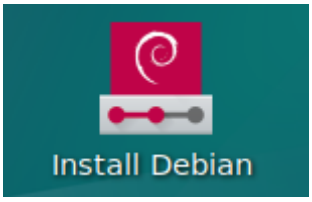
```
setparams 'Live system (amd64)'

        linux        /live/vmlinuz-6.1.0-25-amd64 boot=live components quie\
t splash findiso=${iso_path} locales=de_DE.UTF-8_
```

Live Debian : Anpassung der Sprache (UEFI)

Beachte: in einer “Live” - Sitzung, heißt der Standard - Nutzer “**user**” und das Standard - Passwort lautet “**live**”.

5.3.1.1 Die Debian - Installation mit Calamares während einer Live - Sitzung

Welche Version Du auch wählst (Gnome, KDE, Xfce...), Du wirst auf der Arbeitsfläche und/oder im “System” - Menü einen Eintrag finden, um Debian direkt zu installieren. Nachdem Du die Kompatibilität mit Deiner Maschine geprüft hast, wirst Du in der Lage sein, die gewählte Umgebung direkt aus der “Live” - Sitzung zu installieren. Fehlt das Symbol, kann über das Anwendungsmenü nach “calamares” gesucht werden.



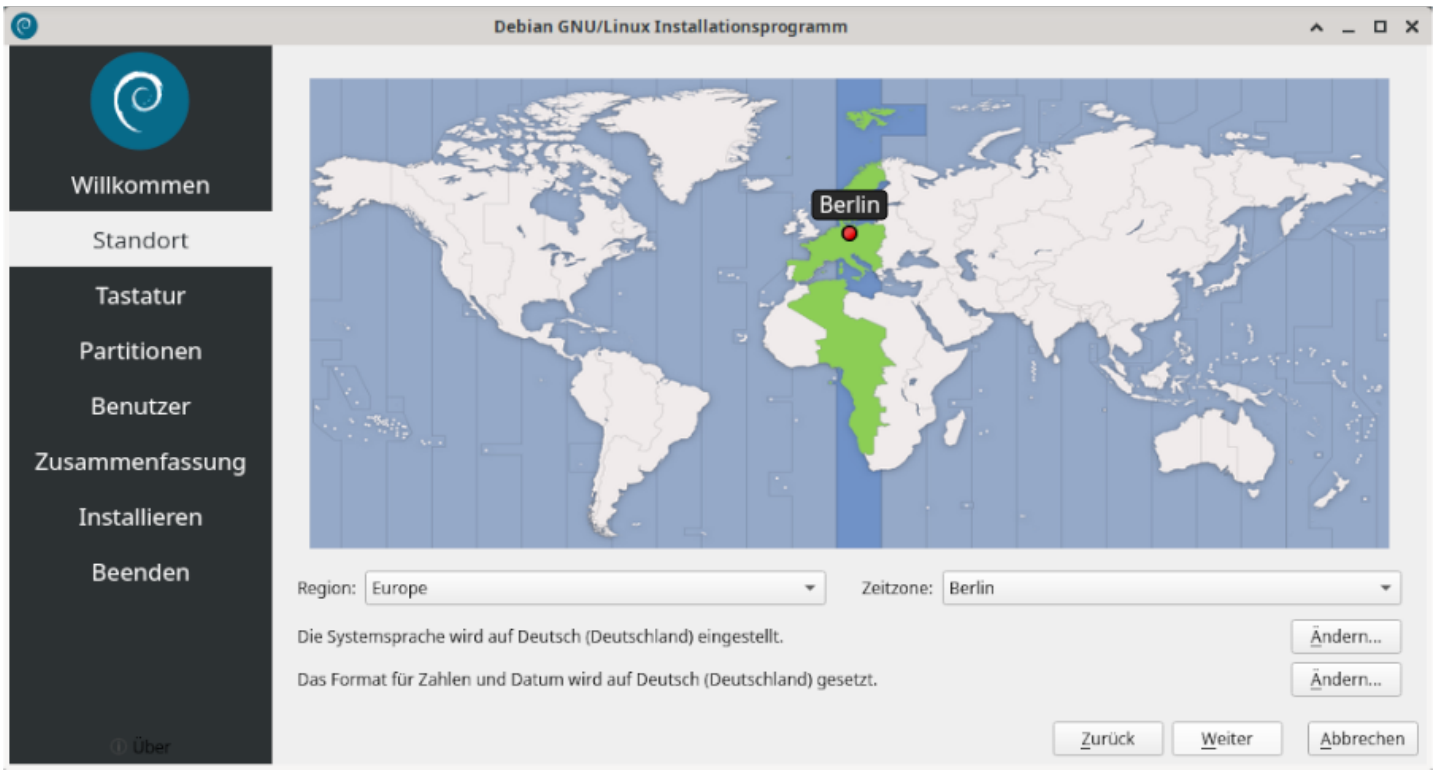
Debian Installationsstarter

Achtung: Das ist nicht die empfohlene Installationsmethode. Die Live - Installation beinhaltet ein Risiko: aus dem einen oder anderen Grund friert eventuell die grafische Oberfläche ein und der gesamte Installationsprozess wird abgebrochen werden.

Wenn Du diese Option wählst, wird das grafische Installationsprogramm **Calamares** gestartet. Hier beginnst Du in der Live - Sitzung mit der Auswahl der Sprache:

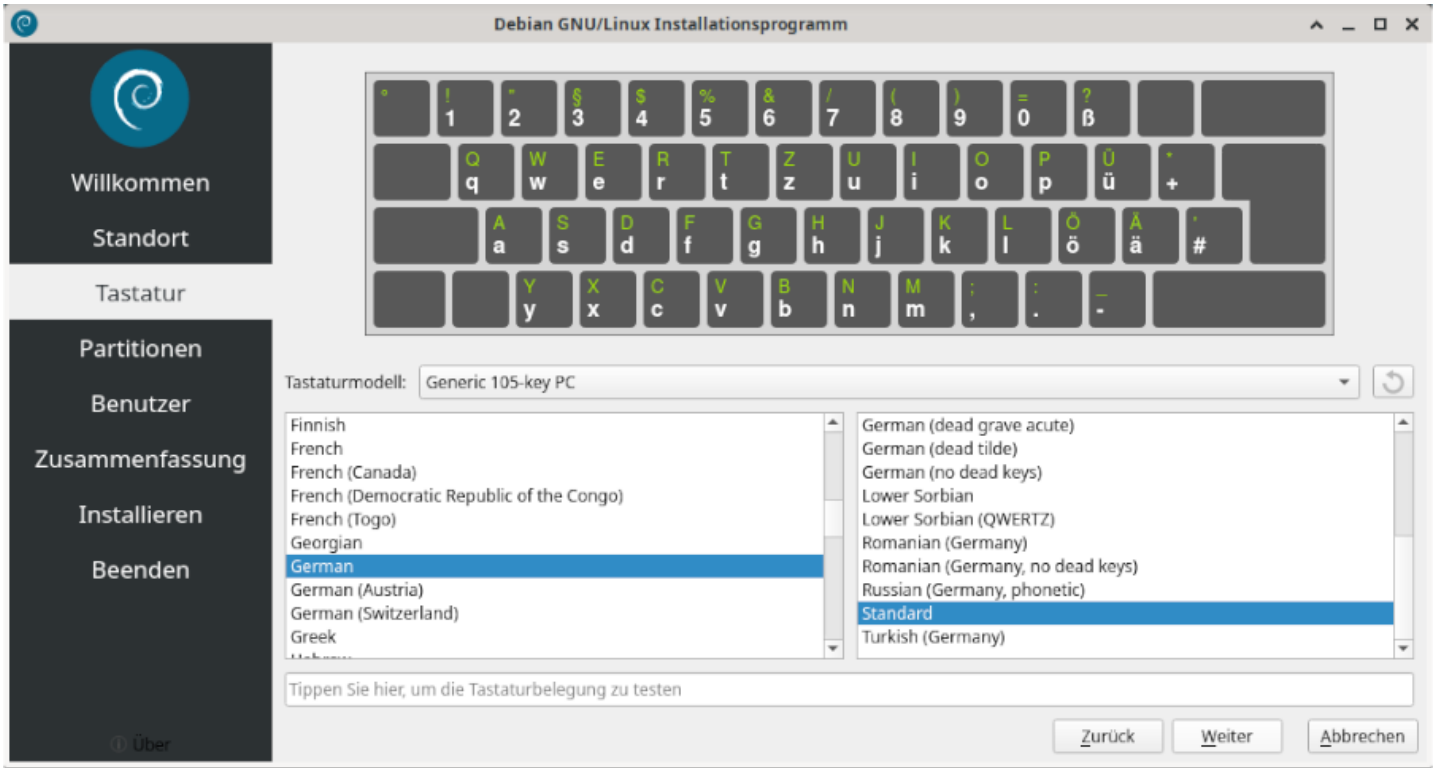
Das Calamares Installationsprogramm: Sprachauswahl

Du musst nur den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen …



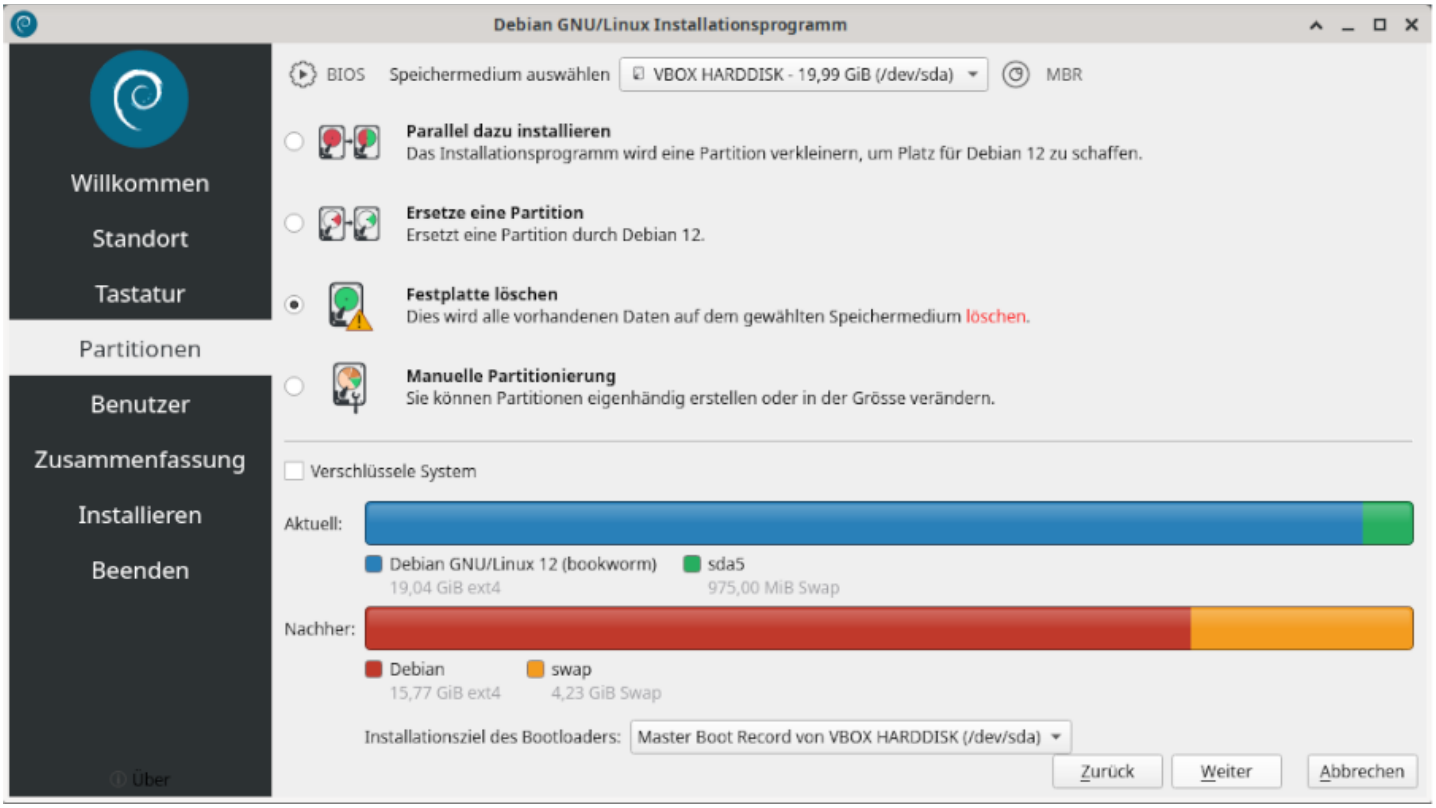
Das Calamares Installationsprogramm: Standortauswahl

Der Reiter **Standort** gestattet es, die Uhrzeit über Deine Zeitzone zu setzen.



Das Calamares Installationsprogramm: Tastaturauswahl

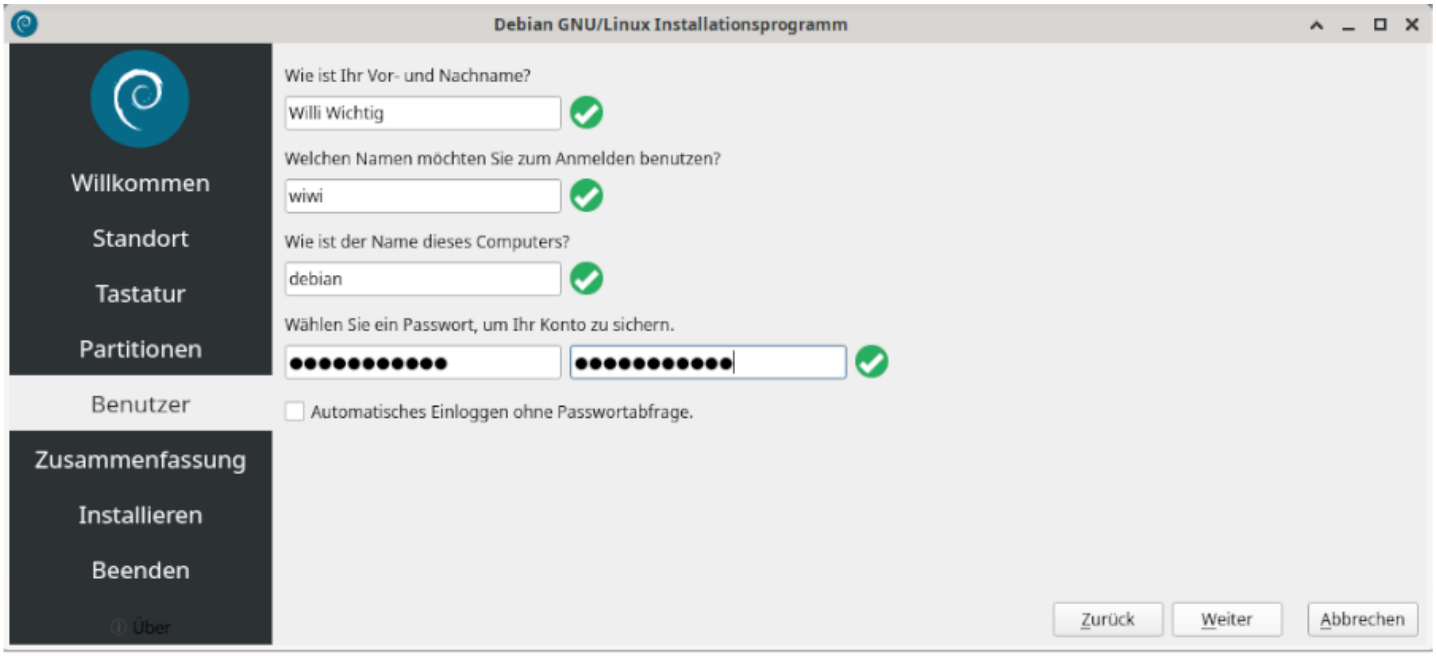
Der Reiter **Tastatur** bietet eine eindrucksvolle Liste an Optionen (Du magst denken, das ist zu viel)… Nimm im Zweifelsfall die Standardtastatur (Default), Du wirst das nach dem Abschluss der Installation noch ändern können.



Das Calamares Installationsprogramm: das Partitionierungsschema

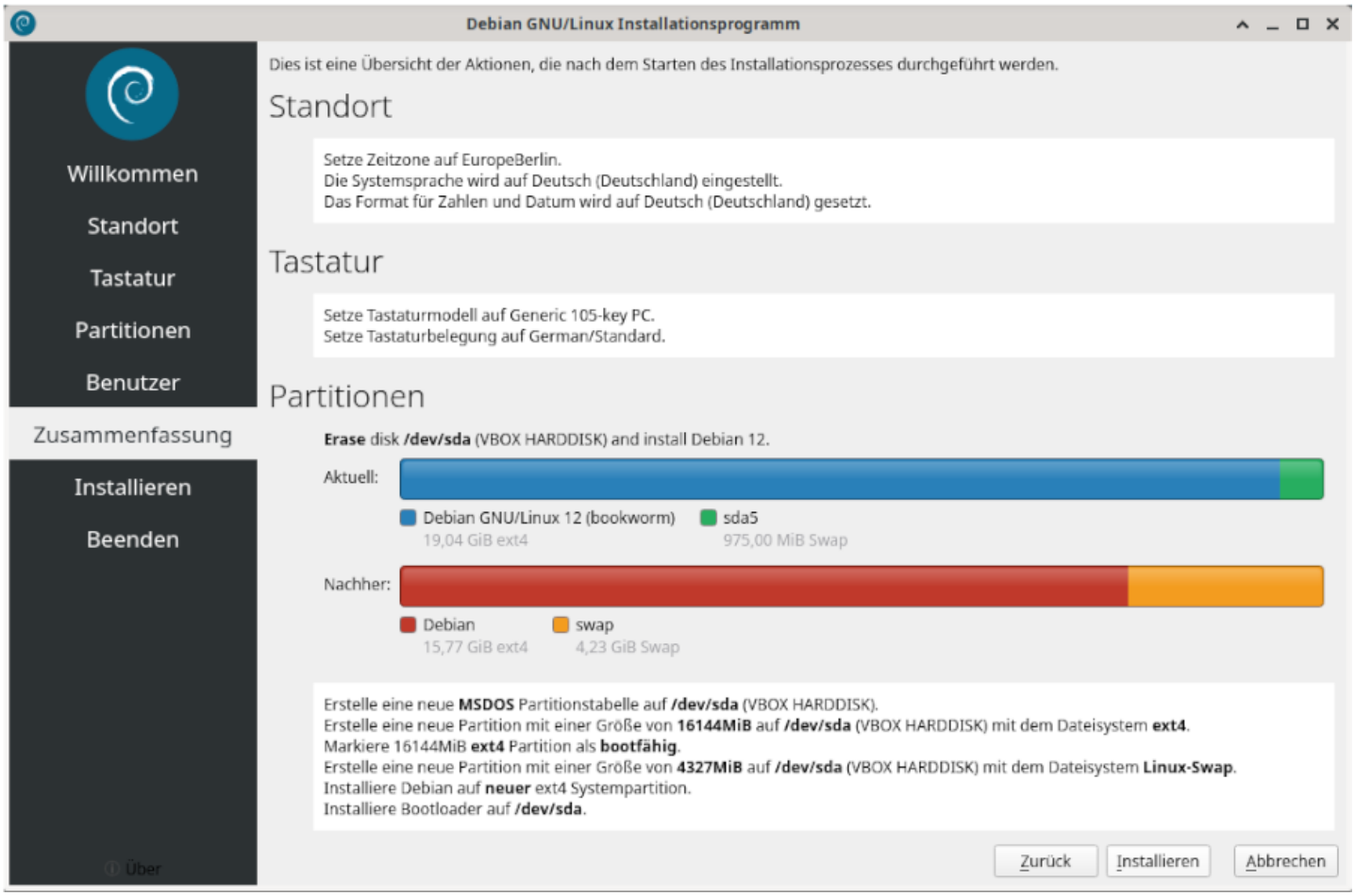
Der Reiter **Partitionen** ist der bedeutendste, weil Du damit das Layout Deiner Festplatte ändern kannst:

nutze ihn mit äußerster Vorsicht. Für die Installation einer *Einzellösung* (Debian wird das einzige Betriebssystem auf dem Rechner sein) kannst Du “Festplatte löschen” wählen. Für eine Installation als *dual-boot* (neben einem anderen Betriebssystem), wähle “Parallel dazu installieren”. Im Zweifelsfall frage in einem Forum nach (Kap 1.2).



Das Calamares Installationsprogramm: Nutzeranlage

Der Reiter **Benutzer** lässt Dich Deine Identität auf diesem Rechner festlegen, das heißt Deinen vollen Namen, Deine Login - Kennung und Dein Passwort. Du kannst auch ein automatisches Anmelden (ohne Passwort) für dieses Konto erlauben.

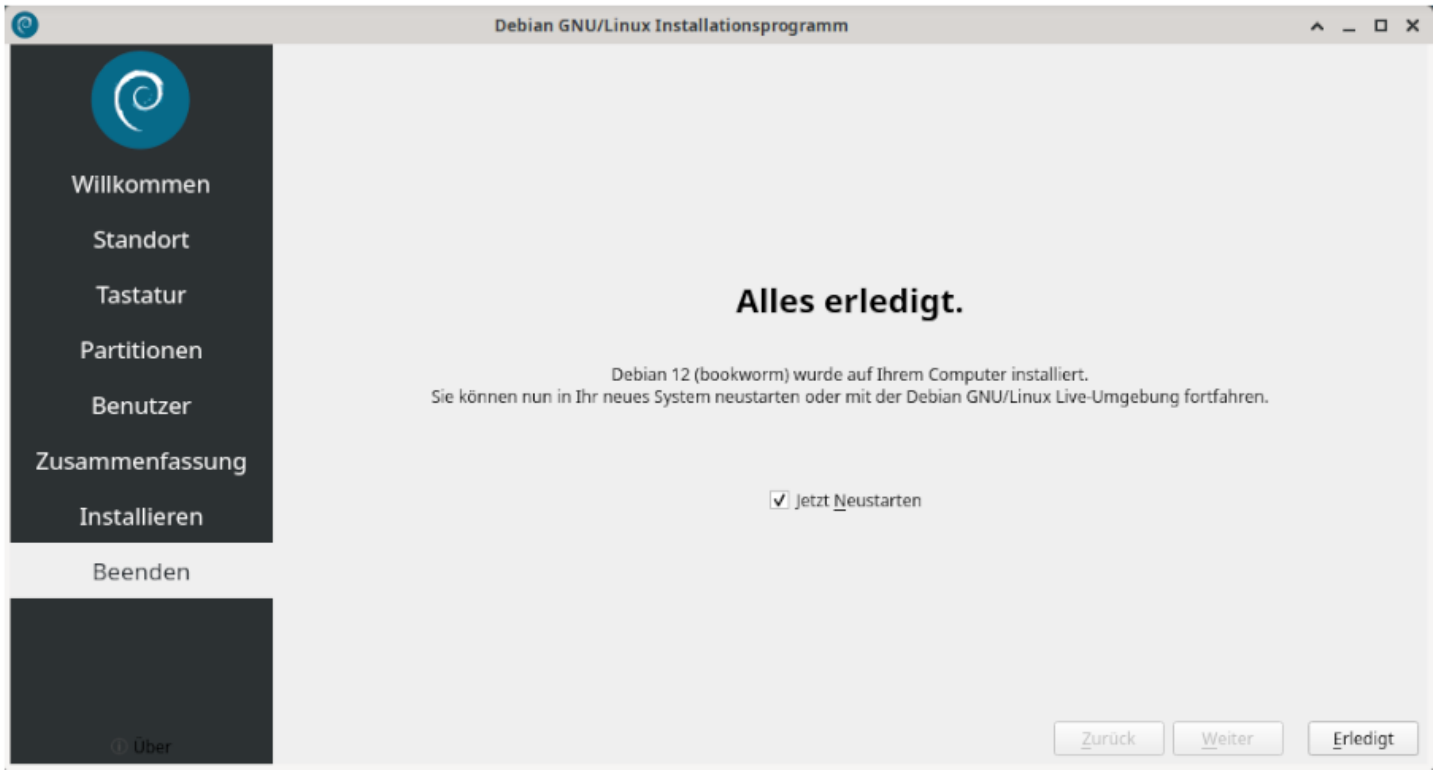


Das Calamares Installationsprogramm: Überblick vor der Installation

Der passend benannte Reiter **Zusammenfassung** ist ein Überblick darüber, was während der Installation passieren wird. Bitte nimm Dir die Zeit, das sorgfältig zu kontrollieren, weil wenn Du auf den Knopf “Installieren” drückst, wird die Formatierung der Festplatte starten, ohne irgendeine Möglichkeit, zurück zu gehen. Wenn Du hier einen Fehler entdeckst, kannst Du noch mit dem “Zurück” - Knopf zu den Einstellungen zurückkehren.

Das Calamares Installationsprogramm: Debian Systeminstallation

Es ist jetzt Zeit für eine Tasse Tee, öffne das Fenster (ein wirkliches aus Glas), während das Calamares - Installationsprogramm seine Arbeit macht.



Das Calamares Installationsprogramm: fertige Installation

Dein Computer startet dann mit dem neuen Debian - System … Viel Spaß damit

Start des Debian GNU/Linux Systems

5.3.2 Debian von Windows® oder Mac® mit VirtualBox testen

Virtualbox (https://www.virtualbox.org/) ist eine Virtualisierungssoftware, die für die meisten Betriebssysteme verfügbar ist. Diese Software gestattet, Debian oder jedes andere GNU/Linux - Betriebssystem direkt auf Deiner Windows® - Oberfläche zu testen. VirtualBox ist nicht die einzige Virtualisierungssoftware: mehr Informationen zur Virtualisierung auf Wikipedia (https://de.wikipedia.org/wiki/Virtualisierung_(Informatik).

Das Internet ist voll von Anleitungen, wie VirtualBox installiert wird. Ich überlasse es Dir, diese Verweise anzusehen, die Dich schnell zur Beherrschung dieser Software führen wird:

- WikiHow Documentation: https://www.wikihow.com/Install-VirtualBox (cc-by-nc-sa)
- Die offizielle VirtualBox Dokumentation: https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads#manual

... Wir betreten hier die virtuelle Welt?? So in der Art. Die Virtualisierungssoftware macht es möglich, **ein System innerhalb eines Systems** zu testen oder zu installieren und die Unabhängigkeit der beiden Systeme zu gewährleisten. VirtualBox macht dem System, das Du testen willst (bezeichnet als "*Gastsystem*") glauben, das es das einzige System auf dem Computer ist, während es den Austausch mit dem *Host System* (gemeinsame Ordner, Netzwerkverbindungen, ...) ermöglicht. Dein Gastsystem wird auf einer "virtuellen Festplatte" installiert, die nur wie ein großes Archiv in einem Verzeichnis Deiner Dokumente sein wird. Beachte, dass diese Testmethode nicht die Hardware - Kompatibilität überprüft und nur dazu dient, eine Distribution zu testen, bevor sie auf der Festplatte installiert wird.

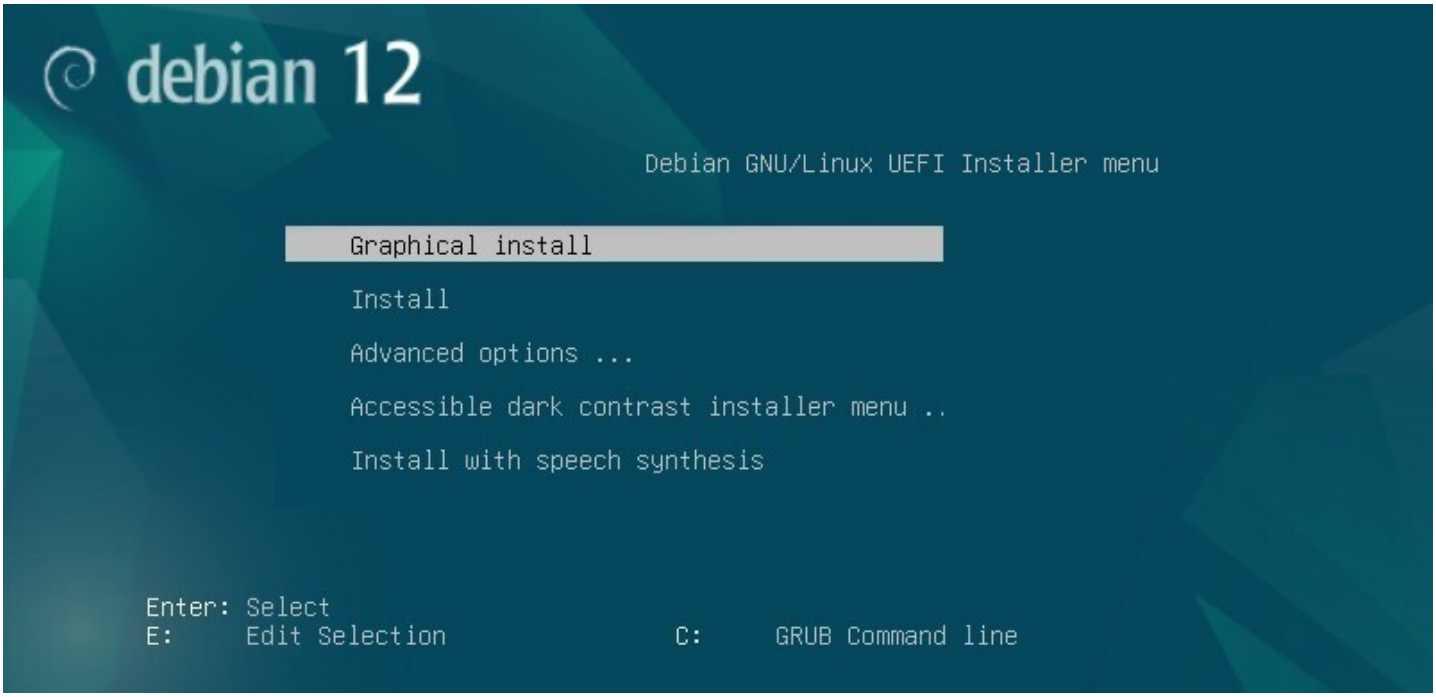
5.4 Die Einzelsystem - Installation

Hier kommt der lang erwartete Moment, die aktuelle Installation des Debian GNU/Linux Systems auf Deinem Rechner … Bist Du bereit für diese aufregende Reise?

Folgend eine visuelle Schritt-für-Schritt - Anleitung, wie Debian einfach mit dem grafischen Installationsprogramm installiert werden kann. **Diese Methode löscht die gesamte Festplatte** und installiert Debian als einziges Betriebssystem auf Deinem Rechner. Das ISO - Installationsabbild ist vom Typ “Netzinstallation”. Das Debian Installationsprogramm zeigt eine Erläuterung von jedem Schritt des Prozesses: bei GNU/Linux , gibt es keine Werbung, deshalb nimm bitte ein paar Sekunden Zeit, um die kleinen Meldungen zu lesen, die über das zukünftige System berichten.

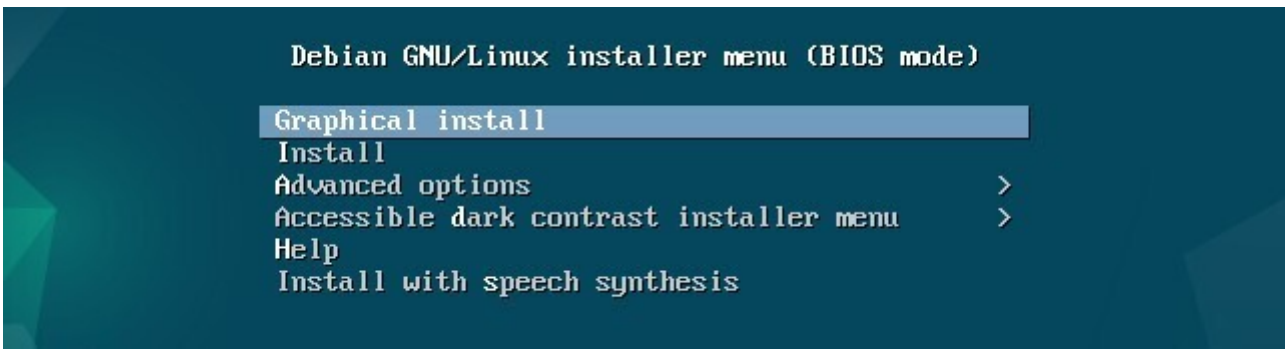
5.4.1 Start der Installation

Wenn das Installationsprogramm beginnt, wählen wir den Installationsmodus:



Installationsmodus (UEFI)

Abhängig vom Modell Deines Motherboards (der Grundplatine) oder wenn es im BIOS - Modus bootet (startet), kann sich die Anzeige geringfügig ändern. Wähle in allen Fällen die “grafische Installation”.



Installtionsmodus (BIOS)

- Der **Installationsmodus** schlägt grauen Text auf einem blauen Hintergrund vor, Cursorbewegungen sind nur mit den Pfeiltasten der Tastatur oder der Tabulatortaste möglich, und die Leertaste aktiviert oder deaktiviert eine Option.
- Der **Grafische Installationsmodus** bietet eine bessere Oberfläche, die die Nutzung der Maus gestattet.
- Zwei andere Modi sind speziell konfiguriert und dienen dem barierefreieren Zugang.

Jede Installationsseite zeigt eine Meldung mit einer klaren Erklärung. Wenn Du die Antwort nicht weißt, nimm die Standardeinstellung. Wie auch immer, **widme große Aufmerksamkeit der Partitionierungsphase**, weil diese Operation alle existierenden Daten auf Deiner(n) Festplatte(n) löschen könnte.

5.4.2 Auswahl Deiner Sprache

Installation: Sprache

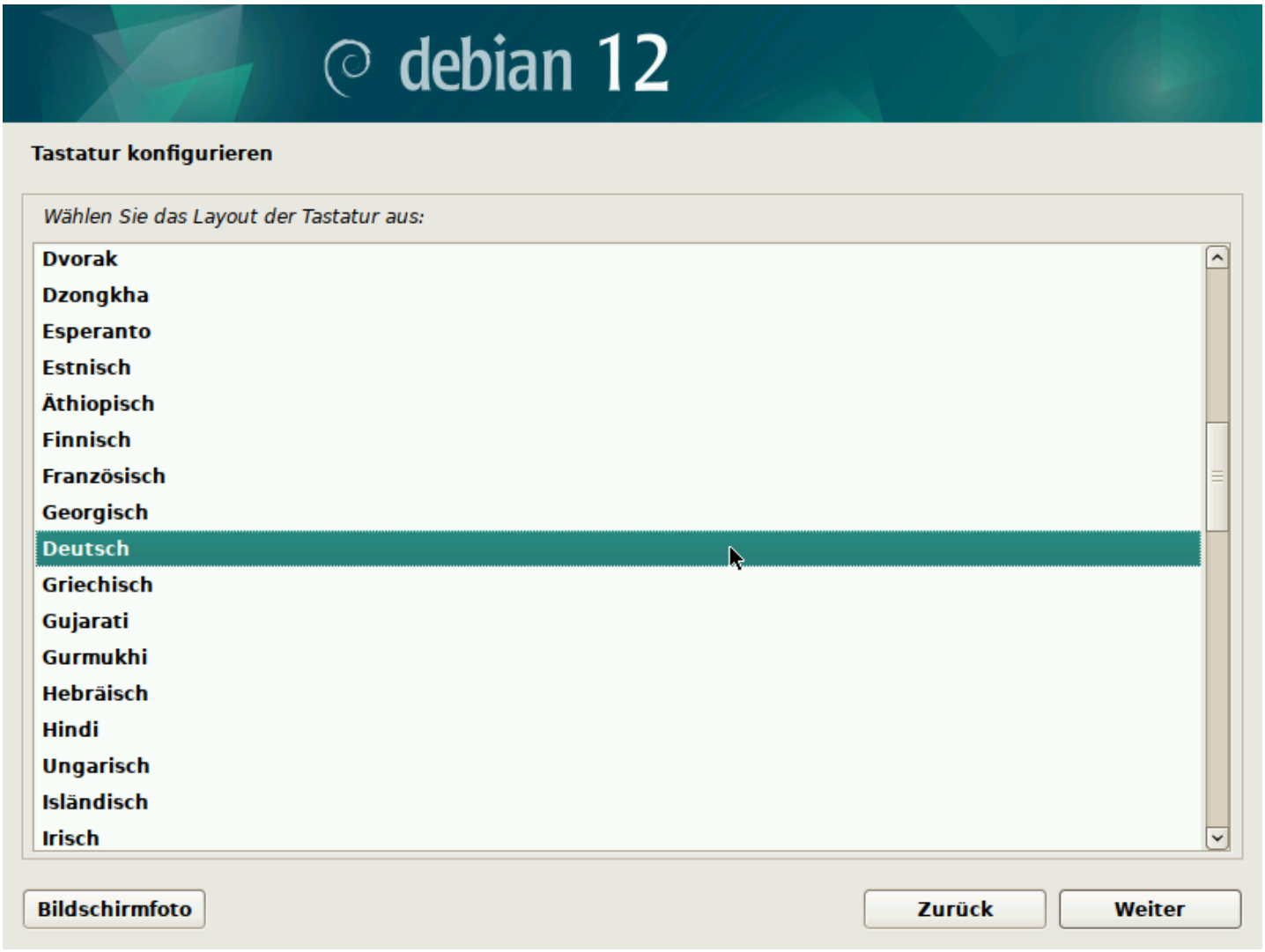
Auswahl der Standard - Systemsprache: diese Wahl ändert auch die Sprache des Installationsprogramms selbst, welches dann seine eigenen Meldungen auf deutsch ausgeben wird (wenn Du “Deutsch” auswählst).

5.4.3 Wahl Deines geografischen Standortes

Installation: Standort

Diese Information ermöglicht dem System, automatisch Datum und Uhrzeit Deines Rechners unter Nutzung eines Zeitservers über das Internet zu setzen.

5.4.4 Anpassung Deiner Tastatur



Installation: Tastatur

Hier kannst Du das generelle Layout Deiner Tastatur festlegen. Beachte bitte, dass Du nach der Installation des Systems Feineinstellungen der Definition vornehmen kannst.

5.4.5 Setzen des Systemnamens

Installation: Rechnername

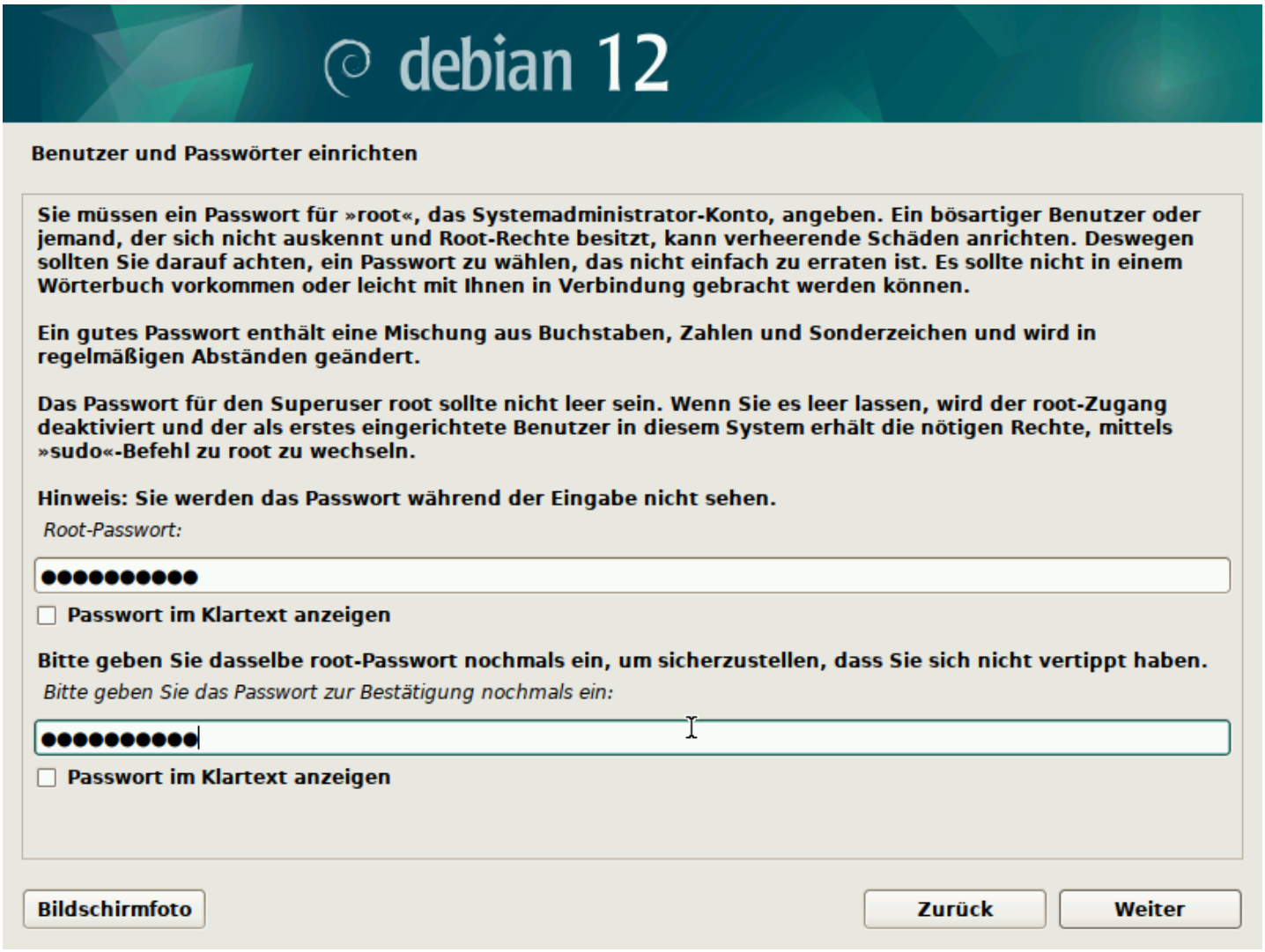
Der Rechnername ist der “Spitzname” Deines Computers. Für eine Nutzung im Heimnetzwerk kannst Du ihn nennen, wie Du willst. Wenn der Rechner Teil eines Netzwerks ist, denke daran, Deinen Netzwerkadministrator um Rat zu fragen.

5.4.6 Setzen des Domänennamens (wenn notwendig)

Installation: Domäne

Lasse dieses Feld frei, wenn Du die Antwort nicht weißt.

5.4.7 Anlage des “root” - Benutzerkontos



Installation: Administrator - Passwort

Gib das Administrator - Passwort ein (zur Bestätigung noch einmal). Wie in der Informationsmeldung angezeigt, ist die Anlage eines “root” - Administratorenkontos nicht zwingend. Wenn Du das Feld frei lässt, wird der erste Nutzer alle Rechte zur Ausführung von Administrationsaufgaben mit dem “sudo” - Kommando erhalten, wenn er dort sein eigenes Passwort eingibt.

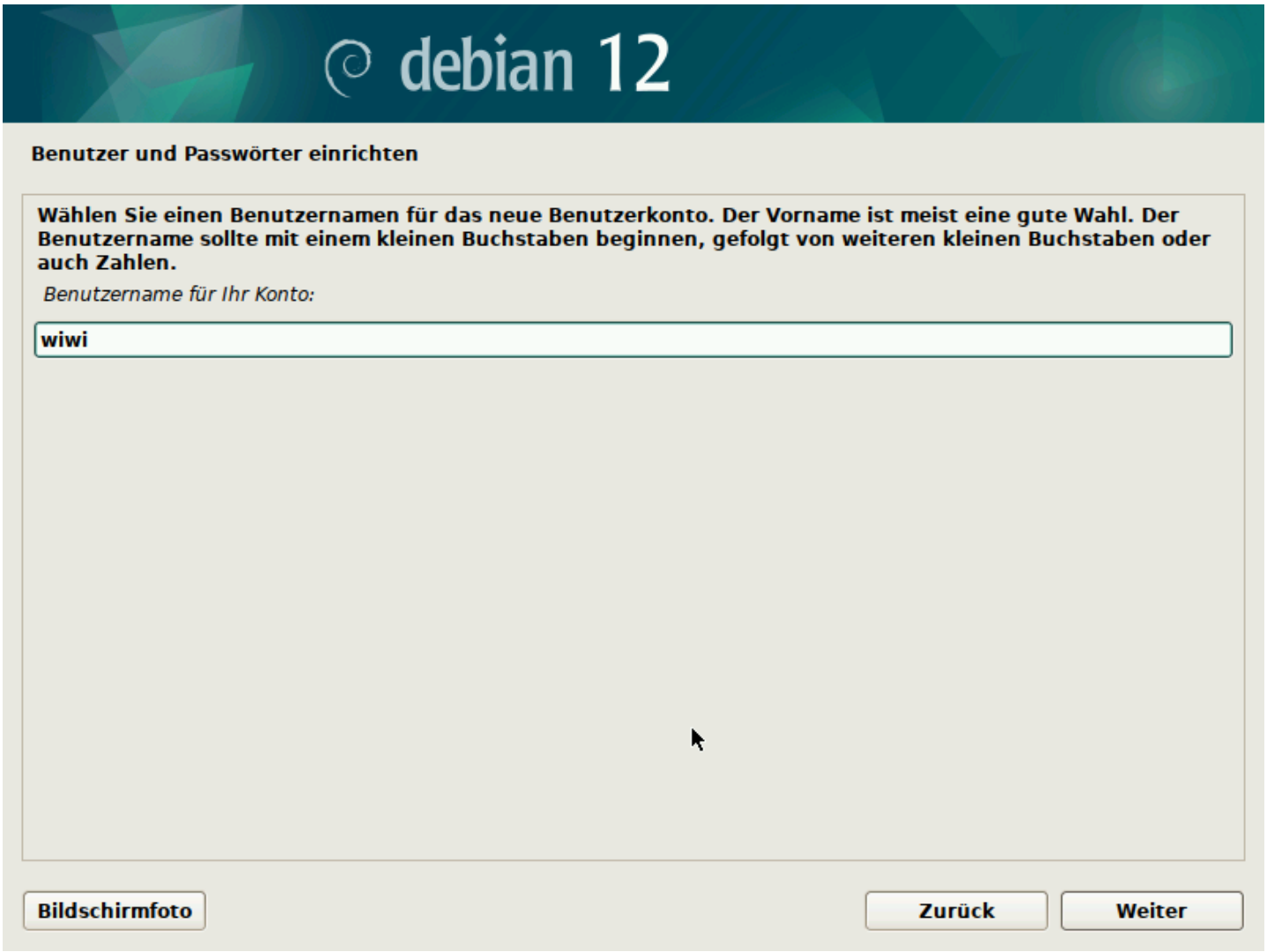
Das Passwort ist im Standard nicht im Klartext sichtbar, aber Du kannst die Ankreuzfelder markieren, um zu überprüfen, dass die Passwörter übereinstimmen. Bitte gib nicht “*administratorpasswort*” ein! Mehr zu Passwörtern in Kap. 10.1.3.

5.4.8 Anlage des ersten Benutzerkontos

Installation: voller Benutzername

Beginne mit der Eingabe des **vollständigen Namens** des ersten Nutzers.

5.4.9 Anmeldung des ersten Nutzers



Installation: Nutzeranmeldung

Dann gib seinen **Benutzernamen** ein, das ist das Pseudonym, das während der Anmeldung an eine Computersitzung genutzt wird. Du wirst mehrere Benutzerkonten anlegen können, wenn das System installiert ist, und ihnen Administratorrechte geben können - oder auch nicht.

5.4.10 Die erste Passwortvergabe

Installation: Nutzerpasswort

Wie beim Administratorkonto musst Du das Passwort zur Bestätigung zweimal eingeben.

5.4.11 Auswahl der geführten oder manuellen Partitionierung

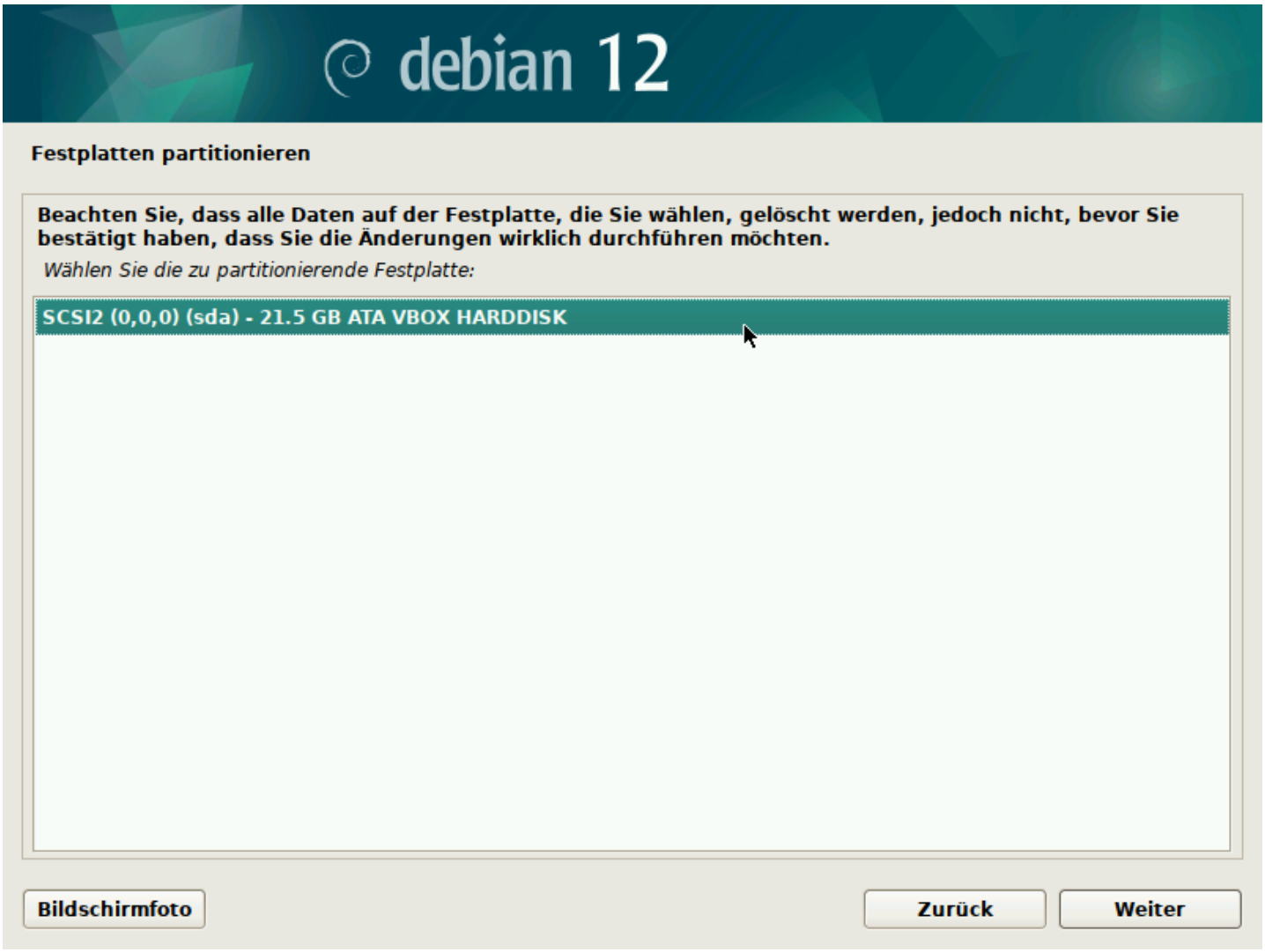
Installation: Partitionierungsart

Für eine “Einzelinstallation” (nur ein Betriebssystem auf dem Computer) wählst Du “vollständige Festplatte verwenden”.

... “Partitionierung” ... Was ist das?

Die Partitionierung richtet verschiedene Partitionen auf Deinem Rechner ein. Partitionen sind sich nicht überschneidende Bereiche auf Deiner(Deinen) Festplatte(n), jede davon hat spezifische Eigenschaften (Typ des Dateisystems, eindeutige Kennung, Größe, u.s.w.). Um korrekt zu funktionieren, braucht Debian GNU/Linux mindestens eine Partition, um darauf das Betriebssystem zu installieren. Eine zusätzliche Auslagerungspartition (SWAP genannt) wird sehr empfohlen, um nicht nur bei Hauptspeicherknappheit zu helfen, sondern auch um die Funktionen Ruhezustand (suspend) und Bereitschaftsbetrieb (hibernation) zu unterstützen. Die geführte Partitionierung schlägt zwei Partitionen (Betriebssystem und SWAP) vor, aber Du kannst auch eine vorgeschlagene Methode mit einer eigenen “/home” - Partition wählen und (z.B.) eine andere Festplatte für Deine persönlichen Daten nutzen.

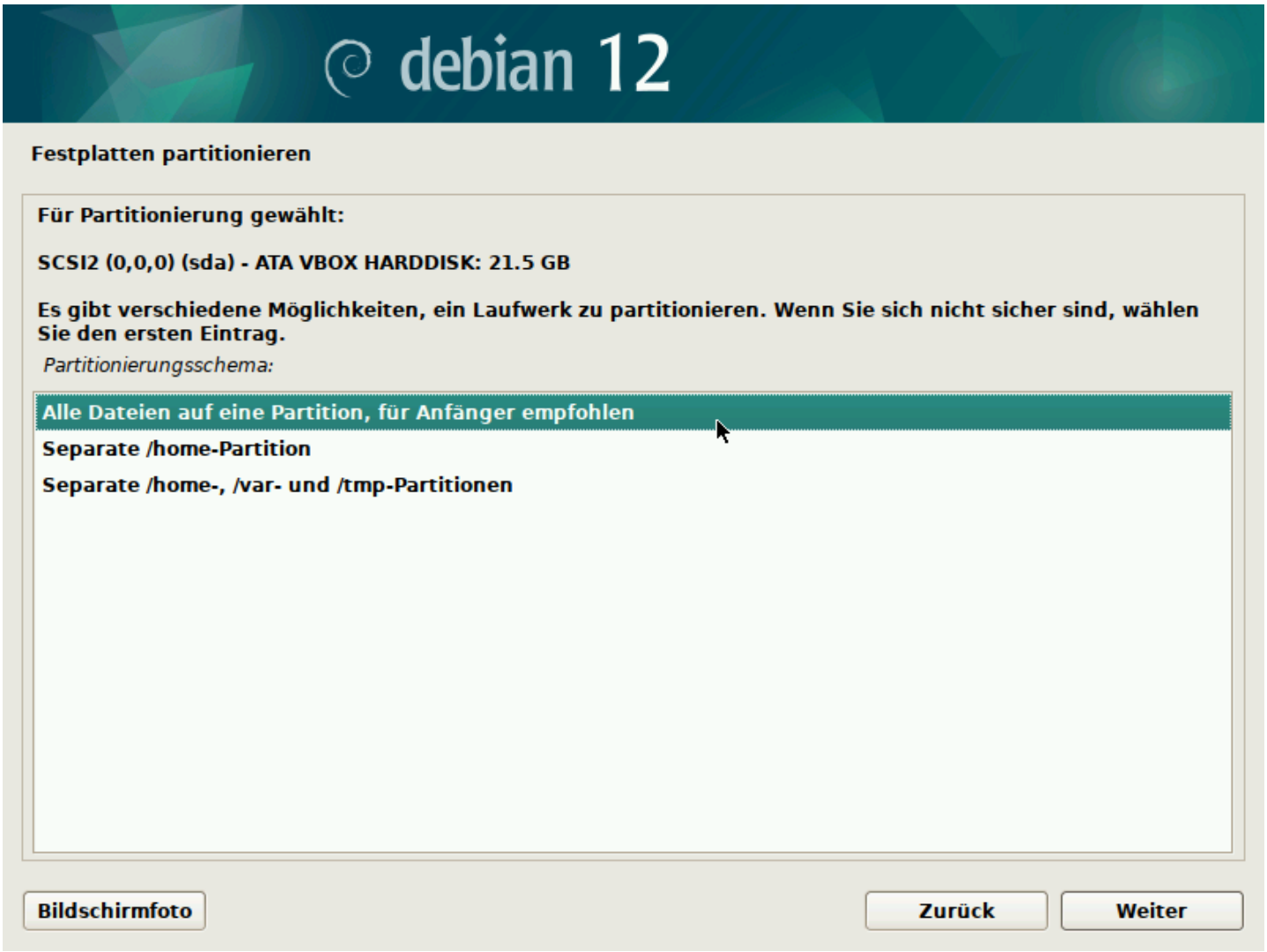
5.4.12 Auswahl der Festplatte/SSD für die Partititon



Installation: Festplatte für die Partition

In unserem Beispiel gibt es nur eine Festplatte/SSD. Wenn Deine Konfiguration anders ist, stelle sicher, die richtige Start - Festplatte (boot disk) zu wählen, meist **sda** genannt.

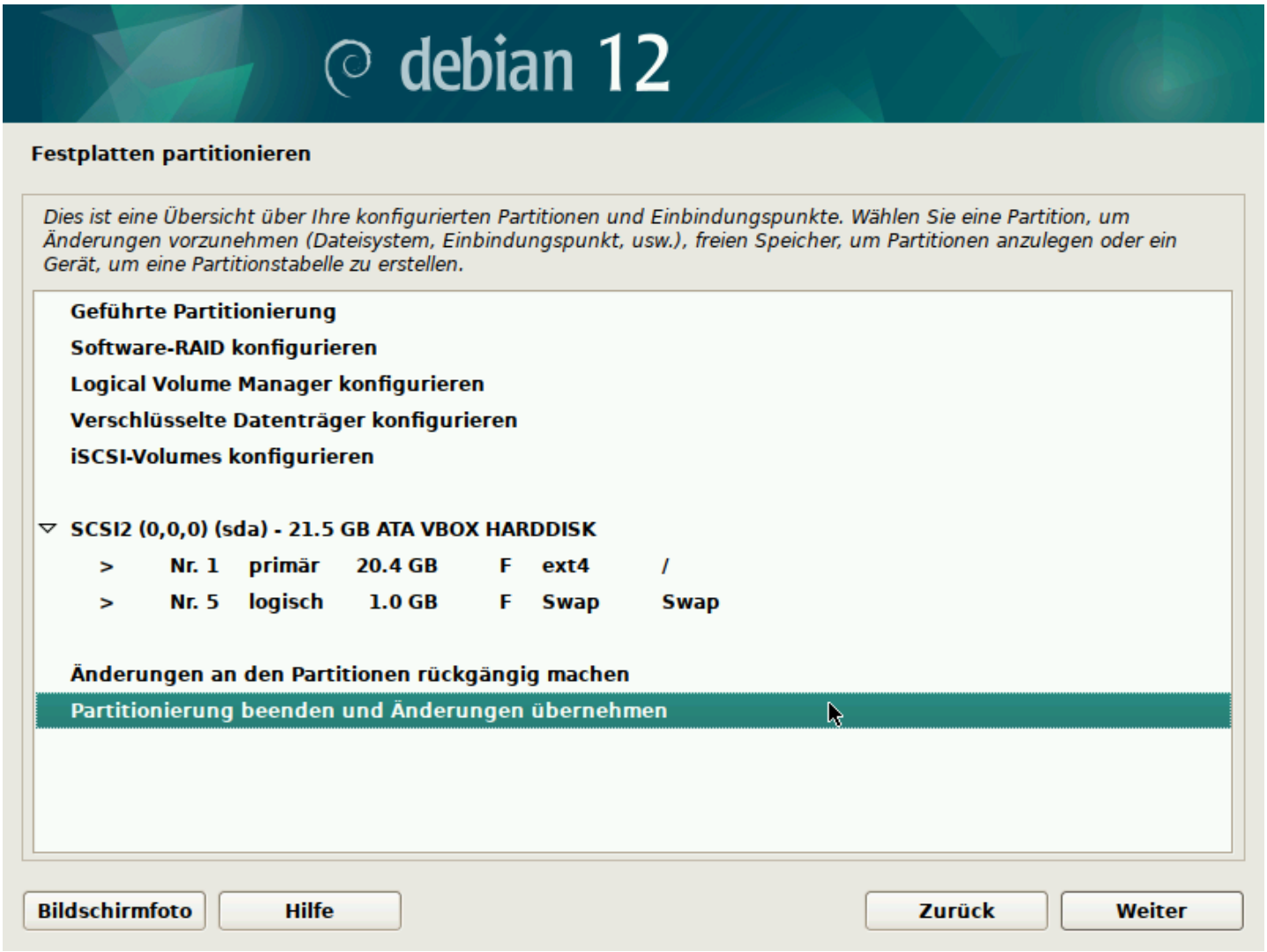
5.4.13 Wahl der Partitioninierungsmethode



Installation: Partitionierungsmethode

Deine Daten werden auf Partitionen liegen. Bei einem klassischen Heimcomputer - System kannst Du alle Daten zusammen mit dem Betriebssystem auf einer Partition “speichern”. So kannst Du “Alle Dateien auf eine Partition” wählen.

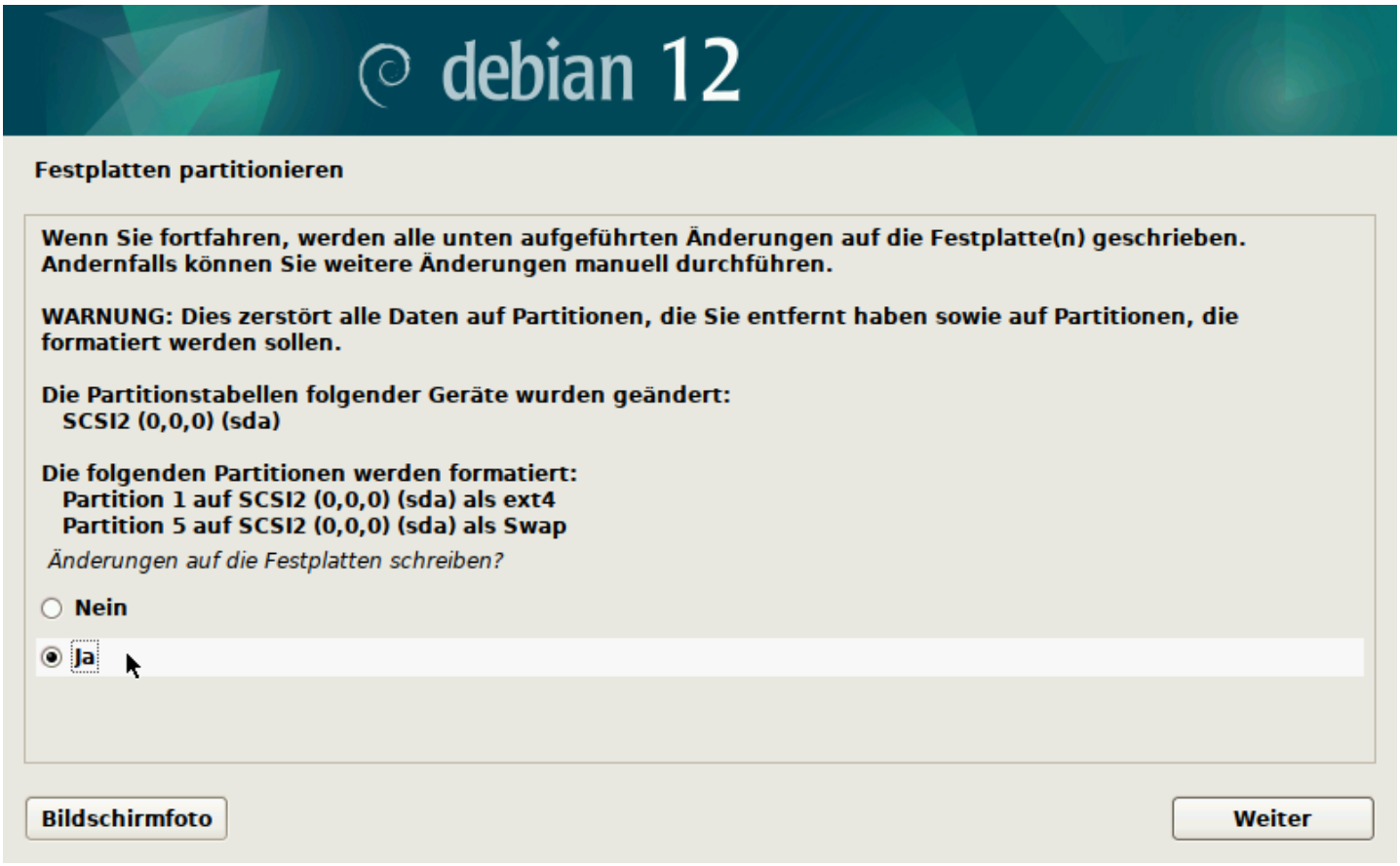
5.4.14 Die Partitionierung ändern oder beenden



Installation: Partitionscheck

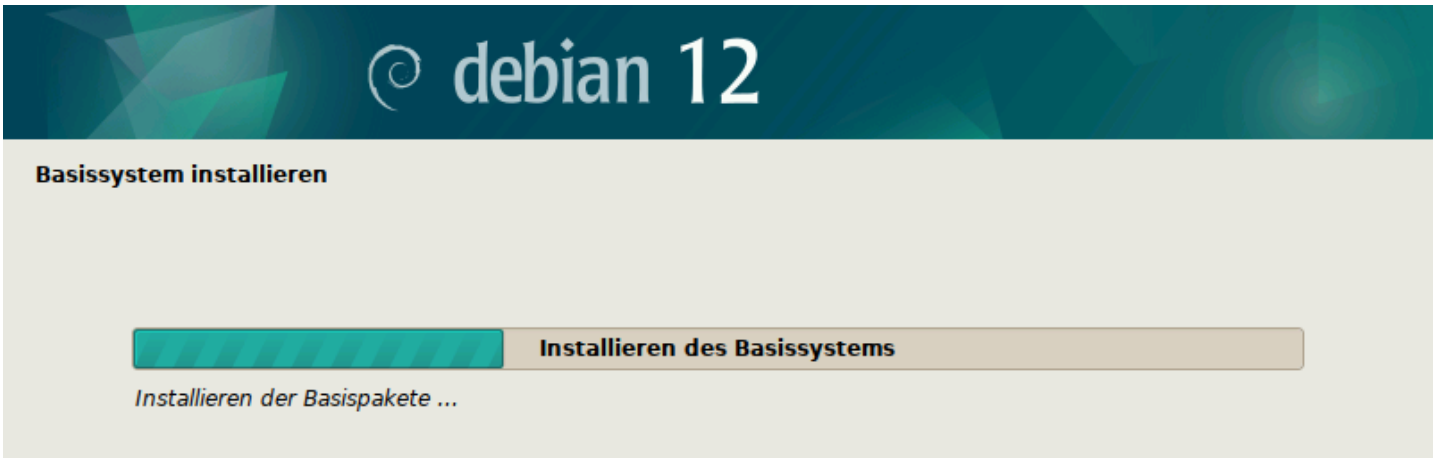
Die Partitionierung wird Dir zur Überprüfung angezeigt: Du kannst deren Layout ändern, wenn Du denkst, das das notwendig ist, aber die Standardvorgeben sind meist die richtigen.

5.4.15 Partitionsüberblick und Start des Formatierungsprozesses



Installation: formatieren undnd installieren

Achtung: das ist der Schritt, in dem das Installationsprogramm die Partitionen formatieren wird und die Daten auf den selektierten Festplatten gelöscht werden



Installation

Das Grundsystem ist installiert. Du wirst Deine Haupt - Oberfläche später auswählen.

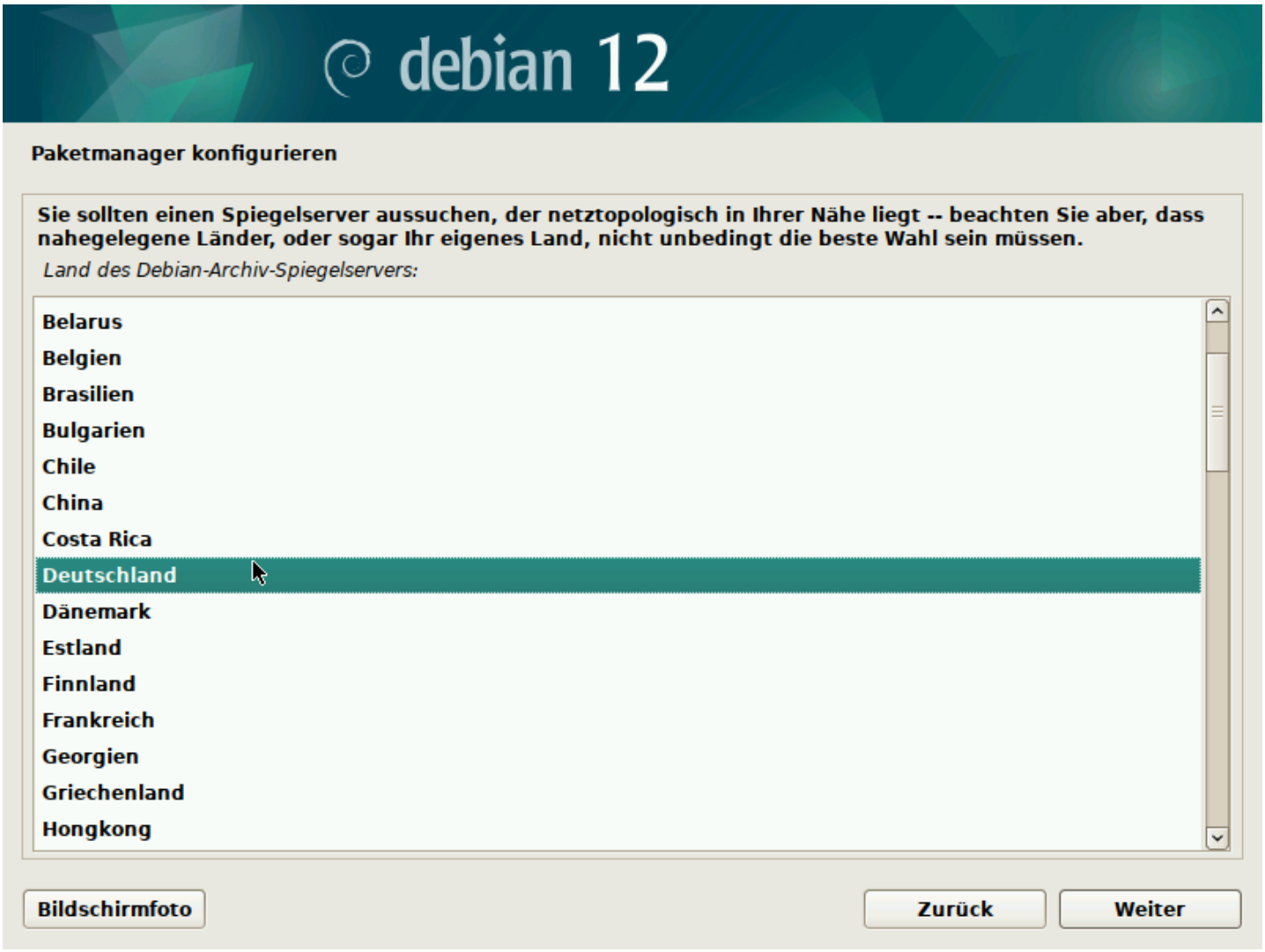
5.4.16 Analyse ergänzender CD/DVD - Inhalte (wenn nötig)

Installation: optionale weitere CD

Optional: Hattest Du Dich für einen CD - Satz mit allen Paketen, die für die Installation nötig sind, entschieden, wirst Du jetzt die zweite CD einlegen und auf die “Ja” - Option klicken.

Wenn Du wie in unserem Beispiel ein “Netzinstallation” ISO nutzt, kannst Du diesen Schritt überspringen.

5.4.17 Auswahl des Landes für den Netzwerk - Softwarearchiv - Spiegelserver



Installation: Spiegelserver - Land

... Wo sollte ich den Softwarearchiv - Spiegelserver setzen?

"Ein Softwarearchiv - Spiegelserver" ist ein Computer Server, on-line verfügbar, der den vollen Satz der Debian - Pakete anbietet. Wenn Du nicht alle CD's zur Hand hast, holt sich Debian die Software oder Pakete die Du brauchst, von einem Netzwerk - Softwarearchiv - Spiegelserver. Es gibt Softwarearchiv - Spiegelserver auf der ganzen Welt, jeder eine vollständige Kopie(eine Spiegelung) der Anderen. In diesem Beispiel wählen wir "Ja"(Yes) und im folgenden Menü wählen wir (im Bild als Beispiel) einen Spiegelserver in Deutschland.

Das Vorlage - Einsteigerhandbuch ist zwar englischsprachig, die Vorauswahl "Deutschland" scheint aber offensichtlich. Trotzdem solltest Du aufpassen und einen Spiegelserver in Deiner Nähe wählen, wenn Du in einem anderen Land lebst.

5.4.18 Auswahl des Softwarearchiv - Spiegelservers

Installation: Spiegelserver

Der vorgeschlagene Server ist meist eine gute Wahl.

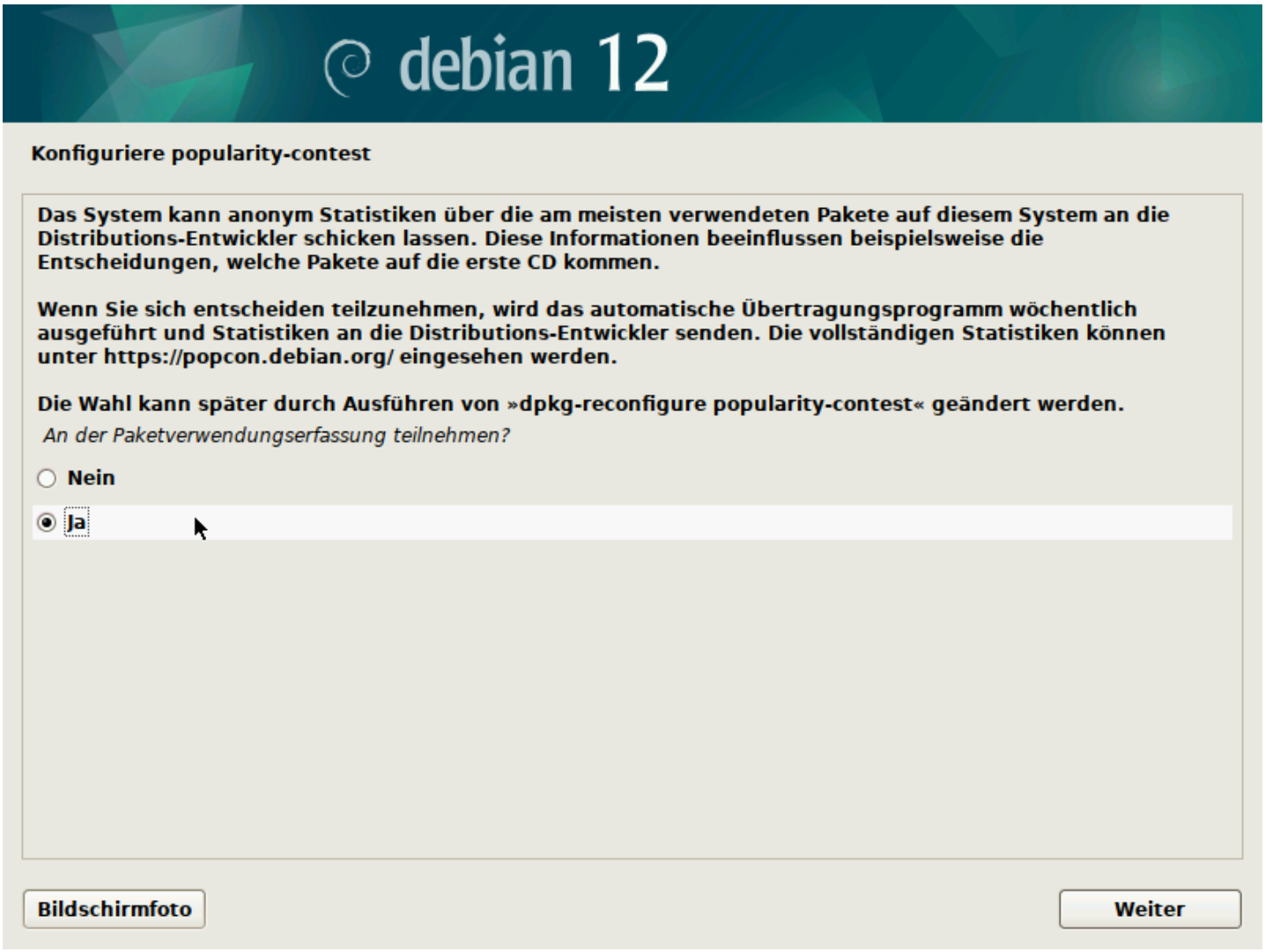
Der Eintrag “deb.debian.org” wird dich zum nächsten verfügbaren Softwarearchiv weiterleiten.

5.4.19 Konfiguration eines Proxy Servers (wenn notwendig)

Installation : Proxy - Konfiguration

Lass das Feld leer, wenn Du damit nichts anfangen kannst.

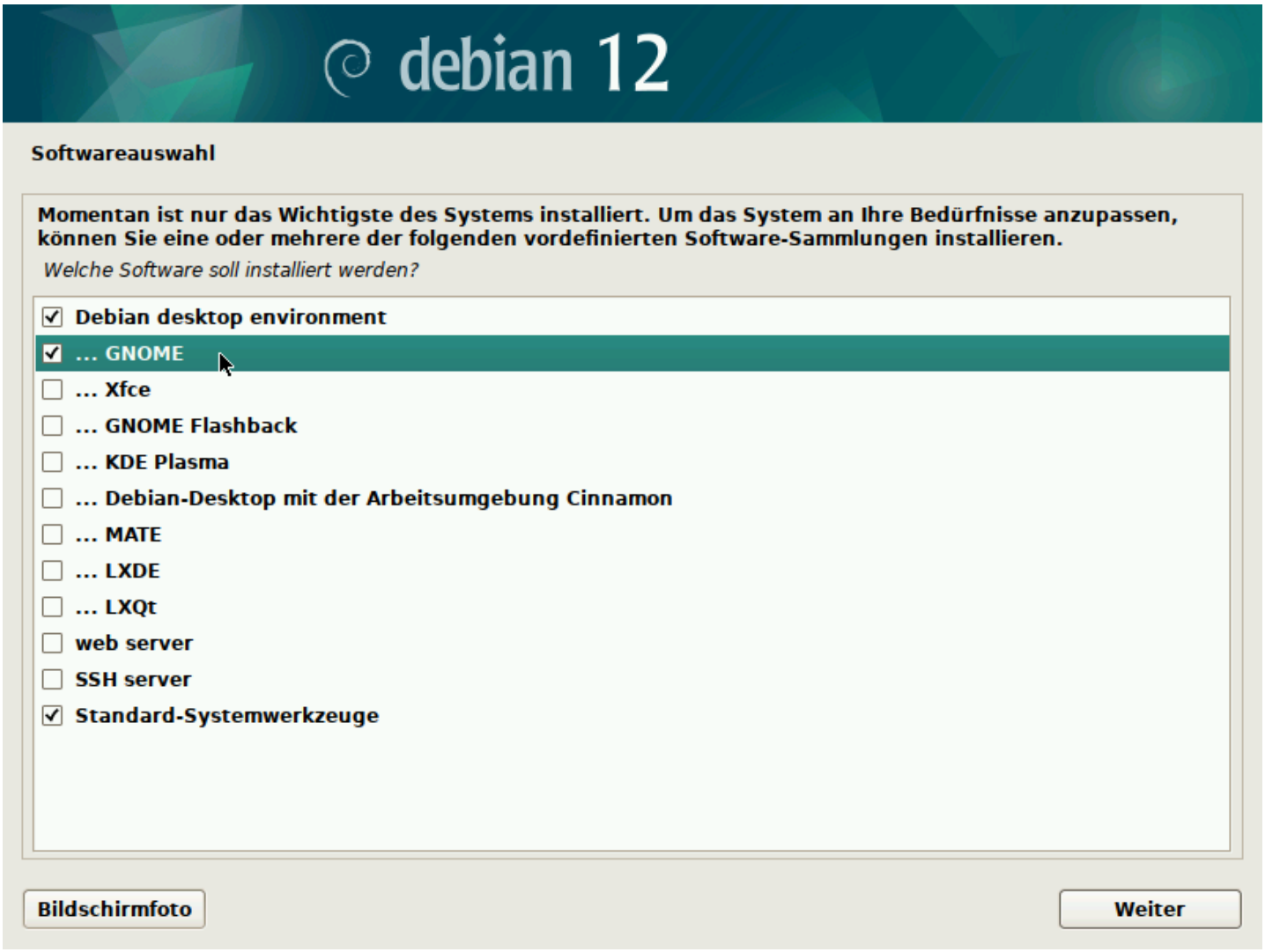
5.4.20 Teilnahme - oder nicht - am Debian Popularitätswettbewerb



Installation: Debian - Statistik

Das Projekt des Popularitäts - Wettbewerbes ist ein Versuch, die Nutzung von Debian - Paketen statistisch abzubilden. Diese Seite (https://popcon.debian.org/) veröffentlicht die Statistiken des Popularitäts - Wettbewerbes, die aus den von den Anwendern gesendeten Berichten gesammelt wurden. Dieses Paket sendet wöchentlich eine Liste der installierten Pakete und die Nutzungszeit der relevanten Dateien per Mail an die Server. Der Server anonymisiert das Ergebnis und veröffentlicht diese Übersicht jeden Tag. Beachte, dass die Teilnahme an den Debian - Statistiken kein Sammeln Deiner persönlichen Daten oder den Versand von Werbe - Mails beinhaltet, Du kannst ohne Angst mitmachen.

5.4.21 Die Softwareauswahl

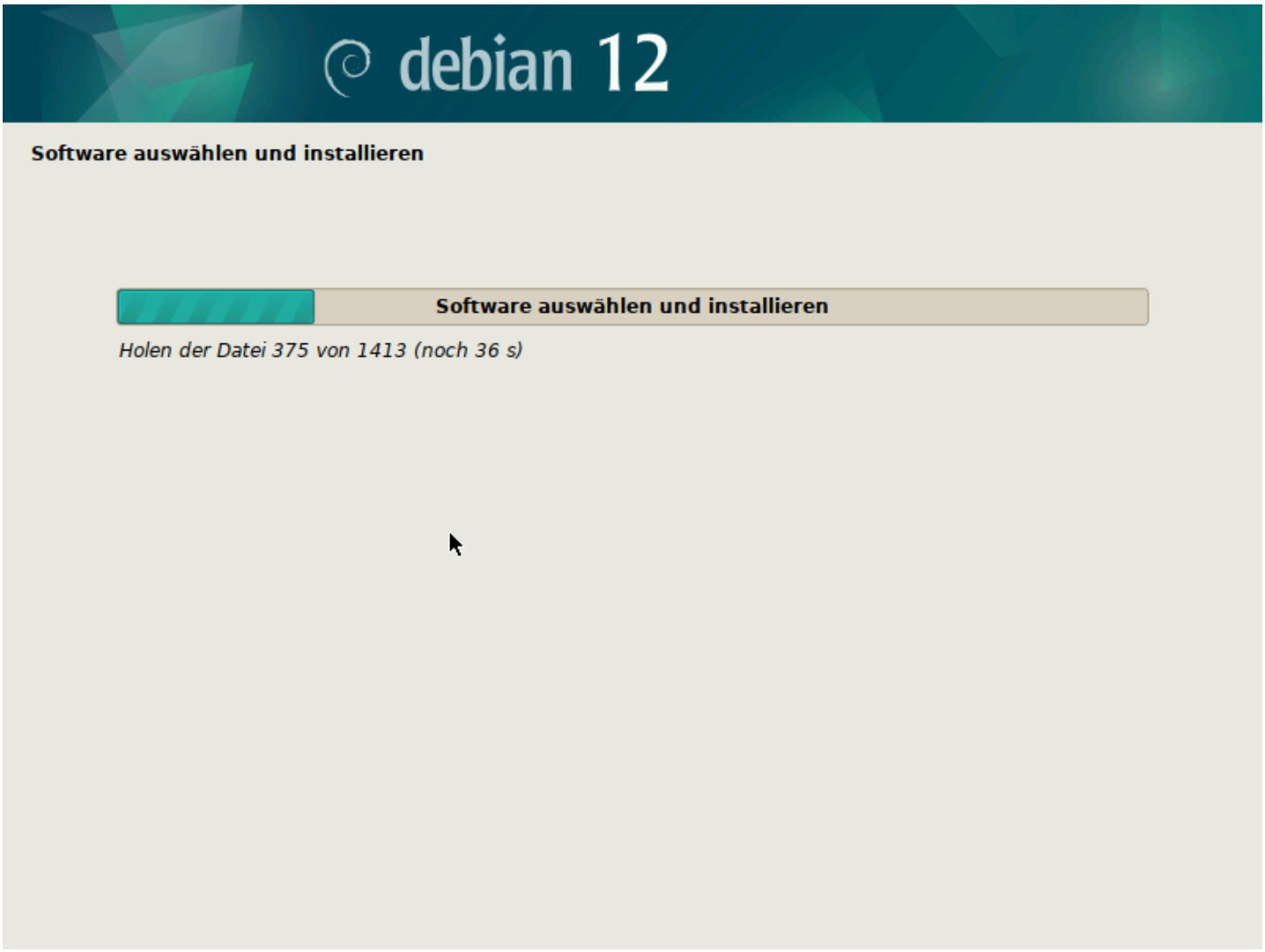


Installation: Software und Haupt - Arbeitsfläche

Jetzt ist es Zeit, sowohl Deine Haupt - Arbeitsfläche, als auch die wichtigsten Dienste auszuwählen, die im Standard installiert werden sollen. Beachte, dass Du mehrere Arbeitsflächen in der Ansicht auswählen kannst, um verschiedene Oberflächen zu installieren. Folgend eine Übersicht der vorgeschlagenen Möglichkeiten:

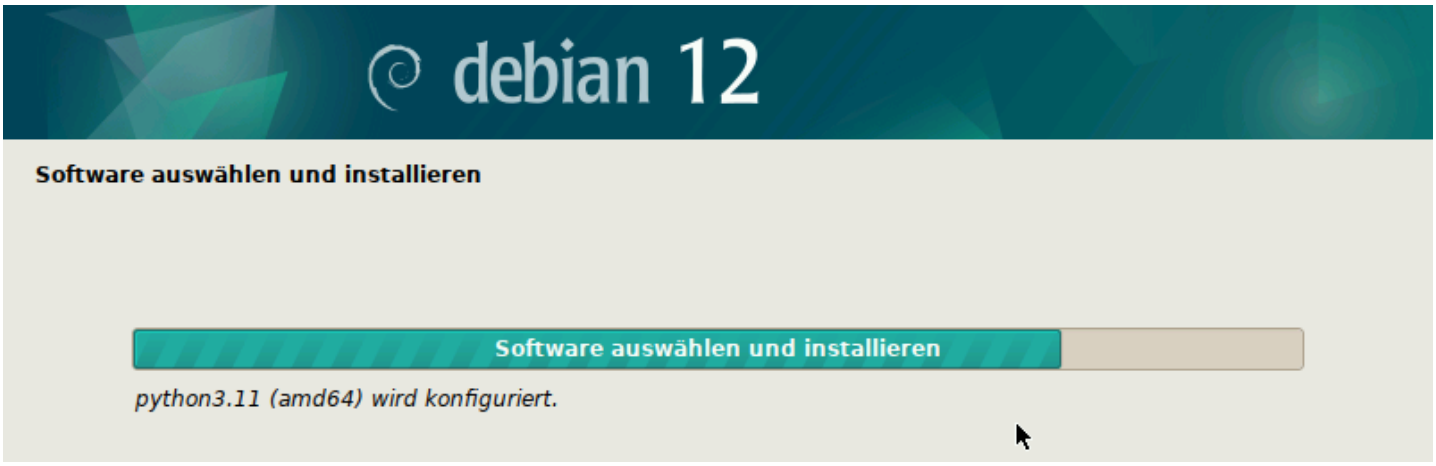
- **die Debian Arbeitsumgebung** lässt Dich eine Arbeitsfläche installieren - oder auch nicht - und ist auf einem reinen Server z.B. nicht unentbehrlich. Aber wenn Du ein Anfänger bist, ist eine grafische Oberfläche einfacher zu nutzen. In diesem Beispiel wird die Gnome - Umgebung genutzt. Beachte bitte, dass Du mehrere von ihnen installieren kannst: sie können beim Anmelden über den Sitzungsmanager gewählt werden.
- **Web - Server** umfasst eine Vorauswahl an Paketen, die für Internetserver gedacht sind.
- **SSH server** erlaubt die Aktivierung des “ssh” - Protokolls und die Computer - Fernsteuerung. **Achtung!** Die Aktivierung des SSH - Services kann eine Sicherheitslücke darstellen, wenn dieser nicht richtig eingerichtet ist. Nur für **erfahrene Anwender**.
- **Standard - Systemwerkzeuge** umfasst eine Sammlung von Anwendungen, um Dein System zu verwalten.

5.4.22 Die Installation von Paketen



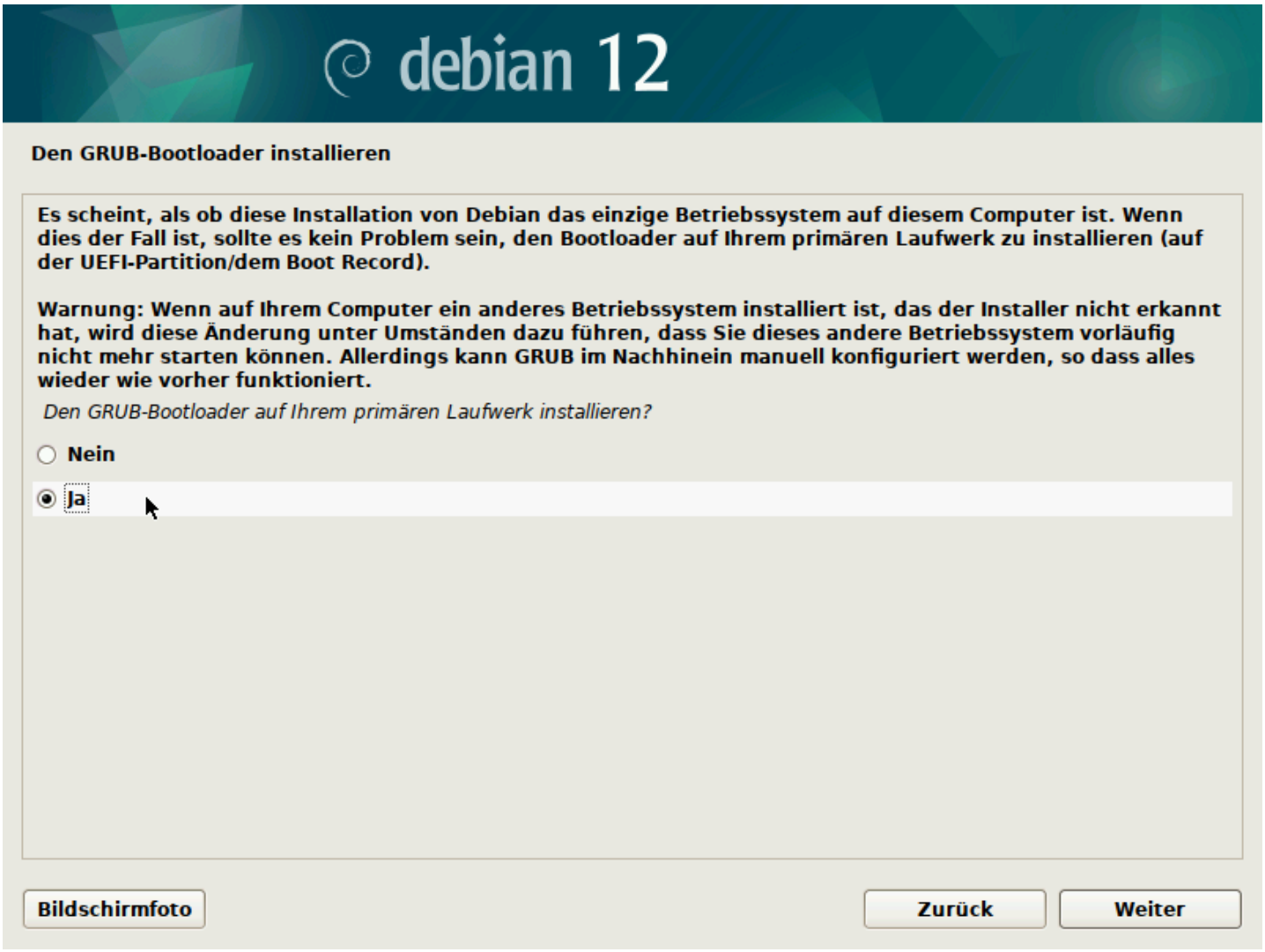
Installation: Pakete herunter laden

Zeit, eine kleine Pause zu machen. Das Herunterladen und Installieren der Pakete wird einige Zeit brauchen, abhängig von der Leistung Deines Rechners und der Bandbreite der Internetverbindung.



Installation: Pakete installieren

5.4.23 Die Installation von Grub, dem “boot loader”



Installation: GRUB

GRUB ist der “Starter” Deines GNU/Linux Systems. Er muss installiert werden, um Dein Debian starten zu können. Deshalb muss die Antwort bei “Ja” bleiben, außer Du weißt genau, was Du tust.

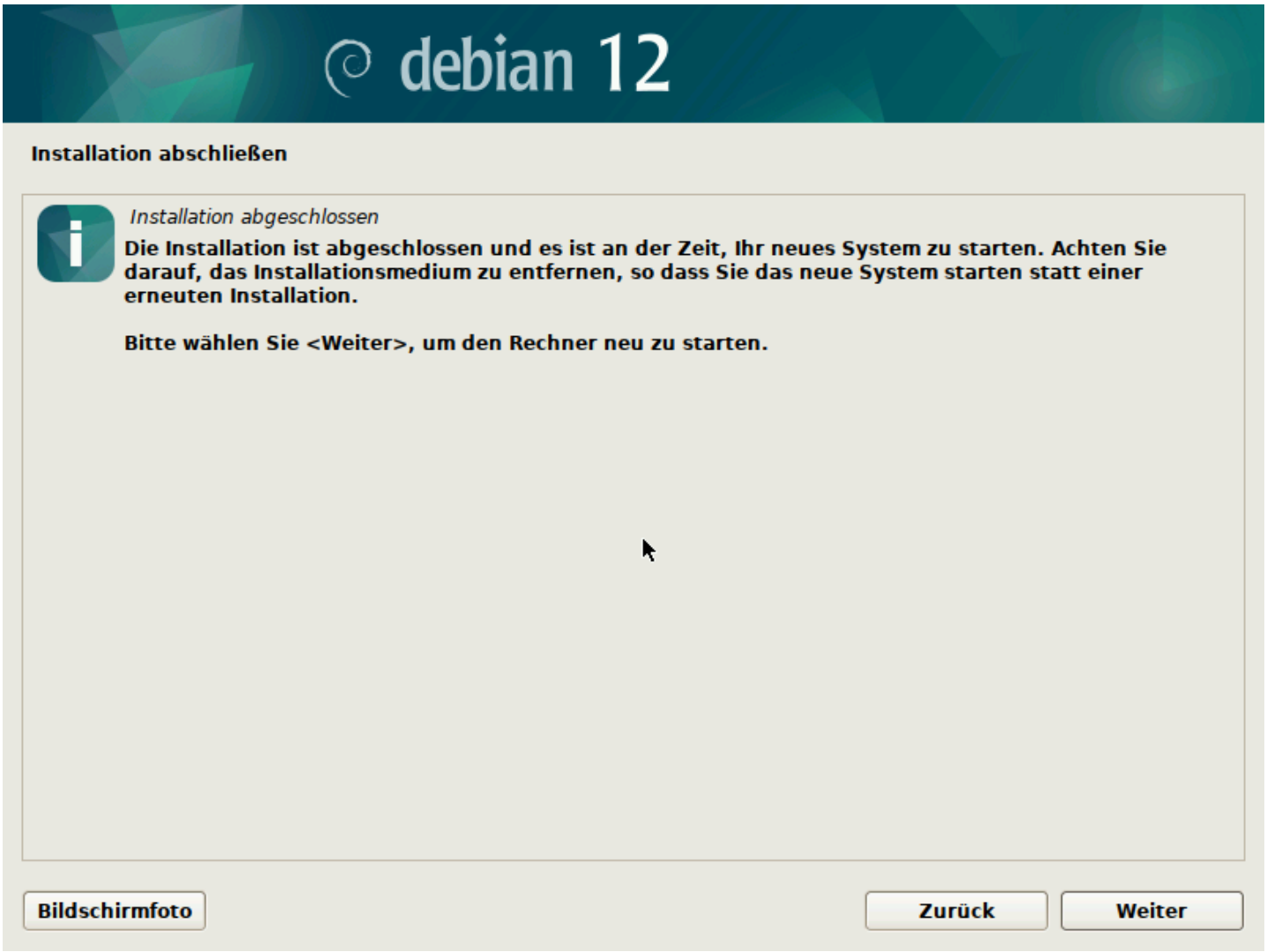
5.4.24 Auswahl des Grub - Installationsortes

Installation: Festplatte für GRUB

Wenn die Installation vom Typ “vereinfachter Einzelstart” ist, solltest Du Grub auf der **Hauptfestplatte** installieren, meist identifiziert unter dem schönen Namen “/dev/sda”.

Installation: GRUB - Installation

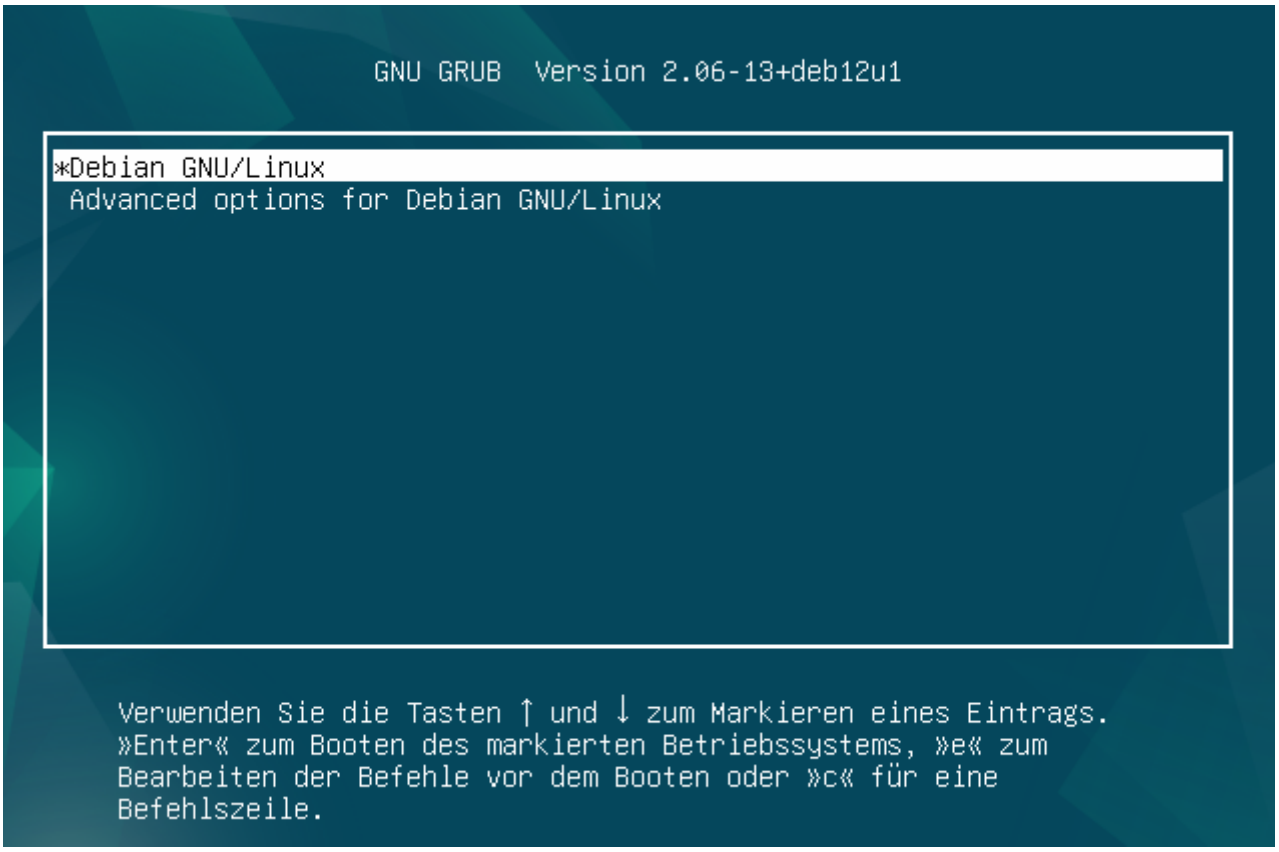
5.4.25 Abschluss der Installation



Installation: Ende und Neustart

Vergiss nicht, CD oder USB - Stick zu entfernen, um einen wiederholten Start der Installation beim nächsten Start zu verhindern. Dann schließe den Installationsprozess mit Klick auf den “weiter” - Knopf ab.

5.4.26 Der erste Start von Debian



Installation: Neustart mit GRUB

Der Standardeintrag wird das Betriebssystem starten, während die erweiterten Optionen den “Wiederherstellungsmodus” starten, der Dir die Durchführung von Pflegearbeiten gestattet, wenn z.B. die grafische Oberfläche nicht mehr funktioniert. Als nächstes kommt das Starten der Sitzung am Debian - System, hier unter der Gnome - Umgebung, verwaltet durch GDM.

Debian: der Anmeldebildschirm

5.5 On-line Installationsdetails

Debian bietet mehr Möglichkeiten als nur die zwei hier in den vorherigen Abschnitten erläuterten Methoden. Aber dieses Handbuch ist für Einsteiger gedacht, wir halten es einfach und die komplexeren Installationsmethoden gibt es in der offiziellen Debian Dokumentation: https://www.debian.org/releases/stable/installmanual

Nur um Dir einen Vorgeschmack auf die anderen Installationsarten zu geben:

5.5.1 Dual-boot - Installation

Der **Dual-boot** Mechanismus lässt Dich zwei verschiedene Betriebssystem unabhängig voneinander nebeneinander installieren und gestattet so, zum Startzeitpunkt auszuwählen, welches Du starten möchtest.

Das ist nicht die empfohlene Methode: es gibt mögliche Risiken für Deine Daten während der Größenänderungen der Partition. Wenn Du diese Lösung wählst, um mit Debian zu beginnen, denke daran, dass Du es vorher sehr gut mit einer **“Live” - Sitzung** ohne Risiko für Deine Daten testen kannst. (Kap.5.3.1)

Weitere Informationen im Debian Dual-Boot Wiki: https://wiki.debian.org/DualBoot

5.5.2 LVM ... was ist das?

LVM ist ein Akronym für **L**ogischer **V**olumen **M**anager.

Seine Nutzung besteht darin:

- Erzeugung einer speziellen Partition vom Typ “LVM” (auf einer eingebundenen **Festplatte**)
- In dieser Partition können wir “Logisch Laufwerke (Volumes) anlegen (analog zu **Partitionen**), die wir nach Belieben ändern, in der Größe ändern und nach Belieben formatieren können.

So ersetzt die Nutzung “Logischer Volumes” direkt die übliche Festplattenformatierung und gibt einen flexibleren Weg, um die Festplattenkapazität zu verwalten, indem Änderungen daran zu jedem Zeitpunkt möglich sind.

Es ist auch möglich, einen Teil der LVM - Partition ohne installiertes “Logisches Laufwerk” zu lassen, um spätere Entscheidungen abzuwarten.

Weitere Details dazu im speziellen Debian LVM Wiki: https://wiki.debian.org/LVM

5.5.3 Wozu eine Chiffrierung gut ist

Die Vertraulichkeit der persönlichen Daten ist heutzutage ein ganz heißes Thema. Um Deine Daten besser zu schützen, kannst Du Dich für eine **verschlüsselte Installation** entscheiden. Mit dieser Installationsart ist auch im Fall des Diebstahls Deines Rechners oder seiner Festplatte kein Zugriff auf die Daten ohne das verschlüsselnde Password möglich!

Das Debian Administratorenhandbuch versorgt uns mit mehr Details:
https://debian-handbook.info/browse/de-DE/stable/sect.installation-steps.html#sect.install-partman:

> *Um die Vertraulichkeit Ihrer Daten sicherzustellen, zum Beispiel beim Verlust oder Diebstahl Ihres Rechners oder einer Festplatte, ist es möglich, die Daten auf einigen Partitionen zu verschlüsseln. Dieses Merkmal kann unterhalb jedes Dateisystems eingefügt werden, da wie **LVM** auch, Linux (genauer der dm-crypt-Treiber) den Device Mapper benutzt, um eine virtuelle Partition (deren Inhalt geschützt wird) auf der Grundlage einer darunter liegenden Partition zu erstellen, die die Daten in verschlüsselter Form aufnimmt (dank **LUKS**, **L**inux **U**nified **K**ey **S**etup, einem Standardformat, das das Speichern von verschlüsselten Daten wie auch von Meta - Informationen zur Angabe des verwendeten Verschlüsselungsalgorithmus ermöglicht).*

Um es einfach zu halten: LUKS erzeugt einen Container zur Aufbewahrung eines verschlüsselten Laufwerkes, das mit einem Passwort geschützt ist.

Besuche für weitere Informationen und ein komplettes Handbuch den digitalen Selbstverteidigungs - Ratgeber: https://ssd.eff.org/en

5.5.4 RAID ... tut das weh?

Wikipedia ist mein Freund ...

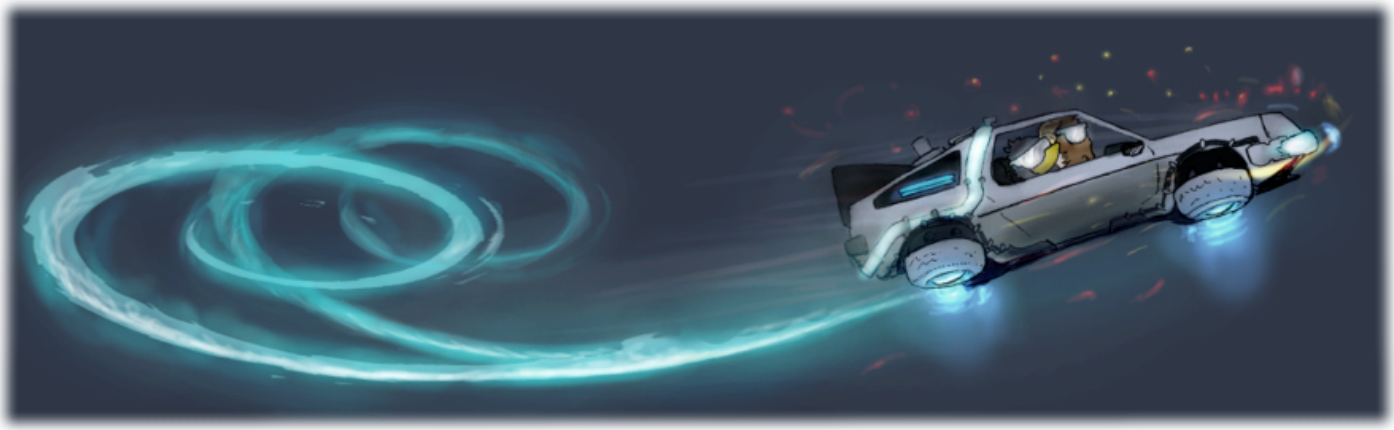
> ***RAID** ist das Akronym für* Redundant Array of Independent Disks.
>
> *Ein **RAID** - System dient zur Organisation mehrerer physischer Massenspeicher[1] (üblicherweise Festplattenlaufwerke oder Solid-State-Drives) zu einem logischen Laufwerk, das eine höhere Ausfallsicherheit oder einen größeren Datendurchsatz erlaubt als ein einzelnes physisches Speichermedium.*

Beachte bitte, dass der Debian - RAID - Installationsmodus (dank des *mdadm* Werkzeugs) ein Software - RAID statt eines Hardware - RAID's (mit einem physischen RAID - Baustein) nutzt.

Für weitere Details und eine Installationsanleitung siehe im offiziellen Debian wiki https://wiki.debian.org/SoftwareRAID oder dem entsprechenden Abschnitt des Debian Administratorenhandbuchs https://www.debian.org/doc/manuals/debian-handbook/index.de.html#sect.raid-and-lvm

GNU in levitation by the Nevrax Design Team - GPLv3

Schnellstart nach der Installation



Zurück in die Zukunft by Peha - cc-by-sa

Die ersten Dinge, die nach der Installation zu tun sind: WLAN Netzwerkverbindung, Bildschirmauflösung, Druckereinrichtung … alles was Du brauchst, bevor Deine Arbeitsstation betriebsbereit ist.

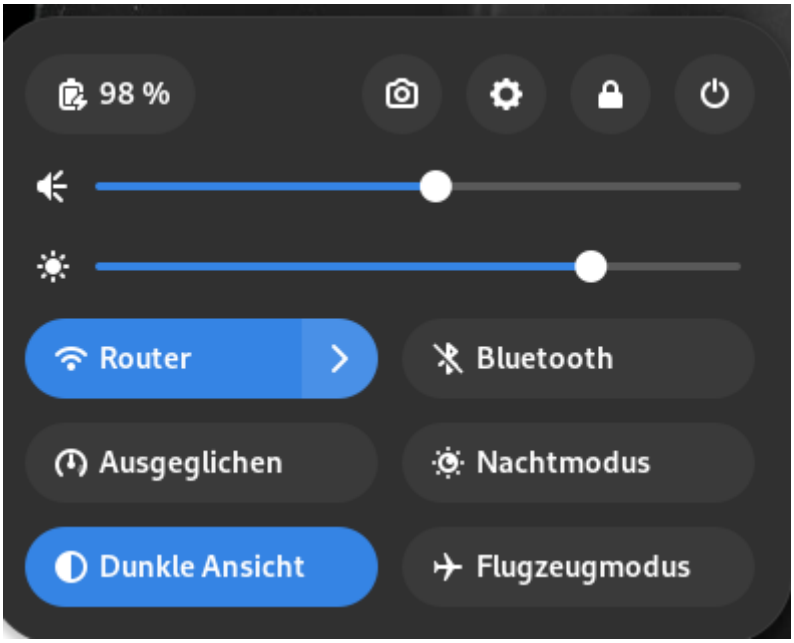
6.1 Setzen der Netzwerkverbindung

Entweder über eine Ethernet - Drahtverbindung oder einer Wi-Fi (WLAN) Funkverbindung, Dein Debian - System sollte auf das Netzwerk zugreifen können. Die Ethernet - Verbindung wird selbständig erkannt. Soweit es eine WLAN - Verbindung betrifft, ist es mitunter erforderlich, einen nicht freien Gerätetreiber zu nutzen. Glücklicherweise umfasst Debian seit Version 12 “Bookworm” im Standard einen großen Bereich nicht freier Firmware, die die direkte Nutzung der meisten Funknetzwerkkarten erlaubt.

- **Wenn Deine WLAN - Verbindung direkt erkannt wird**, springe direkt zu den Netzwerkmanagern (für Gnome, Mate, Cinnamon oder Xfce), zu Connman (für die LXDE - Oberfläche) oder den Verbindungseditoren unter KDE oder LXQT.
- **Wenn Dein Netzwerkgerät nicht erkannt wird**, musst Du zum Abschnitt Geräteerkennung (Kap.6.1.5) gehen.

6.1.1 Der Gnome Netzwerkmanager

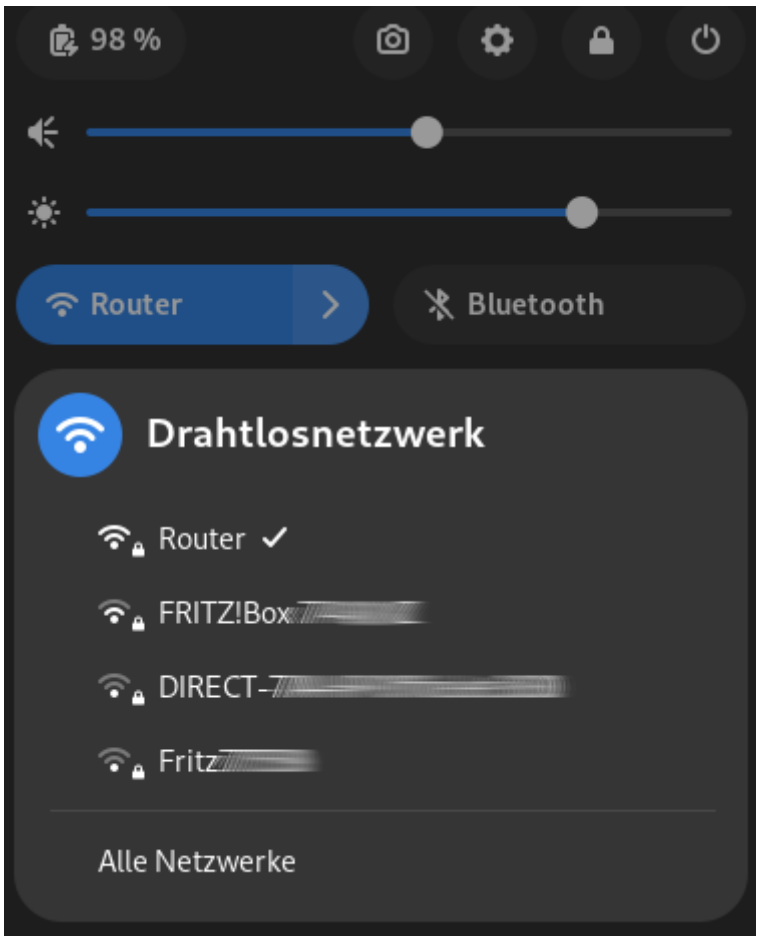
Das ist der mit Gnome, Mate, Cinnamon und Xfce ausgelieferte Netzwerkmanager. Auf ihn kann über das Symbol im Meldungsbereich (hier unter Gnome und Xfce) zugegriffen werden:



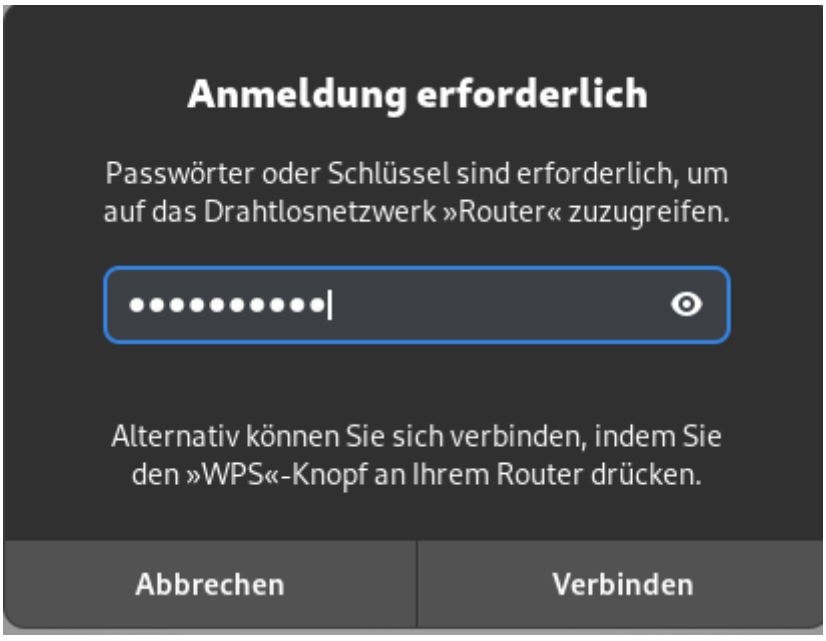
Netzwerkmanagement unter Gnome

Netzwerkmanagement unter Xfce

Alle aktiven oder inaktiven Verbindungen werden hier aufgelistet und die WLAN - Netzwerke werden ebenso erkannt. Klicke links auf das Netzwerk, mit dem Du Dich verbinden willst, und ein Dialogfenster wird aufklappen. Wähle Dein Netzwerk und dann “Verbinden”. Dann ist ein Passwort erforderlich (das von Deinem Internetanbieter kommt). Hier auf der Gnome Arbeitsfläche:

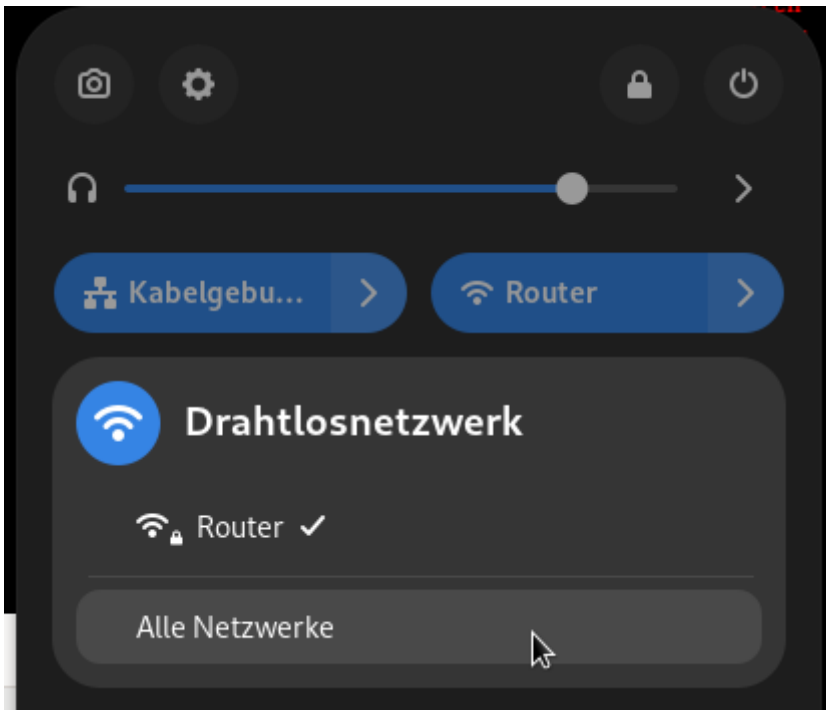


Netzwerkauswahl



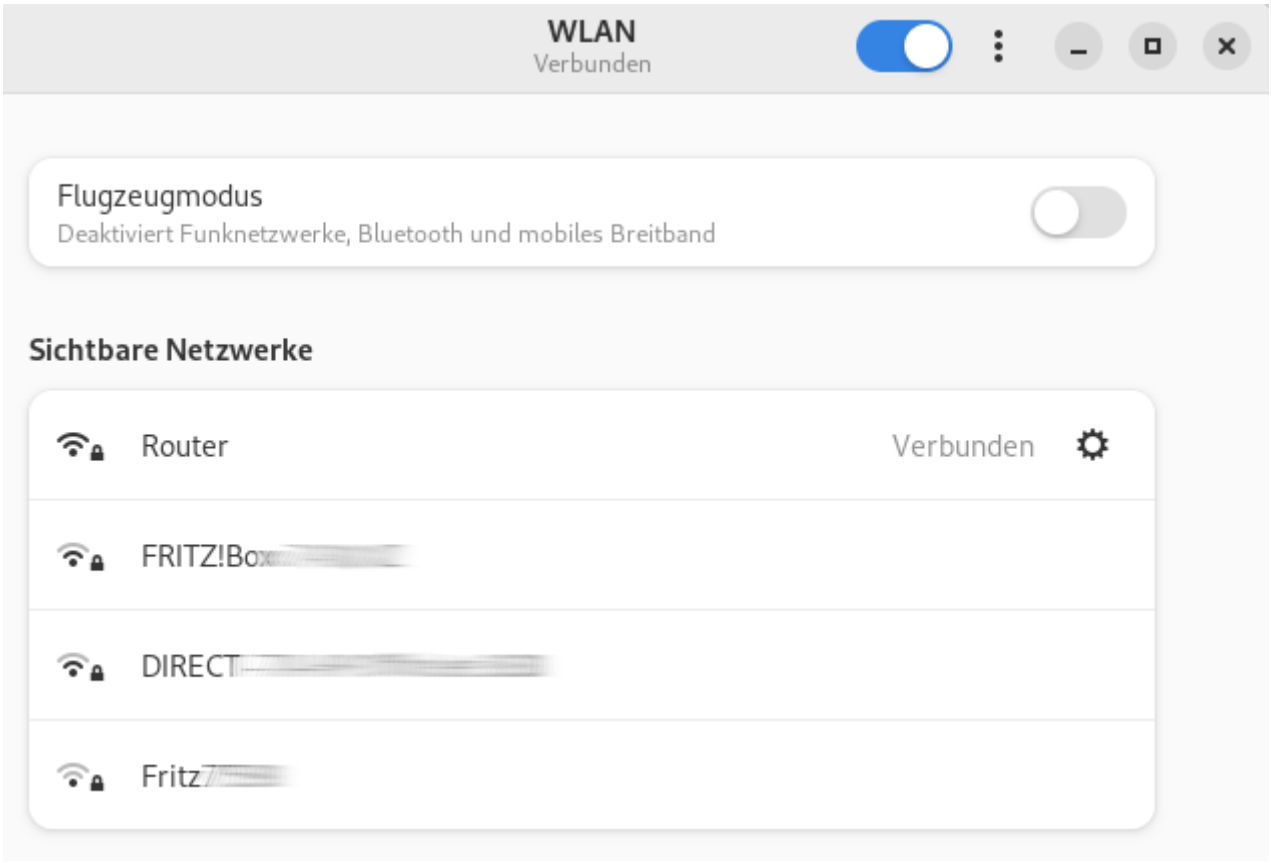
Der private Netzwerkschlüssel

Dann erfreue Dich der WLAN - Verbindung. Um die WLAN - Einstellungen zu optimieren, wähle den passenden Eintrag im Hauptmenü:

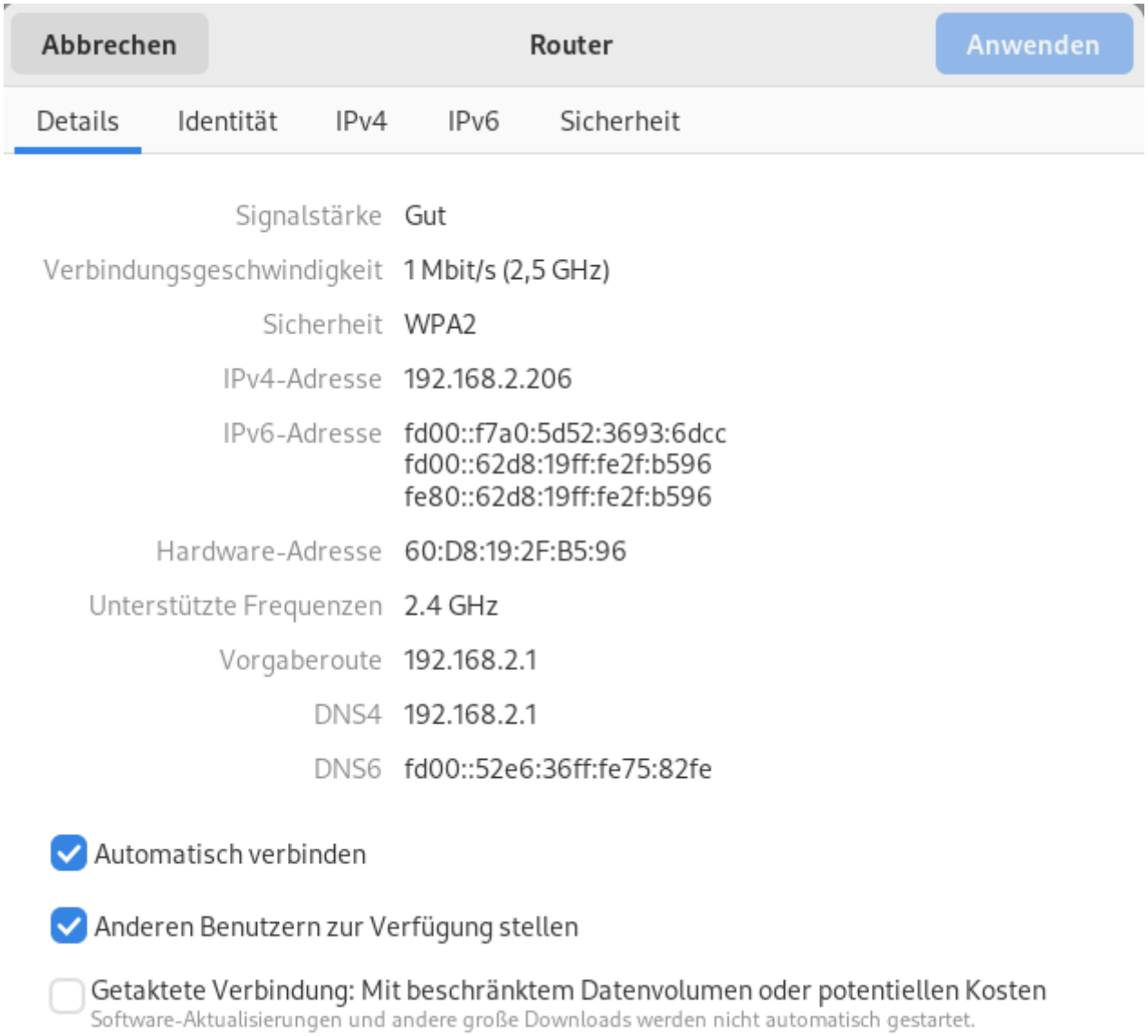


verbundenes WLAN - Netzwerk

Du kannst die Netzwerkeinstellungen bearbeiten oder auch “löschen”:



Netzwerkauswahl



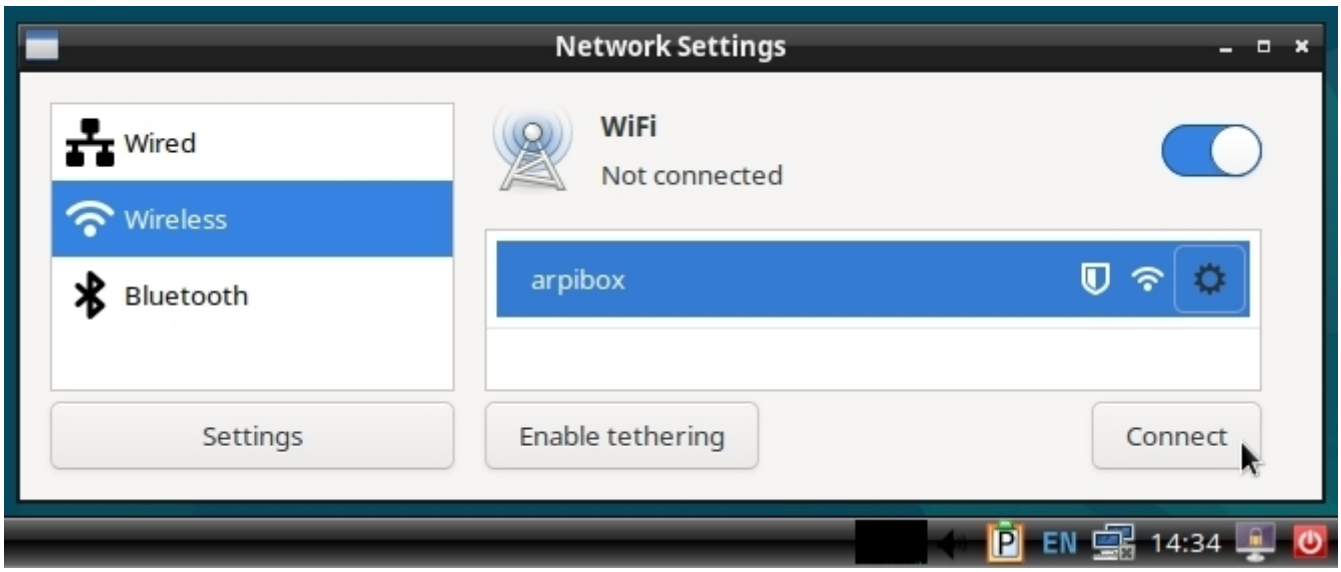
Netzwerkeinstellungen

6.1.2 ConnMan

ConnMan (https://wiki.debian.org/WiFi/HowToUse#ConnMan) ist ein mit LXDE ausgelieferter unabhängiger Netzwerkmanager. Trotzdem kann er auf jeder anderen Arbeitsfläche genutzt werden.

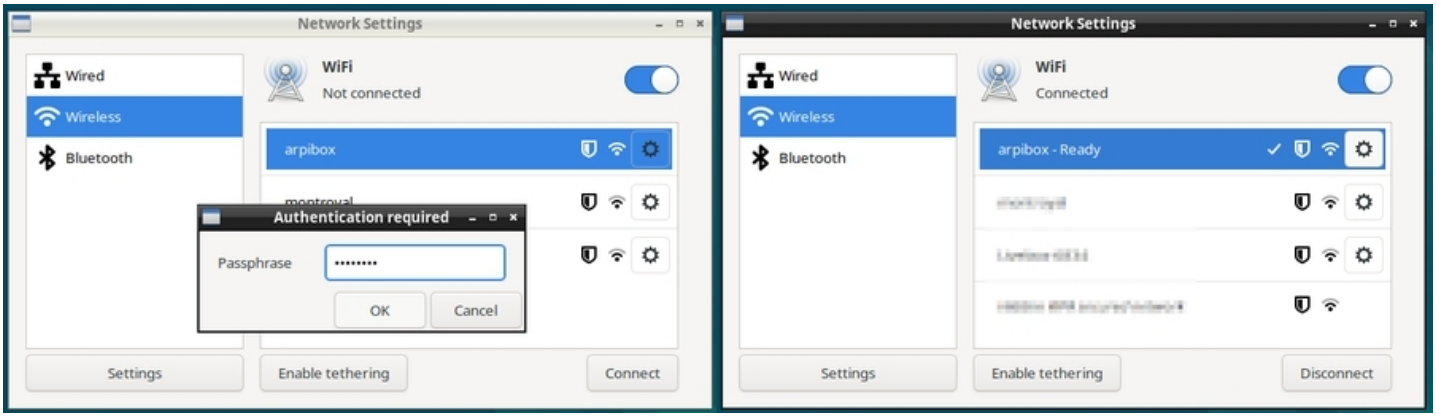
Seine Oberfläche ist verglichen zum Gnome Manager etwas anders, aber die Funktionalität ist die gleiche.

ConnMan ist verfügbar über das LXDE Menü > Einstellungen > ConnMan Einstellungen. Wenn gestartet, setzt Connman ein Symbol in den Meldungsbereich: ein Linksklick darauf öffnet das Hauptfenster der Netzwerkeinstellungen:



ConnMan: Hauptfenster

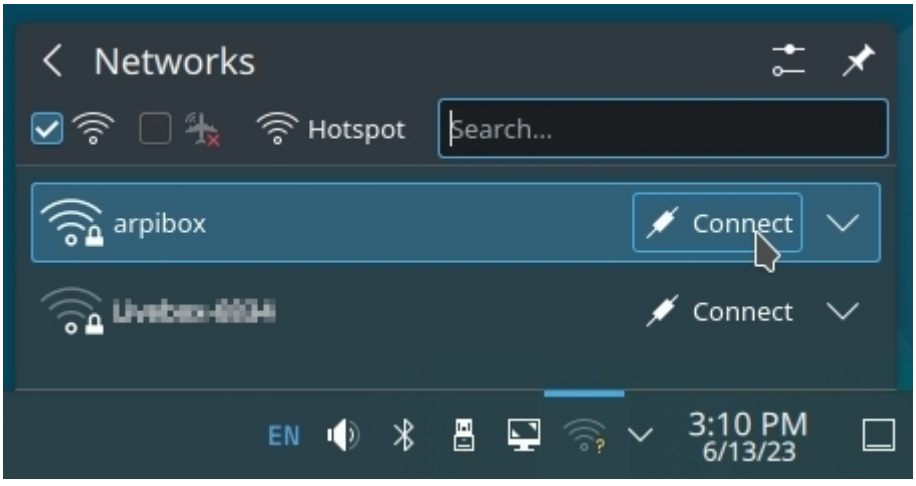
Wähle das Netzwerk, mit dem Du Dich verbinden willst und klicke dann auf den “Verbinden” - Knopf. Es wird nach dem Netzwerkpasswort gefragt werden.



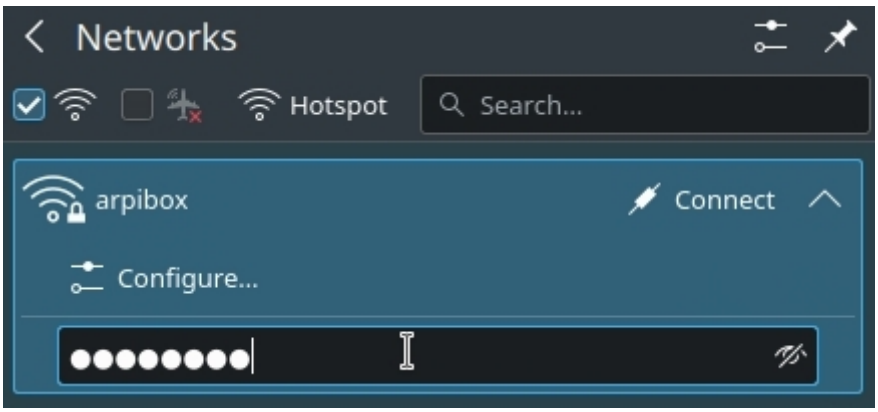
ConnMan: Verbindung mit dem Funknetzwerk

6.1.3 Der KDE Verbindungsmanager

Unter KDE werden die Netzwerkverbindungen wie bei den anderen Arbeitsflächen verwaltet: über eine grafische Oberfläche. Ein Klick auf “Verbinden” und KDE fragt Dich nach dem WLAN - Schlüssel:

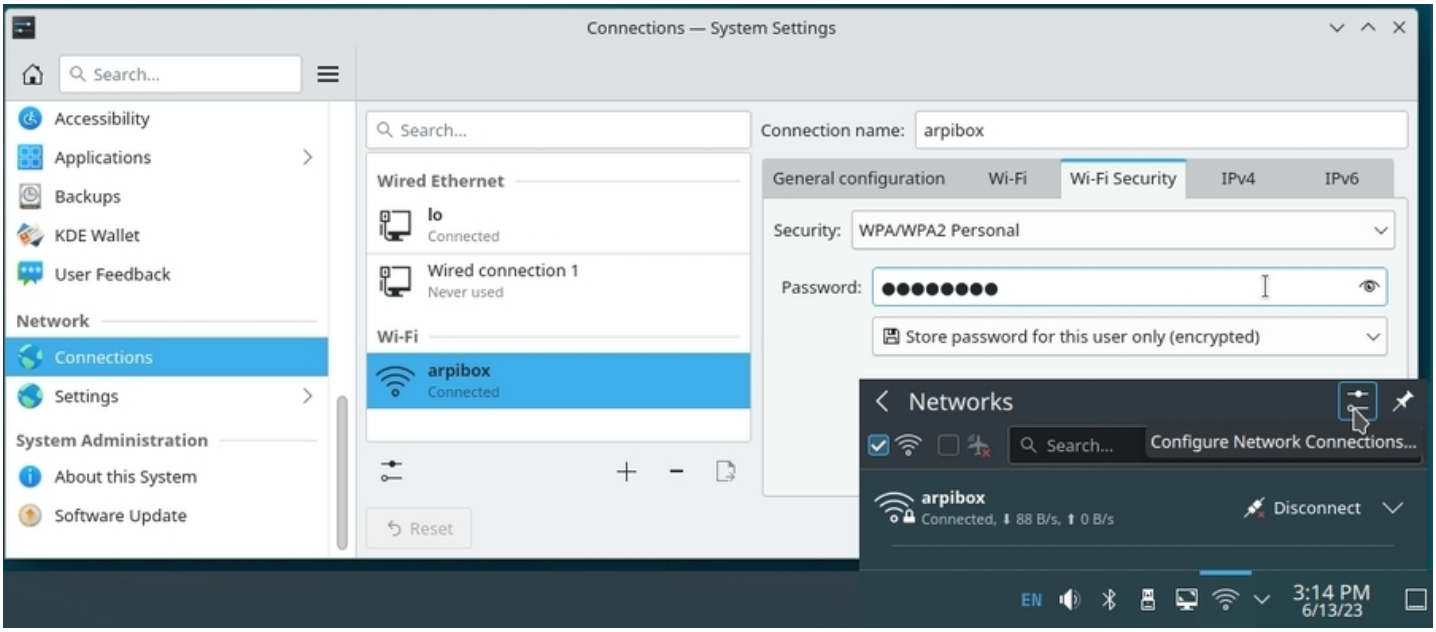


KDE: Netzwerkauswahl



KDE: WLAN - Schlüssel

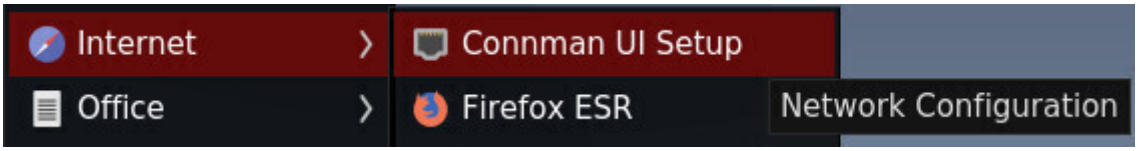
Wenn das fertig ist, kannst Du Deinen Rechner über das WLAN - Netzwerk verbinden und/oder seine Einstellungen ändern.



KDE: Netzwerk - Verbindungs - Manager

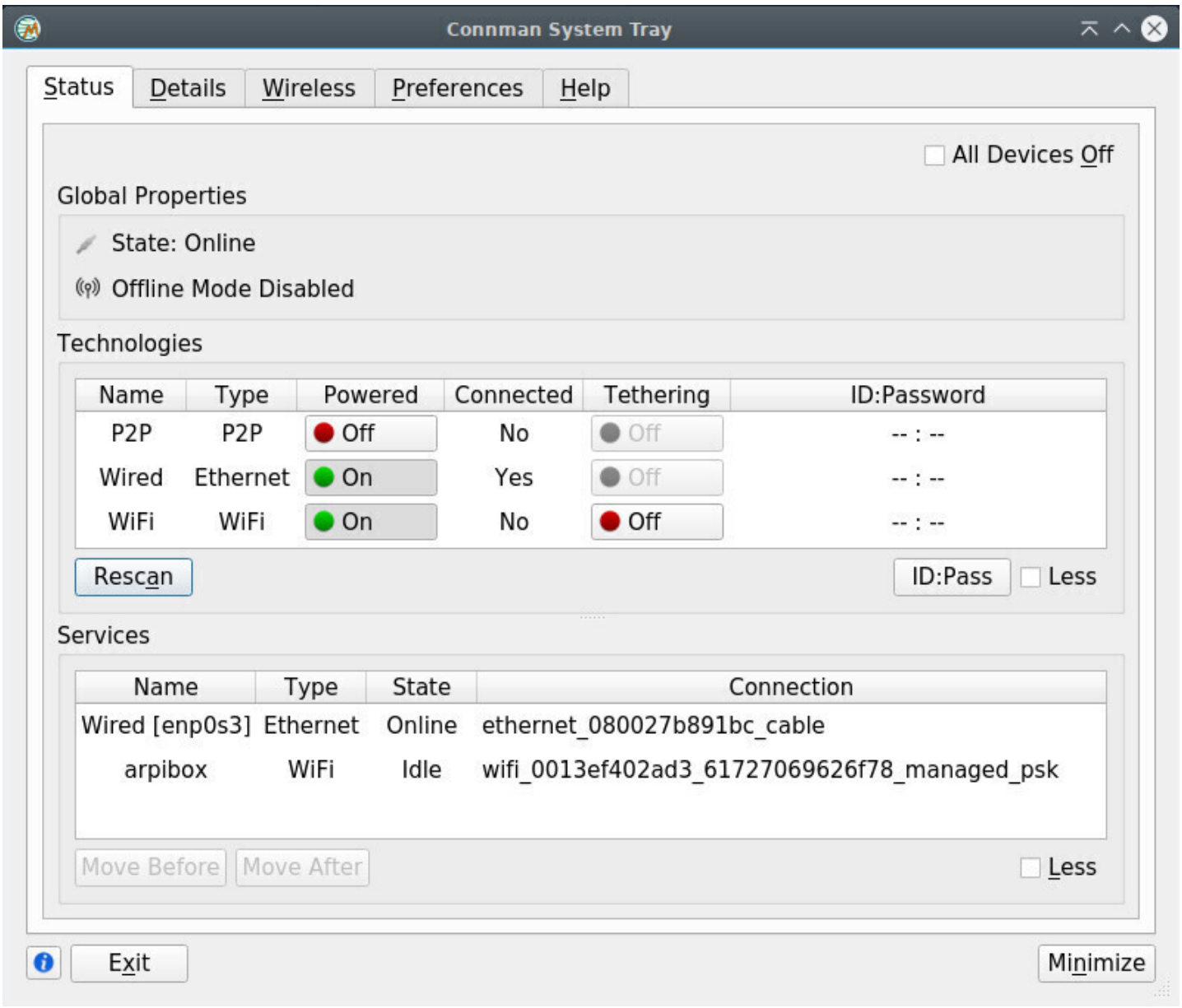
6.1.4 Der LXQt Verbindungsmanager

LXQt nutzt ein anderes Werkzeug: “**ConnMan System Tray**” erreichbar vom Hauptmenü > Internet > Connman UI Einstellungen:

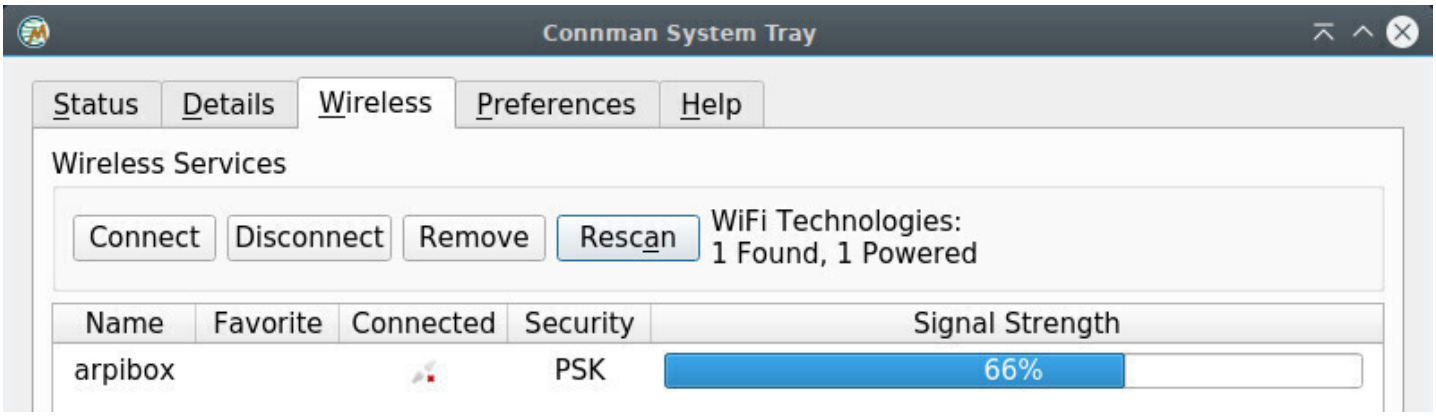


ConnMan: Start der Anwendung aus dem LXQt Menü

Das ConnMan - Hauptfenster öffnet sich. Verfügbare Netzwerke (verbunden oder nicht) werden im Bereich “Dienste” angezeigt. Nutze den “Drahtlos” - Reiter zur Verbindung mit einem Netzwerk.

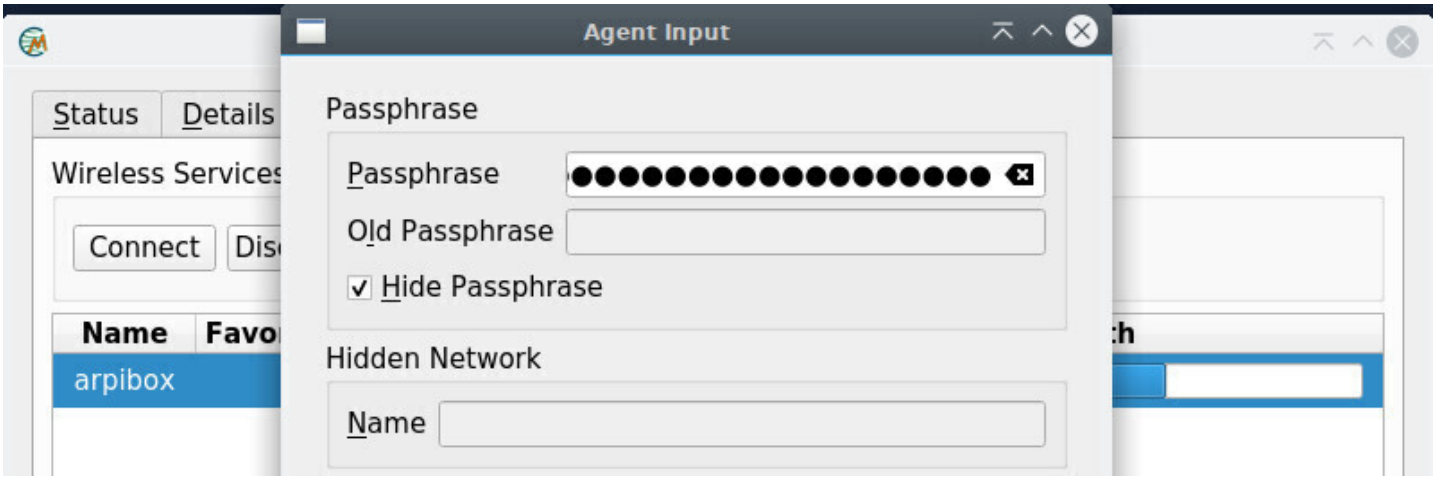


ConnMan: Hauptfenster



ConnMan: WLAN Netzwerkreiter

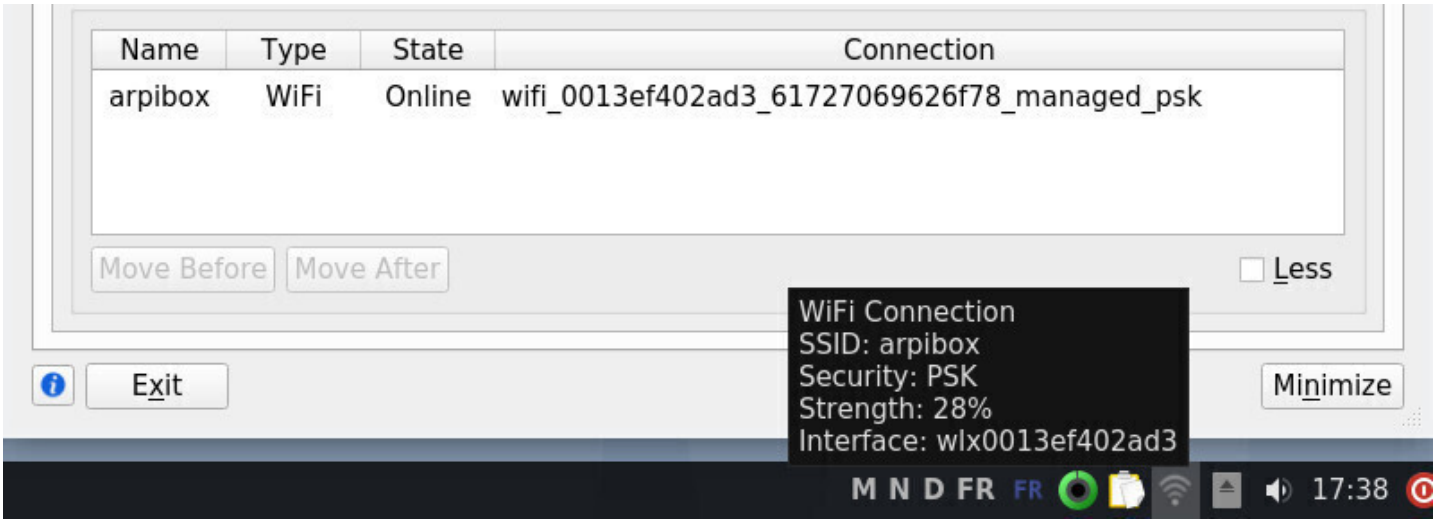
Wähle Dein Netzwerk und klicke dann auf “Verbinden”. Dann gib das zugehörige Passwort ein:



ConnMan: WLAN - Passwort

ConnMan: WLAN verbunden

Ein Symbol ist in Deinem Meldungsbereich erschienen: wenn der Mauszeiger darüber ist, zeigt es die Netzwerkinformationen an und wenn es angeklickt wird, öffnet es das ConnMan - Fenster.



ConnMan: Hauptfenster aus dem Meldungsbereich

6.1.5 Kontrolle auf vorhandenen Treiber

Treiber werden oft vom Hersteller erstellt, manchmal auch eine **Firmware** (ein Mikroprogramm) die durch den Kernel in das WLAN - Gerät geladen werden müssen, diesen Treiber dann nutzend. Deshalb ist es sehr wichtig zu prüfen, dass der Treiber korrekt im Betriebssystem installiert ist.

Um das zu tun, werden wir das Kommando **ip link** nutzen:

```
ip link
```

welches ein Ergebnis wie hier liefern sollte:

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode...
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s25: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast...
    link/ether 00:24:e8:a1:13:65 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: wlp0s29f7u3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state...
    link/ether e8:94:f6:16:7f:f3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Wenn eine Schnittstelle mit Namen wie “wlp…” nicht in der Liste erscheint, heißt das, dass der WLAN - Treiber fehlt.

6.1.5.1 Identifikation eines Netzwerkgerätes und Installation seines Treibers

Wenn Deine Netzwerkverbindung nicht funktioniert, ist das üblicherweise ein Treiber - Fehler. Um den richtigen auszuwählen, müssen wir zuerst das Netzwerkgerät herausfinden.

Starte das Kommando **lspci** in einem Terminal im Nutzermodus, welches alle verfügbaren Schnittstellen auflistet. Wenn Du das Kommando so nutzt, wird Dein Terminal mit allen möglichen Informationen vollaufen. Um Dir dabei zu helfen, all diese Daten auszufiltern, werden wir das Kommando **lspci** mit einem *grep* und einem *cut* vervollständigen so wie hier:

```
lspci | grep -i "net" | cut -d: -f3
```

welches uns ein Ergebnis zurück gibt, wie:

```
Intel Corporation 82567LM Gigabit Network Connection (rev 03)
Broadcom Corporation BCM4322 802.11a/b/g/n Wireless LAN Controller ...
```

Hier ist das gefundene WLAN - Gerät der **Broadcom BCM4322**

Wenn ich eine einfache Internetsuche wie “*Debian Broadcom BCM4322*” starte, werde ich schnell die richtige Seite finden (https://wiki.debian.org/bcm43xx), welche mir dazu rät, die Datei **firmware-b43-installer** zu installieren.

Mehr Informationen im Debian Wi-Fi Wiki: https://wiki.debian.org/WiFi.

6.2 Einrichtung Deines Druckers

C.U.P.S (https://de.wikipedia.org/wiki/Common_Unix_Printing_System), ist ein Akronym für **C**ommon **U**nix **P**rinting **S**ystem (allgemeines Unix - Drucksystem), und wie sein Name verrät, ist es ein Druckerverwaltungssystem, entwickelt durch Apple Inc. für “OS X” und andere UNIX - artige Systeme. Es wird im Standard von Debian zur Druckerverwaltung genutzt. Um das zu erreichen, nutzt CUPS das “Internet Printing Protocol” (ipp - Internet - Druckprotokoll) um sowohl lokale, als auch Netzwerkdrucker anzusteuern. Es reicht für Dich zu wissen, dass CUPS das Werkzeug zur Druckerverwaltung ist.

Kompatibilität

Wie WLAN - Geräte brauchen Drucker externe Treiber. Dennoch ist ihre Erkennung im Standard viel besser, was es Debian gestattet, eine vereinfachte Druckereinstellungsschnittstelle einzubetten (detailliert im ersten Abschnitt dieses Kapitels). Die Methoden können sich von Hersteller zu Hersteller unterscheiden.

- für Brother: besuche die entsprechende Seite: https://support.brother.com/g/b/,
- für Epson: füge das folgende Softwarearchiv zu Deiner Datei "sources.list" hinzu (Kap.8.1.4): "deb http://download.ebz.epson.net/dsc/op/stable/debian/ lsb3.2 main" (ohne die Anführungszeichen)
- für HP: stelle sicher, dass das 'hplip' - Paket auf Deinem Rechner installiert ist. Wenn Dein Drucker sehr neu ist, besuche die entsprechende Seite https://developers.hp.com/hp-linux-imaging-and-printing, lade die Pakete für den entsprechenden Drucker für das Debian - System (Dateien mit der Endung ".deb") herunter und installiere diese Pakete entweder mit dem **dpkg** oder dem **gdebi** Werkzeug (Kap.8.7).

Um Deine Druckerverträglichkeit zu prüfen, kannst Du auch die entsprechende Seite auf openprinting.org besuchen: https://www.openprinting.org/printers.

Vergiss ungeachtet der ausgewählten Methode nicht, das Netzkabel an beiden Enden anzuschließen, zu prüfen, dass das Papierfach nicht leer ist, der Drucker entweder direkt an den Rechner oder das lokale Netzwerk angeschlossen und eingeschaltet ist.

6.2.1 Die vereinfachte grafische Methode mit system-config-printer

Die Debian GNU/Linux Arbeitsflächen beinhalten das Hilfsmittel **system-config-printer**, eine vereinfachte grafische Verwaltung, um Drucker hinzuzufügen und zu konfigurieren.

Wenn Du der klassischen Installationsprozedur gefolgt bist, ist dieses Hilfsmittel bereits auf Deinem System vorhanden und kann über "System > Druckereinstellungen" oder das Kontrollzentrum für Gnome oder KDE gefunden werden. Wenn Du es nicht finden kannst, öffne einfach ein Terminal und starte:

```
system-config-printer
```

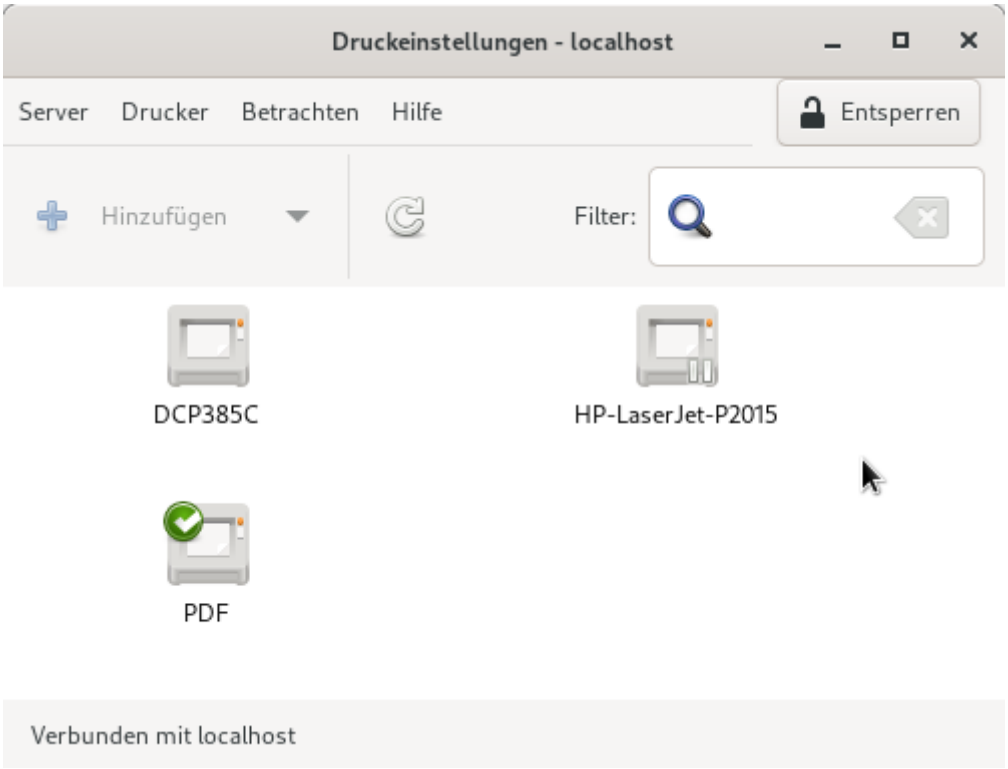
Wenn eine Meldung anzeigt, dass der Druckdienst nicht verfügbar ist, reicht es, den Knopf "Dienst starten" im gleichen Meldungsfenster zu drücken. Du wirst nach Deinem Passwort gefragt werden. Wenn das die Situation nicht verbessert, kann es ein, dass das Paket CUPS nicht installiert ist.

Installiere das CUPS - Paket in einem Terminal im Administrator - Modus:

```
apt update && apt install cups
```

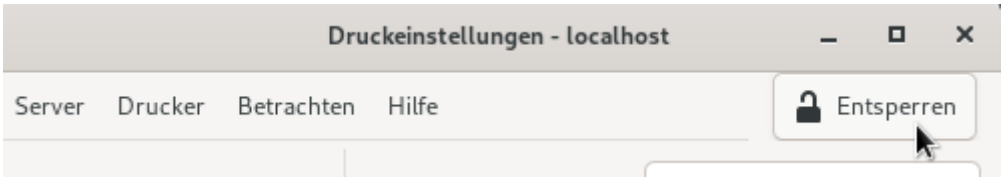
Dann starte Deinen Rechner neu, um diese Änderungen wirksam werden zu lassen.

Wenn alles gut gegangen ist, zeigt das Druckkonfigurationsprogramm dieses Meldungsfenster, wenn *system-config-printer* gestartet ist:



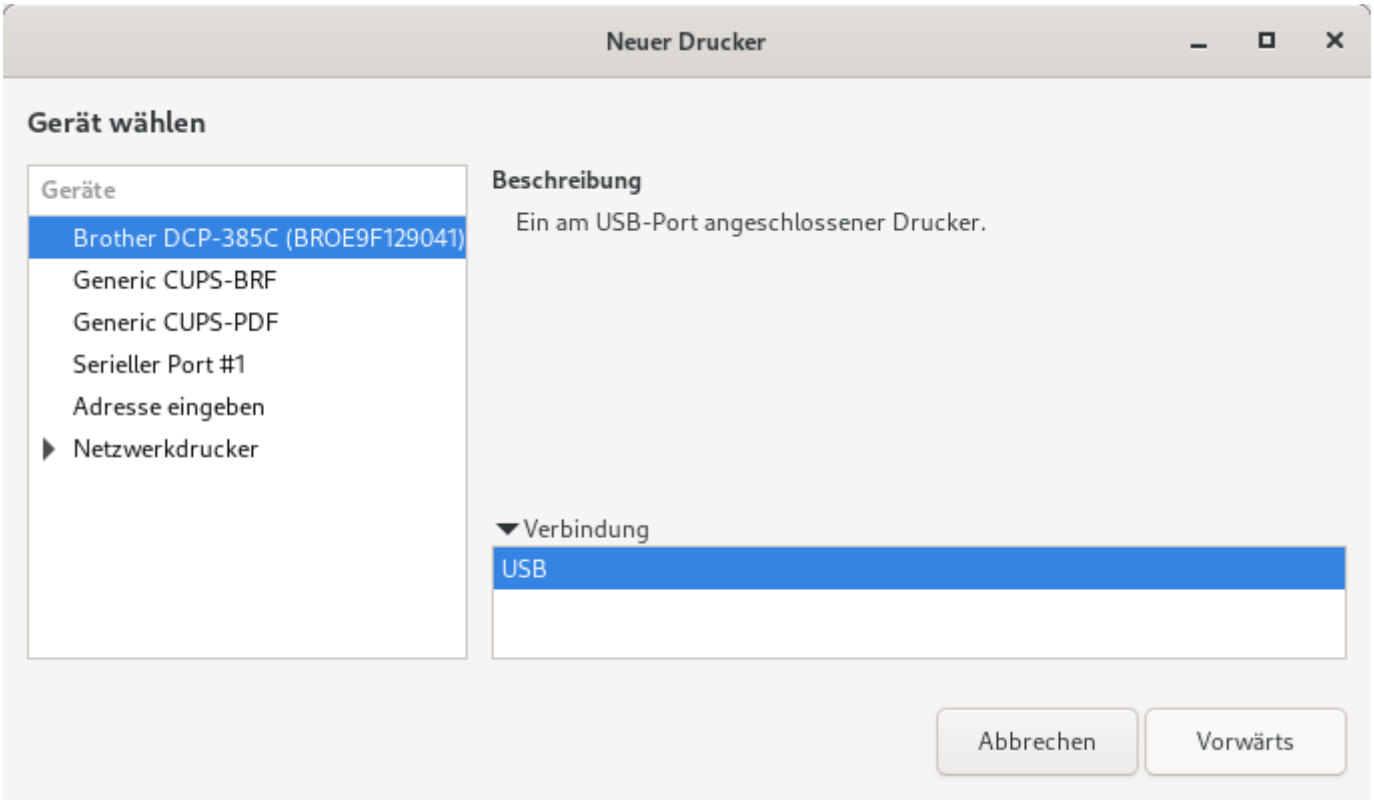
System-config-printer: Standardanzeige

Klicke auf den Knopf “Neu”, um eine Liste der erkannten Drucker zu erhalten. Wenn der Knopf inaktiv ist, klicke auf “Entsperren”.



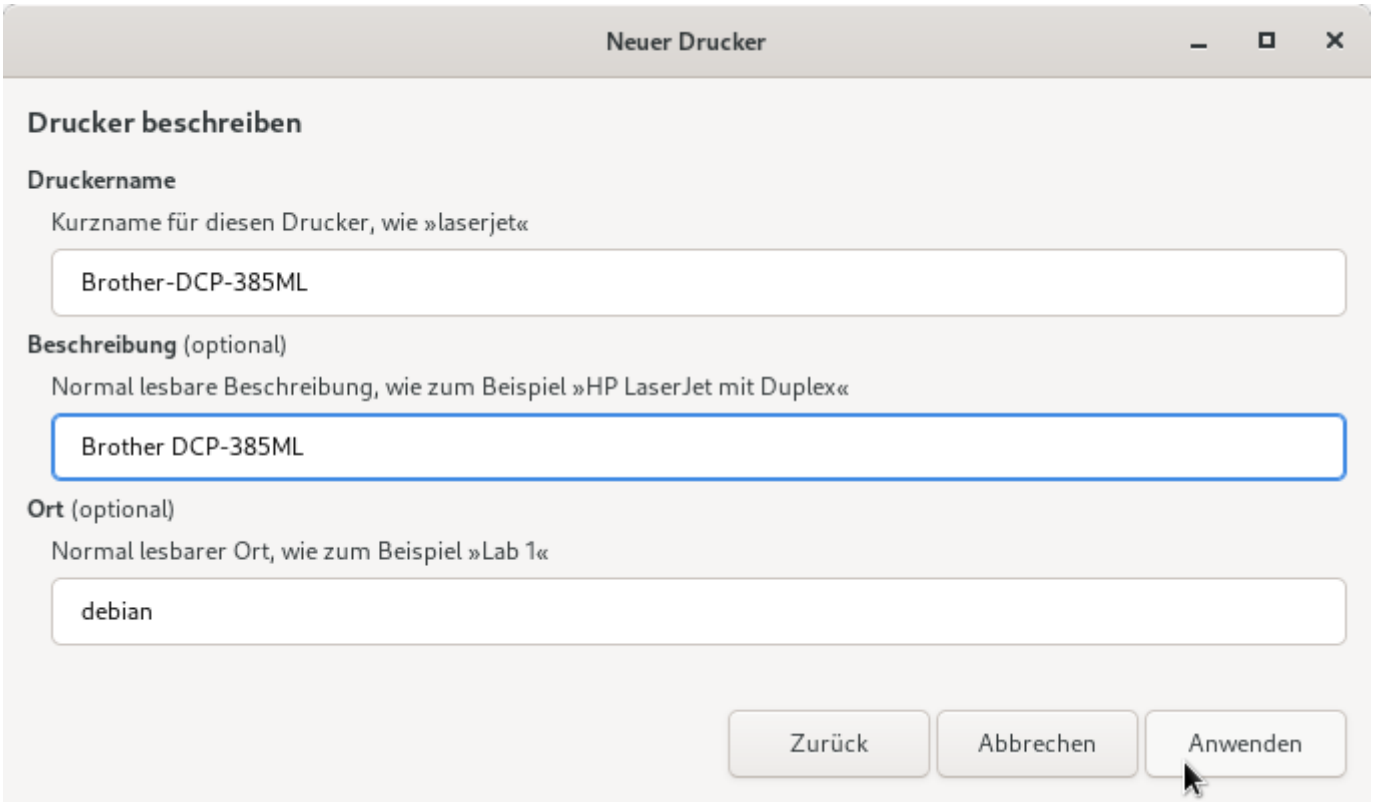
System-config-printer: Anwendung entsperren

Dann erscheint das Fenster “Neuer Drucker”, das die Liste der lokalen oder im Netzwerk gefundenen “Erkannten Geräte” zeigt. Wähle Deinen Drucker aus und klicke auf den Knopf “Weiter”:



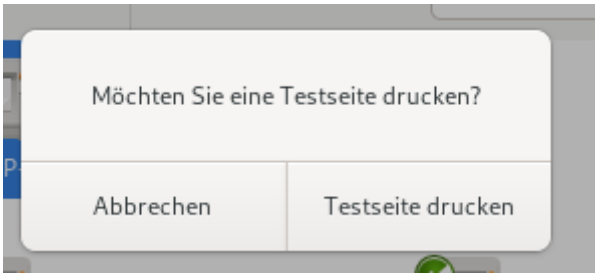
Druckerauswahl

Wenn Dein Drucker korrekt erkannt wurde, wurde sein Treiber bereits für Dich ausgewählt. Im nächsten Fenster kannst Du ihm einen Namen geben. Wenn Du mit den Änderungen fertig bist, klicke auf den Kopf “Anwenden”.



Druckerbeschreibung

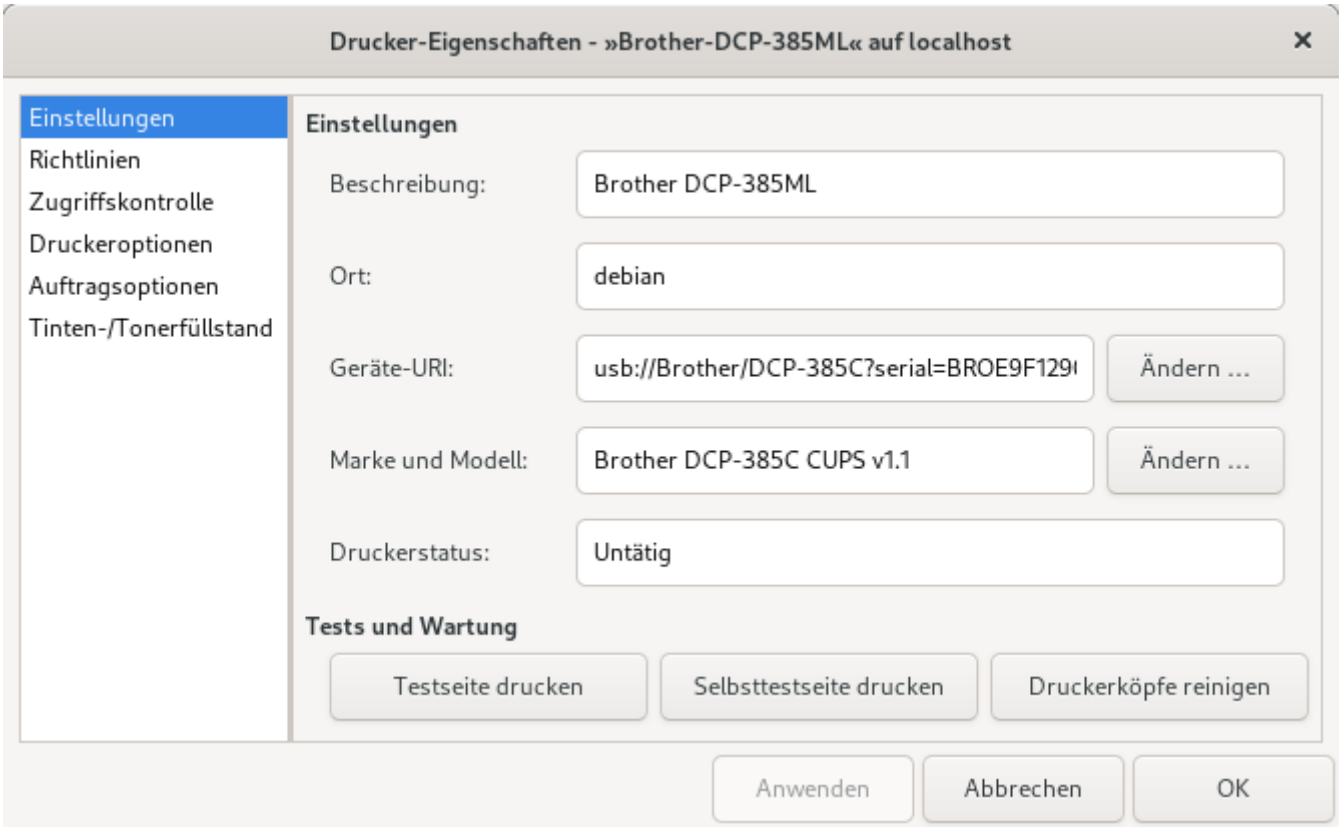
Das Installationsprogramm fragt Dich dann, ob Du den Drucker testen möchtest:



Testseite drucken?

Der Drucker ist nun korrekt zu Deinem Rechner hinzugefügt. Er ist bereit für die Druckaufgaben durch jede auf Deinem System installierte Anwendung (LibreOffice, Evince (für PDF - Dateien), u.s.w.).

Doppelklicke zur Änderung der Druckereinstellungen auf sein Symbol:



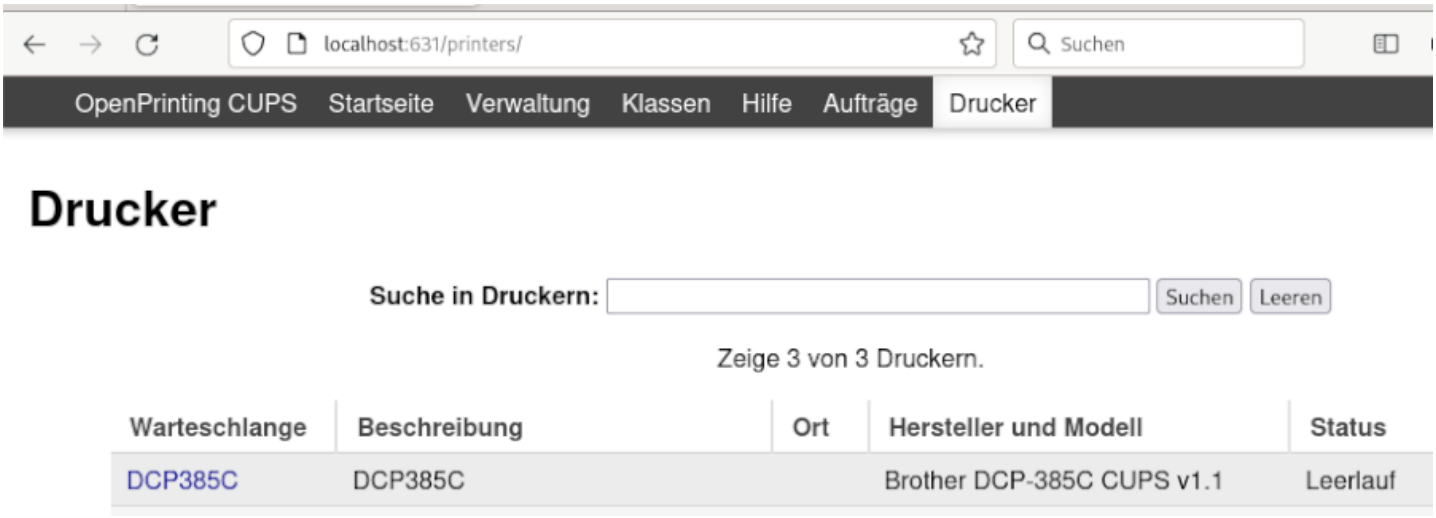
Druckereinstellungen

Ein kleiner Tipp: um das Verhalten des Druckers im Fehlerfall zu ändern, gehe zu Deinen Druckereinstellungen, klicke auf die Kategorie “Optionen” und wähle die im Feld “Fehlerbehandlung” die Option **Druck abbrechen** statt **Drucker anhalten**.

6.2.2 Die universelle grafische Methode mit CUPS

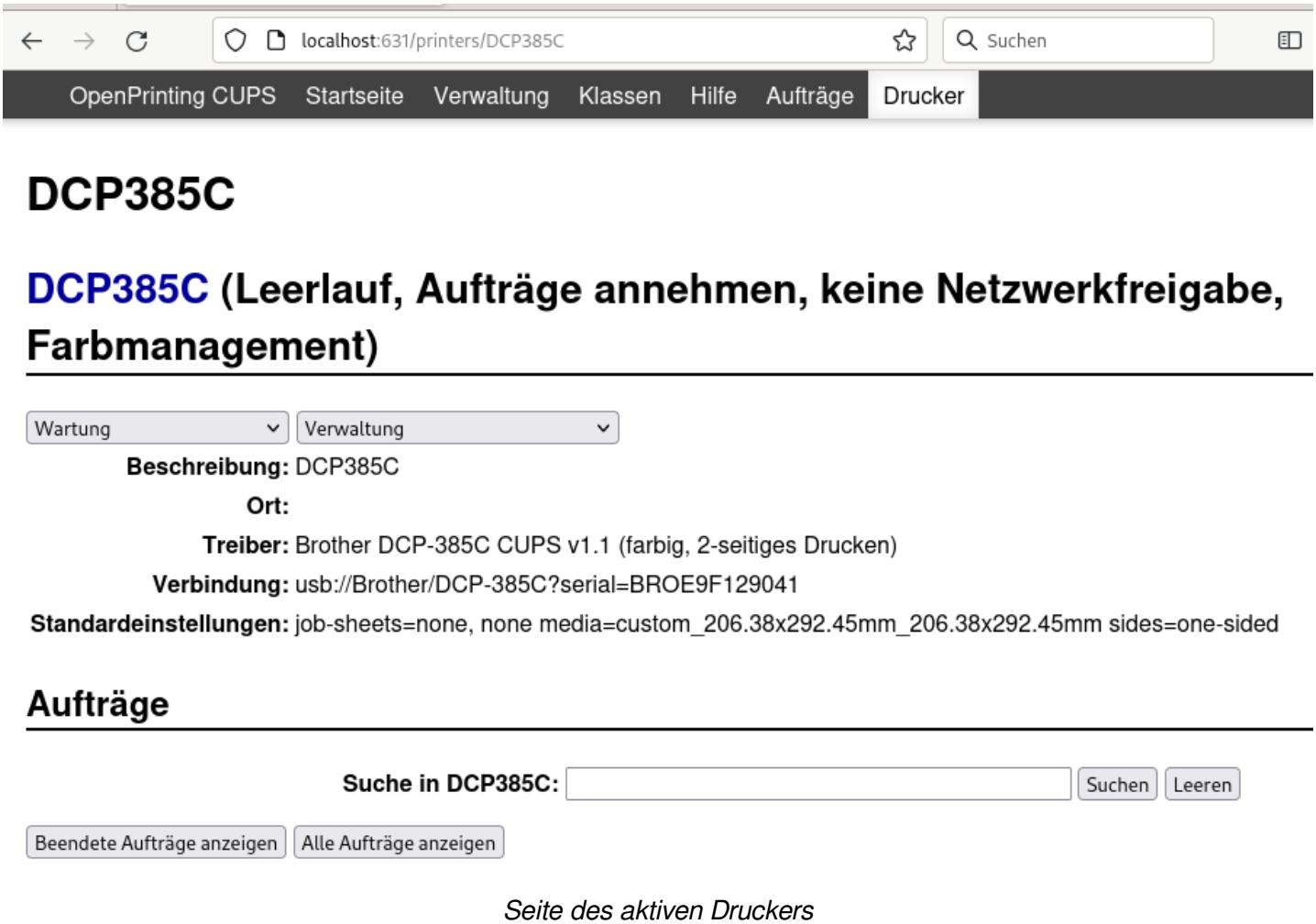
Die vereinfachte Oberfläche ist praktisch, aber die klassische CUPS - Oberfläche ist nicht länger so spartanisch, wie sie einmal war. Du kannst auf sie mit Deinem Internet Browser zugreifen, seit CUPS ein *Druckserver* ist, der eine Internetseite anbietet.

Lass uns deshalb die Seite
http://localhost:631/printers/ aufrufen, die alle erkannten Drucker anzeigt (vergiss nicht, Deinen Drucker entweder direkt mit dem Rechner oder dem lokalen Netzwerk zu verbinden und einzuschalten).



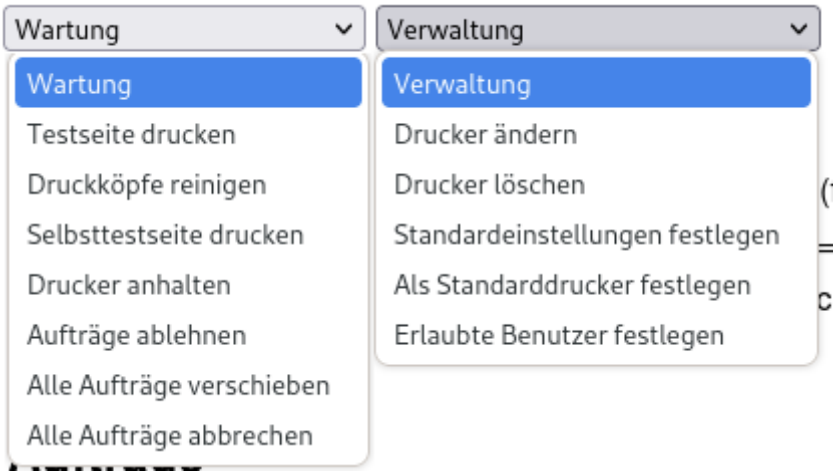
CUPS: Der Reiter “Drucker” auf der Internetseite

Ein Linksklick auf Deinen Drucker öffnet die zugehörige Seite:



Seite des aktiven Druckers

welche die Menüs “Wartung” und “Verwaltung” beinhaltet. Abhängig von den gewählten Tätigkeiten wird das Administrator - Passwort abgefragt. (Kap.3.8.3).



CUPS - Druckerkonfiguration

Weitere Informationen im Debian System - Druck Wiki: https://wiki.debian.org/SystemPrinting.

6.3 Suche nach Aktualisierungen (“Updates”)

Die **Aktualisierungen von Debian** haben nichts mit den *Aktualisierungen von ‘Windows’* gemein…
Die GNU/Linux Systemaktualisierungen sind **der direkte Beleg einer der Stärken freier Software: der öffentlichen Quelltexte**.

Im Gegensatz zu proprietären Systemen, die ihre Programmfehler so lange wie möglich verstecken (weil sie sie *verkaufen*), veröffentlichen die freien Distributionen ihre Programmfehler, sobald sie bekannt werden und korrigieren sie unverzüglich.

Wenn also plötzlich ein kleines Fenster aufklappt und Dich auffordert, Dein System zu aktualisieren, sage natürlich ja, und Dein Rechner wird es Dir vielmals danken.

- Aktualisierungen mit einem *Terminal* (Kap.6.3.1)
- Aktualisierungen mit dem *Synaptic* Paketmanager (Kap.8.5.3)
- Aktualisierungen mit *Discover* unter KDE (Kap.8.4.3)
- Aktualisierungen mit dem vereinfachten Debian Softwarezentrum (Kap.8.3.4)

6.3.1 Aktualisierungen mit einem Terminal

Das Terminal, die kleine Schachtel, die Dich so beängstigt, während sie doch Dein Freund ist … ja, ja, Dein Freund.

Möchtest Du einen Beweis? Ganz einfach: wir werden das gesamte System mit nur einer Zeile aktualisieren.

Du beginnst mit dem Öffnen eines Terminal - Fensters (üblicherweise über das Menü “Systemwerkzeuge” oder “Zubehör” Deiner Oberfläche).

Wenn bei der Installation von Debian sowohl der “root” - Nutzer als auch der normale Nutzer (für die tägliche Nutzung des Systems) angelegt wurden, musst Du das Kommando “su -” nutzen, um ein Kommando mit Administrator - Rechten auszuführen, wenn Du Dich als “normaler” Nutzer angemeldet hast. Das Passwort des Super-Nutzers (root) wird dann abgefragt.

```
arp@debian:~$ su -
Passwort :
root@debian:~# apt update && apt full-upgrade
```

Wenn anderenfalls der Super-Nutzer während der Installation von Debian deaktiviert wurde (indem kein Passwort eingegeben wurde), hat der “normale” Nutzer die Möglichkeit, die Administratoren - Berechtigungen mit Nutzung des Kommandos “sudo” zu erhalten. Bei der Nutzung von sudo wird **Dein eigenes Passwort** abgefragt.

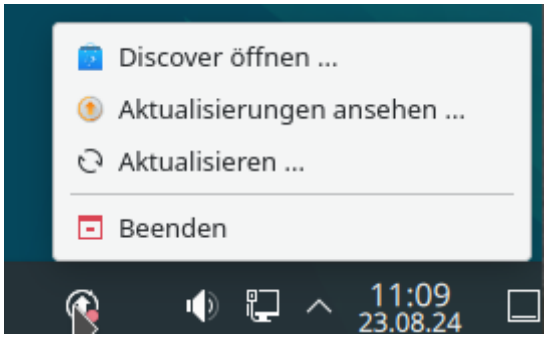
```
arp@debian:~$ sudo apt update && sudo apt full-upgrade
Passwort :
```

... warte einen Moment, was heißt das genau?

- “sudo”: gestattet die Rolle als Administrator ;
- “apt”: das Kommando, um die Debian Paketverwaltung aufzurufen ;
- “update”: frische die Informationen zu den verfügbaren Paketen auf ;
- “&&”: wenn alles bisher fehlerfrei lief, führe das Folgende aus ;
- “apt”: das gleiche Programm prüft und wendet die Änderungen an ;
- “full-upgrade”: führe eine komplette Aktualisierung der Anwendungen aus, Pakete bei Notwendigkeit hinzufügend oder löschend. Es wird eine Bestätigung zum Fortsetzen abgefragt werden. Für ein komplettes Beispiel siehe nach dem Beispiel des Administrators (Kap.3.8.3).

6.3.2 Benachrichtigung zu Aktualisierungen

Die GNU/Linux Arbeitsflächen nutzen **Software** oder die **Synaptic Paketverwaltung** bei den Oberflächen Gnome, Xfce und LXDE, oder **Discover** bei der KDE - Oberfläche und beide Hilfsmittel haben eine Funktion **Benachrichtigung**. So prüft Dein System die Softwarearchive regelmäßig (natürlich nur, wenn das Netzwerk verfügbar ist) ohne Dich zu nerven, und blendet eine Benachrichtigung nach dem Anmelden ein, wenn es Aktualisierungen gibt. Es reicht, die Aktualisierungen zu akzeptieren, oder auf das sich öffnende Meldungsfenster zu klicken, um die Aktualisierungsverwaltung, die zu Deinem System gehört, anzuzeigen.



Aktualisierungsbenachrichtigung in der KDE - Oberfläche

Wenn Du **manuell** nach verfügbaren Aktualisierungen suchen möchtest, kannst Du das Terminal und das magische Kommando **apt update** als Administrator nutzen:

```
apt@debian:~$ su -
Passwort :
root@debian:~# apt update
```

6.4 Einrichtung Deines Mailkontos

Wenn Du einen **Online Maildienst** wie gmail.com oder web.de hat, kannst Du darauf mit dem Firefox Internetbrowser zugreifen (zu finden in Anwendungsmenü unter “Internet”). Gib die Adresse Deines Mail-providers (openmailbox.org, web.de, 1und1.de, google.com …) in der Adressleiste ein und rufe sie mit dem Druck auf [Enter] auf.

Wenn Du kein Mailkonto hast oder Du ein weiteres anlegen möchtest, empfehlen wir die Nutzung eines Dienstes, der Deine Privatsphäre respektiert. Zum Beispiel:

- https://protonmail.com
- https://www.mailo.com
- https://www.zaclys.com/zmail/
- https://webmail.vivaldi.net
- https://www.infomaniak.com
- https://posteo.de
- https://runbox.com
- https://kolabnow.com
- https://tutanota.com
- https://mailfence.com
- https://mailbox.org

Wenn Du ein **lokales Mailprogramm**, ein eigenes Programm, nutzen möchtest, bietet Debian verschiedene Werkzeuge, die alle gleichermaßen arbeiten: Gnome nutzt “Evolution”, KDE beinhaltet “KMail” und Xfce integriert **Thunderbird**.

6.4.1 Thunderbird Dein freies Mailprogramm

Thunderbird (https://www.thunderbird.net/) ist primär ein **Mailprogramm**, aber auch ein Kommunikationszentrum, das das Lesen und Schreiben in Newsgruppen, das Chatten mit Anderen (Diskussionsforen) und das Lesen von RSS - Nachrichten von einigen Internetseiten ermöglicht.

Wenn Du mehr als ein Mailkonto hast, ist es nicht sehr praktisch, jedes über den Internetbrowser aufzurufen! Thunderbird ist ein Anwendung, die alle diese Mailordner aller Mailkonten in einer einfachen angenehmen Oberfläche vereint.

Um Thunderbird aus einer Liste von Anwendungen oder einem Menü aufzurufen, wähle “Mailprogramm” in der Kategorie “Internet”.

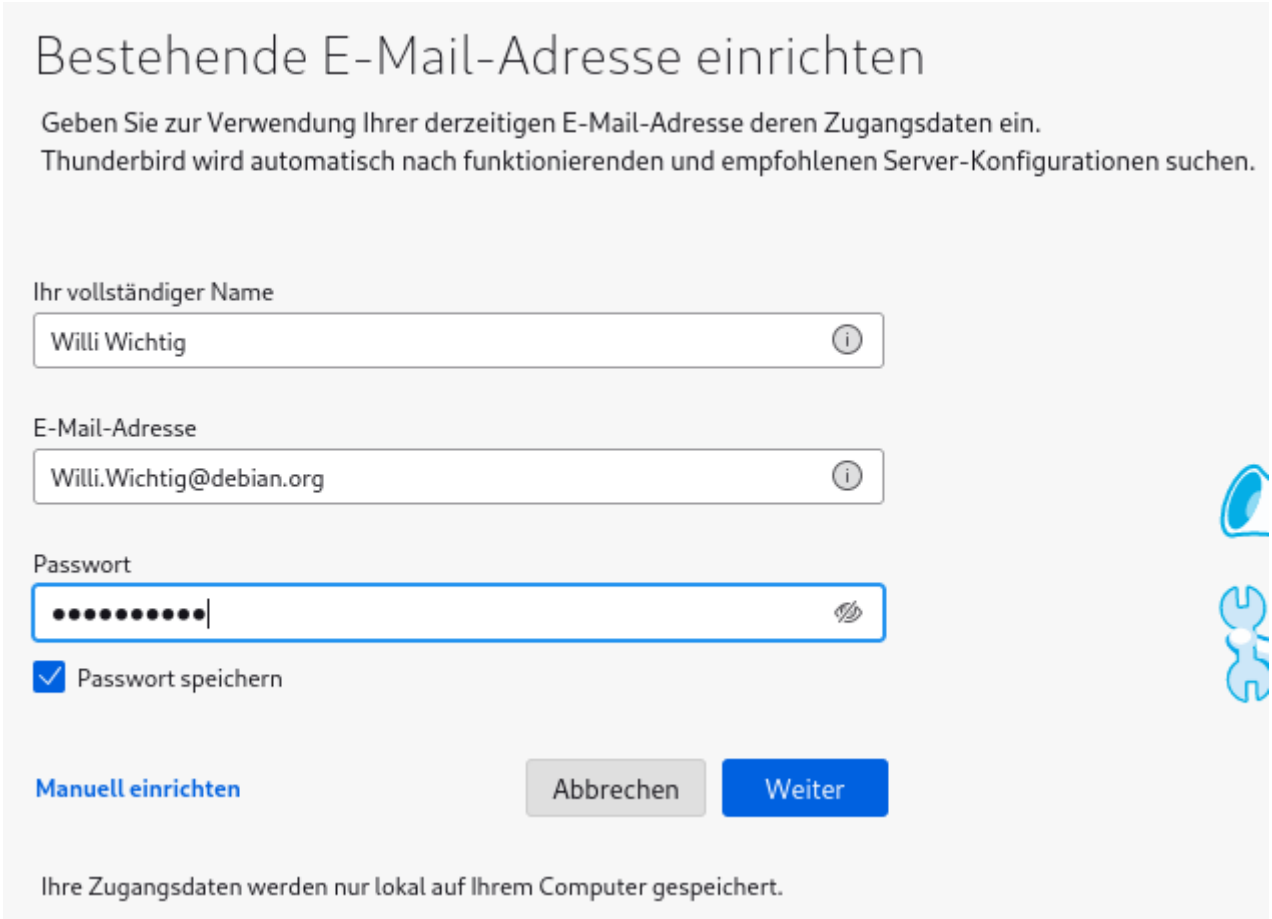
6.4.1.1 Die Thunderbird - Einrichtung

Beim ersten Start zeigt **Thunderbird** eine temporäre Einrichtungsoberfläche und ein Fenster im Vordergrund, mit dem Du ein Mailkonto mit zwei Anbietern und Partnern anlegen kannst.

Wenn Du diese Option nutzen möchtest, fülle die Felder aus und lass Dich führen, die Einrichtung erfolgt automatisch.

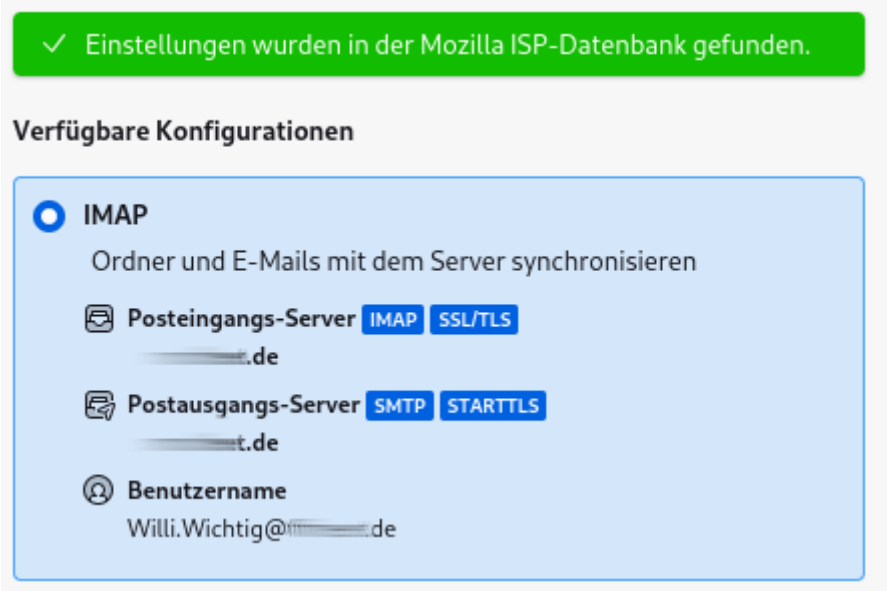
Wenn Du das nicht willst, klicke auf “Überspringe diesen Schritt und nutze meine existierende Adresse”

Ein anderes Fenster öffnet sich. Dann gib die erforderlichen Angaben zu Deinem Mailkonto ein. Du kannst auswählen, ob Thunderbird sich das Passwort merken soll. Wenn Du diese Option nicht ankreuzt, wirst Du bei jedem Programmstart das Passwort neu eingeben müssen.



Thunderbird: Einrichtung des Mailkontos

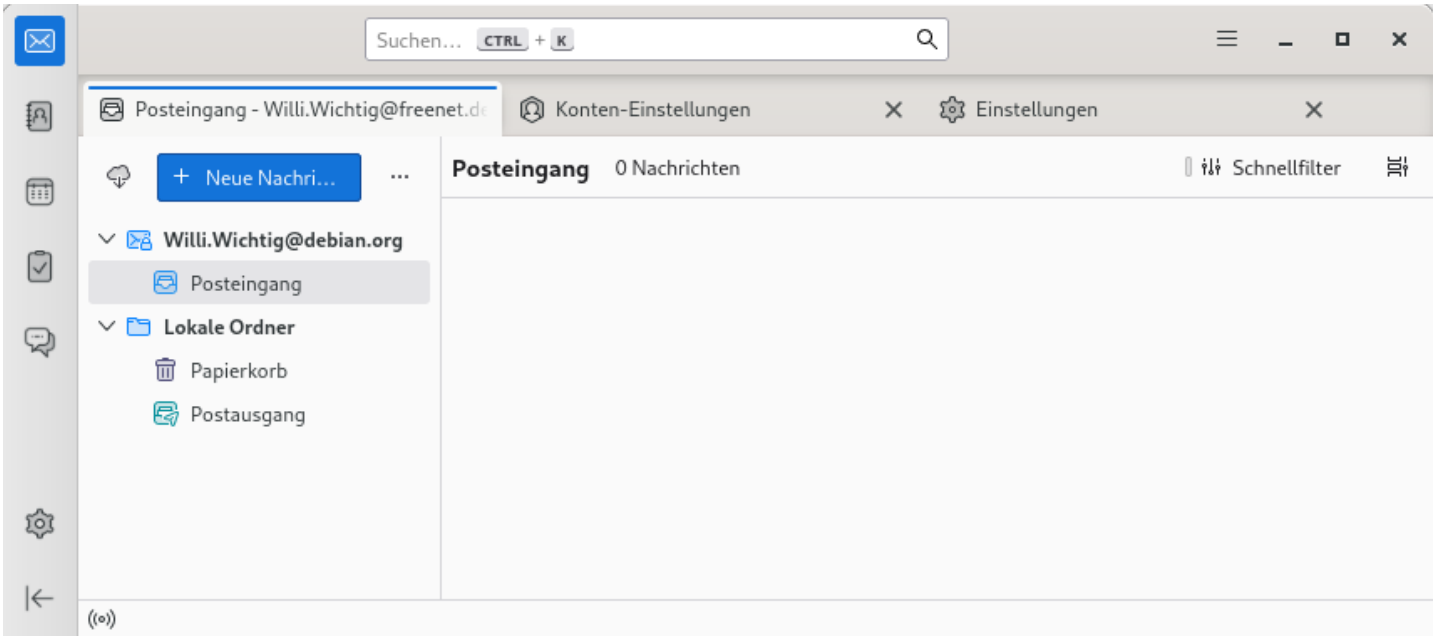
Klicke auf “weiter”. Thunderbird sucht dann in seiner Datenbank die für Dein Mailkonto spezifischen Parameter heraus. Wenn das abgeschlossen ist, klicke auf “Fertig”.



Thunderbird: Überprüfung des Mailkontos

Thunderbird zeigt jetzt die Details Deines Mailkontos in den rechten Spalten, beginnt alle Deine Mails herunter zu laden und abhängig von Deinem Provider auch alle Deine Kontakte (das kann etwas dauern).

6.4.1.2 Die Oberfläche von Thunderbird



Thunderbird: Standardanzeige

Die Oberfläche von Thunderbird ist relativ intuitiv. In der oberen Leiste kannst Du Deine Mail prüfen, neue Mails erstellen, einen Chat öffnen, auf Dein Adressbuch zugreifen, eine Mail kennzeichnen oder Deine Mails filtern. Rechts in der Titelleiste findest Du das Thunderbird - Menü, dargestellt durch drei horizontale Streifen, über das Du Deine Vorlieben einstellen und verschiedene Aktionen ausführen kannst. Wenn Du

zum Beispiel auf das Mitteilungsmenü oder rechts auf eine Mail klickst, werden eine Reihe von Aktionen, wie antworten, weiterleiten, archivieren, als Junk markieren u.s.w. vorgeschlagen.

Der rechte Streifen ist für den Kalender “Lightning” reserviert, sehr intuitiv: ein Klick auf ein Datum öffnet einen Assistenten um neue Termine anzulegen.

Wenn Du **nach einer bestimmten Mail suchst** hast Du verschiedene Optionen:

- Gib ein paar Buchstaben in das Suchfeld in der oberen Menüleiste ein;
- Klicke auf eine der Spaltenüberschriften (“Betreff”, “Von”, “Datum”, “Anhänge”, “Kennzeichnung”, “Schlagwörter” wenn Du Deine Mails verschlagworten willst, “gelesen/ungelesen”, Status, u.s.w.): Deine Mails werden sofort nach dem gewählten Kriterium (definiert durch den Namen der Überschrift) sortiert, so dass Du schneller eine alte Mail finden kannst, als durch die endlose Liste an Mails zu scrollen. Ein zweiter Klick auf die Spaltenüberschrift bewirkt die Sortierung in umgekehrter Reihenfolge. So kannst Du mit diesem Hilfsmittel die Darstellung Deiner Mails nach Deinen Kriterien einstellen.

6.4.1.3 Einrichtung weiterer Mailkonten

Wenn Du mehrere Mailkonten hast, auf die Du mit Thunderbird zugreifen willst, klicke auf das Hauptmenü (die drei kleinen horizontalen Streifen rechts in der Werkzeugleiste oder der Titelleiste) und wähle “Neues Konto” > “Bestehende E-Mail-Adresse” und setze die Prozedur zur Einrichtung des Mailkontos wie oben beschrieben fort.

6.4.1.4 Die Thunderbird - Einstellungen

In der modernen Darstellung von Thunderbird (wie auch anderen Kommunikationsprogrammen, wie z.B. Firefox und Chromium) wird das Anwendungsmenü durch drei kleine horizontale Streifen (manchmal “Burger Menü” genannt) am rechten oberen Fensterrand dargestellt. Über dieses Menü hast Du Zugriff auf die verschiedenen Parameter der Anwendung. Wenn Du die klassische Präsentation mit der Menüleiste oben im Fenster bevorzugst, klicke rechts auf einen freien Bereich der Reiterleiste, dann auf “Menüleiste”.

Es ist ratsam, das Einstellungsfenster durchzusehen, wo Du neben all den anderen Einstellungen hier definieren kannst, wie Junk - Mails behandelt werden, ein Hauptpasswort für alle Mailkonten setzen und Deine Schlagwortliste anpassen kannst.

6.4.1.5 Schütze Deine neuen und weitergeleiteten Mails

... Deine Mails verschlüsseln ... was heißt das? Lass uns das Beispiel einer normalen Nachricht nehmen, die per Post versendet wird. Du sendest zum Beispiel eine Postkarte an Deine Schwiegermutter,

Du weißt, das was darauf geschrieben steht, durch den Briefträger und jeden sonst gelesen werden kann. Mit Deinen E-Mails ist es genau das gleiche, wie mit der Postkarte, wenn Du sie nicht verschlüsselst.

"*Das macht nichts*" sagst Du, "*Es interessiert mich nicht, dass irgendjemand weiß, dass ich meiner Schwiegermutter geschrieben habe, dass das Wetter im Urlaub schön ist*". Zum Beispiel. Aber Du kannst auch mehr als profane Sachen in Deinen Nachrichten schreiben, und Du weißt nie, was damit passiert. Du bist uneinsichtig? Ich fordere Dich auf, nachzuprüfen, ob Du wirklich nichts zu verbergen hast, indem Du diese **FSF** - Internetseite besuchst: https://emailselfdefense.fsf.org.

Um Deine elektronische Kommunikation effektiv zu schützen, nutze "EnigMail": https://emailselfdefense.fsf.org.

6.5 Die Login - Konfiguration

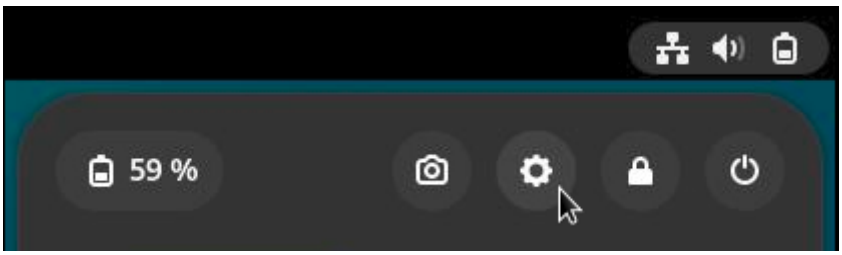
GNU/Linux - Systeme folgen im Standard dem Prinzip von Rechten und Berechtigungen. Wenn Du Debian installierst, wird ein Passwort für den ersten Nutzer abgefragt. Dieses Passwort wird zu Beginn einer Sitzung (wenn Du Dich anmeldest) abgefragt.

Wenn Du Debian im Einzelnutzer - Modus nutzt, kannst Du die Passwortabfrage deaktivieren, um die Arbeitssitzung direkt zu beginnen, wenn der Rechner gestartet ist. Debian nutzt drei verschiedene Anmelde - Manager: **GDM** (mit Gnome & Cinnamon), **LightDM** (mit MATE, LXDE & Xfce) und **SDDM** (mit KDE und LXQt).

6.5.1 Auto - Login mit GDM

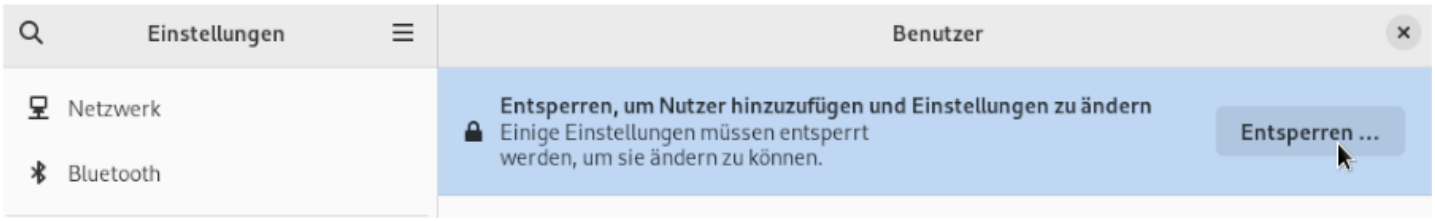
Gnome : Passwortabfrage bei der Anmeldung

GDM3 (https://wiki.debian.org/GDM) ist der Gnome Display Manager für die Haupt - Arbeitsfläche unter Debian. Um das automatische Anmelden über die Systemeinstellungen zu erlauben, klicke auf den Knopf der Gnome - Einstellungen:



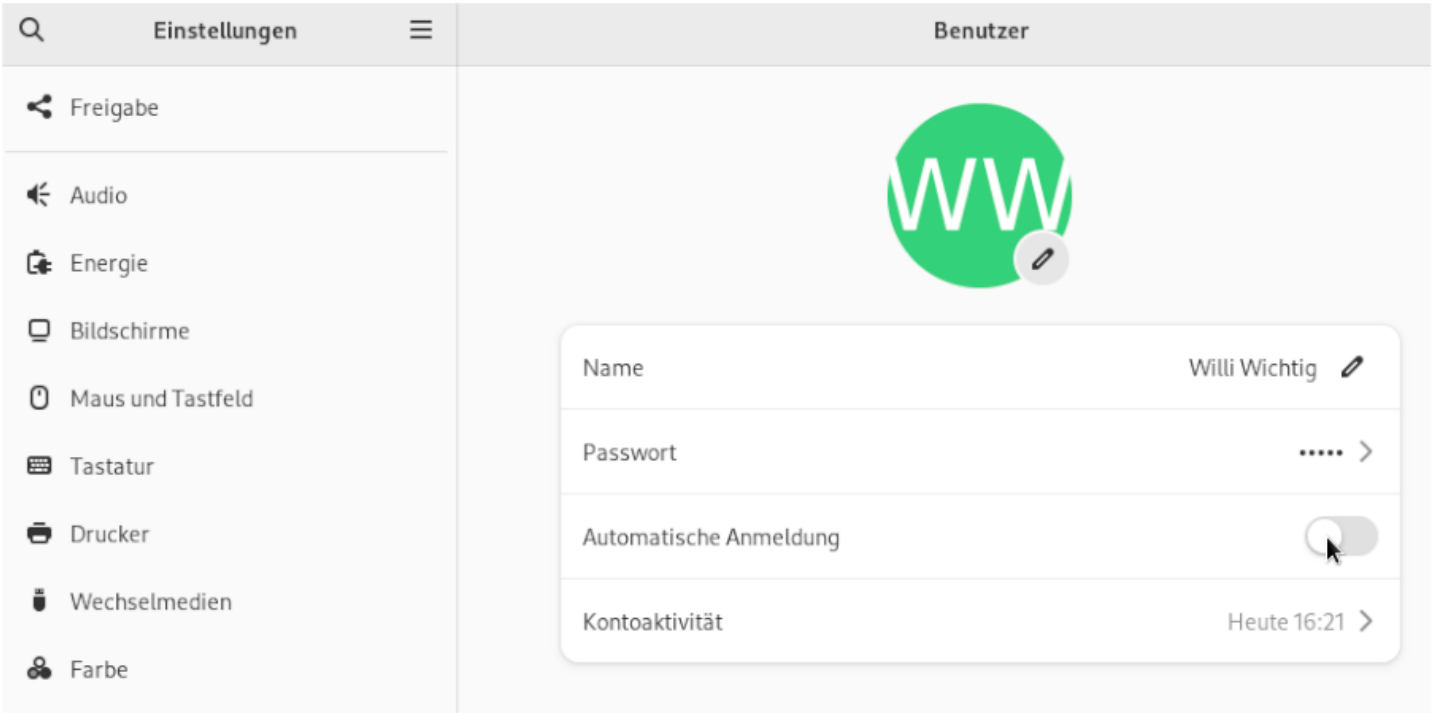
Gnome - Einstellungen

Wähle den “Benutzer” - Reiter in dem Einstellungsfenster. Entsperre die Anwendung, das Password wird gefragt werden.



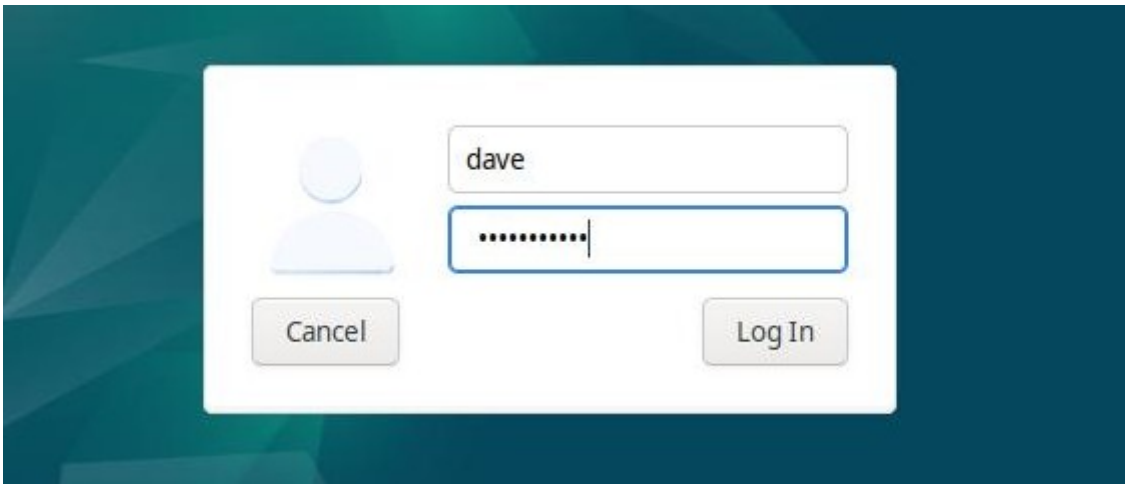
Entsperren der Benutzereinstellungen

Aktiviere die automatische Anmeldung:



Automatische Anmeldung ein/aus

6.5.2 Auto - Login mit LightDM



LightDM

Du kannst **LightDM** (https://wiki.debian.org/LightDM) durch die Bearbeitung seiner Hauptkonfigurationsdatei anpassen. Um die automatische Anmeldung zu aktivieren, musst Du sie mit einem Terminal bearbeiten. Öffne ein Terminal und werde mit dem "**su**" - Kommando zu root. Das Administrator - Passwort wird abgefragt werden. Wenn root bist, kopiere zur Sicherheit die zugehörige Datei und ändere sie dann mit den folgenden zwei Kommandos:

```
cp /etc/lightdm/lightdm.conf /etc/lightdm/lightdm.conf.bak
nano /etc/lightdm/lightdm.conf
```

Das zweite Kommando öffnet die Konfigurationsdatei mit dem Kommandozeilen - Editor **Nano**. Nutze die Pfeiltasten zum Scrollen und gehe zu diesen Zeilen:

```
#autologin-user=
#autologin-user-timeout=0
```

Entferne das "#" am Anfang jeder Zeile ("#" kennzeichnet die ganze Zeile als Kommentar) und füge Deinen Nutzernamen wie folgt hinzu:

```
autologin-user=mein_login
autologin-user-timeout=0
```

Wobei "mein_login" mit **Deinem Login**(Nutzernamen) ersetzt wird.

Sichere die Datei mit dem Tastenkürzel [Strg]+x, und antworte "J" für "ja":

LightDM: Bearbeitung der Konfigurationsdatei mit dem Kommandozeileneditor Nano

Du kannst Dein Terminal schließen, Du wirst beim Anmelden nicht mehr nach Deinem Passwort gefragt werden.

Wenn es Schwierigkeiten gibt, gib einfach dieses Kommando im Administrator - Modus ein, um die vorherige LightDM - Konfiguration wiederherzustellen:

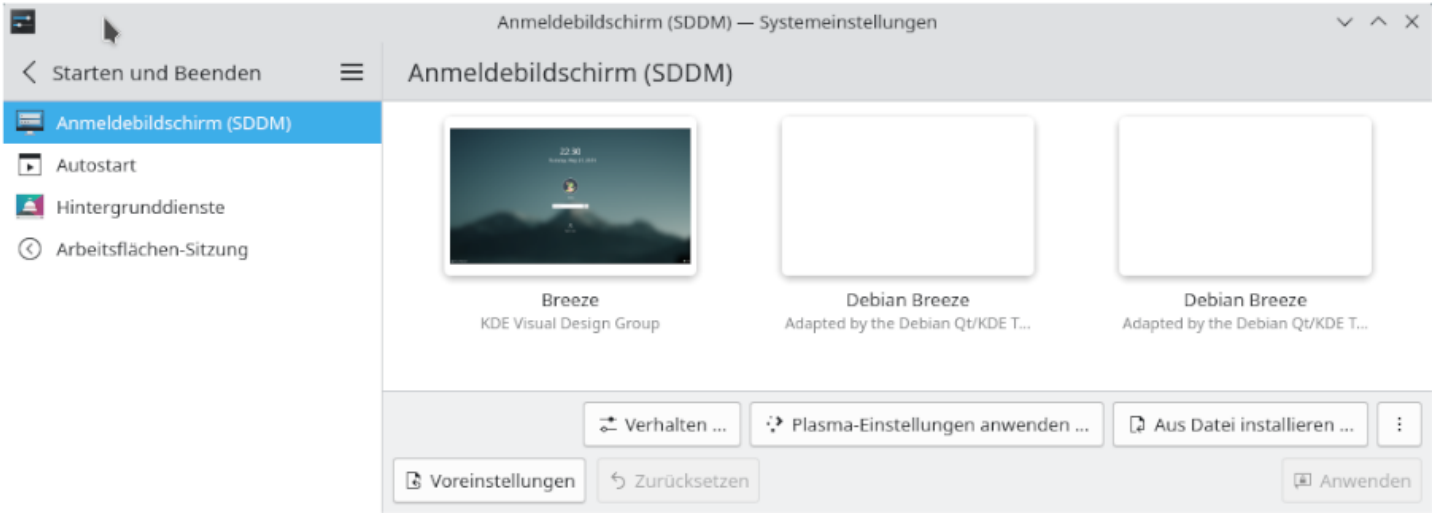
```
mv -f /etc/lightdm/lightdm.conf.bak /etc/lightdm/lightdm.conf
```

6.5.3 Die Login - Konfiguration mit KDE

SDDM: der Anmeldebildschirm mit KDE

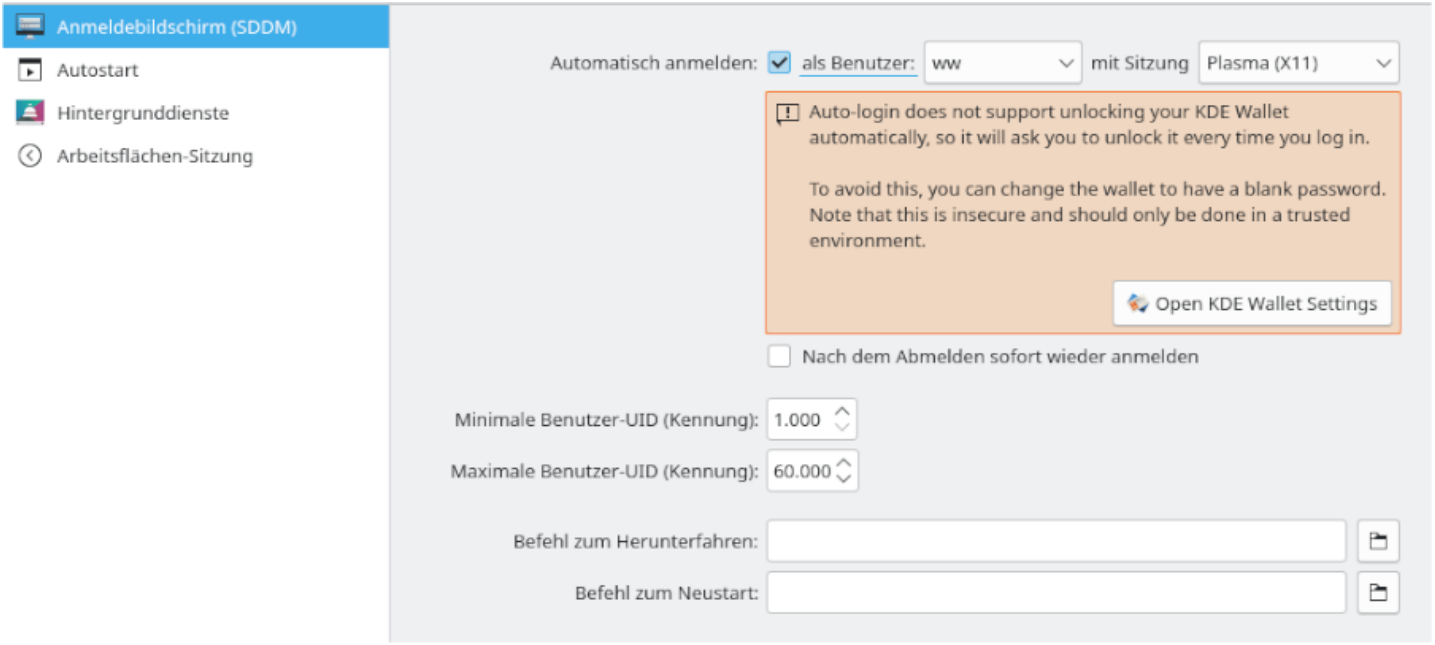
KDE ist eine wahrlich komplette Oberfläche und **SDDM** (Simple Desktop Display Manager - einfache Verwaltung der Oberflächenanzeige) bietet eine grafische Oberfläche um den Anmeldebildschirm zu verwalten. Das Werkzeug gestattet die Verwaltung des Hintergrundbildes, der genutzten Sprache, einige Optionen und natürlich der automatischen Anmeldung.

Um auf die SDDM -Konfiguration zuzugreifen, gehe über das Systemeinstellungsmenü > Hoch- und Herunterfahren > Anmeldebildschirm (SDDM):



KDE: Start der SDDM Konfiguration

Aktivierung der automatischen Anmeldung vom Reiter “Verhalten” der SDDM Konfigurationsoberfläche:



SDDM: grafisches Konfigurationswerkzeug

Wähle das Ankreuzfeld “Automatische Anmeldung” zusammen mit der Benutzerkennung aus dem aufklappenden “Benutzer” - Menü. Weil das die Systemeinstellungen ändert, wirst Du nach dem Administrator - Passwort gefragt werden. Bei der nächsten Anmeldung wird Dein Passwort nicht mehr erfragt werden.

6.5.4 Das automatische Login mit LXQt

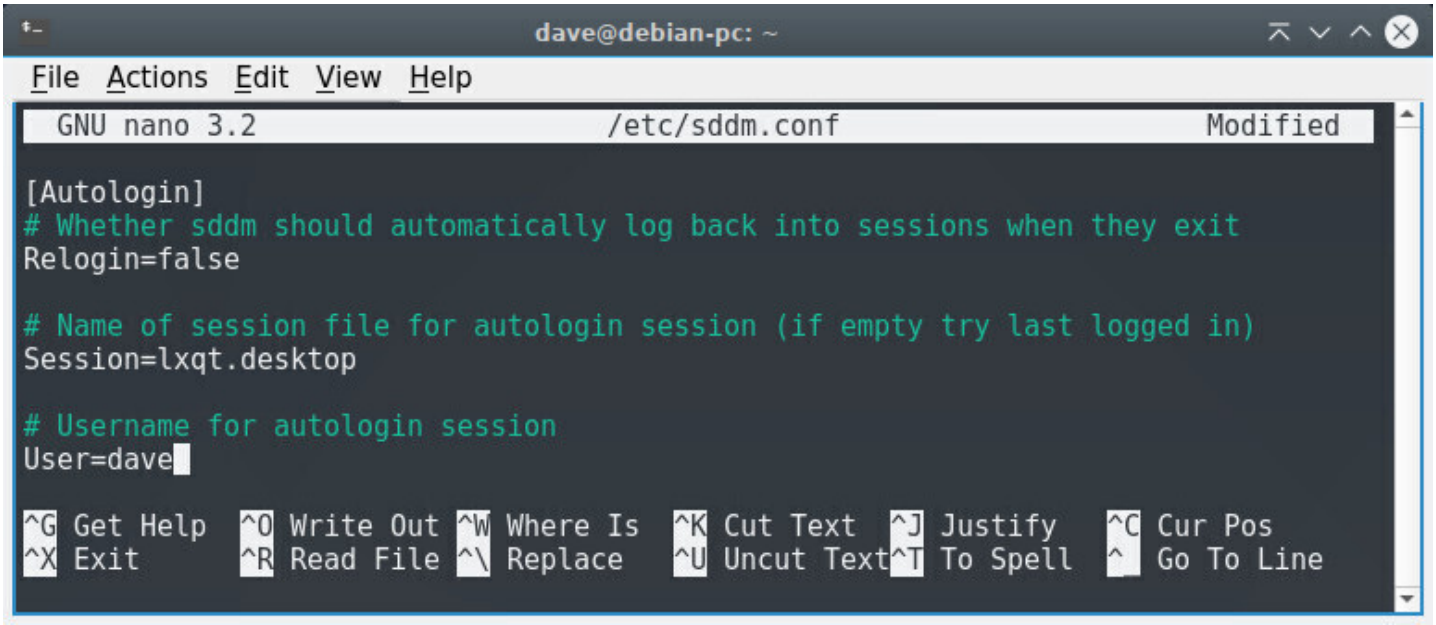
Der Anmeldebildschirm mit LXQt

LXQt nutzt wie KDE **sddm**, bietet aber keine grafische Konfiguration an. Um Deine LXQt - Sitzung ohne Passwort zu öffnen, musst Du über das Terminal gehen und die Datei **sddm.conf** bearbeiten.

Starte mit der Erzeugung der Konfigurationsdateien und bearbeite sie dann als root in einem Terminal mit **nano** (Kap.3.8.3):

```
sddm --example-config > /etc/sddm.conf && nano /etc/sddm.conf
```

Trage in die Datei nach dem Namen der Sitzung (“lxqt.desktop”) die Kennung des Nutzers ein, der von der automatischen Anmeldung betroffen sein soll:



sddm.conf gearbeitet im Editor nano

Sichere die Datei mit den Tasten [Strg]+x, dann wähle “J”, um den Dateinamen zu bestätigen. Beim nächsten Start profitierst Du von der automatischen Anmeldung.

6.6 Die Navigation im Internet

Die Hauptfunktion eines Internetbrowsers ist, Dich Informationen, die im Internet verfügbar sind, ansehen zu lassen. Der Nutzer gibt im Browser die Internetadresse der Seite an, die besucht werden soll. Es gibt drei Wege zur Eingabe einer Internetadresse:

- **Trage die Internetadresse selbst ein** in der Adressleiste des Browsers,
- wähle einen Eintrag aus der Liste Deiner **Lesezeichen**,
- **Folge einer Verknüpfung** auf einer Internetseite, wissend, dass jeder Verweis mit einer Internetadresse verknüpft ist.

Der Browser verbindet sich mit dem Server, der die Zieladresse beherbergt. Das allgemein genutzte Verbindungsprotokoll ist HTTP oder HTTPS (seine sichere Variante). > Wenn die Ressource eine HTML - Seite, eine kompatible Videodatei, oder eine PDF - Datei ist, zeigt der Browser diese Seite an. > Wenn due Ressource unbekannt ist oder nicht vom Browser dargestellt werden kann, hast Du die Wahl: herunterladen oder mit einer externen Anwendung öffnen.

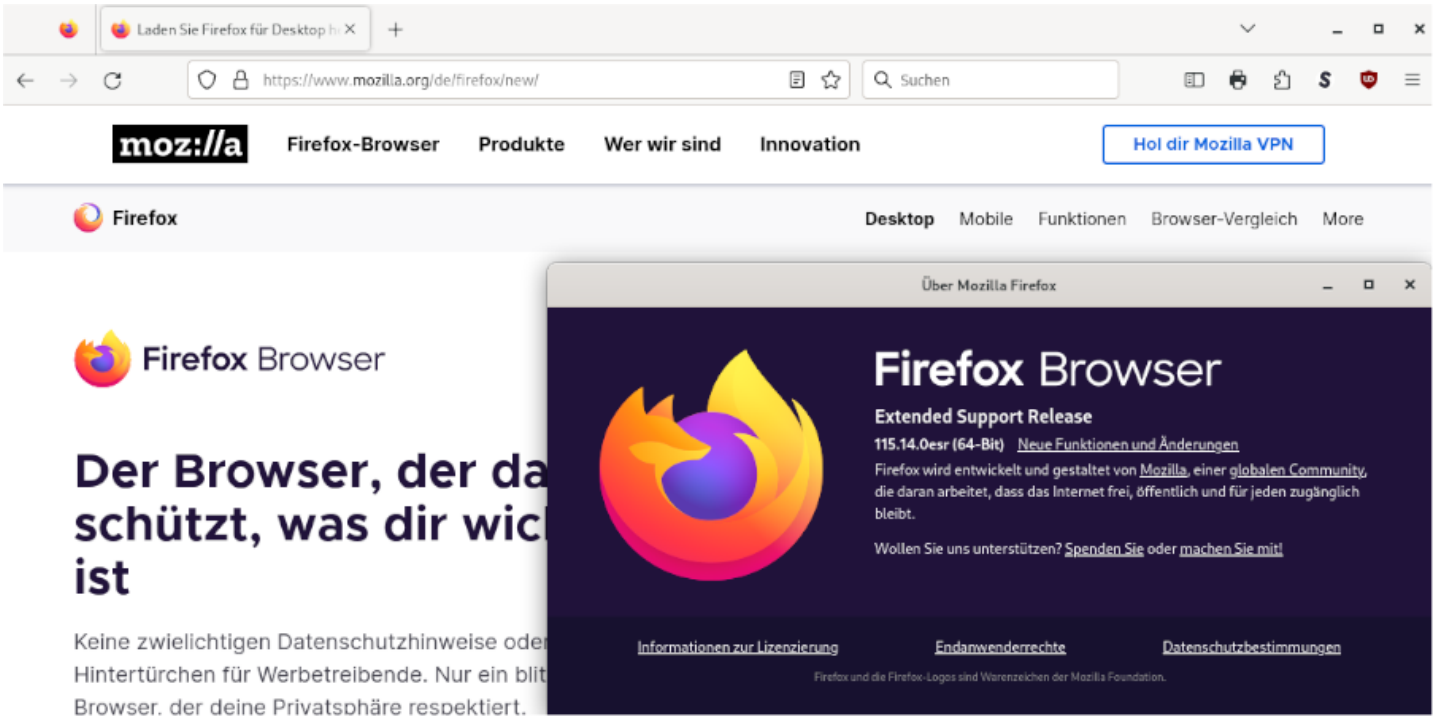
6.6.1 Firefox: ein freier Internet - Browser

Firefox (https://www.mozilla.org/de-DE/firefox/new/) ist ein offener und freier Internet - Browser, entwickelt und verteilt durch die **Mozilla Foundation** (https://www.mozilla.org) mit der Hilfe von Tausenden von Freiwilligen unter Nutzung der freien / offenen Software Entwicklungsrichtlinien (übereinstimmend mit wikipedia).

Debian integriert **Firefox-ESR**, die “**E**xtended **S**upport **R**elease” (erweiterte Support - Version), die auf große (und kleine) Organisationen für Masseninstallationen ausgerichtet ist. Diese Version wird ab dem Freigabedatum 10 Monate gepflegt und erhält nur Sicherheitsaktualisierungen, um einen stabilen und sicheren Browser zu gewährleisten.

Das Hauptfenster besteht (von oben nach unten) aus den folgenden Elementen:

- **Die Tabulatorleiste** zeigt die offenen Internetseiten und ermöglicht Dir, von einer zur anderen mit einem einfachen Klick zu wechseln.
- **Die Werkzeugleiste** zeigt: die “Vor”- und “Zurück”- Knöpfe, die Adressleiste, das Suchfeld, den Lesezeichen - Knopf, das Firefox - Hauptmenü.
- **Der Browserbereich** zeigt den Inhalt der Internetseiten.



Firefox unter Debian

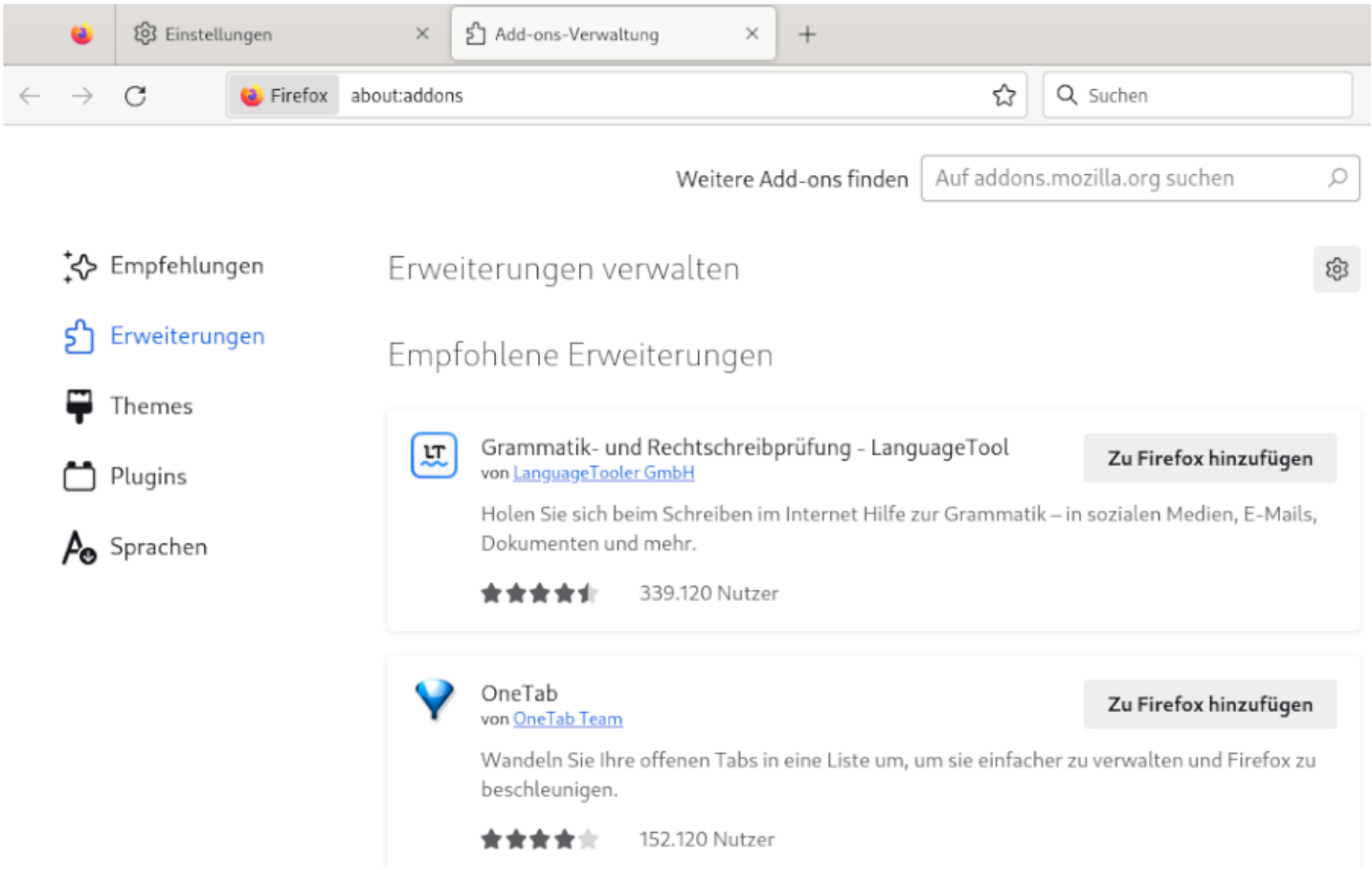
Einstellungen und Anpassungen von Firefox erfolgen über sein Hauptmenü, das erscheint, wenn auf das “Burger” - Symbol (in der Werkzeugleiste ganz rechts) geklickt wird:

- Die erste Zeile des Menüs **“Daten synchronisieren und speichern”** erlaubt Dir, wenn Du vorher ein Firefox - Konto angelegt hast, Deine Daten (wie Lesezeichen, Chronik, Passwörter, offene Reiter und installierte Erweiterungen) auf allen Deinen unterschiedlichen Geräten zu synchronisieren.
- **“Neuer Tab”** öffnet einen Tab im aktiven Firefox - Fenster.
- **“Neues Fenster”** öffnet ein zweites Fenster mit dem Firefox Browser.
- **“Neues privates Fenster”** wird ein zweites Fenster öffnen, aber diesmal werden Passwörter, Cookies und die Chronik beim Beenden der Sitzung gelöscht werden, ohne Spuren zu hinterlassen.
- **“Lesezeichen”** gestattet die Lieblings - Internetseiten anzusehen und zu verwalten.
- **“Chronik”** ermöglicht Dir, die Anzeige und Verwaltung Deines Surf - Verlaufes
- **“Downloads”** erlaubt Dir, den Verlauf Deiner Downloads einzusehen und zu bearbeiten.
- **“Passwörter”** gibt den direkten Zugriff zu den Parametern, die die Passwörter betreffen, die in Firefox gespeichert sind (about:preferences#privacy).
- Der Knopf **Add-ons und Themen** bringt Dich zum Einstellungsmenü sowohl der Erweiterungen (aktiv oder inaktiv) als auch des Aussehens Deines Firefox Browsers.
- **“Drucken”** öffnet das Druckvorschau - Fenster.
- **“Seite speichern unter”** hilft Dir, die aktuelle Internetseite in einem anzugebenden Verzeichnis auf Deiner Festplatte zu speichern.
- **“Seite durchsuchen...”** erlaubt Dir, ein Wort auf der aktuellen Seite über die *Suchleiste* zu suchen und zu finden.
- Dann kommt die **Zoom** - Zeile... sie ist selbsterklärend.
- Der Eintrag **Einstellungen** bringt Dich zum Haupt - Einstellungsreiter.
- Der Knopf **weitere Werkzeuge** startet einige Funktionen, wie den “Bearbeitungsmodus” von Firefox: die ober Leiste zeigt bei “Symbolleiste anpassen”, zusätzliche Funktionen, die Du entweder

zum gerade offenen Firefox - Hauptmenü oder direkt in die Symbolleiste verschieben kannst, und umgekehrt… Du passt das Aussehen des Browsers einfach durch Verschieben der Symbole in der Oberfläche an. Wenn Du fertig bist, klicke auf”Fertig” am unteren Rand des Fensters. Du wirst dort auch den Task - Manager finden, der den Speicherverbrauch durch die verschiedenen geöffneten Internetseiten und Deine Erweiterungen anzeigt.

- Der “**Hilfe**” - Knopf bringt Dich zur offiziellen Firefox on-line Hilfe. Die Mitwirkenden von Mozilla haben sie sehr gut gemacht. Die online - Hilfe (https://support.mozilla.org/de/products/firefox) ist umfassend und detailreich: Du kannst dort alle Fähigkeiten Deines Browsers erforschen.

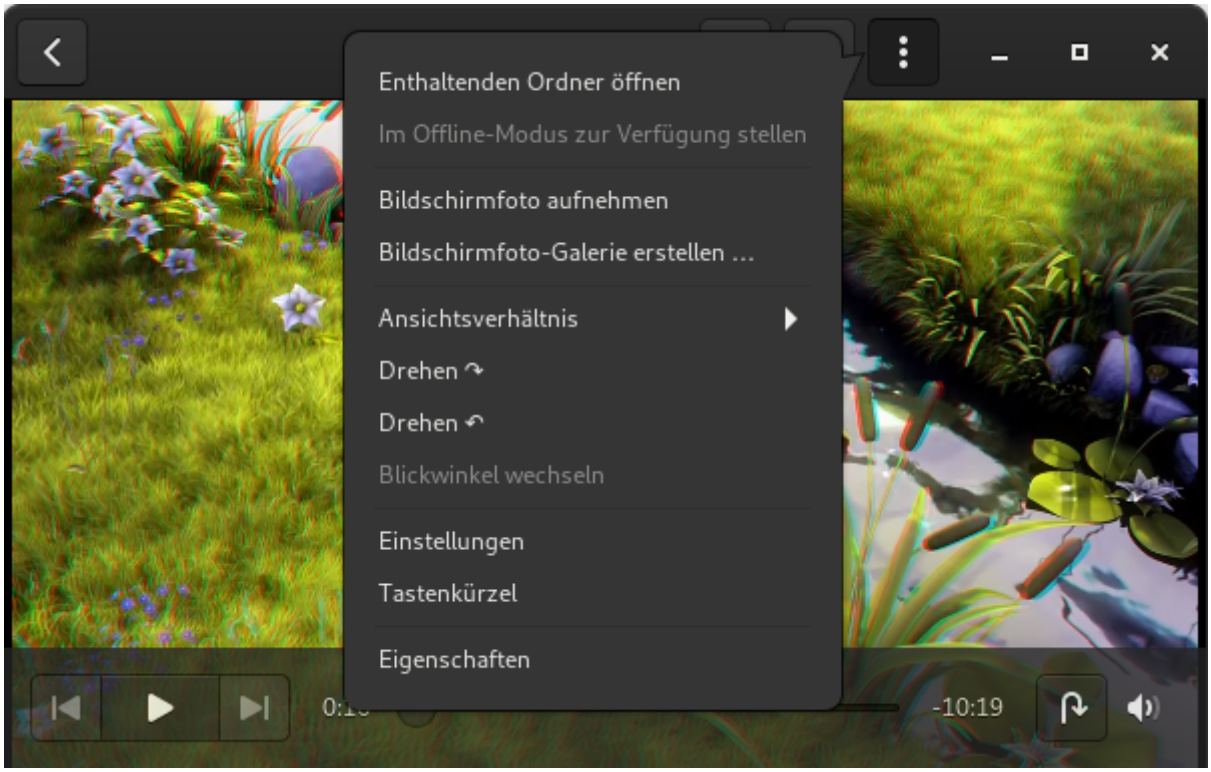
Um neue Fähigkeiten zu Deinem Firefox - Browser hinzuzufügen, gehe zum Hauptmenü > Add-ons und Themen. In dem sich öffnenden Tab wähle “Weitere Add-ons finden” und wähle aus den vorhandenen Modulen (https://addons.mozilla.org/de/firefox/extensions/).



Firefox: Add-ons Katalog

6.7 Ein Video ansehen

Wenn Dein System installiert (oder in einer Live - Sitzung) ist, wird ein Doppelklick auf eine Videodatei sie mit dem Standard - Abspieler Deiner Arbeitsplatzumgebung öffnen. Für Gnome oder Cinnamon Ist das der “Videos” - Abspieler (Totem), der dann automatisch gestartet wird:

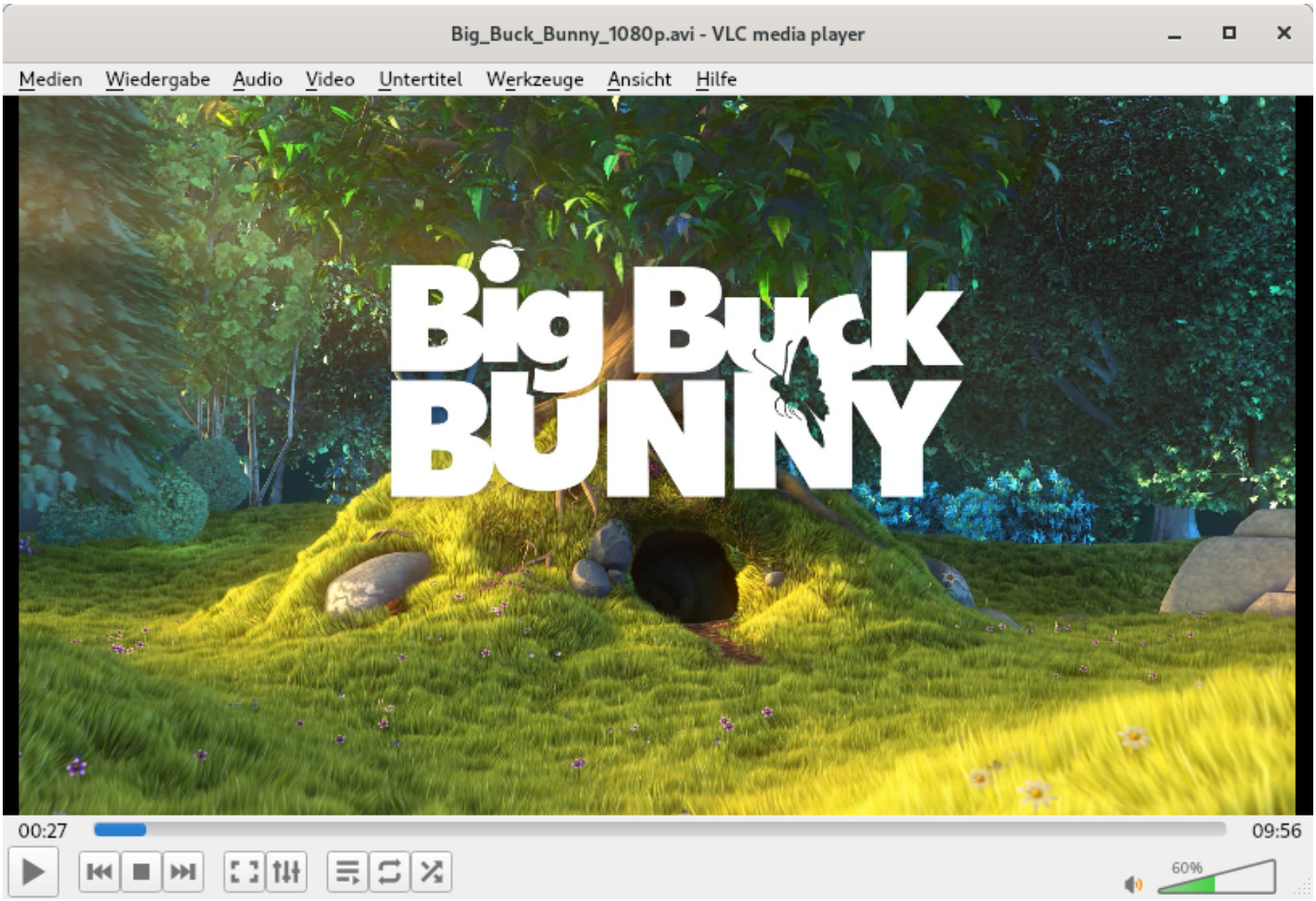


Totem: Öffnen eines Videos in der Gnome-Shell

Seine Nutzung ist sehr einfach und intuitiv. Bei der geringsten Bewegung des Mauszeigers wird das Abspielmenü gezeigt und erlaubt Dir, Dich in der Videodatei zu bewegen, eine Abspielschleife zu setzen (der senkrechte Balken, der aus drei Punkten gebildet wird) oder die Lautstärke anzupassen. Das Hauptmenü gibt Dir den Zugriff auf weitere Funktionen.

Jede Distributionsumgebung bringt ihr eigenes Abspielprogramm mit, die alle die gleichen Basisfunktionen mitbringen, umfangreich genug für die erste Nutzung des Debian Systems.

Die Xfce - Oberfläche kommt mit einem Multiplattform - Abspieler, der auch weit unter Windows® verbreitet ist: **VLC** (https://www.videolan.org/vlc/), ein Weg um mit Debian zu starten, ohne Deine Angewohnheiten zu ändern.



Der VLC Multimedia - Player in der Gnome-Shell

VLC ist ein freies Multimedia - Abspielprogramm und ein System, das die meisten Multimediadateien, als auch DVDs, Audio CDs VCDs und mehrere Streaming - Protokolle abspielen kann.

Wie unter Debian üblich, kannst Du die Multimedia - Software Deiner Wahl hinzufügen. Ich werde Dich die Liste der im Debian Wiki verfügbaren Multimedia - Anwendungen besuchen lassen (https://wiki.debian.org/Multimedia).

6.8 Musik abspielen

Debian GNU/Linux kommt mit einem Medienabspieler für jede Distributionsumgebung. Einige ermöglichen die Verwaltung einer großen Musiksammlung, einschließlich Sortierverwaltung, Abspiellisten, künstlerische Darstellung des Deckblattes u.s.w. (wie bei Amarok oder Rhythmbox in den folgenden Abschnitten beschrieben), andere sind einfach, schlank und einfach zu handhaben (so wie Audacious https://audacious-media-player.org/ oder XMMS https://github.com/xmms2/wiki/wiki).

6.8.1 Über das einfach erkannte Audioformat

Debian erkennt (unter anderem) die vier Standard - Hauptformate (mp3, ogg, flac, wav). Wenn Du Codecs oder nicht freie Audio - Software installieren möchtest, wirst Du Deine Softwarearchive modifizieren müssen (Kap.8.1.4), um die “contrib” und “non-free” Sektionen hinzuzufügen.

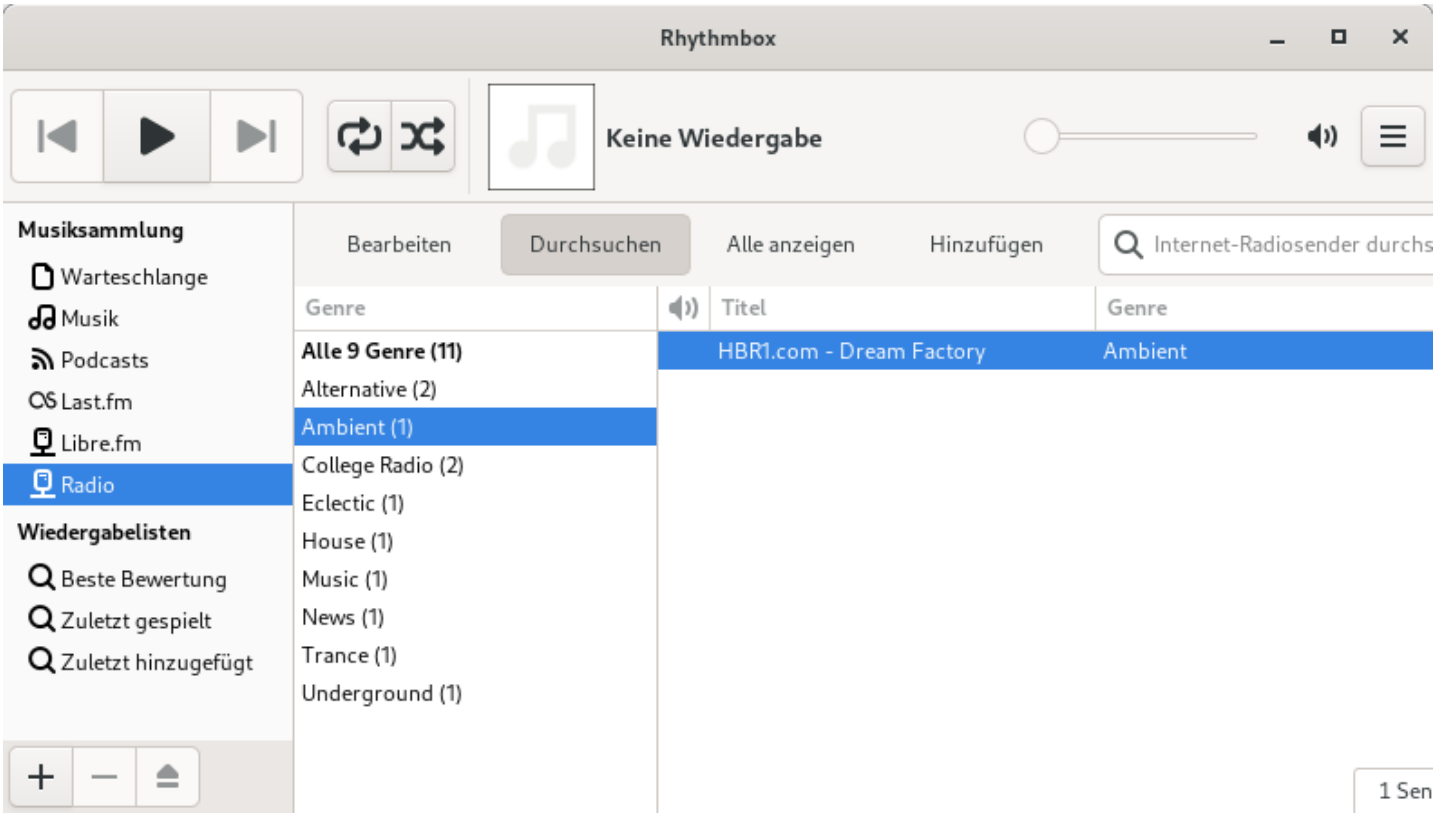
6.8.2 Rhythmbox: Dein Musikspieler

Rhythmbox (https://wiki.gnome.org/Apps/Rhythmbox) ist der Standard - Musikspieler in der Gnome - Umgebung, der es Dir ermöglicht, Deine Musiksammlung zu organisieren und abzuspielen.

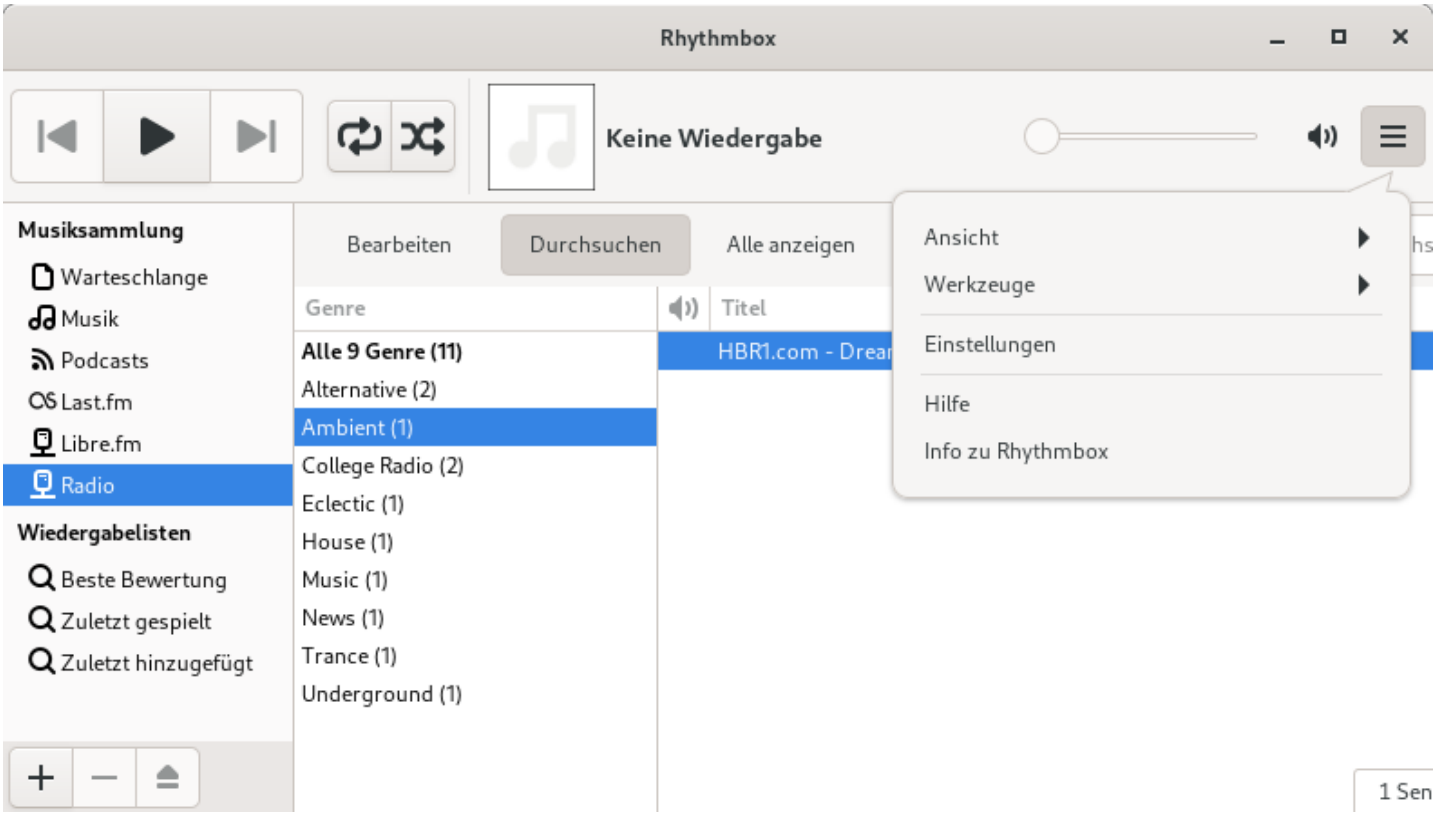
Hier sind seine wesentlichsten Merkmale:

- Sortierung nach Künstler, Albums oder Genres.
- Verwaltung von Abspiellisten.
- Anzeige von Hüllen und Liedtexten.
- Verwaltung von Podcasts und Internet - Radios.
- Integration von Libre.fm und Last.fm.
- Support für portable Abspielgeräte (MTP or iPod).
- Support von Infrarot - Fernsteuerungen.
- Teilen und Abspielen von Musik im lokalen Netzwerk.

Beim ersten Start durchsucht Rhythmbox Deine Verzeichnis “Musik” aber Du kannst auch weitere Verzeichnisse zu Deiner Musiksammlung hinzufügen.

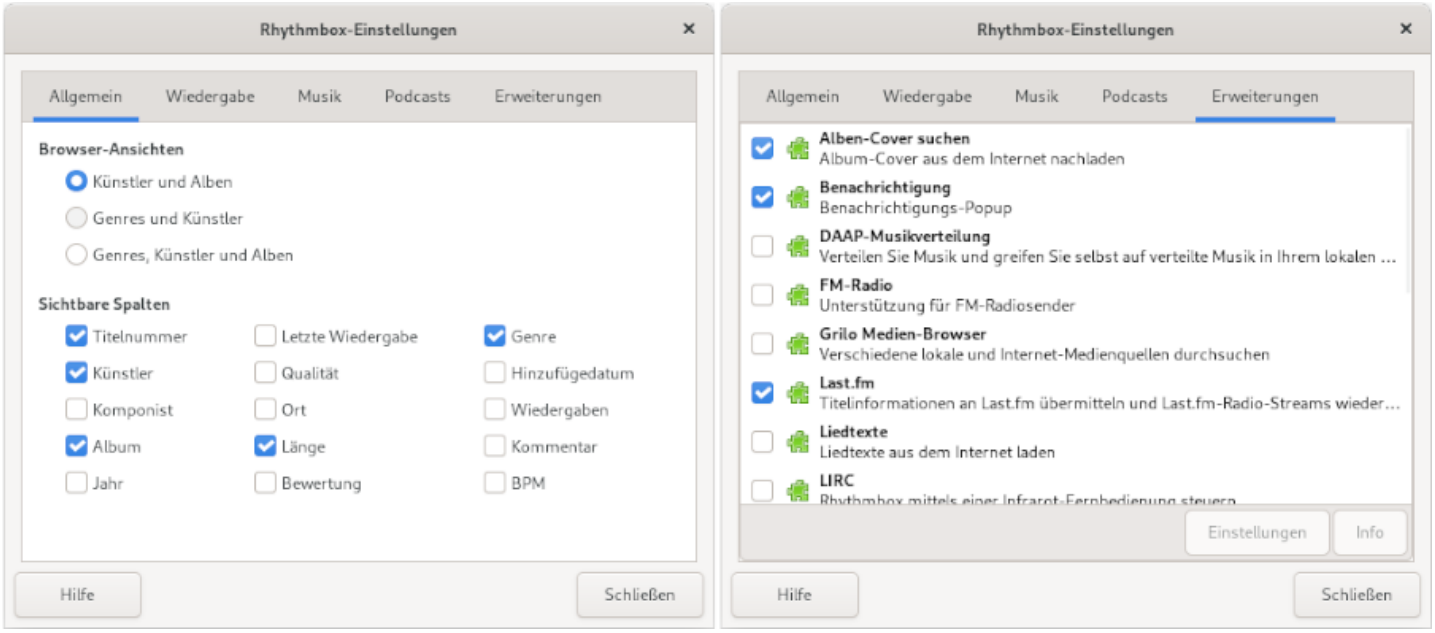


Rhythmbox: Standardansicht



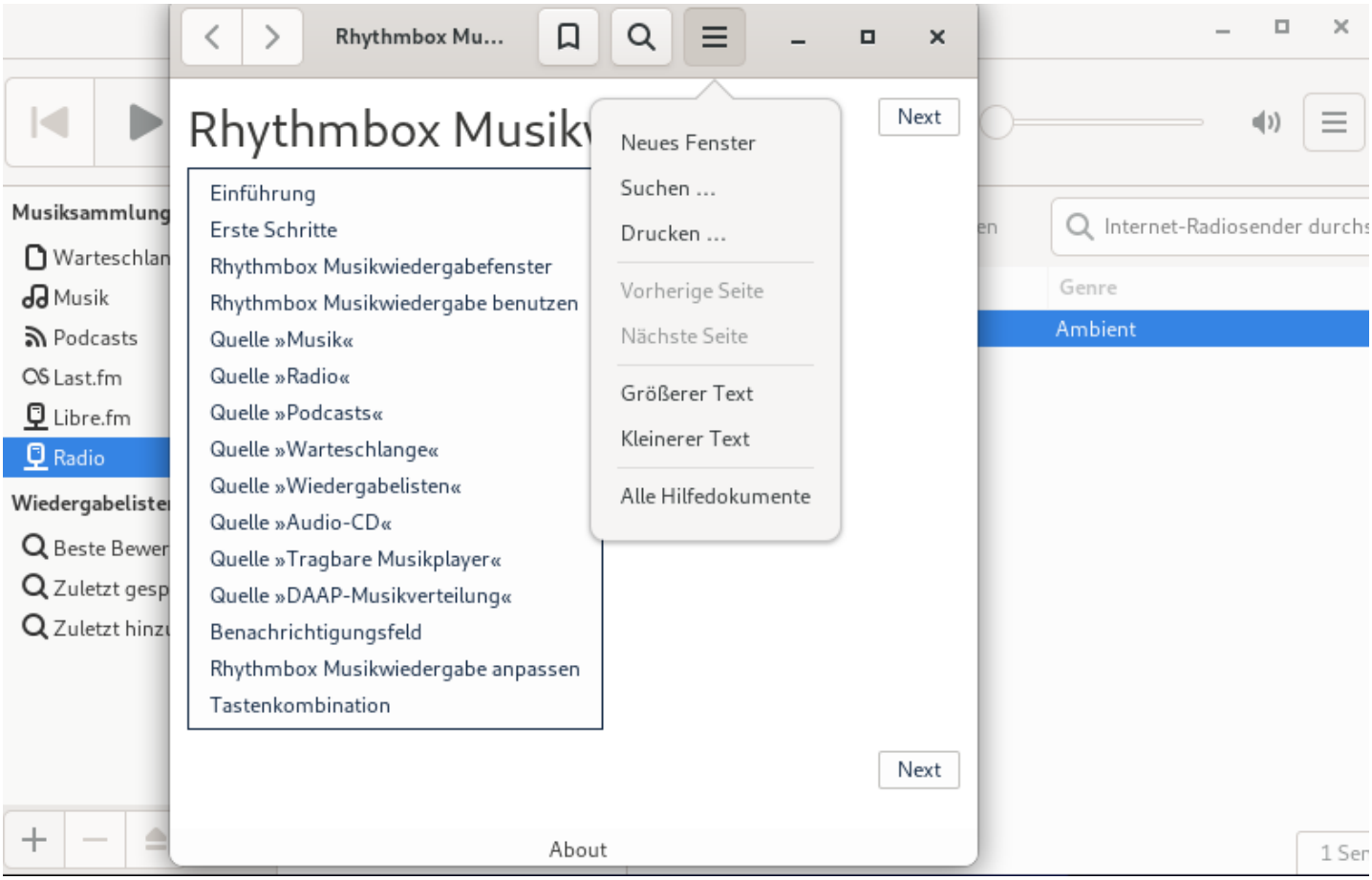
Rhythmbox: Menü

Rhythmbox integriert ein komplettes System an Vorlieben und Erweiterungen, das die Funktionalität des Abspielers erweitert.



Rhythmbox: Einstellung der Vorlieben/Erweiterungen

Als Standard - Audio - Abspieler der Gnome - Oberfläche profitiert er von von einer voll integrierten Hilfe:



Rhythmbox: Komplette Hilfe

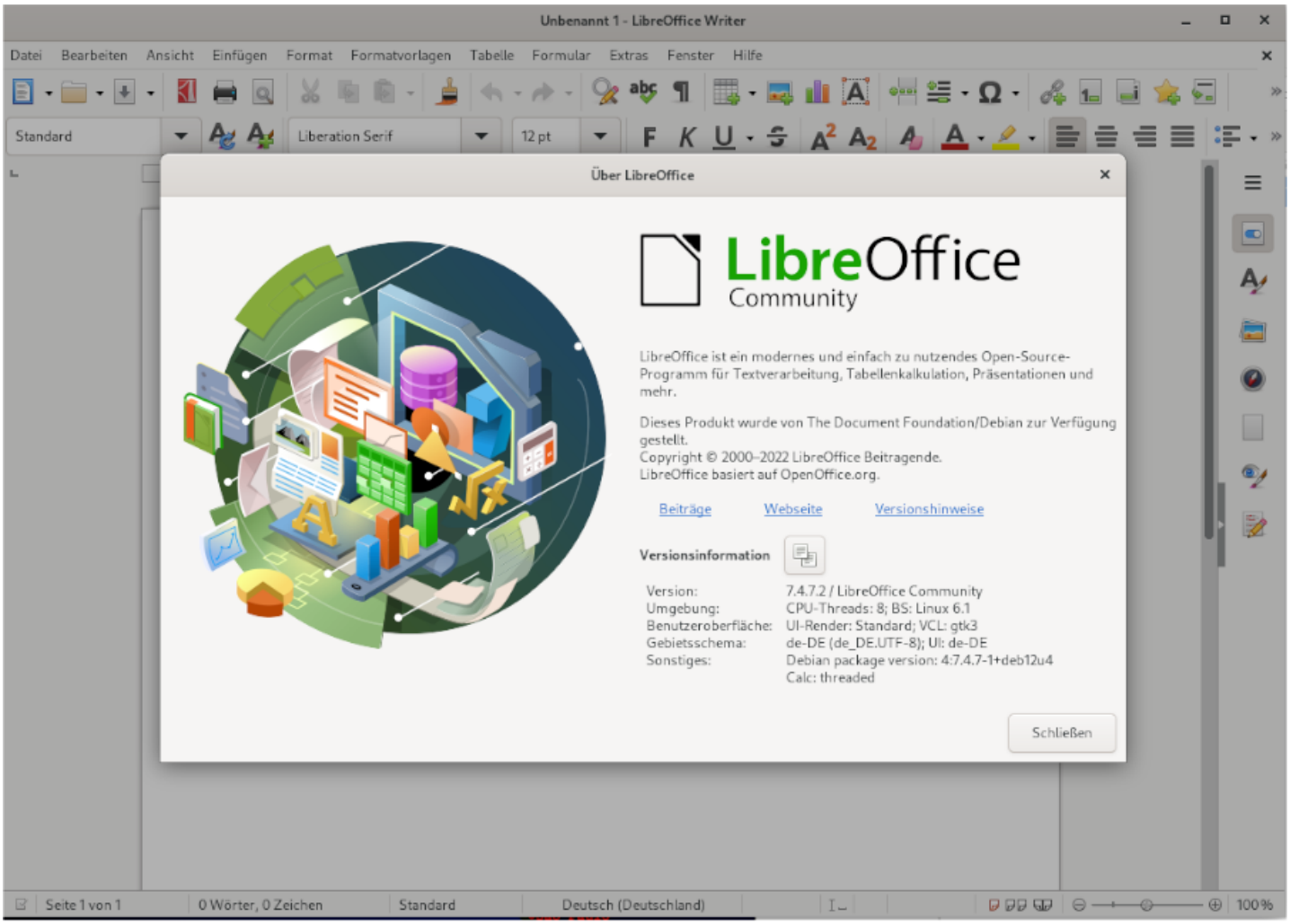
Die wichtigsten Oberflächen haben ihren jeweils eigenen zugehörigen Abspieler, der nach dem gleichen Prinzip arbeitet: eine Musikbibliothek, die von der Anwendung durchsucht wird, die Dir dann anbietet, einen einzelnen Titel oder ganze Abspiellisten zu spielen, Optionen, Voreinstellungen und Erweiterungen. Lass Deine Maus wandern, Du riskierst nichts: für jede Aktion, die eine Änderung oder Löschung der Musikdateien bewirkt, wird nach einer Bestätigung gefragt werden.

6.9 Arbeit mit der Textverarbeitung

Debian beinhaltet standardmäßig die gesamte Bürosuite LibreOffice, die Dir die Bearbeitung von jeder Art von Dokumenten erlaubt, die von verschiedenen Bürosoftware - Suiten kommen.

Wenn Du so eine mächtige, umfassende Werkzeugsammlung nicht brauchst, kannst Du die Werkzeuge **Abiword** (https://packages.debian.org/bookworm/abiword) oder **Gnumeric** (https://packages.debian.org/bookworm/gnumeric) nutzen, die schlanker sind und trotzdem ein hohes Niveau an Kompatibilität bieten.

6.9.1 LibreOffice : die freie Büro - Produktivitäts - Suite



Libreoffice: Standardansicht

LibreOffice (https://www.libreoffice.org/) ist eine freie (wie in “Freiheit”) Bürosoftware, die Programme für die Textbearbeitung (Writer), Tabellenkalkulation (Calc), Präsentation (Impress), Zeichnen (Draw), Datenbank (Base) und mathematische Formeln (Math) umfasst.

LibreOffice ist das Standard - Bürosoftware - Paket und wird bei den meisten Oberflächen während der Installation eingerichtet. Es gibt viele Möglichkeiten mit LibreOffice. Das offizielle Wiki der Gemeinschaft ist sehr gut gemacht und bietet eine effiziente und komplette Hilfe (keine Notwendigkeit, das Rad neu zu erfinden…): https://wiki.documentfoundation.org

Viel Spaß beim Lesen 🙂.

6.10 Bearbeite Deine Fotos mit Gimp

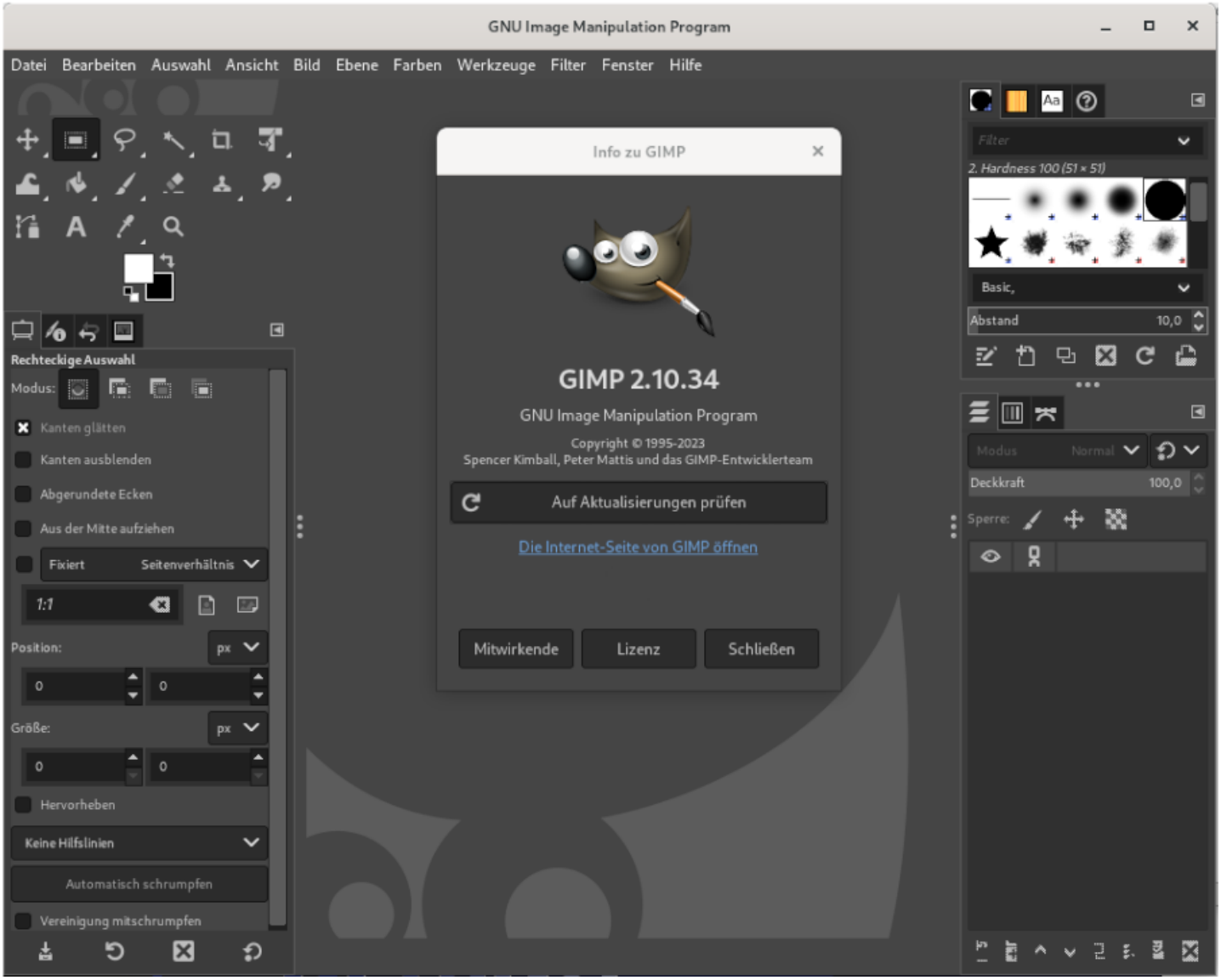
Debian umfasst das Bildbearbeitungsprogramm **Gimp**.

GIMP, das für **G**NU **I**mage **M**anipulation **P**rogram (GNU Bildbearbeitungsprogramm) steht, ist eine Bildbearbeitungssoftware. Oft als Wettbewerber zu Adobe™ Photoshop™ angesehen, ist es in jeder Beziehung eine sichere Alternative mit prinzipiell den gleichen Fähigkeiten, und noch dazu ist es frei!

Verfügbar für einen ganzen Bereich an Betriebssystemen, läuft es offensichtlich unter Linux, MacOsX, BSD und Windows®.

Es gibt bereits eine sehr gute Dokumentation das GIMP betreffend und diese Seite wurde nur geschrieben, um in ein paar Zeilen die grundlegenden Tipps zu sammeln, ohne sich durch dutzende von Seiten zu wühlen in der Hoffnung, sein Glück zu finden.

6.10.1 Überblick über die Oberfläche



Gimp in der Gnome-Shell

Das Hauptfenster geht auf und enthüllt ... Unmengen an Werkzeugen, um damit Spaß zu haben... 😁
Die **Werkzeugkasten** (links oben) - die **Werkzeugoptionen** (unten links) - die **Gimp - Menüleiste** (oben mittig) – das **aktive Bild** (zentriert)- die Tabulatoren, die die Werkzeugdaten anzeigen (oben rechts) und die **Ebenen** (rechts unten).

- **Der Werkzeugkasten** beherbergt die Symbole für die verschiedenen Gimp - Werkzeuge. Du kannst sie aus der Menüleiste > Bearbeiten > Einstellungen > Werkzeugkasten heraus hinzufügen oder löschen. Die Funktion jedes Werkzeuges wird in einem aufklappenden Fenster angezeigt, wenn es ausgewählt ist.

- **Die Werkzeugoptionen** zeigen die Parameterwerte des aktuell genutzten Werkzeugs: die Größe und die Härte des Pinsels zum Beispiel, oder die Transparenz der Füllfarbe…
- **Die Menüleiste** gibt Dir den Zugriff auf alle Funktionen und Fähigkeiten des Gimp.
- **Das aktive Bild** wird im Hauptfenster angezeigt: Änderungen werden direkt angezeigt.
- Das rechte Fenster enthält verschiedene Tabs, die Du verändern oder ausblenden kannst, indem Du auf den kleinen Pfeil rechts oben neben den Tabs klickst. Im Standard zeigt der erste Tab die aktiven Ebenen des Bildes.

… Was genau bedeuten diese "Ebenen"??

Gimp nutzt das Ebenenprinzip, d.h., das Übereinanderlegen von Bildern zu einem Gesamtbild. Es ist das gleiche Prinzip wie bei der Aufnahme eines Musikstücks: die Instrumente werden alle auf eigenen "Audiospuren" aufgezeichnet, ebenso wie die Stimmen: dann werden sie alle "zusammen gemischt", um das endgültige Musikstück zu erhalten Für die Gimp - Ebenen ist es das gleiche Prinzip: Du trennst die verschiedenen Elemente in Ebenen und das Gesamtbild wird daraus zusammengesetzt und im Format Deiner Wahl (JPEG, PNG …) exportiert.

Das Standardformat von Gimp ist "xcf", ein Format, das die Unabhängigkeit der verschiedenen Ebenen bewahrt und es so ermöglicht, ein Element zu ändern, ohne die anderen Ebenen anzufassen.

6.10.2 Erste Tipps

Erstelle ein Verzeichnis mit einer Kopie der zu ändernden Bilder:

Es wird oft gesagt, **die Datensicherung ist Dein Freund** und das trifft auch für die Bildbearbeitung zu. Erstelle vor der Arbeit an einem Projekt ein Verzeichnis, in das Du sowohl eine Kopie der Originalbilder stellst, als auch eine aller Elemente, die zum Bild hinzugefügt werden sollen (andere Bilder, die verarbeitet, geändert werden sollen, kurz alle grafischen Ressourcen).

Sichere Deine Arbeit regelmäßig im ".xcf" - Format:

Gimp nutzt das "xcf" - Format als Standard, um Dein Projekt zu speichern. Dieses Format erlaubt es, die Ebenen zu speichern und gestattet deshalb die Feinarbeit an Deiner Arbeit. Um im xcf - Format **zu sichern**, gehe zu "Datei" > "Sichern". Wenn Dein Projekt fertig ist, kannst Du Dein Projekt über die Menüleiste: "Datei" > "Exportieren als" in einem komprimierten Format (jpeg, png, gif) **exportieren**.

Viel Spaß!

Ein Weg zur Erforschung des **Gimp** ist, es zu testen, auszuprobieren und Spaß bei der Bearbeitung Deiner Familienbilder zu haben … Erstelle ein Verzeichnis, um mit Gimp zu spielen und stelle Deine Lieblingsbilder oder Fotos da hinein und beginne, sie zu *gimpen*.

Anleitungen

Die Gimp - Internetseite hat eine große Auswahl an Anleitungen, in denen Du lernen kannst, wie man anfängt. Spiele mit ihnen: https://www.gimp.org/tutorials/

Ein Bild drucken

Wenn Gimp nur weiße Blätter druckt und auch die Druckvorschau verzweifelt nur eine leere Seite zeigt: Du kannst das Problem lösen, indem Du das “gimp-gutenprint” - Paket als Administrator installierst: (Kap.3.8.3):

```
apt install gimp-gutenprint
```

Um dann ein Bild zu drucken, musst Du nur “Datei” > “Druck mit Gutenprint” aufrufen. Eine Seite wird angezeigt, auf der Du Deinen Drucker und das gewünschte Drucklayout einrichten kannst.

Das Logo von GIMP

Und was ist mit Kindern?

Debian hat an sie gedacht und bietet in seinen Softwarearchiven das Programm **TuxPaint** https://tuxpaint.org/.

Optimiere Deine Umgebung

Fühlst Du, dass Du die Kontrolle über Dein System übernommen hast? Jetzt werden wir die Einstellungen Deines Rechners optimieren.

Im Prinzip kannst Du alles, was Du willst, an Deinen Debian GNU/Linux Arbeitsflächen ändern und Deine Umgebung auf Dich zuschneiden, um zu Deinen eigenen Bedürfnissen und Geschmäckern zu passen.

Um das zu erreichen, ist der Rechtsklick die *quasi - ultimative* Waffe!

7.1 Die Benutzeroberfläche

Die GNU/Linux Umgebung ist für ihre große Flexibilität hinsichtlich der Einstellungen bekannt. Dennoch sind einige Arbeitsflächen wegen ihrer wichtigsten Oberflächen flexibler als andere.

Grob gesagt, arbeiten sie alle auf gleiche Art und Weise: “ein Kontrollzentrum” um fast alle Parameter an einem Ort zu verwalten und der Rechtsklick die Einstellungen für individuelle Elemente.

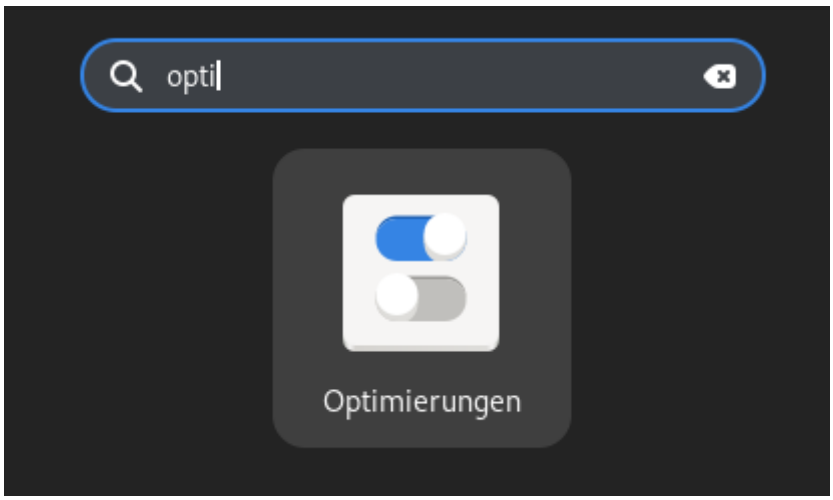
Die meiste Funktionalität betrifft die Oberfläche der Arbeitsflächen (chap.4.2). Aber lass uns zu den beiden wichtigsten Arbeitsflächen von Debian zurückkehren: Gnome und KDE.

7.1.1 Die Gnome-Shell

Gnome ist die Standard - Arbeitsfläche der Debian - Installation. Diese Arbeitsfläche ist mit einer “alles-in-einem” - Oberfläche ausgestattet, was eine flüssige und intuitive Oberfläche bewirkt.

Die Gnome-Shell (https://wiki.debian.org/GnomeShell) bietet eine “gleichförmige” Oberfläche: das ist es, was die große Flüssigkeit bringt. Das heißt aber auch, dass Du nicht in der Lage sein wirst, alles was Du willst, zu ändern, wie bei anderen Arbeitsflächen, die auf einem modularen Design aufbauen. Aber statt über die paar Dinge zu reden, die Du nicht machen kannst, lass uns über die Einstellungen reden, die direkt für Dich verfügbar sind.

Lass uns zum Gnome Anwendungsmenü > Hilfsprogramme > “Optimierungen” gehen.



Start der Gnome-Shell Optimierungen

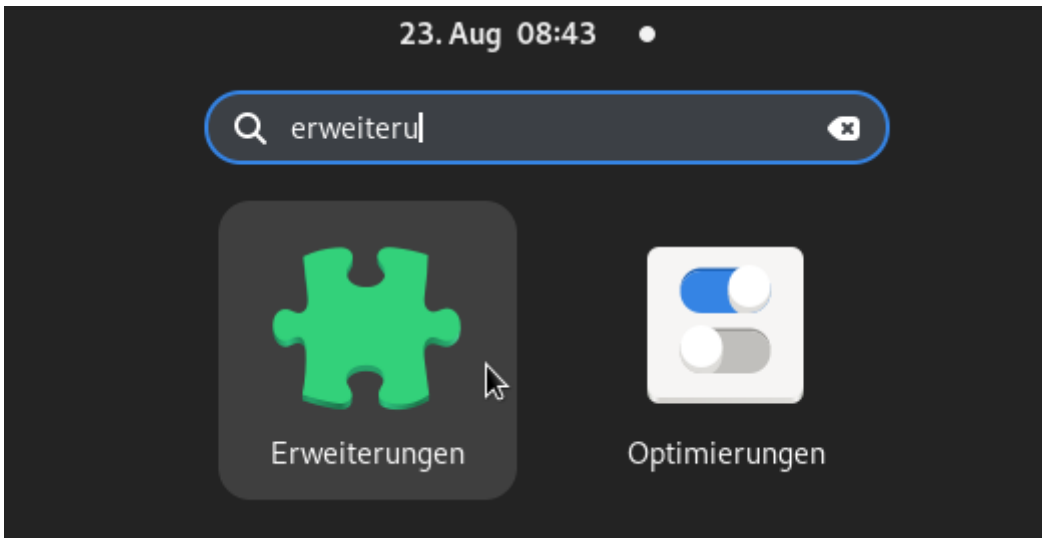
Das sich öffnende Fenster umfasst alle Elemente Deiner Gnome-Shell Arbeitsfläche. Änderungen werden angewandt und sind sofort sichtbar.

Gnome-Shell: Konfiguration der Oberfläche

Nach wenigen Klicks auf die verschiedenen Kategorien wirst Du schnell verstehen, wie Deine Arbeitsfläche angepasst werden, ein dunkles Thema angewandt oder die Anwendungen für den Start bei der Anmeldung ausgewählt werden können.

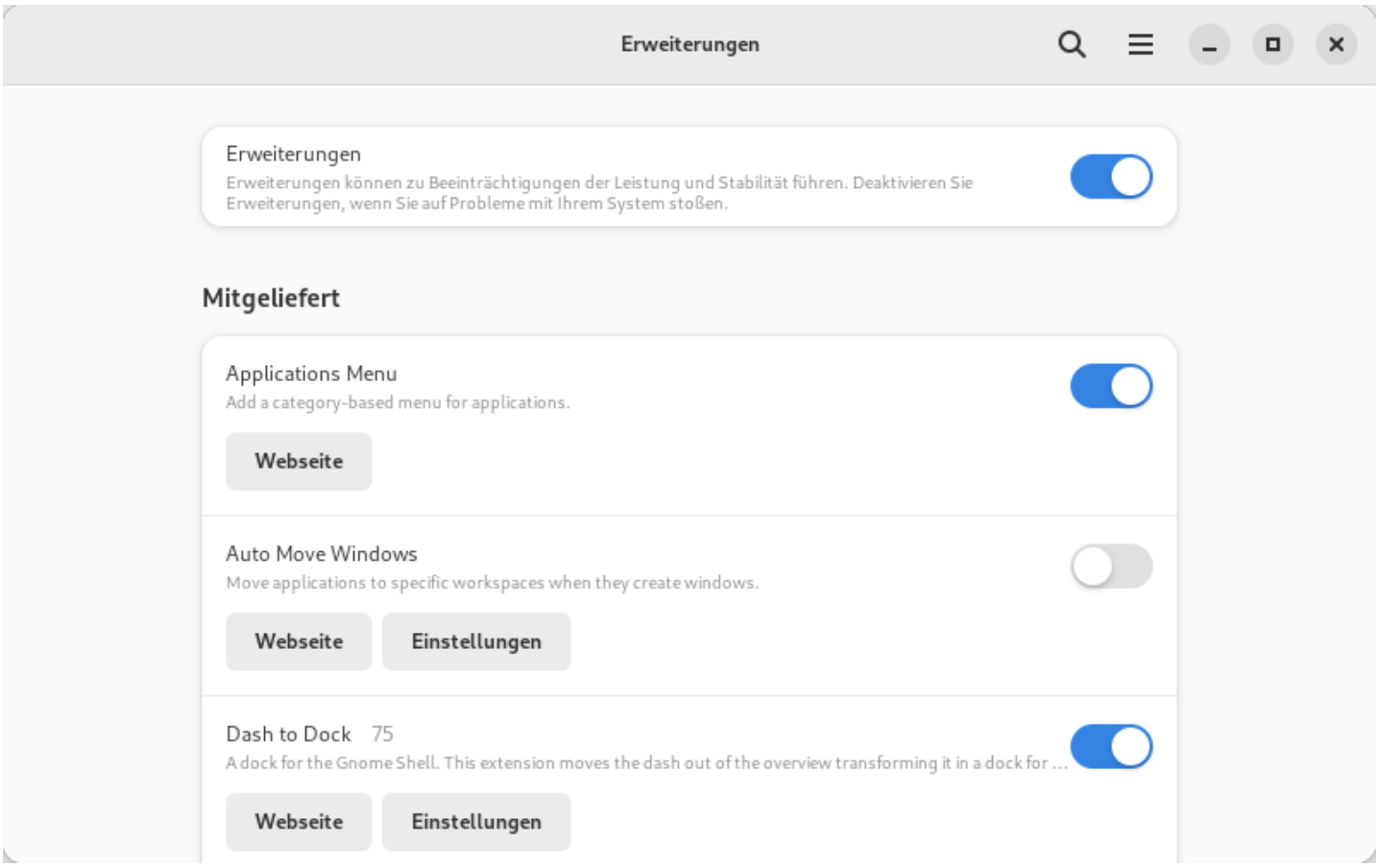
7.1.1.1 Gnome-Shell - Erweiterungen installieren

Die Gnome Shell kommt mit verschiedenen standardmäßig eingebauten Erweiterungen. Um auf sie einfach zuzugreifen, sieh Dir das Gnome > “Erweiterungen” - Aktivitätenmenü an.



Start der Gnome-Shell Erweiterungen

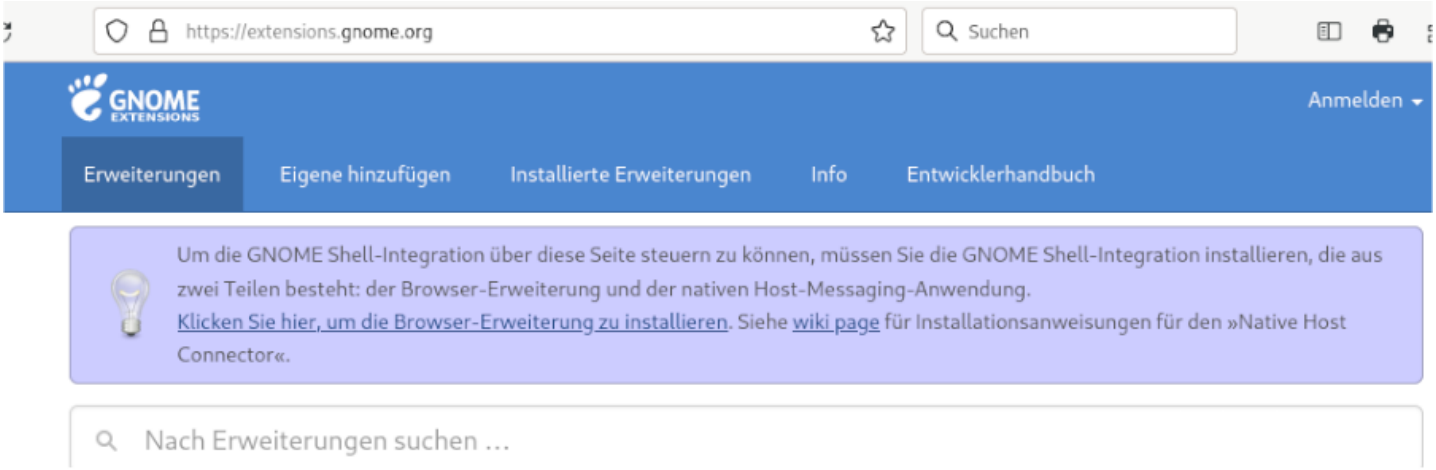
Der Erweiterungsmanager zeigt die an, die direkt in Deinem System verfügbar sind. Du kannst sie aktivieren oder deaktivieren und einige sind über den “Einstellungen” - Knopf unter dem Erweiterungsnamen anpassbar.



verfügbare Gnome-Shell Erweiterungen

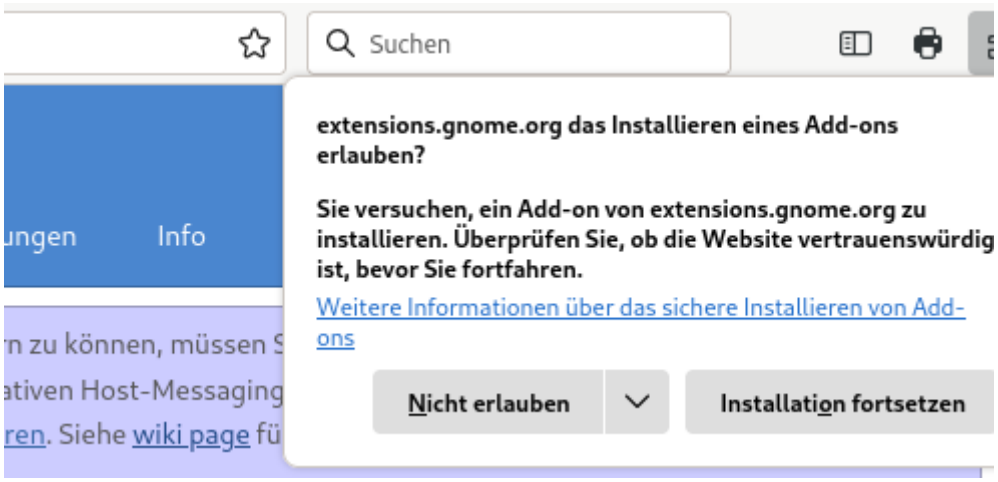
Um neue Erweiterungen zu installieren, besuche extensions.gnome.org. Dieser Verweis wird ein Firefox - Fenster öffnen und zusätzliche online verfügbare Erweiterungen anzeigen.

Um neue Erweiterungen in Dein System zu integrieren, musst Du das Add-on installieren, das Firefox mit dem Erweiterungsmanager verbindet: folge der Verknüpfung “Klicken Sie hier, um die Browser - Erweiterung zu installieren”.

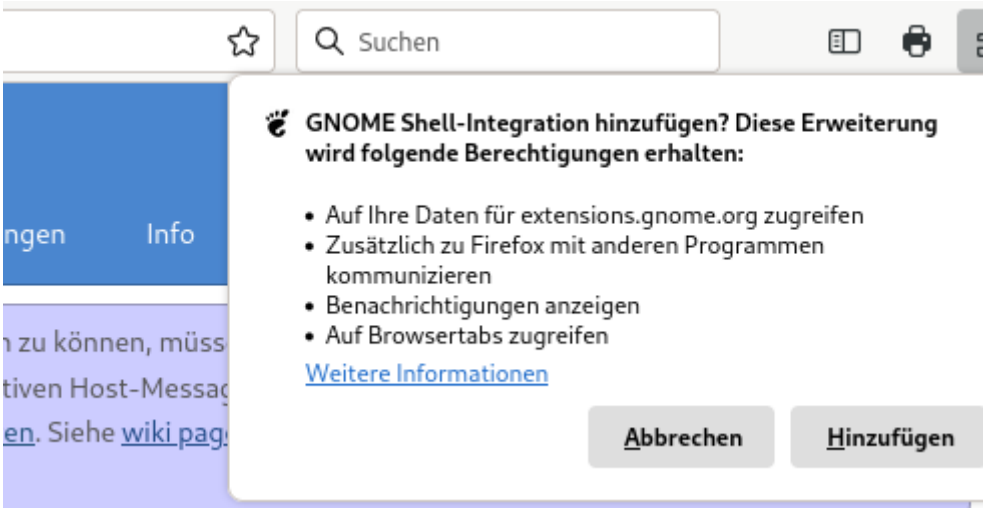


Firefox - Add-on Installation

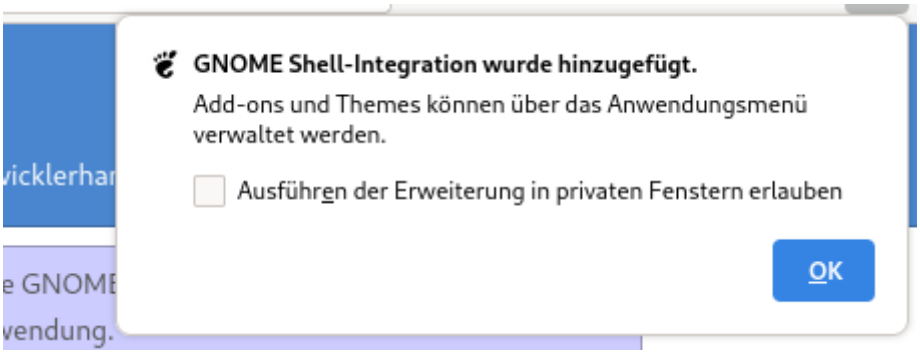
Dann folge den Anweisungen, um dem Browser die Installation des Moduls zu erlauben,



Erlaube “extensions.gnome.org” die Installation des Moduls

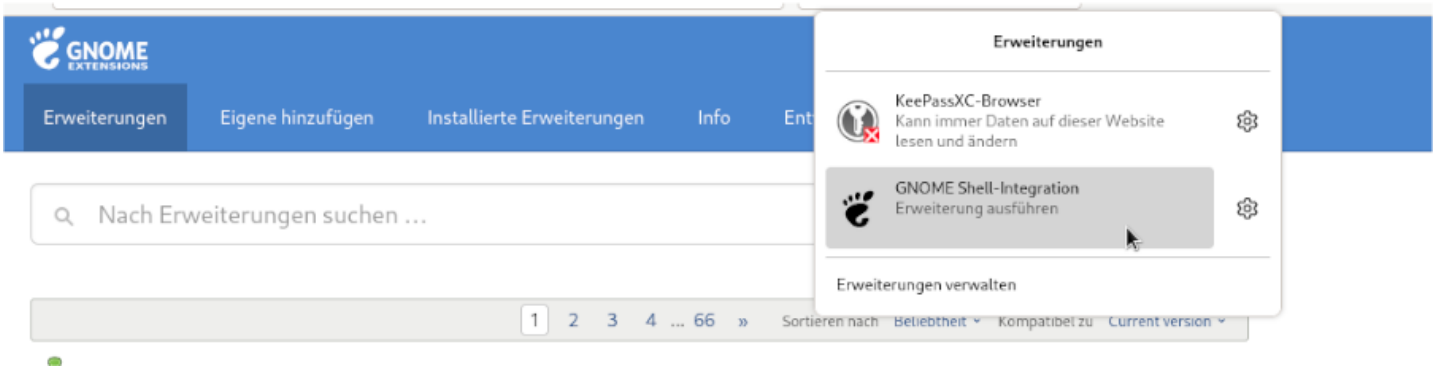


Füge die Gnome Shell Integration hinzu



Bestätige die Gnome Shell Integration

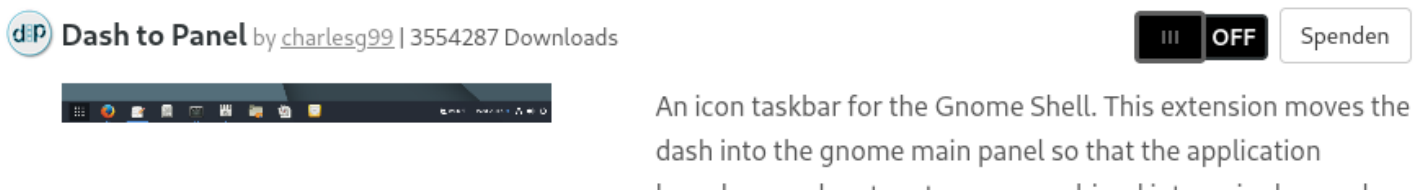
Wenn Du jetzt auf das “Gnome” - Symbol in Deinem Browser klickst, gelangst Du auf die Gnome online Präsentations- und Verwaltungsseite:



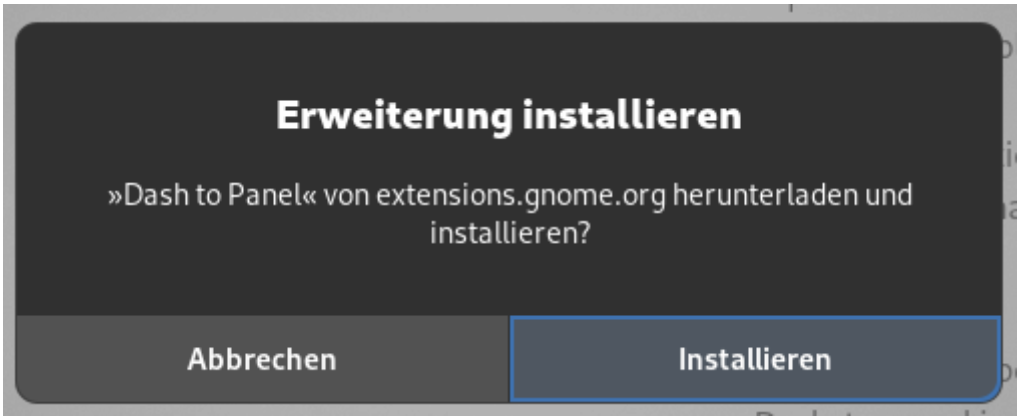
Online Gnome-Shell Erweiterungen

Um eine neue Erweiterung zu installieren, klicke auf ihren Namen oder suche nach ihr, das zugehörige Feld nutzend.

Hier erlaubt die Erweiterung “Dash to Panel”, die traditionelle “Dash”/Taskleiste) der Gnome-Shell wiederherzustellen: klicke einfach auf die Erweiterung um die Wiederherstellung der klassischen Taskleiste in der Gnome-Shell zu erlauben: klicke einfach auf “an/aus” und die Installation wird Dir vorgeschlagen werden:

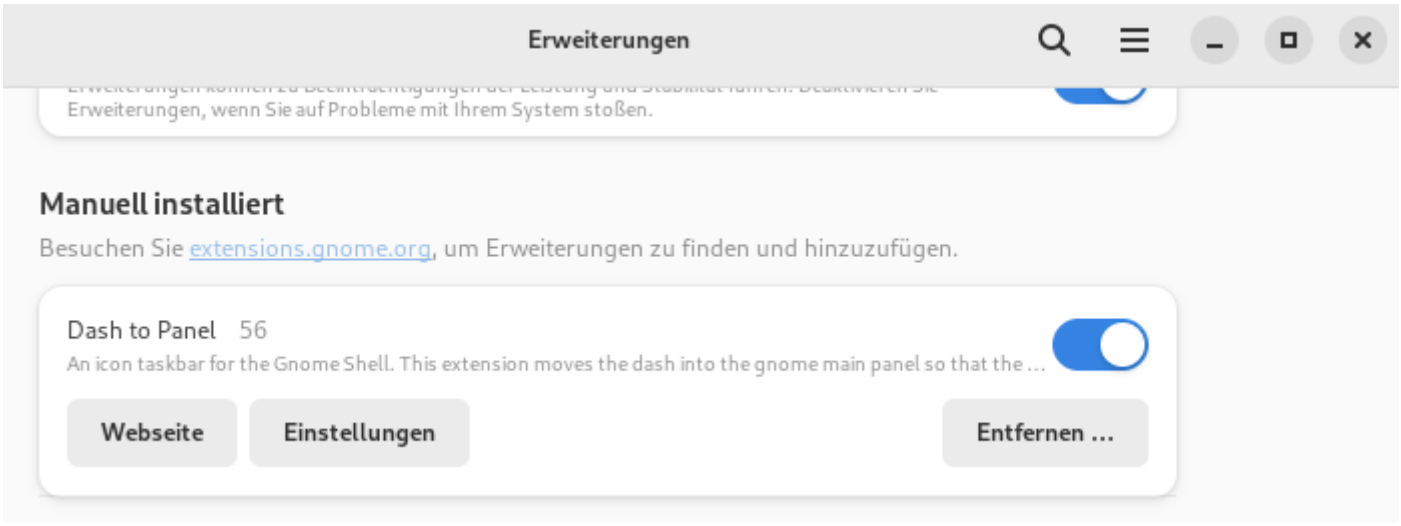


Dash to Panel - Seite



Dash to Panel: Installation bestätigen

Deine Erweiterung ist sofort aktiviert und im Gnome-Shell Erweiterungsmanager verfügbar:



Dash to Panel: Ausführung

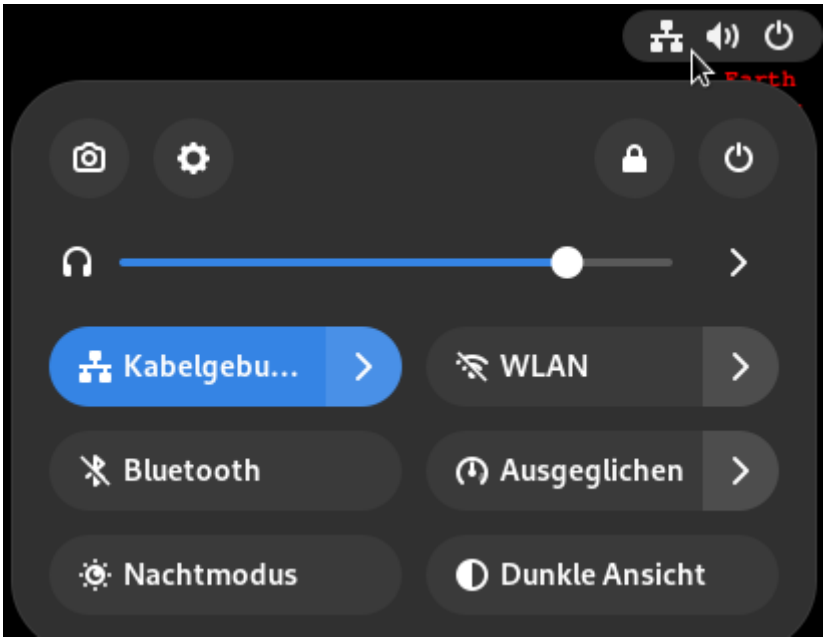
7.1.1.2 Gnome-Shell Tastenkürzel

Um effizienter zu sein, und auch wenn Debian “Mausklick - orientiert” ist, raten wir zur Nutzung von Tastenkürzeln: Ein Druck zum Beispiel auf die “Windows” - Taste schaltet zwischen Aktivitäten - Übersicht und Arbeitsfläche um. Die Übersicht zeigt die geöffneten Aktivitäten, das Dock und die virtuellen Arbeitsplätze.

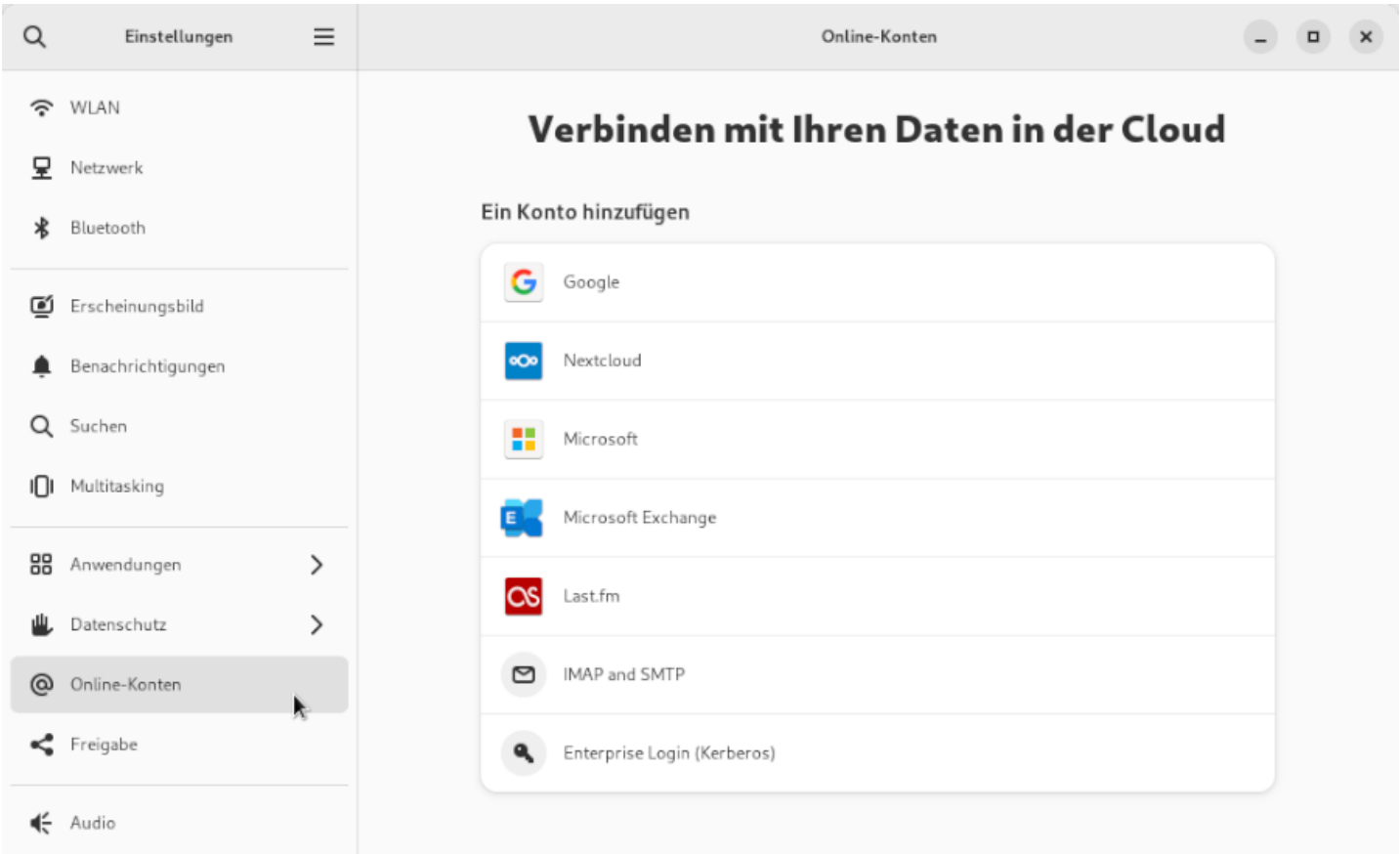
Tastenkürzel	Aktionen
Alt + F1 oder Win	öffne/schließe die Aktivitätenübersicht
Strg + Alt + Tab	Setzt den Tastaturfokus auf die Taskleiste
Alt + F2	Klappt ein Kommandofenster auf
Alt + Tab	schnelles Umschalten zwischen Fenstern
Alt + Shift + Tab	das gleiche, aber in umgekehrter Reihenfolge
Alt + ²	Umschalten zwischen Fenstern der gleichen Gruppe
Strg + Alt + ↑/↓	Wechsel der Arbeitsflächen
Strg + Alt + Shift + ↑/↓	verschibt das aktuelle Fenster auf eine andere Arbeitsfläche

7.1.1.3 Gnome Arbeitsflächen - Einstellungen

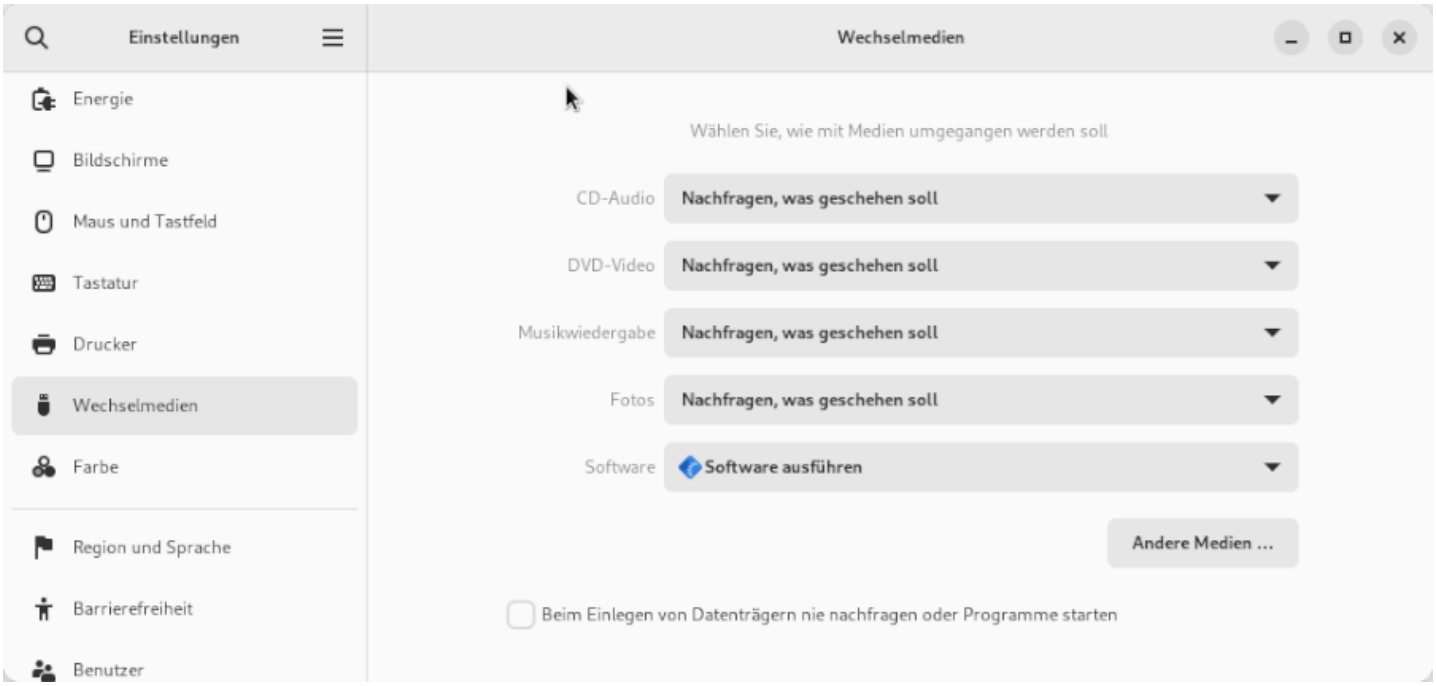
Das Hauptwerkzeug “Gnome Einstellungen” ist über das Systemmenü aufrufbar und gibt Dir Zugriff auf alle Einstellungen Deiner Umgebung.



Gnome-Shell: Start der Einstellungen



Gnome-Shell: Spalte aller Einstellungen

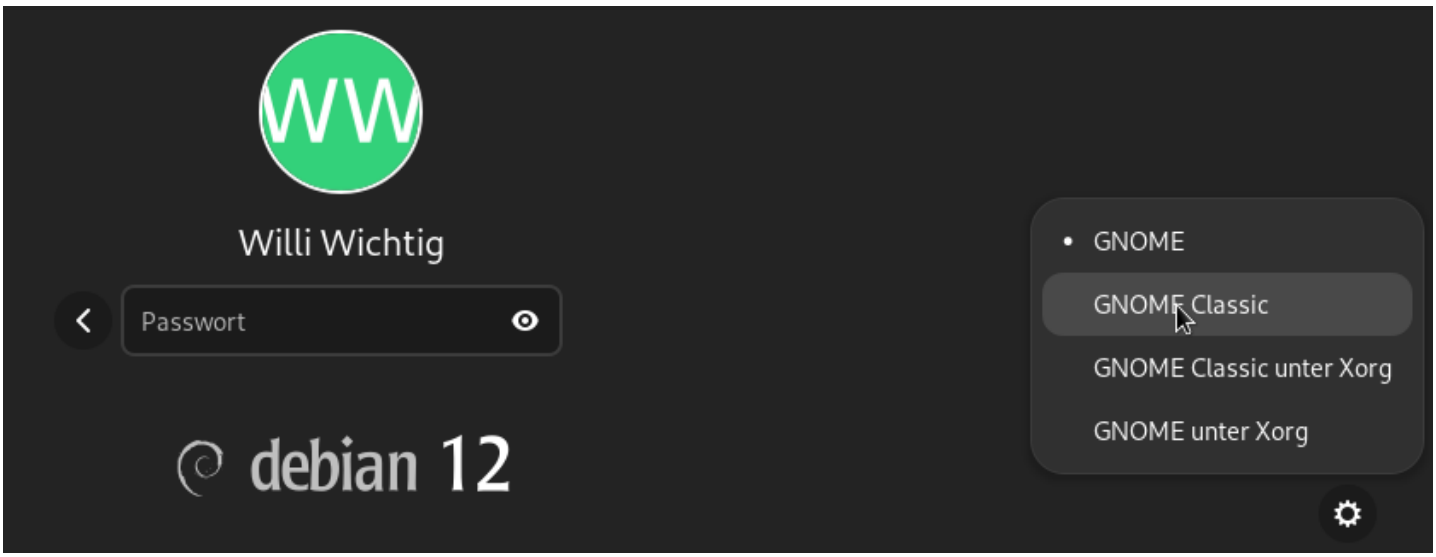


Gnome-Shell : Verwaltung von Wechselmedien

Jeder Eintrag links öffnet ein Untermenü, in dem Du Änderungen durchführen kannst, dann kehre zum Hauptmenü zurück, um die Konfiguration Deiner Umgebung fortzusetzen.

7.1.1.4 Die Gnome Classic Umgebung

Wenn Du die “klassische” Oberfläche nutzen möchtest, kannst Du diese Option während Deines Anmeldeprozesses nutzen: klicke auf das kleine Zahnrad um die Option “Gnome Classic” auszuwählen, bevor Du auf den “Anmelden” - Knopf klickst:

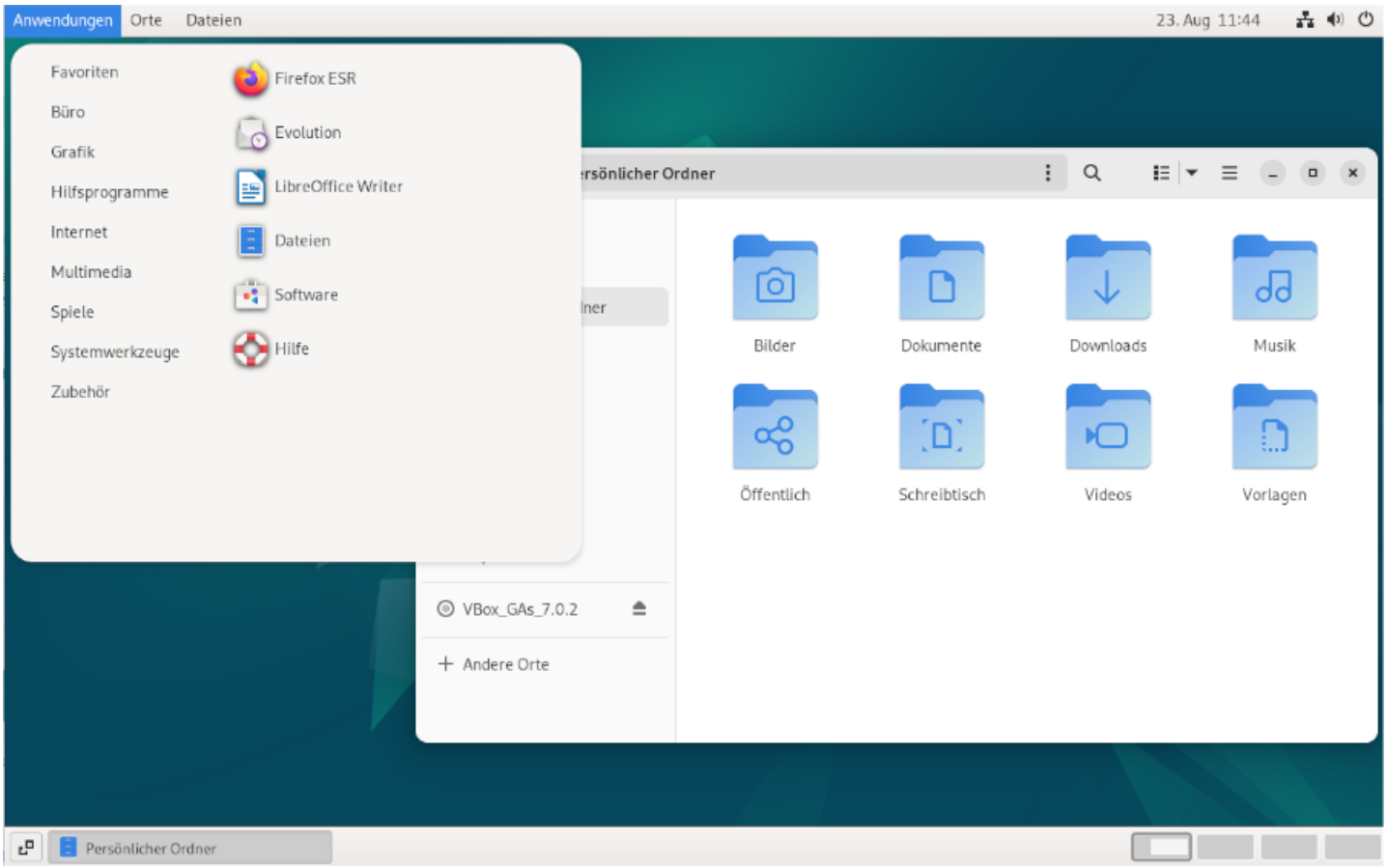


Gnome classic: Wahl der Oberfläche während der Anmeldung

Deine Sitzung wird dann mit einer konventionelleren Gnome - Version geöffnet, aber Deine Haupteinstellungen und Deine Hilfsmittel bleiben erhalten.

Die “klassische” Oberfläche ist schlanker, bietet aber weniger visuelle Effekte (nützlich oder nutzlos, ganz

nach Deiner Meinung). Um zur Standard Gnome-Shell - Oberfläche zurückzugehen, wähle bei der nächsten Anmeldung die Option “Gnome” aus dem Zahnradmenü.



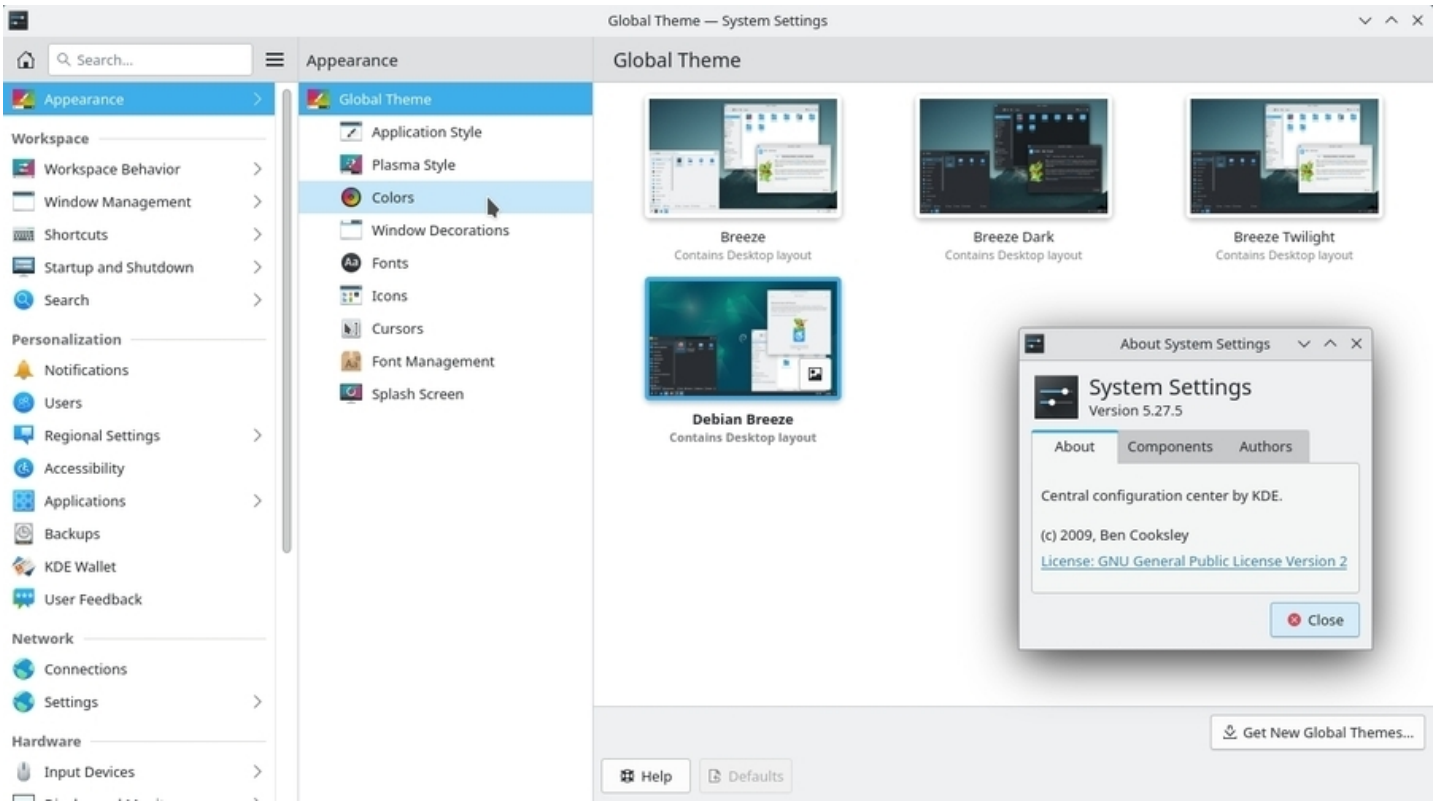
Gnome Classic Arbeitsfläche unter Debian

7.1.2 Die KDE Plasma Umgebung

KDE ist eine historische Arbeitsfläche unter vielen GNU/Linux - Oberflächen, der immer den Schwerpunkt auf seine extreme Konfigurierbarkeit gelegt hat. Die Umstellung auf die Plasma Render - Maschine (https://kde.org/plasma-desktop/) änderte an dieser Einstellung kein bisschen: alles in KDE ist modular, verschiebbar, konfigurierbar, und zugreifbar über ein sehr detailliertes **System - Einstellungszentrum**.

KDE gestattet Dir, Deine Umgebung von A bis Z aufzubauen, bis hinunter zum letzten Detail. Einige werden argumentieren, dass das (zu) viel ist, und wir können nicht verstecken, dass es eine kleine Rivalität zwischen den KDE - Nutzern und denen, die die Gnome - Oberfläche nutzen, gibt.
Auf jeden Fall haben diese verschiedenen Arbeitsflächen einen ausgeprägten Vorteil: sie bieten Dir die Möglichkeit der **Wahl**.

7.1.2.1 Das System - Einstellungsfenster



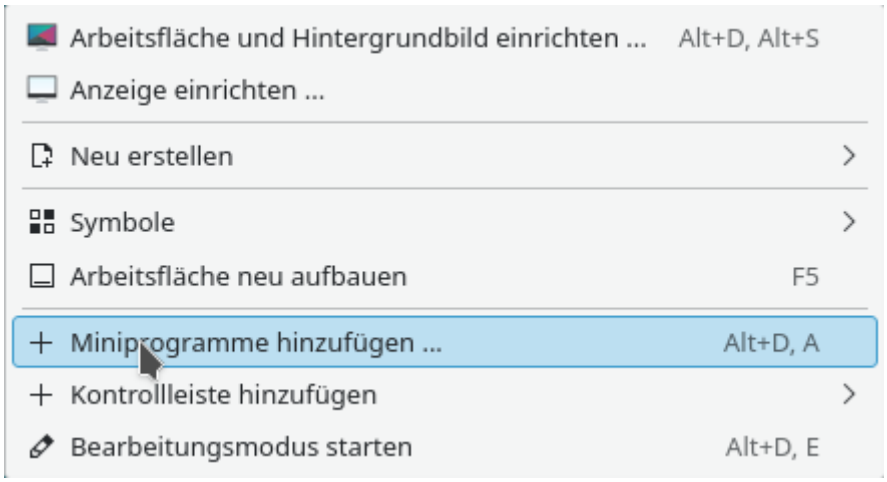
Debian System - Einstellungen in KDE Plasma

Hier wirst Du alle Einstellungen Deines Computers und des Debian Systems optimieren.

Netzwerk, Audio, Video, das Aussehen der Fenster, die Standard - Sprache als auch die Anmeldemethode und eine Menge mehr ... virtuell alles ist von diesem Fenster aus anpassbar. Ebenso können einige Oberflächeneffekte, die in KDE im Compiz - Stil integriert sind, hier verwaltet werden.

Jeder Eintrag ist detailliert und Du wirst, wenn Du hier entlang gehst, die Konfigurationsmöglichkeiten der KDE Plasma - Oberfläche entdecken.

7.1.2.2 KDE und Widgets (Arbeitsplatz - Miniprogramme)



KDE - Widgets

Plasma erlaubt Dir, grafische Komponenten der Arbeitsfläche hinzuzufügen, eine Art kleiner “Miniprogramme”, die virtuell alles auf der Arbeitsfläche anzeigen. Vom Starter rechts oben oder mit einem Rechtsklick auf die Arbetsfläche, wähle “Miniprogramme hinzufügen” und ziehe dann die gewünschten Komponenten mit der Maus auf Deine Arbeitsfläche.

KDE und die grafischen Komponenten

Zur Konfiguration der Widgets klicke links auf die entsprechende Komponente, um ihr Konfigurationsmenü zu zeigen. Du passt dann die Komponente an, verschiebst sie oder änderst ihre Größe nach Belieben.

KDE ist eine Oberfläche mit vielen Möglichkeiten. Ich lade Dich ein, einen Blick auf seine Internetseite zu werfen und besonders die Anleitungsseite, auf der es von Informationen wimmelt: https://userbase.kde.org/Tutorials.

7.2 Die System - Präferenzen

Die Konfiguration Deines Systems beeinflusst direkt Deine Nutzererfahrung. Statt einen kompletten Abschnitt über verschiedene ethische und technische Konzepte zu schreiben, die der Debian Softwareorganisation entgegen geführt werden, erforschen wir die Konsequenzen auf unsere tägliche Nutzung.

Im Rest dieses Kapitels magst Du gefragt werden, die “contrib” oder “non-free” Sektionen in den Debian - Paketarchiven zu aktivieren, um auf einige “weniger freie” Software zuzugreifen. Folge in diesem Fall den Verfahren, die im Kap. 8.1.4 dokumentiert sind.

7.2.1 Root Nutzer / su-sudo

Während der Installation fragt Dich Debian, ein Passwort für das “root” - Administrator - Konto zu vergeben. Dieses Konto gibt es in allen GNU/Linux - Systemen und gestattet die Ausführung administrativer Aufgaben am System.

Trotzdem ist dieses Konto nicht notwendig. Du kannst die Konfiguration des “root” - Kontos während der Installation überspringen (indem das Feld für das root - Passwort freigelassen wird) und so seine Anlage verhindern.

In diesem Fall wird die “root” - Rolle dem *ersten Nutzer*, der während der Installation angelegt wird, zugewiesen werden.

> *OK… und dann?*

Dann ändert das den Weg, wie Du Kommandos zur Systemverwaltung startest: in diesem Handbuch nutzen wir jedes mal, wenn wir Dich bitten, ein Kommando im “root” - Modus zu starten, das **su** - Kommando. Aber wenn das “root” - Konto nicht angelegt wurde, musst Du stattdessen das **sudo** - Kommando nutzen, das Dich zu “root” erhebt, und **Dein eigenes Passwort** eingeben.

Kurz zusammengefasst: um ein administratives Kommando zu starten: **Wenn das “root” - Konto angelegt wurde**, nutze “su” + das Administrator - Password + starte das Kommando:

```
su
> Frage nachg dem Passwort des Administrators
apt update && apt upgrade
> Ausführung des Kommandos
```

Wenn das “root” - Konto *NICHT* angelegt wurde, nutze “sudo + Kommando” + Dein Nutzerpasswort:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade
> fragt nach dem Passwort des ersten Nutzers
> Ausführung des Kommandos
```

7.2.2 Abspielen einer kommerziellen DVD

Die kommerziell verkauften DVD’s haben einen “Kopierschutz” und sind üblicherweise nicht von freien Systemen lesbar.

Die Unterhaltungsindustrie entscheidet, dass wir nicht das Recht haben, auf einem freien System eine private Kopie einer DVD zu erstellen, die wir gekauft haben … kein Kommentar.

Um dem abzuhelfen, wenn Du diese Funktionalität wirklich brauchst, musst Du das Paket **libdvdcss2** installieren. Dieses Paket gibt es standardmäßig nicht in den Debian Softwarearchiven, kann aber einfach über das “libdvd-pkg* installiert werden. Um libdvd-pkg zu installieren, denke daran, das”contrib” - Softwarearchiv zu aktivieren. In einem Terminal im Administratormodus:

```
apt install libdvd-pkg && dpkg-reconfigure libdvd-pkg
```

Dein Debian GNU/Linux - System ist jetzt in der Lage, die “geschützten” kommerziellen DVDs zu lesen und von ihnen eine private Kopie anzufertigen.

7.2.3 Installation eines Grafikkartentreibers

Das Debian GNU/Linux - System beinhaltet freie Treiber und einige Firmware, um die integrierten grafischen Funktionen (Chipsets) des Motherboards oder der externen Grafikkarte anzusprechen.

Seit Version 12 “Bookworm” umfasst Debian schon im Standard eine Reihe nicht freier Firmware, um es einfacher zu machen, Deine Hardware zu erkennen. Die Installation eines proprietären Treibers wird damit weniger und weniger notwendig.

... Ich brauche einen Treiber um die Karte meiner Mutter zu verwalten ??
Dein Computer wird um sein “Motherboard” herum entworfen, eine Platine, auf welcher die verschiedenen Elemente des Prozessors (der zentralen Recheneinheit (engl. CPU)) angebracht sind, wie auch der Chipsatz, die grafische Komponente, die Teil davon ist (die Grafikausgabe des Computers, um die Sache abzukürzen). Um die richtigen Informationen zu diesen Elementen senden zu können, nutzt der GNU/-Linux Kernel (das Programm, das die Zusammenarbeit zwischen Hardware und dem System steuert) Programmteile, die Treiber genannt werden (manchmal auch “Firmware”, die von intelligenten Geräten während ihrer Initialisierungsphase geladen werden). Der Linux Kernel umfasst im Standard einen Satz freier Treiber. Diese Treiber reichen üblicherweise aus, um die Bildschirmanzeige zu verwalten. Es kann aber passieren, dass proprietäre Treiber immer noch notwendig sind, um zum Beispiel die Bildschirmauflösung zu optimieren.

Du kannst versuchen, diese proprietären Treiber zu installieren, wenn Du während einer Live - Sitzung oder nachdem das System installiert ist, herausgefunden hast, dass:

- die Auflösung falsch ist, mit verzerrten und gestörten Bildern,
- der Bildschirm nach einem Neustart schwarz bleibt, auch wenn die Installation ohne Fehler durchlief,
- die Farben nicht sauber dargestellt werden,
- das System sich zu sehr aufheizt, wenn Videos angesehen werden,
- die Rückkehr aus dem “Bereitschaftsmodus” irgendwie komisch ist ...

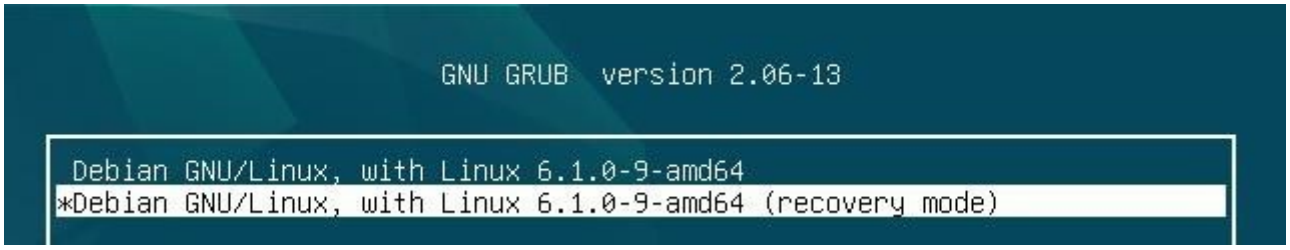
Beachte bitte, dass die Installation proprietärer Treiber eine “non-free” - Alternative ist und als solche nicht von den Debian - Entwicklern unterstützt wird. Wenn Dein Rechner sehr neu ist, zögere nicht, den Support der Gemeinschaft zu fragen, bevor an Deinem System herumgeflickt wird (Kap.1.2).

7.2.3.1 Verlust der grafischen Sitzung

Wenn Du nach einer Treiber - Installation nur noch einen schwarzen Bildschirm hast, musst Du die vorherige Konfiguration wiederherstellen ... **die Änderungen zurücknehmen**. Beim Anmeldebildschirm musst Du Deinen Nutzernamen und Dein Passwort (wie in einer grafischen Sitzung) eingeben und Deinen Computer mit dem Kommando “systemctl reboot” sauber neu starten.

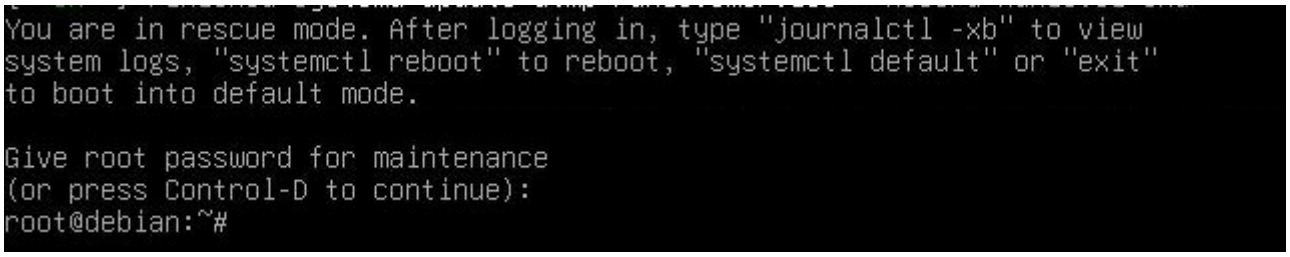
Starten im “Wiederherstellungmodus”: wähle im Grub - Startmenü den Eintrag “Erweiterte Optionen” und dann den Eintrag “Wiederherstellungsmodus”.

GRUB: Erweiterte Optionen



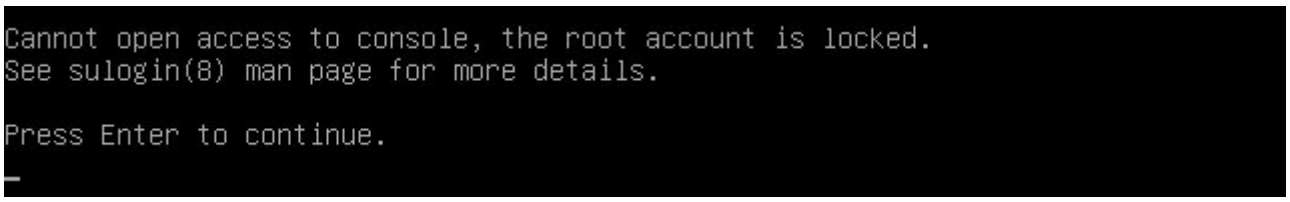
GRUB: Wiederherstellungsmodus

Das System startet eine Konsole (ähnlich dem Terminal) und bietet Dir an, den Start (durch Drücken von [Strg]-d, um die Konsole zu beenden) fortzusetzen oder das Administrator - Kennwort zur Wartung einzugeben, und das ist, was Du tust:



aktivierter Wiederherstellungsmodus

fehlgeschlagener Wiederherstellungsmodus:
Wenn Du während der Installation kein “root” - Konto angelegt hast (Kap.3.8.3), kann der Wiederherstellungsmodus nicht aktiviert werden, weil er das “root” - Konto und dessen Passwort braucht. Du wirst diesen Bildschirm sehen:



Wiederherstellungsmodus fehlgeschlagen

Um dieses Problem zu lösen, füge einfach ein “root” - Konto und sein Passwort hinzu. Das ist gut, Du hast die Berechtigung, das zu tun, dank des “sudo”. Melde Dich als normaler Nutzer mit Deinem Passwort an und lege dann das “root” - Passwort an:

```
user@debian-pc:~$ sudo passwd root
[sudo] Passwort für user:
```

Du wirst nach **Deinem Passwort** gefragt. Dann gibst Du das neue Passwort für “root” ein:

```
Neues Passwort:
Wiederhole das neue Passwort:
```

Und das ist alles, das “root” - Konto ist jetzt aktiviert und Du kannst das ganze noch einmal starten und den “Wiederherstellungsmodus” aufrufen.

Löschen der xorg.conf Konfigurationsdatei: während der Installation des proprietären Treibers hast Du eine Konfigurationsdatei unter /etc/X11/xorg.conf und/oder /etc/X11/xorg.conf.d/xxx.conf angelegt. Sie muss gelöscht werden. Noch in der Konsole und abhängig vonm Namen der erzeugten Datei, lösche sie mit dem Kommando “**rm**”:

```
rm /etc/X11/xorg.conf.d/20-nvidia.conf
```

Hier wurde die zu **nVidia** gehörende Datei entfernt, **!! das muss an Deine Situation angepasst werden !!**.

Deinstallation der proprietären Treiber: auf dem gleichen Weg, wie Du den Treiber installiert hast, kannst Du ihn auch wieder löschen, hier ein Beispiel für einen nVidia - Treiber, **!! das muss an Deine Situation angepasst werden !!**.

```
apt remove nvidia-kernel-dkms nvidia-driver
```

Starte Deinen Computer neu mit einem einfachen:

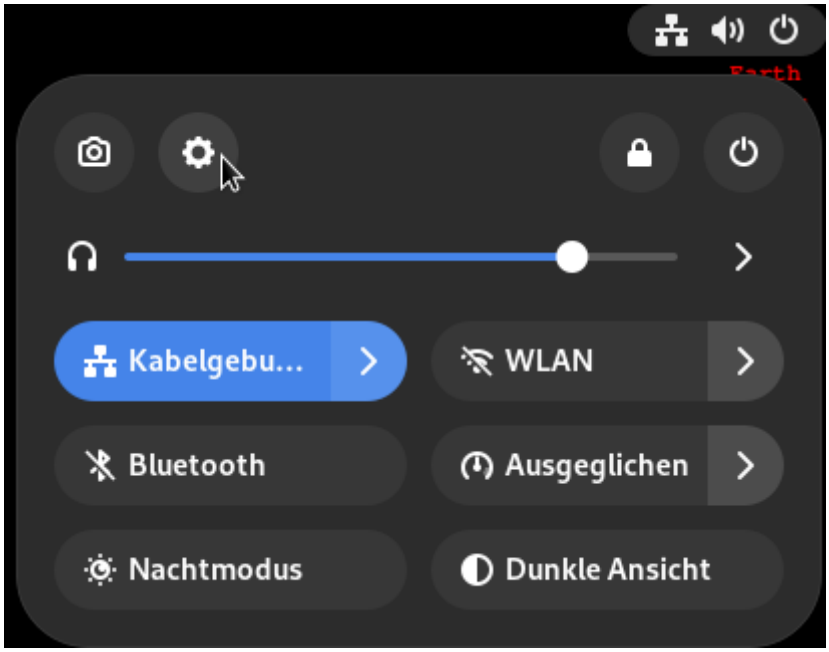
```
systemctl reboot
```

7.3 einen neuen Nutzer anlegen

Wenn Du nicht der einzige Nutzer Deines Computers bist, kannst Du ein neues Benutzerkonto anlegen um **Deine Daten und Einstellungen zu schützen**. Mit der Anlage eines neuen Nutzers wird ein neues Verzeichnis im System angelegt. Dieses Verzeichnis, benannt nach dem Login - Namen des neuen Nutzers (der Login - Kennung), erhält die Standard - Parameter, die während der Systeminstallation definiert wurden. Es wird für Dich lesbar sein (Du kannst die Daten des neuen Nutzers sehen), aber nicht beschreibbar (Du kannst darin nichts anlegen oder ändern). Debian hat ein einfaches grafisches Hilfsmittel, um diese Aufgaben zu erledigen, aber Du kannst auch das Terminal und das Kommando “adduser” nutzen (beschrieben im nächsten Abschnitt).

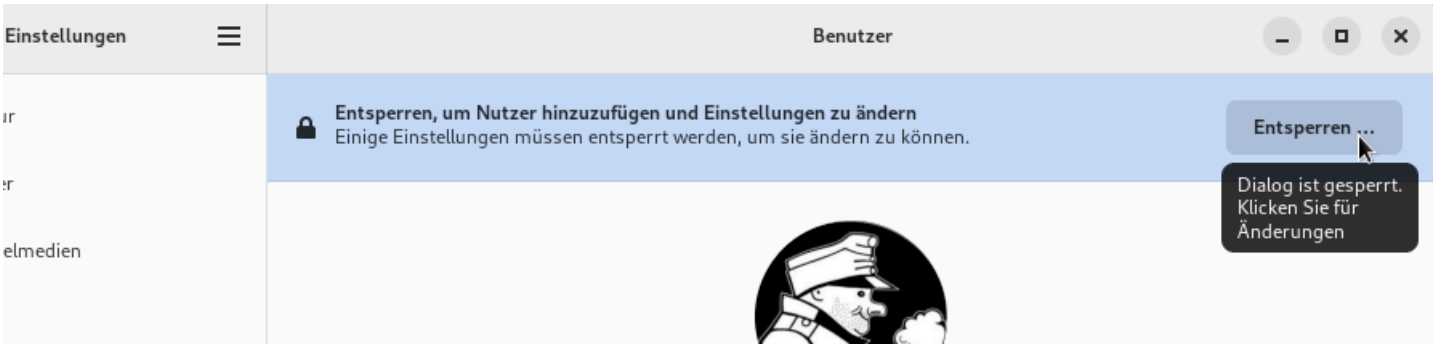
7.3.1 einen neuen Nutzer mit der Grafischen Oberfläche hinzufügen

Jede Arbeitsfläche hat seine eigenen Hilfsmittel, um einen neuen Nutzer hinzuzufügen, und dieses findet sich üblicherweise im Menü der “Systemeinstellungen”. Mit der Gnome-Shell, der Standard - Arbeitsfläche unter Debian, gelangst dahin über das Systemmenü rechts oben auf dem Bildschirm und einem Klick auf das Zahnradsymbol:



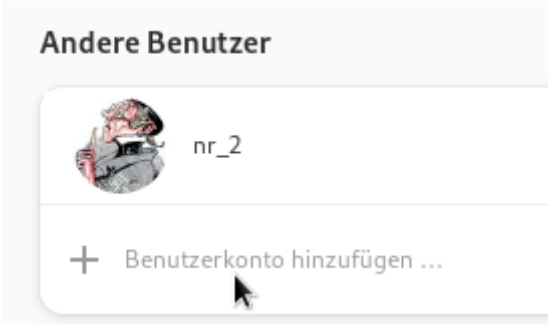
Start der Benutzereinstellungen

Im sich öffnenden Fenster wählst Du den “Benutzer” - Tab in der linken Spalte. Du kannst dann die Parameter Deines eigenen Kontos ändern oder ein neues Konto anlegen. Aber zuerst musst Du die Anwendung “entsperren”, indem auf den Knopt “Entsperren” - Knopf rechts oben geklickt wird, und das Administrator - Kennwort eingeben.

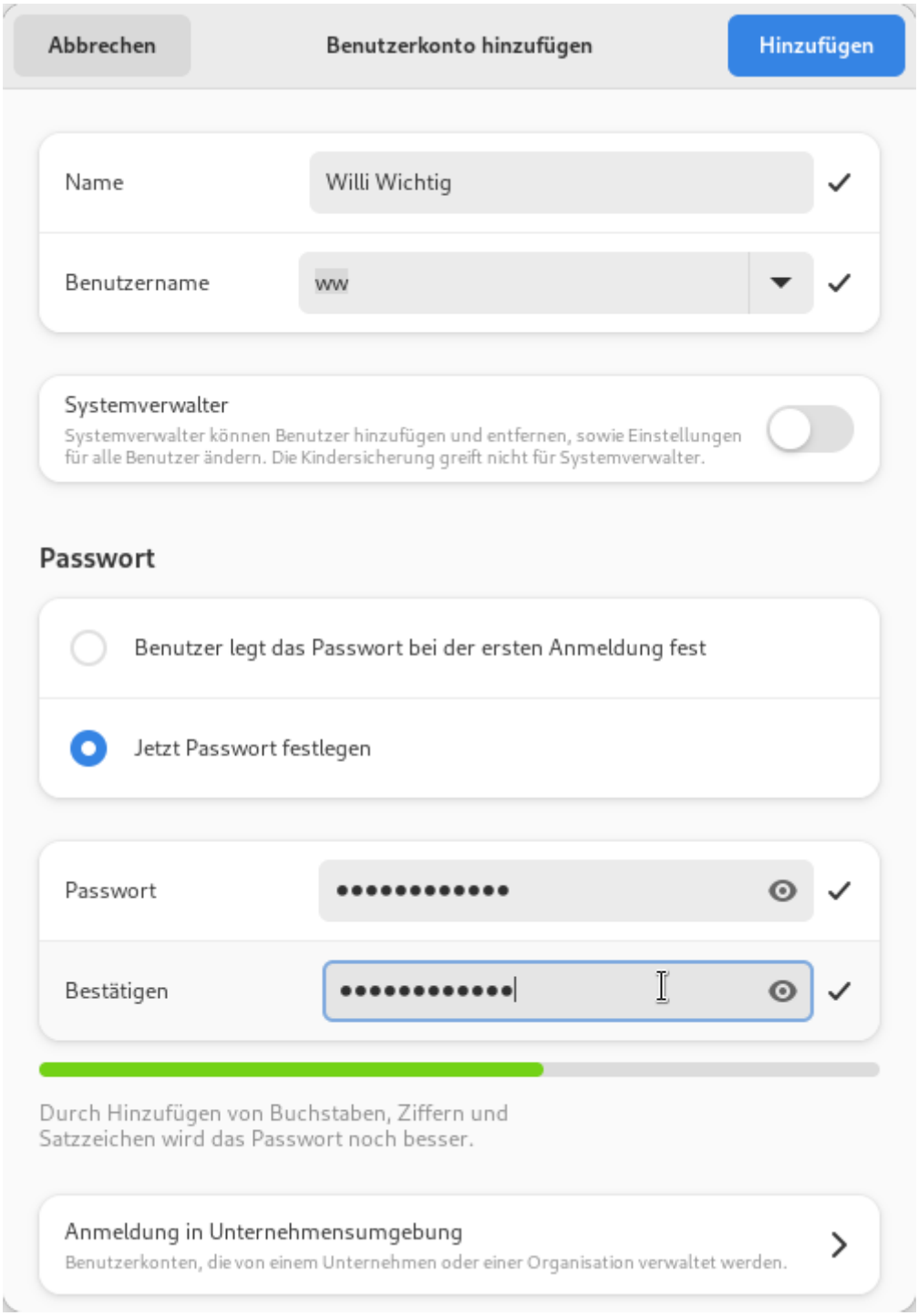


Benutzereinstellungen unter der Gnome-Shell

Um ein neues Konto hinzuzufügen, klicke auf den Knopf “Benutzerkonto hinzufügen”:

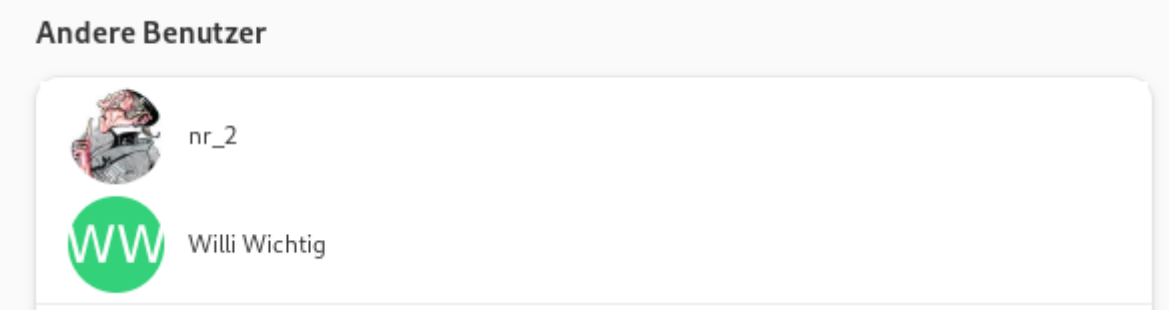


Einen neuen Benutzer hinzufügen



Nutzer - Konfiguration

Du musst sowohl den vollständigen Namen des neuen Nutzers, als auch seinen Benutzernamen (die Login - Kennung, mit der man sich anmeldet) angeben. Im Gnome - System kannst Du den Nutzer sich sein Passwort bei der ersten Anmeldung selbst vergeben lassen oder es sofort selbst eingeben. Das Nutzerkonto ist angelegt … und so sieht das dann aus:



Liste der Nutzer

Beachte, dass wenn Du ein automatisches Login für den ersten Nutzer eingestellt hast, Du Dich “abmelden” oder den “Benutzer wechseln” musst, um Dich als neuer Nutzer anmelden zu können.

7.3.2 Anlage eines neuen Nutzers mit dem Terminal

Öffne ein Terminal im Administrator - Modus (siehe Kap.3.8.3) und gib das Kommando ein, dass ein neues Konto unter dem “*Benutzernamen*” anlegt. Beachte, dass Du hier die Login - Kennung eingeben musst, nicht den vollständigen Benutzernamen, nach dem später gefragt werden wird:

```
root@debian:~# adduser ww
Lege Benutzer »ww« an …
Lege neue Gruppe »ww« (1002) an …
Lege neuen Benutzer »ww« (1002) mit Gruppe »ww« (1002) an …
Erstelle Home-Verzeichnis »/home/ww« …
Kopiere Dateien aus »/etc/skel« …
Geben Sie ein neues Passwort ein:
```

Der Prozess der Nutzeranlage ist gestartet und Du musste das Passwort zweimal eingeben (ohne dessen Anzeige, das ist normal).

Wenn das Konto angelegt wurde, können wir zusätzlichen Informationen eingeben: den vollen Namen, Zimmernummer, geschäftliche und private Telefonnummer und andere Kommentare im Feld “Sonstiges”. Danach ist eine Bestätigung erforderlich. Wenn diese Informationen richtig sind, kannst Du [Enter] drücken oder “J” eingeben, um den Anlageprozess abzuschließen:

```
Geben Sie das neue Passwort erneut ein:
passwd: Passwort erfolgreich geändert
Benutzerinformationen für ww werden geändert.
Geben Sie einen neuen Wert an oder drücken Sie ENTER für den Standardwert
        Vollständiger Name []: Willi Wichtig
        Zimmernummer []:
        Telefon geschäftlich []:
        Telefon privat []:
        Sonstiges []:
        Sind die Informationen korrekt? [J/n] J
```

Dieser neue Nutzer kann sich mit seinem Nutzernamen und Passwort jetzt am Computer anmelden. Er wird in der Lage sein, seine Daten zu verwalten und zu speichern und seine Arbeitsumgebung ohne Risiko für Deine eigenen Daten und Einstellungen zu ändern.

System - Administration

8.1 Die Softwarequellen

Debian GNU/Linux nutzt die Softwarearchiv - Methodik zur Verteilung der Anwendungen. Diese Methodik erlaubt die Zentralisierung der Software und die Nutzung einer einfachen Oberfläche, um das System zu verwalten und auf dem aktuellen Stand zu halten: Du musst die Software - Seiten nicht selbst besuchen.

8.1.1 Die Datei sources.list

Die Internetadressen der Debian - Softwarearchive sind sowohl in der Datei /**etc**/**apt**/**sources.list** , als auch den Dateien vom Typ /**etc**/**apt**/**sources.list.d**/**xxx.list** gespeichert. Um Deine Datei *sources.list* zu bearbeiten und zu ändern, kannst Du eines dieser Kommandos (im Administrator - Modus) nutzen:

```
apt edit-sources
nano /etc/apt/sources.list
```

Die Standard - Datei 'sources.list' in Debian 12

Details zu den verschiedenen Informationen, die in der Datei ‘sources.list’ gefunden werden (Zeilen, die mit einem “#” beginnen, sind nur Kommentare):

- “deb”: meint ein *binäres* Softwarearchiv (die compilierte Software selbst)
- “deb-src”: meint ein *Quelltext - Softwarearchiv* (den Programmcode, der Dateien, die zum Compilieren der Software genutzt wurden)
- “http:...” oder “https:...”: die Internet - Adresse des Softwarearchiv - Servers
- “bookworm” oder “bookworm-security”: den Zweig im Softwarearchiv - Baum
- “main” oder “non-free-firmware”: die Softwarearchiv - Abschnitte.

... warum “bookworm” und nicht “stable”, wo das System doch auf Debian Stable basiert??
“**bookworm**” ist die genaue Versionsbezeichnung des installierten Systems. Es setzt eine vorhandene Version eines jeden Pakets, das sich im “bookworm” - Softwarearchiv befindet (zum Beispiel der Version des generischen Kernels). “**stable**” ist der generische Name der *aktuell* stabilen (engl. stable) Version. Zur Zeit ist Debian 12 “bookworm” die “stable” Version, so kannst beide Beschreibungen nutzen. Aber wenn die Debian “stable” version Debian 13 “Trixie” wird, ändert sich sich das Attribut von Debian 12 “bookworm” auf “oldstable”.

Die Nutzung des genauen Namens Deiner Version erlaubt Dir zu kontrollieren, **ob und wann** Du Dein System auf die nächste Version aktualisierst, im Gegensatz zu einigen Systemen, die ihre Aktualisierungen aufdrängen möchten... Für mehr Details lade ich Dich ein, das zugehörige Debian Wiki https://www.debian.org/releases/index.html zu besuchen.

8.1.2 Über Verzeichnisse, Zweige und Sektionen/Komponenten

Debian organisiert seine Softwarearchive in Verzeichnissen. Diese Softwarearchive sind in Zweige und Sektionen/Komponenten unterteilt. Um mehr über die Zweige “testing” und “unstable” zu lernen, lies Kap. 8.9. Dennoch ein Wort über die Sektionen/Komponenten in den Softwarearchiven.

Es gibt 4 Sektionen in den offiziellen Debian - Softwarearchiven:

- **main**: hält die DFSG ohne irgendwelche “non-free” Abhängigkeiten ein
- **non-free-firmware**: non-free (unfreie) Firmwares, enthalten seit Debian 12
- **contrib**: willigt in die DFSG ein, aber mit einigen “non-free” Abhängigkeiten
- **non-free**: kommt nicht den DFSG nach

DFSG (**D**ebian **F**ree **S**oftware **G**uidelines - Debian Richtlinien zu freier Software): philosophische Prinzipien zu “freier Software” für Debian (https://www.debian.org/social_contract.html#guidelines)

Nur die Pakete in der **main** - Sektion/Komponente werden offiziell durch das Debian - Projekt unterstützt und sind zu 100% freie Software. Dagegen sind die in *contrib*, *non-free* und *non-free-firmware* Vorgeschlagenen teilweise oder komplett unfrei.

Wenn das gesagt ist und abhängig vom Typ Deiner Hardware ist es sehr wahrscheinlich, dass einige Dienste ohne die Nutzung von speziellen (proprietären) Treibern nicht korrekt funktionieren würden. In diesem Fall musst Du die Datei /etc/apt/sources.list anpassen (Details dazu im folgenden Abschnitt).

- Mehr Details über die Debian Versionen im Debian Wiki: https://wiki.debian.org/DebianReleases.
- Weitere Details zu sources.list sind hier: https://wiki.debian.org/SourcesList.
- Eine komplette Dokumentation der Debian - Paketverwaltung gibt es hier: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.html.

8.1.3 Backport - Pakete

Debian bietet einige spezielle Softwarearchive, die **backports** genannt werden, die **aktuellere Versionen** einiger Anwendungen beinhalten. Diese Softwarearchive sind im Standard nicht aktiviert, stellen aber kein besonderes Risiko für Dein System dar: **die "regulären" Softwarearchive haben während des Aktualisierungsprozesses die höchste Priorität**. nur die Anwendungen, die aus den backports installiert wurden, werden auch in diesen speziellen Softwarearchiven suchen.

... was meinst Du genau mit "backports" ?
Das hat nichts mit den "backdoors" zu tun, die benutzt werden, um Computer in proprietären Systemen auszuspionieren... Der **backport** ist ein Mechanismus, der es einer Anwendung, die aktuell in den Entwickler - Softwarearchiven liegt erlaubt, zur "stable" Version *zurück portiert* zu werden. Zum Beispiel nehmen die Debian - Entwickler aus den Entwickler - Softwarearchiven die aktuellste Version von LibreOffice und compilieren das Paket, das die Anwendung enthält, unter Beachtung aller Abhängigkeiten, die in der "stable" - Version existieren, neu.

Mehr Details zu *Backports* auf der entsprechenden Seite des Debian Wikis (https://wiki.debian.org/Backports).

Wenn Du nach einer speziellen zurückportierten Anwendung suchst, hast Du zwei Lösungen:

- nutze das Pakete - Suchhilfsmittel (https://backports.debian.org/Packages/)
- nutze die Suche nach Kategorie (https://packages.debian.org/bookworm-backports/).

8.1.4 Modifikation der Softwarearchive

Bevor Du anfängst, die Softwarequellen Deines Systems zu verändern, musst Du Dir der Risiken bewusst sein, die Du hast, wenn Du die "contrib" oder "non-free" - Komponenten der archivierten Zweige nutzt:

- die fehlende Freiheit dieser Paketarten
- die fehlende Unterstützung durch das Debian - Projekt (Du kannst nicht ein Stück Software pflegen, ohne den Quellcode zur Verfügung zu haben)
- die Verschmutzung Deines komplett freien Debian - Systems.

Jetzt, da du weißt, dass die nicht-freien Leute die pinken Kaninchen umbringen, lass uns weiter machen:

Um Deine Softwarequellen zu ändern, reicht es, die Datei ‘sources.list’ zu bearbeiten. Öffne ein Terminal als Administrator (Kap.3.8.3) und gib ein:

```
apt edit-sources
```

Dieses Kommando öffnet die entsprechende Datei mit dem Standard - Texteditor (nano or vim). Wenn Du mit Deinen Änderungen fertig bist, sichere die Datei (“[Strg]+x” mit nano, oder “:wq” mit dem vim https://www.vim.org/).

Ein Beispiel für eine Zeile für freie Pakete:

```
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main
```

Ein Beispiel einer Zeile für freie und proprietäre Pakete:

```
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main contrib non-free non-free-firmware
```

Jetzt kannst Du auf die vier Paketsektionen zugreifen und die nicht - freien Codecs und Treiber installieren.

Beachte, dass Du Deine Softwarequellen auch mit dem grafischen Synaptic - Paketmanager ändern kannst. (Kap.8.3).

8.2 APT in einem Terminal

Die folgenden Abschnitte zeigen die wichtigsten Kommandos zur Verwaltung der Debian - Pakete mit **APT** (**A**dvanced **P**ackage **T**ool - fortgeschrittenes Paketwerkzeug) in Deinem Terminal.

Debian unterstützt auch “Aptitude”, ein anderes Paketmanagement mit einer anderen Schreibweise und einem anderen Verhalten. Dieses Handbuch, für Anfänger gedacht, braucht diese Kommandos nicht unbedingt: um mehr darüber zu lernen, besuche das Debian Aptitude Wiki: https://wiki.debian.org/Aptitude.

8.2.1 ‘Nutzer’ - Kommandos zur Suche und Informationsanzeige

Diese Kommandos können als einfacher Nutzer ausgeführt werden, weil sie Dein System nicht beeinflussen.

Kommando	Beschreibung
apt show *foo*	Zeige Informationen für das Paket *foo* an
apt search *foo*	Suche nach Paketen mit *foo*
apt-cache policy *foo*	Zeige die verfügbaren Versionen für *foo* an

8.2.2 ‘Administrator’ - Kmmandos für die Systemverwaltung

Diese Kommandos müssen mit “root” - Administrator - Rechten ausgeführt werden, weil sie das System beeinflussen. Um im Terminal zum Administrator - Modus zu kommen, schreibe “**su -**”, das “root” - Passwort wird abgefragt.

Kommando	Beschreibung
apt update	Aktualisiere die Metadaten der Softwarearchive
apt install *foo*	Installiere das Paket *foo* und seine Abhängigkeiten
apt upgrade	Gesicherte Aktualisierung der installierten Pakete
apt full-upgrade	Aktualisierung des installierten Pakets unter Hinzufügen/Löschen von Paketen, wenn notwendig
apt remove *foo*	Lösche das Paket *foo*, aber nicht seine Konfigurationsdateien
apt autoremove	Lösche nicht benötigte Pakete automatisch
apt purge *foo*	Lösche das Paket *foo*, mit seinen Konfigurationsdateien
apt clean	Lösche den lokalen Cache des installierten Pakets
apt autoclean	Lösche den lokalen Cache der obsoleten Pakete
apt-mark showmanual	Markiere ein Paket als “manuell installiert”

Besuche die zugehörige Seite des Debian Handbuchs für genauere Informationen und das apt/aptitude - Äquivalent: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.html

All-in-One Kommandos (im Administrator - Modus) um die Softwarearchivinformationen zu aktualisieren + Dein System zu aktualisieren + den Paket - Cache zu leeren:

```
apt update && apt full-upgrade && apt autoclean
```

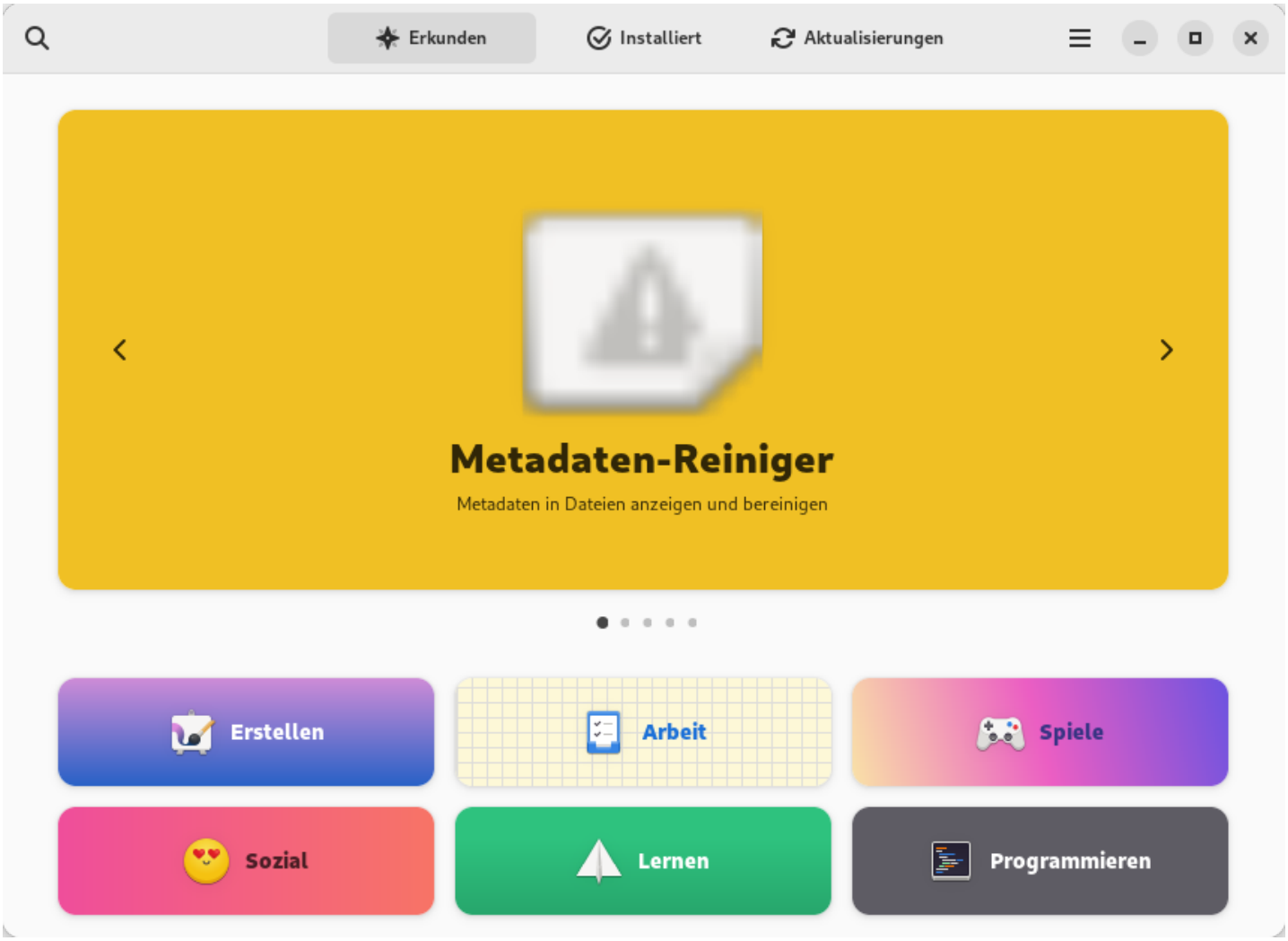
Um nutzlose Pakete, nutzlose Abhängigkeiten und alte Konfigurationsdateien im Administrator - Modus zu löschen:

```
apt autoremove --purge
```

Was demonstriert, das die Verwaltung Deines Systems in einem Terminal nicht *sooo* komplex ist.

8.3 Der vereinfachte Paketmanager Software

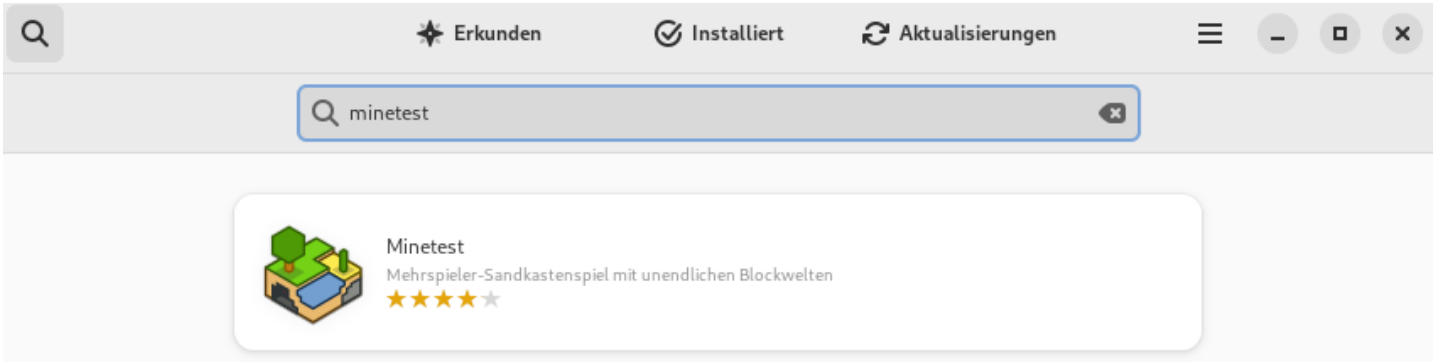
Software ist eine vereinfachte Verwaltung für Debian - Anwendungen. Sie gestattet Dir, Pakete, die Deine Anwendungen beinhalten, zu suchen, zu installieren, zu löschen oder zu aktualisieren. Du kannst sie in der Kategorie “Systemwerkzeuge” Deines Menüs finden, oder direkt aus der Gnome - Suchleiste durch die Eingabe von “Software”.



Software: Standard Debian - Oberfläche.

8.3.1 Software: eine Anwendung suchen

Direkt durch Klicken auf den Suchknopf (das Symbol mit der Lupe) oder durch Auswahl einer der angezeigten Kategorien:



Software: Suche nach einer Anwendung anhand ihres Namens.

8.3.2 Software: eine Anwendung installieren

Du kannst einfach durch das Klicken auf die Beschreibungsfläche und dann den “Installieren” - Knopf **eine Anwendung installieren**. Das Passort des Administrators wird abgefragt werden. Du kannst den

Installationsprozess im Hauptfenster verfolgen und dann die neu heruntergeladene Anwendung direkt starten.

Software: Auswahl einer Anwendung für die Installation.

Software: Authentifizierung.

Software: Du kannst den Installationsprozess verfolgen.

Software: Die Installation war erfolgreich, Du kannst Deine Anwendung starten.

8.3.3 Software: eine Anwendung löschen

Du kannst einfach eine **Anwendung deinstallieren**, indem die Kategorie “Installiert” (im Fenster oben) besucht und dann auf den Knopf “Deinstallieren” geklickt wird. Du wirst nach einer Bestätigung gefragt werden:

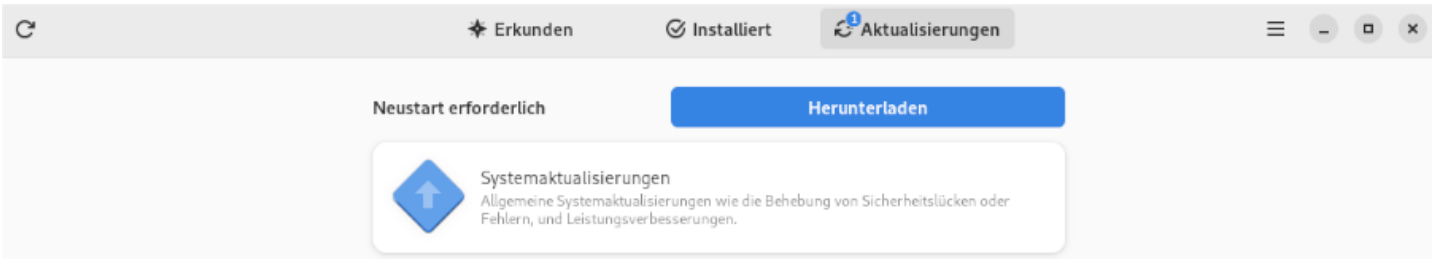
Software: Auswahl einer Anwendung zum Löschen.

Software: Bestätigung

8.3.4 Aktualisierung Deiner Anwendungen mit Software

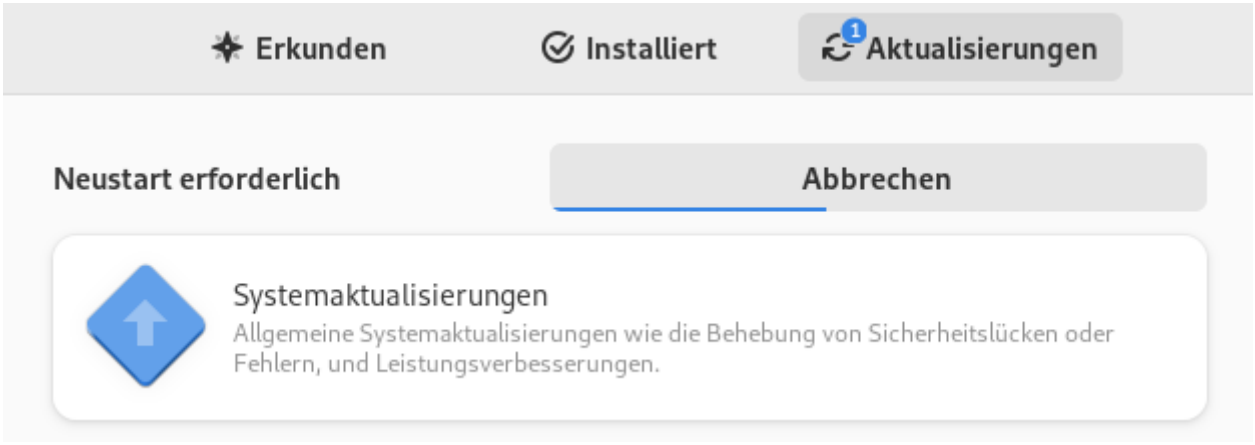
Du kannst über die entsprechenden Reiter “Aktualisierungen” **Dein System aktualisieren**, der die Verfügbarkeit und/oder bereits heruntergeladene Aktualisierungen anzeigt. Wenn keine Aktualisierungen verfügbar sind, kannst Du die Softwarearchive über den entsprechenden Knopf oben links überprüfen lassen.

In unserem Beispiel erfordert eine Reihe von Aktualisierungen einschließlich einer “Aktualisierung des Betriebssystems” einen Neustart. Wir starten mit dem Herunterladen des Pakets für die Aktualisierung:

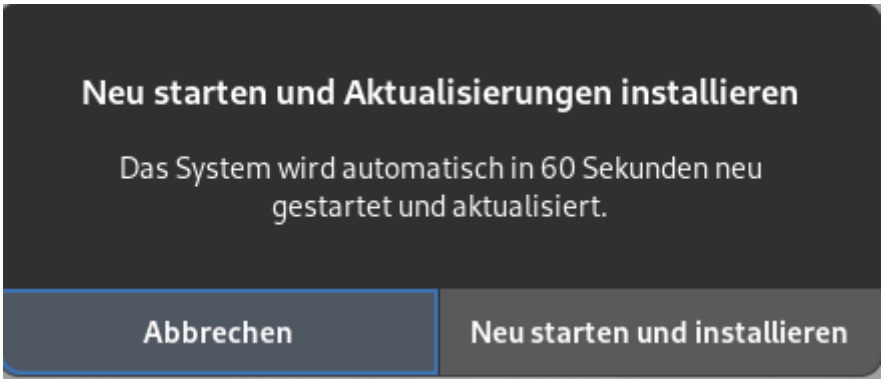


Software: Der Reiter Aktualisierungen

Du musst dann das System mit einem Klick auf den zugehörigen Knopf neu starten.



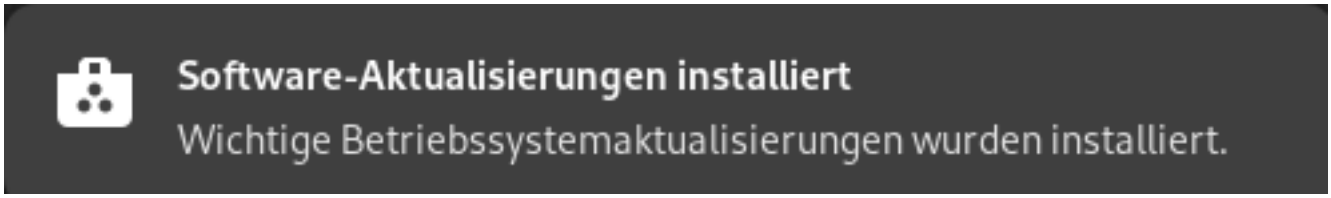
Software: Aktualisierungen herunter laden



Software: Neustart, um Aktualisierungen anzuwenden

Beachte, dass für kleinere Aktualisierungen kein Neustart erforderlich ist.

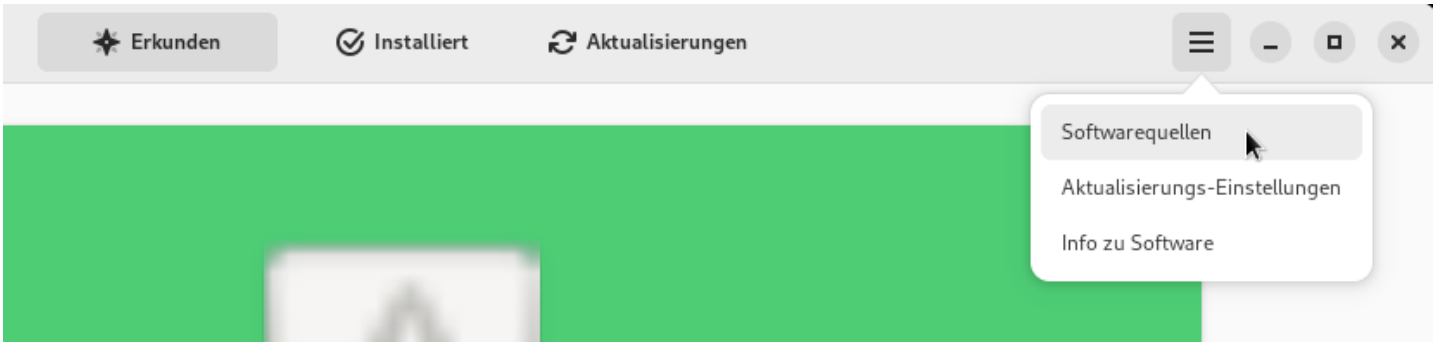
Nach dem Neustart informiert Dich ein Meldungsfenster auf der Arbeitsfläche, dass die Installation erfolgreich war.



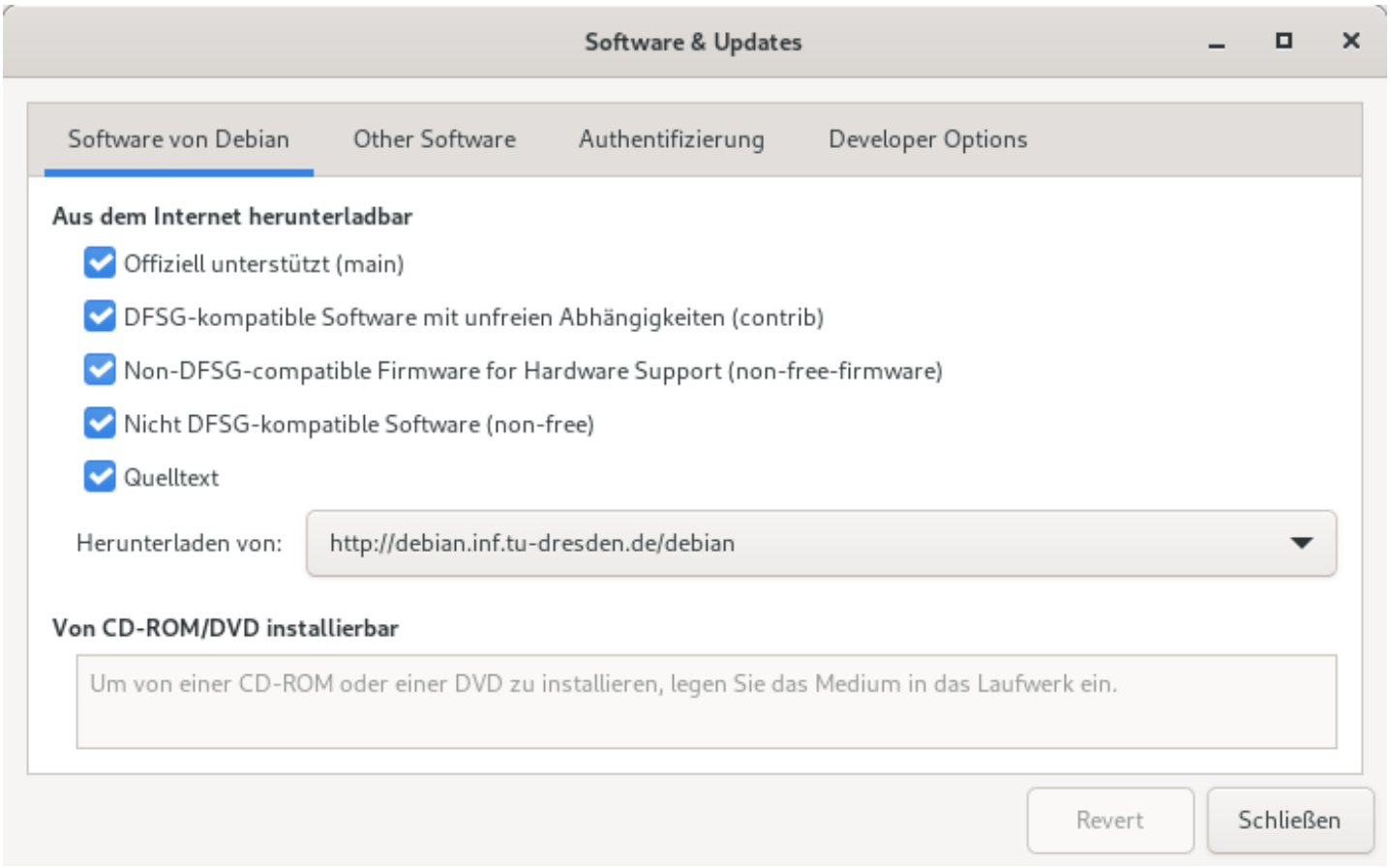
Software: Meldung über eine erfolgreiche Aktualisierung

8.3.5 Software: Ändern der Softwarearchive der Pakete

Die Anwendung “Software” ist eher einfach, erlaubt Dir aber auch, Deine Softwarearchive grafisch zu konfigurieren. Wähle “Softwarearchiv” über das Menü rechts oben. Du kannst “non-free” - Quellen hinzufügen oder die Häufigkeit der Suche nach Softwarearchiv - Aktualisierungen einstellen. Die angezeigten Informationen zu den Adressen der Softwarearchive stammen aus Deiner Datei “sources.list” (Kap.8.1.1).

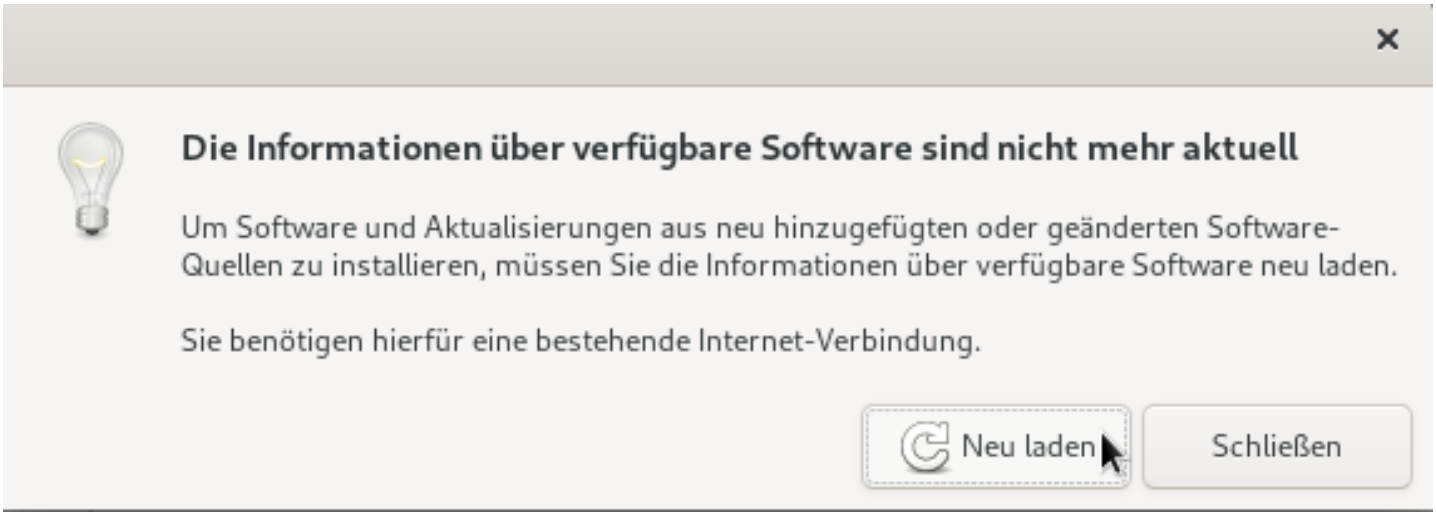


Software: Softwarearchivmenü

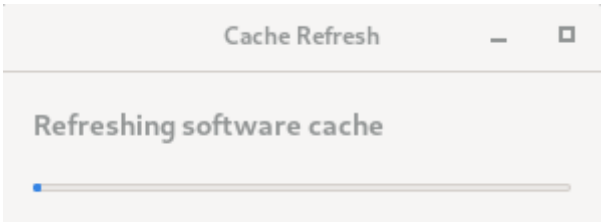


Software: Änderung der Softwarearchive

Wenn Deine Softwarearchive geändert wurden, musst Du die Paketinformationen neu laden. Ein Dialogfenster fragt Dich:



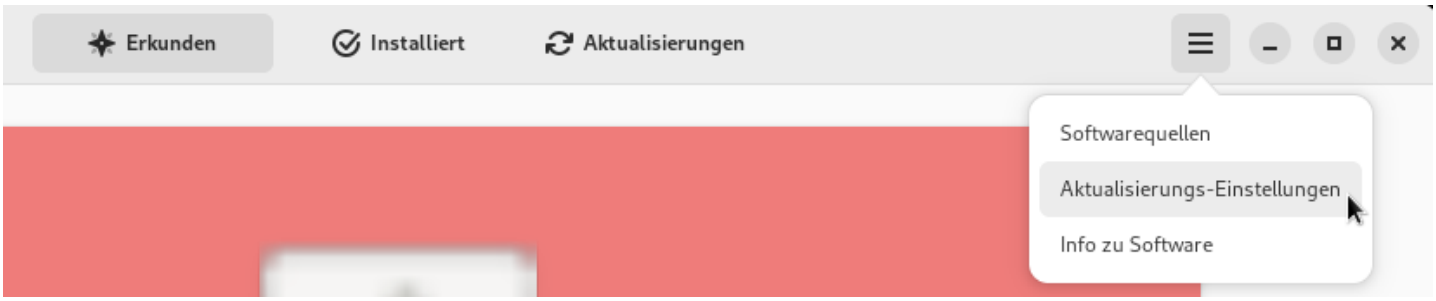
Software: Aktualisierung der Paketinformationen



Software: Auffrischen des Caches

8.3.6 automatische Aktualisierungen mit Software

Um den Vorteil Deines Systems genießen zu können, ohne Dich um Aktualisierungen zu sorgen, kannst Du den Mechanismus der **automatischen Aktualisierungen** aktivieren. Wähle “Aktualisierungseinstellungen” im “Software” - Menü. Die Einträge sind selbsterklärend:



Software: Menü Aktualisierungseinstellungen

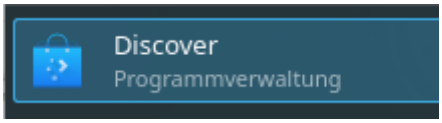
Software: automatische Aktualisierungen

8.4 Der KDE - Paketmanager Discover

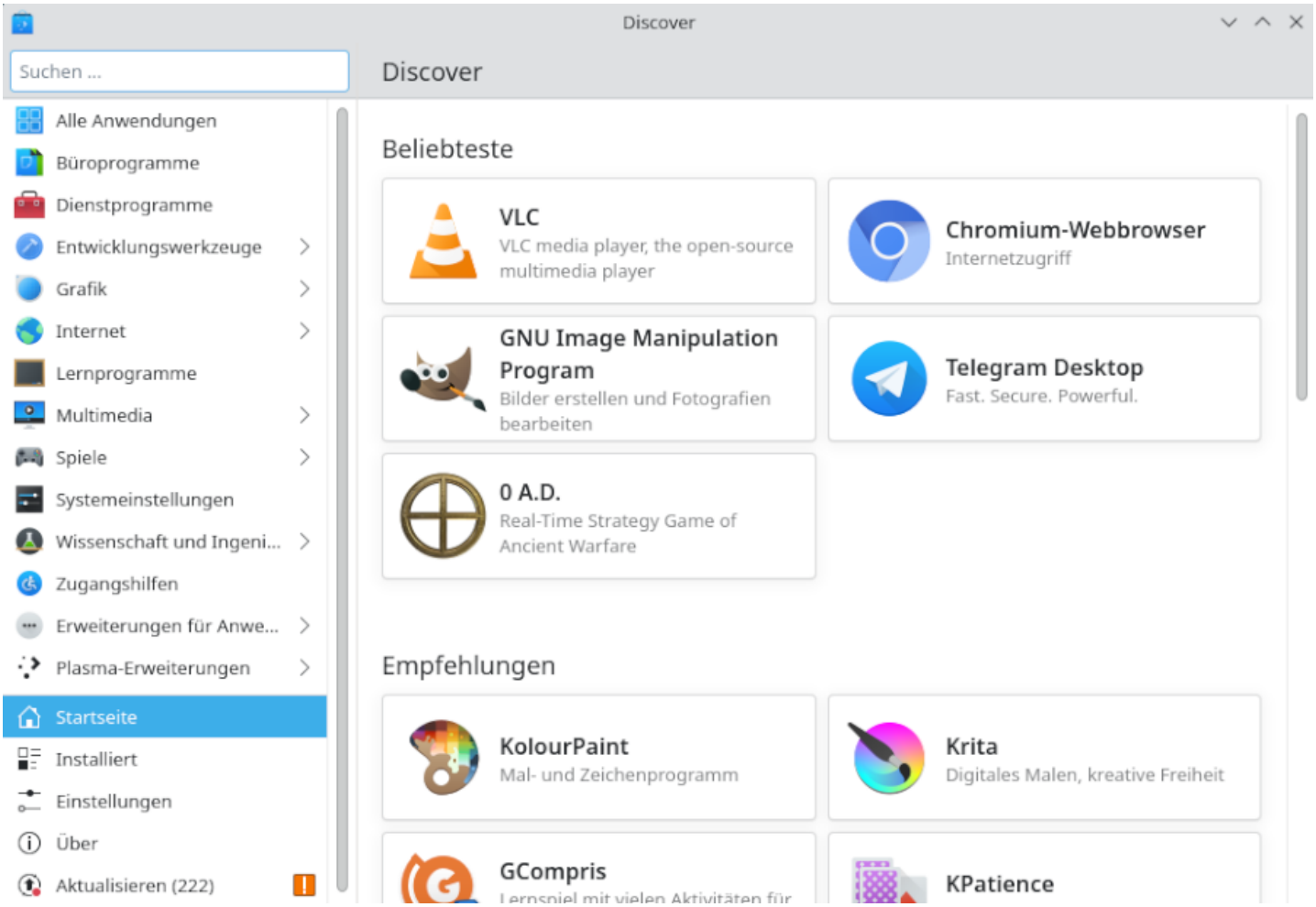
Gnome nutzt die Anwendung “Software” um die Anwendungen auf eine vereinfachte Weise zu verwalten, KDE integriert **Discover**, ein intuitives und effizientes Programm.

Discover erlaubt es Dir, Deine Anwendungen in einer einfachen Oberfläche zu suchen, zu installieren, zu löschen oder zu aktualisieren. Du kannst auch Deine Softwarequellen ändern, um einige nicht freie Anwendungen zu installieren - oder auch nicht.

Discover wird einfach aus dem KDE - Menü über Anwendungen > System > Softwarezentrum gestartet:



Discover: Start

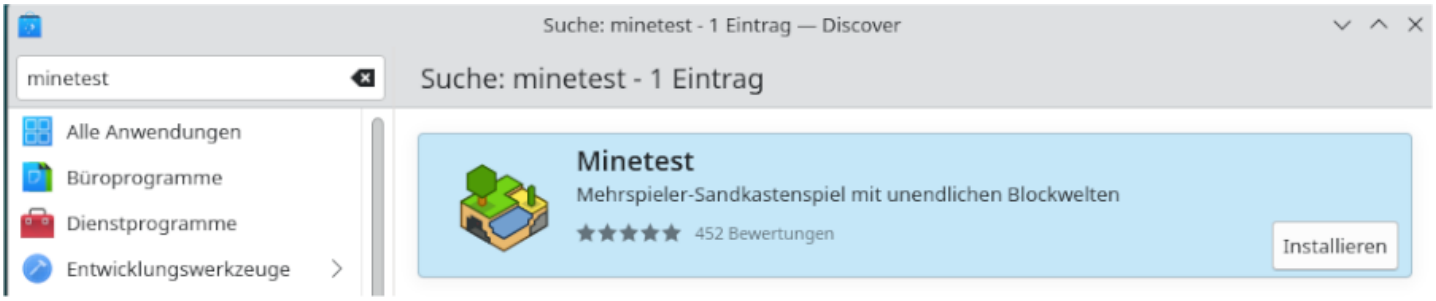


Discover: Standard - Oberfläche

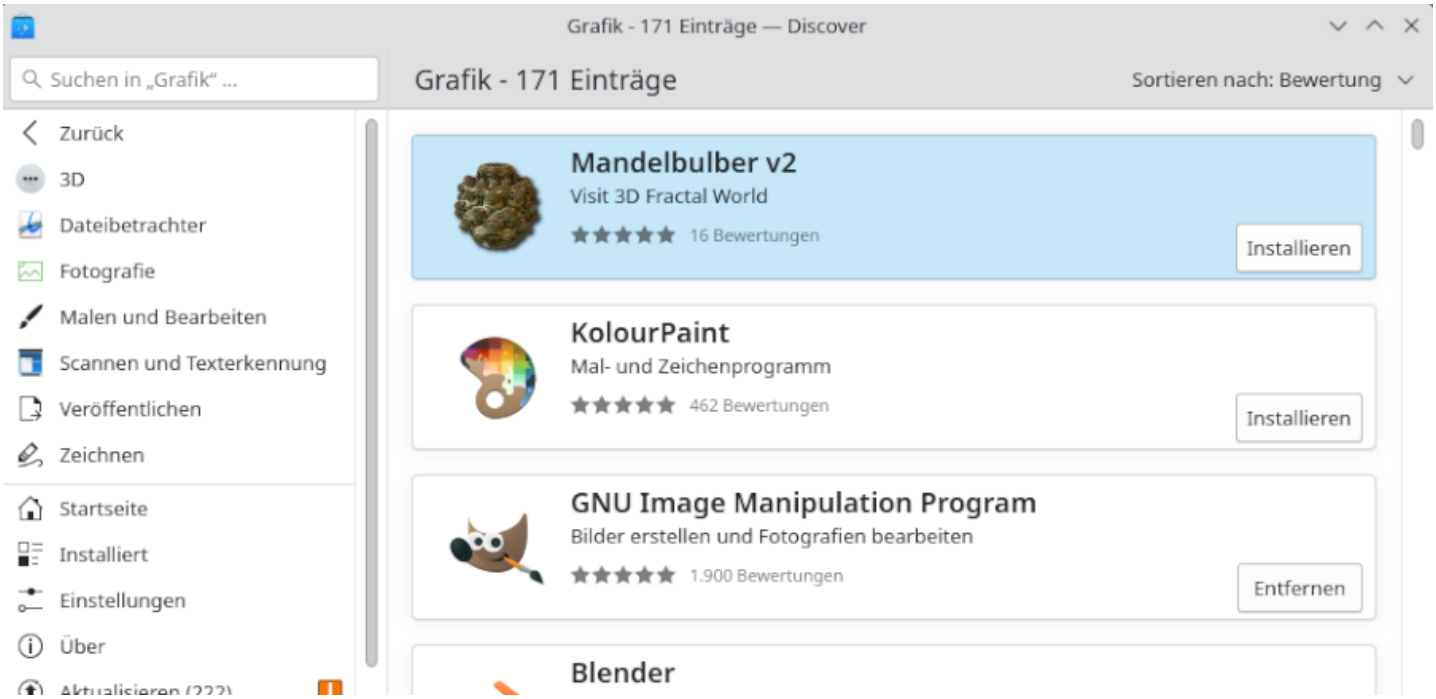
Zögere nicht, mit der Anwendung zu spielen, Du wirst bei jeder Änderung an Deinen Paketen um Bestätigung gefragt werden.

8.4.1 Suche und Installation mit Discover

Um eine Anwendung zu finden, gib ihren Namen im entsprechenden Suchfeld ein oder gehe über die verschiedenen Kategorien in Discover. Dann reicht ein Klick auf “Installieren”:



Suche einer Anwendung mit Discover

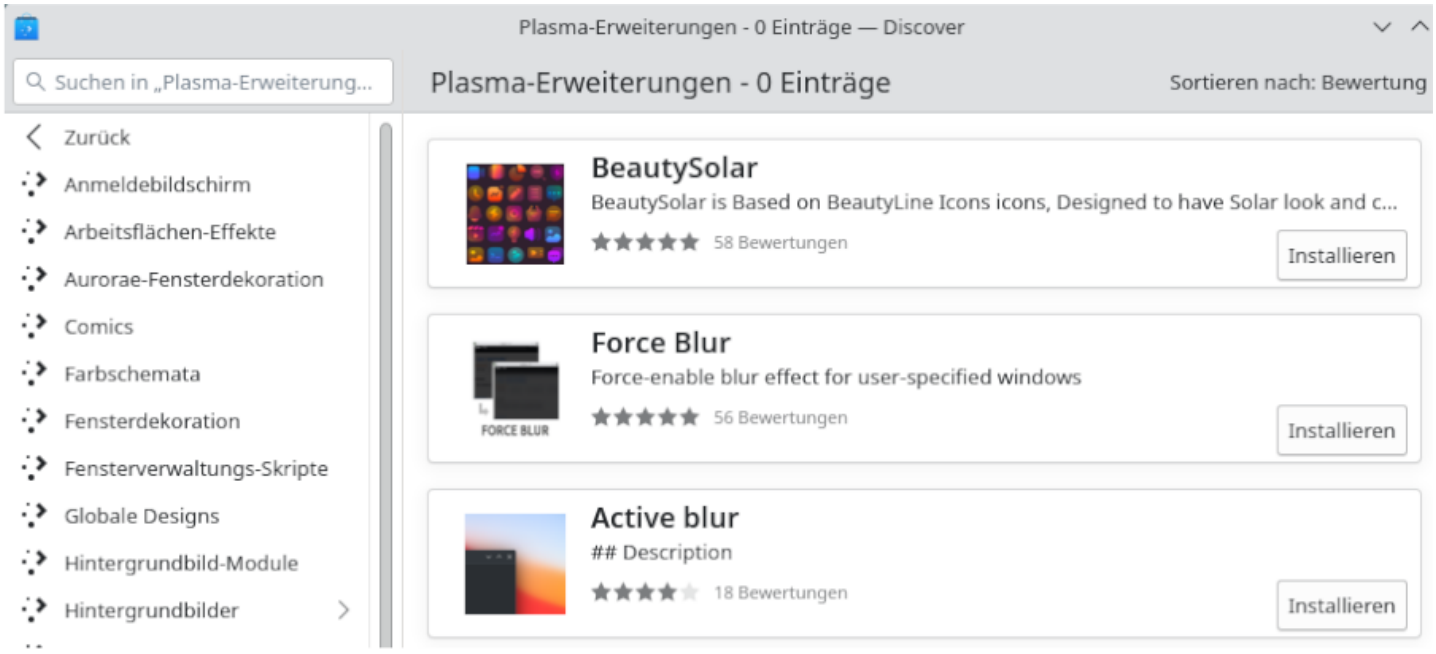


Blättern in den Kategorien mit Discover

Für jede Aktion an der Software wirst Du um Bestätigung mit dem Administrator - Passwort gefragt werden. Der Prozess wird dann im Hintergrund gestartet werden. Du kannst den Fortschritt der Änderungen im KDE - Meldungsbereich verfolgen.

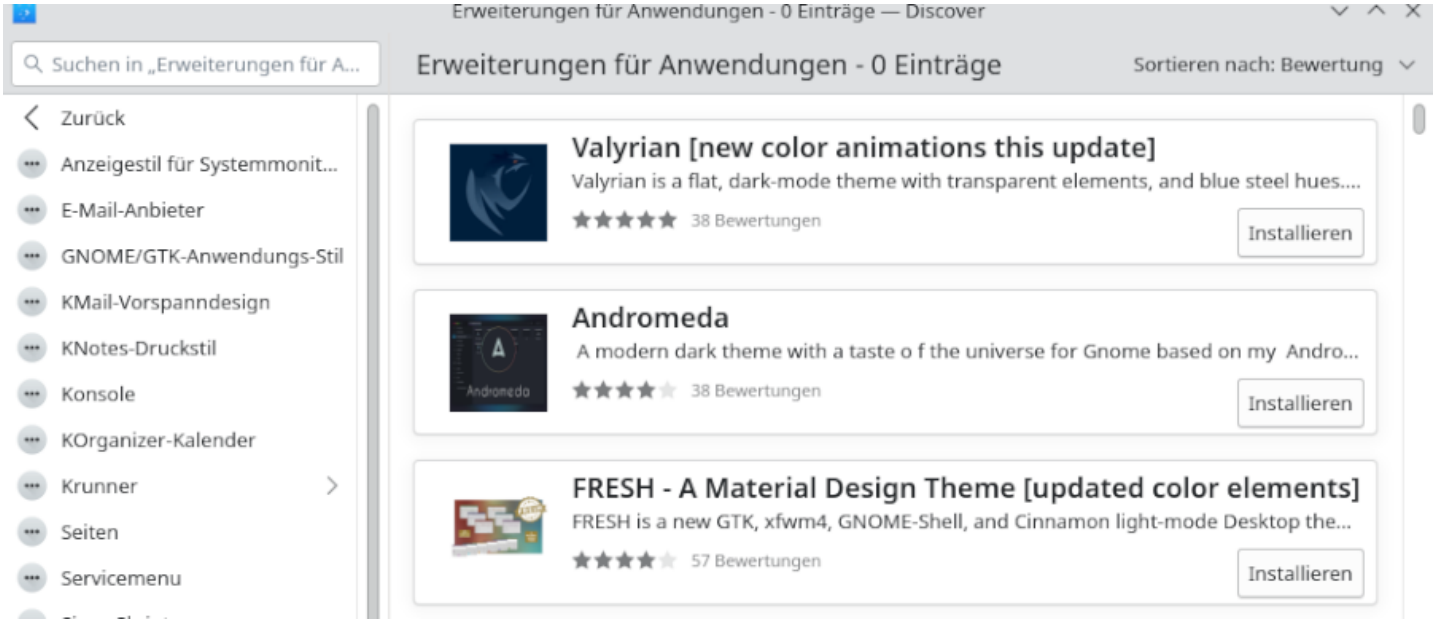
8.4.1.1 Plasma Widgets und Erweiterungen installieren

Discover erlaubt Dir, zusätzliche Komponenten zu Deiner Plasma - Oberfläche hinzuzufügen. Um das zu erreichen, besuche den Bereich “Plasma Add-ons”.



Discover: Plasma Oberflächen - Erweiterungen

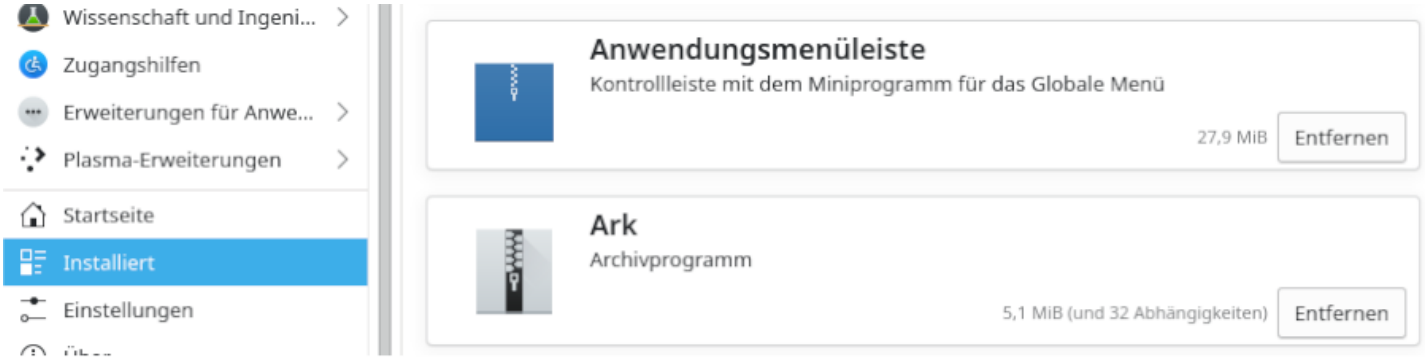
Einige zusätzliche Module sind auch für Deine Anwendungen verfügbar:



Discover: Anwendungs - Add-ons

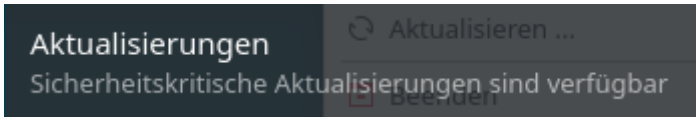
8.4.2 Deinstallation einer Anwendung mit Discover

Gehe in Discover einfach zur Kategorie “Installiert” und klicke dann auf “Löschen”:



Deinstallation mit Discover

8.4.3 Aktualisierung Deiner Anwendungen mit Discover

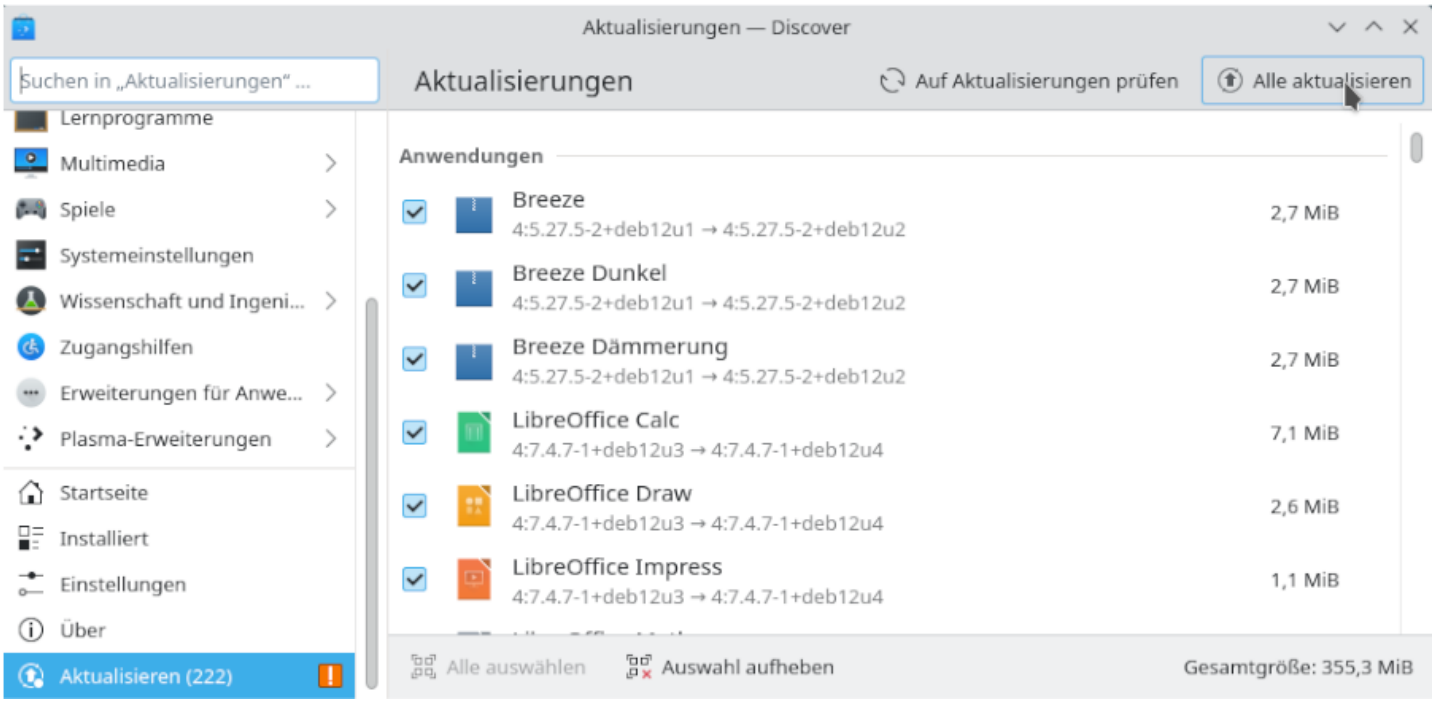


KDE Aktualisierungsmeldung

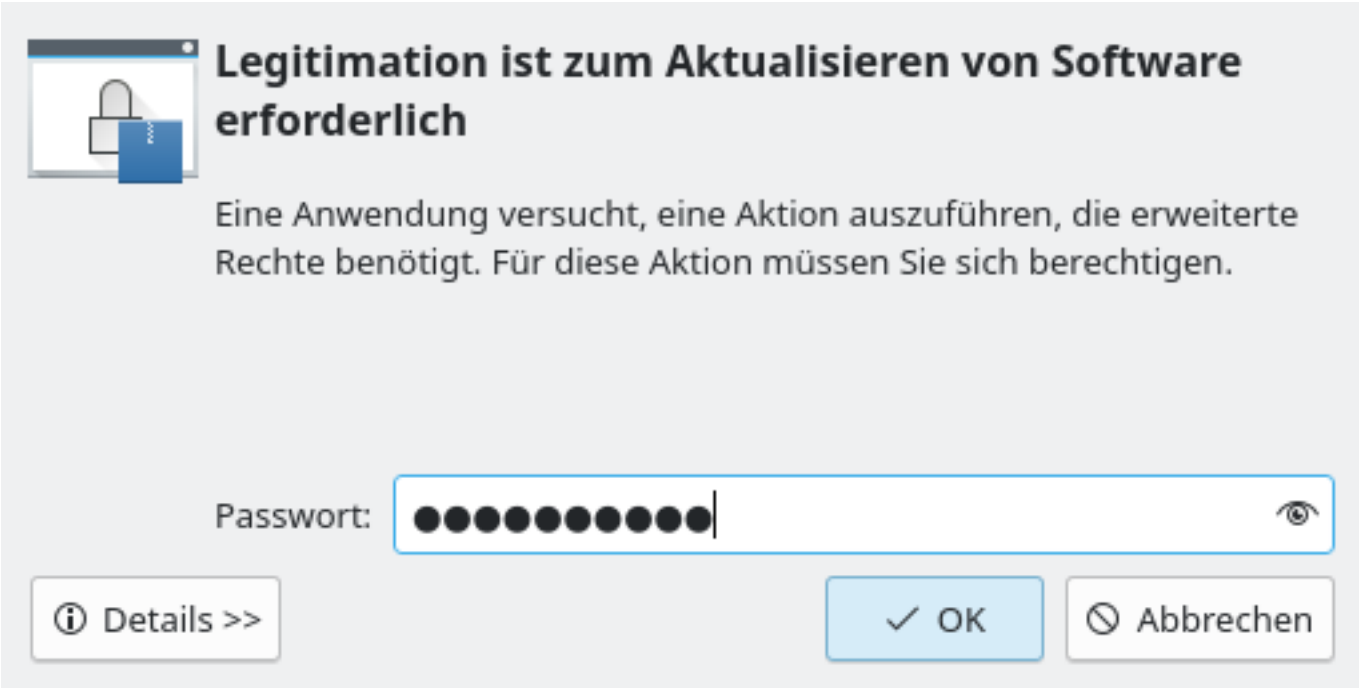
Wenn KDE Dich über eine oder mehrere Aktualisierungen informiert, passiert das durch “Discover”. Um nach Aktualisierungen “manuell” zu suchen, klicke auf den zugehörigen Knopf:

Discover: Prüfung auf Aktualisierungen

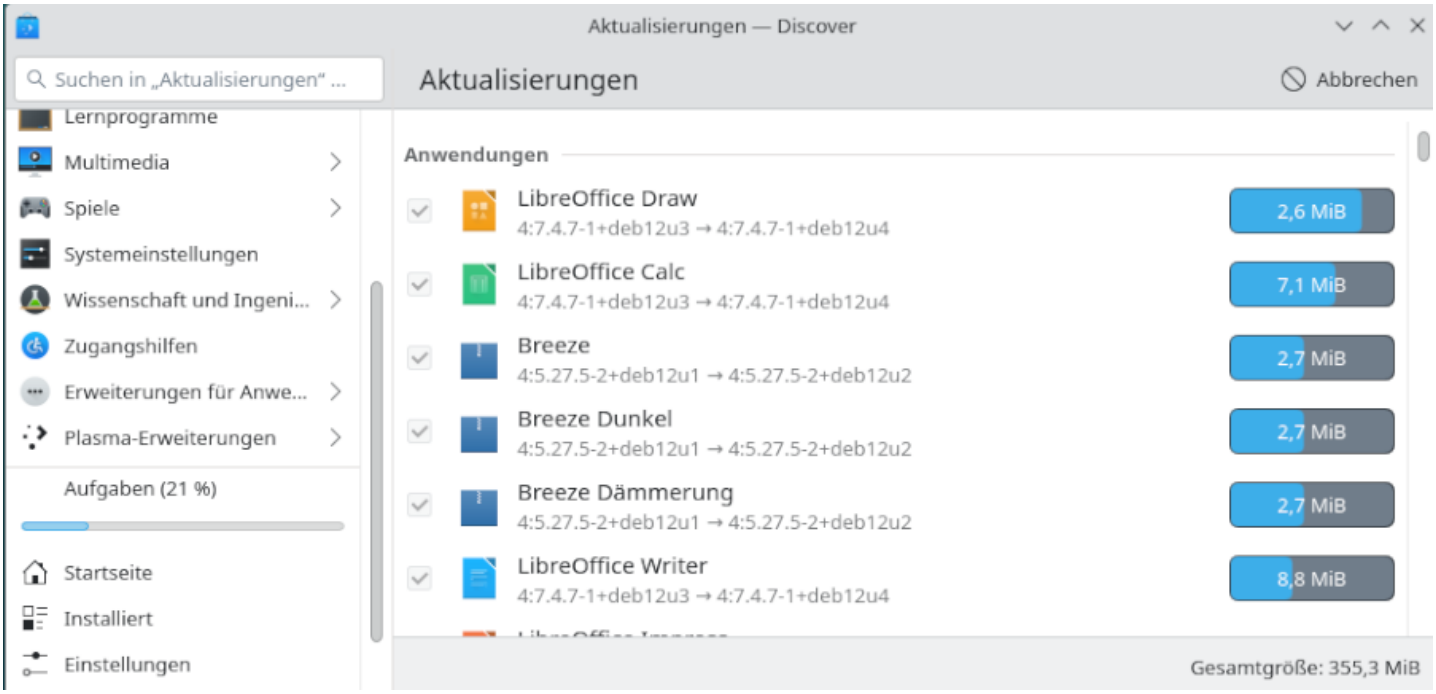
Klicke einfach auf “alles aktualisieren” und bestätige mit dem Passwort des Administrators.



Discover: Start der Aktualisierung



Discover: Passwortabfrage für die Aktualisierung



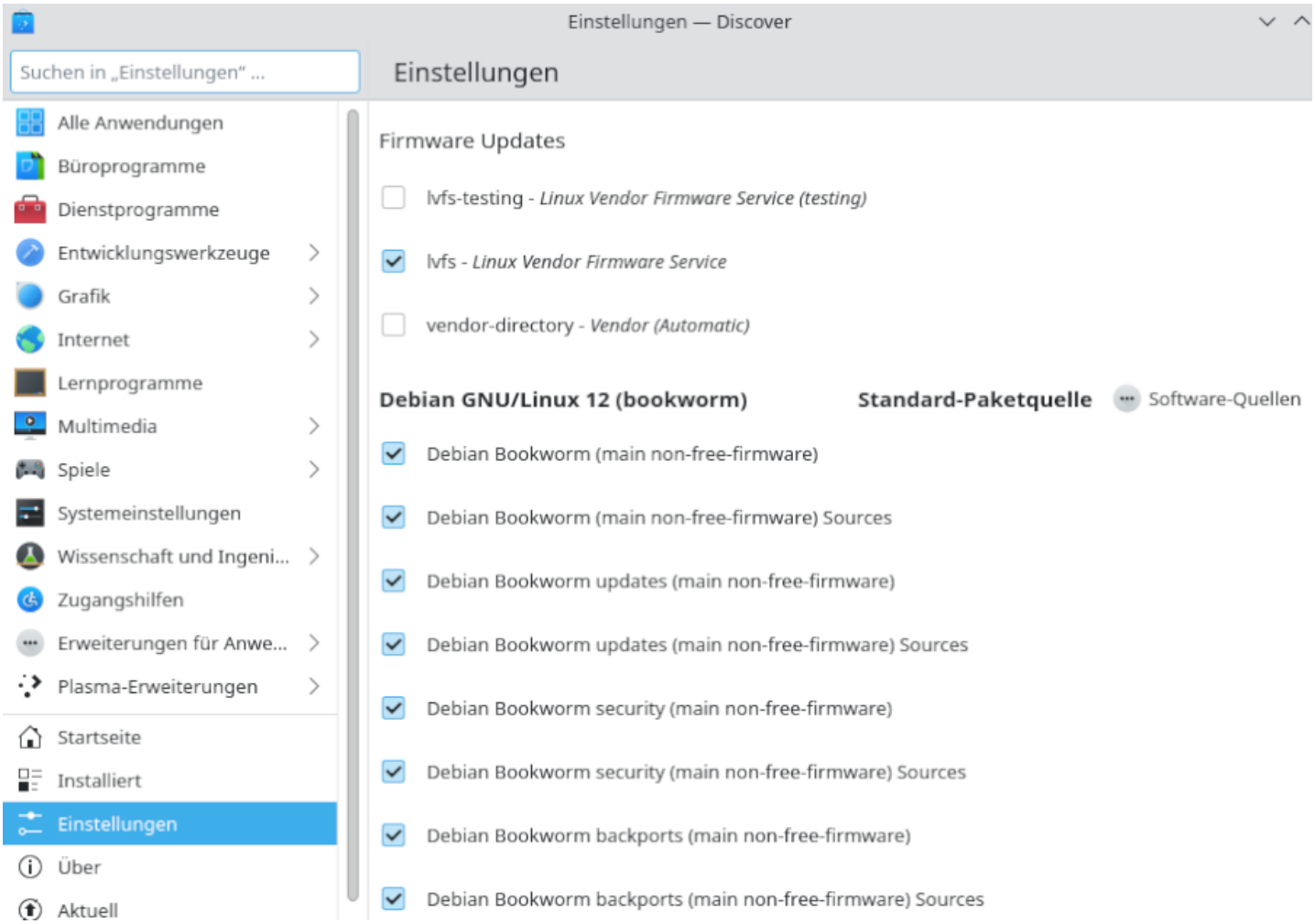
Discover: Aktualisierungsfortschritt

Genau so wie die Softwareverwaltung kannst Du dem Prozess im KDE - Meldungsbereich folgen. Eine Meldung wird Dich über den Abschluss des Vorgangs informieren.

Discover: System aktualisiert

8.4.4 Discover: Verwaltung der Softwarearchive

Die KDE - Softwarebibliothek erlaubt Dir die Änderung Deiner Paketquellen ohne die Nutzung des Terminals. Gehe zum “Einstellungen” - Abschnitt von Discover, die Einträge zeigen die Softwarearchive Deiner *sources.list* an:



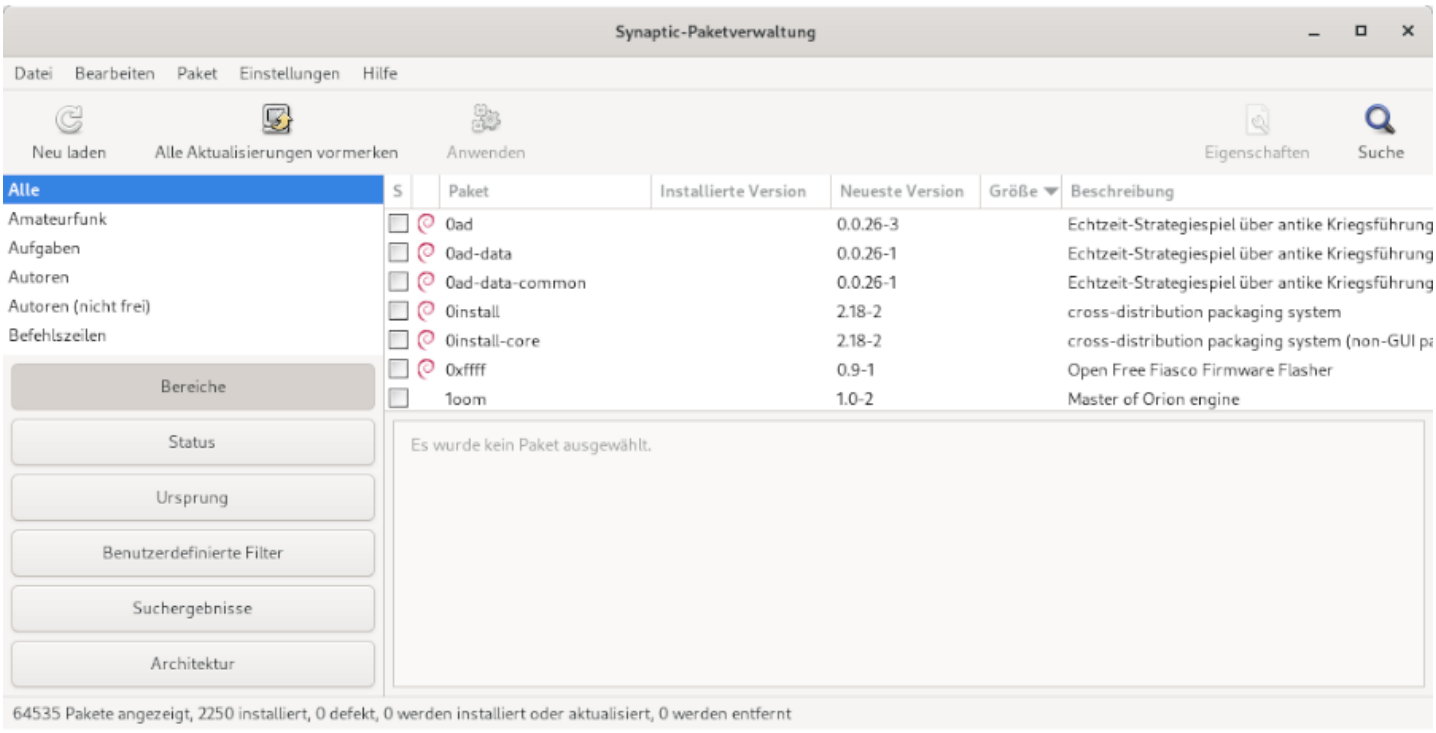
Discover: Verwaltung der Softwarearchive

8.5 Der umfangreiche Paketmanager Synaptic

Synaptic ist die umfangreiche Oberfläche des Debian - Paketmanagers. Er erlaubt eine komplette Ansicht der vorgeschlagenen Pakete, ob installiert oder nicht. Er ist bedeutend detailreicher als das Software - Zentrum oder Discover (siehe vorangegangene Abschnitte), weil es den **vollen Satz** an verfügbaren Paketen (einschließlich der Bibliotheken) zeigt.

- Er bietet die gleiche Funktionalität wie apt.
- Du musst das Passwort des Administrators eingeben, um Synaptic zu öffnen und zu nutzen.
- Es ist ebenso eine aktive Internetverbindung erforderlich, um Deine Software zu installieren oder zu aktualisieren.

8.5.1 Synaptic: Die Hauptoberfläche



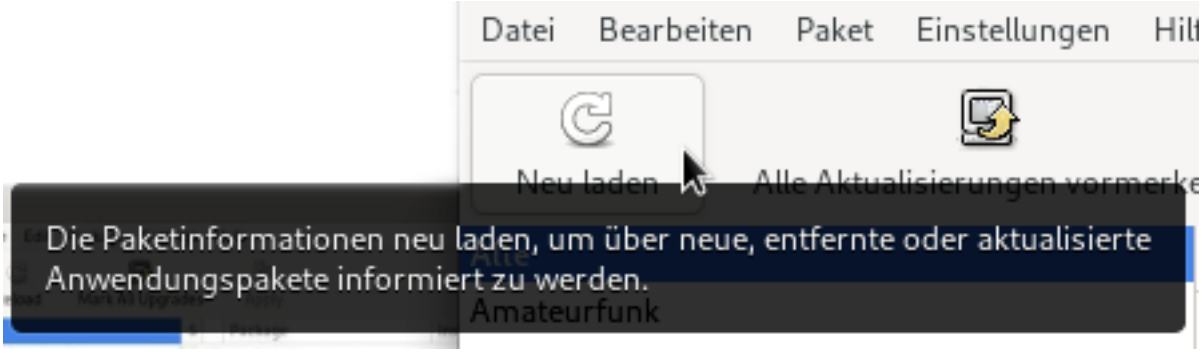
Synaptic: die Standardoberfläche der Paketverwaltung

Das Synaptic - Fenster ist in vier Bereiche unterteilt: oben die Werkzeugleiste, der linke Bereich erlaubt verschiedene Wege der Auswahl und Sortierung der Pakete, der zentrale Bereich, der die Pakete selbst auflistet und darunter der Bereich, der die Beschreibung des aktuell markierten Paketes (die Auswahl geschieht per Mausklick) anzeigt.

Am Anfang einer jeden Paketzeile bemerkst Du ein kleines Ankreuz - Feld (weiß für nicht installierte Pakete, grün für installierte, rot, wenn sie kaputt sind). Neben der Statusanzeige zeigt ein Debian - Logo an, dass dieses Paket “frei” ist (wie in “Freiheit”).

Zaudere nicht, auf all die verschiedenen Menüs zu klicken, um Synaptic zu erforschen und damit vertrauter zu werden. Das ist ein guter Weg um die vielfältigen Funktionalitäten zu erforschen. Mach Dir keine Sorgen um Dein System, weil nichts passiert, bis Du auf den “Anwenden” - Knopf drückst. Obendrein wird zuerst ein Dialogfenster angezeigt werden, das Dich um Bestätigung bittet.

Die allererste Sache, die zu tun ist, wenn Du Synaptic startest, ist auf den “Neu laden” - Knopf zu klicken, um alle Informationen bezüglich der Softwarearchive, der Pakete und der verfügbaren Anwendungen (die Metadaten) zu aktualisieren.

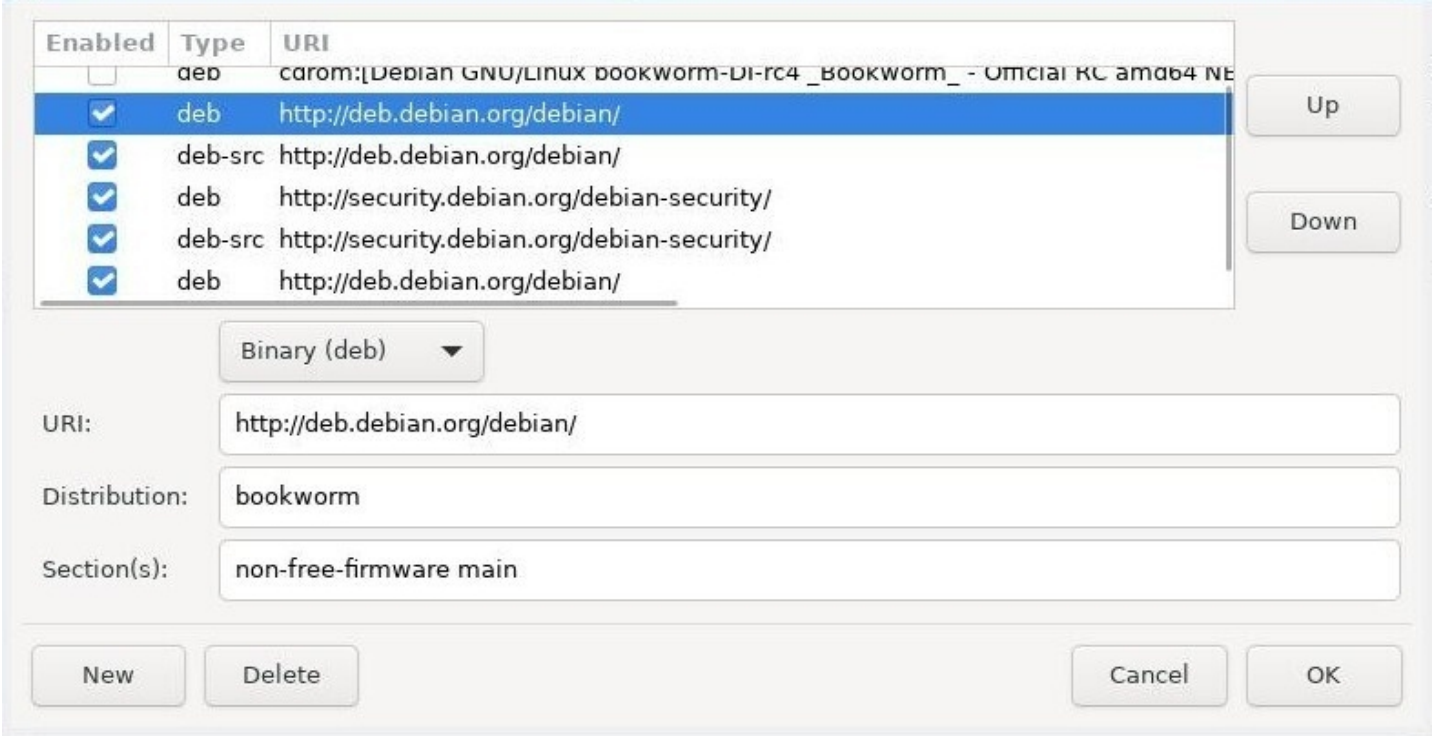


Synaptic: Check der Softwarearchive

8.5.2 Verwaltung der Softwarearchive mit Synaptic

Die Softwarearchive erlauben, Pakete zu aktualisieren und weitere zu installieren. Diese Softwarearchive wurden während der Installation konfiguriert, aber Du kannst sie jederzeit verwalten, wenn Du das brauchst. Öffne die Synaptic Paketverwaltung (Menü > Systemwerkzeuge > Synaptic-Paketverwaltung). Klicke in der oberen Menüleiste auf “Einstellungen” und dann auf “Paketquellen”.

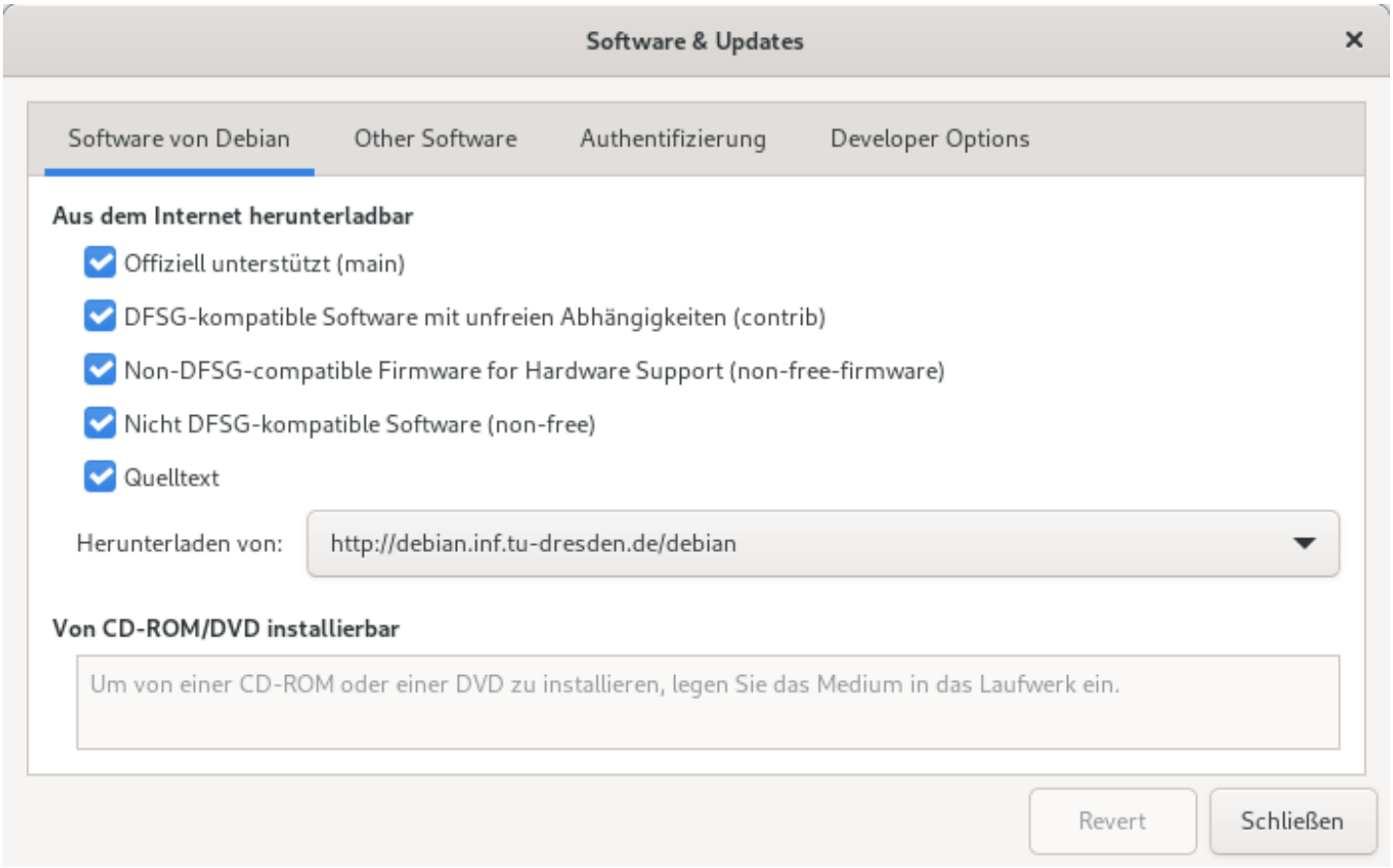
Synaptic: Softwarearchiv - Menü



Synaptic: Einstellung der Paketquellen

Du wirst feststellen, dass die Liste dem Inhalt der Datei /etc/apt/sources.list entspricht, das wir im Kap. 8.1.1 erwähnt haben.
Jetzt kannst Du Deine Paket - Softwarearchiv - Quellen nach eigenem Gutdünken verändern. Klicke einfach auf eine Paketquelle um sie zu ändern, oder auf den “Neu” - Knopf, um eine andere Quelle hinzuzufügen. Wenn Deine Änderung überprüft wurde, wird die Anwendung Dich auffordern, die Softwarearchivliste neu zu laden, um die Änderungen berücksichtigen zu können.

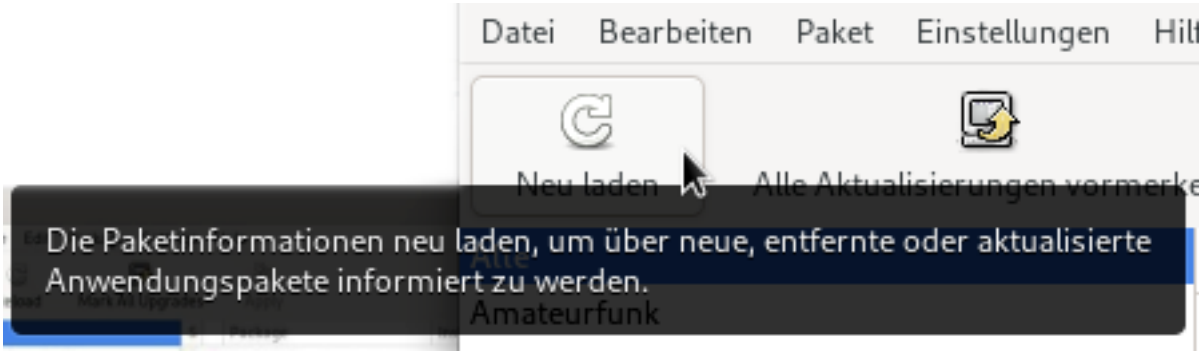
Beachte, dass wenn Du eine vereinfachte Oberfläche nur zum Anklicken auf der Xfce-, LXDE-, oder LXQT - Arbeitsfläche nutzen möchtest, Du das Paket “software-properties-gtk” installieren musst.



Synaptic: grafischer Modus der Verwaltung der Softwarequellen

8.5.3 Das System mit Synaptic aktualisieren

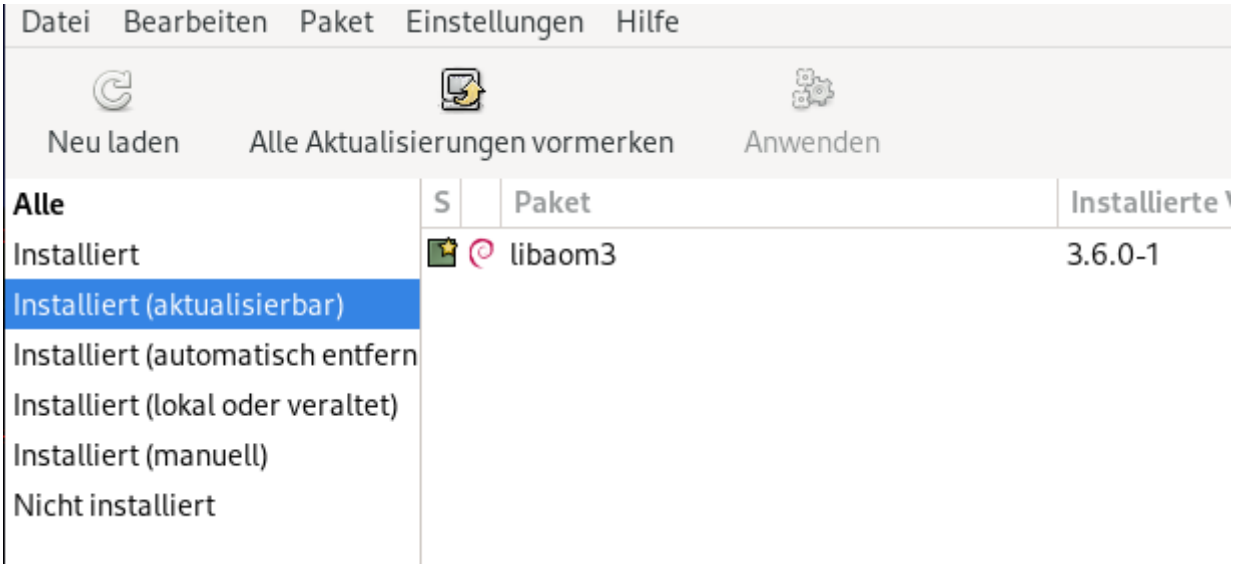
Vor der Aktualisierung ist es notwendig, die Paketliste “Neu zu laden”, indem auf den entsprechenden Knopf geklickt wird, oder über das Menü Bearbeiten > Paketinformationen neu laden” (oder auch [Strg]+r, wenn Du das Tastaturkürzel nutzen möchtest). Diese Aktion prüft, ob die Version über die Pakete auf Deinem System noch aktuell ist, oder nicht.



Synaptic: Check der Softwarearchivinformationen

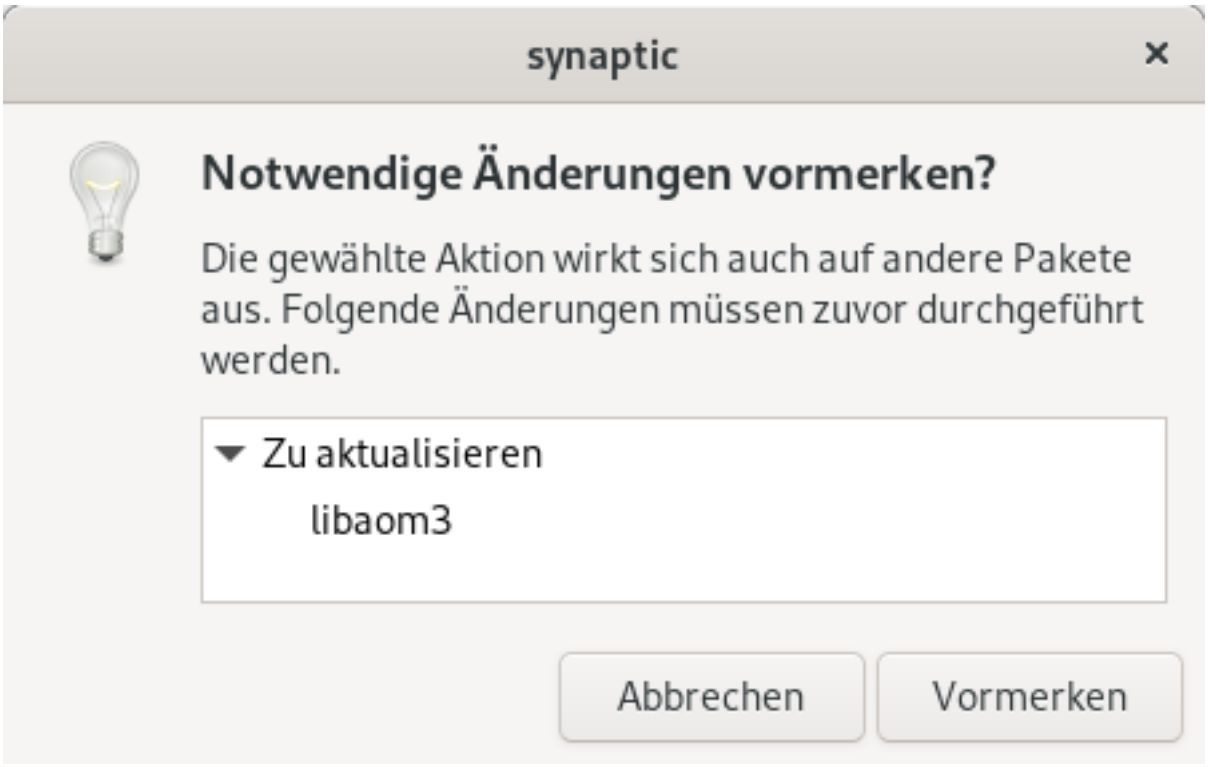
Klicke dann auf “Alle Aktualisierungen vormerken” oder gehe über das Menü “Bearbeiten > Alle Aktualisierungen vormerken”. Wenn nichts passiert, nachdem Du auf “Änderungen anwenden” geklickt hast, bedeutet das, dass Dein System bereits auf dem aktuellen Stand ist. Du kannst Synaptic schließen.

Wenn Pakete zu installieren oder Aktualisierungen verfügbar sind, werden diese angegeben. Du kannst sie Dir ansehen, indem Du die Kategorie “Status” und dort den Eintrag “installiert (aktualisierbar)” auswählst.



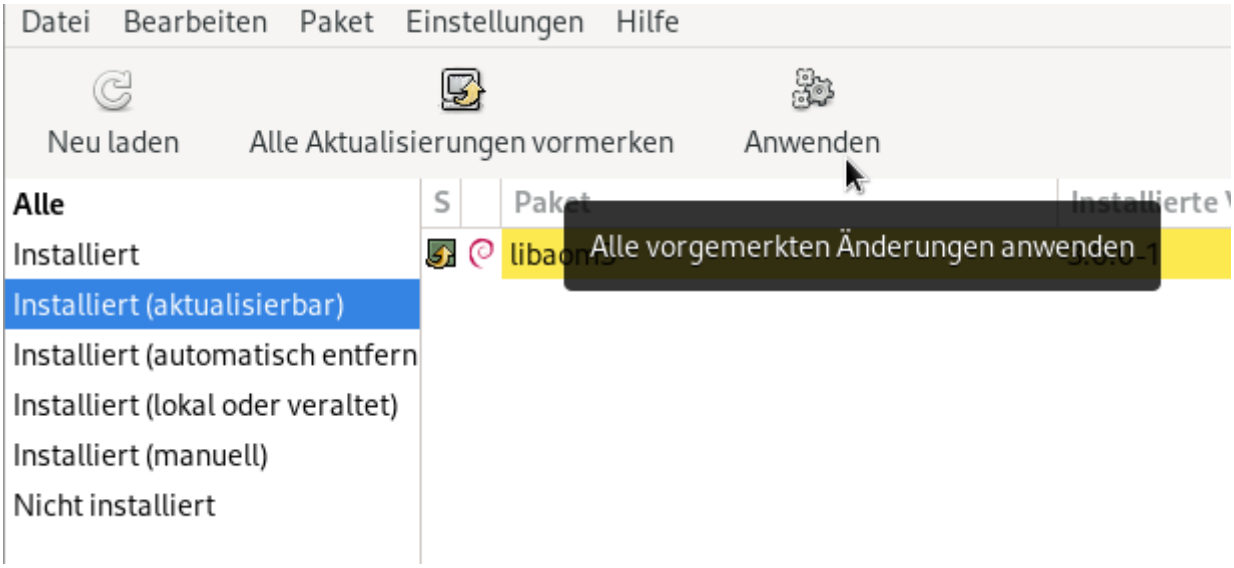
Synaptic: Auswahl der Liste der aktualisierbaren Pakete

Ein neues Fenster mit der Liste obwohl der zu aktualisierenden Pakete, als auch ihrer davon abhängigen Pakete (wenn sie erforderlich sind), erscheint.

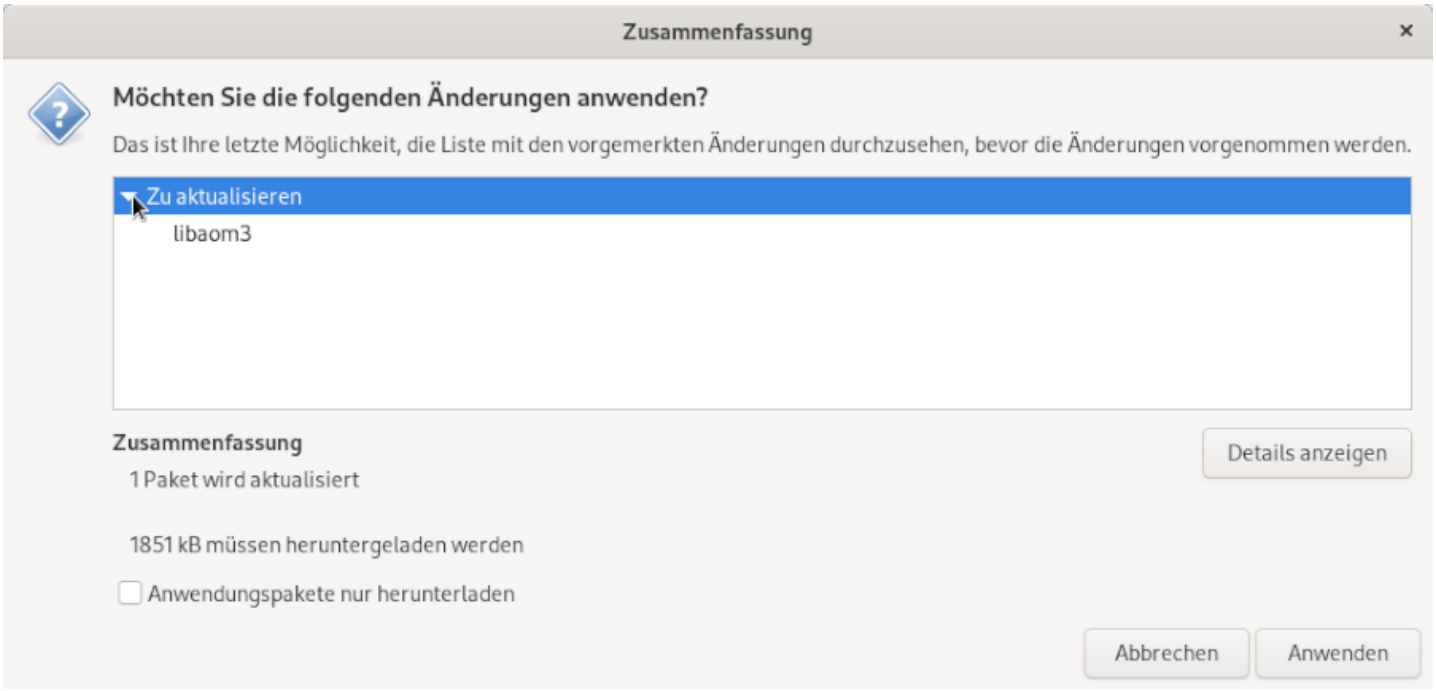


Synaptic: Liste zu aktualisierender Pakete

Du musst nur auf “Alle Aktualisierungen vormerken” und dann auf den “Anwenden” - Knopf klicken, und die angeforderte Bestätigung akzeptieren.

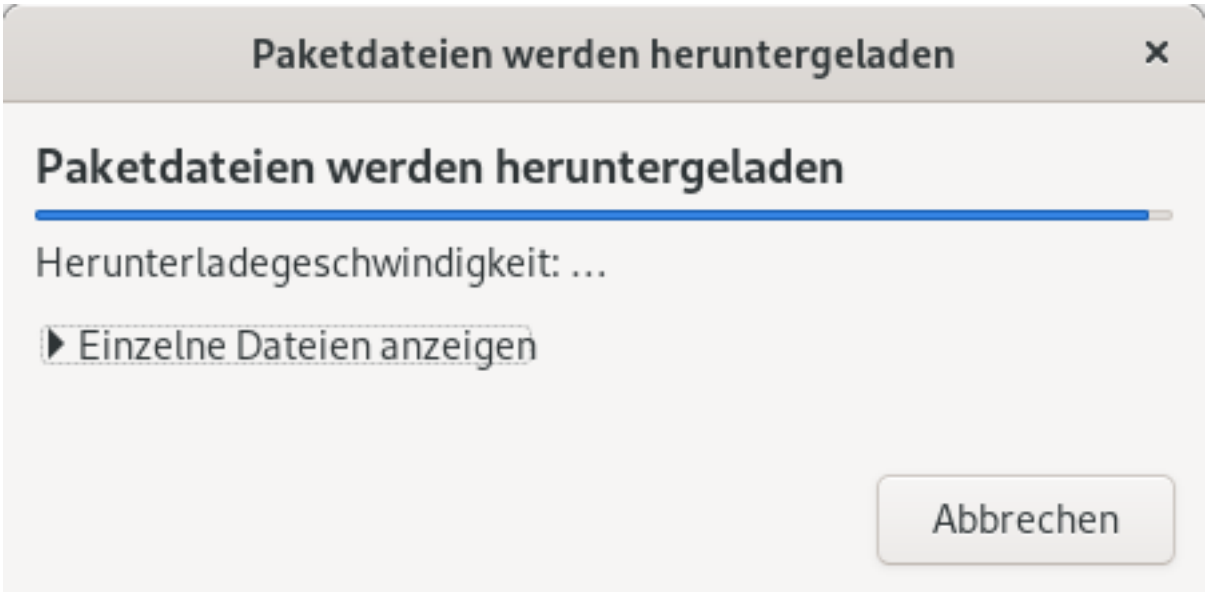


Synaptic: Aktualisierungen anwenden



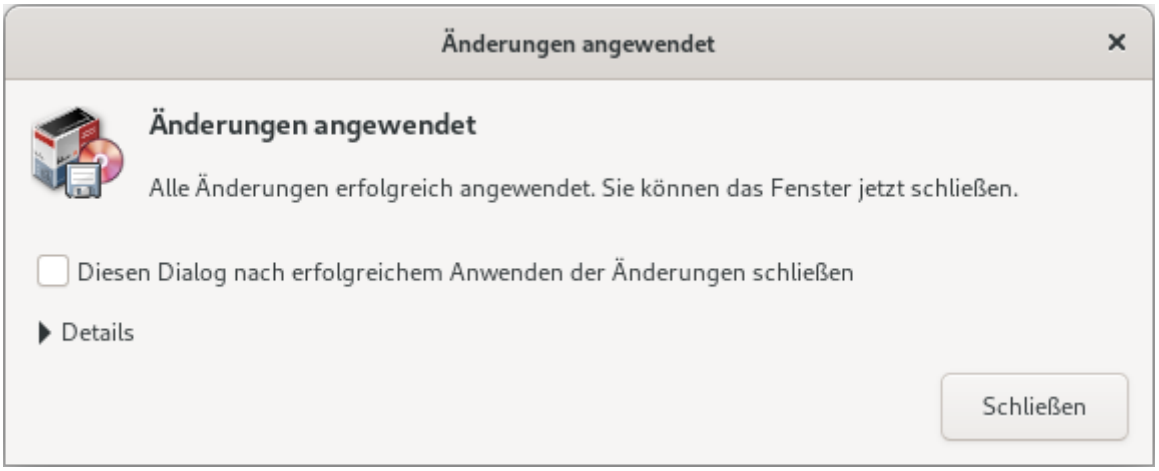
Synaptic: Änderungen bestätigen

Die Systemaktualisierung beginnt mit dem Herunterladen der Pakete setzt mit ihrer Installation fort.



Synaptic: Pakete herunter laden

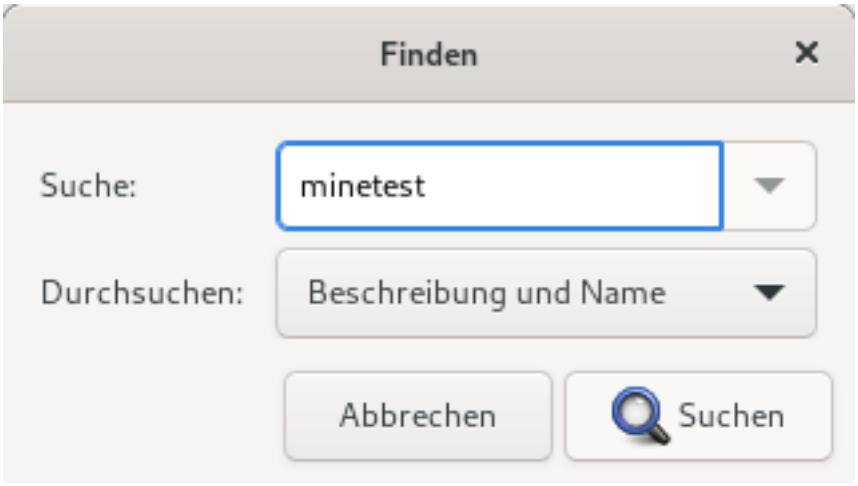
Eine Meldung informiert Dich, dass alle Änderungen angewandt wurden.



Synaptic: System aktualisiert

8.5.4 Nach einer Software suchen

Wenn Du den Paketnamen weißt oder wenn Du nach genau etwas suchst, klicke auf den Suchknopf (in der oberen Leiste) und gib die Schlüsselwörter Deiner Suche in das sich öffnende Fenster ein.



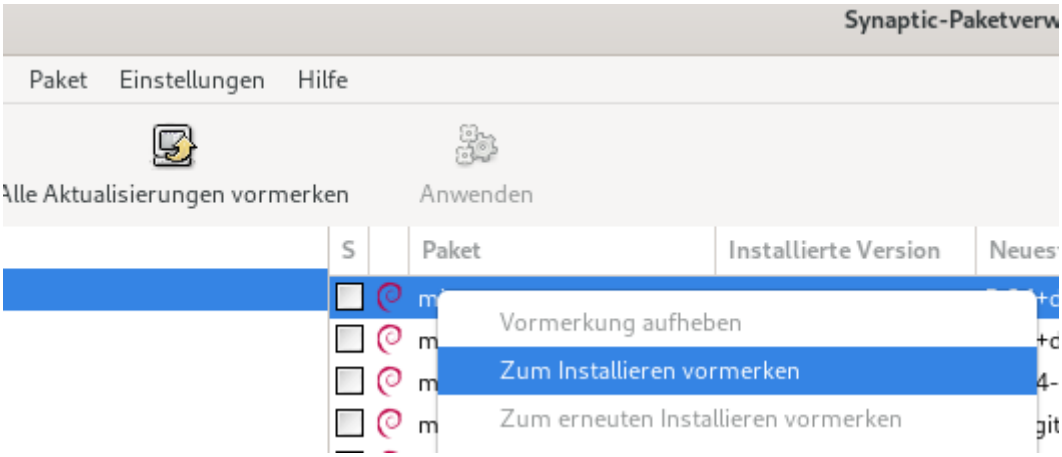
Synaptic: Suche nach einer Anwendung

Wenn Du den Namen des benötigten Pakets nicht weißt, kannst Du die Liste durch das Einschränken nach Kategorie, Status, Herkunft u.s.w. … durchsuchen.

Wenn Du zum Beispiel nach einem Spiel suchst, klicke im linken Bereich auf die Kategorie “Bereiche”, scrolle nach unten zur “Spiele und Spaß” - Unterkategorie, klicke darauf und alle Pakete im Zusammenhang mit Spielen und Spaß werden im zentralen Bereich angezeigt.

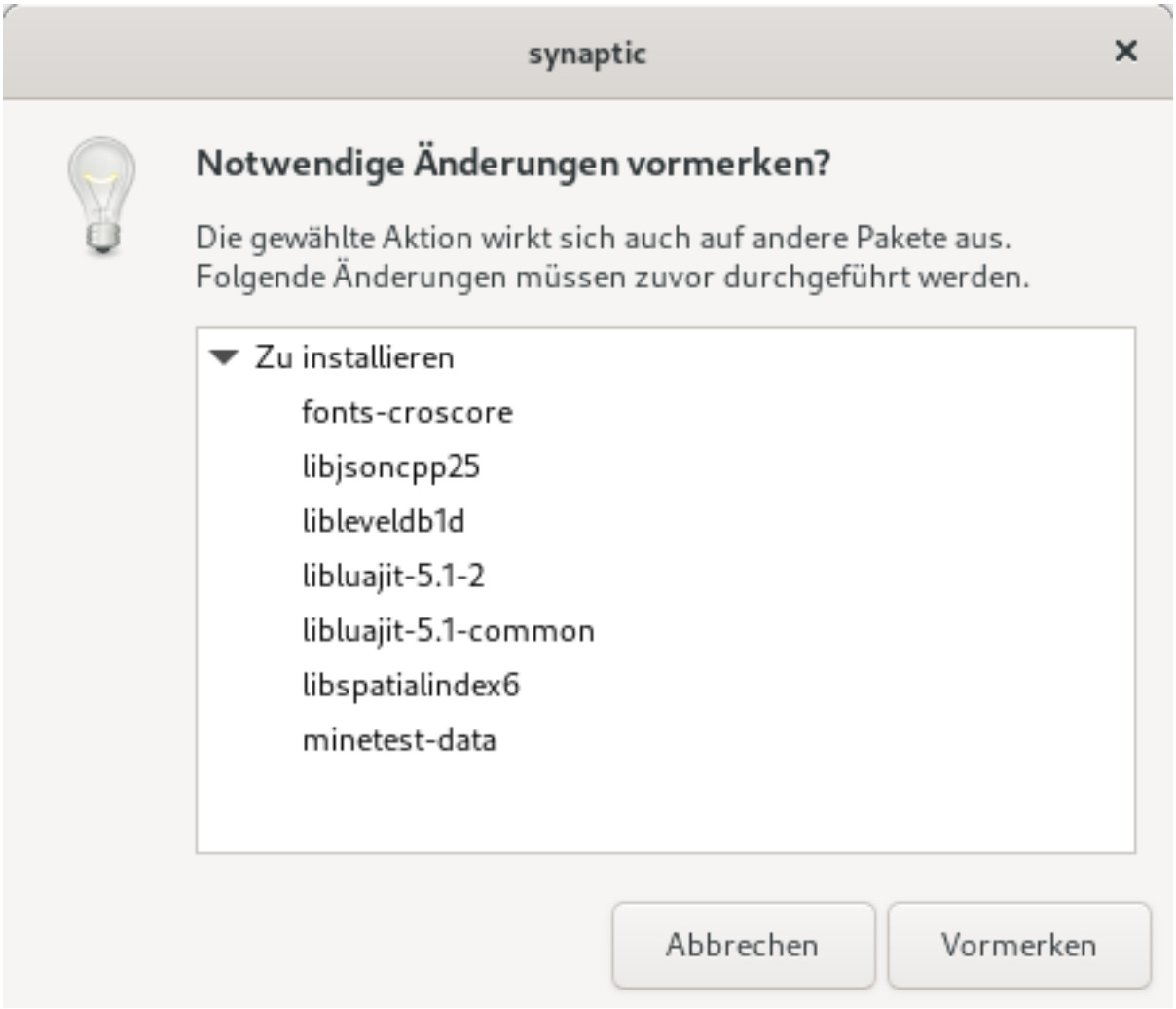
8.5.5 Installation eines Paketes mit Synaptic

Um eines oder mehrere Pakete **zu installieren**, klicke rechts auf das kleine Kästchen am Anfang der Paketzeile und wähle die Option “Zum Installieren vormerken”.



Synaptic: Ein Paket zur Installation vormerken

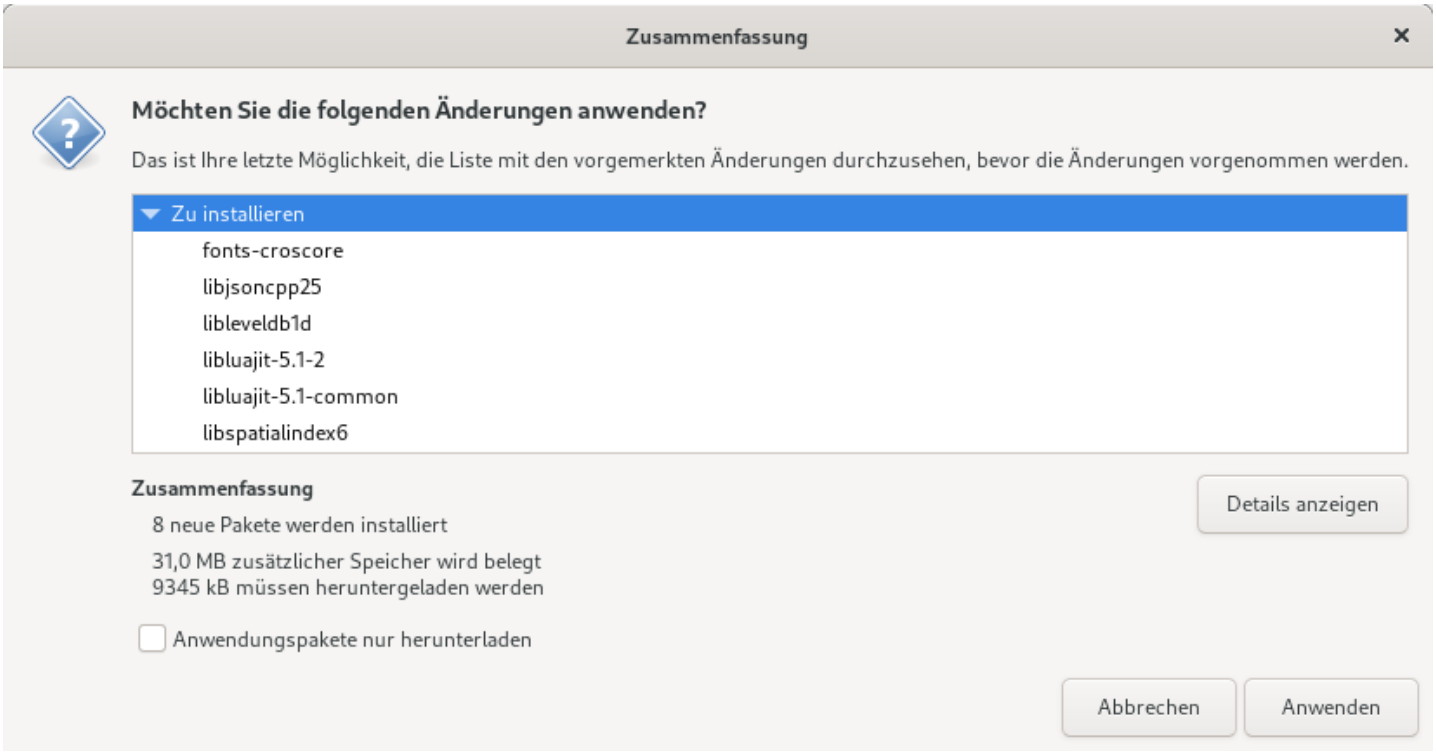
Wenn dieses Paket um zu funktionieren die Installation weiterer Pakete erfordert (die berühmten Abhängigkeiten), werden diese automatisch der Auswahl hinzugefügt.



Synaptic: hinzugefügte Abhängigkeiten

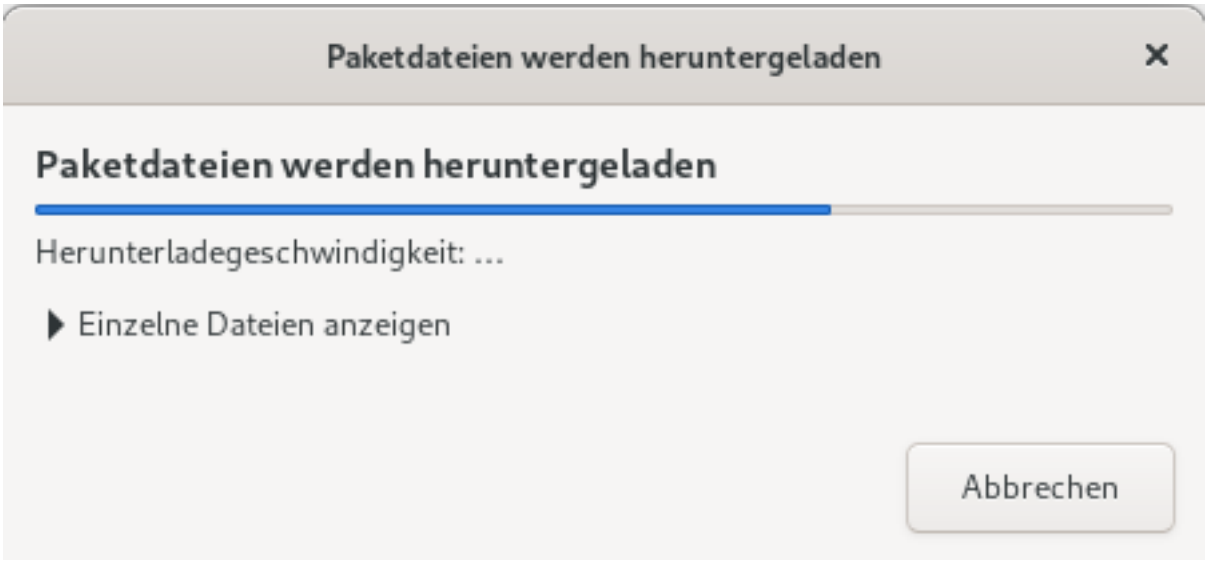
Dann klickst Du einfach auf den Knopf “Anwenden” und bestätigst die Übersicht über die anzuwendenden Änderungen.

Synaptic: Änderungen anwenden

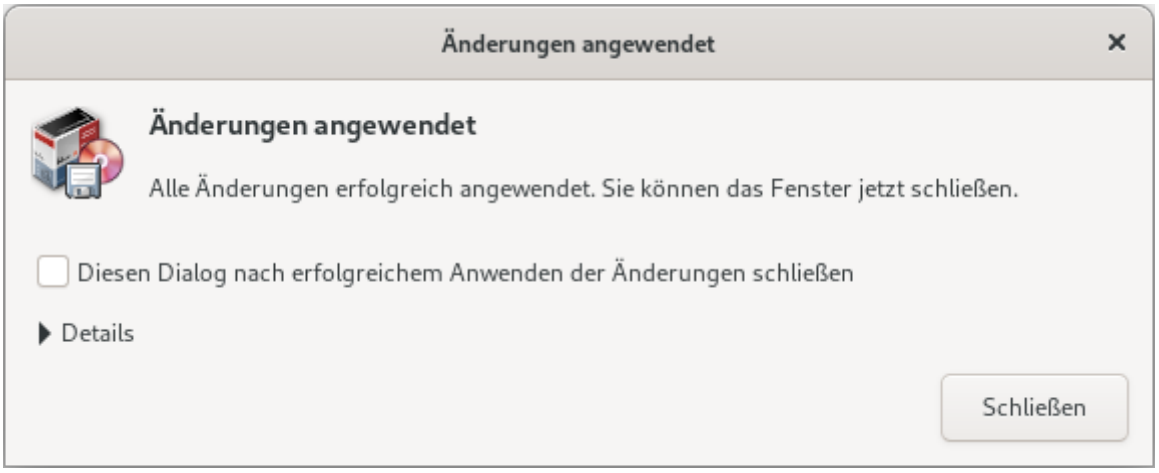


Synaptic: Übersicht ausstehender Änderungen

Die Pakete werden heruntergeladen und installiert. Du kannst den gesamten Prozess in der Synaptic - Oberfläche verfolgen:



Synaptic: Herunterladen der zu installierenden Pakete



Synaptic: erfolgreicher Abschluss

8.5.5.1 Ein Paket nochmals installieren

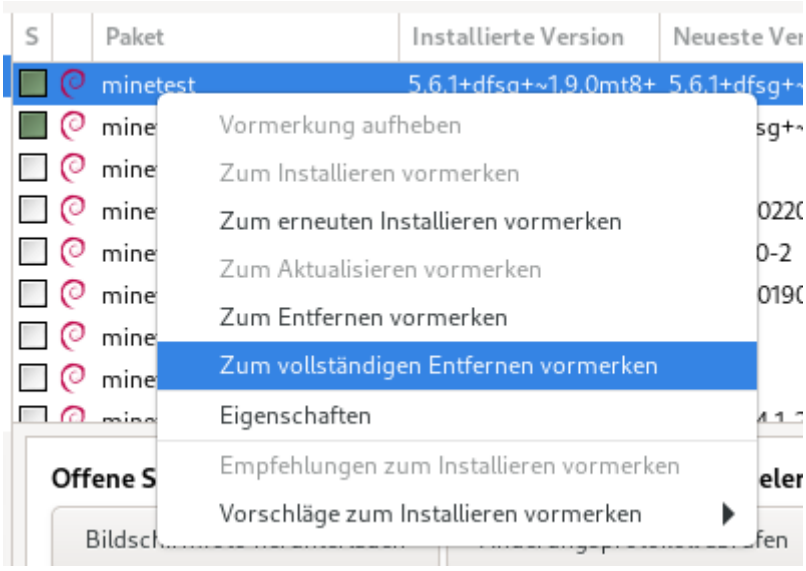
Manchmal möchten wir ein bereits installiertes Paket noch einmal installieren. Wähle in diesem Fall die Option “Zum erneuten Installieren vormerken”. Damit kannst Du zum Beispiel die ursprüngliche Konfiguration der Anwendung wiederherstellen, wenn Du sie geändert hattest.

8.5.6 Pakete mit Synaptic deinstallieren

Klicke wie bei der Installation rechts auf das kleine Kästchen links im Paketnamen und wähle die Option “Zum Löschen vormerken”. Dann klicke auf “Anwenden”.

Das einfache Löschen behält die Konfigurationsdateien für den Fall, dass Du es später erneut installieren möchtest, auf Deinem System.

Um auch die Konfigurationsdateien zu löschen, wähle die Option “Zum vollständigen Entfernen vormerken” (analog zum “purge” in der Terminal - Kommandozeile).

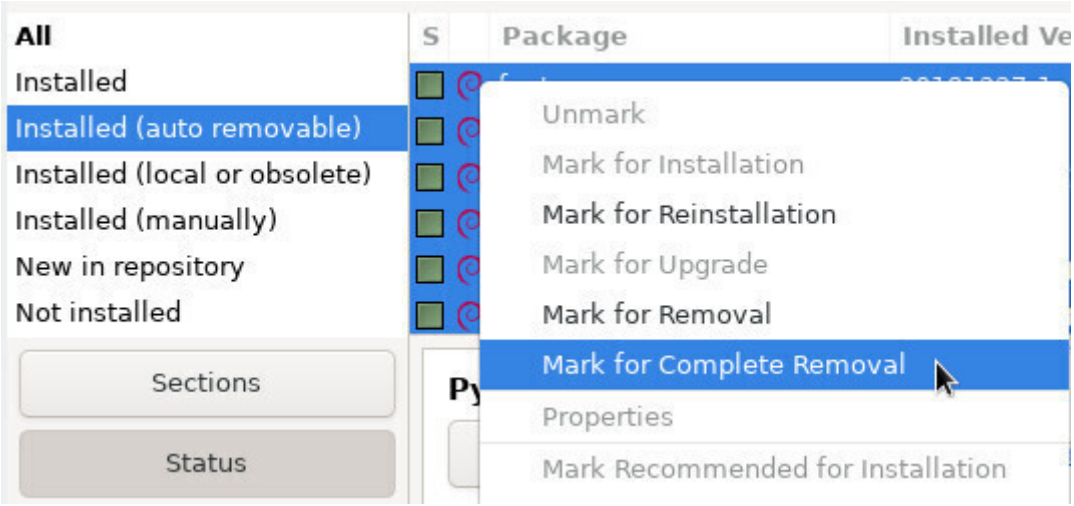


Synaptic: Auswahl eines Paketes zum Löschen

8.5.6.1 Synaptic: nutzlose Pakete löschen

Oft verbleiben bei einer Deinstallation einer Software einige Pakete im System, die nicht länger gebraucht werden (die Abhängigkeiten), nachdem alle Pakete, die darauf angewiesen waren, entfernt wurden. Diese inzwischen nutzlosen Pakete können mit Synaptic einfach entfernt werden.

Wenn Synaptic gestartet wurde, klicke auf die “Status” - Kategorie im linken Bereich. Wenn die Unterkategorie “Installiert (automatisch entfernbar)” angezeigt wird, klicke darauf, um die entsprechenden Pakete zu sehen (siehe Bild unten):

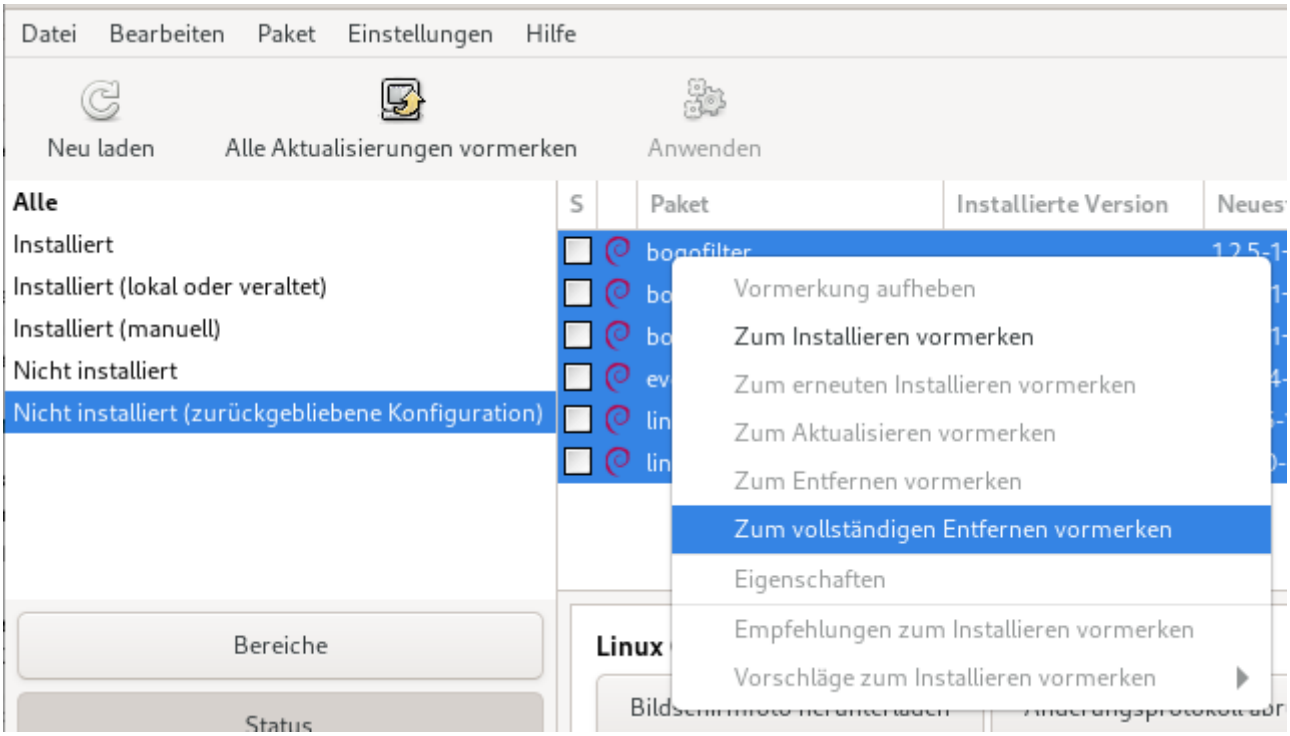


Synaptic: automatisch entfernbare Pakete

Alles, was Du machen musst, ist ein Rechtsklick auf jedes Paket im zentralen Bereich und die Option “Zum kompletten Entfernen vormerken” zu wählen. Wenn alle Pakete markiert sind, klicke auf den Knopf “Anwenden”.

8.5.6.2 Entfernen von Konfigurationsrückständen

Auch wenn mann ausgewählt hatte, Software komplett zu entfernen, können einige Konfigurationsdateien noch auf dem System verbleiben, aber sie können auch einfach mit Synaptic entfernt werden. Klicke auf die Kategorie “Status” im linken Bereich. Wenn die Unterkategorie “nicht installiert (zurückgebliebene Konfiguration)” gezeigt wird, wähle sie aus. Alles, was Du machen musst, ist ein Rechtsklick auf jedes Paket im zentralen Bereich und die Option “Zum kompletten Entfernen vormerken” zu wählen. Wenn alle Pakete markiert sind, klicke auf den Knopf “Anwenden”.



Synaptic: zurückgebliebene Konfigurationen

8.5.7 Detailinformationen eines Paketes ansehen

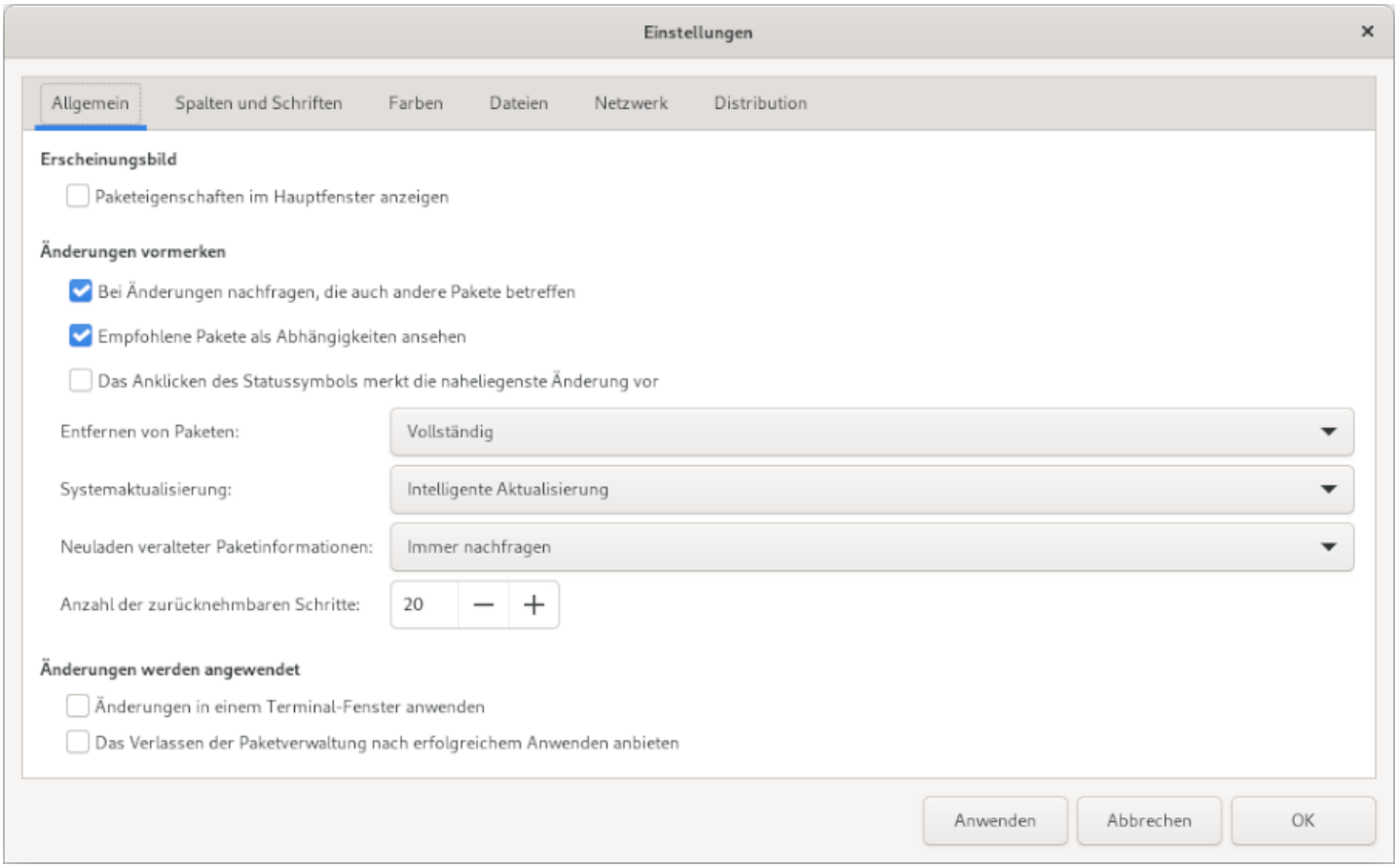
Wenn auf ein Paket geklickt wird, erscheint seine Beschreibung im unteren Bereich. Um noch mehr Informationen zu erhalten, klicke rechts darauf und wähle “Eigenschaften” oder nutze den Kopf “Eigenschaften” rechts oben.

Dann wirst Du - positiv gesagt, absolut alles - über dieses Paket wissen: Abhängigkeiten, installierte Dateien, Größe und Version.

8.5.8 Synaptic - Einstellungen

“Einstellungen” ist eine gut benannte Kategorie, die in den meisten Anwendungen existiert, und die es auch hier gibt... **Aber denke daran, dass Synaptic ein ausgesprochener Sonderfall ist**: es verwaltet die gesamte auf Deinem System installierte Software. Wenn Du ein Programm löschst, wandert es nicht in den Papierkorb (aus dem man es wieder hervorholen könnte)!

Lass uns nach dieser eindringlichen Warnung den für Synaptic möglichen Einstellungen zuwenden. Das Einstellungsmenü (aufgerufen Über “Einstellungen > Einstellungen” zeigt 6 verschieden Reiter:



Synaptic: Einstellungsfenster

- **Allgemein**: die Optionen hier sind sehr klar. Beachte: es ist zwar möglich, die Option “Empfohlene Pakete als Abhängigkeiten ansehen” zu deaktivieren, wenn das hilft, ein besonders schlankes System zu haben. Aber das kann zu Problemen führen, wenn weitere neue Pakete installiert werden. So eine Option sollte nur mit Vorsicht genutzt werden.
- **Spalten und Schriften**: erlaubt Dir bei Notwendigkeit, einige Spalten in der Paketanzeige auszufiltern oder zuzuschalten und die Schrift zu definieren.
- **Farben**: Du kannst hier die Paketfarben entsprechen ihres Status definieren.
- **Dateien**: Wenn Du ein Stück Software installierst, wird es vor dem Entpacken und Installieren im *Cache* abgelegt (das ist ein spezielles Verzeichnis im Dateisystem). Diese Pakete können mehr und mehr Platz auf der Festplatte belegen, wenn Du Deinen Computer benutzt Hier kannst Du sie sofort löschen oder eine automatische Aktion einstellen.
- **Netzwerk**: Das ist der Weg, wie Synaptic sich mit dem Internet verbindet. Du solltest wissen, ob Deine Situation eine Änderung dieser Parameter erfordert.
- **Distribution**: Definiert das Verhalten von Aktualisierungen und ist sehr explizit. **Ändere im Zweifelsfall lieber gar nichts!**

Denke daran: mit der Nutzung eines Terminals (Kap.8.2) kannst Du die gleichen Ergebnisse schneller und mit weniger Arbeit erzielen.

8.6 Das System aufräumen

Auch wenn die Kapazität der Festplatten in den letzten Jahren dramatisch gestiegen ist, kann es sein, dass Du freien Platz brauchst. Verschiedene Scripte automatisieren den Prozess der Festplattenbereinigung, trotzdem muss ich gestehen, dass ich eine Prüfung bevorzuge, bevor das **rm** Kommando (steht für “remove” - löschen) genutzt wird. Kap.11.2).

8.6.1 Information zur Festplattenbelegung

Die erste Sache, die natürlich gemacht wird, ist sich einen Überblick über die Belegung der Festplatte/SSD zu verschaffen. Es gibt mehrere Werkzeuge für Dich dazu, starten wir mit dem Terminal:

– Festplattenbelegung im Terminal –
Eine Übersicht über den Platzverbrauch für jeden eingebundene Einheit (Festplatten und Partitionen) mit dem Kommando **df**:

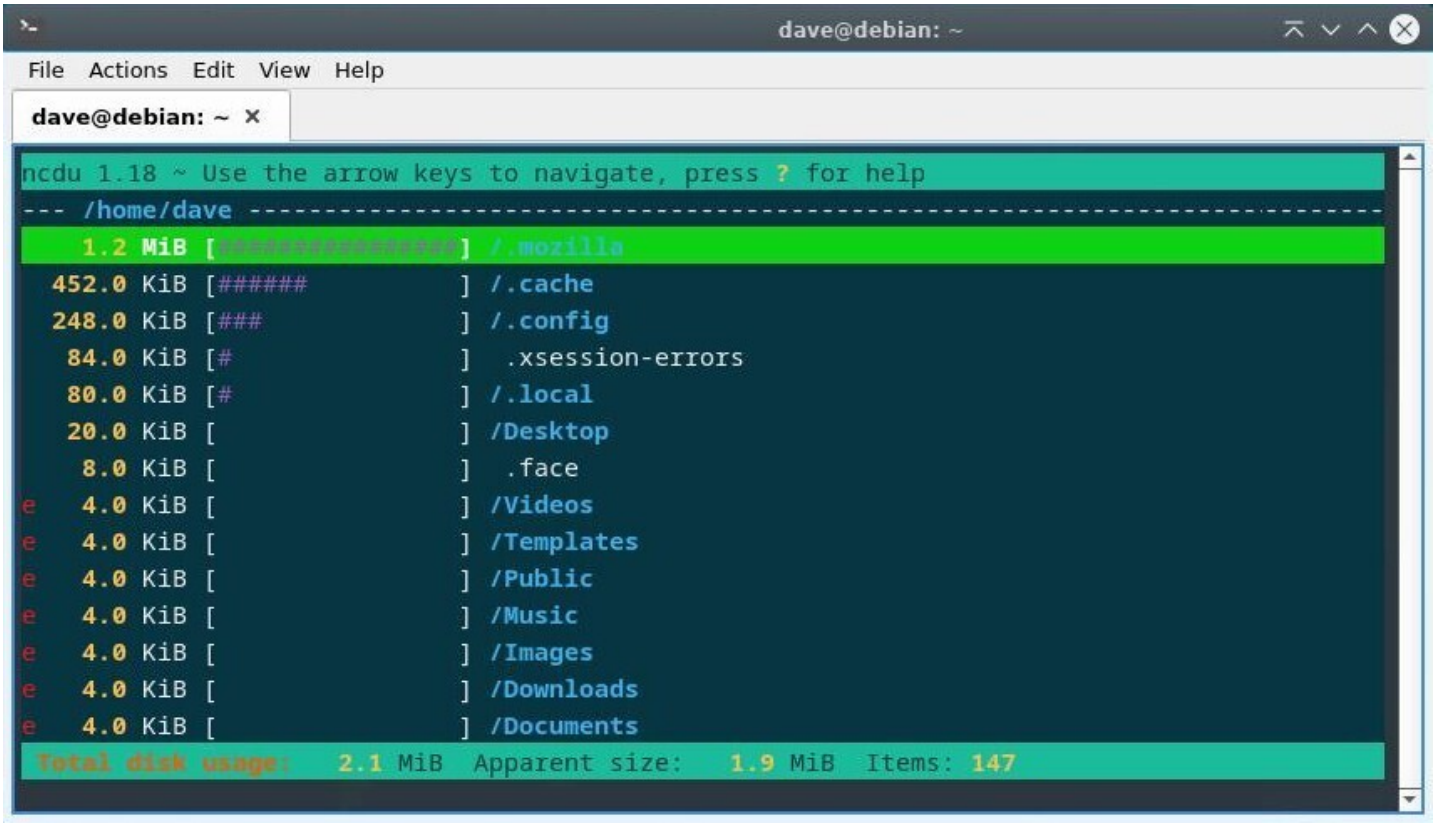
```
df -h
Dateisystem   Größe  Benutzt Verf. Verw% Eingehängt auf
udev           983M       0  983M    0%  /dev
tmpfs          200M    8,1M  192M    5%  /run
/dev/sda1       48G     16G   30G   35%  /
tmpfs          998M       0  998M    0%  /dev/shm
tmpfs          5,0M    4,0K  5,0M    1%  /run/lock
```

– Aufzählung Deiner Repertoires, nach Größe absteigend sortiert –
Größenanzeige Deiner Verzeichnisse dank **du** und **sort** (in Megabyte)

```
arp@debian:~$ du -ms * | sort -nr
585  Musik
281  Videos
232  Documente
42   Bilder
26   Dowloads
```

– Ncdu –
Ein Analyseprogramm der Festplattenbelegung im Konsolen - Modus. Um es zu starten, gib “ncdu” in Deinem Terminal ein. Um diese Software (im Administrator - Modus) zu installieren:

```
apt update && apt install ncdu
```

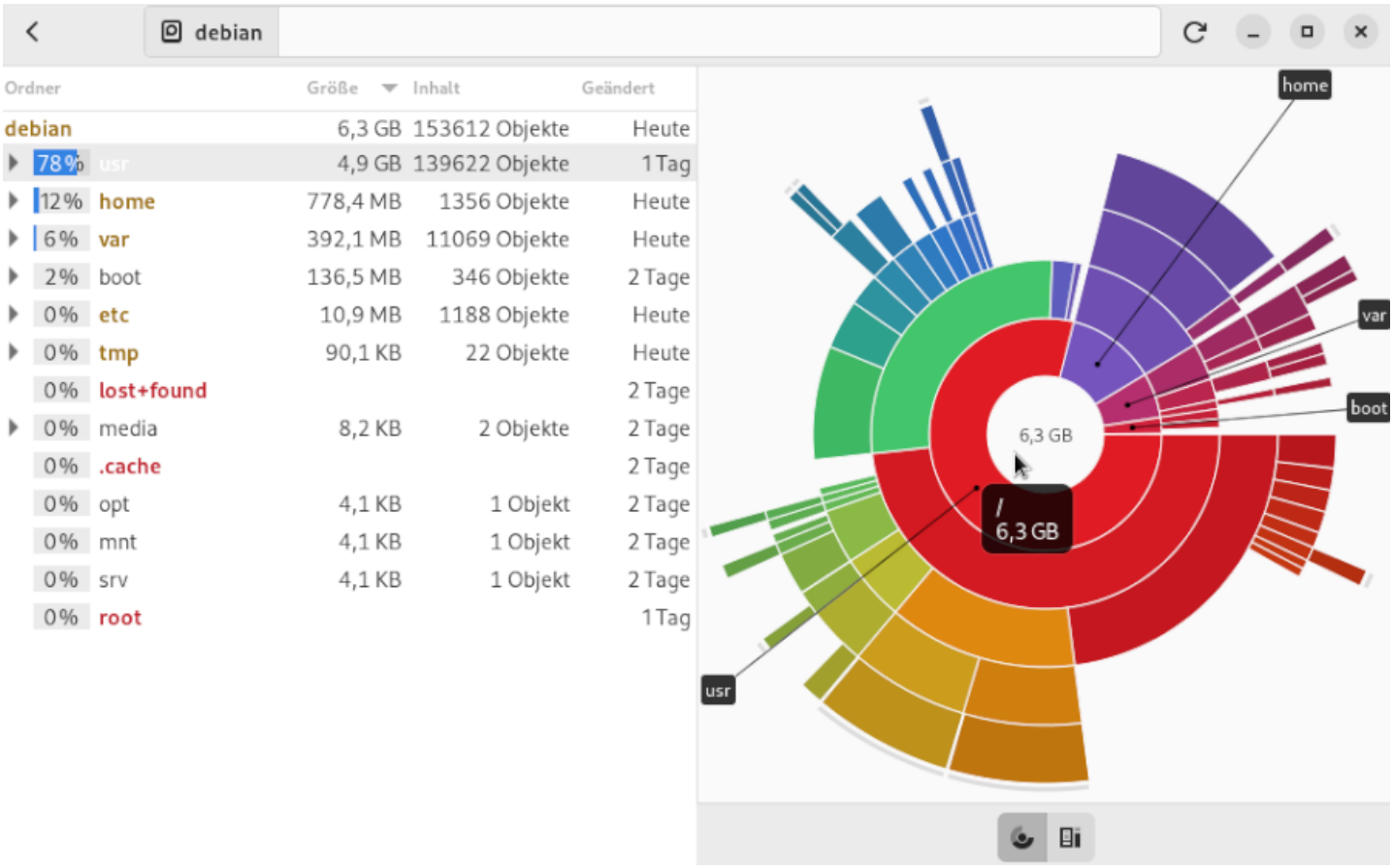


Ncdu im persönlichen Verzeichnis des Nutzers gestartet

– Baobab –

Ein Analyseprogramm der Festplattenbelegung im Grafikmodus, integriert in Gnome, aber auch in anderen Umgebungen verfügbar mit:

```
apt update && apt install baobab
```



Baobab: Analyse der Festplattenbelegung unter Gnome

8.6.2 Bereinigung der Pakete

Apt/aptitude/dpkg sind die üblichen Programme zur Paketverwaltung. Wenn Du ein Paket installierst, wird seine Archivquelle, die .deb - Datei in Deinem System (im Verzeichnis /var/cache/apt/archives/) gespeichert, um eine mögliche Neuinstallation ohne Internetverbindung zu erlauben. Um diesen “apt Cache” zu löschen, nutze ein einfaches Kommando im Administrator - Modus (Kap.3.8.3):

```
apt clean
```

Wenn der Cache der installierten Pakete bereinigt wurde, kannst Du auch sowohl die unnützen Pakete als auch die Konfigurationsdateien von Deinem System löschen. **Achtung!** Denke daran, die Liste der zum Löschen vorgeschlagenen Pakete sorgfältig zu prüfen, bevor der Aktion zugestimmt wird:

```
apt autoremove --purge
```

Wenn Du Dein System auf eine neue Version gebracht hast, ist es möglich, dass einige Pakete nicht länger in den neuen Softwarearchiven verfügbar sind: sie sind veraltet. Nutze **apt**, um diese Pakete aufzulisten und zu löschen und denke daran, die Liste dieser Pakete, die für das Löschen geplant sind, **sorgfältig zu prüfen**:

```
apt list '?obsolete'
apt remove '?obsolete'
```

Schließlich, um die Konfigurationsdateien, die trotz des Löschens von Anwendungen übrig geblieben sind, anzuzeigen und zu löschen, nutze diese Kommandos:

```
dpkg --list | awk '/^rc/ {print $2}'
apt purge $(dpkg --list | awk '/^rc/ {print $2}')
```

Für Putzteufel: Du kannst das Werkzeug deborphan installieren, das die verwaisten Pakete in deinem System anzeigt, die, von denen kein anderes Paket mehr abhängt. **Achtung!** Denke daran, die Liste der zum Löschen vorgeschlagenen Pakete sorgfältig zu prüfen, bevor der Aktion zugestimmt wird.

```
apt install deborphan                # installiere deborphan
echo $(deborphan)                    # Anzeige der verwaisten Pakete
apt autoremove --purge $(deborphan)  # lösch die verwaisten Pakete
```

8.6.3 Papierkörbe leeren

Es müssen drei verschiedene Papierkörbe berücksichtigt werden:

Der Papierkorb des Benutzers: ~/.local/share/Trash/ . Du kannst ihn mit dem Dateimanager (Kap.3.6.2.5) oder im Terminal leeren:

```
rm -Rf ~/.local/share/Trash/*
```

Der Papierkorb des Administrators: /root/.local/share/Trash/ . Um ihn sauber zu löschen, nutze ein Terminal im Administrator - Modus:

```
rm -Rf /root/.local/share/Trash/*
```

Die externen Papierkörbe: befinden sich auf Deinen externen Datenträgern, sie werden nach dem Schema '/media/Deine_Login_Kennung/Dein_Datenträger/.Trash_1000' benannt.

8.6.4 Die Caches der Anwendungen löschen

Einige Anwendungen nutzen ein Verzeichnis "cache", in dem sie Bilder, Videos und verschiedene Informationen speichern, um schneller zu laufen. Üblicherweise verbrauchen diese Daten nicht zu viel Platz, aber wenn Du (die oben beschriebenen Hilfsmittel nutzend) feststellst, dass ein Ordner zu groß wird, kannst Du ihn ohne zu zögern löschen.

```
rm -Rf ~/.cache/*
```

Jede Anwendung hat ihren eigenen Weg, um ihren eigenen Cache zu verwalten: einige löschen ihn systematisch, wenn sie geschlossen werden, andere legen ihre Daten im Verzeichnis /tmp ab, das beim Abmelden gelöscht wird, andere halten ihre Daten in einem eigenen Ordner.

Bei Firefox kannst Du zum Beispiel den Cache über das Menü "Einstellungen" löschen und auch diese Aktion jedes mal, wenn Firefox geschlossen wird, automatisch ausführen lassen.

8.6.5 Löschen der Vorschaubilder

Immer, wenn Du ein Verzeichnis öffnest, das Bilder oder Videos enthält, werden Vorschaubilder erzeugt, um diese Dateien grafisch anzuzeigen. Diese Vorschaubilder werden in einem eigenen Verzeichnis gespeichert, um sie wiederverwenden zu können, anstatt sie jedes mal neu generieren zu müssen, wenn

die Dateien angezeigt werden sollen. Das Problem ist, wenn Du eine Bilddatei löschst, wird das Vorschaubild im System erhalten bleiben und das führt zu einer gewissen Speicherplatzvergeudung, wenn veraltete Vorschaubilder erhalten bleiben. Um sie zu löschen, reicht es, das entsprechende Verzeichnis zu löschen:

```
rm -Rf ~/.cache/thumbnails
```

Dieses Verzeichnis wird wieder neu angelegt, wenn das System eine neu generierte Vorschau speichern will.

8.7 Installation externer .deb Pakete

Debian GNU/Linux nutzt das System von Paket - Softwarearchiven zur besseren Verwaltung der Software und um die Sicherheit Deines Systems zu erhöhen. Aber es kann vorkommen, dass Du ein externes Paket im ".deb" - Format brauchst.

... aber wer ist dieses "deb" ??

deb ist die Abkürzung für "debian", die Muttergesellschaft. Um ihre Software zu verteilen, nutzt Debian ein spezielles Archivdateiformat: ".deb". Das ist ein komprimiertes Format, wie das ".zip", das Du nutzt, um Deine Daten zu sichern. Diese ".deb" - Archive werden von den verschiedenen Paket - Verwaltungsprogrammen (apt und seine grafische Oberfläche Synaptic) erkannt und können so einfacher gehandhabt werden.

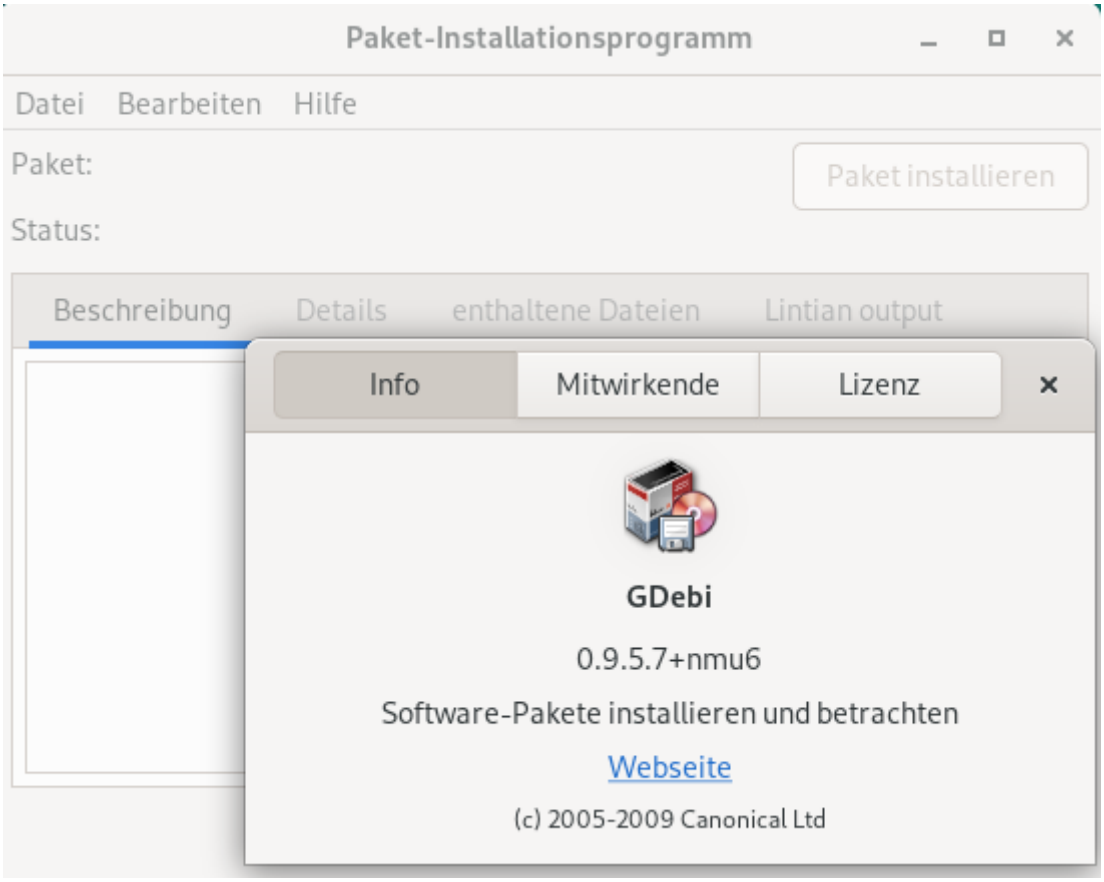
8.7.1 Installation im Grafikmodus mit GDebi

GDebi ist ein grafisches Hilfsmittel, das die Installation externer Pakete im ".deb" - Format unter Beachtung seiner Abhängigkeiten gestattet.

Suche nach "gdebi" in Deinem bevorzugten Paket - Verwaltungsprogramm (Synaptic, Discover, Software), um es zu installieren oder einfacher aus einem Terminal im Administrator - Modus unter Nutzung von "**su**" (Kap.3.8.3):

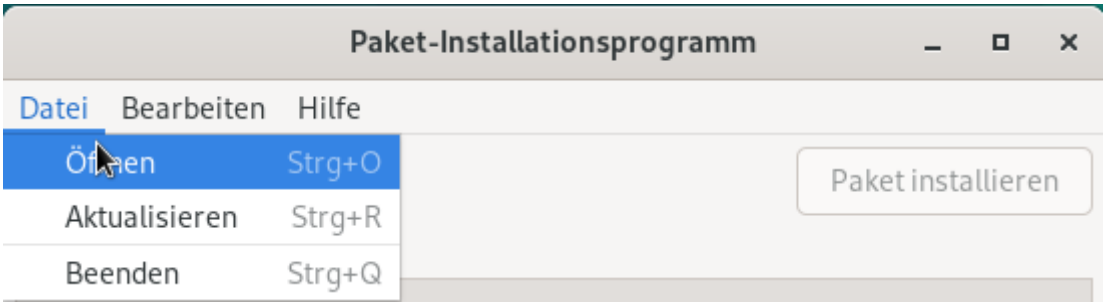
```
apt update && apt install gdebi
```

Wenn Du ein externes Debian - Paket herunter lädst, klicke rechts darauf und wähle "Öffnen mit gdebi".



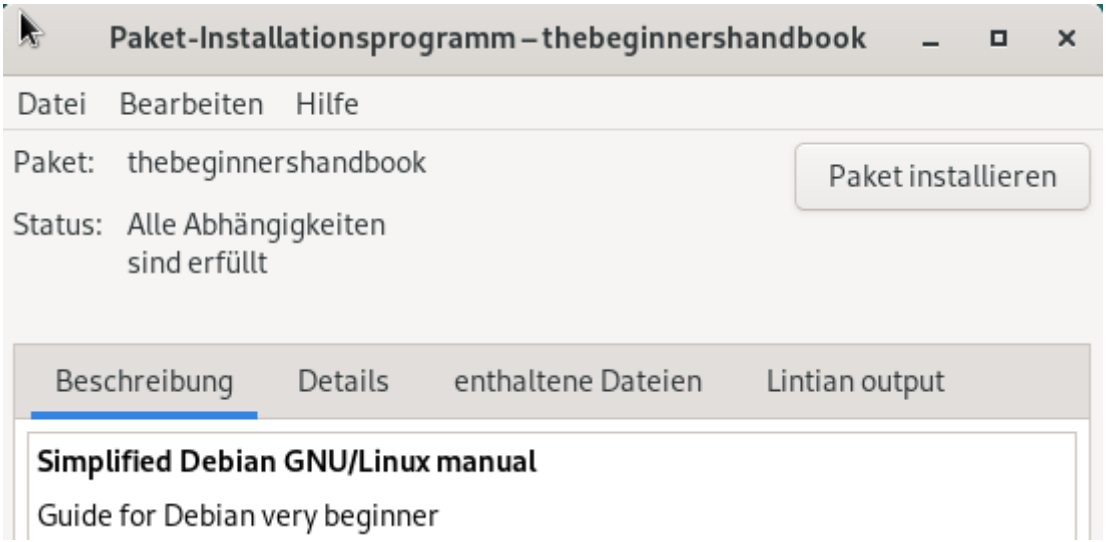
GDebi: die Standard - Oberfläche

Klicke im Menü auf “Datei > Öffnen” und gib den Pfad zur “.deb” - Datei an:



GDebi: Öffnen einer .deb - Datei

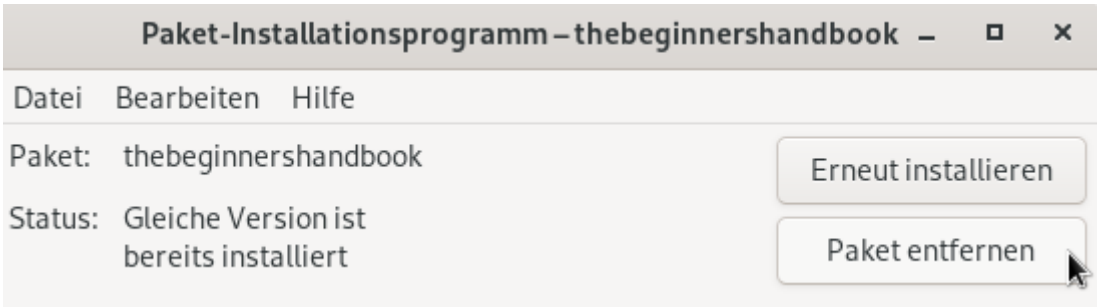
Dann klicke auf “Paket installieren”. Es wird Dein Passwort abgefragt um die Installation zu bestätigen.



GDebi: Installation einer .deb - Datei

GDebi: Installation einer .deb - Datei

Um es zu zu deinstallieren, ganz einfach: es reicht auf “Paket löschen” zu klicken.



GDebi: Löschen einer .deb - Datei

8.7.2 Installation im Terminal - Modus mit apt

Apt ist der wichtigste Paketmanager unter Debian: Er wird verwendet, wenn Du Pakete aus den Debian-Repositories aktualisieren, installieren oder entfernen möchtest.
Er kann auch ein lokales Paket installieren, mit einem Vorteil: **apt** verwaltet Abhängigkeiten (andere Pakete, die für die Anwendung benötigt werden, die Du installieren möchten).
Gehe um es zu benutzen in den Ordner, der das zu installierende Paket enthält, und führe den folgenden Befehl im Administratormodus aus:

```
apt install ./Paketname.deb
```

8.7.3 Installation im Terminal - Modus mit Dpkg

Dpkg ist ein Hilfsmittel, um die Pakete zu handhaben, wie es apt tut, aber ohne Verwaltung der Abhängigkeiten. Das heißt, wenn Du dpkg zur Installation externer Pakete nutzt, musst Du die “abhängigen” Pakete nacheinander über Dein Terminal installieren. Dpkg ist standardmäßig in Debian integriert und muss im Administrator - Modus genutzt werden.

Zur Installation eines externen Pakets:

```
dpkg -i paket_name.deb
```

Eine Fehlermeldung wird es Dich wissen lassen, wenn fehlende Abhängigkeiten vorhanden sind. Dann installiere sie einfach auf dem klassischen Weg mit apt:

```
apt install abh_paket_1 abh_paket_2 ...
```

Dann starte die Installation Deines externen Pakets neu.

```
dpkg -i paket_name.deb
```

Um ein externes Paket zu löschen:

```
dpkg --purge paket_name
```

8.8 Flatpak - Anwendungen installieren

Flatpak (https://docs.flatpak.org/de/latest/getting-started.html) ist ein Anwendungs - Virtualisierungssystem für GNU/Linux - Distributionen. Das Ziel ist die Bereitstellung einer sicheren “Sandbox” - Umgebung, isoliert vom Rest des Systems, in der Nutzer Anwendungen, die nicht durch die Softwarearchive der Distribution geprüft wurden, laufen lassen können (z.B. Testversionen). *dixit Wikipedia*

... Ich virtualisiere in der Sandbox ...?
Die Anwendungen, die Du von den Debian - Softwarearchiven herunter lädst, sind “.deb” - formatierte Archive, die die Anwendung selbst beinhalten. Diese Anwendungen nutzen allgemeine Abhängigkeiten, die miteinander verbunden sind, und haben vollen Zugriff auf Dein gesamtes System. Die Debian - Softwarearchive sind sicher, es gibt keinen Grund zur Sorge darüber. Aber warum sollten wir dann Flatpak nutzen? Das Flatpak - Format arbeitet anders: die Anwendung ist mit allen ihren Abhängigkeiten in einem Archiv

gepackt, das völlig unabhängig von dem System ist, auf dem es installiert wird. So kannst Du hier eine frisch aktualisierte Anwendung oder auch eine brandneue, verglichen mit den Debian - Softwarearchiven, nutzen. Der zweite Vorteil dieses Formats ist die berühmte “Sandbox”. Die *Sandbox* ist eine Art sichere Schachtel, in der die Anwendung läuft, ohne Zugriff auf den Rest des Systems zu haben (mit Ausnahmen, denen der Nutzer die Berechtigung erteilt) dadurch wird das Einschleusen von Schadsoftware durch Deine Anwendung in Dein System verhindert. Der letzte Vorteil ist, dass es Dir möglich ist, verschiedene Versionen der gleichen Anwendung laufen zu lassen (sehr praktisch für Minecraft und Server in verschiedenen Versionen). Der Nachteil dieses Formats ist, dass es nicht durch die Debian Sicherheit überprüft werden kann: wenn Du “Flatpaks” installierst, solltest Du als vertrauenswürdig bekannte Anwendungen bevorzugen (Gimp, VLC, Blender …).

8.8.1 Flatpak installieren

Um Nutzen aus den Anwendungen im Flatpak - Format ziehen zu können, musst Du das entsprechende Paket installieren. Aus dem Terminal (im Administrator - Modus (Kap.3.8.3) :

```
apt install flatpak
```

Du kannst jetzt *Flatpak* - Anwendungen herunter laden und installieren, indem Du einer der Internetseiten besuchst, die diese Anwendungen anbieten. wie Flathub (https://flathub.org/home). Aber der einfachste Weg besteht darin, ein Softwarearchiv zu Deinen Paketquellen hinzuzufügen, um den Vorteil der gesamten Anwendungsliste zu haben, ohne auf einer Internetseite suchen zu müssen.

8.8.2 Ein Flatpack - Softwarearchiv hinzufügen

Um ein Softwarearchiv wie z.B. Flatpak hinzuzufügen und den Vorteil einer einfachen Suche und einer vereinfachten Installation zu haben, gib in Dein Terminal ein:

```
flatpak remote-add flathub https://dl.flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo
```

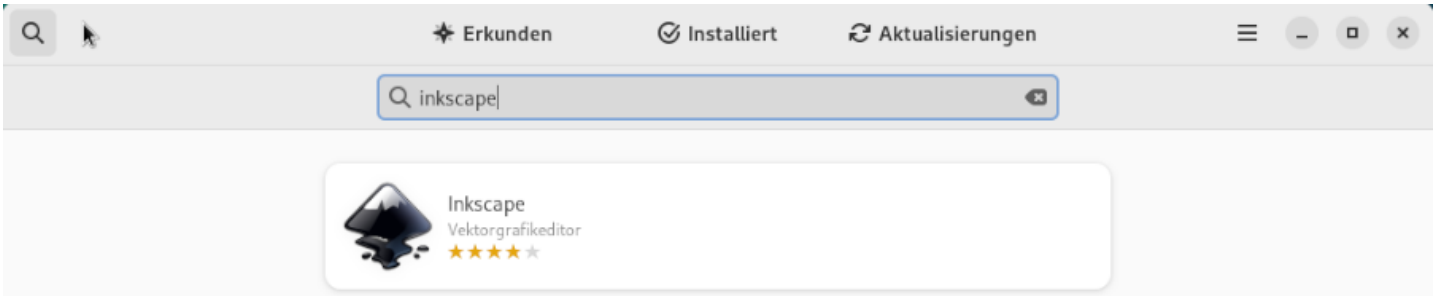
Du wirst nach dem Passwort des Administrators gefragt werden. Und Du musst Dein System neu starten, damit diese Änderungen wirksam werden.

8.8.3 Die Verwaltung von Flatpak - Anwendungen unter Gnome mit Software

Um in den Vorzug der Verwaltung von *Flatpaks* mit Deinem Software - Manager zu kommen, musst Du eine Erweiterung entsprechend Deiner Umgebung hinzufügen. Schreibe für Gnome und seine einfache Verwaltung “Software” in einem Terminal im Administrator - Modus (Kap.3.8.3) :

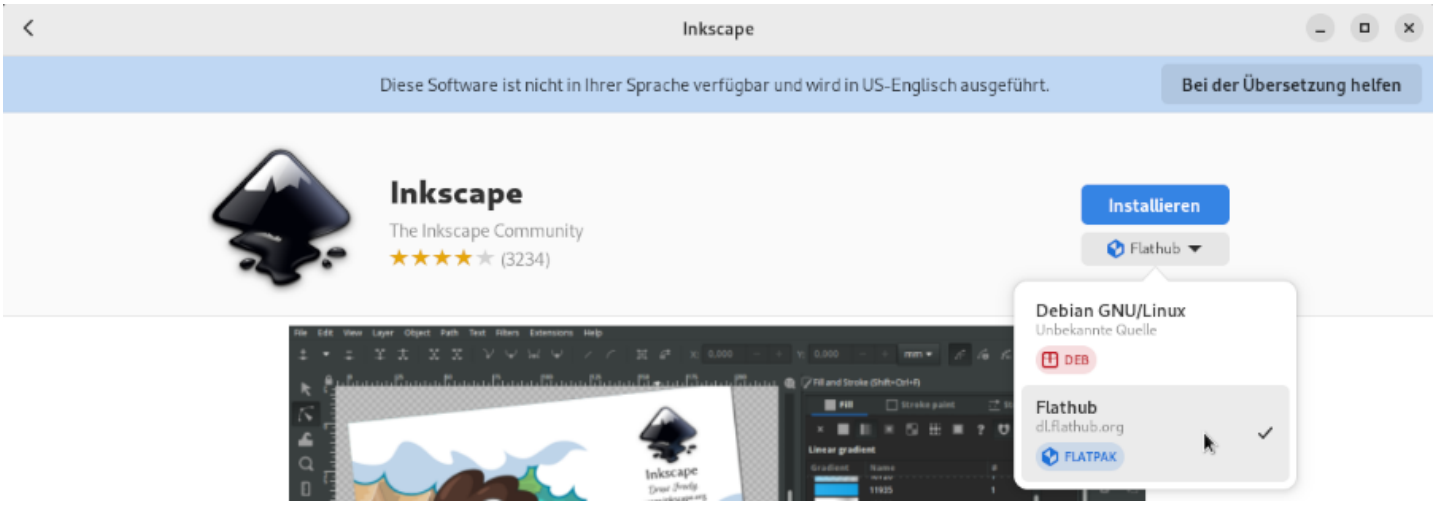
```
apt install gnome-software-plugin-flatpak
```

Du kannst jetzt Deine *Flatpaks” wie alle anderen Anwendungen verwalten (*siehe* Kap.8.3)



Blick auf eine Flatpak - Anwendung

Beachte die Anzeige der Software - Quelle am Ende der Beschreibung.



Installation einer Flatpak - Anwendung

Wie bei andere Anwendungen wird das Passwort des Administrators für jede Installation erforderlich sein. Deine Software wird dann direkt in Deinem Anwendungsmenü verfügbar sein.

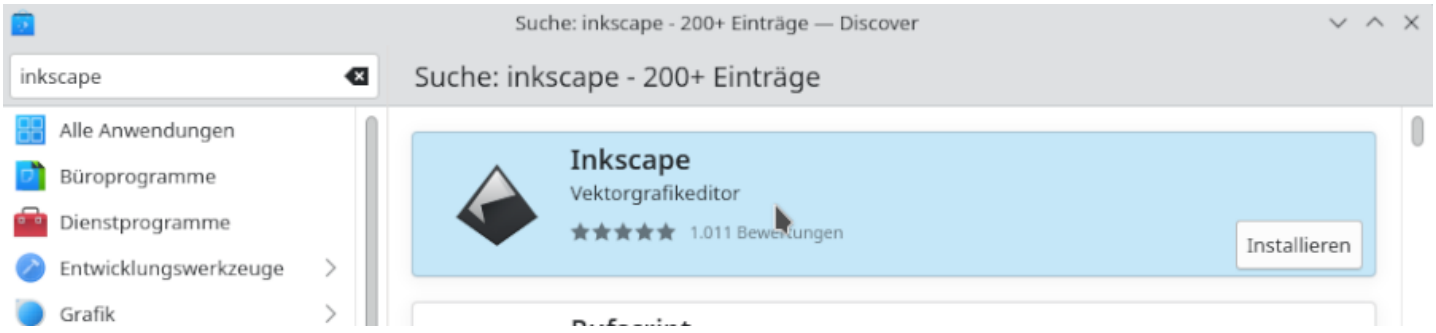
8.8.4 Die Verwaltung von Flatpak - Anwendungen unter KDE mit Discover

Um Nutzen aus der Verwaltung von *Flatpaks" unter KDE mit Discover ziehen zu können, musst Du die zugehörende Erweiterung installieren. In einem Terminal und im Administrator - Modus (Kap.3.8.3):

```
apt install plasma-discover-backend-flatpak
```

Du kannst jetzt Deine *Flatpaks* wie alle anderen Anwendungen verwalten (*siehe* Kap.8.4).

Während der Suche musst Du auf die Software - Datei klicken. Klicke nicht unmittelbar auf "Installieren", weil die Debian - Softwarearchive eine höhere Priorität haben.



Suche nach einer Anwendung mit Discover

Wähle das *Flathub* - Softwarearchiv aus dem Discover - Menü “Quellen”. Dann starte die Installation mit einem Klick auf “Installieren”:

Auswahl des Flathub - Softwarearchives

Wie bei andere Anwendungen wird das Passwort des Administrators für jede Installation erforderlich sein. Deine Software wird dann direkt in Deinem Anwendungsmenü verfügbar sein.

8.8.5 Verwaltung von Flatpak - Anwendungen im Terminal

Folgend die wichtigsten Kommandos zur Verwaltung Deiner *Flatpacks* im Terminal:

Kommando	Aktion
flatpak search flatpak_name	Suche nach einem Flatpak in allen Softwarearchiven
flatpak install *archiv* flatpak_name	Installation eines Flatpaks aus *archiv*
flatpak uninstall flatpak_name	Lösche ein Flatpak
flatpak uninstall --unused	Lösche ungenutzte Abhängigkeiten
flatpak update	Aktualisiere alle installierten *Flatpaks*
flatpak run flatpak_name	Starte ein *Flatpak*

Spezialfall: Installation eines Flatpaks **nur für den aktuellen Nutzer** mit der Option “--user”. Die Dateien werden im Nutzer - Verzeichnis ($HOME/.local/share/flatpak/) abgelegt.

```
flatpak --user install *softwarearchiv* flatpak_name
```

Ein Beispiel mit LibreOffice:

LibreOffice von Flathub installieren:

```
flatpak install flathub org.libreoffice.LibreOffice
```

Zum Start der Flatpack - Version von LibreOfffice:

```
flatpak run org.libreoffice.LibreOffice
```

8.8.6 Löschen einer Flatpak - Anwendung

Wenn Du Dein Flatpack grafisch über **Software** oder **Discover** installiert hast, lösche es einfach vom Menü der installierten Anwendungen Deiner Software - Verwaltung aus: Suche nach dem zu deinstallierenden Flatpak und starte das Löschen über den zugehörigen Knopf. Beachte, dass wenn Du alle Abhängigkeiten deinstallieren möchtest (Software, die zusätzlich zum Flatpak für seine Arbeit installiert wurde), wirst Du dieses Kommando in Deinem Terminal ausführen müssen:

```
flatpak uninstall --unused
```

8.8.7 Einige Flatpak - Softwarearchive

Um Dir bei der Suche zu helfen, nachfolgend einige Softwarearchive, die das Flatpak - Format nutzen und die auszuführenden Kommandos, um deren Softwarearchive hinzuzufügen. Du kannst die Option “--if-no-exists” nutzen, um Fehler bei der Doppelanlage zu vermeiden:

Das Flathub - Softwarearchiv https://flathub.org/, das eine große Anzahl an Anwendungen erfasst hat;

```
flatpak remote-add flathub https://db.flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo
```

Das KDE Flatpak - Softwarearchiv:

```
flatpak remote-add kdeapps https://distribute.kde.org/kdeapps.flatpakrepo
```

Das Gnome-nightly Flatpak - Softwarearchiv:

```
flatpak remote-add gnome-nightly https://nightly.gnome.org/gnome-nightly.flatpakrepo
```

8.9 Wer dieser Kerl Sid ist

Zuerst muss an wissen, dass **mehrere Zweige einer Debian - Distribution** parallel existieren.

Namentlich die **oldstable**, **stable**, **testing** and **unstable** - Distributionen, als auch ein **experimental** - Zweig.

Die **Distribution stable** ist die offizielle Debian - Distribution, die im Monent freigegeben ist, die durch das Debian - Team gepflegt und aktualisiert wird. Die einzigen Änderungen daran betreffen Sicherheits - Aktualisierungen und Fehlerkorrekturen. Es wird empfohlen, diese Version zu bevorzugen.

Die **Distribution oldstable** ist die vorhergehende stabile Version. Sie wird üblicherweise noch ein Jahr nach der Freigabe der neuen “stable” - Version unterstützt. Dennoch kann sie länger leben, wenn genug Einzelpersonen oder Unternehmen die Fortsetzung der Pflege gewährleisten. Dann wird sie eine LTS - Distribution (LTS steht für Long Term Support (Langzeit - Unterstützung)) genannt, wir erweitern ihre Lebensdauer.

Die **Distribution testing** ist die zukünftige “stable” - Version. Sie wird genutzt, um die nächste stabile Version vorzubereiten. Wenn alles in Ordnung ist, alle Teile gut zusammenarbeiten, alle Fähigkeiten des Debian - Teams erreicht wurden und nach einer Periode des “Einfrierens” des Softwarestandes und der Fehlersuche wird diese Version die neue offizielle “stable” Version.

Die **Distribution unstable**, *Spitzname Sid*, ist die Version, die alle neuen Paketversionen erhält und ist auf dem neuesten Stand der Innovationen, ist aber nicht sehr stabil: es ist ein Forschungslabor. Trotzdem nutzen einige unverzagte Abenteurer sie auf tagesaktueller Basis.

Die **Distribution experimental** ist keine Debian - Distribution *per se*, sondern eher ein Softwarearchiv, in dem Alpha- oder Beta- Softwareversionen getestet werden.

Alle diese Distributionen haben einen Spitznamen aus den Charakteren des Trickfilms “Toy Story®”. Aktuell ist der Name der **“stable” - Version Bookworm**, der **“testing” - Version Trixie**, der Name der **“oldstable” - Version Bullseye**, die “experimental” hat keinen Spitznamen.

Toy Story © Disney & Pixar

Die erste Version von Debian mit einem Spitznamen war Debian-1.1 “Buzz”, freigegeben am 17. Juni 1996. (*siehe* https://en.wikipedia.org/wiki/Debian_version_history)

Der Name von **unstable ist Sid**, aber wer ist dieser Kerl Sid?
Sid Phillips ist der kleine Junge im Trickfilm “Toy story®”, der alle seine Spielsachen kaputt macht (https://pixar.fandom.com/wiki/Sid).

Weitere Information im zugehörigen Debian Wiki https://wiki.debian.org/DebianUnstable.

sid

Sichere Deine Daten

Egal, wie gut Du Dich auskennst oder wie der Status Deiner Hardware ist, niemand ist immun gegen einen Armaturenfehler, einen technischen Fehler, ein Gewitter, eine Tasse Tee/Kaffee, vergossen über die Tastatur oder der Katze, die darauf herumgammelt…

Die Kapazitäten der Festplattenlaufwerke/SSD's steigen täglich und wir sind versucht, mehr und mehr Daten darauf zu speichern (Familienfotos, Videos, private Kopien von Filmen u.s.w.). Gleichzeitig erhöht sich auch das Risiko, große Mengen an Daten zu verlieren, und deshalb raten wir Dir, sowohl Deine persönlichen Daten, als auch Deine Passwörter und E-Mails regelmäßig zu sichern.

Dieser Abschnitt bemüht sich darum, Dir einfache Mittel vor dem Verlust Deiner Lieblingsdateien durch einen Fehler in der Hard- oder Software in die Hand zu geben.

Die "Cloud" ist in diesen Tagen modern. Verschiedene Online - Dienste stehen Dir zur Verfügung, um Deine Daten auf einem externen Server zu sichern… Zuallererst, Du bist nicht immun gegen einen Serverausfall und zweitens hast Du keine reale Kontrolle darüber, was mit Deinen Daten dort passiert. Die "Cloud" ist aktuell der Computer von irgend jemand anderem, wie Bibi (ein freundlicher Debian - Nutzer) uns letztens mitteilte.

Ich empfehle Dir dringend, im Fall von Zweifeln (nicht alle Dienste sind Tochterfirmen der NSA …) Deine Daten lokal zu sichern, d.h., auf Deinem eigenen physischen Medium, welches Du vollständig kontrollieren kannst.

9.1 Auswahl des Mediums

Sicherungen wurden auf Disketten erstellt, dann auf CD's und später auf DVD's. Auch wenn Du diese Art von Unterstützung noch nutzen kannst, gibt Dir die Technologie jetzt den Zugriff auf viel größere Kapazitäten zu kleinen Kosten.

Abhängig vom Umfang der zu sichernden Daten kannst Du externe Festplatten ab 1 GB (USB) bis 2 TB (2000 GB) finden, die direkt über das USB - Kabel oder durch eine externe Spannungsversorgung ge-

speist werden. Die Preise liegen grob zwischen 5 und 200 US$, abhängig von ihrem Typ (Festplatte/SSD) und ihrer Speicherkapazität.

Wenn deine Daten nicht mehr als 700 MB umfassen, kannst Du natürlich auch eine CD-RW (wiederbeschreibbare CD) für Deine Datensicherung nutzen.

9.2 Grafische Anwendungen

Debian beherbergt auf seinen Softwarearchiven in dem Bereich “Kopie und Synchronisation” mehrere Werkzeuge (https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch10.html#_copy_and_synchronization_tools), jedes davon bietet eine grafische Oberfläche oder einen “client”. Hier zeigen wir das einfachste Sicherungswerkzeug: Deja-Dup.

Deja-Dup ist mehr als genug um Deine persönlichen Daten zu sichern, aber wenn Du eine “vollständige Sicherung des gesamten Systems” (einschließlich Deiner Anwendungen und der gesamten Installation) durchführen willst, musst Du komplexere Software wie in der Debian - Dokumentation beschrieben, nutzen (https://wiki.debian.org/BackupAndRecovery).

9.2.1 Datensicherung mit Deja-Dup

Deja-Dup (https://wiki.gnome.org/Apps/DejaDup) ist ein “Hilfsmittel zur vereinfachten Datensicherung”, das eine grafische Oberfläche für das Programm **Duplicity** bietet. Es gestattet, Sicherungen Deiner Daten in ein lokales Verzeichnis, auf einen externen Datenträger, ein lokales Netzwerk oder irgendwohin in der “Cloud” durchzuführen.

Es erlaubt außerdem eine **komplette Verschlüsselung** und einen Passwortschutz Deiner Sicherungsdateien.

Deja-Dup bietet eine **klare Oberfläche**, die kein Computerwissen erfordert.

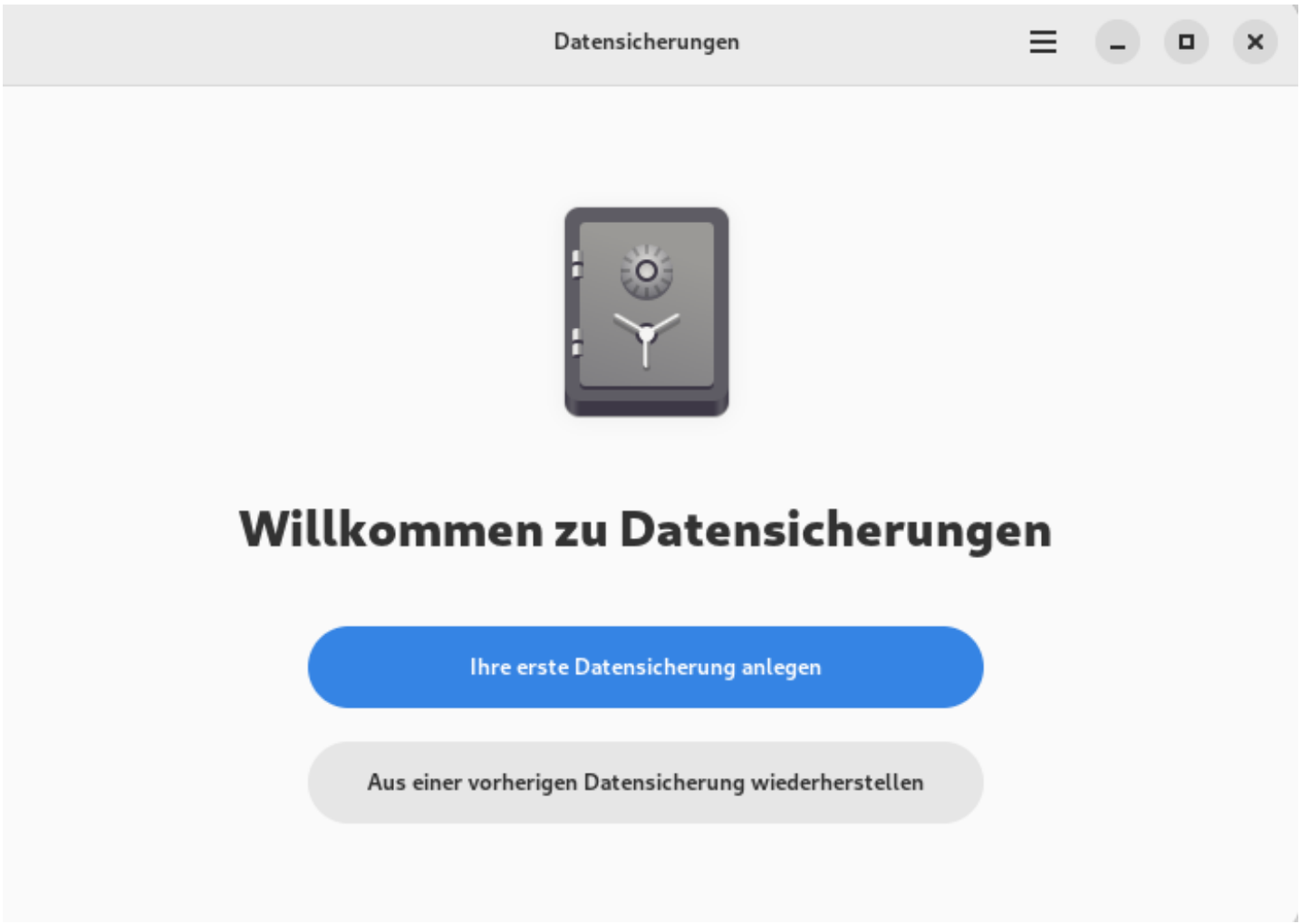
9.2.1.1 Deja-Dup installieren

Deja-Dup kann in den Debian - Softwarearchiven gefunden werden. Um es in einem Terminal als Administrator zu installieren (Kap.3.8.3):

```
apt update && apt install deja-dup
```

Oder eine grafische Oberfläche (Kap.8.5) nutzend, suche nach “deja-dup”.

9.2.1.2 Die erste Datensicherung und die Konfiguration von Deja-Dup

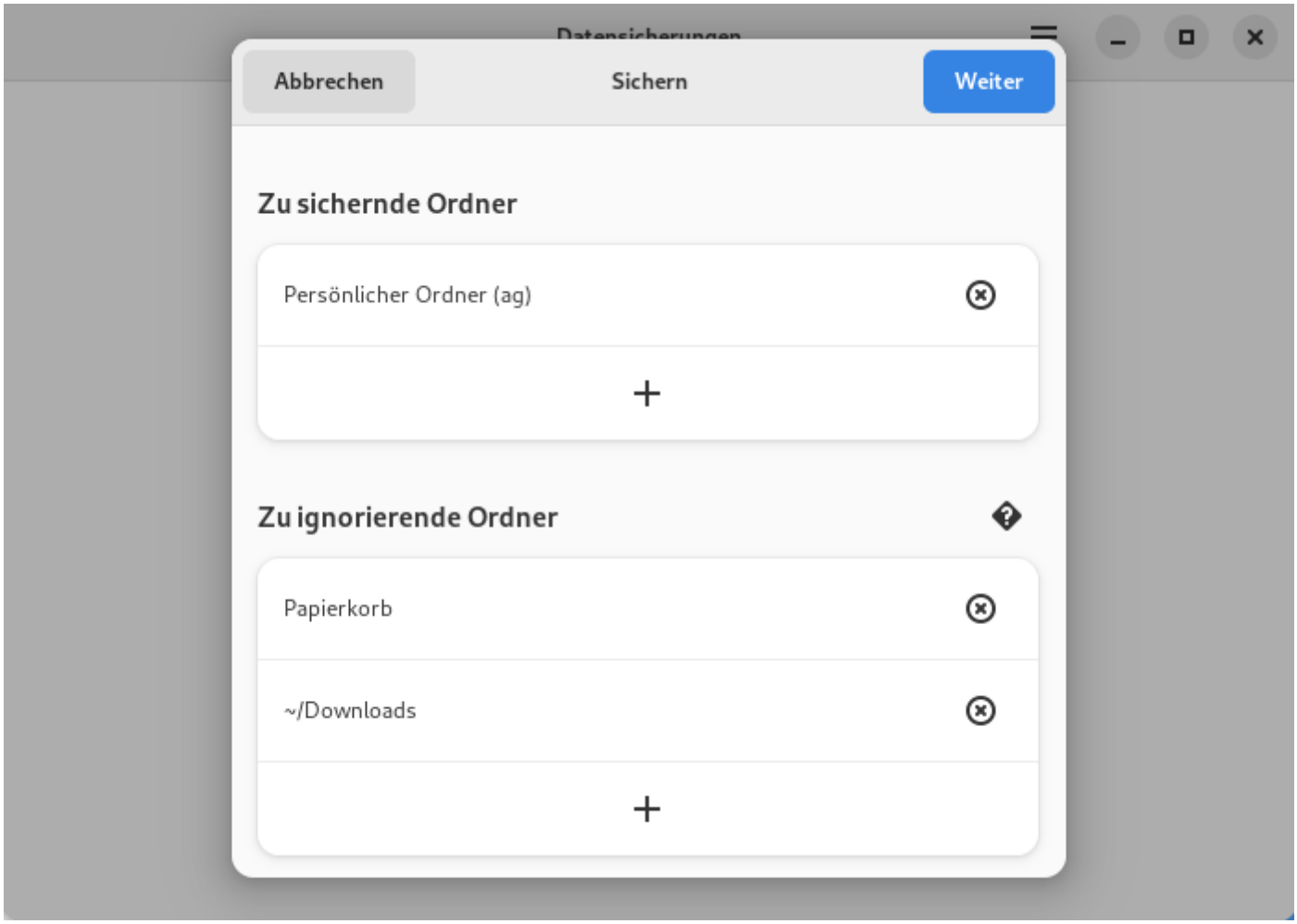


Deja-Dup: Standard - Oberfläche

Deja-Dup wird über das Anwendungsmenü “Hilfsprogramme > Datensicherungen” verfügbar sein.

Beim erstmaligen Start ermöglichen die Einstellungen von Deja-Dup Dir sowohl auszuwählen, welche Verzeichnisse Du sichern möchtest, welche ignoriert werden sollen, als auch den Ziel - Ort und die Sicherung einzuplanen.

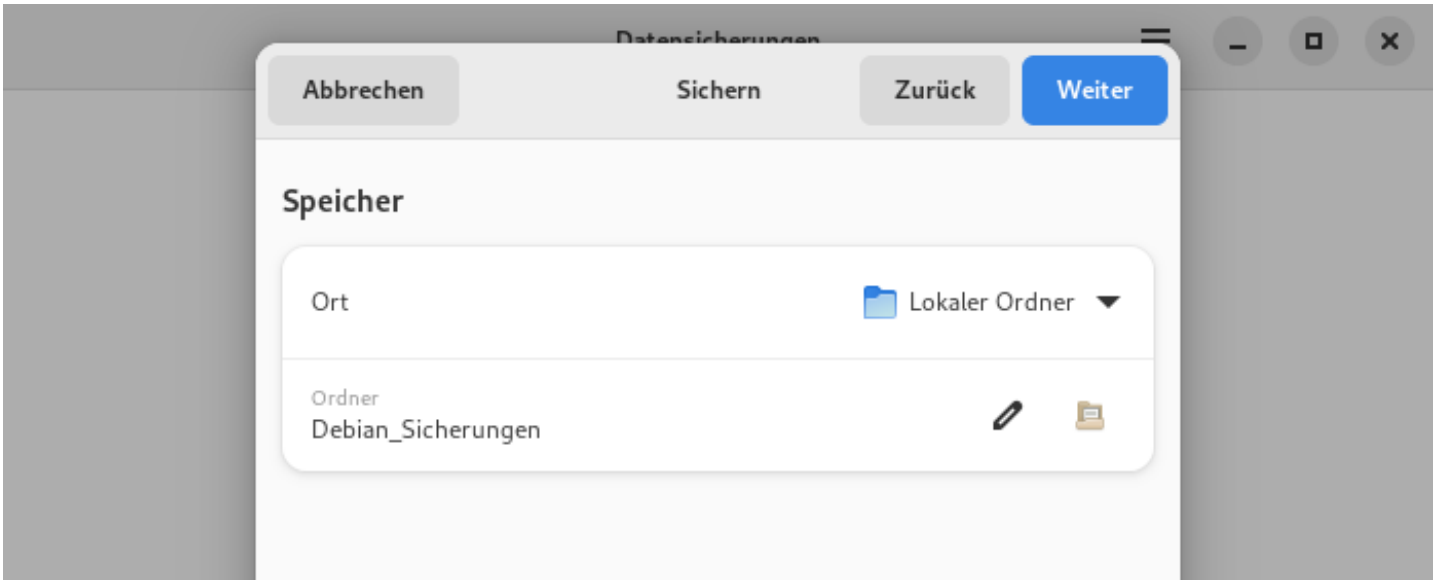
Seine einfache und intuitive Oberfläche wird Dich durch den Prozess führen. Starte mit “Ihre erste Datensicherung anlegen” und füge zu sichernde Verzeichnisse hinzu:



Deja-Dup: Auswahl der zu sichernden Verzeichnisse

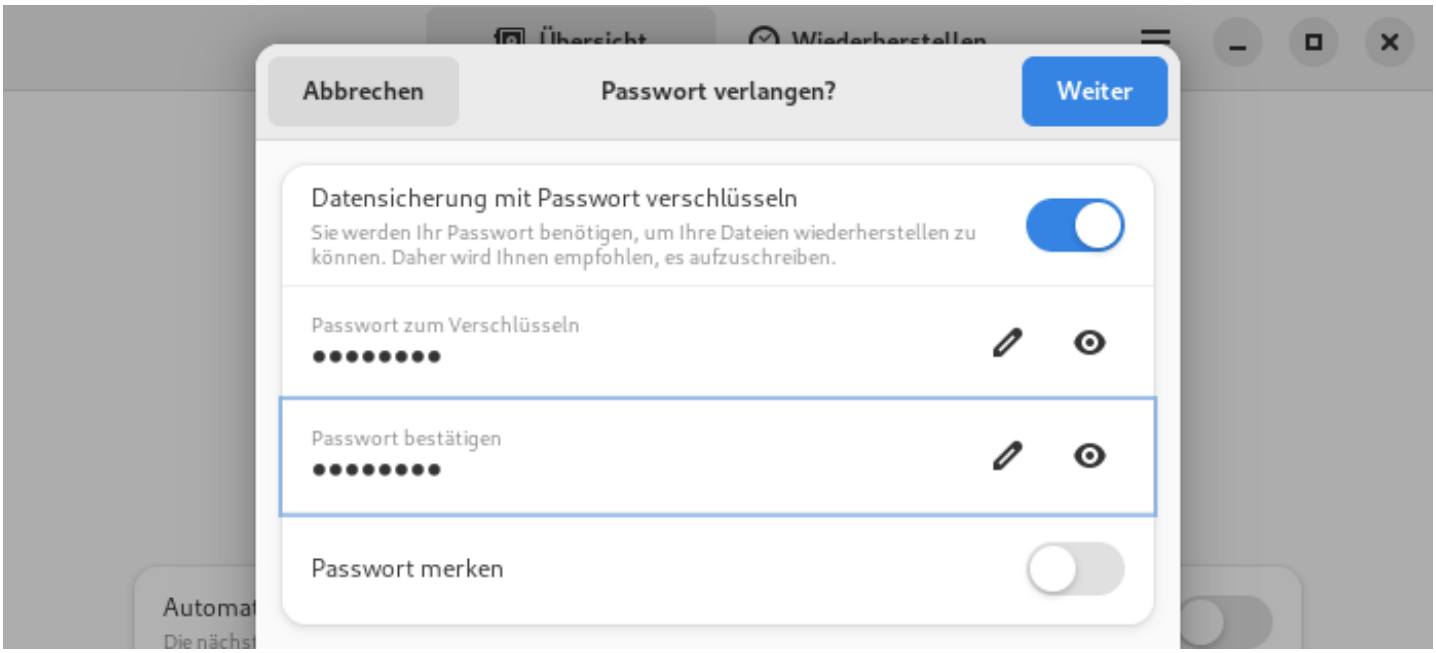
Wenn die “einzuschließenden” und “auszuschließenden” Verzeichnisse definiert sind, musst Du den Zielort der Sicherung festlegen. Du kannst folgendes wählen:

- einen externen USB - Datenträger (vergiss nicht, ihn zuerst anzuschließen)
- ein lokales Verzeichnis (in dem Fall hast Du aber keine Sicherheit, wenn Deine Festplatte kaputt geht)
- einen Server in der “Cloud”.



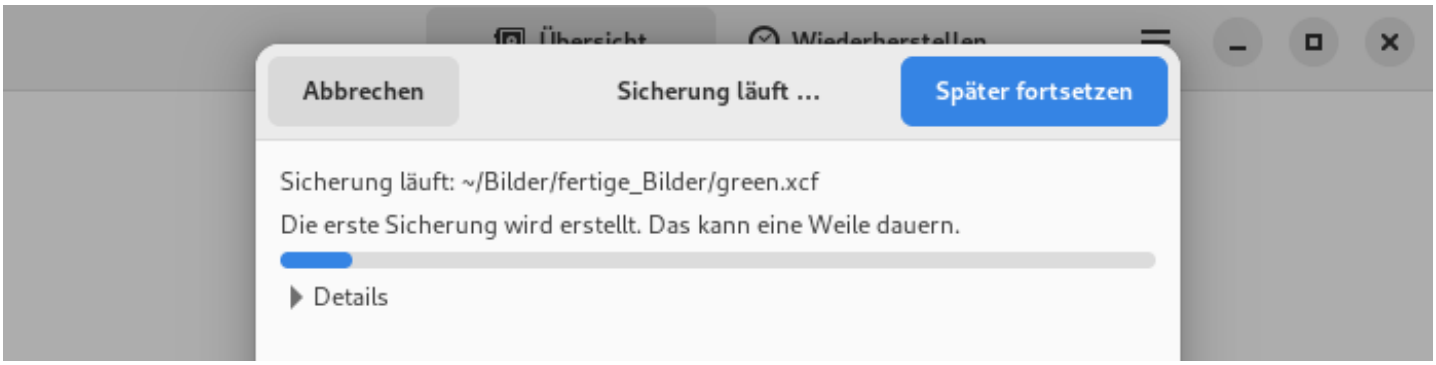
Deja-Dup: Auswahl des Zielortes

Wenn der Zielort eingestellt wurde, bietet Deja-Dup Dir an, Deine Daten mit einem Passwort zu sichern. Du wirst bei der Wiederherstellung der Daten danach gefragt werden.

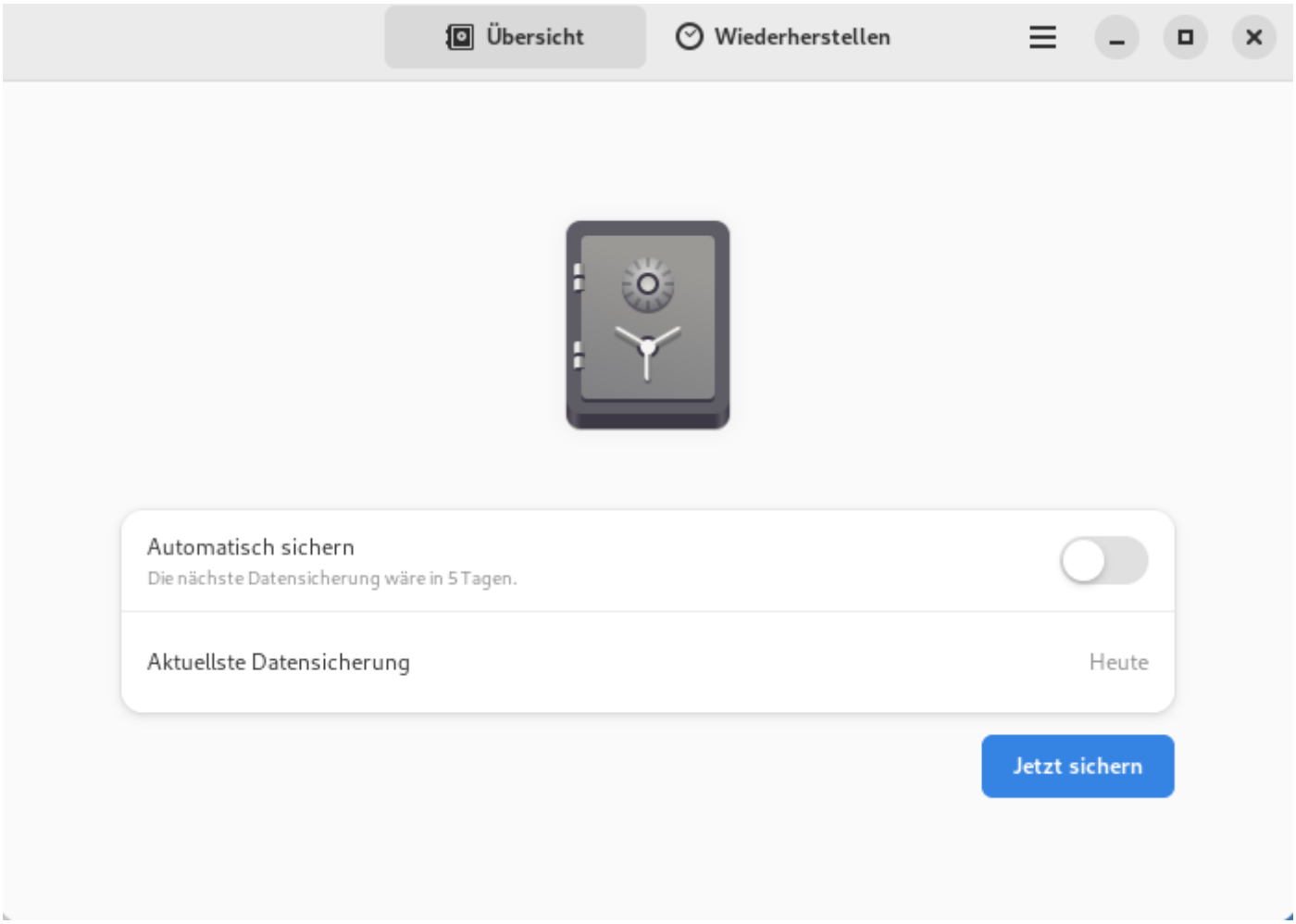


Deja-Dup: optionales Passwort

Dann wird die Datensicherung direkt in der Deja-Dup - Oberfläche durchgeführt. Die erste Sicherung wird abhängig vom Umfang der zu sichernden Daten mehr oder weniger lang dauern, Folgesicherungen sind schneller, weil sie nur noch geänderte Dateien/Verzeichnisse berücksichtigt: das ist eine inkrementelle Sicherung.



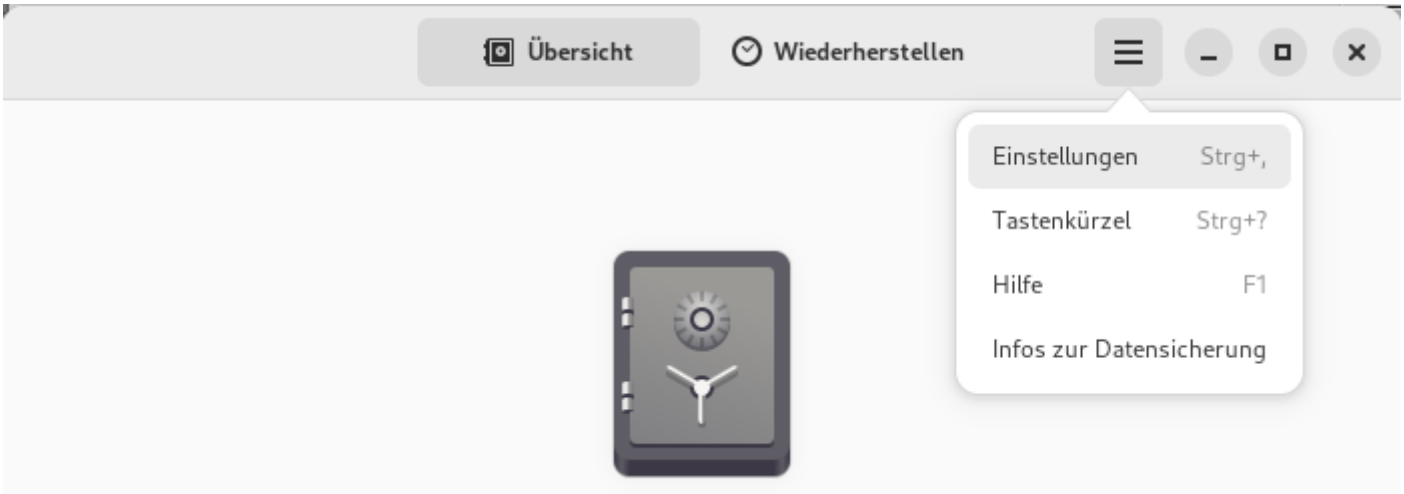
Deja-Dup: Start der ersten Sicherung



Deja-Dup: nach der ersten Sicherung

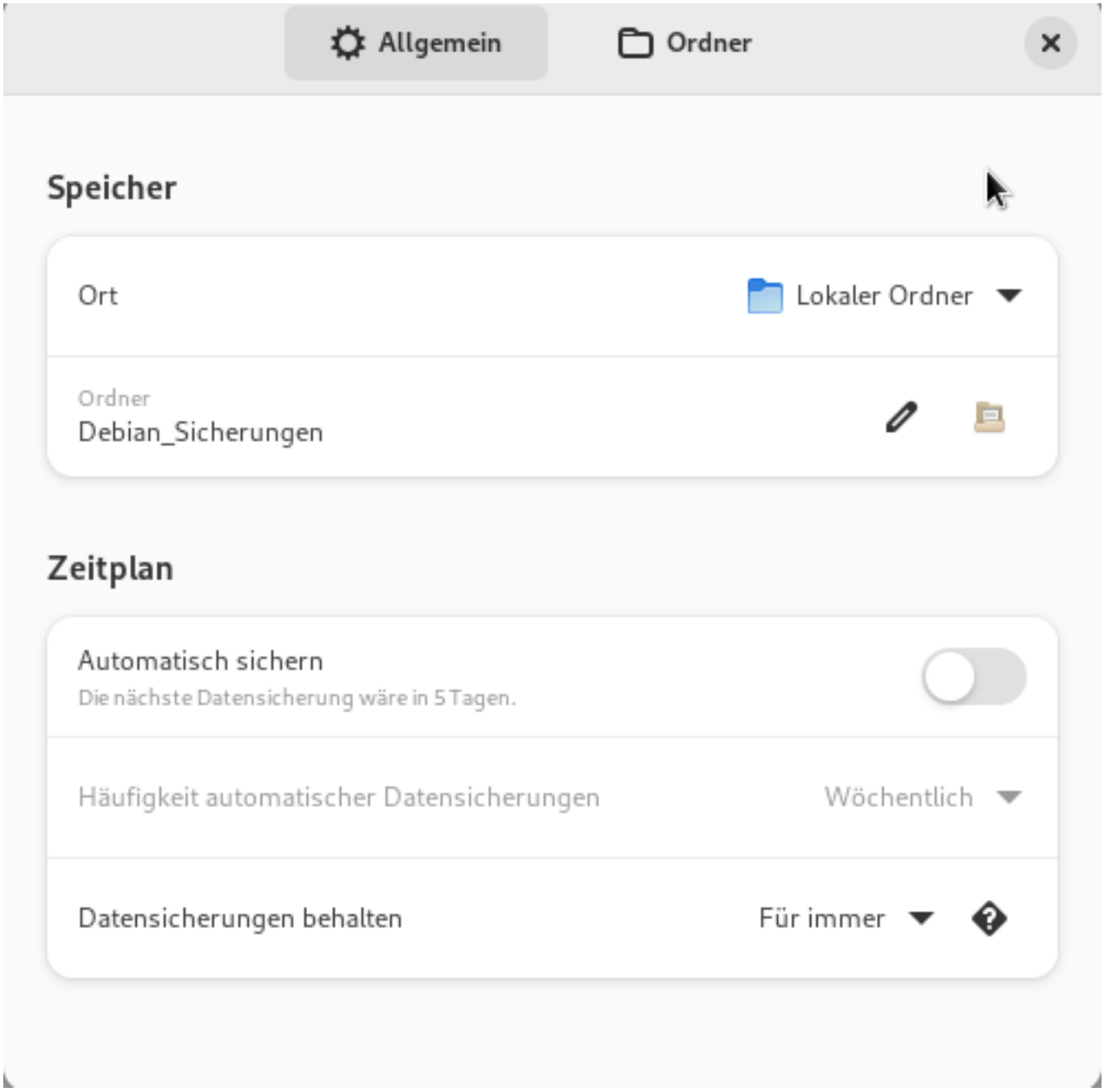
9.2.1.3 Plane Deine Datensicherungen mit Deja-Dup

Um Sicherungen zu automatisieren, klicke auf “automatische Datensicherung”, dann gehe zum “Burger” - Menü > “Einstellungen”:



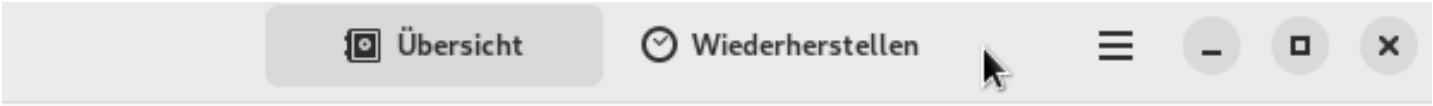
Deja-Dup: Start der Einstellungen

Du kannst die Häufigkeit der Sicherungen verwalten, die Archivdauer oder die zu berücksichtigenden Dateien verändern:



Deja-Dup: Einstellungen

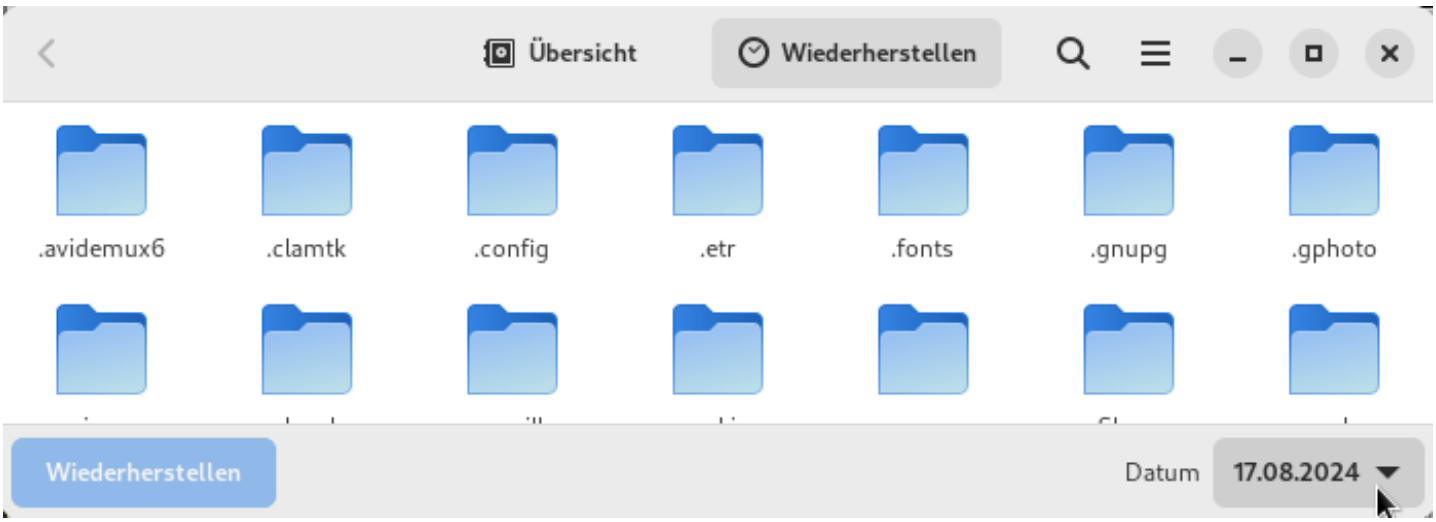
9.2.1.4 Wiederherstellung Deiner Daten mit Deja-Dup



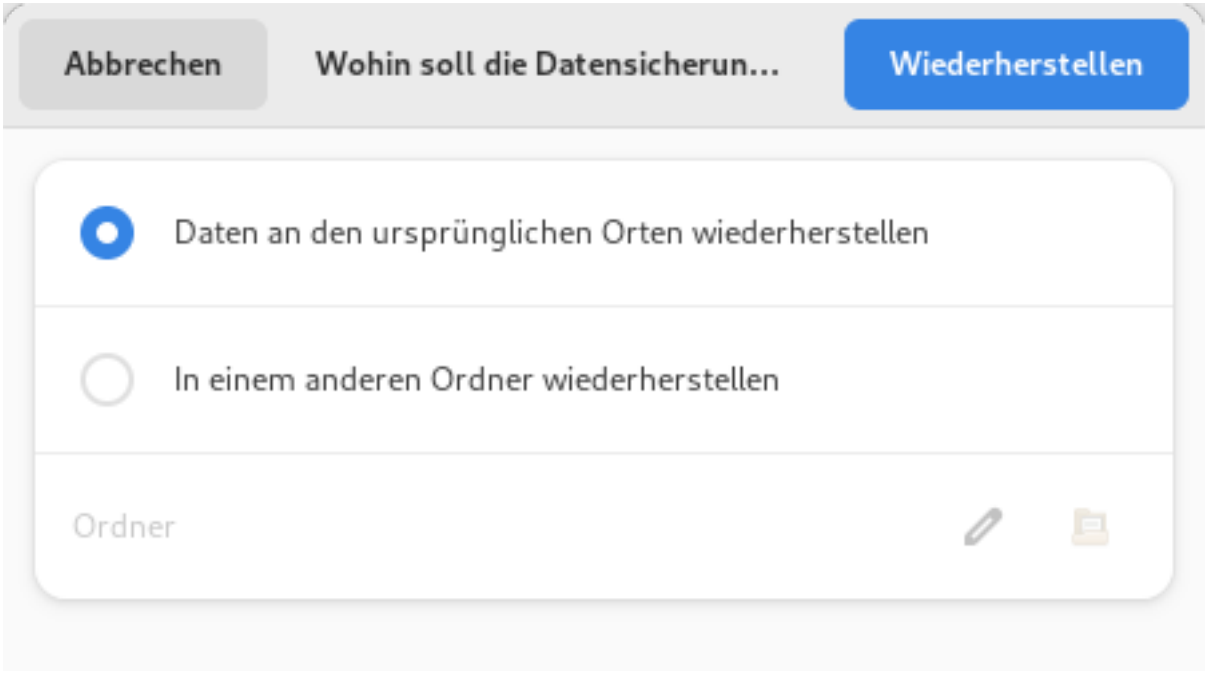
Deja-Dup: Start der Wiederherstellung

Um zum Beispiel auf einem neu installierten System eine **Datensicherung wiederherzustellen**, installiere einfach **Deja-Dup**, starte es und wähle “Wiederherstellen” im Hauptfenster.

Eine Reihe einfacher Fenster wird Dir helfen, Deine Daten zu finden und wiederherzustellen. Wie die Datensicherung, ist auch die Wiederherstellung intuitiv: Du kannst durch Deine Sicherungen navigieren wie in einem Dateimanager. Ein Aufklappmenü unten rechts gestattet Dir, das Datum der Daten zu wählen, die Du wiederhergestellt möchtest. Wenn Deine Daten ausgewählt wurden, klicke auf “Wiederherstellen”:

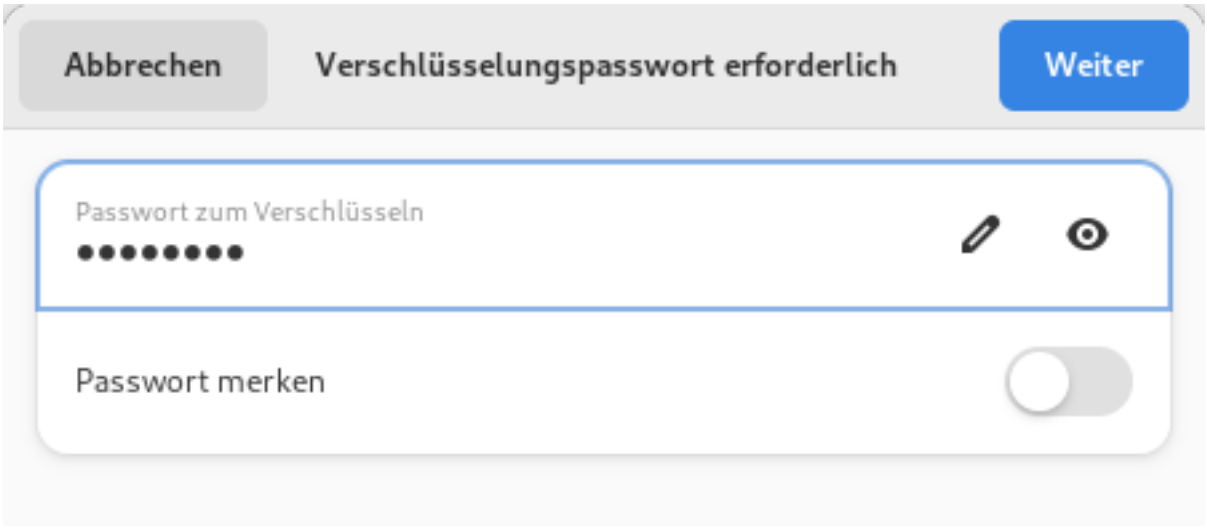


Deja-Dup: Festlegen der wiederherzustellenden Daten

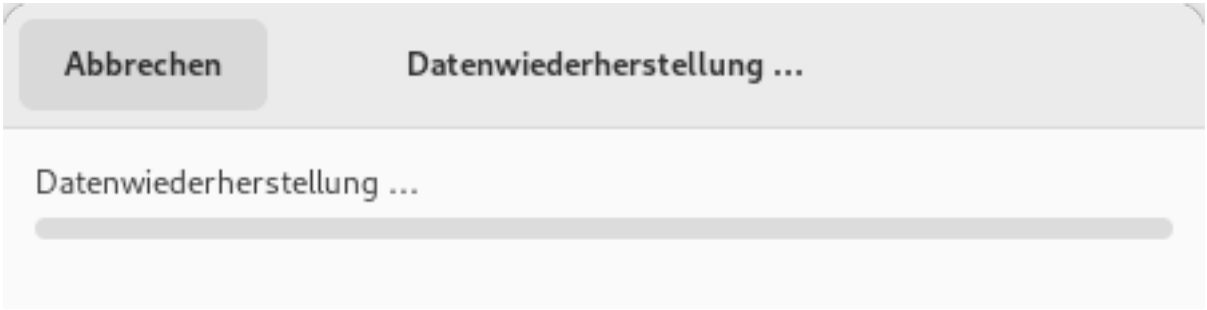


Deja-Dup: Festlegung des Wiederherstellungsortes

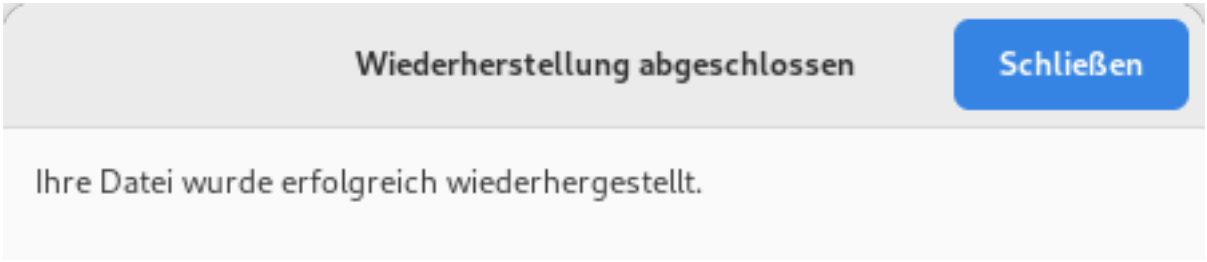
Wenn Deine Sicherung verschlüsselt wurde, wirst Du nach dem Passwort gefragt werden, erst dann wird die Wiederherstellung Deiner Daten beginnen. Ein Bestätigungsfenster wird erscheinen, wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist:



Deja-Dup: Passwortabfrage



Deja-Dup: Wiederherstellung



Deja-Dup: Wiederherstellung abgeschlossen

9.3 Die manuelle Methode

Wenn Du nur ein Verzeichnis oder einige wenige sichern möchtest, kannst Du einfach den Dateimanager oder das Packprogramm nutzen (um den Platzbedarf durch Komprimierung zu reduzieren).

Der letztere Fall erzeugt “richtige” Archive: für eine folgende Betrachtung dieser Daten muss das Verzeichnis entpackt werden. Wähle die zu sichernden Verzeichnisse im Dateimanager aus, dann klicke rechts und nimm die Aktion “Komprimieren”.

Dann musst Du die Archivdatei nur noch auf ein externes Medium verschieben.

9.4 Das System klonen

Das ist die Komplettlösung, die eine absolute Sicherheit Deiner Daten sicherstellt: klone die gesamte Festplatte.

Clonezilla Live (https://clonezilla.org/) ist eine LIVE CD, basierend auf der GNU/Linux - Distribution, die die **Clonezilla** - Software beinhaltet. Sie erlaubt dem Nutzer direkt auf seinem Rechner auszuführen:

- **Eine Datensicherung**: kopiert die gesamte Festplatte oder eine oder mehrere Partitionen in der Form eines Abbildes und sichert sie auf einen beliebigen Speicherort.
- **Eine Wiederherstellung**: aus einem Abbild auf einem Speicherplatz (auf einem anderer Datenträger, einem anderen Rechner, einem USB - Stick, einem Netzwerk …).
- **Eine Kopie**: direkte Kopie von der originalen Festplatte auf eine andere Zielfestplatte.

Diese Clonezilla - Version ist auch in der Lage, sich mit beliebigen Servern zu verbinden: SSH - Server, Samba - Server, NFS - Server …

Wie sein Name schon sagt, funktioniert es wie eine Live - CD (CD-ROM, DVD-ROM), kann aber auch von einem USB - Stick, einem externen Datenträger u.s.w. gestartet werden. (Quelle Wikipedia).

Du findest eine englische Einführung auf dieser Seite:
https://www.howtoforge.com/back-up-restore-hard-drives-and-partitions-with-clonezilla-live.

Schütze Deine Daten und Deine Privatsphäre

Die Neuigkeiten sind kristallklar: das Internet wird angezapft. Das soll Dich nicht alarmieren oder erschrecken, aber Du musst realisieren, dass das “Internet” nicht Dein privater Lebensraum ist und dass jedes Bild/jeder Text, das/der im Internet genutzt wird, potentiell wiederherstellbar ist.

10.1 Schütze Dein System

10.1.1 Physische Sicherheit

Das ist offensichtlich, aber lass es uns einmal und für immer sagen: wenn Du Deine Daten schützen willst: **überlasse Dein Notebook nicht irgendjemandem! Verlasse Deinen Rechner nicht weit offen und zur Selbstbedienung zu Hause!**

Dein Rechner beherbergt Deine Passwörter (Bank, Administration, Arbeit ...), Deine Dokumente (Verwaltungsformulare, Bilder u.s.w.), Deine Browser - Chronik (welche Seiten Du wann besucht hast), und so weiter. Du magst denken, dass diese Informationen harmlos sind, aber sie erlauben - im besten Fall - Dein Verbraucherprofil zu definieren oder - im schlimmsten Fall - Deinen Computer als Brücke zu nutzen, um in die Systeme anderer Personen einzubrechen.

Wenn Du die Distribution, die Du nutzt, zeigen möchtest oder einfach Deine Ressourcen teilen möchtest, raten wir dringendst zur Anlage eines anderen Benutzerkontos (Kap.7.3), dass weder Zugriff auf Deine Daten hat, noch deine Systemverwaltung beschmutzt.

Wenn Dein Rechner immer unterwegs ist, raten wir dazu, die **direkte Verschlüsselung** während der Systeminstallation zu nutzen, wie im Kap. 5.5.3 angesprochen. Auf diesem Weg wird es selbst wenn Dein Rechner verloren geht oder gestohlen wird, extrem schwierig, an die Daten heranzukommen, die sich auf Deiner Festplatte befinden.

10.1.2 Aktualisierungen

Die **Aktualisierungen** der Software bringen neue Funktionalitäten, beseitigen Fehler und vor allem, **korrigieren potentielle Sicherheitslücken**.

Das ist die große Stärke freier Software: **der Quellcode der Programme steht zur Verfügung**, so wird eine entdeckte Lücke veröffentlicht und sofort beseitigt.

Dieser Praxis stehen die proprietären Systeme gegenüber, deren Lücken geheim gehalten werden und weiterhin das tägliche Leben all ihrer Nutzer betreffen.

Die **Sicherheitsaktualisierungen** sollten nicht als optional angesehen werden: Du musst sie so schnell wie möglich installieren.

10.1.3 Passwortsicherheit

Jedes Jahr werden zehntausende E-Mail - Konten, WLAN - Zugangscodes, Telefon - PINs … einfach geknackt, weil die Nutzer Passwörter nehmen, die einfach zu erraten sind. Das schlechteste Passwort des Jahres 2013 war “**123456**”, aber es gibt auch andere verrückte Zeichenketten wie “**QWERTZUIOP**”, “**0000**”, Tiernamen, Geburtstage…

❌ **All diese zu einfach zu erratenden Passwörter müssen vermieden werden !** ❌

Und nebenbei, zwei schwache Passwörter aneinander zu hängen, erzeugt kein Starkes! “Unabhängigkeit1783” mag für einen Menschen schwer zu erraten sein, aber ein Computerprogramm wird das in einem Augenblick herausfinden.

Um **die Sicherheit Deines Passwortes zu erhöhen**, mit anderen Worten seine Widerstandsfähigkeit vor Entschlüsselungs -Angriffen zu erhöhen, nutze so viele Zeichen wie möglich und mische ihre Arten (Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Sonderzeichen).

Es gibt einfache Hilfsmittel, die es Dir gestatten, Deine Passwörter zu speichern und zu organisieren, wie KeepassX (https://www.keepassx.org/).

Je stärker ein Passwort ist, um so schwieriger kann man es sich merken, nicht wahr?
Du kannst eine “**Pass - Phrase**” nutzen. Hier reden wir über einen langen Satz, schwierig aufzudecken aber einfach zu merken: ein paar Wörter zusammengefügt ergeben eine sinnfreie Zeichenkette, die für Dich aber einen gut gewählten Sinn ergibt. Zum Beispiel kann der Satz “Großmutter liebt französische Gurken in ihrer Suppe” schnell zu einem robusten Passwort werden: “GroßmutterLiebtFranzösischeGurkenInIhrerSuppe” … besonders wenn man ein paar Vokale gegen Zahlen austauscht (“i” durch “1”, “e” durch “3” und “o” durch “0”): “**Gr0ßmutt3rL13btFranzös1sch3Gurk3nInIhr3rSupp3**”. Beachte, dass das mit dem Großvater genau so funktioniert 😊.

10.2 Schütze Deine Daten

Es geht, ohne es zu sagen, aber es ist besser, wenn es gesagt wird … Externe Medien, die Deine Datensicherungen beinhalten, sollten nicht der Selbstbedienung zu Hause überlassen werden: Reserviere ein Speichermedium für die Sicherung persönlicher Daten und bewahre es außer Sicht- und Reichweite auf.

Du hast bestimmt schon Warnungen zu Datensicherungen erhalten … und das nicht umsonst! Bitte schlage im Kapitel 9 nach und **gewöhne Dir an, Deine Daten auf einem externen Medium regelmäßig zu sichern**.

10.3 Antiviren - Software

Zugegebenermaßen sind GNU/Linux - Systeme viel weniger anfällig für Virenattacken, aber es ist trotzdem möglich, sich auf einem GNU/Linux - Rechner einen Virus einzufangen.

Im Moment sind Aktualisierungen der einzige effiziente Schutz vor potentiellen Viren, und ein Antiviren - Programm auf Deinem System verbessert die Sicherheit nicht. Viren, die in Dokumente eingebettet sind, die von proprietären Systemen stammen, haben keine Auswirkungen auf GNU/Linux - Umgebungen und sind deshalb völlig harmlos für Deine Daten.

Wenn Du dennoch Deine Daten beobachten und kontrollieren möchtest, ist **ClamAv** die Referenz - Antivirensoftware. Beachte, dass sie nicht ständig im Hintergrund läuft, der Nutzer muss ausdrücklich einen *Verzeichnis - Scan* anfordern, um seinen Inhalt zu überprüfen.

Mehr Informationen zu ClamAv auf der Seite DebianHelp https://www.debianhelp.co.uk/clamav.htm

10.4 Elternkontrolle

Ja, man kann alles im Internet finden: das Beste und Schlimmste, und oft unangemessene Bilder und Inhalte für unsere Kinder. Um sie sich an der digitalen Welt sicher erfreuen zu können, kannst Du verschiedene Elternkontrollsysteme verwenden.

Behalte trotzdem im Kopf, dass DU die beste Elternkontrolle bist!

10.4.1 Von Deinem ISP (Internet - Anbieter)

Die Internetanbieter schlagen üblicherweise verschiedene Elternkontroll - Software vor. Diese Methode erlaubt Dir die Kontrolle all der Geräte in Deinem Heimnetzwerk, befreit Dich aber nicht von der Elternkontrolle Deines Internet - Browsers.

Mehr Informationen auf der Seite https://www.internetmatters.org/parental-controls/

10.4.2 Von Deinem Internet - Browser

BlockSite ist eine Erweiterung, die automatisch Internetseiten Deiner Wahl blockiert. Zusätzlich deaktiviert diese Erweiterung alle Verweise auf diese Internetseiten, indem der Verweis ohne Klick - Funktionalität dargestellt wird. Die Add-on - Internetseite sagt: “Die gesammelten Daten werden nicht zur Identifizierung einzelner Personen genutzt” – es ist an Dir …

Du kannst weitere Add-ons auf der Mozilla - Internetseite finden: https://addons.mozilla.org/firefox/search/?cat=all&tag=parental+control

Eine alternative Lösung ist die Nutzung einer Suchmaschine, die die vorgeschlagenen Ergebnisse filtern wird, wie Qwant Junior: https://www.qwantjunior.com

10.5 Privatsphäre im Internet

Es ist schwierig, komplett anonym im Internet zu bleiben. Außer wenn Du ein gut ausgestatteter erfahrener Nutzer bist, wirst Du immer eine Spur zurücklassen.

Der schönste Fingerabdruck, den Du auf täglicher Basis hinterlässt, ist Deine IP - Adresse. Tatsächlich muss jedes Gerät, das mit dem Internet verbunden ist, eine IP - Adresse haben, die es nicht nur erlaubt, Deinen Internetanbieter zu erkennen, sondern auch Deine genaue geografische Lage … Ein kleiner Test? Besuche diese Seite, um Deine öffentliche Internetadresse zu sehen: https://whatismyipaddress.com/

Zusätzlich, auch wenn Du nicht ein großer Küchenchef bist, gibst Du eine Menge von “Cookies” (“Kekse”) von allen Seiten, die Du besuchst, preis. Cookies sind Zeugen von Verbindungen: sie speichern von einer gegebenen Seite Informationen wie Deine Vorlieben, Deine Kennung, Dein Passwort, Deine gewählte Sprache, den Inhalt Deines digitalen Einkaufskorbes u.s.w. nicht nur auf Deinem Computer, sondern auch auf den Servern in der “Cloud”. So ist es sehr gut möglich, diese Information zu registrieren, wenn Du eine Suchanfrage auf einer Seite startest.

Cookies löschen???

Werbefirmen nehmen an der Party teil und erzeugen automatisch Dein Profil, in dem sie Deine Browser - Chronik durchsuchen.

Bleib ruhig, verschiedene Ratschläge und Software - Werkzeuge stehen Dir zur Verfügung, um einfach diskret zu werden.

10.5.1 Soziale Netzwerke

Denke daran, dass die sozialen Netzwerke in ihrer überwältigenden Mehrheit nicht dazu da sind, um Dir zu helfen, sondern im Gegenteil: sie sind große Werbeagenturen, die alles sammeln, was sie über Dich herausfinden können. Dann werden diese persönlichen Informationen an Werbeunternehmen weiterverkauft, um besser auf Deine “Bedürfnisse” eingehen zu können. Die Intelligenz in den sozialen Netzwerken hört hier nicht auf: sie fahren fort, Dich auf einer Menge von Seiten zu verfolgen, indem sie zum Beispiel die “like” or “G+” - Knöpfe nutzen.

Weiterhin enthüllen die letzten Skandale die Tatsache, dass die persönlichen Daten von verschiedenen staatlichen Geheimdiensten gesammelt werden können, auch wenn Du nichts Verdächtiges tust.

Wenn Du nicht der Versuchung widerstehen kannst, ein Konto in einem sozialen Netzwerk anzulegen (und ich verstehe Dich völlig: virtuelle Begegnungen sind sehr “cool”), kannst Du **Diaspora** oder **Mastodon** ausprobieren und ein dezentrales Netzwerk erforschen, das **respektvoll mit Deinem persönlichen Leben und Daten** umgeht; Diaspora und Mastodon wurden nach dem “Netzwerkknoten - Prinzip” entworfen was heißt, dass verschiedene Verbindungspunkte vorhanden sind. Hier ist einer, um damit zu starten: https://joindiaspora.com/ und https://mastodon.social/about.

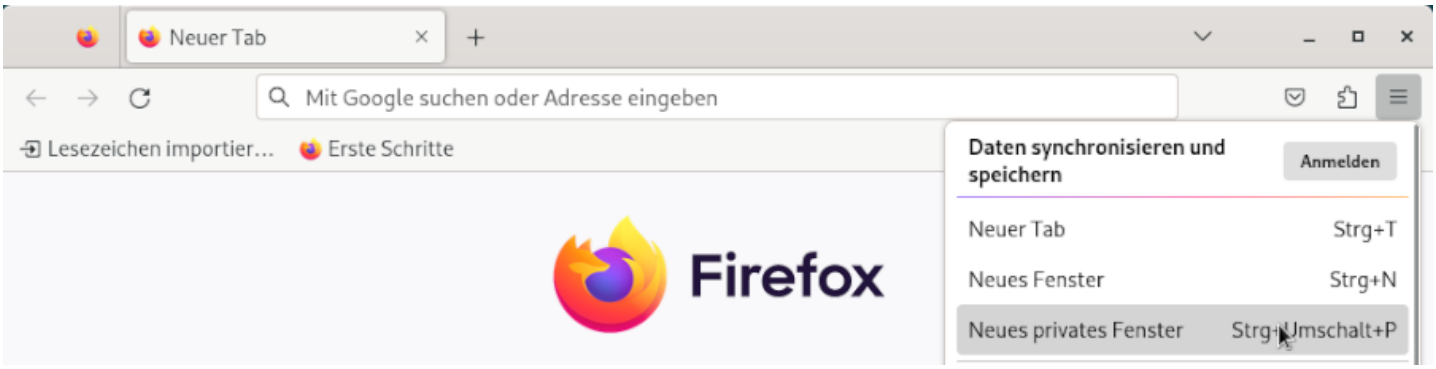
Soweit es die anderen “weniger sozialen” Netzwerke betrifft, folgend ein paar einfache Ratschläge:

- Nutze ein Pseudonym anstatt Deines Namens und Vornamens.
- Beschränke Dein Netzwerk auf die Leute, die Du im realen Leben kennst.
- Ändere Deine Privatsphären - Einstellungen, um nur von Deinen “Freunden” gesehen zu werden.
- Gib keine persönlichen Informationen ein: “Adresse, Telefonnummer, …
- Vermeide das Hochladen von Fotos von Dir oder Deinen Verwandten, lass sie sich selbst markieren (mit dem Namen der Personen auf dem Foto).
- Schütze die *zukünftige* Privatsphäre Deiner Kinder…

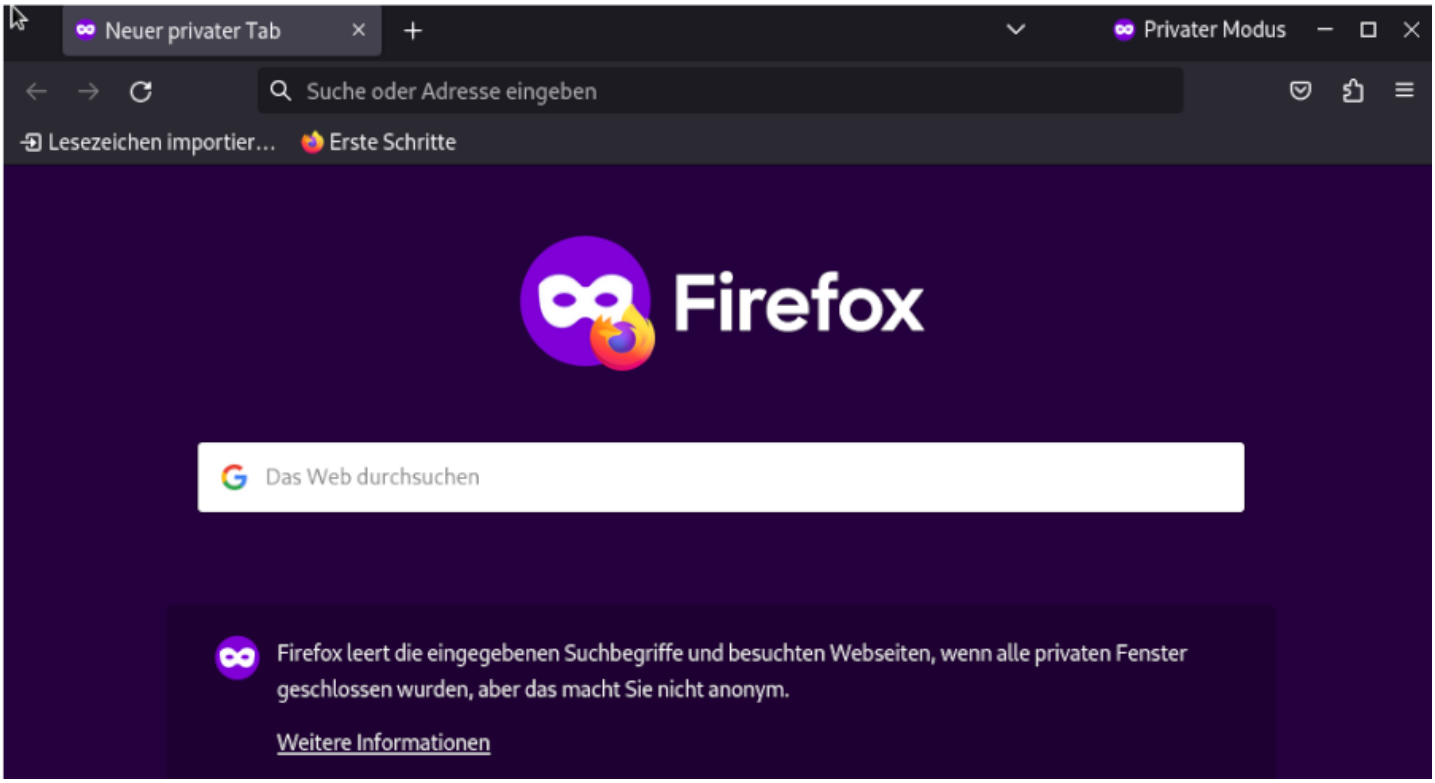
10.6 Private Navigation in Deinem Browser

Wenn Du im Internet surfen möchtest, ohne Spuren auf Deinem Computer zu hinterlassen, die letzten Versionen der Internet - Browser bieten die Fähigkeit der “**privaten Fenster**”. Ihre Funktionsweise ist sehr einfach: wenn gestartet, speichert der Browser keine Chronik der besuchten Seiten, noch der Cookies, die von diesen gesetzt werden, noch der Passwörter, die in “privaten” Fenstern eingegeben wurden. Trotzdem verfolgen die besuchten Seiten Deine IP - Adresse: Du bewegst Dich nicht “anonym”.

Klicke bei Firefox auf das “Burger” - Menü (der Knopf mit den drei Streifen oben rechts), dann wähle die Option “Neues privates Fenster”.



Firefox: ein neues privates Fenster öffnen



Firefox im privaten Modus

Beachte: es ist gut möglich, dass einige Internetseiten nicht richtig funktionieren, wenn einige Cookies verboten sind. Deshalb ist es besser, diesen Modus nicht immer zu nutzen.

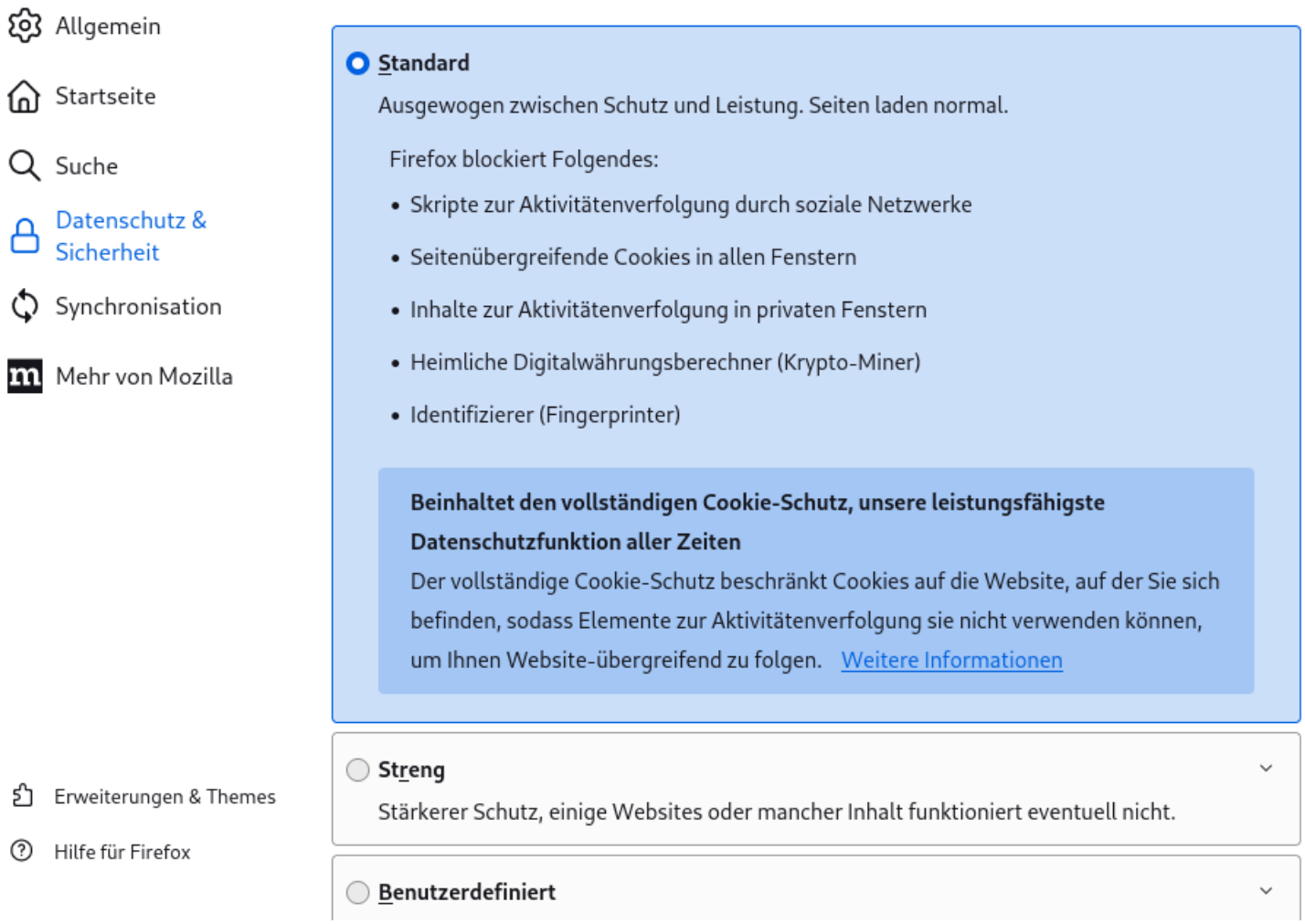
10.7 Private Navigation im Internet

Achtung: privat heißt nicht anonym!

Vermeide zuerst nicht-freie Browser, deren Quellcode nicht vom ersten besten Experten analysiert werden kann. Die nicht-freien Browser (Edge, Safari, Chrome ...) können theoretisch Deine Navigation im Internet ohne Dein Wissen ausspionieren.

Der wichtigste freie Browser, dem Du trauen kannst, ist Firefox.

Die private Navigation gestattet das Entfernen aller Navigationsspuren auf Deinem Computer und ein paar weitere Schutzmaßnahmen gegen das “Tracking” (dem Verfolgen Deiner Spur im Internet). Sie kann aber angesichts fortgeschrittener “Tracking” - Technologien wie der “digitalen Fingerabdruckerkennung” nicht Deine Anonymität gewährleisten (https://wikipedia.org/wiki/Canvas_fingerprinting). Firefox kann aber in seinen letzten Versionen digitale Fingerabdruckverfolger blockieren. Gehe zum “Burger” - Menü oben rechts > “Einstellungen” > Tab “Datenschutz und Sicherheit”. Für weiter Informationen: https://blog.mozilla.org/de/firefox/how-to-block-fingerprinting-with-firefox/



Firefox: Privatsphäre & Sicherheit

Die zwei folgenden Firefox - Erweiterungen können es auch erschweren, Deine Internet - Navigation zu verfolgen, indem Dein Browser - Profil auf regulärer Basis verändert wird:

- Chameleon https://addons.mozilla.org/de-DE/firefox/addon/chameleon-ext/
- CanvasBlocker https://addons.mozilla.org/de-DE/firefox/addon/canvasblocker/

Die Erweiterung “NoScript Sicherheits - Suite” blockiert das Deine Spur verfolgenden Scripte, indem diese spezifischen Scripte automatisch verboten werden. Aber Du musst bedenken, dass das eine Menge Probleme mit vielen Internetseiten hervorrufen kann. Das ist nur etwas für die Erfahrensten! https://addons.mozilla.org/de-DE/firefox/addon/noscript/

Die Mozilla Foundation führt viele Module auf, um Deine Sicherheit im Internet zu verbessern. Zaudere nicht, die zugehörige Seite zu besuchen: https://addons.mozilla.org/de-DE/firefox/extensions/category/privacy-security/.

10.7.1 Suchmaschinen

Höre auf, es so wie jeder Andere zu machen, auch wenn Du angeblich “nichts zu verbergen” hast.

- **Nimm für Deine ganzen Suchanfragen nicht Google oder Bing** … auch wenn sie sehr gut funktionieren, Du wirst es nicht wollen, dass diese Unternehmen für dutzende Jahre Deine Internetsuche nach “Lösungen gegen Hämorrhoiden” speichern oder diese Information an Pharmaunternehmen, Dein Lebensversicherungs - Unternehmen … verkaufen.
- **Nutze Suchmaschinen, die Deine Privatsphäre respektieren** wie Searx https://searx.space/, DuckDuckGo (https://duckduckgo.com/) oder QwantLite (https://lite.qwant.com/).
- verbessere Deinen freien Browser mit Erweiterungen, die gegen das Durchsickern Deiner Daten kämpfen.

10.8 Anonyme Navigation im Internet

Torproject.org

Wenn Du anonym werden und Deine IP - Adresse komplett verstecken möchtest, ist der beste Weg die Nutzung von **TOR** (https://www.torproject.org/index.html). Um das zu erreichen, werden wir zwei Methoden beschreiben: die Installation des **Tor - Browsers** und die Nutzung der anonymen **Tails** - Distribution.

… Was ist dieses *Tor* für ein Zeug ??

TOR steht für **T**he **O**nion **R**outer (Der Zwiebel - Router) und ist eine Software, die es uns erlaubt, uns im Internet anonym zu bewegen, indem wir mit anderen TOR - Nutzern kommunizieren. Das Prinzip ist die Definition einer zufälligen und indirekten Verbindung im Netzwerk zwischen Dir und dem Ausgang zum Internet, die es unmöglich macht, Deine IP - Adresse zu verfolgen. Zusätzlich sind die im TOR - Netzwerk ausgetauschten Daten verschlüsselt, was es noch schwerer macht, ihren Fluss nachzuvollziehen, auch wenn sie ausgespäht werden.

Diese Funktionalität entbindet Dich nicht vom gesunden Menschenverstand ... Wenn Du Dich bei irgendeinem einem Konto mit dem üblichen Pseudonym und Passwort anmeldest, wirst Du schnell identifiziert sein, auch wenn Du TOR nutzt.

10.8.1 Der Tor - Browser, ein anonymer Navigator

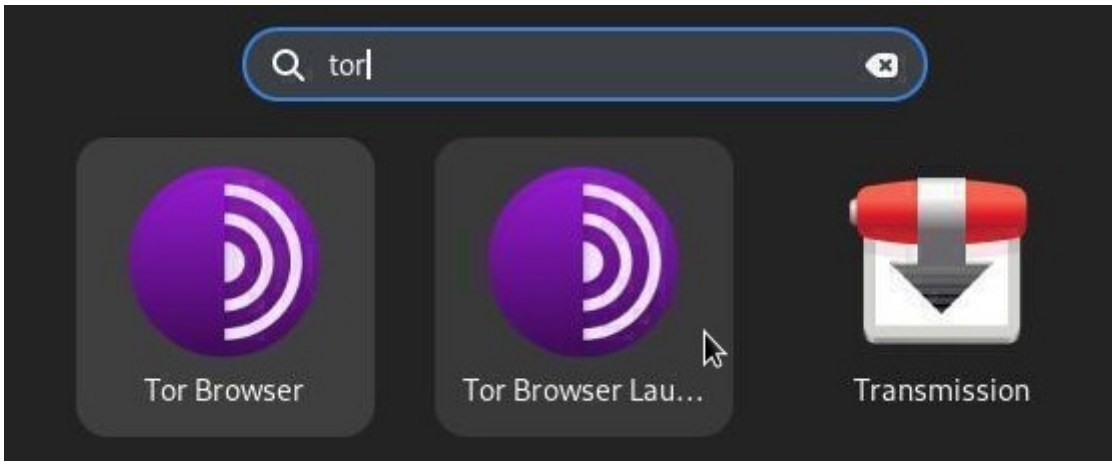
Debian bietet den **Tor - Browser** in seinem Softwarearchiv an. Der Tor Browser existiert nicht *physisch* im Debian - Softwarearchiv, sondern ist eher ein Startprogramm, das die aktuellste Version von der offiziellen Seite holt und ebenso die Paketsignatur prüft. Dieser **torbrowser-launcher** ist in der **contrib** - Abteilung der Debian - Softwarearchive verfügbar. Um diese Abteilung hinzuzufügen, nutze die in Kapitel 8.1.4 angeführte Methode und ändere Deine sources.list, um dieses Ergebnis zu erhalten:

```
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main contrib non-free-firmware
```

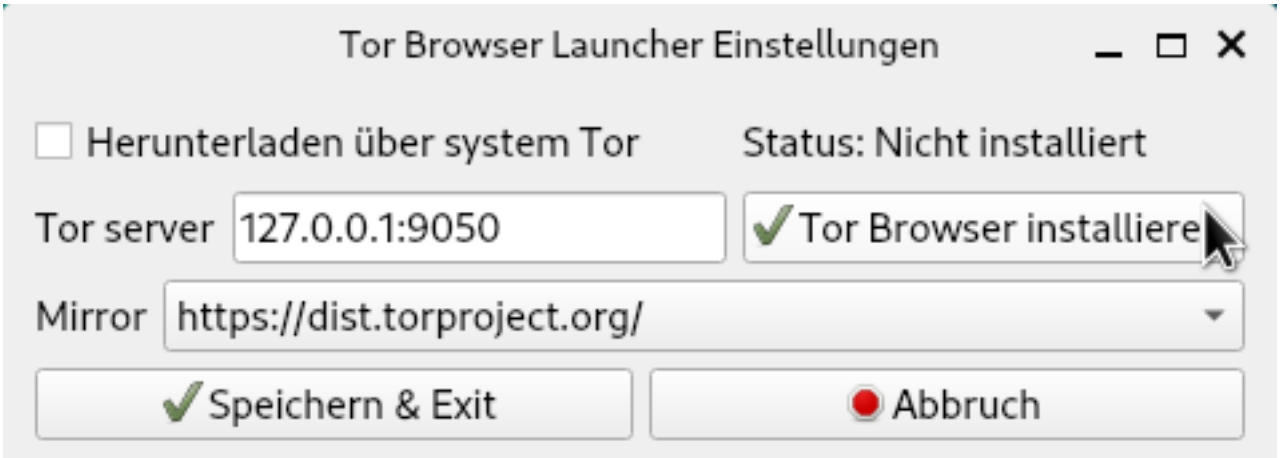
Wenn die Softwarearchive geändert sind, in einem Terminal im Administrator - Modus:

```
apt update
apt install torbrowser-launcher
```

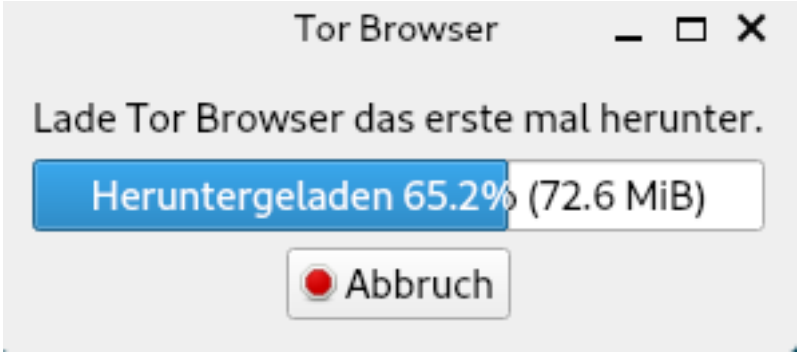
Wenn das erledigt ist, können wir das Herunterladen des Tor - Browsers über den **tor-browser-launcher** beginnen mit (hier in der Gnome-Shell) :



TorBrowser: Start des Installationsprogramms

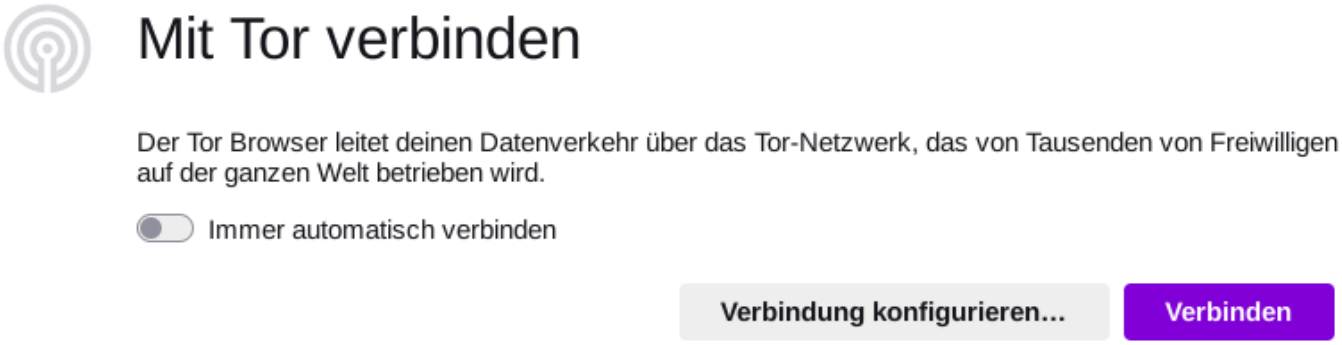


TorBrowser: Herunterladen der aktuellsten Version

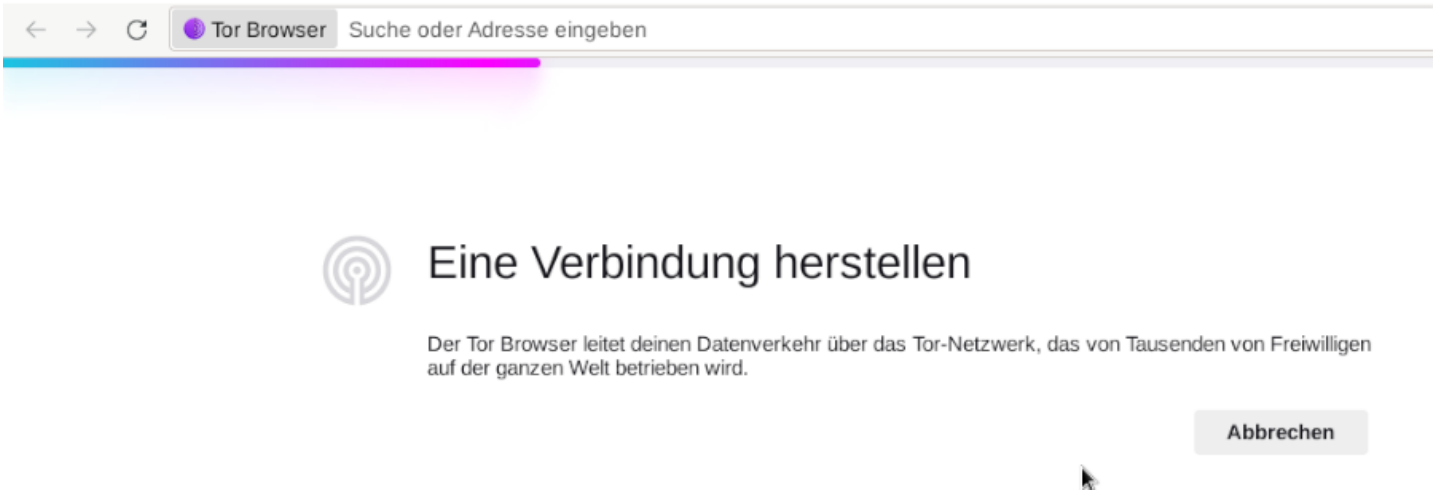


TorBrowser: herunter laden

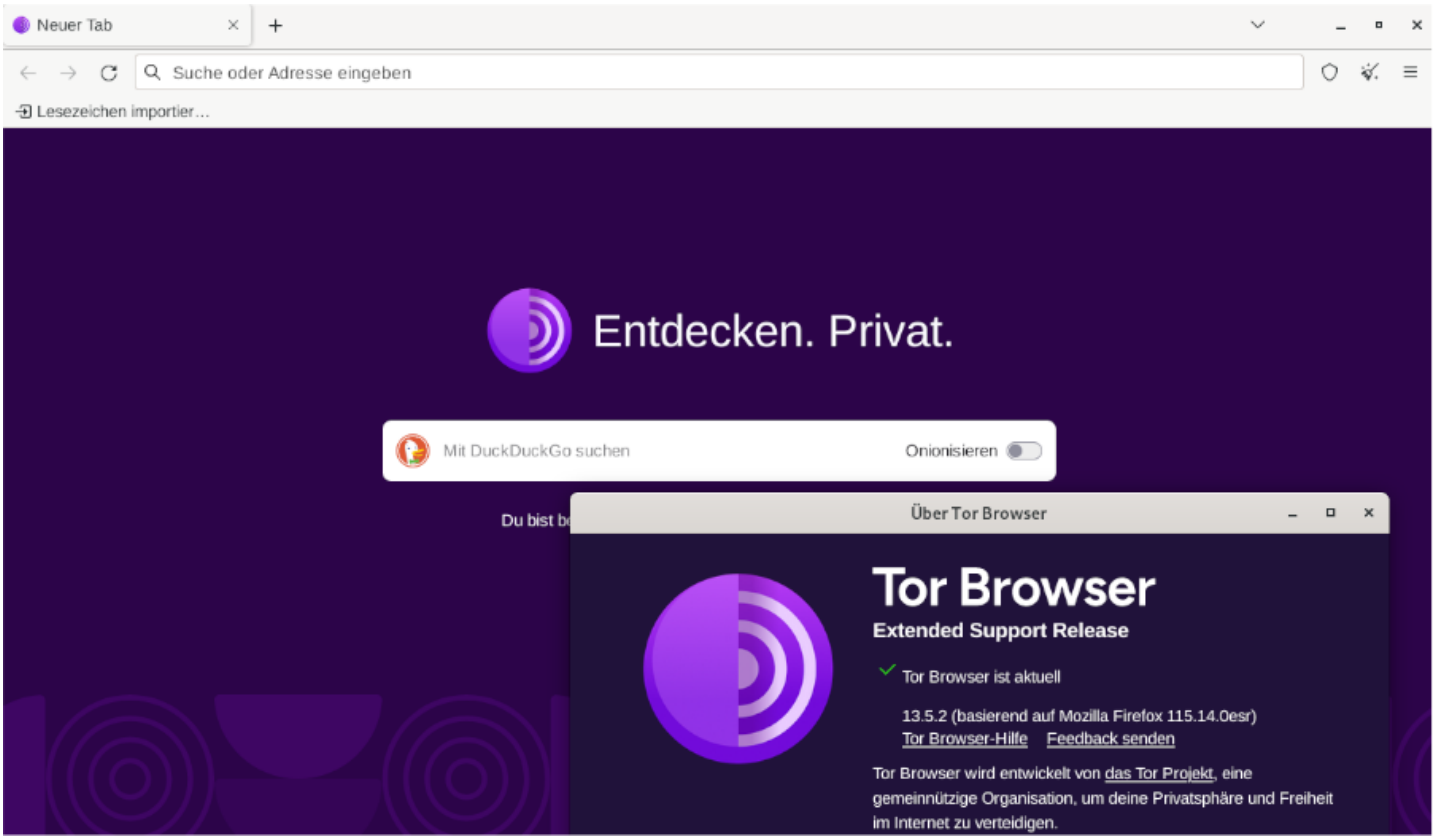
TorBrowser: Installation



TorBrowser: Verbindung zum Netzwerk



TorBrowser: Laden der Verbindungsinformation



Tor Browser

Beachte, dass Tor seinen Browser als eigenständiges Archiv vorschlägt (weder eine Notwendigkeit für Backport - Softwarearchive noch für ein Administrator - Passwort). Du kannst das Archiv auch von der offiziellen Internetseite herunter laden: https://www.torproject.org/download/. Entpacke das heruntergeladene Archiv, dann gehe in der Baumstruktur zur Datei ./browser/start-tor-browser; klicke darauf :). Du musst das Verzeichnis an dieser Stelle lassen und den Tor Browser manuell starten oder die Datei “tor-browser.desktop” per “drag-and-drop” entweder auf die Arbeitsfläche oder in die Taskleiste kopieren.

TorBrowser: Installation von der offiziellen Seite

10.8.2 Tails: die anonyme Distribution

Tails: das gedächtnislose Inkognito - Live - System

Tails ist eine auf Debian GNU/Linux basierende Distribution. Sie erlaubt Dir, im Internet **total anonym** zu sein.Sie ist auf einer DVD oder einem USB - Stick installiert und wie bei anderen Debian Live (autonomen) Abbildern, wird nichts auf Deiner DVD oder dem USB - Stick zwischen zwei Arbeitssitzungen gespeichert, und zusätzlich erfeust Du Dich einer anonymen Navigation im Internet.

Auf der Haupt - Internetseite, kannst Du lesen …

Tails ist ein Live (autonomes) Betriebssystem, das Du auf fast jedem Rechner von einer DVD, einem USB - Stick oder einer SD - Karte starten kannst. Es zielt darauf ab, Deine Privatsphäre und Anonymität zu bewahren und hilft Dir:

- **das Internet anonym zu nutzen** und **Zensur zu umgehen**; alle Verbindungen zum Internet werden über das Tor - Netzwerk geleitet;
- **keine Spuren** auf Deinem Rechner zu hinterlassen, wenn Du nicht ausdrücklich danach fragst;
- die **Verschlüsselungswerkzeuge auf dem neuesten Stand** zur Verschlüsselung Deiner Dateien, E-Mails und Messenger zu nutzen.

Für weitere Informationen kannst Du die Seite zum Herunterladen besuchen https://tails.boum.org/install/download/index.de.html.

Bedenke, dass die TOR - Navigation oft sehr langsam ist, und einige Seiten oder Funktionalitäten wegen ihrer eingebetteten Scripte oder ihrer “Privatsphäre-” Politik nicht erreichbar sein werden … Ist jetzt die richtige Zeit, Deine ganzen alten Lesezeichen auszusortieren? 😉

“Zwiebeln pflanzen!” by Péhä (CC-BY)

10.8.3 Wirkliche Anonymität??

Nein! Du musst Dir dessen bewusst sein, dass das “sich bewegen” im Internet nur dank eines **physischen Netzwerks miteinander verbundener Rechner** funktioniert. Eine Person mit physischen Zugriff auf die verschiedenen “Eintrittspunkte” wird in der Lage sein, den Verkehr zu beobachten und Informationen unmittelbar zu erbeuten, oder diese Informationen für eine spätere Auswertung zu speichern. Außerdem ist die Beobachtung der Computer nicht der einzige Weg, um Dich und Deine Bewegungen zu identifizieren: die Videoüberwachung von öffentlichen und privaten Plätzen, die Kennzeichnung von Maschinen “*zu Deiner Sicherheit*” sind nur Beispiele all der Möglichkeiten der Behörden und Unternehmen, um an Deine wertvollen Daten zu kommen. Es ist an Jedem selbst, sein “privates Leben” zu definieren und es nich vor dem Internet auszubreiten … Oder weiter zu gehen zu mehr politischen statt technischen Überlegungen zum Schutz der Privatsphäre 🙂.

Anonymous

Verzeichnis der grundlegenden Kommandos

eine Hülle, um sie alle zu beherrschen

Debian GNU/Linux - Systeme haben alle grafischen Anwendungen, die nötig sind, um die Tagesaufgaben zu erledigen, warum sollte man dann die Kommandozeile benutzen?

- sie ist schneller,
- nicht alle Optionen gibt es in der grafischen Oberfläche,
- die Nutzung der Kommandozeile ohne grafische Oberfläche spart Ressourcen,
- sie lässt Dich ein Debian GNU/Linux - System einfacher verstehen.

Dieser Abschnitt sammelt einige Basis - Kommandos. Besuche für eine vollständige Liste die Debian - Dokumentation: https://wiki.debian.org/ShellCommands.

11.1 stöbere in Verzeichnissen

```
#Kommando  #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
pwd        Print Working Directory (Anzeige des aktuellen Verzeichnisses)
cd foo     Change Directory (Wechsele das Verzeichnis) auf foo
cd         Wechsele das Verzeichnis auf /home/$USER oder ~/
cd ..      gehe eine Verzeichnisebene höher (zum Elternverzeichnis)
```

```
ls foo      Anzeige der Dateiinformation(en) in foo
ls -a       Anzeige auch der versteckten Dateien
ls -l       ls mit Ausgabe der Größe und der Zugriffsrechte
```

11.2 Aktion auf Dateien oder Verzeichnisse

```
#Kommando              #Aktion
#-----------------------------------------------------------------
mv quelle ziel         verschiebe die Datei von quelle nach ziel
cp quelle ziel         kopiere die Datei von quelle nach ziel
cp -R quelle ziel      kopiere die Datei von quelle nach ziel (rekursiv)
ln quelle link         erzeuge einen harten link von quelle nach link
ln -s quelle link      erzeuge einen symbolischen link von quelle nach link
touch foo              erzeuge die Datei foo oder aktualisiere ihr Änderungsdatum
mkdir dirA             erzeuge das Verzeichnis dirA
mkdir -p dirA/dirB     mkdir mit Anlage des übergeordneten Verzeichnisses, wenn nötig
rm foo                 lösche die Datei foo
rm -f file             lösche die schreibgeschützte Datei file
rmdir dirA             lösche das leere Verzeichnis dirA
rm -R dirB             lösche das Verzeichnis dirB (rekursiv)
du -h file or dir      zeige die Größe von Datei oder dir an
```

11.3 Dateien anzeigen/vergleichen

```
#Kommando              #Aktion
#-----------------------------------------------------------------
wc file                Ausgabe Anzahl Bytes, Wörter und Zeilen der Datei file
cat file               Anzeige des Dateiinhalts von file
more file              Dateianzeige seitenweise. 'Leertaste'=nächste Seite,
                       'Enter'=nächste Zeile, 'u'=up(hoch)
less file              Anzeige der Datei file mit Feinnavigation
                       Links/Rechts/auf/Bild hoch/Bild ab
head -n x file         Anzeige der ersten 'x' Zeilen von file
tail -n x file         Anzeige der letzten 'x' Zeilen von file
tail -f file           dynamische Anzeige der letzten Zeilen von file
diff file1 file2       Anzeige der Differenzen zwischen zwei Textdateien
diff -u file1 file2    Anzeige der Differenzen zwischen zwei Textdateien (Abgleich -  \
   Syntax)
comp file1 file2       Vergleich zweier Binärdateien
comp file1 file2 n N   Vergleich von file1 ab Oktett n und file2 ab Oktett N
```

11.4 Nutzer und Gruppen

```
#Kommando       #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
whoami          Anzeige der aktuellen Nutzer - ID und des Namens
who             Anzeige aller aktuell angemeldeten Nutzernamen
id              Anzeige Nutzer- und Gruppen - ID (uid & gid)
id user         Anzeige Nutzer- und Gruppen - ID von user (nur root)
finger user     Anzeige der Informationen über user
write user      Anzeige einer Meldung auf dem Terminal von user
tty             Anzeige des aktuellen Terminal - Namens
su - sudo       Wechsel zum Administrator - Modus, (superuser)
passwd          Ändere das Passwort des aktuellen Nutzers
adduser         Füge einen Nutzer hinzu
deluser         Lösche einen Nutzer
addgroup        Füge eine Gruppe hinzu
delgroup        Lösche eine Gruppe
```

11.5 Processe

```
#Kommando           #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
ps                  Prozess - Status. Anzeige der laufenden Prozesse
ps ax               Ausgabe aller laufenden Prozesse
ps aux              Ausgabe aller laufenden Nutzer - Prozesse
pstree              Ausgabe aller Prozesse als Baum
top                 Ausgabe aller laufenden Prozesse in einer
                    semi - grafischen Tabelle
kill signal pid     Beendet einen Prozess mit seiner Prozess - Nr. pid
pkill signal name   Beendet einen Prozess mit seinem Namen
```

Signale genutzt von *kill/pkill*

```
#Signal  #Modus   #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
-1       HUP      mit Neuladen der Prozesskonfigurationsdatei
-2       INT      unterbreche den Prozess
-3       QUIT     Beende den Prozess
-9       KILL     Beende den Prozess (um das zu vermeiden, probiere zuerst '-15')
-15      TERM     Schließe den Prozess sauber ab
-18      STOP     Friere den Prozess ein
-20      CONT     Nimm die Ausführung eines eingefrorenen Prozesses wieder auf
```

11.6 Hardware

```
#Kommando                          #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
lsusb                              Anzeige der verbundenen USB - Geräte
```

```
lspci                                Anzeige der verbundenen PCI  - Geräte
cat /proc/cpuinfo                    Anzeige der Prozessorinformationen
cat /proc/partitions                 Anzeige der eingehängten Partitionen
lspci | egrep "3D|Display|VGA"       Anzeige der des Modells der Grafikkarte
lspci | grep -i "net" | cut -d: -f3  Anzeige der des Modells der WLAN - Karte
lspci | grep -i audio | cut -d: -f3  Anzeige der des Modells der Soundkarte
```

11.7 Netzwerk

```
#Kommando              #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
hostname               Anzeige oder Setzen des Rechnernamens
ping rechner           Sendet einen ping zu einem Rechner im Netzwerk
traceroute maschine    Anzeige der Paketroute zum Rechner maschine
netstat                Anzeige der Netzwerknutzung durch Prozesse
netstat -a             netstat mit Anzeige der Server - Prozesse
lsof                   Detaillierte List der Nutzung von Dateien und Netzwerk
ip address             Anzeige der Konfiguration der Schnittstelle
route                  Anzeige der Routing - Tabelle
curl ifconfig.me       Anzeige der öffentlichen IP
```

Beispiel: Anzeige der lokalen IP der Schnittstelle enp0s3

```
ip address show enp0s3 | grep "inet " | tr -s " " ":" | cut -d: -f3
```

11.8 Suche

```
#Kommando/Option      #Aktion
#-------------------------------------------------------------------
locate muster         Suche nach einer Datei mit "muster" im Namen
updatedb              Aktualisierung der Datenbank für locate
find path options     Suche nach Dateien entsprechend options in path
find -name muster     Suche nach Dateien mit "muster" im Namen
find -type f/d/l      Suche nach Dateityp: f=Datei, d=Verzeichnis, l=Link
find -exec cmd        Führe Kommando *cmd* auf die gefundenen Dateien aus
```

Beispiel: Suche nach allen *png* - Dateien im Verzeichnis ‘Bilder’, kopiere dann alle Dateien in das Verzeichnis *tmp* (‘**{}**’ steht für gefundene Dateien).

```
find $HOME/Bilder -name "*.png" -exec cp {} $HOME/tmp/ \;
```

11.9 Archive

```
#Format          #komprimieren                          #Entpacken
#-------------------------------------------------------------------
.tar.bz2, .tbz2  tar -cvjf archive.tar.bz2 Verzeichnis tar xvjf
.tar.gz, .tgz    tar -cvzf archive.tar.gz Verzeichnis  tar xvzf
.bz2             bzip2 Datei                            bunzip2
.rar             -                                      unrar x
.gz              gzip Datei                             gunzip
.tar             tar -cvf archive.tar Dateien           tar xvf
.zip             zip -r archive.zip Dateien             unzip
.Z               compress Dateien                       uncompress
.7z              7z a Dateien                           7z x
.xz              xz -z Verzeichnis                      unxz
```

11.10 Kernel

Version des genutzten Kernels, seines Namens und der Version des genutzten Compilers:

```
cat /proc/version
```

Version des genutzten Kernels:

```
uname -r
```

Liste aller auf Deinem Rechner installierten Kernel:

```
dpkg -l | egrep "linux-(header|image)"
```

11.11 Verweise und Referenzen

- Zugehörige Seite auf Debian-Facile (fr): https://debian-facile.org/doc:systeme:commandes:gnu_linux
- Zugehörige Debian - Dokumentation: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch01.html
- Kommandoliste: https://www.epons.org/commandes-base-linux.php
- Kommandoliste im Debian Wiki: https://wiki.debian.org/ShellCommands

Ein Verzeichnis freier Software

Folgend kannst Du eine Liste von Seiten finden, die genauere Informationen bezüglich der “freien” Kultur allgemein und der freien Software (im Detail) liefern.

12.1 Die Internetseiten

12.1.1 die “Free Software Foundation”

https://www.fsf.org/
Die Free Software Foundation (FSF) ist eine gemeinnützige Organisation mit der weltweiten Aufgabe, die freie Computernutzung zu unterstützen. Wir verteidigen die Rechte aller Nutzer von Software. Freie Software - Entwickler garantieren jedermann gleiche Rechte ihrer Programme; jeder Nutzer kann den Quellcode einsehen, ihn verändern und das Programm weiter geben. Im Gegensatz enthält die meiste Software im Kleingedruckten, dass dem Nutzer dieses grundlegende Recht verweigert wird, ihn der Laune ihrer Eigentümer überlassend und anfällig für Überwachung.

12.1.2 Das GNU - Projekt

https://www.gnu.org/
Die Philosofie des GNU - Projekts: Freie Software bedeutet, dass die Nutzer der Software Freiheit haben (es geht hier nicht um den Preis). Wir entwickelten das GNU Betriebssystem, so dass die Nutzer Freiheit in ihrem Rechnererlebnis haben. Freie Software bedeutet insbesondere, dass die Nutzer vier wesentliche Freiheiten haben: (0) das Programm zu starten, (1) den Quellcode des Programms einzusehen und zu ändern, (2) exakte Kopien weiter zu geben und (3) geänderte Versionen weiter zu geben. Software unterscheidet sich von materiellen Objekten - wie Stühlen, Pausenbrot oder Benzin - darin, dass sie viel einfacher kopiert und geändert werden kann. Es sind diese Möglichkeiten, wegen derer Software so nützlich ist; wir glauben, der Nutzer eines Programms sollte die Freiheit haben, davon zu profitieren, nicht nur seine Entwickler.

12.1.3 Die Linux Foundation

https://www.linuxfoundation.org/

Die Partner der “Linux Foundation” mit den besten Entwicklern und Unternehmen der Welt um die schwierigsten Technologieprobleme zu lösen und die offene Technologieentwicklung und die kommerzielle Übernahme zu beschleunigen. 2000 gegründet, bietet die “Linux Foundation” Werkzeuge, Training und Veranstaltungen um jedes Projekt freier Software zu verbreiten, was durch die Zusammenarbeit aller einen ökonomischen Einfluss hat, der von keinem anderen Unternehmen erreicht werden kann.

12.1.4 ./Play.it

Diese Seite dient einem Ziel: den hartnäckigsten Gerüchten über GNU/Linux den Hals umzudrehen. Natürlich bin ich es leid zu hören: “Euer Gelinusse da, es ist ätzend, es gibt kein Spiel, das ich da laufen lassen kann!”.

./play.it ist eine freie Software, die die Erzeugung originaler Pakete für viele Distributionen von DRM - freien Installationsprogrammen kommerzieller Spiele vereinfacht. Die generierten Pakete werden dann über die Standardwerkzeuge der jeweiligen Distribution installiert. Originale Linux - Spiele werden ebenso unterstützt wie Spiele, die für andere Systeme entwickelt wurden, dank von Werkzeugen wie WINE, DOSBox und ScummVM. Detailliertere Beschreibungen, einschließlich Installations- und Anwendungsanweisungen sind in den Dokumentationen der wichtigsten Distributionen verfügbar, die wir unterstützen: Debian, Gentoo, Ubuntu (nur auf französisch). Andere Distributionen wie Arch Linux werden ebenso unterstützt, wie die Abkömmlinge dieser Distributionen wie Manjaro oder Linux Mint.

Wenn Deine Spiele etwas sind, das Dich davon abhält, den Parallelbetrieb mit Windows loszuwerden, das Ende des Tunnels ist gar nicht so weit weg! Internetseite : https://legacy.dotslashplay.it/
Liste unterstützter Spiele: https://forge.dotslashplay.it/play.it/games

12.2 Die Wikimedia Foundation

Ihr kennt alle **Wikipedia**, die freie on-line Enzyklopädie. Aber aktuell ist Wikipedia Teil einer großen Familie unter dem wohlwollenden Schirm der Wikimedia Foundation

Die **Wikimedia Foundation** ist eine globale Bewegung, deren Auftrag es ist, der Welt freie Bildungsinhalte zu bringen. Die Internetseite der Foundation zitierend: “*Stelle Dir eine Welt vor, in der jeder existierende einzelne Mensch an der Summe allen Wissens teilhaben kann. Das ist unser Versprechen.*”. https://wikimediafoundation.org/wiki/Home

12.2.1 Wikipedia

Wikipedia, die freie Enzyklopädie https://www.wikipedia.org/
Wikipedia ist eine universelle, mehrsprachige Enzyklopädie, geschrieben und gepflegt von Freiwilligen im Internet und nach dem Wiki - Prinzip arbeitend.

12.2.2 Wikimedia

Wikimedia Commons, die Multimedia - Bibliothek https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
Wikimedia Commons, oft auch nur *Commons*, ist ein Softwarearchiv von Medien - Dateien, das gemeinfreie und frei lizenzierte Bildungs - Medieninhalte (Bilder, Töne und Videos) jedem in seiner eigenen Sprache verfügbar macht.

12.2.3 Wiktionary

Wikitionnary, das Wörterbuch https://en.wiktionary.org/
Wikitionary wurde ursprünglich als lexikalischer Begleiter zu Wikipedia, dem Enzyklopädie - Projekt entworfen. Wiktionary wuchs über ein Standard - Wörterbuch hinaus und umfasst jetzt einen Thesaurus, einen Reim - Leitfaden, Phrasenbücher, Sprachstatistiken und umfangreiche Anhänge. Wir streben an, nicht nur die Definition eines Wortes zu beinhalten, sondern auch alle Informationen, um es wirklich zu verstehen. So sind Wortherkünfte, Aussprachen, Beispielzitate, Synonyme, Gegenbegriffe und Übersetzungen eingeschlossen.

12.2.4 Wikiquote

Wikiquote, das freie Zitate -Kompendium https://en.wikiquote.org/wiki/Main_Page

Das gemeinschaftliche Projekt Wikiquote ist ein freier online- Sammelband von Zitatquellen bemerkenswerter Leute und kreativer Arbeit in jeder Sprache, Übersetzung nicht englischer Zitate und Verweise auf Wikipedia für weitere Informationen.

12.2.5 Wikisource

wikisource, die freie Bibliothek https://en.wikisource.org/wiki/Main_Page
Wikisource ist ein Projekt zur Anlage sowohl einer wachsenden Bibliothek an Quelltexten als auch der Übersetzung von Quelltexten in jede Sprache. Diese Arbeit wird von freiwilligen Mitwirkenden erledigt. Einige Dinge, die Wikisource beinhaltet, sind: Quelltexte, die vorher von irgendeinem Autor veröffentlicht wurden, Übersetzungen von Originaltexten, historische Dokumente von nationalem oder internationalem Interesse, Bibliografien von Autoren, deren Arbeiten in Wikisource sind. Einige grundlegende Kriterien für Texte, die von Wikisource ausgeschlossen sind: Verletzung des Kopierschutzes, Originalschriften eines am Projekt Mitwirkenden, mathematische Daten, Formeln und Tabellen, Quellcode (von Programmen), statistische Quelldaten (wie Wahlergebnisse). Wenn nicht anders bemerkt, sind alle Mitwirkungen an Wikisource unter der Lizenz “Creative Commons Attribution/Share-Alike License (CC-BY-SA)” (die vorher genutzte GNU Free Documentation License ersetzend), freigegeben.

12.2.6 Wikibooks

Wikibooks, die Sammlung von Lehrbüchern mit offenem Inhalt https://fr.wikibooks.org/wiki/Accueil
Wikibooks ist eine Sammlung von Lehrbüchern mit offenem Inhalt. Wikibooks ist für Lehrbücher, Textanmerkungen, Lehranleitungen und Handbücher. Diese Materialien können in einem traditionellen Klassenzimmer, einer beglaubigten oder anerkannten Einrichtung, dem Unterricht zu Hause, als Teil eines Wikiversity - Kurses oder zum Selbststudium genutzt werden.

12.2.7 Wikijuniors

Wikijuniors, die freien Lehrbücher für Kinder https://en.wikibooks.org/wiki/Wikijunior
Wikijunior stellt Sachbücher für Kinder ab dem Geburtsalter bis zum Alter von zwölf Jahren her. Diese Bücher können die Form von Makropedien, Lehrbüchern oder Fibeln annehmen. Diese Wikijuniors - Bücher sind mit Kindern im Hinterkopf geschrieben worden. Die Gegenstände dieser Bücher wurden ausgewählt,

weil sie sich an Kinder wenden. Diese Bücher sind reich illustriert mit Fotografien, Diagrammen, Skizzen und Originalzeichnungen.

12.2.8 Vikidia

Vikidia, die freie Enzyklopädie für Kinder https://en.vikidia.org/wiki/Main_Page
Vikidia ein englischen Enzyklopäisches Projekt für 8-13 - jährige Leser und Mitwirkende, aber nicht nur, basierend auf der Wiki - Technologie. Die Internetseite ist unabhängig von der Wikimedia Foundation, die Wikipedia beherbergt. Sie wurde 2006 auf französisch und 2013 auf englisch gestartet. Vikidia wird vom Vikidia - Verein gehalten, einer gemeinnützigen Organisation in Frankreich.

12.2.9 Wikiversity

Wikiversity, die offene Lerngemeinschaft https://www.wikiversity.org/
Wikiversity ist ein Projekt der Wikimedia Foundation, das sich Lernmitteln, Lernprojekten und der Forschung für die Nutzung auf allen Ebenen, Arten ind Stilen der Bildung von der Vorschule bis zur Universität, einschließlich professionellem Training und informativem Lernen widmet. Lehrer, Studenten und Forscher sind eingeladen, Wikiversity beizutreten, indem sie offene Bildungsressourcen und zusammenarbeitende Lerngemeinschaften bilden.

12.2.10 Wikispecies

Wikispecies, das freie Arten - Verzeichnis https://species.wikimedia.org/wiki/Main_Page
Wikispecies ist ein Wiki - basiertes on-line - Projekt, das von der Wikimedia Foundation unterstützt wird. Sein Ziel ist einen umfassenden freien Katalog aller Arten anzulegen; das Projekt richtet sich eher an Wissenschaftler, als an die Allgemeinheit. Wikispecies ist unter der “GNU Free Documentation Lizenz und CC BY-SA 3.0 verfügbar.

12.2.11 Wikivoyage

Wikivoyage, der freie Reiseführer https://www.wikivoyage.org/
Wikivoyage ist ein freier internetbasierter Reiseführer für Reiseziele und Reisethemen, geschrieben von freiwilligen Autoren (“Wiki - Reisenden” aus der ganzen Welt). Es ist ein Schwesternprojekt von Wikipedia und unterstützt und untergebracht von der gleichen gemeinnützigen Wikimedia Foundation. Wikivoyage wird die “Wikipedia der Reiseführer” genannt.

12.2.12 Wikinews

Wikinews, die freie Nachrichtenquelle https://en.wikinews.org/wiki/Main_Page
Wikinews ist ein Wiki von Nachrichtenquellen mit freiem Inhalt und ein Projekt der Wikimedia Foundation. Die Seite funktioniert durch gemeinschaftlichen Journalismus. Der Mitbegründer von Wikipedia, Jimmy Wales hat Wikinews von Wikipedia mit der Aussage abgekoppelt “in Wikinews wird jede Geschichte als neue Geschichte geschrieben, im Gegensatz zu einem Enzyklopädie - Artikel,” Der neutrale Gesichtspunkt, der in Wikinews unterstützt wird, unterscheidet ihn von anderen bürgerlichen Journalismus - Bestrebungen. Im Gegensatz zu den meisten Projekten der Wikimedia gestattet Wikinews Originalarbeit in der Form von Original - Reportagen und -Interviews.

12.2.13 Wikidata

Wikidata, die freie und offene Wissensbasis https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Main_Page
Wikidata ist eine gemeinschaftlich herausgegebene Wissensbasis, die von der Wikimedia Foundation angetrieben wird. Sie ist vorgesehen, eine allgemeine Quelle von Daten zu sein, die durch Wikimedia - Projekte wie Wikipedia und Jedem sonst unter einer gemeinnützigen Lizenz zu sein. Das ähnelt dem Weg, wie Wikimedia Commons Speicherplatz für Dateien und den Zugriff auf diese für alle Wikimedia - Projekte gewährleistet, und welche auch frei verwendbar für die Nachnutzung sind. Wikidate wird von der Software Wikibase angetrieben. Dieses Projekt wurde von Wikimedia Deutschland gestartet. Es wurde im Februar 2012 auf der “Semantic Tech & Business” Konferenz vorgestellt und die Seite öffnete für die ersten Mitwirkenden am 30. Oktober 2012.

12.2.14 Wiki Meta-wiki

Wikimedia Meta-wiki, Seite der globalen Gemeinschaft für Wikimedia - Projekte https://meta.wikimedia.org/wiki/Main_Page

Meta (oder Wikimedia's Meta-Wiki) ist eine Wiki - basierte Internetseite, die ein Hilfsmittel für die Koordination aller Projekte der Wikimedia Foundation ist. Meta dient aktuell als eine der Hauptwege der Diskussion für Wikimedianer einschließlich der Wikipedianer, die anderen sind Mailing - Listen, die IRC - Kanäle und die Mitteilungsseiten von individuellen Artikeln und Nutzern. Meta ist ein unabhängiges und autonomes Projekt der englischsprachigen Wikipedia und hat deshalb seine eigenen Grundsätze und Gepflogenheiten, die oft von denen hier abweichen. Ursprünglich auf die englischsprachige Wikipedia ausgerichtet, wurde Meta, seit seiner Umstellung auf die von Wikipedia gepflegte Mediawiki Software ein mehrsprachiges Diskussionsforum für die Wikimedia - Gemeinschaften aller Länder.

12.2.15 Wiki-incubator

Der Wikimedia - Inkubator, wo neue Sprachen für existierende Projekte getestet werden https://incubator.wikimedia.org/wiki/Incubator:Main_Page

Der Wikimedia Incubator am 2 Juni 2006 gegründet, ist eine Wiki - basierte Internetseite, beherbergt von der Wikimedia Foundation. Er dient als Plattform, auf der jeder eine Gemeinschaft in einer bestimmten Sprachversion eines Wikimedia - Projekes (Wikipedia, Wiktionary, Wikibooks, Wikinews, Wikiquote and Wikivoyage) aufbauen kann, das noch keine eigene Umterseite hat, wenn das eine anerkannte Sprache ist. Hier können potentielle Wikimedia - Projekt - Wikis in einer neuen Sprache zusammengestellt, geschrieben und getestet werden und beweisen, dass sie es Wert sind, von der Wikimedia Foundation beherbergt zu werden.

12.2.16 MediaWiki

Mediawiki, ein freies quelloffenes Wiki - Softwarepaket, das alle Wikimedia - Projekte unterstützt https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki Mediawiki ist eine freie server - basierte Software, lizenziert unter der "GNU General Public License" (GPL). Sie ist darauf ausgelegt, auf einer großen Server - Farm einer Internetseite zu laufen, die täglich von Millionen besucht wird.

12.3 Die GNU Linux Distributionen

12.3.1 Debian

Debian, das universelle Betriebssystem, d.h. die “Mutter” einer Anzahl von daraus abgeleiteten Distributionen https://www.debian.org/index.en.html
Nebenbei bietet Debian mehr, als nur ein reines Betriebssystem: es kommt mit über 4300 Paketen, vorkompilierter Software, in einem schönen Format für eine einfache Installation auf Deinem Rechner zusammengefasst. Debian ist auch eine demokratische Gemeinschafts - Organisation, deren Ziel in der Entwicklung von Betriebssystemen besteht, die ausschließlich auf freier Software basieren.

12.3.2 Emmabuntüs

Emmabuntüs (https://emmabuntus.org) eine Distribution für alle Jahreszeiten.
Emmabuntüs ist eine Distribution, die die Weiternutzung wiederaufbereiteter Rechner durch humanitäre Vereinigungen ermöglicht, besonders der Emmaüs Gemeinschaft (https://www.emmaus-international.org/en/) (deshalb der Name der Distribution), der Entdeckung der **GNU/Linux** - Welt durch Anfänger, und den Elektronikmüll durch den Überverbrauch der Hardware zu begrenzen, indem die Lebenszeit der Rechner verlängert wird.

12.3.3 Mageia

Mageia (https://www.mageia.org) ist ein auf GNU/Linux basierendes freies Betriebssystem. Es ist ein Gemeinschaftsprojekt (https://www.mageia.org/en/community/), unterstützt durch ein Vereinsgesetz von 1901, bestehend aus gewählten Mitwirkenden. Das Ziel von Mageia: vorzügliche Werkzeuge für Leute zu machen. Außer einem sicheren, stabilen und nachhaltigen Betriebssystem für Deinen Computer, ist das Ziel eine stabile und achtenswerte Führung zur Koordination gemeinschaftlicher Projekte. Beiträge basieren auf ihrer eigenen Lizenz (https://www.mageia.org/en/about/license/) und die Gemeinschaft willigt ein in den Verhaltenscodex (https://www.mageia.org/en/about/code-of-conduct).
Mageia hat eine aktive Gemeinschaft und eine detaillierte Dokumentation. https://www.mageia.org/en/support/

12.3.4 Fedora

Fedora (https://getfedora.org/) ist ein aufpoliertes, einfach zu nutzendes Betriebssystem für Notebooks und Arbeitsplatzrechner mit einem kompletten Satz an Werkzeugen für Entwickler und Macher aller Art. Fedora kommt mit einer “Server-” Version, einem machtvollen, flexiblen Betriebssystem, das die besten und aktuellsten Rechenzentren - Technologien. Es überlässt Dir die Kontrolle der gesamten Infrastruktur und der Dienste.

12.3.5 Völlig freie Distributionen

https://www.gnu.org/distros/free-distros.fr.html
Diese Seite zählt alle GNU/Linux Distributionen auf, die völlig frei sind, wie in “Freiheit”. Die Free Software Foundation scheint knallhart zu sein, was die reale Freiheit betrifft... Aber wir können die Schuld an eine Organisation weitergeben, die eine Situation sucht, die alltäglich ist.

12.4 Alternativen der freien Software zu proprietärer Software

- **Gleichwertigkeit zwischen proprietärer Software:** Eine Liste von freien Alternativen, die Funktionalitäten ähnlich zu denen proprietärer Software vorschlägt, gut untergebracht in ihrem Anwendungsmenü. Diese Liste ist bei Weitem nicht vollständig und hat nicht das Ziel, eine bestimmte Software hervorzuheben, sondern eher unterschiedliche (proprietäre oder freie) Software im gleichen Anwendungsbereich aufzuzeigen. https://wiki.linuxquestions.org/wiki/Linux_software_equivalent_to_Windows_software
- **Das “Free Software Directory”:** FSD (Verzeichnis freier Software), oder einfach Verzeichnis ist ein Projekt der Free Software Foundation (FSF). Wir katalogisieren nützliche freie Software, die auf freien Betriebssystemen läuft - besonders dem GNU Betriebssystem und seinen GNU/Linux - Varianten. https://directory.fsf.org/wiki/Main_Page

12.5 Kompatible Hardware

h.node: Dieses Projekt zielt auf die Konstruktion einer Hardware - Datenbank um zu identifizieren, welche Geräte mit einem völlig freien Betriebssystem funktionieren. Die Internetseite h-node.org ist wie ein Wiki strukturiert, in dem alle Nutzer Beiträge ändern oder erstellen können. Das Projekt h-node wird in der

Gemeinschaft und als eine Aktivität der Free Software Foundation (FSF) entwickelt. https://h-node.org/home/index/en

Glossar

13.1 A

13.1.1 Administrator

=> Mit großer Macht kommt große Verantwortung… Der Administrator ist ist eine Person In der IT - Abteilung, der für die Verwaltung der Rechner eines Unternehmens verantwortlich ist. Er kümmert sich um die Aktualisierungen der Systeme, überprüft ihre saubere Funktionsweise, legt neue Konten an, setzt Berechtigungen und konfiguriert den Dateiaustausch, E-Mails, Datensicherungen, das Sicherheitsschema … An einem Computer für die private Nutzung ist der Administrator der, der Systemverwaltungsrechte hat, in diesem Fall Du selbst.

13.1.2 ADSL

ADSL steht für Breitband - Internet. ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line - asymmetrische digitale Anschlussleitung) wird praktisch in den meisten Industriestaaten genutzt und erlaubt den Vorteil von bis zu 30 Megabit/s, was Dir erlaubt, Videos anzusehen, Dateien herunter zu laden und sich sehr einfach im Internet zu bewegen.

13.1.3 ALSA

ALSA (Advanced Linux Sound Architecture - Fortgeschrittene Linux - Ton - Architektur) ist ein Linux - Kernelmodul, das die Funktionalität mehrerer Ton - Treiber in einem zusammenfasst. Es wird genutzt, um Soundkarten jeder Art zu finden; es ist sehr populär und sehr effizient. Es vereinfacht die Ton - Verwaltung unter Linux sehr und wird oft aktualisiert.

13.1.4 Apt

Apt (Advanced Packaging Tool - fortgeschrittenes Packhilfsmittel) ist der Debian - Paketmanager, der das .deb Paketformat nutzt. Es gibt grafische Oberflächen wie Synaptic dazu für die, die sich nicht mit der Kommandozeile in einem Terminalfenster anfreunden können.

13.1.5 Aptitude

Aptitude ist eine Alternative zu Apt. Es bietet andere Optionen wie die Konstruktion eines Abhängikeitenbaumes, der Aktualisierung der Paketstatus und viele andere. Während Apt sich nicht um beschädigte

Pakete auf Deinem System kümmert, wird Aptitude versuchen, diese bei der nächsten Aktualisierung oder einem Versionswechsel zu reparieren, indem sowohl alternative Lösungen als auch deren Konsequenzen angeboten werden und Dich entscheiden lässt, was davon gemacht werden soll. Letztlich ist es auch interessant zu sehen, wie Aptitude beim Löschen von Software vorgeht: es ermittelt dann überflüssige Abhängigkeiten und löscht diese ebenfalls. Andererseits macht Aptitude nur das, was Du ihm klar aufgetragen hast.

13.1.6 Adresszeichen @

Das “at” - Symbol ‘@’ ist ein kleines “a” mit einem sich darum schlängelnden Kreis. Es wird bei E-Mail - Adressen genutzt, (z.B. user@isp.com). Dieses Symbol wird nicht bei Internetadressen, sondern nur für E-Mail - Adressen genutzt.

13.1.7 Audio - Format

Ein Audio - Format ist das Datenformat, um Klänge, Musik und Stimmen in digitaler Form darzustellen, um sie entweder zu speichern oder zu transportieren.

13.1.8 Autonomie

Autonomie ist die Zeit, die eine Batterie einer mobilen Einheit den Betrieb erlaubt, ohne an einer elektrischen Quelle neu aufgeladen zu werden. Die Autonomie eines Notebooks beträgt ein paar Stunden, und die eines Mobiltelefons theoretisch ein paar Tage.

13.2 B

13.2.1 Beast (Biest)

Der Name eines Computer, wenn er groß und mächtig ist.

13.2.2 BIOS

BIOS steht für “Basic Input Output System” (grundlegendes Ein- / Ausgabesystem). Das BIOS ist die in das Motherboard (Computer - Grundplatine) eingebettete Software (Firmware), die es Dir erlaubt, verschiedene Grundaufgaben auszuführen, wenn Du den Rechner hochfährst (z.B. einen Sektor von der Festplatte zu lesen).

13.2.3 Boot - Manager (Verwalter des Hochfahrens)

Das ist das Programm, das beim Hochfahren startet und die Auswahl gestattet, welches von mehreren Betriebssystemen der Rechner starten soll. Die meist genutzten, LILO und Grub sind üblicherweise im MBR (“Master Boot Record” - Startsektor) oder der GPT (“GUID Partition Table” - Partitionstabelle mit eindeutiger Kennung) auf der Festplatte. Auch wenn Windows ein ähnliches Programm anbietet, ist es schwierig zu nutzen, wenn eine Parallelinstallation von z.B. Linux und Windows implementiert wird, dann unter Nutzung von Grub.

13.2.4 Browser

Das Programm zur Navigation im Internet.

13.2.5 Bug (Wanze, Fehler)

Ein Bug ist eine unerwünschte Operation in einem Rechner oder Rechnerprogramm. Wir sprechen von Bugs, wenn das Programm nicht das macht, was es tun soll, wenn es nicht mehr arbeitet, es etwas merkwürdiges tut oder plötzlich abstürzt ...

13.3 C

13.3.1 C

Die Programmiersprache (auf die Sprachen A und B folgend) die eine der meistgenutzten Programmiersprachen aller Zeiten wurde.

13.3.2 C++

Eine Weiterentwicklung der Programmiersprache C Achtung: C+ gibt es nicht!

13.3.3 Cache

Ein Puffer, in dem Daten zwischengespeichert werden, um das wiederholte Lesen dieser Daten zu einem späteren Zeitpunkt zu vermeiden (z.B. die Informationen über verfügbare Pakete)

13.3.4 Chat

Live - Chaträume im Internet sind Räume, wo Du Informationen als Text mit einer Gruppe anderer Nutzer austauschen kannst. Die Möglichkeit der Unterhaltung mit mehreren Leuten in der gleichen Unterhaltung unterscheidet Chaträume von Mailprogrammen, die gewöhnlich für eine eins-zu-eins - Kommunikation ausgelegt sind.

13.3.5 Click (Klick)

Ein Klick ist die Aktion des Drückens und (meist) sofortigen Loslassens einer Maustaste. Ein nicht näher spezifizierter Klick meint einen “Linksklick”.

13.3.6 Client/Server

Der allgemeine Architekturtyp des Internets oder allgemeiner in der Computerwissenschaft: ein Server hält Informationen vor, ein Client verbindet sich mit ihm und sendet eine Anfrage. Die entsprechenden Anforderungen werden vom Server bearbeitet und die Ergebnisse einer Anfrage werden an den Client zurückgesendet und dort angezeigt. Das Internet ist ein gutes Beispiel für eine Client/Server - Anwendung.

13.3.7 Cloud Computing

“Cloud Computing” ist ein Konzept, das breite Akzeptanz erlangt: statt ein Programm auf Deinem Computer zu installieren, das einigen Speicherplatz einnimmt, ist der aktuelle Trend, on-line zu arbeiten, ohne das Programm herunterladen zu müssen. So ist ein Weg, Büroarbeit mit “Google Docs” zu erledigen, ohne irgendetwas auf dem Rechner installieren zu müssen, ein Browser reicht dazu.

13.3.8 Code (to, Kodieren)

ein Programm zu schreiben oder die “Maschinensprache” zu sprechen (nein, das heißt nicht: “mache ein Geräusch piep - piep - piep …”).

13.3.9 Code (Source - Quelltext)

Der Quelltext ist die Textdatei, die von einem Software-(Programm-) Entwickler geschrieben wird, die vom Rechner verstanden wird und in ein direkt ausführbares Programm umgewandelt wird. Einige Quelltexte sind für Entwickler frei verfügbar, besonders im Kontext freier Software.

13.3.10 Compile (to - compilieren)

Start eines Kommandos, dass Quelltext in ein ausführbares Programm überführt.

13.3.11 Console (Konsole)

Auch Terminal genannt, ist es (oder auch nicht) ein grafisches Fenster, das Zugang zum Shell - Interpreter gibt und erlaubt, auszuführende Kommandos einzutippen.

13.3.12 Cookie(s - wörtlich: Kekse)

Dateien, die von einigen Internetseiten gesendet und auf Deiner Festplatte gespeichert werden. Bei nachfolgenden Verbindungen lässt Dein Rechner die Internetseite die zuvor eingegebenen Daten auslesen. Cookies können nur von der Internetseite gelesen werden, die sie auch ausgestellt hat und können nur Daten enthalten, die der Nutzer freiwillig der Seite mitgeteilt hat oder die durch die Internetverbindung selbst erhalten werden können (Deine IP - Adresse, u.s.w.). Sie können weder Deine Festplatte lesen noch ein ausführbares Programm beinhalten. Du kannst Deinen Browser so einstellen, dass er Cookies nicht zulässt, aber dann verlierst Du wesentliche Fähigkeiten (wie die Speicherung Deiner Einstellungen oder des Passwortes).

13.3.13 Copy and paste (kopieren und einfügen)

“Copy and paste” stellt die Aktion der Kopie einer Datei von einem Ort zu einem Anderen dar. Die Datei wird zum neuen Ziel kopiert. Diese Operation erfolgt zum Beispiel durch den Rechtsklick auf eine Datei und Auswahl von “Kopieren”, dann einem Rechtsklick auf das Zielverzeichnis und Auswahl der “Einfügen” - Aktion. Die Tastenkürzel für diese zwei Aktionen sind die populären [Strg]+‘c’ und [Strg]+‘v’.

13.3.14 Core dump (Speicherabzug)

Ein Programmabsturz unter Unix führt zur Kopie des gesamten Speicherinhaltes in eine Datei namens “core”. Keine guten Nachrichten … aber in diesen Tagen sehr selten.

13.3.15 Cut and paste (Ausschneiden und Einfügen)

“Cut and paste” verschiebt eine Datei, ohne sie zu kopieren: die Datei wird an ihrem originalen Ort nicht mehr existieren, sondern nur im Zielverzeichnis. Die Tastenkürzel für diese zwei Aktionen sind [Strg]+‘x’ und [Strg]+‘v’.

13.3.16 Cursor

=> Pfeil, mit dem Du schwere Zeiten hast, um den Bewegungen auf dem Bildschirm zu folgen … Der Cursor folgt auf dem Bildschirm den Bewegungen der Maus. Oft symbolisiert durch einen schrägen Pfeil, lässt er Dich auf ein Element zeigen: ein Symbol, ein Menü, eine Drucktaste zum Anklicken, um eine Funktion auszulösen.

13.4 D

13.4.1 Debian

=> Die Mutter vieler Distributionen Debian ist eine Gemeinschaft und eine demokratische Organisation, deren Zweck die Entwicklung eines Betriebssystems ist, das ausschließlich auf freier Software basiert. Debian unterscheidet sich von den meisten Distributionen, die auf ihm basieren, durch seine nichtgewerbliche Natur und die kooperative Führung der Vereinigung, die die Distribution verwaltet.

13.4.2 Dependencies (Abhängigkeiten)

Es wird gesagt, dass es eine Abhängigkeit gibt, wenn ein Paket von einem anderen abhängt, um installiert zu werden und/oder reibungslos zu laufen.

13.4.3 Desktop Environment (DE - Arbeitsplatzumgebung)

In der Unix - Welt ist eine DE eine Ansammlung von Programmen, die eine nutzerfreundliche grafische Oberfläche zum Betriebssystem bereitstellen. Sie besteht üblicherweise aus einem Fenstermanager und einer Menge Programme, die gut zur Umgebung passen, zuallererst Dateimanager, Kontrollbereiche, Internet Browser, Test- und Bildeditoren und auch Büro- und Mailsuiten.

13.4.4 Device (Gerät)

Ein Gerät ist ein Stück Hardware (physisches Bauteil), das mit einem Rechner verbunden ist. USB - Stick, Tastatur, Maus, Drucker … das sind alles Geräte.

13.4.5 Dialog

Ein Dialogfenster ist ein kleines Fenster, das erscheint, wenn das System oder eine Anwendung Dich vor eine Wahl stellt. Du musst deshalb den Meldungstext lesen und auf den Knopf entsprechend Deiner Auswahl drücken (Ja oder Nein, Speichern oder Abbrechen).

13.4.6 Distribution

Eine Distribution ist ein GNU/Linux - System mit einer Programmsammlung, die ein komplettes Betriebssystem darstellt, von der Kommandozeile bis hin zur grafischen Umgebung. Das Ziel ist die Zusammenstellung eines stabilen und stimmigen Satzes an Programmen für eine bestimmte Zielgruppe. Distributionen bieten verschiedene Hilfsmittel zur einfachen Beschaffung und Installation der Programme. Einige Distributionen sind kommerziell, das heißt, erstellt und verteilt von Unternehmen, welche mehr oder weniger den Geist freier Software einhalten. Andere, nur von Freiwilligen entwickelt, sind komplett frei.

13.4.7 Drag and drop (Ziehen und fallen lassen)

“Drag and drop” ist die Aktion, mit der Maus auf ein Symbol zu zeigen, eine Maustaste zu drücken und zu halten, den Mauszeiger an einen andren Ort zu verschieben und dann die Taste los zu lassen: die gewählten Dateien folgen der Maus und werden direkt an diesen neuen Ort verschoben.

13.4.8 DSFG

Debian Free Software Guidelines (Debian Richtlinien Freier Software) Die Debian Richtlinien zu freier Software, siehe https://wiki.debian.org/DebianFreeSoftwareGuidelines

13.5 E

13.5.1 Email

Eine E-Mail kann als einfacher Text oder im HTML - Format geschrieben werden. Im HTML - Fall sind einige Textauszeichnungen möglich (fett, farbig, Bilder, Tabellen), aber einige Mail - Client - Programme (immer weniger) lesen keine Mail im HTML - Format.

13.5.2 Ergonomie

Ergonomie bezieht sich auf einfache Handhabung, Verständnis und Nutzung einer Anlage (z.B. eines Telefons, eines Programms oder einer Internetseite). Je ergonomischer etwas ist, um so schneller beherrscht es der Endnutzer. Ein ergonomisches System ist intuitiv.

13.6 F

13.6.1 File Manager (Dateimanager)

Ein Dateimanager ist ein Computerprogramm, das einen Nutzer mit einer Oberfläche versorgt, um mit Dateisystemen zu arbeiten. Die meistgenutzten Tätigkeiten mit Dateien oder Gruppen von Dateien umfassen die Erzeugung, das Öffnen (z.B. anzeigen, abspielen, ändern oder drucken), das Umbenennen, Verschieben oder Kopieren, Löschen und die Suche nach Dateien, als auch die Änderung der Dateiattribute, Eigenschaften und Zugriffsrechte. Verzeichnisse und Dateien können abhängig von ihrer Verzeichnisstruktur in einem hierarchischen Baum dargestellt werden. Einige Dateimanager enthalten auch Fähigkeiten, die durch Internetbrowser inspiriert wurden, einschließlich von Knöpfen zur Vorwärts- und Rückwärts- Navigation. Einige Dateimanager unterstützen auch Netzwerkverbindungen.

13.6.2 File system (Dateisystem)

Ein Dateisystem (FS) beschreibt den Weg, wie Daten auf einer Datenträgerpartition organisiert werden. GNU/Linux hat seine eigenen Dateisysteme, genannt ext2, ext3, ext4, ReiserFS, btrfs … und handhabt ein Vielfaches an Dateisystemen anderer Architekturen einschließlich FAT , VFAT (d.h. FAT32), NTFS (DOS/Windows Dateisysteme), ISO 9660, u.s.w. Ein Dateisystem wird “Journal - Dateisystem” genannt, wenn es einen Satz (Protokoll) der ausgeführten Operationen hält und ihn auf dem Datenträger speichert. Diese Dateisystemtypen (zum Beispiel ext3/4 oder Reiserfs und auch NTFS) sind toleranter bei Systemabstürzen, weil sie das System konsistent halten (keine Notwendigkeit mehr für die Nutzung von *fsck* oder *scandisk* beim Hochfahren).

13.6.3 Firewall (Brandmauer)

Die Firewall ist ein Programmschutz, die sich am Eingangspunkt des Rechners oder eines lokalen Netzwerkes befindet, um das Eindringen von außen zu verhindern. Sie kontrolliert die Ein- und Ausgänge und lässt nur berechtigte Signale durch.

13.6.4 Firmware

Eine Firmware ist ein Programm, um intelligente Geräte (Datenträger, DVD - Brenner, Scanner, ADSL - Modem) mit Deinem Rechner zu verbinden. Es ist in einer Sprache geschrieben, die das elektronische Gerät versteht. Wir können die Firmware eines Gerätes mit dem BIOS eines Rechners vergleichen. Sie ist verantwortlich für die Initialisierung des Gerätes und führt dann die Kommandos aus, die sie von fortgeschritteneren Programmen erhält.

13.6.5 Fonts (Schrift)

ein Font stellt einen Zeichensatz mit einer gewissen Größe, Strichstärke und Schriftart dar

13.6.6 Fork

Wird oft in einem bildlichen Sinn genutzt um einen “Zweig” oder eine “Unterscheidung” von einer allgemeinen Quelle zu beschreiben. Oft entsteht durch diesen Differenzierungsprozess eine neue Linux -

Distribution. Genauer ist die Grundidee, einen gut bekannten Kernel oder ein Programm zu nehmen, es nach bestimmten Anforderungen zu ändern und dann neu zu verteilen.

13.6.7 FTP

File Transfer Protocol (Datei - Übertragungsprotokoll). Protokoll zur Dateiübertragung über das Internet. Auch der Name des Programms, das dieses Protokoll implementiert. Es ist notwendig, ein spezielles Programm zu haben, um auf die FTP - Server zuzugreifen (zum Beispiel Filezilla).

13.7 G

13.7.1 Geek

Auch wenn das Wort einen weiteren Sinnbezug hat, ist ein Computer - Liebhaber, oft begeistert auch von anderen Dingen (z.B. Zukunftsliteratur) und generell eigentümlich. “Geek” bedeutet nicht technologiebesessen: Geeks möchten nicht nur die Technologie nutzen, sie lieben es, sie möchten verstehen, wie sie funktioniert und haben eine kritische Meinung.

13.7.2 Graphics card (Grafikkarte)

Die Grafikkarte ist eine Komponente des Rechners, die für die Bildschirmausgabe verantwortlich ist. Leistungsstarke Grafikkarten rendern auch 3D - Anzeigen (für Videospiele). Die größten Hersteller von Grafikkarten sind Nvidia und AMD.

13.7.3 GUI

das “Graphical User Interface” (grafische Nutzerschnittstelle) bezieht sich darauf, wie die Programme auf dem Bildschirm für den Nutzer angezeigt werden. Das ist die Positionierung der Elemente: Menüs, Drucktasten, Fähigkeiten im Fenster. Eine gut definierte grafische Nutzerschnittstelle ist ergonomisch und intuitiv: auf solche kluge Weise entworfen, dass der Nutzer sie sofort versteht.

13.7.4 Gnome

GNOME steht für **GNU** **N**etwork **O**bject **M**odel **E**nvironment (GNU - Netzwerk - Objektmodell - Umgebung). Es ist eine nutzerfreundliche freie grafische Umgebung, dessen Ziel es ist, das GNU - Betriebssystem der größten Anzahl von Leuten zugänglich zu machen. Diese Oberfläche ist aktuell unter GNU/Linux - Systemen sehr populär und läuft auch auf den meisten Unix - artigen Systemen.

13.7.5 GNU

Das GNU - Project (“GNU’s not Unix” - GNU ist nicht Unix) ist eine 1983 von Richard Stallman gegründete Gemeinschaft zur Erzeugung einer freien Alternative zum Unix - Betriebssystem. GNU ist besonders in der Software - Welt bekannt weil es wesentliche Beiträge wie die Entwicklung der GNU - Compiler - Sammlung (GCC), der Verbesserung existierender Unix - Kommandos oder der Definition der freien “GNU

General Public License” (GPL) geleistet hat. GNU arbeitete auch an einem HURD genannten Kernel, aber letztendlich war es Linux, das herauskam und dessen Kernel die Nutzung all der anderen Bausteine des Projektes ermöglichte.

13.8 H

13.8.1 Hack oder Trick

Eine unelegante aber effektive Lösung für ein Computerproblem. Manchmal auch “workaround” genannt.

13.8.2 Hard Drive (“Hartes Laufwerk” - Festplatte, SSD)

Die Festplatte ist ein bedeutender Bestandteil eines Rechners. Es ist der Schuppen des Computers, weil seine Aufgabe die Ablage der Daten ist. Sie enthält Partitionen, die Dein installiertes Betriebssystem und Deine persönlichen Daten. => beachte: ein “weiches” Laufwerk gibt es nicht …

13.8.3 Hardware

Die Ansammlung der physischen Elemente, aus denen ein Rechnersystem besteht (die Grundplatine, Chips, Laufwerke, Prozessor u.s.w.) im Gegensatz zur **Software**.

13.8.4 High Definition

High Definition ist der Nachfolger des Fernsehens, wie wir es vorher kannten. HDTV ist ein Fernsehsystem mit einer Tonqualität und Bildauflösung, die wesentlich höher als die eines Standard - Fernsehens. Der Unterschied ist wirklich offensichtlich. Videospiele (PS3 und Xbox360) und Blue-Ray (der Nachfolger der DVD) profitieren auch von dieser Technologie. Dennoch wirst Du etwas Geld und kompatible Hardware brauchen, um Dich daran zu erfreuen (kompatible HDTV - Sätze, HDMI Kabel, Blu-Ray Abspielgeräte …).

13.8.5 HDMI

HDMI steht für “High-Definition Multimedia Interface”. HDMI ist ein Standard zur Verbindung von HDMI - Geräten. Es ersetzt die Scart - Stecker. Du kannst zum Beispiel einen Blue-Ray - Abspieler mit einem HD - Fernseher verbinden, oder auch einer PlayStation oder Xbox.

13.9 I

13.9.1 Icon (Symbol)

Ein Icon ist ein Bildzeichen, verbunden mit einem Namen, der ein Element repräsentiert: Verzeichnis, Datei, Verknüpfung, … Das Klicken auf ein Symbol startet eine vordefinierte Aktion: Öffnen der Datei, Start des Programms, Anzeige des Inhalts…

13.9.2 IM

IM steht für “Instant Messaging” (Austausch von Echtzeitnachrichten), und bezieht sich auf Programme, mit denen Du direkt mit Freunden oder der Familie kommunizieren (oder chatten) kannst, möglicherweise Dateien austauschst, das Mikrofon zur Unterhaltung oder die Internetkamera nutzt, um Euch zu sehen. Anders als ein Chat, lässt Dich IM mit Jemandem aus der Liste der Kontakte sprechen, und nicht irgendjemand im Internet.

13.9.3 Internet

Das Internet umfasst alle per Draht oder drahtlos miteinander verbundenen Netzwerke der gesamten Welt und ihrer zugehörigen Internetseiten. Mit einem Internetzugang kannst Du alle Internetseiten der Welt mit einem Klick besuchen, Musik hören, kommunizieren, Videos ansehen, lernen … lass es damit genug sein, von Deinem Rechner, Deinem Tablet oder Deinem Telefon.

13.9.4 IN/OUT (Ein- und Ausgabe)

Ein- und Ausgaben (oder I/O) charakterisieren den Informationsaustausch zwischen dem Prozessor und den mit ihm verbundenen Geräten. In der Praxis sind innerhalb eines Betriebssystems Tastatur, Maus, Datenträger, die ankommenden Daten aus dem Netzwerk die Eingaben. Die Ausgaben auf den Bildschirm, die Datenträger, den Drucker, die Daten in das Netzwerk stellen die Ausgaben dar.

13.9.5 IP - Addresse

Eine im gesamten Internet - Netzwerk eindeutige Adresse, um einen Rechner eindeutig zu identifizieren. Üblicherweise besteht sie aus einer Gruppe von vier Zahlen. Wenn Dein Computer mit dem Internet verbunden ist, erhält er üblicherweise eine IP - Adresse von seinem Internet - Diensteanbieter (Internet Service Provider - ISP).

13.9.6 ISP

Internet Service Providers (Internet - Diensteanbieter), der Dich mit dem Internet verbindet. Jeder bietet eine Schnittstelle zum Internet, eine unbegrenzte Festnetz - Flatrate und auch Zugriff zu digitalen Fernsehprogrammen.

13.9.7 IRC

Internet Relay Chat. Diskussionssystem in Echtzeit im Internet. Es gibt mehrere IRC Netzwerke, die selbst in thematische “Kanäle” unterteilt sind.

13.10 J

13.10.1 Java

Multi - Plattform - Programmiersprache von Sun. Das Prinzip ist, dass ein Programm, das einmal in Java geschrieben wurde, auf jedem Computer laufen kann, solange dieser über eine spezifische Laufzeit - Umgebung verfügt, die “Java Virtual Machine” genannt wird. Diese konvertiert die Anweisungen für die virtuelle Java - Maschine in die spezifischen Anweisungen für Deinen Computer während sie auch die Einhaltung bestimmter Sicherheitsregeln erfordert. Java - Programme können in Internetseiten eingebettet sein, und in diesem Fall werden sie ausgeführt, während die Containerseite angezeigt wird. Diese nennt man dann ein Applet. Du solltest sehr vorsichtig sein, weil Java Applets als Schadprogramme auf Deinem Computer genutzt werden können.

13.10.2 JPEG

Ein Format für grafische Dateien mit einem beeindruckenden Kompressionsverhältnis, verglichen zu vorher definierten Formaten, aber auf Kosten der Bildqualität. Aktuell ist die Komprimierung üblicherweise verlustbehaftet, das heißt, einige originale Bildinformationen, die möglicherweise die Bildqualität beeinflussen, gehen verloren und können nicht wiederhergestellt werden. Der zugehörige Dateityp ist “JPG”.

13.11 K

13.11.1 Kernel

Der Kern eines Betriebssystems oder einfach der Kernel ist ein wichtiger (wenn nicht der wichtigste) Teil des Systems. Er verwaltet die Ressourcen des Rechners und erlaubt verschiedenen Komponenten - Hardware und Software - miteinander zu kommunizieren.

13.11.2 Keyboard Shortcut (Tastenkürzel)

Ein Tastenkürzel ist eine Kombination von Tasten, die gleichzeitig auf der Tastatur gedrückt werden, um eine bestimmte Aktion auf dem Computer auszuführen. Die meistgenutzten Tastenkürzel sind die zum Sichern ([Strg]+‘s’), Kopieren ([Strg]+‘c’), Einfügen ([Strg]+‘v’ und ein Fenster zu schließen ([Alt]+[F4]).

13.11.3 Kiss (wörtl.: “Kuss”)

Das KISS Prinzip, “Keep it Simple Stupid” (“halte es einfach primitiv”), ist eine Methode, die sich dafür einsetzt, einfache Entwürfe zu suchen und unnötige Komplexität zu vermeiden. Beispiel: Gib mir einen KUSS.

13.12 L

13.12.1 Lag (to) (verzögern)

Sehr … langsam … laufend. Im Schneckentempo.

13.12.2 Live CD

Eine Live - CD/DVD (oder ein Live USB - Stick) ist ein startfähiges Medium. Das darauf befindliche System fährt den Rechner hoch und dann läuft das Betriebssystem ohne Installation, Es nutzt dazu den Arbeitsspeicher (RAM), um zu laufen und beeinflusst nicht den Festwertspeicher (Festplatte/SSD).

13.12.3 Free Software (freie Software)

“Freie Software” ist ein Konzept von freien Anwendungen und Betriebssystemen, deren Quellcodes für Entwickler offen sind, damit sie jeder untersuchen und verbessern kann. Ein Beispiel ist die GNU/Linux - Initiative, die freie und kostenlose Betriebssysteme wie Debian zusammenstellt, aber auch die LibreOffice - Suite, die freie Alternative zu Microsoft™ Office, oder Firefox und Chromium, die freien Alternativen zum Microsoft™ Edge.

13.12.4 Long (“lang” - es dauert noch)

Ein Satz, genutzt von Computerleuten um zu sagen, dass sie noch zwei Stunden brauchen, bis sie fertig sind (die Zeit zum compilieren, testen, zur Fehlerbehebung, zum compilieren, testen, der Fehlerbehebung, zum compilieren …).

13.13 M

13.13.1 Mail

Mail meint einen Brief, der über das Internet mit einer E-Mail - Software versendet wird (z.B. Icedove). Die Mails sind frei, üblicherweise auf 10 MB begrenzt, was durch Anhänge (Bilder, Dokumente …) erreicht werden kann und zu Empfängern (An:) und mögliche Leute in Kopie (CC:) gesendet werden. Unerwünschte Mail wird Junk oder Spam genannt.

13.13.2 Memory card (Speicherkarte)

Ein “Memory card” ist ein kleines Gerät, das Daten dauerhaft speichern kann, wie ein USB - Stick. Die Speicherkarte ist für das Einstecken in Digitalkameras oder Videokameras gedacht. Sie kann Fotos und Videos speichern und von einem Computer, der einen Speicherkartenschacht hat, ausgelesen werden. Unter den populärsten Formaten finden wir Speicherkarten für Geräte von Sony und SD - Karten für die meisten anderen. Eine aktuelle Speicherkarte kann tausende Fotos speichern.

13.13.3 Motherboard (wörtl.: “Mutterplatine”)

Das Motherboard ist die Hauptkomponente des Prozessors (CPU). Seine Aufgabe ist die Zusammenführung und Verarbeitung aller Daten, die zwischen dem Prozessor und den Peripheriegeräten ausgetauscht werden. Das Motherboard verwaltet deshalb die Festplatte, das CD/DVD-Laufwerk, Tastatur, Maus, Netzwerk, die verschiedenen USB - Anschlüsse …

13.14 N

13.14.1 No Life

“No Life” ist ein geisteskranker Geek oder Nerd, der so leidenschaftlich an seinem Computer hängt, dass er/sie seine/ihre gesamte Zeit daran verbringt, alles andere vernachlässigend und als Konsequenz kein (oder ein sehr eingeschränktes) soziales Leben hat. Kein Kommentar …

13.14.2 Noob

Der Begriff “Noob” (abgeleitet von Neuling oder Novize) bezeichnet einen Computerneuling. Es ist nicht unbedingt ein abwertender Ausdruck.

13.14.3 Notification Area (Benachrichtigungs - Bereich)

Der Benachrichtigungs - Bereich befindet sich üblicherweise in der Taskleiste rechts. Du kannst dort die Zeit, die Netzwerkanzeige und die Lautstärke finden. Das ist der Ort, wo die Meldungen ausgegeben werden, wenn das System Dir etwas zu sagen hat (z.B. niedriger Batterie - Ladestand, Aktualisierungen sind verfügbar …).

13.15 O

13.15.1 Operating System (OS - Betriebssystem)

Das ist der Teil an Software, der die Hardware des Computers verwaltet und allgemeine Dienste für die Anwendungsprogramme bietet. Im erweiterten Sinn wird es auch als die Hauptschnittstelle zu den Anwendern gesehen. Einige Beispiele von Betriebssystemen: GNU/Linux, Windows, Mac OS X, FreeBSD.

13.15.2 OS

siehe “Operating System” darüber

13.16 P

13.16.1 Package Manager (Paketverwalter)

Ein Paketmanager ist die Software, die die Systempakete installiert, aktualisiert und deinstalliert. Synaptic ist die grafische Oberfläche für den Debian Paketmanager APT.

13.16.2 Partition

Um bestimmte Medien wie Festplatten zu nutzen, müssen wir sie strukturieren, um sie in kleinere Einheiten aufzuteilen: in Partitionen. Umgekehrt ist jede Partition als eigenes Dateisystem partitioniert. Die

Aufteilung einer Festplatte in verschiedene Partitionen erlaubt zum Beispiel die Existenz zweier verschiedener Betriebssysteme wie GNU/Linux und Windows auf der gleichen Festplatte, die verschiedene Dateisysteme nutzen.

13.16.3 Phishing

Phishing ist eine Betrugsmasche, die einen Anwender austrickst, indem ihm eine Mail mit einer gefälschten Absender - Adresse und einem Verweis auf eine gefälschte Internetseite, die der Seite seiner Bank oder einer Seite im Internethandel ähnelt und ihn auffordert, seine Informationen/Zugangsdaten zu aktualisieren… Wenn der Anwender in die Falle tappt (“gephished” ist), können seine schützenswerten Daten (private Angaben, Bankkonten - Daten, …) zu seinem Schaden missbraucht werden.

13.16.4 Pixel

Ein Pixel ist die kleinste kontrollierbare Einheit eines auf dem Bildschirm dargestellten Bildes. Ein Pixel kann zu einer Zeit nur eine Farbe haben. Der Bildschirm setzt sich aus Millionen dieser Pixel zusammen, die in beide Richtungen (Höhe und Breite) verteilt sind und die zusammen das Bild des Bildschirmes ergeben. Ein Pixel ist so klein, dass er kaum mit dem bloßen Auge erkennbar ist. Je mehr Pixel ein Bild hat, um so schärfer ist es.

13.16.5 Plugin

Ein “Plugin” ist eine Software - Komponente, die eine bestimmte Fähigkeit zu einem Computerprogramm hinzufügt. Es erlaubt zum Beispiel einem Internet - Browser, mehr Bild-, Video-, Animations- und Tonformate zu lesen. Manchmal auch “Add-on” genannt.

13.16.6 PS/2 - Port

Der PS/2 - Port (Steckplatz) stellt mehrere Stecker auf der Rückseite des Rechners dar. Der lila Stecker verbindet die Tastatur, der grüne die Maus. Nachdem wir das gesagt haben, sollten wir daran denken, dass der PS/2 - Steckplatz heutzutage nicht mehr oft genutzt wird und durch die universellen USB Ports ersetzt wurde. Einer der großen Nachteile dieses Ports ist, dass er nicht “hot-plug” - fähig ist: ein nach dem Hochfahren des Computer darüber verbundenes Gerät wird nicht mehr erkannt werden.

13.16.7 Prozessor

Der Prozessor, auch Central Processing Unit (CPU - Zentrale Verarbeitungseinheit) genannt, ist der elektronische Baustein in einem Rechner, der alle Anweisungen eines Computerprogramms verarbeitet, indem er die grundlegenden arithmetischen, logischen, Steuer- und Ein-/Ausgabeoperationen(I/O) dieser Anweisungen ausführt. Im Einzelnen handhabt er den Datenaustausch zwischen den verschiedenen Systemkomponenten (Festplatte, Speicher, Maus, Grafikkarte …) und führt alle notwendigen Berechnungen aus, um mit Dir über die Daten auf dem Bildschirm zu interagieren. Es gibt auch die Graphics Processor Unit (GPU - grafische Verarbeitungseinheit), die eine spezielle Komponente der Grafikkarte ist und das Erzeugen von Bildern in einem Zeichenpuffer beschleunigt, der für die Ausgabe an den Bildschirm gedacht ist.

13.17 Q

13.17.1 Queue

Genutzt im Sinne einer “Warteschlange”. Zum Beispiel werden mehrere Dateien, die gedruckt werden sollen, zuerst in die Druckerwarteschlange gestellt.

13.17.2 Quit (to - beenden)

Beendet der Ausführung eines Programms. Beispiel: gib mir eine Gehaltserhöhung oder ich kündige.

13.18 R

13.18.1 RAM

RAM steht for Random-Access Memory (Speicher mit wahlfreiem Zugriff). Das ist der flüchtige Datenspeicher. Sein Hauptvorteil ist die Geschwindigkeit, mit der auf ihn geschrieben oder von ihm gelesen werden kann, im Gegensatz zu anderen Speichermedien mit direktem Zugriff, deren Zeit für Lese- oder Schreibzugriffe variiert, abhängig von ihrem Ort und/oder mechanischen Beschränkungen, wie die Rotationsgeschwindigkeit und Verzögerungen der Bewegungen der Lese-/Schreibköpfe einer Festplatte.

13.18.2 Rechtsklick

Ein Rechtsklick ist die Aktion wenn die rechte Maustaste gedrück und (meist) sofort wieder losgelassen wird. Ein Rechtsklick wird ein Kontextmenü abhängig von dem Element, auf das gezeigt wird, anzeigen. Im Einzelnen erlaubt er das entsprechende Element zu kopieren, verschieben, löschen oder umzubenennen, wenn es eine Datei oder ein Verzeichnis ist.

13.18.3 RTFM

Bedeutet “Read The Fucking Manual” (Lies das verdammte Handbuch). Das ist eine Abkürzung, die oft jemanden an den Kopf geworfen wird, der eine Frage stellt, um ihn anzuregen, zuerst seine Hausaufgaben zu machen, indem er die Dokumentation liest. Das kommt daher, weil Leute oft einfache Fragen stellen, deren Antworten bereits auf den Hilfeseiten im Internet verfügbar sind und diese Leute es nicht gewohnt sind, die Macht der Dokumentation in der Unix - Welt zu nutzen.

13.19 S

13.19.1 Suchmaschine

Eine Suchmaschine ist ein großes Softwaresystem, beherbergt auf einer Internetseite und die entworfen wurde, um nach Informationen im Internet zu suchen. Sie lässt Dich Fragen stellen oder Schlüsselwörter eingeben, nach denen gesucht wird. Die Suchmaschine gibt dann die relevantesten Ergebnisse zurück.

13.19.2 Shortcut (Abkürzung)

Eine Abkürzung ist ein irgendwo platziertes Symbol, das schnellen Zugriff auf ein Programm oder einen Ort auf Deinem Rechner bereitstellt. Meist wird eine Abkürzung genutzt, um ein Programm zu starten. Das Löschen einer Abkürzung löscht nicht das Programm, mit dem es verbunden ist und löscht auch nicht eine damit verknüpfte Datei.

13.19.3 Software

Alles, was einem Computer zum Laufen bringt, außer der Hardware. Anwendungen und Programme sind zum Beispiel Software.

13.20 T

13.20.1 Tab/Tabulatoren

Vorhanden in modernen Internet - Browsern, erlauben Tabs, auf mehreren Seiten simultan zu stöbern. Um von einer Seite auf eine andere zu wechseln, musst Du nur auf den entsprechenden Tab klicken. Tabs werden wie Tabulatoren in einem Arbeitsbuch dargestellt.

13.20.2 Terminal

Wir nennen die Konsole mit der Kommandozeile ein Terminal, das ün allen GNU/Linux - Distributionen verfügbar und unverzichtbar ist. Auch wenn viele grafische Oberflächen (GUIs) für fast jede Anwendung verfügbar sind, ist nichts effizienter, als zum Beispiel das gesamte System mit dem Schreiben einer einzigen Kommandozeile zu aktualisieren. Beachte: ein Terminal ist auch ein sehr nützliches Hilfsmittel, um ein Programm zu “debuggen” (auf Fehler zu untersuchen).

13.20.3 Troll

In der Welt von Usenet, Forums aller Art, Mailinglisten, IRC und all den Plätzen, die offen für online - Diskussionen sind, ist ein Troll eine Person, die Zwietracht durch den Start von Argumenten oder dem Aufregen von Leuten sät, indem hetzerische, sach- oder themenfremde Nachrichten verbreitet werden mit der Absicht, die Leser zu einer emotionalen Antwort zu provozieren. Über eine Ausweitung des Inhaltes des eigenen Arguments. Bekannte Beispiele: “GNU/Linux oder Windows”, “Frauen in freier Software”.

13.21 U

13.21.1 Unit (Central - Zentraleinheit)

Für einen Arbeitsplatzrechner ist die zentrale Einheit die Kiste, die die gesamte elektronische Ausstattung beherbergt, die die Arbeit eines Computers ermöglicht. Tastatur, Maus, Monitor, Lautsprecher u.s.w. sind alle damit verbunden. Die Festplatte/SSD befindet sich zum Beispiel auch in dieser Zentraleinheit. Bei

einem Notebook gibt es keine Zentraleinheit. Alle elektronischen Komponenten befinden sich da unter der Tastatur.

13.21.2 Unix

Unix ist ein Betriebssystem, das mehrere Aufgaben mehrerer Nutzer quasi gleichzeitig bearbeiten kann. Das originale Unix - System wurde 1969 entwickelt. Verschiedene Versionen wurden später erzeugt und heute nimmt GNU/Linux seine Inspirationen von dieser Familie und setzt die gleiche Philosophie fort. Unix - Systeme erden durch ihr modulares Design charakterisiert, das manchmal die “Unix Philosophie” genannt wird, damit meinend, dass das Betriebssystem einen Satz an Werkzeugen bietet, von denen jedes eine wohldefinierte Funktion ausführt, und ein einheitliches Dateisystem um komplexe Arbeitsabläufe auszuführen.

Die wichtigsten Unixe sind: die BSD Familie (NetBSD, FreeBSD, OpenBSD), AIX, Solaris, HP-UX, Mac Os X.

13.21.3 Update (Aktualisierung)

Eine Aktualisierung ist eine neue Version eines Programms, das ein Problem löst, das es in der vorherigen Version gibt. Die Aktualisierung kann eine Sicherheitslücke beseitigen, eine neue Funktionalität hinzufügen, einen algorithmischen Fehler lösen …

13.21.4 URL

Der URL (Uniform Ressource Locator - einheitliche Positionsangabe von Ressourcen) zeigt auf die Adresse einer Internetseite, wie “https://www.debian.org”. Indem eine URL in die Adresszeile des Browsers eingegeben wird, gehst Du direkt zu der gewünschten Seite, ohne über eine Suchmaschine gehen zu müssen. Du musst nie den Anfangsteil **“https://www.”** schreiben, gib einfach “debian.org” ein.

13.21.5 USB

USB steht für Universal Serial Bus (universeller serieller Bus). Das ist das Kabel mit dem rechteckigen Stecker, das universell sein möchte: fast alle physischen Geräte sind mit Deinem Computer per USB verbunden. Computer haben jetzt Steckplätze auf der Rückseite, der Vorderseite und auch manchmal an Deinem Monitor. Es erfordert üblicherweise drei Schritte um einen USB - Stecker anzuschließen: ihn das erste mal anzuschließen funktioniert nicht. Drehe den Stecker um und versuche es noch einmal, es funktioniert immer noch nicht. Versuche es mit der Anfangsposition noch einmal und der Stecker passt. Das ist ein Mysterium wie die Socke, die in der Waschmaschine verschwindet …

13.22 V

13.22.1 Virtueller Arbeitsplatz

Das ist der volle Umfang an verfügbaren Arbeitsplätzen auf einer GNU/Linux - Arbeitsfläche. Das ist wie mehrere Arbeitsflächen zu haben (mit Taskleiste und den enthaltenen Fenstern). Sehr praktisch um organisiert zu sein!

13.22.2 VGA

Video Graphics Array (VGA) bezieht sich auf die Hardware zur Anzeige, die zuerst mit der IBM PS/2 1987 eingeführt wurde. Der Begriff kann auch einmal einen analogen Computeranzeigestandard meinen, den 15-poligen D-Subminiatur VGA - Stecker oder die Auflösung von 640x480 selbst. Während diese Auflösung in den 1990er Jahren im PC - Markt verdrängt wurde, hat er auf mobilen Geräten in den letzten Jahren aufgeholt.

13.22.3 VPN

Steht für Virtual Private Network (virtuelles privates Netzwerk), und bezeichnet eine verschlüsselte Netzwerkverbindung zum Internet, die es einem Unternehmen, dessen Räume geografisch verstreut sind erlaubt, auf sichere Weise miteinander zu kommunizieren, als ob sie alle in einem lokalen Netzwerk wären.

13.23 W

13.23.1 Web (Internet)

Das Web ist das meistgenutzte Internetnetzwerk und meint alle miteinander verbundenen Netzwerke, die es auf der ganzen Welt gibt und Computer in der Art eines Spinnennetzes miteinander verbindet. Im Web surfen meint: im Internet herumstöbern.

13.23.2 Web Browser (Internet Browser)

Ein Internet Browser ist eine Softwareanwendung, diees Dir erlaubt, Internetseiten zu besuchen, Dateien herunter zu laden und Suchen durchzuführen.

13.23.3 Wiki

Ein Wiki (Das Wort bedeutet auf hawaiianisch “schnell”) ist eine Internetseite, deren Seiten durch die Besucher bearbeitbar sind und die gemeinsame Inhaltserzeugung ermöglicht (Und bist Du nicht besorgt, die Schlüssel Fremden zu geben?)

13.23.4 Window (Fenster)

Ein Fenster ist ein rechteckiger Bereich, der auf dem Bildschirm zur Anzeige von zum Beispiel dem Inhalt eines Verzeichnisses, einer Textdatei oder der Ausgabe eines Programms erscheint. Das Fenster kann

dann den gesamten Bildschirmbereich (full-screen) oder nur einen Teil des physischen Bildschirms einnehmen. Es ist möglich, mehrere Fenster gleichzeitig anzuzeigen und Elemente von einem Fenster zum Anderen zu ziehen, die “drag and drop” - Technik nutzend.

13.23.5 Window Manager (Fenstermanager)

Der Fenstermanager ist die X (grafische) Software, die die Anordnung und das Aussehen der Fenster (Titelleiste, Rahmen, Verschieben, Größenänderung, u.s.w. ..) in einem Fenstersystem in einer grafischen Benutzeroberfläche steuert. Die meisten Fenstermanager sind entworfen, um zu helfen, eine Arbeitsflächenumgebung zu schaffen. Anwendungen steuern das Innere der Fenster, die sie erzeugen und verwalten deren Inhalt und die Interaktion mit dem Anwender, Es ist möglich, den Fenstermanager zu wechseln und das Aussehen des Bildschirms komplett zu ändern. Wenn der Fenstermanager viele andere Dinge zusätzlich zu den hier genannten machen kann, ist es eine Arbeitsfläche wie Xfce.

13.23.6 WWW

Initialen des World Wide Web (des Internets).

13.24 X

13.24.1 X Window

Das X - Fenstersystem, gewöhnlich “X Window” genannt. X11 oder nur X ist das grafische Subsystem von GNU/Linux. “X Window” ist nicht nur ein Treiber für die Grafikkarte, es ist vor allem eine Schnittstelle für Anwendungen, so dass diese auf dem Bildschirm erscheinen und Eingaben von Tastatur und Maus entgegen nehmen.

13.24.2 X Org

Der freie X - Server, den GNU/Linux Distributionen nutzen.

13.25 Y

13.25.1 Yes We Can (“Ja, wir können...”)

Ja, wir können Dich mit dem Computer vertraut machen, nutze ihn, um zu machen was Du willst und Dein Wissen zu teilen...

13.26 Z

13.26.1 Zen

“Bleibe zen” heißt “Bleib ruhig”. Der Zen Buddhismus ist bei Hackern geschätzt. Das ist eine fundamentale Tugend eines guten Programmierers, besonders in der Phase der Fehlersuche...

13.26.2 Zip

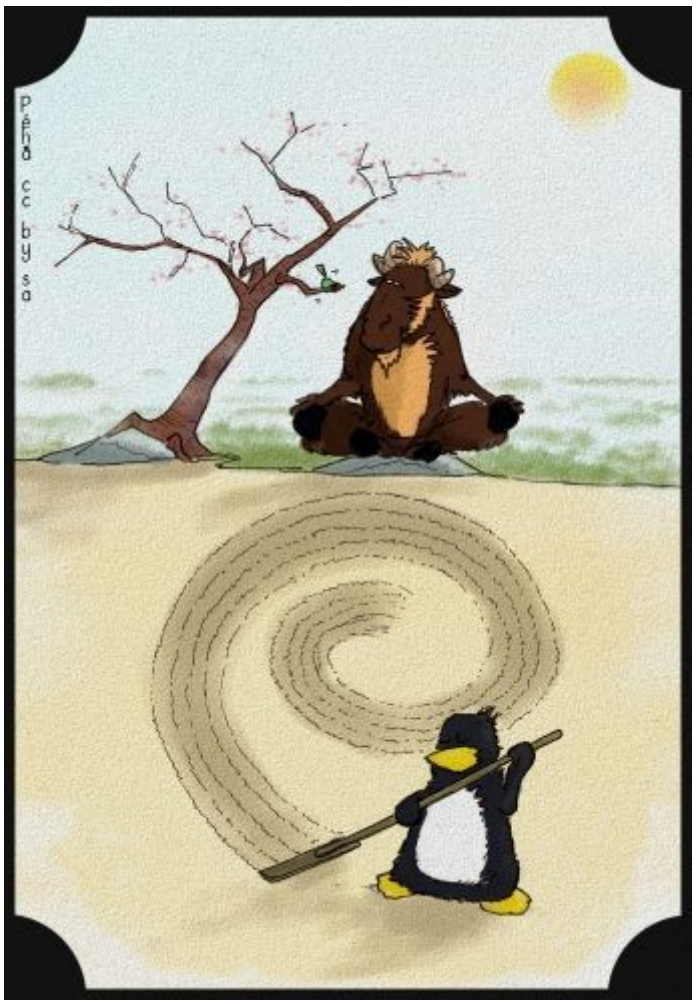
Ein sehr bekanntes Kompressionsformat. Erfordert ein spezielles Programm, um die komprimierte Datei zu entpacken.

13.26.3 Zombie

Programm das beendet ist, aber dessen Elternprozess, von seinem Ableben informiert, nicht reagiert (er ist von dem Ableben weder beteiligt, noch die Verwaltungsprozeduren). Es existiert nicht mehr, wird aber nicht von der Liste der Systemprozesse gelöscht, so lebt es immer noch ein bisschen ... Umgekehrt ist ein Programm, dessen Vater abgebrochen wurde, eine Waise.

13.27 Verweise

- Das Jargon - Lexicon: http://www.catb.org/jargon/html/go01.html
- WhatIs.com: https://whatis.techtarget.com/
- Techopedia: https://www.techopedia.com/dictionary



Zen Garden by Péhä cc-by-sa

Quellen & Lizenzen

Die Quellen dieses Handbuches sind frei auf salsa.debian.org: https://salsa.debian.org/arpinux/debian-beginners-handbook

14.1 genutzte Software

Bearbeitung der Quellen: Geany https://www.geany.org/ & VIM https://www.vim.org/
Bildbearbeitung: the Gimp https://www.gimp.org & Gthumb https://wiki.gnome.org/Apps/Gthumb
Externe Exporte: Pandoc https://pandoc.org/
Export von Debian - Paketen: equivs
https://debian-handbook.info/browse/stable/sect.building-first-package.html
PDF Bearbeitung: Exiftool https://en.wikipedia.org/wiki/ExifTool
Die meisten Bildschirmkopien & Test erstellt in Virtualbox https://www.virtualbox.org/

14.2 Referenzen

Die verschiedenen Quellen, die mir bei der Entwicklung dieses Handbuches geholfen haben:
Das Debian Administrator Handbuch: https://www.debian.org/doc/manuals/debian-handbook/index.html
die Debian Hauptseite: https://www.debian.org/
das “Bullseye beginner’s handbook”: https://arpinux.org/lcdd/bullseye-en/
die Debian-Facile Dokumentation (fr): https://debian-facile.org/wiki

14.3 Autor & Lizenz

Das Einsteigerhandbuch zusammengekritzelt von arpinux unter der **free license WTFPLv2** (https://en.wikipedia.org/wiki/WTFPL) *wenn nicht anderweitig angegeben*.
Englische Übersetzung von Saby43, Mitglied der Emmabuntüs Gemeinschaft (https://emmabuntus.org/a-propos/).
Deutsche Übersetzung von agr.

Dieses Handbuch integriert Logos (Debian, Firefox, etc.) unter dem Copyright *(each one its own, otherwise it’s not funny)* als auch einige Bilder und Texte unter der Lizenz CC-BY-SA

(https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) (angegeben und referenzoert unter den beroffenen Bildern und Texten) Die genutzten Symbole entstammen den Gnome Themen: https://commons.wikimedia.org/wiki/GNOME_Desktop_icons & Tango: https://commons.wikimedia.org/wiki/Tango_icons

Debian : Copyright © 1997-2025 SPI (https://www.spi-inc.org/) und andere; Siehe Lizenzvereinbarungen (https://www.debian.org/license)
Debian ist ein eingetragenes Warenzeichen (https://www.debian.org/trademark) von Software in the Public Interest, Inc.

14.4 Referenten *aka* vielen Dank

Seit Debian 8 wurde das Einsteigerhandbuch mit der freundlichen Unterstützung von Menschen gemacht. **Danke an**... bendia, nIQnutn, Atapaz, Severian, deuchdeb, martinux_qc, mercredi, nazmi, chalu, bruno-legrand, Thuban, Starsheep, smolski, Trefix, desmoric, nono47, yanatoum, PengouinPdt, èfpé, fiche, BibiSky51, titiasam, Firepowi, dcpc007, rhyzome, Péhä, kyodev, Saby43, Otyugh, fiche, JCE, ubub, captnfab, vv222, Switch_T, raleur, gtalbot, Caribou22, agr, agp91, gilles & samtux ;).

Danke an saby43 für the englische Übersetzung, agr für die deutsche Übersetzung

und an meine Ehefrau <3

Dank besonders an Péhä für seine Zeichnungen (unter CC-BY-SA) und seinen freien Geist https://lesptitsdessinsdepeha.wordpress.com.

Tux & GNU by Péhä CC-BY-SA

Inhaltsverzeichnis

1 Debian? Was ist das? 2
1.1 Das Debian GNU/Linux System . . . 2
1.2 Wo Hilfe zu finden ist . . . 4
1.2.1 Über Forums, Freaks, und das Terminal . . . 5
1.3 Ein paar Links, bevor es weiter geht . . . 5

2 Eine vereinfachte Einführung in Computer 6
2.1 Teste Deinen Kenntnisstand im Computerwissen . . . 7
2.2 Die Maus . . . 8
2.2.1 Linksklick und Doppelklick . . . 8
2.2.2 Rechtsklick . . . 8
2.2.3 Mittelklick . . . 8
2.2.4 Aktionen, die mit der Maus ausgeführt werden . . . 9
2.2.4.1 Drag-and-drop . . . 9
2.2.4.2 Selektion mehrerer Elemente . . . 11
2.2.4.3 Textauswahl . . . 11
2.2.4.4 “Copy and paste” einer Auswahl . . . 12
2.3 Die Tastatur . . . 13
2.3.1 Die Sondertasten . . . 13
2.3.2 Tastenkombinationen . . . 14
2.3.3 Spezielle Zeichen . . . 15
2.4 Online Übungen . . . 15
2.5 Die Anwender . . . 16
2.5.1 $USER . . . 16
2.5.2 #ROOT . . . 16
2.5.3 Zur Sicherheit trennen . . . 16

3 Die grafische Oberfläche 17
3.1 Die Taskleiste . . . 18
3.2 Menüs . . . 20
3.3 Fenster . . . 22
3.3.1 Ein Fenster schließen . . . 22
3.3.2 Verschieben eines Fensters . . . 23
3.3.3 Größenänderung eines Fensters . . . 23
3.4 Virtuellle Arbeitsflächen . . . 23
3.5 Dateimanagement unter GNU/Linux . . . 25
3.5.1 Deine persönlichen Daten . . . 25
3.5.2 Deine versteckten Dateien . . . 26
3.5.3 Das Dateisystem . . . 26
3.6 Ein Beispiel eines Dateimanagers: Thunar . . . 26
3.6.1 Eine vereinfachte Vorstellung von Thunar . . . 27
3.6.2 Nutzung und Funktionalität von Thunar . . . 28
3.6.2.1 verwalte Deine Daten . . . 28
3.6.2.2 Datenselektion . . . 28
3.6.2.3 Die Einordnung der Daten . . . 29

3.6.2.4 Datenänderung mit dem Kontextmenü . . . 29
3.6.2.5 Daten entfernen . . . 30
3.7 Rechte und Berechtigungen . . . 31
3.7.1 Rechte und Berechtigungen über das Kontexmenü . . . 31
3.8 Das Terminal . . . 32
3.8.1 Präsentation . . . 33
3.8.2 Ein Beispiel im Benutzermodus . . . 33
3.8.3 Beispiel des Administratormodus . . . 34
3.8.3.1 “root” und “Benutzer” . . . 35
3.8.3.2 “Benutzer” ohne “root” . . . 35

4 Such Dir Dein Debian aus 38
4.0.1 Ein Debian Abkömmling nutzen? . . . 38
4.0.2 Alternativen zu Debian . . . 38
4.0.3 Du möchtest die Reise zu Debian antreten . . . 38
4.1 Auswahl der Architektur . . . 39
4.1.1 Um es einfach zu machen . . . 39
4.1.2 Prüfung der Architektur . . . 39
4.2 Auswahl Deiner GNU Linux Umgebung . . . 39
4.2.1 Gnome . . . 41
4.2.2 Gnome Flashback . . . 43
4.2.3 KDE . . . 45
4.2.4 Mate . . . 49
4.2.5 Cinnamon . . . 51
4.2.6 Xfce . . . 53
4.2.7 LXDE/Openbox . . . 55
4.2.8 LXQt . . . 57
4.2.9 Komponenten der Haupt - Debian - Arbeitsflächen . . . 58

5 Die Installation von Debian 59
5.1 Vor der Installation . . . 59
5.1.1 Hardware - Kompatibilität . . . 59
5.1.2 Sichere Deine Daten . . . 60
5.1.3 Anforderunen an die Festplattenkapazität . . . 60
5.1.4 Dauer der Installation . . . 60
5.1.5 Vorbereitung der Festplatte . . . 60
5.2 Debian herunter laden . . . 60
5.2.1 Welches Abbild herunterladen? . . . 61
5.2.1.1 Debian Netzinstallation . . . 61
5.2.1.2 Debian auf CD/DVD . . . 62
5.2.1.3 Debian Live . . . 62
5.2.1.4 Debian Torrent . . . 62
5.2.2 Überprüfung der Unversehrtheit des ISO - Abbildes . . . 62
5.2.2.1 Überprüfung der SHA256 mit GNU/Linux . . . 62
5.2.2.2 Überprüfung der SHA256 unter Windows® . . . 64
5.2.3 Übertragung der ISO auf eine CD/DVD . . . 65
5.2.4 Übertragung der ISO auf einen USB - Stick . . . 66
5.2.4.1 Von einem GNU/Linux - System mit dem Terminal . . . 66
5.2.4.2 Von einem Windows® - System mit Win32DiskImager . . . 67
5.2.5 Start von der CD/DVD oder dem USB - Gerät . . . 68
5.2.5.1 Das Bootmenü . . . 68
5.2.5.2 Die BIOS - Einstellung . . . 69
5.2.5.3 BIOS/UEFI/Secure Boot - Konfiguration . . . 70
5.3 Debian sicher testen . . . 71

5.3.1 Debian in einer Live - Sitzung testen . . . 71
5.3.1.1 Die Debian - Installation mit Calamares während einer Live - Sitzung . . . 72
5.3.2 Debian von Windows® oder Mac® mit VirtualBox testen . . . 78
5.4 Die Einzelsystem - Installation . . . 79
5.4.1 Start der Installation . . . 79
5.4.2 Auswahl Deiner Sprache . . . 80
5.4.3 Wahl Deines geografischen Standortes . . . 81
5.4.4 Anpassung Deiner Tastatur . . . 82
5.4.5 Setzen des Systemnamens . . . 83
5.4.6 Setzen des Domänennamens (wenn notwendig) . . . 84
5.4.7 Anlage des “root” - Benutzerkontos . . . 85
5.4.8 Anlage des ersten Benutzerkontos . . . 86
5.4.9 Anmeldung des ersten Nutzers . . . 87
5.4.10 Die erste Passwortvergabe . . . 88
5.4.11 Auswahl der geführten oder manuellen Partitionierung . . . 89
5.4.12 Auswahl der Festplatte/SSD für die Partititon . . . 90
5.4.13 Wahl der Partitioninierungsmethode . . . 91
5.4.14 Die Partitionierung ändern oder beenden . . . 92
5.4.15 Partitionsüberblick und Start des Formatierungsprozesses . . . 93
5.4.16 Analyse ergänzender CD/DVD - Inhalte (wenn nötig) . . . 94
5.4.17 Auswahl des Landes für den Netzwerk - Softwarearchiv - Spiegelserver . . . 95
5.4.18 Auswahl des Softwarearchiv - Spiegelservers . . . 96
5.4.19 Konfiguration eines Proxy Servers (wenn notwendig) . . . 97
5.4.20 Teilnahme - oder nicht - am Debian Popularitätswettbewerb . . . 98
5.4.21 Die Softwareauswahl . . . 99
5.4.22 Die Installation von Paketen . . . 100
5.4.23 Die Installation von Grub, dem “boot loader” . . . 101
5.4.24 Auswahl des Grub - Installationsortes . . . 102
5.4.25 Abschluss der Installation . . . 103
5.4.26 Der erste Start von Debian . . . 104
5.5 On-line Installationsdetails . . . 105
5.5.1 Dual-boot - Installation . . . 105
5.5.2 LVM … was ist das? . . . 105
5.5.3 Wozu eine Chiffrierung gut ist . . . 105
5.5.4 RAID … tut das weh? . . . 106

6 Schnellstart nach der Installation 107
6.1 Setzen der Netzwerkverbindung . . . 107
6.1.1 Der Gnome Netzwerkmanager . . . 108
6.1.2 ConnMan . . . 111
6.1.3 Der KDE Verbindungsmanager . . . 112
6.1.4 Der LXQt Verbindungsmanager . . . 113
6.1.5 Kontrolle auf vorhandenen Treiber . . . 115
6.1.5.1 Identifikation eines Netzwerkgerätes und Installation seines Treibers . . . 116
6.2 Einrichtung Deines Druckers . . . 116
6.2.1 Die vereinfachte grafische Methode mit system-config-printer . . . 117
6.2.2 Die universelle grafische Methode mit CUPS . . . 120
6.3 Suche nach Aktualisierungen (“Updates”) . . . 122
6.3.1 Aktualisierungen mit einem Terminal . . . 122
6.3.2 Benachrichtigung zu Aktualisierungen . . . 123
6.4 Einrichtung Deines Mailkontos . . . 124
6.4.1 Thunderbird Dein freies Mailprogramm . . . 125
6.4.1.1 Die Thunderbird - Einrichtung . . . 125
6.4.1.2 Die Oberfläche von Thunderbird . . . 126

6.4.1.3 Einrichtung weiterer Mailkonten . . . 127
6.4.1.4 Die Thunderbird - Einstellungen . . . 127
6.4.1.5 Schütze Deine neuen und weitergeleiteten Mails . . . 127
6.5 Die Login - Konfiguration . . . 128
6.5.1 Auto - Login mit GDM . . . 128
6.5.2 Auto - Login mit LightDM . . . 130
6.5.3 Die Login - Konfiguration mit KDE . . . 131
6.5.4 Das automatische Login mit LXQt . . . 133
6.6 Die Navigation im Internet . . . 134
6.6.1 Firefox: ein freier Internet - Browser . . . 134
6.7 Ein Video ansehen . . . 136
6.8 Musik abspielen . . . 138
6.8.1 Über das einfach erkannte Audioformat . . . 139
6.8.2 Rhythmbox: Dein Musikspieler . . . 139
6.9 Arbeit mit der Textverarbeitung . . . 141
6.9.1 LibreOffice : die freie Büro - Produktivitäts - Suite . . . 142
6.10 Bearbeite Deine Fotos mit Gimp . . . 142
6.10.1 Überblick über die Oberfläche . . . 143
6.10.2 Erste Tipps . . . 144

7 Optimiere Deine Umgebung 146
7.1 Die Benutzeroberfläche . . . 146
7.1.1 Die Gnome-Shell . . . 146
7.1.1.1 Gnome-Shell - Erweiterungen installieren . . . 147
7.1.1.2 Gnome-Shell Tastenkürzel . . . 151
7.1.1.3 Gnome Arbeitsflächen - Einstellungen . . . 152
7.1.1.4 Die Gnome Classic Umgebung . . . 153
7.1.2 Die KDE Plasma Umgebung . . . 154
7.1.2.1 Das System - Einstellungsfenster . . . 155
7.1.2.2 KDE und Widgets (Arbeitsplatz - Miniprogramme) . . . 155
7.2 Die System - Präferenzen . . . 156
7.2.1 Root Nutzer / su-sudo . . . 157
7.2.2 Abspielen einer kommerziellen DVD . . . 157
7.2.3 Installation eines Grafikkartentreibers . . . 158
7.2.3.1 Verlust der grafischen Sitzung . . . 158
7.3 einen neuen Nutzer anlegen . . . 160
7.3.1 einen neuen Nutzer mit der Grafischen Oberfläche hinzufügen . . . 160
7.3.2 Anlage eines neuen Nutzers mit dem Terminal . . . 163

8 System - Administration 164
8.1 Die Softwarequellen . . . 164
8.1.1 Die Datei sources.list . . . 164
8.1.2 Über Verzeichnisse, Zweige und Sektionen/Komponenten . . . 165
8.1.3 Backport - Pakete . . . 166
8.1.4 Modifikation der Softwarearchive . . . 166
8.2 APT in einem Terminal . . . 167
8.2.1 ‘Nutzer’ - Kommandos zur Suche und Informationsanzeige . . . 167
8.2.2 ‘Administrator’ - Kmmandos für die Systemverwaltung . . . 168
8.3 Der vereinfachte Paketmanager Software . . . 168
8.3.1 Software: eine Anwendung suchen . . . 169
8.3.2 Software: eine Anwendung installieren . . . 169
8.3.3 Software: eine Anwendung löschen . . . 171
8.3.4 Aktualisierung Deiner Anwendungen mit Software . . . 171
8.3.5 Software: Ändern der Softwarearchive der Pakete . . . 173

8.3.6 automatische Aktualisierungen mit Software . . . 174
8.4 Der KDE - Paketmanager Discover . . . 175
8.4.1 Suche und Installation mit Discover . . . 176
8.4.1.1 Plasma Widgets und Erweiterungen installieren . . . 177
8.4.2 Deinstallation einer Anwendung mit Discover . . . 178
8.4.3 Aktualisierung Deiner Anwendungen mit Discover . . . 178
8.4.4 Discover: Verwaltung der Softwarearchive . . . 180
8.5 Der umfangreiche Paketmanager Synaptic . . . 181
8.5.1 Synaptic: Die Hauptoberfläche . . . 182
8.5.2 Verwaltung der Softwarearchive mit Synaptic . . . 183
8.5.3 Das System mit Synaptic aktualisieren . . . 184
8.5.4 Nach einer Software suchen . . . 187
8.5.5 Installation eines Paketes mit Synaptic . . . 188
8.5.5.1 Ein Paket nochmals installieren . . . 191
8.5.6 Pakete mit Synaptic deinstallieren . . . 191
8.5.6.1 Synaptic: nutzlose Pakete löschen . . . 192
8.5.6.2 Entfernen von Konfigurationsrückständen . . . 192
8.5.7 Detailinformationen eines Paketes ansehen . . . 193
8.5.8 Synaptic - Einstellungen . . . 193
8.6 Das System aufräumen . . . 195
8.6.1 Information zur Festplattenbelegung . . . 195
8.6.2 Bereinigung der Pakete . . . 197
8.6.3 Papierkörbe leeren . . . 198
8.6.4 Die Caches der Anwendungen löschen . . . 198
8.6.5 Löschen der Vorschaubilder . . . 198
8.7 Installation externer .deb Pakete . . . 199
8.7.1 Installation im Grafikmodus mit GDebi . . . 199
8.7.2 Installation im Terminal - Modus mit apt . . . 201
8.7.3 Installation im Terminal - Modus mit Dpkg . . . 202
8.8 Flatpak - Anwendungen installieren . . . 202
8.8.1 Flatpak installieren . . . 203
8.8.2 Ein Flatpack - Softwarearchiv hinzufügen . . . 203
8.8.3 Die Verwaltung von Flatpak - Anwendungen unter Gnome mit Software . . . 203
8.8.4 Die Verwaltung von Flatpak - Anwendungen unter KDE mit Discover . . . 204
8.8.5 Verwaltung von Flatpak - Anwendungen im Terminal . . . 205
8.8.6 Löschen einer Flatpak - Anwendung . . . 206
8.8.7 Einige Flatpak - Softwarearchive . . . 206
8.9 Wer dieser Kerl Sid ist . . . 206

9 Sichere Deine Daten 208
9.1 Auswahl des Mediums . . . 208
9.2 Grafische Anwendungen . . . 209
9.2.1 Datensicherung mit Deja-Dup . . . 209
9.2.1.1 Deja-Dup installieren . . . 209
9.2.1.2 Die erste Datensicherung und die Konfiguration von Deja-Dup . . . 210
9.2.1.3 Plane Deine Datensicherungen mit Deja-Dup . . . 213
9.2.1.4 Wiederherstellung Deiner Daten mit Deja-Dup . . . 214
9.3 Die manuelle Methode . . . 216
9.4 Das System klonen . . . 217

10 Schütze Deine Daten und Deine Privatsphäre 218
10.1 Schütze Dein System . . . 218
10.1.1 Physische Sicherheit . . . 218
10.1.2 Aktualisierungen . . . 219

10.1.3 Passwortsicherheit . . . 219
10.2 Schütze Deine Daten . . . 220
10.3 Antiviren - Software . . . 220
10.4 Elternkontrolle . . . 220
10.4.1 Von Deinem ISP (Internet - Anbieter) . . . 220
10.4.2 Von Deinem Internet - Browser . . . 221
10.5 Privatsphäre im Internet . . . 221
10.5.1 Soziale Netzwerke . . . 222
10.6 Private Navigation in Deinem Browser . . . 222
10.7 Private Navigation im Internet . . . 223
10.7.1 Suchmaschinen . . . 225
10.8 Anonyme Navigation im Internet . . . 225
10.8.1 Der Tor - Browser, ein anonymer Navigator . . . 226
10.8.2 Tails: die anonyme Distribution . . . 229
10.8.3 Wirkliche Anonymität?? . . . 230

11 Verzeichnis der grundlegenden Kommandos 231
11.1 stöbere in Verzeichnissen . . . 231
11.2 Aktion auf Dateien oder Verzeichnisse . . . 232
11.3 Dateien anzeigen/vergleichen . . . 232
11.4 Nutzer und Gruppen . . . 232
11.5 Processe . . . 233
11.6 Hardware . . . 233
11.7 Netzwerk . . . 234
11.8 Suche . . . 234
11.9 Archive . . . 234
11.10 Kernel . . . 235
11.11 Verweise und Referenzen . . . 235

12 Ein Verzeichnis freier Software 236
12.1 Die Internetseiten . . . 236
12.1.1 die “Free Software Foundation” . . . 236
12.1.2 Das GNU - Projekt . . . 236
12.1.3 Die Linux Foundation . . . 237
12.1.4 ./Play.it . . . 237
12.2 Die Wikimedia Foundation . . . 237
12.2.1 Wikipedia . . . 238
12.2.2 Wikimedia . . . 238
12.2.3 Wiktionary . . . 238
12.2.4 Wikiquote . . . 238
12.2.5 Wikisource . . . 239
12.2.6 Wikibooks . . . 239
12.2.7 Wikijuniors . . . 239
12.2.8 Vikidia . . . 240
12.2.9 Wikiversity . . . 240
12.2.10 Wikispecies . . . 240
12.2.11 Wikivoyage . . . 241
12.2.12 Wikinews . . . 241
12.2.13 Wikidata . . . 241
12.2.14 Wiki Meta-wiki . . . 242
12.2.15 Wiki-incubator . . . 242
12.2.16 MediaWiki . . . 242
12.3 Die GNU Linux Distributionen . . . 243
12.3.1 Debian . . . 243

12.3.2 Emmabuntüs . . . 243
12.3.3 Mageia . . . 243
12.3.4 Fedora . . . 244
12.3.5 Völlig freie Distributionen . . . 244
12.4 Alternativen der freien Software zu proprietärer Software . . . 244
12.5 Kompatible Hardware . . . 244

13 Glossar **246**
13.1 A . . . 246
13.1.1 Administrator . . . 246
13.1.2 ADSL . . . 246
13.1.3 ALSA . . . 246
13.1.4 Apt . . . 246
13.1.5 Aptitude . . . 246
13.1.6 Adresszeichen @ . . . 247
13.1.7 Audio - Format . . . 247
13.1.8 Autonomie . . . 247
13.2 B . . . 247
13.2.1 Beast (Biest) . . . 247
13.2.2 BIOS . . . 247
13.2.3 Boot - Manager (Verwalter des Hochfahrens) . . . 247
13.2.4 Browser . . . 248
13.2.5 Bug (Wanze, Fehler) . . . 248
13.3 C . . . 248
13.3.1 C . . . 248
13.3.2 C++ . . . 248
13.3.3 Cache . . . 248
13.3.4 Chat . . . 248
13.3.5 Click (Klick) . . . 248
13.3.6 Client/Server . . . 248
13.3.7 Cloud Computing . . . 249
13.3.8 Code (to, Kodieren) . . . 249
13.3.9 Code (Source - Quelltext) . . . 249
13.3.10 Compile (to - compilieren) . . . 249
13.3.11 Console (Konsole) . . . 249
13.3.12 Cookie(s - wörtlich: Kekse) . . . 249
13.3.13 Copy and paste (kopieren und einfügen) . . . 249
13.3.14 Core dump (Speicherabzug) . . . 250
13.3.15 Cut and paste (Ausschneiden und Einfügen) . . . 250
13.3.16 Cursor . . . 250
13.4 D . . . 250
13.4.1 Debian . . . 250
13.4.2 Dependencies (Abhängigkeiten) . . . 250
13.4.3 Desktop Environment (DE - Arbeitsplatzumgebung) . . . 250
13.4.4 Device (Gerät) . . . 250
13.4.5 Dialog . . . 251
13.4.6 Distribution . . . 251
13.4.7 Drag and drop (Ziehen und fallen lassen) . . . 251
13.4.8 DSFG . . . 251
13.5 E . . . 251
13.5.1 Email . . . 251
13.5.2 Ergonomie . . . 251
13.6 F . . . 251
13.6.1 File Manager (Dateimanager) . . . 252

13.6.2 File system (Dateisystem) . . . 252
13.6.3 Firewall (Brandmauer) . . . 252
13.6.4 Firmware . . . 252
13.6.5 Fonts (Schrift) . . . 252
13.6.6 Fork . . . 252
13.6.7 FTP . . . 253
13.7 G . . . 253
13.7.1 Geek . . . 253
13.7.2 Graphics card (Grafikkarte) . . . 253
13.7.3 GUI . . . 253
13.7.4 Gnome . . . 253
13.7.5 GNU . . . 253
13.8 H . . . 254
13.8.1 Hack oder Trick . . . 254
13.8.2 Hard Drive (“Hartes Laufwerk” - Festplatte, SSD) . . . 254
13.8.3 Hardware . . . 254
13.8.4 High Definition . . . 254
13.8.5 HDMI . . . 254
13.9 I . . . 254
13.9.1 Icon (Symbol) . . . 254
13.9.2 IM . . . 255
13.9.3 Internet . . . 255
13.9.4 IN/OUT (Ein- und Ausgabe) . . . 255
13.9.5 IP - Addresse . . . 255
13.9.6 ISP . . . 255
13.9.7 IRC . . . 255
13.10 J . . . 255
13.10.1 Java . . . 256
13.10.2 JPEG . . . 256
13.11 K . . . 256
13.11.1 Kernel . . . 256
13.11.2 Keyboard Shortcut (Tastenkürzel) . . . 256
13.11.3 Kiss (wörtl.: “Kuss”) . . . 256
13.12 L . . . 256
13.12.1 Lag (to) (verzögern) . . . 256
13.12.2 Live CD . . . 257
13.12.3 Free Software (freie Software) . . . 257
13.12.4 Long (“lang” - es dauert noch) . . . 257
13.13 M . . . 257
13.13.1 Mail . . . 257
13.13.2 Memory card (Speicherkarte) . . . 257
13.13.3 Motherboard (wörtl.: “Mutterplatine”) . . . 257
13.14 N . . . 258
13.14.1 No Life . . . 258
13.14.2 Noob . . . 258
13.14.3 Notification Area (Benachrichtigungs - Bereich) . . . 258
13.15 O . . . 258
13.15.1 Operating System (OS - Betriebssystem) . . . 258
13.15.2 OS . . . 258
13.16 P . . . 258
13.16.1 Package Manager (Paketverwalter) . . . 258
13.16.2 Partition . . . 258
13.16.3 Phishing . . . 259
13.16.4 Pixel . . . 259

13.16.5 Plugin . . . 259
13.16.6 PS/2 - Port . . . 259
13.16.7 Prozessor . . . 259
13.17 Q . . . 260
13.17.1 Queue . . . 260
13.17.2 Quit (to - beenden) . . . 260
13.18 R . . . 260
13.18.1 RAM . . . 260
13.18.2 Rechtsklick . . . 260
13.18.3 RTFM . . . 260
13.19 S . . . 260
13.19.1 Suchmaschine . . . 260
13.19.2 Shortcut (Abkürzung) . . . 261
13.19.3 Software . . . 261
13.20 T . . . 261
13.20.1 Tab/Tabulatoren . . . 261
13.20.2 Terminal . . . 261
13.20.3 Troll . . . 261
13.21 U . . . 261
13.21.1 Unit (Central - Zentraleinheit) . . . 261
13.21.2 Unix . . . 262
13.21.3 Update (Aktualisierung) . . . 262
13.21.4 URL . . . 262
13.21.5 USB . . . 262
13.22 V . . . 262
13.22.1 Virtueller Arbeitsplatz . . . 263
13.22.2 VGA . . . 263
13.22.3 VPN . . . 263
13.23 W . . . 263
13.23.1 Web (Internet) . . . 263
13.23.2 Web Browser (Internet Browser) . . . 263
13.23.3 Wiki . . . 263
13.23.4 Window (Fenster) . . . 263
13.23.5 Window Manager (Fenstermanager) . . . 264
13.23.6 WWW . . . 264
13.24 X . . . 264
13.24.1 X Window . . . 264
13.24.2 X Org . . . 264
13.25 Y . . . 264
13.25.1 Yes We Can (“Ja, wir können…”) . . . 264
13.26 Z . . . 264
13.26.1 Zen . . . 265
13.26.2 Zip . . . 265
13.26.3 Zombie . . . 265
13.27 Verweise . . . 265

14 Quellen & Lizenzen **267**
14.1 genutzte Software . . . 267
14.2 Referenzen . . . 267
14.3 Autor & Lizenz . . . 267
14.4 Referenten *aka* vielen Dank . . . 268

Abbildungsverzeichnis

1 Das Einsteigerhandbuch . . . 1

1.1 GNU & Tux, die Logos des GNU Projekts und der Linux Kernel by Péhä CC-BY-SA . . . 2
1.2 Im Gedenken an Ian Murdock by Péhä CC-0 . . . 3
1.3 logo Debian “debian” . . . 4
1.4 Debian banner . . . 5

2.1 Entwickler gegen Anwender . . . 6
2.2 Spiel nicht zu viel mit der Maus herum . . . 9
2.3 Drag and drop: zeige auf die zu bewegende Datei . . . 9
2.4 Drag and drop: halte die linke Maustaste, während die Maus bewegt wird . . . 10
2.5 Drag and drop: bewege die Maus in das Zielverzeichnis . . . 10
2.6 Drag and drop: lasse die Maustaste los . . . 10
2.7 Auswahl mehrerer Dateien . . . 11
2.8 Auswahl mehrerer nicht zusammenhängenden Elemente . . . 11
2.9 Textauswahl mit der Maus . . . 12
2.10 “Copy and paste” eines Textsegments: Kopie der Auswahl . . . 12
2.11 Copy and paste” eines Textsegments: Cursor auf das Ziel, Rechtsklick > Einfügen . . . 12
2.12 Copy and paste” eines Textsegments: Auswahl eingefügt . . . 12
2.13 Beispiel der Tastenbelegung für eine deutsche Tastatur (cc-by-sa) . . . 13
2.14 Spezielle Zeichen auf einer Tastatur im QWERTZ Layout (cc-by-sa) . . . 15
2.15 Mit der ‘c’ - Taste verfügbare Zeichen . . . 15

3.1 Die LXQt Arbeitsfläche mit dem Programmmenü und dem PCManFM Dateimanager . . . 17
3.2 Gnome-Shell Panel . . . 18
3.3 Xfce Panel . . . 18
3.4 LXDE Panel . . . 18
3.5 MATE Panel oben & unten . . . 18
3.6 Cinnamon Panel . . . 18
3.7 KDE Panel . . . 18
3.8 LXQt Panel . . . 18
3.9 Zugriff auf die Xfce Seitenleisten - Einstellungen mit einem Rechtsklick . . . 19
3.10 Die 3 Reiter der Xfce Seitenleisten - Einstellungen . . . 19
3.11 Menü gruppiert nach Kategorie in Cinnamon . . . 20
3.12 Klassisches Aufklappmenü in LXQt oder XFCE . . . 21
3.13 Vollbildmenü in der Gnome-Shell . . . 21
3.14 Der Firefox Internet Browser und der Dateimanager von Gnome . . . 22
3.15 Schließen eines Fensters mit der Maus . . . 22
3.16 Gnome: virtuelle Arbeitsflächen . . . 24
3.17 Xfce und 4 virtuelle Arbeistflächen, angezeigt im Panel . . . 24
3.18 Der Dateimanager PCManFM mit zwei geöffneten Reitern unter KDE . . . 25
3.19 verborgene Dateien, angezeigt mit dem PCManFM unter KDE . . . 26
3.20 Anzeige des Thunar Dateimanagers . . . 27
3.21 Ein Kontextmenü in Thunar . . . 29
3.22 Löschen des Papierkorbs über das Seitenleistensymbol . . . 30
3.23 Rechte und Berechtigungen . . . 31

3.24 Kontextmenü: Eigenschaften . . . 32
3.25 Terminal Präsentation . . . 33

4.1 The geek-girl by Péhä cc-by-ca . . . 40
4.2 Gnome: Arbeitsflächen - Aussehen . . . 41
4.3 Gnome: Zeitanzeige und Systemmenü . . . 42
4.4 Gnome: umfassende integrierte Hilfe . . . 42
4.5 Gnome Flashback Oberfläche unter Debian . . . 43
4.6 Gnome Flashback mit der Gnome Hilfe . . . 44
4.7 Gnome Flashback Konfiguration in Debian . . . 44
4.8 Die KDE Plasma Arbeitsfläche unter Debian . . . 45
4.9 Die KDE Systemeinstellungen unter Debian . . . 46
4.10 Der Konqueror Internet-/Dateibrowser in KDE . . . 47
4.11 Start des KDE Hilfezentrums . . . 47
4.12 KDE Hilfezentrum . . . 48
4.13 Die MATE - Arbeitsfläche unter Debian . . . 49
4.14 Kontrollzentrum der MATE Arbeitsfläche . . . 50
4.15 Das Mate Hilfezentrum . . . 50
4.16 die Cinnamon Oberfläche unter Debian . . . 51
4.17 Cinnamon: - Systemeinstellungen . . . 51
4.18 Der Cinnamon Erweiterungsmanager . . . 52
4.19 Der Standard Xfce unter Debian . . . 53
4.20 Das Xfce Einstellungszentrum unter Debian . . . 54
4.21 Die Emmabuntüs Debian Edition . . . 54
4.22 Die LXDE Arbeitsfläche und der PCManFM unter Debian . . . 55
4.23 LXDE - Aussehen und Sitzungskonfiguration unter Debian . . . 56
4.24 Das Openbox - Konfigurationswerkzeug unter LXDE . . . 56
4.25 Die LXQt - Arbeitsfäche unter Debian . . . 57
4.26 LXQt - Konfiguration . . . 57

5.1 GNU & Tux auf Achse by Péhä CC-BY-SA . . . 59
5.2 Download - Verweis einer Debian Netzinstallation . . . 61
5.3 GtkHash: Überprüfung der SA256 Prüfsumme . . . 63
5.4 HashMyFiles : Datei hinzufügen . . . 64
5.5 HashMyFiles : Debian ISO Selektion . . . 64
5.6 HashMyFiles : Berechnung der Prüfsummen . . . 64
5.7 HashMyFiles : Berechnung der Prüfsummen . . . 65
5.8 HashMyFiles : Anzeige der berechneten Prüfsumme . . . 65
5.9 Win32DiskImager . . . 67
5.10 Öffnen des Bootmenüs unter Toshiba . . . 68
5.11 Öffnen des Bootmenüs unter Dell . . . 68
5.12 Auswahl eines Startmediums . . . 69
5.13 BIOS: Setzen der Startreihenfolge (sources linuxtrack.net) . . . 70
5.14 Einstellungen sichern (sources linuxtrack.net) . . . 71
5.15 Starten einer Debian Live - Sitzung . . . 71
5.16 Live Debian : Anpassung der Sprache (BIOS) . . . 72
5.17 Live Debian : Anpassung der Sprache (UEFI) . . . 72
5.18 Debian Installationsstarter . . . 72
5.19 Das Calamares Installationsprogramm: Sprachauswahl . . . 73
5.20 Das Calamares Installationsprogramm: Standortauswahl . . . 73
5.21 Das Calamares Installationsprogramm: Tastaturauswahl . . . 74
5.22 Das Calamares Installationsprogramm: das Partitionierungsschema . . . 74
5.23 Das Calamares Installationsprogramm: Nutzeranlage . . . 75
5.24 Das Calamares Installationsprogramm: Überblick vor der Installation . . . 76

5.25 Das Calamares Installationsprogramm: Debian Systeminstallation . . . 77
5.26 Das Calamares Installationsprogramm: fertige Installation . . . 77
5.27 Start des Debian GNU/Linux Systems . . . 78
5.28 Installationsmodus (UEFI) . . . 79
5.29 Installltionsmodus (BIOS) . . . 79
5.30 Installation: Sprache . . . 80
5.31 Installation: Standort . . . 81
5.32 Installation: Tastatur . . . 82
5.33 Installation: Rechnername . . . 83
5.34 Installation: Domäne . . . 84
5.35 Installation: Administrator - Passwort . . . 85
5.36 Installation: voller Benutzername . . . 86
5.37 Installation: Nutzeranmeldung . . . 87
5.38 Installation: Nutzerpasswort . . . 88
5.39 Installation: Partitionierungsart . . . 89
5.40 Installation: Festplatte für die Partition . . . 90
5.41 Installation: Partitionierungsmethode . . . 91
5.42 Installation: Partitionscheck . . . 92
5.43 Installation: formatieren undnd installieren . . . 93
5.44 Installation . . . 93
5.45 Installation: optionale weitere CD . . . 94
5.46 Installation: Spiegelserver - Land . . . 95
5.47 Installation: Spiegelserver . . . 96
5.48 Installation : Proxy - Konfiguration . . . 97
5.49 Installation: Debian - Statistik . . . 98
5.50 Installation: Software und Haupt - Arbeitsfläche . . . 99
5.51 Installation: Pakete herunter laden . . . 100
5.52 Installation: Pakete installieren . . . 100
5.53 Installation: GRUB . . . 101
5.54 Installation: Festplatte für GRUB . . . 102
5.55 Installation: GRUB - Installation . . . 102
5.56 Installation: Ende und Neustart . . . 103
5.57 Installation: Neustart mit GRUB . . . 104
5.58 Debian: der Anmeldebildschirm . . . 104
5.59 GNU in levitation by the Nevrax Design Team - GPLv3 . . . 106

6.1 Zurück in die Zukunft by Peha - cc-by-sa . . . 107
6.2 Netzwerkmanagement unter Gnome . . . 108
6.3 Netzwerkmanagement unter Xfce . . . 108
6.4 Netzwerkauswahl . . . 109
6.5 Der private Netzwerkschlüssel . . . 109
6.6 verbundenes WLAN - Netzwerk . . . 110
6.7 Netzwerkauswahl . . . 110
6.8 Netzwerkeinstellungen . . . 111
6.9 ConnMan: Hauptfenster . . . 112
6.10 ConnMan: Verbindung mit dem Funknetzwerk . . . 112
6.11 KDE: Netzwerkauswahl . . . 112
6.12 KDE: WLAN - Schlüssel . . . 113
6.13 KDE: Netzwerk - Verbindungs - Manager . . . 113
6.14 ConnMan: Start der Anwendung aus dem LXQt Menü . . . 113
6.15 ConnMan: Hauptfenster . . . 114
6.16 ConnMan: WLAN Netzwerkreiter . . . 114
6.17 ConnMan: WLAN - Passwort . . . 115
6.18 ConnMan: WLAN verbunden . . . 115

6.19 ConnMan: Hauptfenster aus dem Meldungsbereich . . . 115
6.20 System-config-printer: Standardanzeige . . . 118
6.21 System-config-printer: Anwendung entsperren . . . 118
6.22 Druckerauswahl . . . 119
6.23 Druckerbeschreibung . . . 119
6.24 Testseite drucken? . . . 120
6.25 Druckereinstellungen . . . 120
6.26 CUPS: Der Reiter “Drucker” auf der Internetseite . . . 121
6.27 Seite des aktiven Druckers . . . 121
6.28 CUPS - Druckerkonfiguration . . . 122
6.29 Aktualisierungsbenachrichtigung in der KDE - Oberfläche . . . 124
6.30 Thunderbird: Einrichtung des Mailkontos . . . 125
6.31 Thunderbird: Überprüfung des Mailkontos . . . 126
6.32 Thunderbird: Standardanzeige . . . 126
6.33 Gnome : Passwortabfrage bei der Anmeldung . . . 128
6.34 Gnome - Einstellungen . . . 129
6.35 Entsperren der Benutzereinstellungen . . . 129
6.36 Automatische Anmeldung ein/aus . . . 129
6.37 LightDM . . . 130
6.38 LightDM: Bearbeitung der Konfigurationsdatei mit dem Kommandozeileneditor Nano . . . 131
6.39 SDDM: der Anmeldebildschirm mit KDE . . . 131
6.40 KDE: Start der SDDM Konfiguration . . . 132
6.41 SDDM: grafisches Konfigurationswerkzeug . . . 132
6.42 Der Anmeldebildschirm mit LXQt . . . 133
6.43 sddm.conf gearbeitet im Editor nano . . . 133
6.44 Firefox unter Debian . . . 135
6.45 Firefox: Add-ons Katalog . . . 136
6.46 Totem: Öffnen eines Videos in der Gnome-Shell . . . 137
6.47 Der VLC Multimedia - Player in der Gnome-Shell . . . 138
6.48 Rhythmbox: Standardansicht . . . 139
6.49 Rhythmbox: Menü . . . 140
6.50 Rhythmbox: Einstellung der Vorlieben/Erweiterungen . . . 140
6.51 Rhythmbox: Komplette Hilfe . . . 141
6.52 Libreoffice: Standardansicht . . . 142
6.53 Gimp in der Gnome-Shell . . . 143
6.54 Das Logo von GIMP . . . 145

7.1 Start der Gnome-Shell Optimierungen . . . 147
7.2 Gnome-Shell: Konfiguration der Oberfläche . . . 147
7.3 Start der Gnome-Shell Erweiterungen . . . 148
7.4 verfügbare Gnome-Shell Erweiterungen . . . 148
7.5 Firefox - Add-on Installation . . . 149
7.6 Erlaube “extensions.gnome.org” die Installation des Moduls . . . 149
7.7 Füge die Gnome Shell Integration hinzu . . . 149
7.8 Bestätige die Gnome Shell Integration . . . 150
7.9 Online Gnome-Shell Erweiterungen . . . 150
7.10 Dash to Panel - Seite . . . 150
7.11 Dash to Panel: Installation bestätigen . . . 151
7.12 Dash to Panel: Ausführung . . . 151
7.13 Gnome-Shell: Start der Einstellungen . . . 152
7.14 Gnome-Shell: Spalte aller Einstellungen . . . 152
7.15 Gnome-Shell : Verwaltung von Wechselmedien . . . 153
7.16 Gnome classic: Wahl der Oberfläche während der Anmeldung . . . 153
7.17 Gnome Classic Arbeitsfläche unter Debian . . . 154

7.18 Debian System - Einstellungen in KDE Plasma . . . 155
7.19 KDE - Widgets . . . 155
7.20 KDE und die grafischen Komponenten . . . 156
7.21 GRUB: Erweiterte Optionen . . . 159
7.22 GRUB: Wiederherstellungsmodus . . . 159
7.23 aktivierter Wiederherstellungsmodus . . . 159
7.24 Wiederherstellungsmodus fehlgeschlagen . . . 159
7.25 Start der Benutzereinstellungen . . . 161
7.26 Benutzereinstellungen unter der Gnome-Shell . . . 161
7.27 Einen neuen Benutzer hinzufügen . . . 161
7.28 Nutzer - Konfiguration . . . 162
7.29 Liste der Nutzer . . . 163

8.1 Die Standard - Datei ‘sources.list’ in Debian 12 . . . 164
8.2 Software: Standard Debian - Oberfläche. . . . 169
8.3 Software: Suche nach einer Anwendung anhand ihres Namens. . . . 169
8.4 Software: Auswahl einer Anwendung für die Installation. . . . 170
8.5 Software: Authentifizierung. . . . 170
8.6 Software: Du kannst den Installationsprozess verfolgen. . . . 170
8.7 Software: Die Installation war erfolgreich, Du kannst Deine Anwendung starten. . . . 171
8.8 Software: Auswahl einer Anwendung zum Löschen. . . . 171
8.9 Software: Bestätigung . . . 171
8.10 Software: Der Reiter Aktualisierungen . . . 172
8.11 Software: Aktualisierungen herunter laden . . . 172
8.12 Software: Neustart, um Aktualisierungen anzuwenden . . . 172
8.13 Software: Meldung über eine erfolgreiche Aktualisierung . . . 172
8.14 Software: Softwarearchivmenü . . . 173
8.15 Software: Änderung der Softwarearchive . . . 173
8.16 Software: Aktualisierung der Paketinformationen . . . 174
8.17 Software: Auffrischen des Caches . . . 174
8.18 Software: Menü Aktualisierungseinstellungen . . . 174
8.19 Software: automatische Aktualisierungen . . . 175
8.20 Discover: Start . . . 175
8.21 Discover: Standard - Oberfläche . . . 176
8.22 Suche einer Anwendung mit Discover . . . 176
8.23 Blättern in den Kategorien mit Discover . . . 177
8.24 Discover: Plasma Oberflächen - Erweiterungen . . . 177
8.25 Discover: Anwendungs - Add-ons . . . 178
8.26 Deinstallation mit Discover . . . 178
8.27 KDE Aktualisierungsmeldung . . . 178
8.28 Discover: Prüfung auf Aktualisierungen . . . 178
8.29 Discover: Start der Aktualisierung . . . 179
8.30 Discover: Passwortabfrage für die Aktualisierung . . . 179
8.31 Discover: Aktualisierungsfortschritt . . . 180
8.32 Discover: System aktualisiert . . . 180
8.33 Discover: Verwaltung der Softwarearchive . . . 181
8.34 Synaptic: die Standardoberfläche der Paketverwaltung . . . 182
8.35 Synaptic: Check der Softwarearchive . . . 182
8.36 Synaptic: Softwarearchiv - Menü . . . 183
8.37 Synaptic: Einstellung der Paketquellen . . . 183
8.38 Synaptic: grafischer Modus der Verwaltung der Softwarequellen . . . 184
8.39 Synaptic: Check der Softwarearchivinformationen . . . 184
8.40 Synaptic: Auswahl der Liste der aktualisierbaren Pakete . . . 185
8.41 Synaptic: Liste zu aktualisierender Pakete . . . 185

8.42 Synaptic: Aktualisierungen anwenden . . . 186
8.43 Synaptic: Änderungen bestätigen . . . 186
8.44 Synaptic: Pakete herunter laden . . . 187
8.45 Synaptic: System aktualisiert . . . 187
8.46 Synaptic: Suche nach einer Anwendung . . . 188
8.47 Synaptic: Ein Paket zur Installation vormerken . . . 188
8.48 Synaptic: hinzugefügte Abhängigkeiten . . . 189
8.49 Synaptic: Änderungen anwenden . . . 189
8.50 Synaptic: Übersicht ausstehender Änderungen . . . 190
8.51 Synaptic: Herunterladen der zu installierenden Pakete . . . 190
8.52 Synaptic: erfolgreicher Abschluss . . . 191
8.53 Synaptic: Auswahl eines Paketes zum Löschen . . . 191
8.54 Synaptic: automatisch entfernbare Pakete . . . 192
8.55 Synaptic: zurückgebliebene Konfigurationen . . . 193
8.56 Synaptic: Einstellungsfenster . . . 194
8.57 Ncdu im persönlichen Verzeichnis des Nutzers gestartet . . . 196
8.58 Baobab: Analyse der Festplattenbelegung unter Gnome . . . 197
8.59 GDebi: die Standard - Oberfläche . . . 200
8.60 GDebi: Öffnen einer .deb - Datei . . . 200
8.61 GDebi: Installation einer .deb - Datei . . . 201
8.62 GDebi: Installation einer .deb - Datei . . . 201
8.63 GDebi: Löschen einer .deb - Datei . . . 201
8.64 Blick auf eine Flatpak - Anwendung . . . 204
8.65 Installation einer Flatpak - Anwendung . . . 204
8.66 Suche nach einer Anwendung mit Discover . . . 204
8.67 Auswahl des Flathub - Softwarearchives . . . 205
8.68 Toy Story © Disney & Pixar . . . 207
8.69 sid . . . 207

9.1 Deja-Dup: Standard - Oberfläche . . . 210
9.2 Deja-Dup: Auswahl der zu sichernden Verzeichnisse . . . 211
9.3 Deja-Dup: Auswahl des Zielortes . . . 211
9.4 Deja-Dup: optionales Passwort . . . 212
9.5 Deja-Dup: Start der ersten Sicherung . . . 212
9.6 Deja-Dup: nach der ersten Sicherung . . . 213
9.7 Deja-Dup: Start der Einstellungen . . . 213
9.8 Deja-Dup: Einstellungen . . . 214
9.9 Deja-Dup: Start der Wiederherstellung . . . 214
9.10 Deja-Dup: Festlegen der wiederherzustellenden Daten . . . 215
9.11 Deja-Dup: Festlegung des Wiederherstellungsortes . . . 215
9.12 Deja-Dup: Passwortabfrage . . . 216
9.13 Deja-Dup: Wiederherstellung . . . 216
9.14 Deja-Dup: Wiederherstellung abgeschlossen . . . 216

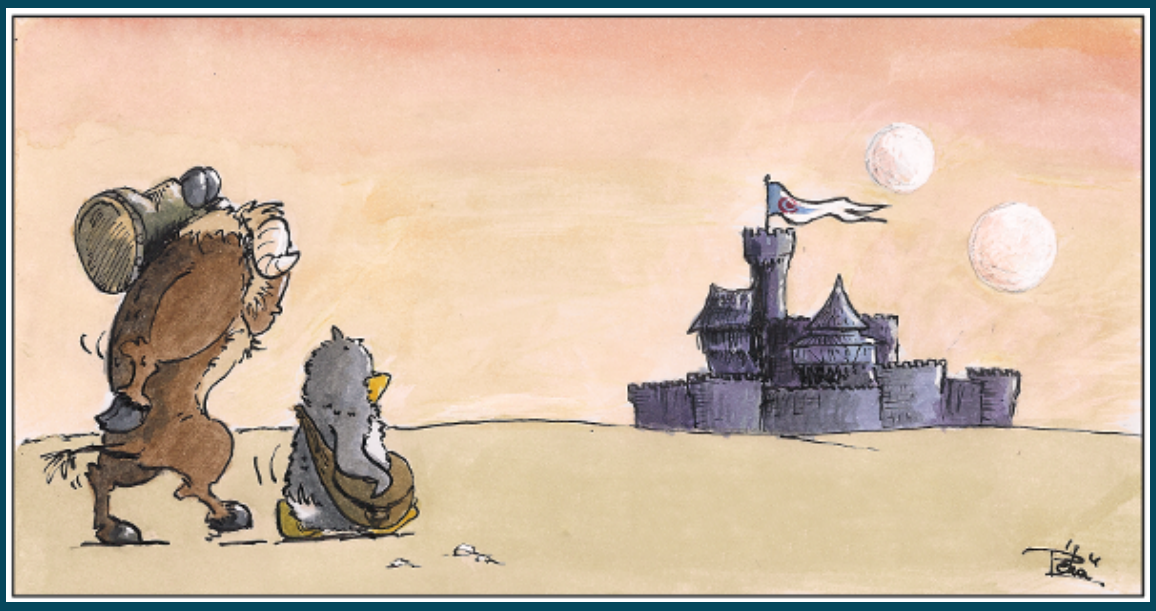
10.1 Cookies löschen??? . . . 221
10.2 Firefox: ein neues privates Fenster öffnen . . . 223
10.3 Firefox im privaten Modus . . . 223
10.4 Firefox: Privatsphäre & Sicherheit . . . 224
10.5 Torproject.org . . . 225
10.6 TorBrowser: Start des Installationsprogramms . . . 226
10.7 TorBrowser: Herunterladen der aktuellsten Version . . . 226
10.8 TorBrowser: herunter laden . . . 227
10.9 TorBrowser: Installation . . . 227
10.10 TorBrowser: Verbindung zum Netzwerk . . . 227

10.11 TorBrowser: Laden der Verbindungsinformation . . . 227
10.12 Tor Browser . . . 228
10.13 TorBrowser: Installation von der offiziellen Seite . . . 228
10.14 Tails: das gedächtnislose Inkognito - Live - System . . . 229
10.15 “Zwiebeln pflanzen!” by Péhä (CC-BY) . . . 230
10.16 Anonymous . . . 230

11.1 eine Hülle, um sie alle zu beherrschen . . . 231

13.1 Zen Garden by Péhä cc-by-sa . . . 266

14.1 Tux & GNU by Péhä CC-BY-SA . . . 268



Das Einsteigerhandbuch

arpinux © WTFPL

Übersetzung von agr.

Updated: 16. April 2025