

Dirk Becker



Linux Mint 20

Der praktische Einstieg

Aktuell
zu Version
»Ulyana«

- Linux ganz einfach – kein Vorwissen nötig!
- Alles dabei: Internet, E-Mail, Office, Fotos, Videos, Musik und Spiele
- Parallelbetrieb mit Windows, Dateien sichern, Barrierefreiheit, viele Tipps für den Linux-Alltag



Inklusive Linux Mint zur sofortigen Installation



Rheinwerk
Computing

Kapitel 4

Erste Schritte mit Linux Mint

Mach mo langsam ... ähns no'em annan ...

Vorsichtig herantasten – wie beim ersten Date.

Hier werden Sie nun die ersten wichtigen Anwendungen und (System-)Einstellungen von Linux Mint kennenlernen. In der Regel wird nach der Installation alles sauber installiert sein, und zumindest die wichtigsten Geräte werden funktionieren, vor allem dann, wenn Sie eine Installation in einer *virtuellen Maschine* durchgeführt haben. Wenn dennoch gravierende Probleme anstehen, schauen Sie zunächst in Kapitel 9, »Fehlerbehebung und Problemlösungen«, nach.

4.1 »root« – der Superuser

In den folgenden Abschnitten werden Sie weitere Pakete installieren und Systemeinstellungen verändern. Bevor Sie sich dabei intensiver mit Linux Mint befassen, möchte ich Ihnen kurz den *Superuser* unter Linux erläutern.

Viele von Ihnen kennen aus der Windows-Welt sicherlich den *Administrator* bzw. *administrative Berechtigungen*. Mit ihm erhält man unter Windows besondere Rechte und kann dadurch Systemeinstellungen vornehmen oder Anwendungen installieren.

Ein solches Benutzerkonto existiert seit jeher auch unter Linux und nennt sich dort *Superuser*. Der Anmeldename bzw. Benutzername des Superusers lautet hierbei *root*. Allerdings werden Sie sich nur selten als *root* anmelden – standardmäßig ist das unter Cinnamon aus Sicherheitsgründen auch nicht möglich. Früher war dies häufig notwendig, aber inzwischen wird nur bei Bedarf kurzzeitig zum Superuser gewechselt. Dazu wird z. B. bei Systemänderungen nach Ihrem Kennwort gefragt. Danach wird dieser Vorgang mit den Rechten des Superusers durchgeführt.

Arbeiten mit Superuser-Rechten

Sie sollten nicht mit dem Gedanken spielen, dauerhaft als Superuser zu arbeiten. Man kann unter Linux mit Root-Rechten ungewollt das ganze System zerstören. In früheren



Windows-Versionen war es üblich, dass man als Benutzer administrative Rechte besitzt. Aber auch Microsoft hat vor einigen Jahren erkannt, dass diese Art zu arbeiten zu riskant ist. Dies ist einer der Gründe für die hohe Verteilung von Viren unter den früheren Windows-Versionen. Leider arbeiten auch heute noch viele Benutzer (unnötigerweise) mit administrativen Rechten.

4.2 Die erste Anmeldung

Nach dem Start von Linux Mint erscheint zunächst der Anmeldebildschirm (Abbildung 4.1). Dieser dürfte Ihnen vertraut sein, falls Sie bereits an Systemen mit einer Benutzeranmeldung gearbeitet haben.

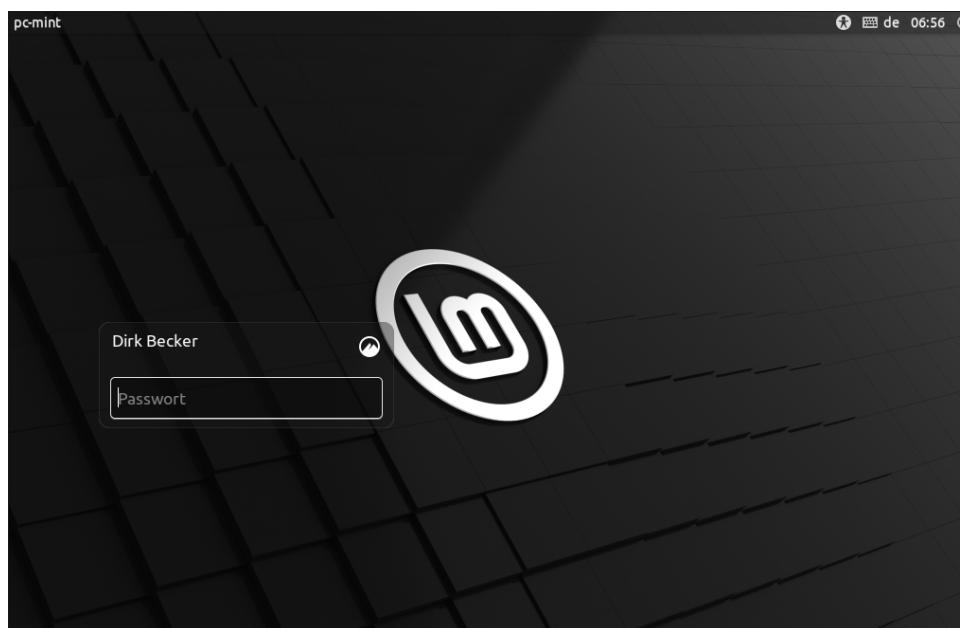


Abbildung 4.1 Der Anmeldebildschirm

Oben rechts befinden sich eine Schaltfläche, mit dem Sie den Rechner ohne Anmeldung beenden oder neu starten können, die aktuelle Uhrzeit und Tastaturbelegung und noch ein Symbol für die *Barrierefreiheit*. Mit Letzterem können Sie bei Bedarf eine Bildschirmtastatur einblenden, den Kontrast ändern oder sogar einen *Bildschirmleser* einschalten. Weitere Details hierzu folgen in Abschnitt 8.5, »Barrierefreiheit – Helfer bei Problemen«.

Zur Anmeldung klicken Sie einfach auf den Benutzernamen, geben das Passwort ein, und die grafische Oberfläche *Cinnamon* wird gestartet. Diese begrüßt Sie mit einem Willkommensbildschirm wie in Abbildung 4.2.



Abbildung 4.2 Der Willkommensbildschirm von Linux Mint

Über den Willkommensbildschirm können Sie einige nützliche Informationen abrufen und sich mit den ersten Schritten vertraut machen. Die Nutzung einiger Informationen setzt eine Internetverbindung voraus. Falls der Rechner in einer virtuellen Maschine läuft oder eine kabelgebundene Netzwerkkarte besitzt, dürfte die Internetverbindung bereits vorhanden sein. Ein schneller Test erfolgt durch einen Klick auf WEB-FOREN im Bereich HILFE. Wenn sich nun der Browser öffnet und die entsprechenden Informationen geladen werden, ist dieser Schritt bereits automatisch erledigt. Wenn Sie ein WLAN einsetzen und noch keine Verbindung besteht, gehen Sie nach der Anleitung in Abschnitt 3.2.3, »Netzwerk und Internet«, vor.

Die ERSTEN SCHRITTE sollten Sie noch nicht selbst durchgehen – wir erledigen diese Punkte im Folgenden gemeinsam.

Wenn Sie möchten, dass der Willkommensbildschirm nicht mehr bei jedem Systemstart angezeigt wird, entfernen Sie einfach das Häkchen bei DIESEN DIALOG BEIM SYSTEMSTART ANZEIGEN.

4.3 Der Cinnamon-Schreibtisch

Nach dem Schließen des Willkommensbildschirms sehen Sie nun endlich den kompletten Cinnamon-Desktop (auf Deutsch »Schreibtisch«, siehe Abbildung 4.3).



Abbildung 4.3 Der Schreibtisch von Cinnamon

Der Schreibtisch von Cinnamon ist nach der Installation aufgeräumt und übersichtlich. Im unteren Bereich befindet sich eine (*Kontroll-*)Leiste mit verschiedenen Funktionen. Wenn Sie bereits mit anderen Betriebssystemen vertraut sind, kennen Sie die meisten dieser Punkte. Aber ich werde sie natürlich dennoch erläutern:

- ▶ Menü bzw. Startmenü
- ▶ Schnellstarter
- ▶ Fensterliste
- ▶ Applets

Über das Menü können Sie u. a. Linux Mint beenden, sich abmelden, die Konfigurationen ändern und natürlich Anwendungen starten.

Im *Schnellstarter* können Sie häufig benötigte Anwendungen ablegen. Dort befinden sich standardmäßig bereits ein Symbol, um den *Desktop* anzuzeigen (bzw. um alle geöffneten Programme zu minimieren), der Webbrowser *Firefox*, ein *Terminal* und der Dateimanager *Nemo*.

Die *Fensterliste* zeigt geöffnete Anwendungen an.

Im Bereich der *Applets* können Sie verschiedene Miniprogramme hinterlegen. Auch hier sind bereits einige vorhanden (u. a. der Kalender mit Uhrzeit, der Lautstärkeregler und ein Infobereich für Updates).

Auf dem *Schreibtisch* selbst können Sie Programm- und Ordnersymbole ablegen.

4.4 Sprachpakete

Internetverbindung bereithalten

Ab jetzt ist eine Internetverbindung notwendig. Falls diese noch fehlt, gehen Sie wieder wie in Abschnitt 3.2.3, »Netzwerk und Internet«, vor, oder schauen Sie bei Problemen in Kapitel 8, »Weitere Funktionen, Tipps und Tricks«, oder Kapitel 9, »Fehlerbehebung und Problemlösungen«, nach.

Ein erster Schritt nach der Installation von Linux Mint sollte die Installation eventuell fehlender Sprachpakete sein. Auch bei der Standardinstallation mit Internetverbindung kann es vorkommen, dass nicht für alle Anwendungen die deutschsprachigen Pakete installiert sind. Sie werden daher gegebenenfalls mit englischsprachigen Menüs gestartet (Abbildung 4.4).

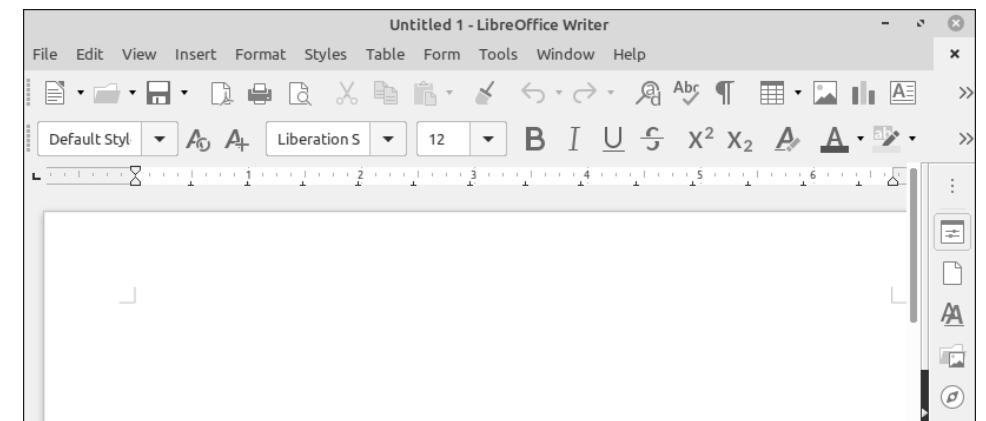


Abbildung 4.4 LibreOffice Writer noch in Englisch

Für den Fall, dass Ihr LibreOffice ein deutsches Menü besitzt, sollten Sie diesen Abschnitt dennoch durchlaufen, um sicherzustellen, dass alle Pakete installiert sind!

Um die Sprachpakete zu installieren, öffnen Sie das MENÜ, klicken dort auf den Punkt EINSTELLUNGEN und wählen hier den Eintrag SPRACHEN (Abbildung 4.5).

Dazu müssen Sie vermutlich ein wenig mit der Maus nach unten scrollen. Je nach Installation kann es auch sein, dass das Menü selbst noch in Englisch ist und daher der Menüpunkt PREFERENCES (für Einstellungen) und der dortige Eintrag LANGUAGES (für Sprachen) lautet.

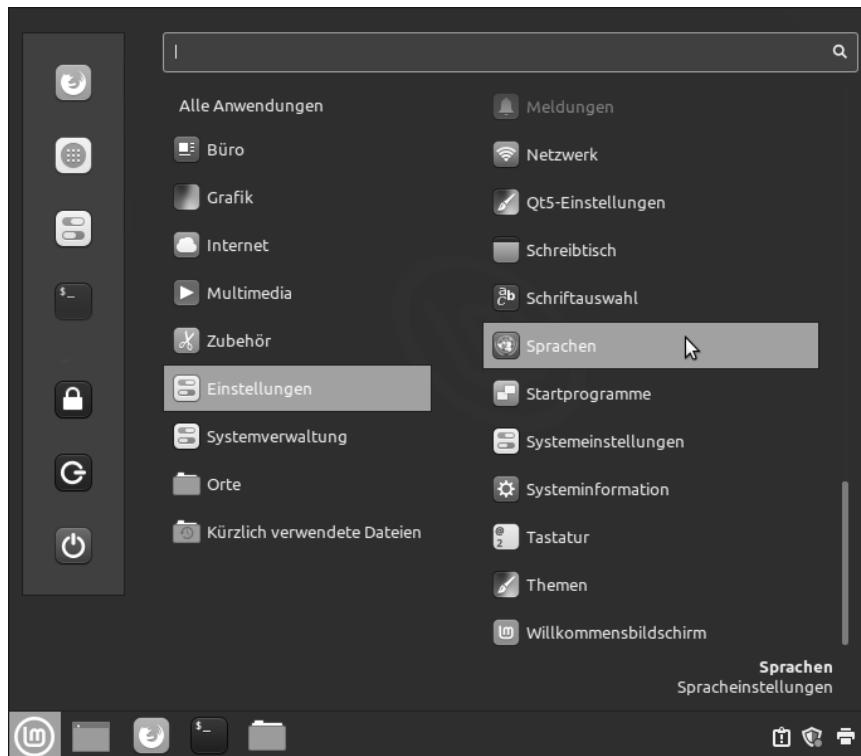


Abbildung 4.5 Die Einstellungen von Linux Mint



Aussehen der Fenster

Ich möchte Sie hier nochmals daran erinnern, dass Linux Mint »lebt«. Das Aussehen der Fenster, die Ihnen am Monitor angezeigt werden, kann von den Bildern in diesem Buch abweichen (vor allem nach dem Einspielen von Aktualisierungen). Dies liegt an Änderungen des Designs oder neu hinzugefügten Funktionen. Die Schaltflächen sind dabei gelegentlich nicht mehr so platziert wie vorher.

In den Spracheinstellungen können Sie über die Schaltfläche SPRACHEN HINZUFÜGEN/ENTFERNEN fehlende Sprachpakete installieren und unnötige deinstallieren (Abbildung 4.6). Letzteres sollte jedoch nicht notwendig sein.



Abbildung 4.6 Sprachen hinzufügen

Nach dem Klick auf SPRACHEN HINZUFÜGEN/ENTFERNEN kommen Sie nun erstmals mit dem Sicherheitskonzept von Linux in Berührung: Sie werden nochmals nach Ihrem Passwort gefragt (Abbildung 4.7).



Abbildung 4.7 Passwortabfrage wegen Systemänderungen

Diese Abfrage ist notwendig, da Sie *Systemänderungen* durchführen möchten – was natürlich nicht jedem Benutzer möglich sein soll. Dazu sind die Rechte des *Superusers* notwendig. Der bei der Installation angegebene Benutzer hat automatisch die Rechte, Befehle als Superuser durchzuführen – aus Sicherheitsgründen allerdings erst nach der erneuten Eingabe des Passworts.



Fehlermeldung »Defekte Pakete«

In seltenen Fällen kann nun eine Meldung erscheinen, dass defekte Pakete repariert werden sollen. In dem Fall überspringen Sie die Installation der Sprachpakete und führen zuerst eine Aktualisierung des Systems durch (siehe dazu den folgenden Abschnitt). Gegebenenfalls werden dabei jedoch verschiedene Punkte noch in Englisch dargestellt. Nach der Aktualisierung wiederholen Sie dann diesen Abschnitt.

Nach der Eingabe Ihres Passworts erscheint wie in Abbildung 4.8 das Auswahlfenster für die Sprachen.

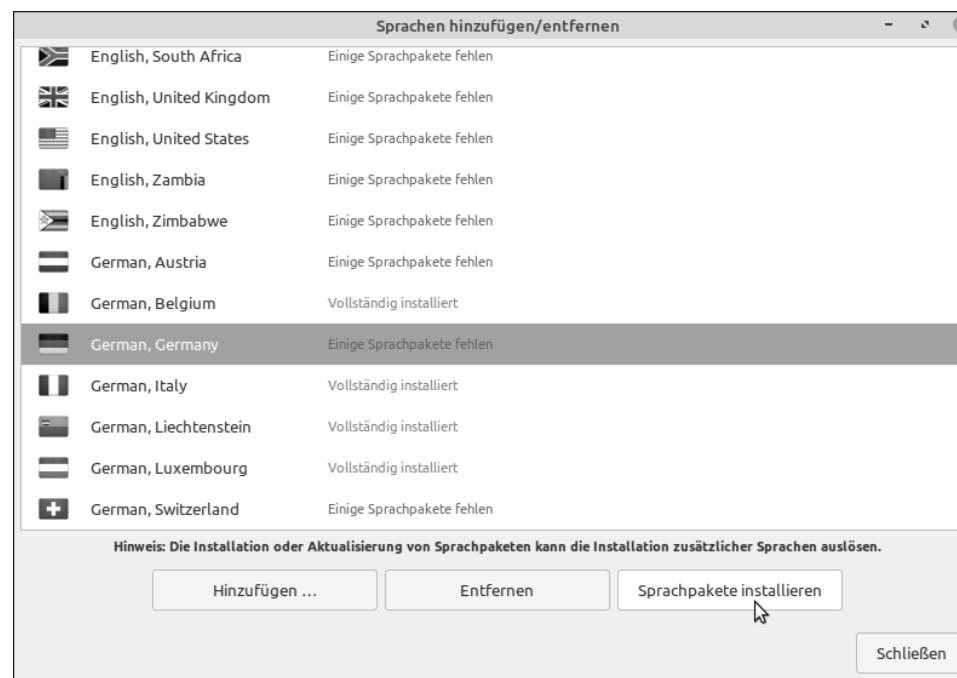


Abbildung 4.8 Auswahl der Sprachen

In diesem Fenster werden alle zurzeit installierten Sprachpakete aufgelistet – auch wenn diese noch nicht vollständig sind. Prüfen Sie nun den Eintrag GERMAN, GERMANY, und

falls dort Sprachpakete fehlen, starten Sie die Installation durch einen Klick auf SPRACHPAKETE INSTALLIEREN.

Nun werden verschiedene Pakete heruntergeladen und installiert. Es ist dabei auch möglich, dass unnötige Pakete entfernt werden. Nach der Installation sehen Sie das Ergebnis.

	English, United Kingdom	Einige Sprachpakete fehlen
	English, United States	Einige Sprachpakete fehlen
	English, Zambia	Einige Sprachpakete fehlen
	English, Zimbabwe	Einige Sprachpakete fehlen
	German, Austria	Einige Sprachpakete fehlen
	German, Belgium	Vollständig installiert
	German, Germany	Vollständig installiert
	German, Italy	Vollständig installiert
	German, Liechtenstein	Vollständig installiert

Abbildung 4.9 Alle deutschen Sprachpakete sind vollständig installiert.

Diesen Vorgang sollten Sie für alle Sprachen, die mit GERMAN beginnen, sowie mit dem Eintrag ENGLISH, UNITED KINGDOM, wiederholen, um auch dieses Sprachpaket zu vervollständigen.

Englische Meldungen trotz deutscher Sprachpakete?

Sie werden trotz der Installation der Sprachpakete noch an verschiedenen Stellen Anwendungen oder Meldungen in Englisch vorfinden. Dies ist jedoch normal und auch bei anderen Systemen nicht unüblich, da natürlich nicht alles zu hundert Prozent in alle Sprachen übersetzt wird. Es kommt auch unter Windows vor, dass eine heruntergeladene Anwendung nur in englischer Sprache existiert. Daher sind unter Linux Mint auch die englischen Sprachpakete notwendig, damit Anwendungen ohne Übersetzung ins Deutsche korrekt genutzt werden können.

4.5 Linux Mint aktualisieren

Updates sind das A und O. Weshalb? Sie ahnen es: weil das Betriebssystem oder einzelne Anwendungen damit häufig um weitere Funktionen bereichert werden. Außerdem arbeitet die Entwicklungs-Community quasi rund um die Uhr und in der Regel weltweit an

der Behebung von Sicherheitslücken und Softwarefehlern, die Sie per Mausklick ganz einfach durch Download der Updates auf Ihrem System schließen bzw. beheben können. Packen wir's an ...

4.5.1 Sicherungspunkte in VirtualBox

Wenn Sie Linux Mint unter VirtualBox installiert haben, sollten Sie vor der Aktualisierung einen sogenannten *Sicherungspunkt* erstellen. Dadurch können Sie das System bei Problemen durch die Aktualisierung wieder in den vorherigen Zustand zurückversetzen.

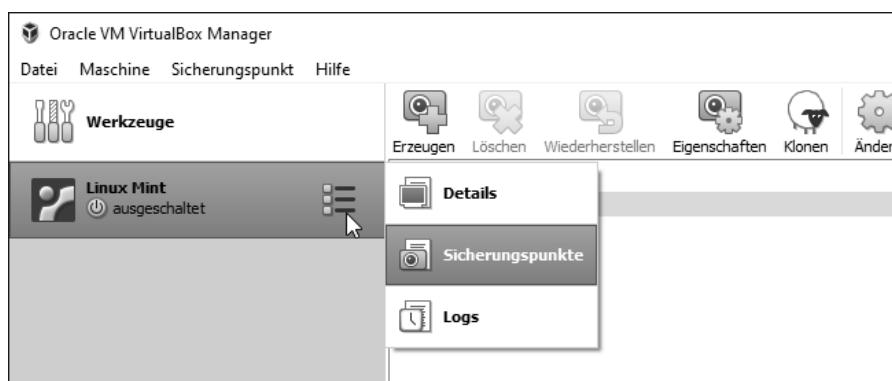


Abbildung 4.10 Sicherungspunkt erstellen

Beenden Sie dazu Linux Mint, und wählen Sie in VirtualBox unter dem Menüpunkt SICHERUNGSPUNKTE den Punkt ERZEUGEN mit dem Kamerasymbol. Wenn der Menüpunkt nicht angezeigt wird, müssen Sie durch einen Klick auf das Menüsymbol im Namen der virtuellen Maschine zuerst in diesen wechseln (Abbildung 4.10; hier kann man zwischen den Ansichten *Details*, *Sicherungspunkte* und *Logs* wechseln). Im darauffolgenden Dialog können Sie dazu noch eine aussagekräftige Bezeichnung vergeben (z. B. »Vor Updates«).

4.5.2 Eine Vorabsicherung unter Linux Mint

Seit der Version 19 bietet Linux Mint eine Schnappschussicherung wichtiger Systemdateien an. Dies hilft Ihnen, einen vorherigen Stand wiederherzustellen, ohne dabei Daten zu verlieren. Es ist daher sinnvoll, diese Sicherung vor der Aktualisierung zu aktivieren. Die Aktualisierungsverwaltung erinnert Sie beim Start auch an diese Sicherung. Für die Sicherung kommt die Anwendung *Timeshift* zum Einsatz.

Schnappschussicherung mit Timeshift

In diesem Abschnitt erkläre ich nur das Notwendigste für die Einrichtung der Sicherung. Weitere Details zu *Timeshift* folgen in Abschnitt 5.22 »Die Systemsicherung mit Timeshift«.

Wenn Sie bereits mit VirtualBox einen Sicherungspunkt erstellt haben, muss diese Sicherung nicht unbedingt durchgeführt werden. Zum Kennenlernen des Ablaufs wäre es jedoch sinnvoll.

Starten Sie dazu die Anwendung *Timeshift*, die sich im STARTMENÜ unter SYSTEMVERWALTUNG befindet. Hier ist eine Passworteingabe notwendig, da die Sicherung der Systemdateien natürlich die Rechte des Superusers benötigt.

Nach dem Start begrüßt Sie ein Einrichtungsassistent. Belassen Sie es hier bei der Auswahl RSYNC. Im nächsten Schritt wird die etwaige Größe der Sicherung geprüft, und es erfolgt die Auswahl des Ortes für die Schnappschüsse (Abbildung 4.11).



Abbildung 4.11 Auswahl des Zielortes für die Schnappschüsse

Wenn Sie eine Standardinstallation durchgeführt haben, wird hier nur ein Ziellaufwerk (SDA1 oder SDA2) angezeigt. Dies sollten Sie übernehmen, auch wenn es nicht die allerbeste Lösung ist.

Im vorletzten Schritt werden die Zeitpunkte der Sicherung festgelegt (Abbildung 4.12). Auch hier sollten Sie es bei der vorgeschlagenen Einstellung (TÄGLICH) belassen.

Nach der Zusammenfassung, in der Ihnen noch Informationen über die Sicherung präsentiert werden, öffnet sich die eigentliche Anwendung zur Systemsicherung – *Time-shift*. Die erste Sicherung kann nun manuell durch einen Klick auf ERSTELLEN ausgeführt werden. Sie kann, je nach System, einige Minuten in Anspruch nehmen.



Abbildung 4.12 Die Zeitpunkte der Sicherung

Nach der Fertigstellung kann Timeshift beendet werden, und die Aktualisierung kann beginnen. Mehr Details über weitere Einstellungen für Timeshift erfahren Sie in Abschnitt 5.22, »Die Systemsicherung mit Timeshift«.

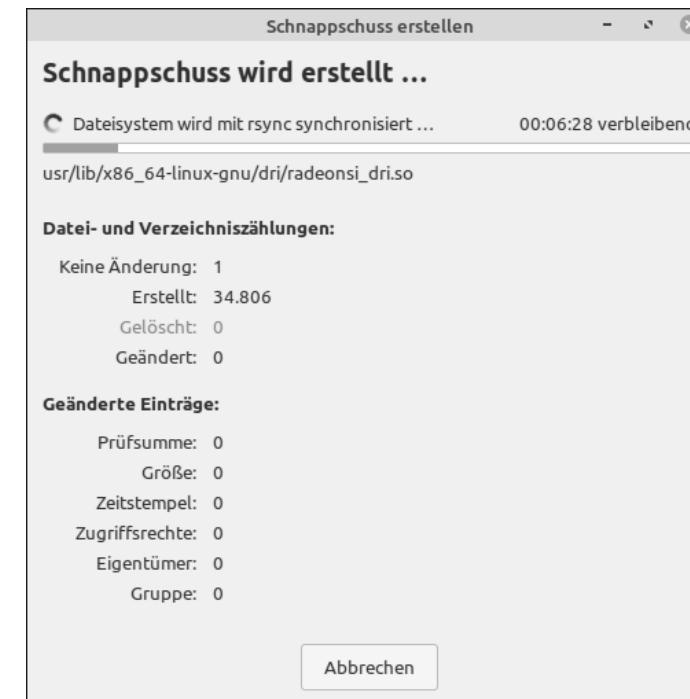


Abbildung 4.13 Der erste (manuelle) Schnappschuss wird erstellt.

4.5.3 Die Aktualisierungsverwaltung starten

Selbst bei der Installation mit Internetverbindung können für einige Pakete aktuellere Versionen vorliegen. Auch bei Problemen mit der Internetverbindung oder natürlich wenn die Installation bereits einige Zeit zurückliegt, ist es auf jeden Fall notwendig, sich um Aktualisierungen zu kümmern.

Wenn Aktualisierungen vorliegen, erscheint unten rechts in der (Informations-)Leiste bei den sogenannten *Applets* ein Schild (Abbildung 4.14). Dieses Schild teilt Ihnen mit, dass Aktualisierungen vorliegen.

Durch einen Klick auf das Schild öffnen Sie die *Aktualisierungsverwaltung*. Alternativ erreichen Sie den Updater auch über MENÜ • SYSTEMVERWALTUNG • AKTUALISIERUNGSVERWALTUNG.

Zunächst erscheint ein Willkommensfenster (Abbildung 4.15), bei dem Sie auch an die Systemschnappschüsse erinnert werden. Bestätigen Sie zunächst die beiden Punkte (dabei wird gegebenenfalls Timeshift noch einmal geöffnet und kann dann wieder geschlossen werden).

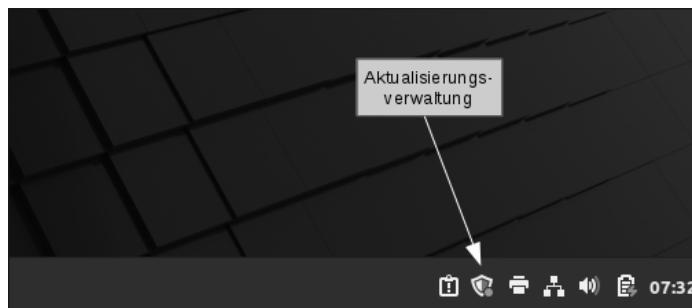


Abbildung 4.14 Unten rechts: das Symbol für die Aktualisierungshinweise

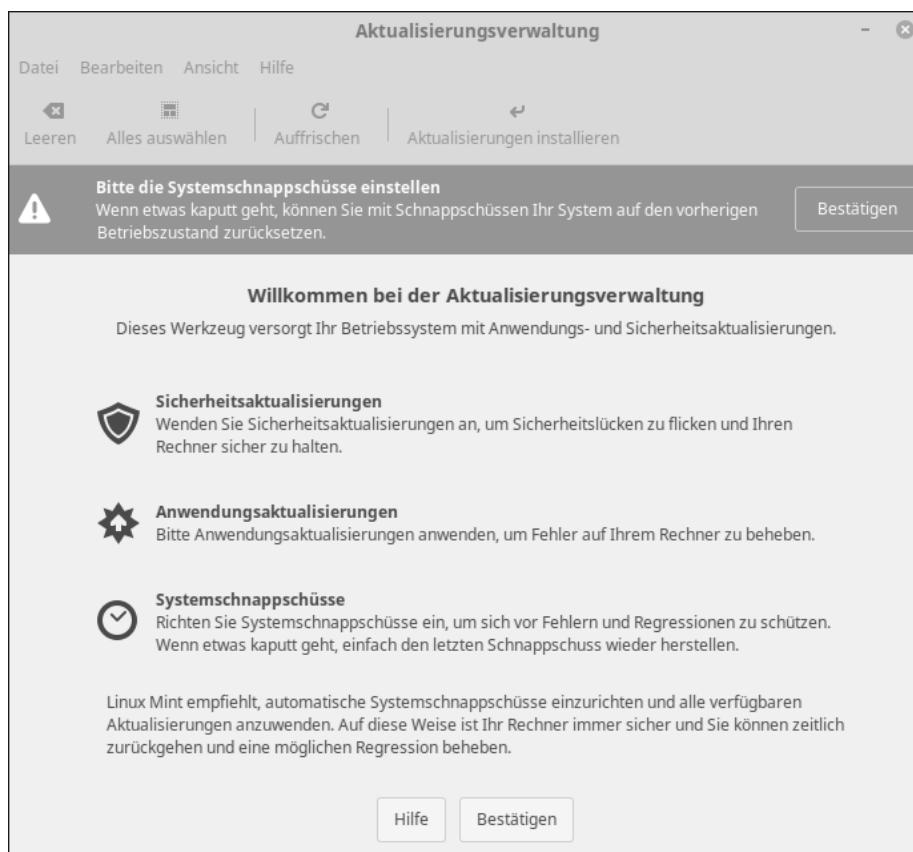


Abbildung 4.15 Der Willkommensbildschirm

Es ist möglich, dass nun zunächst nur eine neue Version für die Aktualisierungsverwaltung vorgeschlagen wird. Diese wird, um Probleme zu vermeiden, immer gesondert von

anderen Aktualisierungen installiert. Ansonsten sehen Sie vermutlich mehrere verschiedene Aktualisierungen.

In diesem Beispiel habe ich, damit Sie sich einen besseren Überblick verschaffen können, eine länger unbenutzte Linux-Mint-Version verwendet. Bei Ihnen werden kurz nach der Installation vermutlich keine oder nur wenige Pakete zur Aktualisierung angeboten. Klicken Sie in der Werkzeugeiste zunächst auf AUFFRISCHEN, um sicherzustellen, dass die Liste alle verfügbaren Pakete anzeigt.

In Abbildung 4.16 stehen viele Aktualisierungen bereit. Durch einen Klick auf AKTUALISIERUNGEN INSTALLIEREN würde die Installation gestartet. Doch zunächst werden wir die Anwendung kennenlernen und die Einstellungen besprechen.

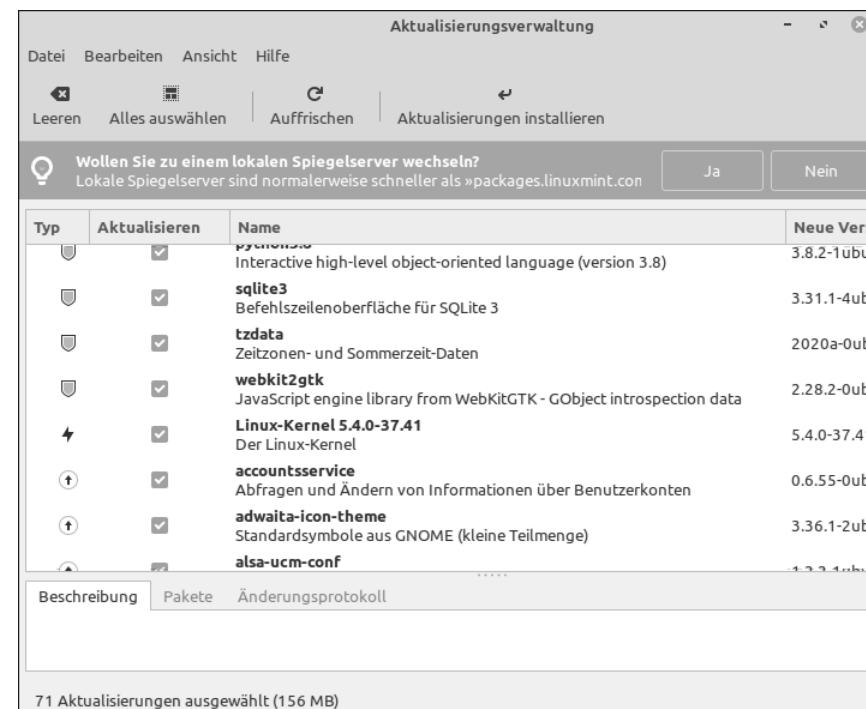


Abbildung 4.16 Ein länger nicht aktualisiertes System

Dazu widmen wir uns zuallererst der Auswahlliste und den Symbolen, die dort erscheinen. In der Spalte TYP sehen Sie ein Schild, einen Blitz oder einen Pfeil nach oben. Das Schild steht dabei für eine Sicherheits-, der Blitz für eine Kernel- und der Pfeil für eine Anwendungsaktualisierung. Wenn Sie die Maus über das jeweilige Symbol bewegen, wird dieses auch eingeblendet. Das Häkchen in der Spalte AKTUALISIEREN markiert ein

Paket als zur Installation freigegeben. In den nächsten beiden Spalten stehen der Name und die neue Versionsnummer des Pakets.

4.5.4 Die Aktualisierungen einrichten

Im Menü BEARBEITEN • EINSTELLUNGEN steuern Sie das Verhalten der Aktualisierungsverwaltung.

Die Auswahl im Register OPTIONEN kann zunächst unverändert bleiben. Die Punkte unter *Oberfläche* und im Bereich *Automatisch auffrischen* dürften selbsterklärend sein. Mit ihnen stellen Sie u. a. das Häufigkeitsintervall ein, in dem Linux Mint nach neuen Aktualisierungen sucht.

Gelegentlich möchten Sie eine Anwendung vielleicht nicht aktualisieren. Dies legen Sie im Register NEGATIVLISTE fest. Bei mir kommt dies jedoch nur sehr selten und dann nur auf Serversystemen vor.

Um Aktualisierungen automatisch im Hintergrund auszuführen, muss im Register AUTOMATISIERUNG lediglich im Punkt AUTOMATISCHE AKTUALISIERUNGEN das entsprechende Kästchen aktiviert werden. Dies empfehle ich Ihnen jedoch nicht. Es kann zu Überraschungen führen, wenn plötzlich und unerwartet größere Aktualisierungen durchgeführt werden. Sinnvoll ist jedoch der Punkt unter AUTOMATISCHE WARTUNG. Bei Aktivierung werden alte Kernel automatisch deinstalliert, wodurch viel Speicherplatz freigemacht wird (Abbildung 4.17).



Abbildung 4.17 Automatisierung

Nachdem Sie Änderungen an den Einstellungen vorgenommen haben, schließen Sie das Fenster und wählen danach AUFFRISCHEN in der Aktualisierungsverwaltung.

4.5.5 Die Aktualisierungen installieren

Kommen wir zur ersten Installation von Aktualisierungen. Über AKTUALISIERUNGEN INSTALLIEREN starten Sie deren Installation. Wie bereits bei der Installation der fehlenden Sprachpakete ist es möglich, dass Sie über weitere notwendige Änderungen informiert werden, und es wird nach Ihrem Passwort gefragt. In einem Infofenster werden Sie dann über den aktuellen Stand auf dem Laufenden gehalten. Details blenden Sie über EINZELNE DATEIEN ANZEIGEN ein. Nach dem Herunterladen werden die Pakete installiert. Auch hier können Sie sich in einem Infofenster eine Detailansicht einblenden lassen (Abbildung 4.18).

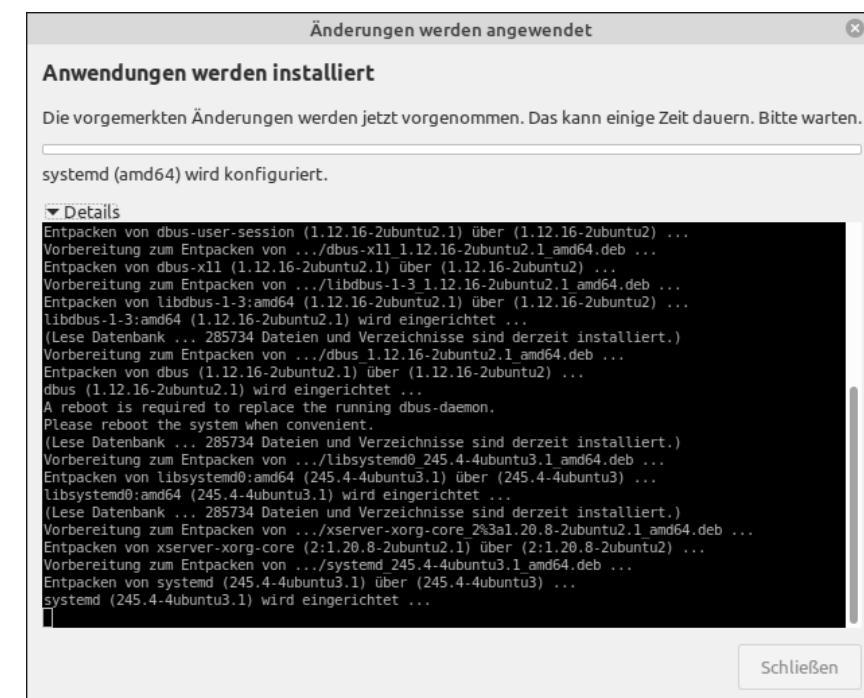


Abbildung 4.18 Die Installation der Pakete

Es kann vorkommen, dass die Aktualisierungsverwaltung nachfragt, ob eine bereits vorhandene (Konfigurations-)Datei *beibehalten* oder *ersetzt* werden soll. Eine hundertprozentige Allroundlösung gibt es hier nicht. Jedoch sollten Sie die Originaldatei im Zweifel beibehalten, damit keine Einstellungen verloren gehen.

Je nachdem, welche Komponenten aktualisiert wurden, ist ein Neustart notwendig.



Schnappschüsse, VirtualBox und Sicherungspunkte

Falls es bei der Aktualisierung zu Problemen kam und Sie mit Timeshift eine Sicherung erstellt haben, finden Sie in Abschnitt 5.21, »Die Datensicherung«, eine Anleitung zur Wiederherstellung des vorherigen Systemzustandes.

Benutzer von VirtualBox können über SICHERUNGSPUNKT • WIEDERHERSTELLEN den Zustand vor den Aktualisierungen wiederherstellen. Wenn alles sauber verlaufen ist, können Sie den Sicherungspunkt nach einem Beenden der virtuellen Maschine auch löschen, da er nicht mehr notwendig ist. Es ist jedoch sinnvoll, ein paar Tage damit zu warten, da manche Probleme nicht sofort auftreten.

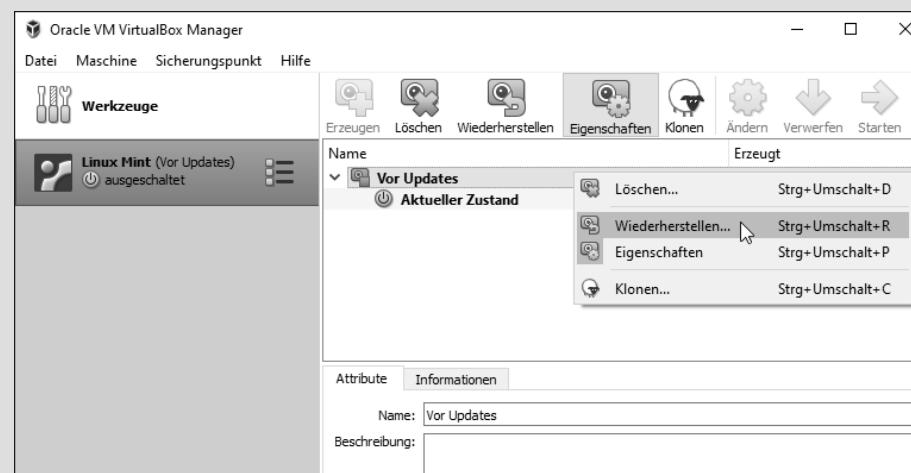


Abbildung 4.19 Sicherungspunkt wiederherstellen oder löschen

Abmelden und zum Beenden des Systems. Wenn Sie den Mauszeiger über eines der Symbole platzieren, erscheint unten rechts eine Beschreibung. Die Favoriten ähneln den Schnellstartern in der Leiste. Hier können Sie häufig benötigte Anwendungen platzieren. Die Reihenfolge der Symbole können Sie per Drag & Drop verändern. Zum Entfernen ziehen Sie das Symbol einfach aus den Favoriten heraus (in einen Bereich des Menüs).



Drag & Drop

Selbst wenn Sie nicht wissen, was es bedeutet: Die Methode *Drag & Drop* werden Sie sicherlich schon verwendet haben. Auf Deutsch bedeutet es »ziehen und fallen lassen«. Sie klicken dazu z. B. auf ein Symbol und halten die Maustaste gedrückt. Nun ziehen Sie das Symbol an einen anderen Ort und lassen es dort, durch Loslassen der Maustaste, wieder fallen. Sie ziehen es also irgendwohin und legen es dort ab – ziehen und fallen lassen.



Abbildung 4.20 Das Cinnamon-Menü

In den Ordnern BÜRO, GRAFIK, INTERNET usw. können Sie die dort enthaltenen Anwendungen starten. Durch einen Rechtsklick auf ein Programmsymbol können Sie dieses zu

den Favoriten, der Leiste (bzw. Schnellstartleiste) oder dem Schreibtisch hinzufügen oder auch die Anwendung deinstallieren. Letzteren Punkt sollten Sie jedoch jetzt noch nicht testen.

Im Suchfeld am oberen Ende des Menüs können Sie nach installierten Anwendungen suchen. Dies ist auch hilfreich, wenn Sie deren Namen nicht kennen. Es ist nämlich möglich, hier auch nach verschiedenen Schlagwörtern zu suchen. Die Eingabe von »tabelle« findet beispielsweise auch *LibreOffice Calc* (Abbildung 4.21).

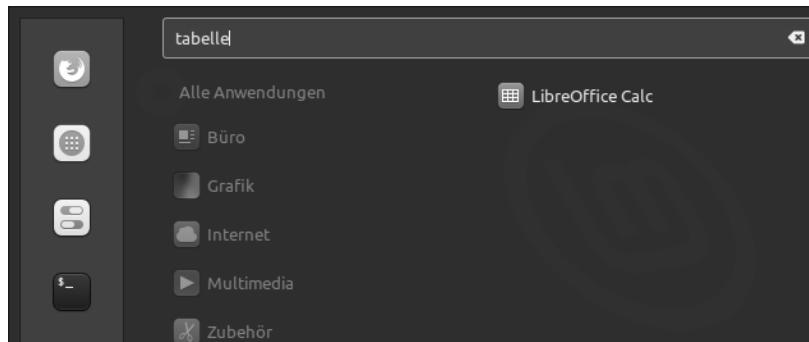


Abbildung 4.21 Nach Programmen suchen

Über die Punkte EINSTELLUNGEN und SYSTEMVERWALTUNG (bzw. SYSTEM unter Xfce) konfigurieren Sie Linux Mint und Cinnamon.

4.7 Der Dateimanager Nemo

Eines der am häufigsten benötigten Werkzeuge eines Betriebssystems sind die *Dateimanager*. Sie dienen vorwiegend dazu, Ordner, Dateien und Dokumente zu verwalten. Der Dateimanager von Cinnamon trägt den Namen *Nemo*.



Für Benutzer von Linux Mint Xfce

Alle, die Linux Mint Xfce verwenden, werden nun feststellen, dass sich der Dateimanager unterscheidet. Xfce verwendet nicht Nemo, sondern den Dateimanager *Thunar*. Sie können dies entweder einfach ignorieren oder kurz zu Abschnitt 8.9.1, »Nemo unter Xfce«, springen und Nemo nachinstallieren.

Nemo kann auf mehrere Arten geöffnet werden: über das Symbol DATEIEN im Menü oder in der Schnellstartleiste sowie über das Symbol DATEIEN im Untermenü ZUBEHÖR.

Wie bereits beschrieben, erscheint beim Platzieren des Mauszeigers auf ein Programmsymbol eine Beschreibung unten rechts im Startmenü. Das Gleiche gilt für die Schnellstartleiste – nur erscheint dort der Bezeichner über dem Symbol. In Abbildung 4.22 sehen Sie den Mauszeiger über dem Dateimanager. Ein Klick darauf startet Nemo.

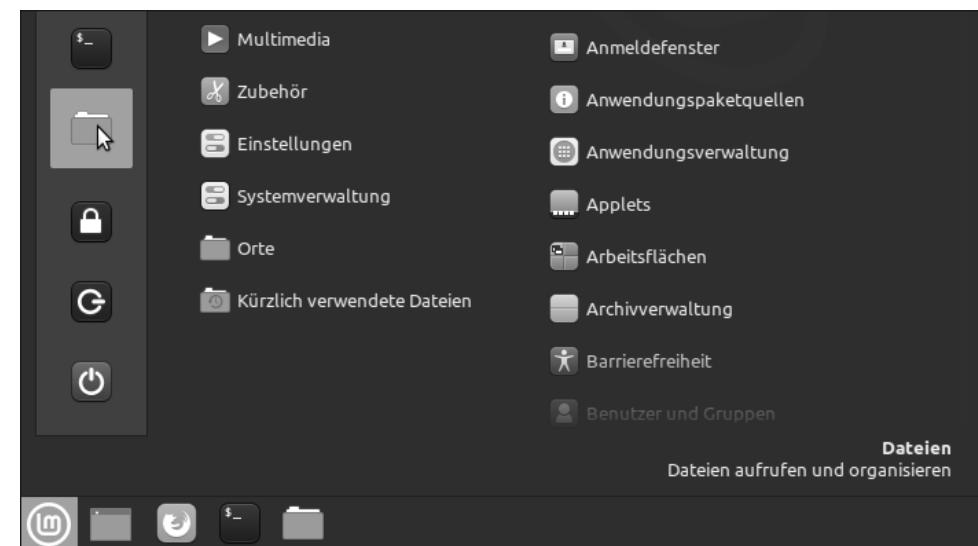


Abbildung 4.22 Den Dateimanager Nemo starten

Nemo wird auch geöffnet, wenn Sie auf dem Schreibtisch das Symbol RECHNER oder PERSÖNLICHER ORDNER öffnen. Beide Symbole starten Nemo, zeigen jedoch auf verschiedene Bereiche des Systems. In Abbildung 4.23 wird der Inhalt des persönlichen Ordners angezeigt.

Wenn Sie bereits mit anderen Dateimanagern wie dem Windows-Explorer gearbeitet haben, wird Ihnen Nemo auch gleich bekannt vorkommen. Er besitzt oben eine *Menüleiste* ①, darunter eine *Adress- und Werkzeugleiste* ②, links eine *Seitenleiste* ③, unten eine *Statusleiste* ④ und einen *Anzeigebereich* ⑤, in dem die Ordner und Dokumente angezeigt werden.

In der *Menüleiste* oben können Sie über die Einträge DATEI, BEARBEITEN usw. Nemo beenden, Ordner erstellen, die Einstellungen verändern und vieles mehr.

Die *Adress- und Werkzeugleiste* dient dazu, sich in Ordnern vor- oder zurückzubewegen, und sie zeigt die aktuelle Position an (in Abbildung 4.23 der Ordner DIRK, also mein persönlicher Ordner). Die Symbole im rechten Bereich dienen zur Änderung der Ansicht und zur Suche nach Ordnern und Dokumenten.

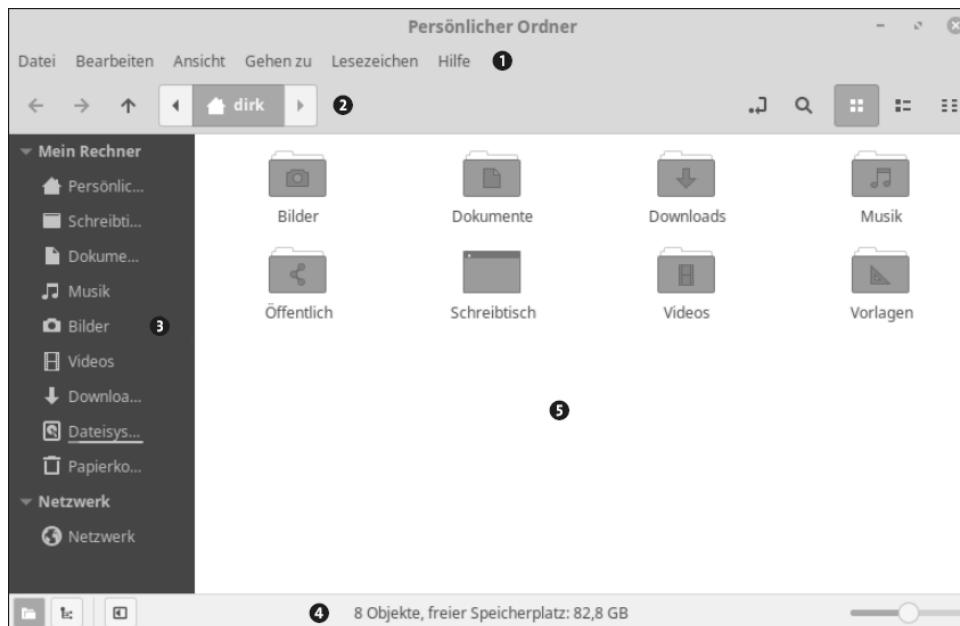


Abbildung 4.23 Der persönliche Ordner unter Nemo

Die angezeigten Symbole im persönlichen Ordner dürften anhand ihrer Namen selbst erklärend sein. Sie dienen dazu, entsprechende Dateien sortiert zu verwalten. Einige Anwendungen verwenden diese Ordner auch als Standardordner (eine Bildbearbeitung schlägt z. B. beim Speichern eines neuen Bildes den Ordner *Bilder* vor).

In der (dunkleren) *Seitenleiste* sind verschiedene *Orte* und *Lesezeichen* aufgelistet. Einige dieser Lesezeichen zeigen auf die Ordner im persönlichen Ordner. Hier können Sie auch die klassische *Baumansicht* nutzen, und zwar über die Ansichtssymbole unten in der Statusleiste (Abbildung 4.24).

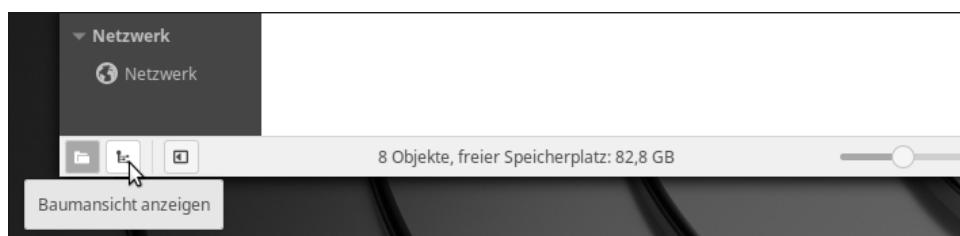


Abbildung 4.24 Die Ansichtssymbole in der Statusleiste

Die *Statusleiste* bietet Symbole zur Steuerung der Seitenleiste, zeigt Informationen zum aktuellen Ordner und ermöglicht über den Schieberegler, die Ansichtsgröße der Symbole zu verändern.

Dateien und Dateitypen

Wenn Ihnen in Nemo Dateien aufgelistet werden, wird Ihnen auffallen, dass viele eine sogenannte *Dateiendung* besitzen. Dies sind Erweiterungen im Dateinamen, die auf den *Dateityp* hinweisen. Es sind meist drei oder vier Zeichen nach dem letzten Punkt. So sehen Sie beispielsweise an der Erweiterung *.txt*, etwa im Dateinamen *Readme.txt*, dass es sich um eine Textdatei handelt. Unter Windows sind diese Erweiterungen »bekannter Dateitypen« standardmäßig ausgeblendet. Für Linux-Systeme sind sie nicht zwingend notwendig, sollten jedoch beibehalten werden. Anwendungen schlagen Ihnen dazu beim Speichern die entsprechende Dateiendung vor. Achten Sie bei einem eventuellen Umbenennen darauf, die Dateiendung nicht zu löschen.

Detaillierte Informationen finden Sie hier:

- ▶ https://de.wikipedia.org/wiki/Dateiformat#Interpretation_des_Dateiinhalts
- ▶ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Dateinamenserweiterungen

4.7.1 Das Dateisystem von Linux

In Nemo wird ehemaligen Windows-Benutzern auffallen, dass das Dateisystem sich von dem Windows-Dateisystem unterscheidet. Laufwerksbuchstaben (*C; D*; usw.) existieren unter Linux nicht.

Wechseln Sie nun einmal in der Seitenleiste zum Ort *DATEISYSTEM*. Hier sehen Sie einen Überblick über den *root-Ordner* (Stammordner) des Linux-Dateisystems. Laien sollten sich zunächst nicht in diesem Bereich bewegen. Ich werde später jedoch darauf zurückkommen.

4.7.2 Das CD/DVD-Laufwerk verwenden

Je nachdem, welches Medium Sie eingelegt haben, wird nachgefragt, was »getan« werden soll (Video abspielen, Ordner öffnen o. Ä.). Beim Einlegen der DVD von Linux Mint wählen Sie dann z. B. **ORDNER ÖFFNEN**. Durch diese Auswahl wird die DVD *eingehängt* (unter Linux auch *mounten* genannt), und sie erscheint in der Seitenleiste von Nemo und auf dem Schreibtisch.

Kapitel 5

Linux Mint kennenlernen

Lu mo lòò, watt dòò alles iss ...

Schauen wir mal genauer hin: Was Linux Mint Ihnen schon nach der Installation bietet.

Nachdem Sie nun die ersten Schritte und Einstellungen durchgeführt haben, ist es an der Zeit, dass Sie Linux Mint noch besser kennenlernen. Daher werde ich Ihnen in diesem Kapitel Anwendungen aus verschiedenen Bereichen vorstellen. Dabei handelt es sich sowohl um spezielle Anwendungen, die vom Linux-Mint-Team entwickelt wurden, als auch um solche, die aus anderen Quellen stammen und die ebenfalls auf vielen anderen Distributionen oder sogar unter Windows zum Einsatz kommen (u. a. *LibreOffice* und *Firefox*).

Leider kann ich nicht jede Anwendung bis ins kleinste Detail erklären. Allein die Funktionen des Grafikprogramms *GIMP* oder des Office-Pakets *LibreOffice* sind so umfangreich, dass es darüber eigene Bücher gibt.

Der rote Faden

Bei den folgenden Beschreibungen werde ich immer wieder auf vorherige Kapitel bzw. bereits beschriebene Punkte zurückgreifen. Dadurch werden diese immer wieder in Erinnerung gerufen, und Sie werden so tiefer gehende Funktionen auch in der Praxis kennenlernen.

Daher hier nochmals der bereits zu Beginn des Buches erwähnte Hinweis, wirklich alle Kapitel nacheinander zu lesen. Ansonsten fehlen Ihnen später Kenntnisse, oder, noch schlimmer, Sie verstehen Beschreibungen nicht, da Sie ein wichtiges Kapitel übersprungen haben.



5.1 Zuerst ein wenig Linux

Sie haben inzwischen einiges an Einstellungen vorgenommen und verschiedene Anwendungen gestartet. Bevor wir jedoch mit den Anwendungen weitermachen, wird es Zeit, dass Sie Grundkenntnisse über Linux selbst erlangen.

Es gibt hier einige Unterschiede, die ehemaligen Windows-Anwendern ansonsten Kopfzerbrechen bereiten würden.

5.1.1 Das Dateisystem

Über das Dateisystem von Linux haben Sie bereits bei der Beschreibung von Nemo und in anderen Kapiteln etwas gehört. Hier möchte ich Ihnen nun den Aufbau etwas genauer erläutern.



Dateisystem vs. Dateisystem

Ich beschreibe hier mit dem Begriff *Dateisystem* die Ordner- und Dateistruktur unter Linux. Es geht nicht um das Dateisystem der Festplatte, das *EXT4* genannt wird. Es ist das Linux-Pendant zu *NTFS* unter Windows. Allerdings sind Ordner- und Dateistruktur und das Dateisystem der Festplatte eng miteinander verbunden.

Wie Ihnen ja bereits bekannt ist, existieren unter Linux keine Laufwerksbuchstaben. Das Linux-Dateisystem ist als ein einziges, großes Verzeichnis aufgebaut. Der oberste Punkt wird als *root* bezeichnet (nicht zu verwechseln mit dem Benutzer *root*, dem Superuser!). Übliche deutschsprachige Begriffe dafür sind *Stammverzeichnis* oder *Wurzelordner*.

Von diesem Stammverzeichnis aus gibt es viele Unterordner. Darunter solche, die auf allen Linux-Systemen vorzufinden sind, aber auch solche, die von der Distribution oder von Anwendungen abhängig sind.

Abbildung 5.1 gibt Ihnen einen Überblick über das Stammverzeichnis in Nemo. Zur besseren Darstellung habe ich, statt der standardmäßig genutzten Symbolansicht, die *Listenansicht* aktiviert. Dies erfolgt über die Symbole in der *Werkzeugleiste* (zum Auffinden bewegen Sie einfach die Maus darüber – nach etwa einer Sekunde erscheint der Name des jeweiligen Symbols).

Tabelle 5.1 liefert eine Erläuterung der wichtigsten Unterordner im Stammverzeichnis.

Die meisten dieser Ordner haben weitere Unterordner. Einige davon sind nur mit Superuser-Rechten zu erreichen. Ein Schrägstrich (*Slash* bzw. *»/«*) vor einem Ordnernamen bedeutet, dass sich dieser Ordner im Stammverzeichnis befindet. Der Schrägstrich verweist genau darauf. Weitere Schrägstriche zwischen den Ordnernamen dienen als (Na-

mens-)Trenner. Allerdings werden diese Schrägstriche bei Nemo nur angezeigt, wenn man in den Einstellungen die Option DEN KOMPLETTEN PFAD IN DER TITEL- ODER REITERLEISTE ANZEIGEN aktiviert (Abbildung 5.2).

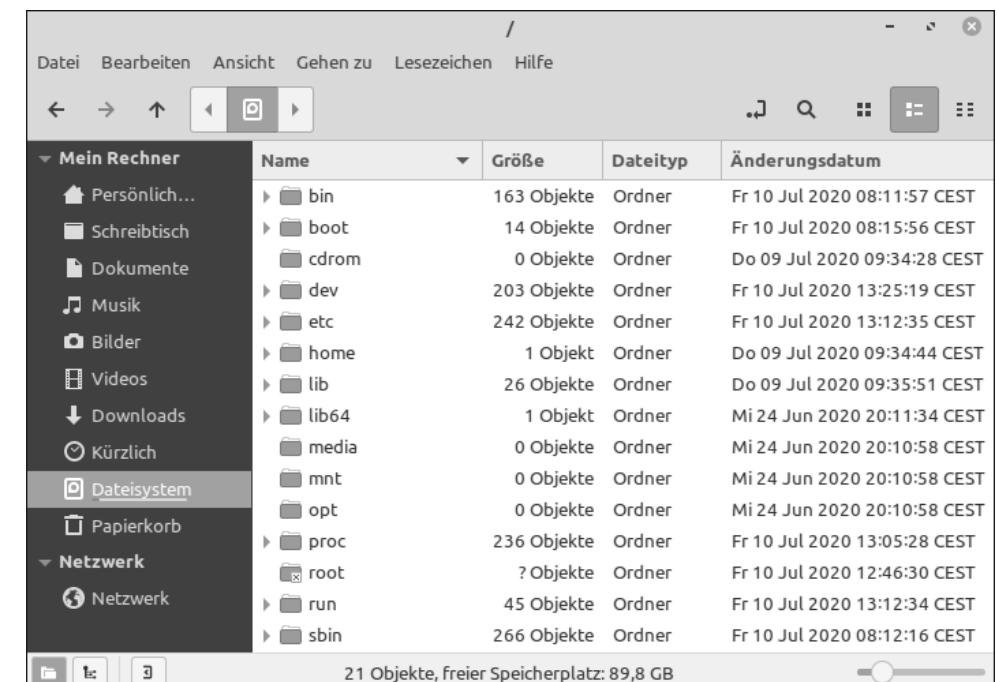


Abbildung 5.1 Das Stammverzeichnis unter Nemo in der Listenansicht

Ordner	Infos
/	das Stammverzeichnis
/bin	enthält verschiedene Befehle
/dev	erlaubt Zugriff auf physikalische Geräte
/etc	die Konfigurationen des Systems und systemweiter Anwendungen
/home	die Benutzerverzeichnisse (Ihr persönlicher Ordner befindet sich dort)
/lib & /lib64	Bibliotheken für Programme
/media	Hier werden Laufwerke, USB-Sticks, DVDs usw. »eingehängt«.
/opt	Ordner für zusätzliche (optionale) Anwendungen

Tabelle 5.1 Ordnerstruktur im Stammverzeichnis

Ordner	Infos
/proc	Zugriff auf Systemprozesse
/root	das Benutzerverzeichnis des Superusers
/sbin	Befehle für den Superuser
/usr	Befehle, Anwendungen und Dokumentationen
/var	Logbücher, Informationen zu laufenden Programmen

Tabelle 5.1 Ordnerstruktur im Stammverzeichnis (Forts.)

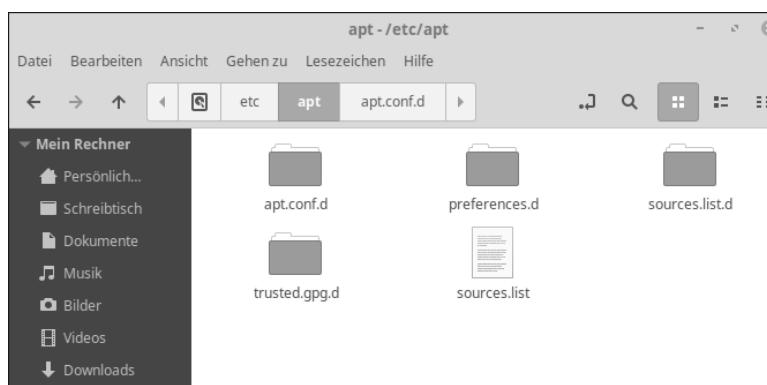


Abbildung 5.2 Ein Unterordner »/etc« unter Nemo mit vollständigem Pfad

Der Ordner ETC befindet sich im Stammverzeichnis. Der Ordner APT ist ein Unterordner von ETC und besitzt eigene Unterordner (APT.CONF.D usw.).

5.1.2 Das Homeverzeichnis

Ihren persönlichen Ordner haben Sie bereits mit Nemo kennengelernt. Er befindet sich im Ordner /home. Wenn Sie in Zukunft weitere Benutzer erstellen, werden deren persönliche Ordner ebenfalls dort angelegt. Für den Fall, dass Sie die Standardorte nutzen (*Bilder, Musik usw.*), ist dieser Ordner auch wichtig bei einer Datensicherung! (Infos dazu folgen in Abschnitt 5.21 »Die Datensicherung«.)

5.1.3 Dateinamen

Bei den Dateinamen unter Linux gibt es auch Unterschiede zu Windows. Einer der wichtigsten Punkte ist die Groß- und Kleinschreibung. Unter Linux wird dies unterschieden!

In einem Ordner können Dateien mit dem Namen *Info.txt*, *info.txt* und *INFO.TXT* existieren, da diese alle eine andere Schreibweise haben. Unter Windows ist dies nicht möglich. Ein Kopieren dieser drei Dateien in einen Ordner mit einem Windows-Dateisystem würde Probleme bereiten.

Des Weiteren sind unter Linux Sonderzeichen möglich, die unter Windows nicht genutzt werden dürfen. Dazu zählen der Doppelpunkt und das Fragezeichen. Speichern Sie einfach einmal eine Datei mit einem Doppelpunkt im Namen (z. B. *Infos:Test.txt*), und geben Sie sie an einen Windows-Benutzer weiter.

Wenn Sie also Dokumente tauschen, achten Sie darauf, sich »Windows-konform« zu verhalten, bzw. denken Sie daran, wenn es beim Dateiaustausch zu Problemen kommt. Dies gilt auch, wenn Dateien auf USB-Sticks oder -Festplatten kopiert werden, die mit FAT32 oder NTFS formatiert sind!

5.1.4 Laufwerke

Unter Nemo habe ich Ihnen bereits vorgeführt, wie bestimmte Laufwerke (DVD) unter GERÄTE angezeigt werden. Wenn Sie einen USB-Stick einstecken, wird er unter Linux eingehängt (*mounted*). Nach der Benutzung und vor dem Entfernen müssen sie ihn wieder sauber entfernen (auswerfen bzw. *unmounten*).

Diese Laufwerke erscheinen unter GERÄTE (*Geräte* wird auch nur dann angezeigt) und sind im Ordner /media eingehängt (Abbildung 5.3).

►	dev	202 Objekte	Ordner
►	etc	244 Objekte	Ordner
►	home	2 Objekte	Ordner
►	lib	26 Objekte	Ordner
►	lib64	1 Objekt	Ordner
▼	media	1 Objekt	Ordner
►	dirk	2 Objekte	Ordner
►	► A20B-6900	19 Objekte	Ordner
►	► Linux Mint 20 Cinnamon 64-bit	9 Objekte	Ordner
►	mnt	0 Objekte	Ordner
►	opt	0 Objekte	Ordner
►	proc	261 Objekte	Ordner
►	root	? Objekte	Ordner

Abbildung 5.3 Eingehängte Laufwerke bzw. Geräte im Ordner »/media«

Hier sehen Sie den wahren Ort einer DVD (LINUX MINT) und eines USB-Sticks (A20B-6900). Zusätzlich wurde ein Ordner mit dem Benutzernamen erstellt. In Nemo (Abbildung 5.4) merken Sie hiervon nichts.

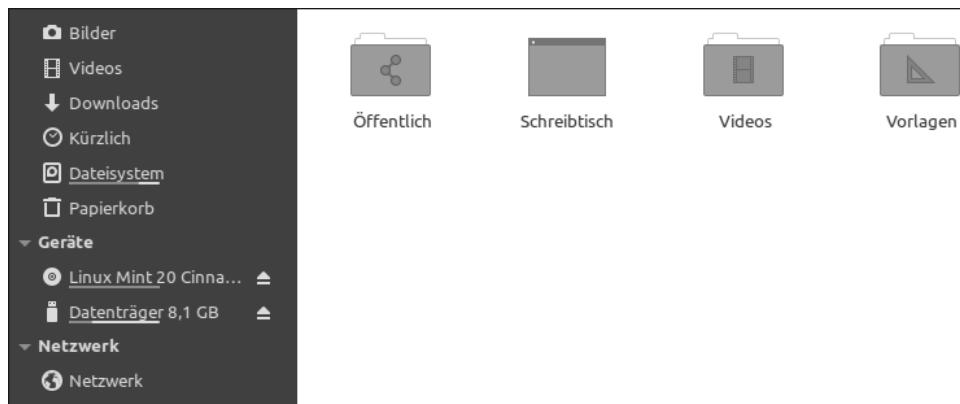


Abbildung 5.4 Die DVD und der USB-Stick in Nemo unter »Geräte«



Geräte entfernen

Wie unter Windows müssen Sie USB-Geräte auch unter Linux sauber entfernen. Ziehen Sie einen Stick oder Laufwerk auf keinen Fall einfach heraus. Dies kann zu Datenverlust und einem instabilen System führen!

Entfernen Sie USB-Geräte immer über das kleine Symbol in Nemo, den Punkt AUSWERFEN im Kontextmenü oder über das Laufwerksymbol in der Leiste. Warten Sie danach noch zwei bis drei Sekunden mit dem Herausziehen des Sticks – auf manchen Geräten erscheint in dieser Zeit eine Meldung, dass der Stick noch blockiert ist. Falls noch Dateien geöffnet sind und das Auswerfen dadurch blockiert wird, schließen Sie diese Dateien bzw. die Anwendungen und versuchen es nach zwei bis drei Sekunden erneut.



USB-Geräte unter VirtualBox

In VirtualBox können Sie dem Gastsystem USB-Geräte zuweisen und dadurch dessen Funktionsumfang enorm erweitern. Um in einer virtuellen Maschine ein USB-Gerät zu verwenden, kann es einem laufenden System über das Menü GERÄTE • USB zugewiesen werden. Dabei wird es jedoch aus dem Hostsystem entfernt und kann von diesem nicht zeitgleich genutzt werden. Nur ein System hat Zugriff darauf. Achten Sie daher gerade bei USB-Sticks oder externen Festplatten darauf, dass diese vorher sauber ausgeworfen werden (ohne sie wirklich physikalisch zu entfernen). Sonst wäre das so ähnlich, als würden sie einfach herausgezogen, und es kann zu Datenfehlern kommen.

Über GERÄTE • USB kann das USB-Gerät auch wieder aus der virtuellen Maschine entfernt und dem Hostsystem übergeben werden. Zuvor sollte es ebenfalls im Betriebssystem der virtuellen Maschine (hier Linux Mint) sauber entfernt werden (vorher also unmounten).

5.2 Allgemeine Hinweise zu Anwendungen

Die Anwendungen von Linux Mint unter Cinnamon sind größtenteils ähnlich aufgebaut. Sie werden in einem Fenster gestartet, besitzen oben meist eine *Menü- und Werkzeugleiste* und häufig auch im unteren Bereich eine *Statusleiste*. Bei einigen Anwendungen ist die Menüleiste ausgeblendet. Über das Kontextmenü im entsprechenden Fenster oder durch Betätigen der **Alt**-Taste kann man diese meist aktivieren.

Über das Menü können Sie häufig eine Hilfe zum jeweiligen Programm öffnen.

In Abbildung 5.5 sehen Sie verschiedene Anwendungen, die ich Ihnen im Folgenden erläutern werde. Wie Sie erkennen können, haben alle einen ähnlichen Aufbau.

Die Menüs sind überwiegend ähnlich beschriftet und haben nur Abweichungen, wenn dies anwendungsbedingt notwendig ist. Im Menü DATEI findet sich der Befehl, um die Anwendung zu *beenden*, unter BEARBEITEN erreichen Sie die *Einstellungen*, im Menü ANSICHT können Sie Leisten ein- und ausblenden usw. Aus diesem Grund ist es auch nicht notwendig, dass ich bei jeder Anwendung immer wieder die einzelnen Leisten oder deren Aufbau beschreibe – wenn Sie bei einer Anwendung wissen, wo sich die Hilfe befindet, finden Sie diese auch bei den anderen.

Sie werden sich daher vermutlich schnell in den Standardanwendungen zurechtfinden. Jedoch gibt es auch Anwendungen, die nicht für Cinnamon entwickelt wurden und dadurch ein wenig anders aussehen. Allerdings halten auch diese sich meist an diesen grundlegenden Aufbau.

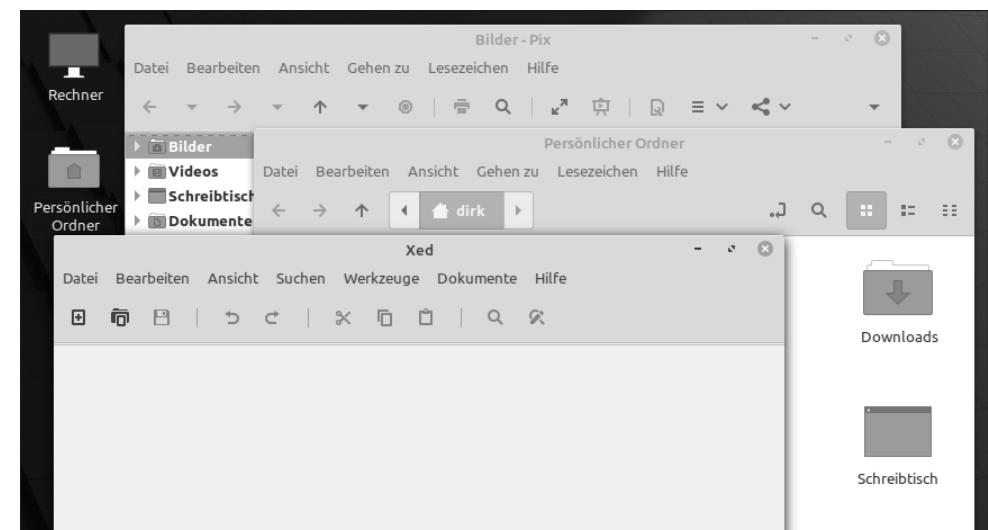


Abbildung 5.5 Typische Linux-Mint-Anwendungen

5.3 Das Terminal

Früher wurden Linux-Nutzer belächelt oder stießen auf Unverständnis, wenn sie Probleme im *Terminal* lösten. Dies war allerdings unter Linux durch sehr ausgereifte Skriptsprachen häufig einfacher möglich als unter der grafischen Oberfläche. Dort werden meist Hilfsmittel für diese Aufgaben benötigt, oder es ist sogar überhaupt nicht möglich. Wenn Sie bereits intensiver mit Windows gearbeitet oder sogar schon zu MS-DOS-Zeiten mit PCs zu tun hatten, werden Sie die *Befehlszeile* oder die *Eingabeaufforderung* kennen. Oder sogar das neuere und umfangreichere Werkzeug von Microsoft, die *Powershell*. Das Terminal (auch *Konsole* oder *Befehlszeile*) ist ein ähnliches Werkzeug, um unter Linux Mint Konsolenbefehle einzugeben. Allerdings ist dieses Werkzeug schon seit Jahren bedeutend »mächtiger« als die Eingabeaufforderung unter Windows und der Powershell zumindest ebenbürtig. Wenn Sie noch nie mit Konsolenbefehlen oder der Eingabeaufforderung gearbeitet haben, brauchen Sie jedoch nicht zu erschrecken.

Das Terminal ist häufig ein praktischer Helfer, den Sie kennen sollten. Bei intensiver Nutzung von Linux Mint werden Sie in Foren und Hilfen in Zukunft häufiger mit Lösungen oder Vorschlägen zu tun haben, die im Terminal bzw. in der Konsole realisiert werden sollen. Sehr häufig handelt es sich hierbei um die Ausführung von Befehlen mit Superuser-Rechten (Stichwort: sudo).



Abbildung 5.6 Das Terminal starten

Starten können Sie das Terminal über sein Symbol im Menü oder im Schnellstartbereich in der Leiste (Abbildung 5.6).

Nach dem Öffnen zeigt sich das Terminal als simples kleines Fenster mit einem blinkenden *Cursor* wie in Abbildung 5.7.

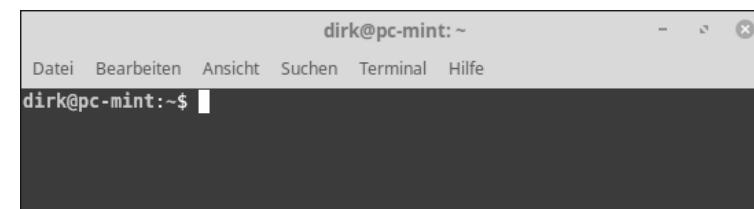


Abbildung 5.7 Das frisch gestartete Terminal

Vor dem Cursor befindet sich der sogenannte *Prompt*. Dieser setzt sich aus dem aktuellen *Benutzernamen*, dem Zeichen @ und dem *Rechnernamen* zusammen. Darauf folgt der aktuelle Ordner – wobei hier die Tilde (~) für den *persönlichen Ordner* steht. Und der persönliche Ordner wiederum ist bei mir der Ordner /home/dirk.

Falls noch nicht aktiviert, empfehle ich Ihnen das Einblenden der *Menüleiste* über das Kontextmenü, um das Terminal besser nutzen zu können (Abbildung 5.8).

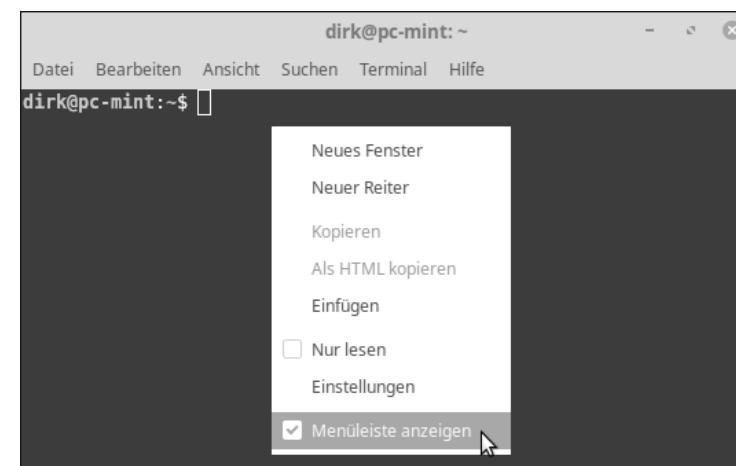


Abbildung 5.8 Die Menüleiste wird eingeblendet.

In der Menüleiste finden Sie u. a. eine *Suchfunktion*, die *Einstellungen* (bzw. *Profileinstellungen*), und Sie haben die Möglichkeit, weitere Terminals zu öffnen. Dies kann in einem neuen Fenster oder als neuer Reiter geschehen.

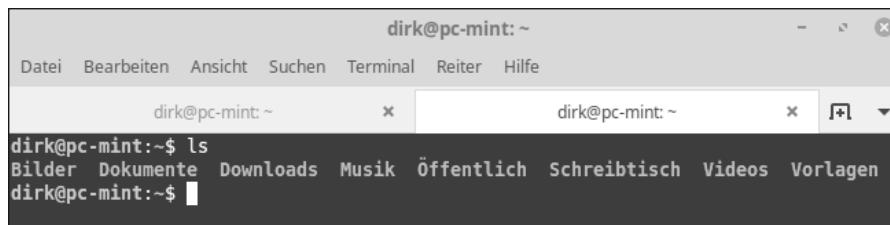


Abbildung 5.9 Ein neues Terminal in einem zusätzlichen Reiter

Damit die Menüleiste für jede Sitzung eingeblendet wird, prüfen Sie, ob unter BEARBEITEN • EINSTELLUNGEN der Punkt MENÜLEISTE IN NEUEN TERMINALS PER VORGABE ANZEIGEN aktiviert ist.

In dem Terminal könnten Sie nun Linux-Befehle testen – allerdings kennen Sie vermutlich noch keine. Daher werde ich Ihnen in diesem Kapitel sowie im weiteren Verlauf des Buches gelegentlich die Möglichkeit geben, weitere Befehle kennenzulernen und das Terminal zu nutzen.

5.3.1 Das Terminal nutzen

Ein typischer Befehl ist `ls`. Er listet die Ordner und Dateien des aktuellen Verzeichnisses auf. In welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden, stellen Sie mit `pwd` fest. Jeder dieser Befehle muss eingegeben und dann mit bestätigt werden.

```
dirk@pc-mint:~$ ls
Bilder Dokumente Downloads Musik Öffentlich Schreibtisch Videos Vorlagen
dirk@pc-mint:~$ pwd
/home/dirk
dirk@pc-mint:~$
```

Abbildung 5.10 Die Befehle »ls« und »pwd« wurden ausgeführt.

In Abbildung 5.10 sehen Sie, als Ergebnis des Befehls `ls`, die Ordner und Dateien, die sich unter `/home/dirk` befinden (Dateien sind zurzeit keine vorhanden). Mit dem Befehl `cd` (*change directory*) könnten Sie nun in einen der Unterordner wechseln.

`cd Downloads`

Denken Sie daran, dass unter Linux zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird. Der Befehl `cd downloads` würde also nicht funktionieren. Um sich wieder einen Ordner nach oben zu bewegen, dient folgender Befehl:

`cd ..`

Wenn Sie Hilfe zu einem Befehl benötigen, können Sie dessen Handbuchseite mit der Eingabe von `man` (für *Manual*) abfragen. Allerdings sind standardmäßig nur die englischen Handbuchseiten (*Manualpages*) installiert. Daher installieren wir die deutschen Handbuchseiten nach – und zwar im Terminal statt mit der Anwendungsverwaltung oder der Synaptic-Paketverwaltung. Dies ist gleichzeitig eine Übung zu Lösungen, die häufig in Linux-Mint- oder Ubuntu-Foren angeboten werden.

Zur Installation geben Sie die folgende Befehlszeile ein:

`sudo apt install manpages-de`

Der erste Befehl (`sudo`) sorgt dafür, dass der darauffolgende mit Superuser- bzw. Root-Rechten ausgeführt wird. Eine Installation ist ohne diese Rechte ja nicht möglich. Die eigentliche Installation erfolgt mit `apt` und dem Parameter `install`. Zusätzlich muss das zu installierende Paket übergeben werden (`manpages-de`). Nach der Betätigung der Eingabetaste werden Sie noch nach Ihrem Passwort gefragt, und nach dessen Eingabe beginnt die Installation (Abbildung 5.11).

```
dirk@pc-mint:~$ sudo apt install manpages-de
[sudo] Passwort für dirk:
Paketlisten werden gelesen... Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut.
Statusinformationen werden eingelesen.... Fertig
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
  manpages-de
0 aktualisiert, 1 neu installiert, 0 zu entfernen und 35 nicht aktualisiert.
Es müssen 2.099 kB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 2.619 kB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Holen:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 manpages-de all 2.
16-1 [2.099 kB]
Es wurden 2.099 kB in 4 s geholt (568 kB/s).
Vormals nicht ausgewähltes Paket manpages-de wird gewählt.
(Lese Datenbank ... 322834 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Vorbereitung zum Entpacken von .../manpages-de_2.16-1_all.deb ...
Entpacken von manpages-de (2.16-1) ...
manpages-de (2.16-1) wird eingerichtet ...
Trigger für man-db (2.9.1-1) werden verarbeitet ...
dirk@pc-mint:~$
```

Abbildung 5.11 Eine Installation im Terminal

Die Eingabe des Passwortes erfolgt in manchen Fällen »unsichtbar«, normalerweise aber durch das Anzeigen von »Sternchen«. Seien Sie daher nicht irritiert, wenn beim Tippen keine Symbole o. Ä. erscheinen. Geben Sie einfach das Passwort ein, und bestätigen Sie es mit der Eingabetaste.

5.3.2 Die Handbuchseiten und Hilfe im Terminal

Nach der Installation der deutschen Handbuchseiten können Sie sie durch den Aufruf von `man`, gefolgt von dem entsprechenden Befehl, aufrufen:

```
man ls
```

Die Steuerung der nun geöffneten Hilfe wird Ihnen zunächst etwas fremd erscheinen:

- ▶ `[↑]` bzw. `[↓]` – nach oben oder unten scrollen
- ▶ `[F]`, `[B]` – seitenweise blättern (`F` für vorwärts/forward, `B` für zurück/backward)
- ▶ `[Q]` – beenden (quit)

Neben den Handbuchseiten bieten Befehle auch eine Hilfe an. Diese zeigen Sie einfach durch Aufruf des entsprechenden Befehls mit dem Parameter `--help` an:

```
ls --help
```

Bei manchen Befehlen ist diese Hilfe umfangreich und dadurch mehrere Seiten lang. Im Terminal können Sie in dem Fall jedoch scrollen.

5.3.3 Weitere Informationen

Sämtliche Linux-Befehle zu erklären, wäre zu viel für dieses Kapitel und auch unnötig. Die meisten Leserinnen und Leser werden das Terminal nur gelegentlich nutzen. Wenn Sie intensiver damit arbeiten und sogar Shell-Skripte einsetzen, finden Sie hierzu zog Bücher und Websites mit ausführlichen Beschreibungen.

Hier ein paar Quellen mit weiteren Informationen zu Linux-Befehlen:

- ▶ <https://wiki.ubuntuusers.de/Shell/Befehlsübersicht>
- ▶ <https://www.64-bit.de>

Zusätzlich habe ich in Abschnitt 8.12 eine kurze Übersicht über die Befehle hinzugefügt.

5.4 Die Textbearbeitung Xed

Unter Linux kommt es häufig vor, dass man einfache Textdateien lesen oder bearbeiten will. Es handelt sich hierbei z. B. um Dateien mit den Namen `readme.txt` oder `info.txt` oder um Konfigurationsdateien. Die *Textbearbeitung* (auch *Xed* genannt) ist hierbei ein hilfreiches und umfangreiches Werkzeug.

Sie befindet sich im Untermenü ZUBEHÖR und wird bei einem Doppelklick auf eine Textdatei automatisch gestartet.

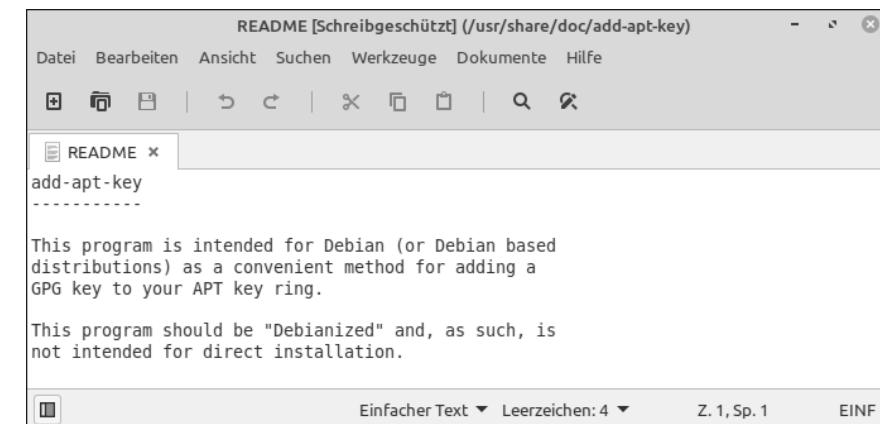


Abbildung 5.12 Die Textbearbeitung nach dem Start

In der Menü- und Werkzeugeiste finden Sie die gängigen Optionen und Befehle. Unten in der Statusleiste sehen Sie verschiedene Informationen zur aktuellen Textdatei und Cursorposition.

5.4.1 Die Einstellungen der Textbearbeitung

Im Menü BEARBEITEN • EINSTELLUNGEN (Abbildung 5.13) können Sie zunächst ein paar Standardeinstellungen ändern.

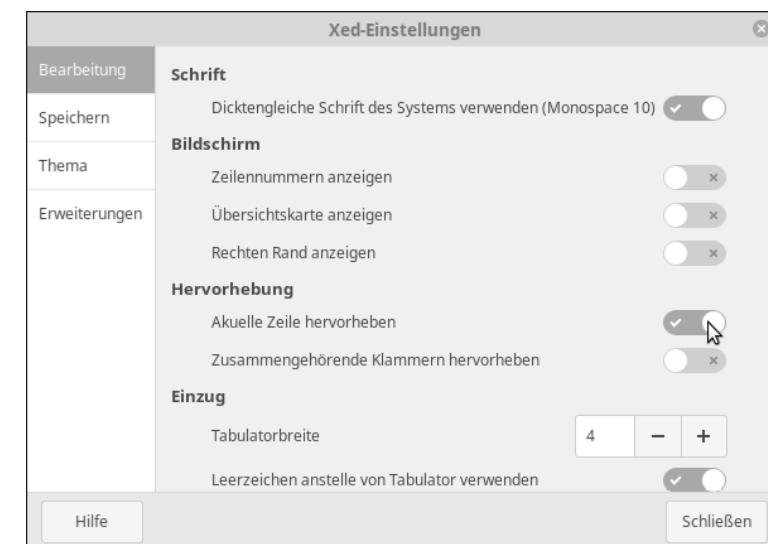


Abbildung 5.13 Die Einstellungen von Xed

Ich aktiviere immer den Punkt AKTUELLE ZEILE HERVORHEBEN. Dadurch erkenne ich sofort, in welcher Zeile ich mich gerade befinden.

Wer etwas mehr Sicherheit beim Bearbeiten von Textdateien wünscht, sollte im Register BEARBEITUNG auch die beiden Punkte VOR DEM SPEICHERN EINE SICHERUNGSKOPIE DER DATEIEN ERSTELLEN und DATEIEN AUTOMATISCH SPEICHERN aktivieren (Abbildung 5.14).

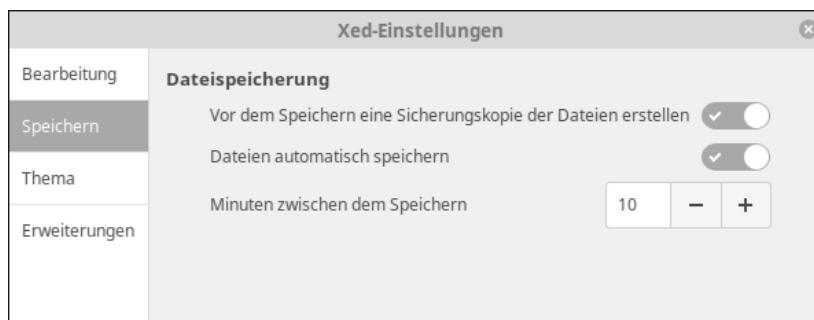


Abbildung 5.14 Speichern von Dateien

Eine Sicherungskopie behält dabei den gleichen Namen wie das Original, es wird jedoch noch eine Tilde (»~«) angehängt. Zusätzlich wird sie in Nemo mit einem »Recycling«-Symbol dargestellt (Abbildung 5.15).

Solche Dateien werden jedoch nur angezeigt, wenn in Nemo die Einstellung VERBORGENE DATEIEN ANZEIGEN aktiviert ist.

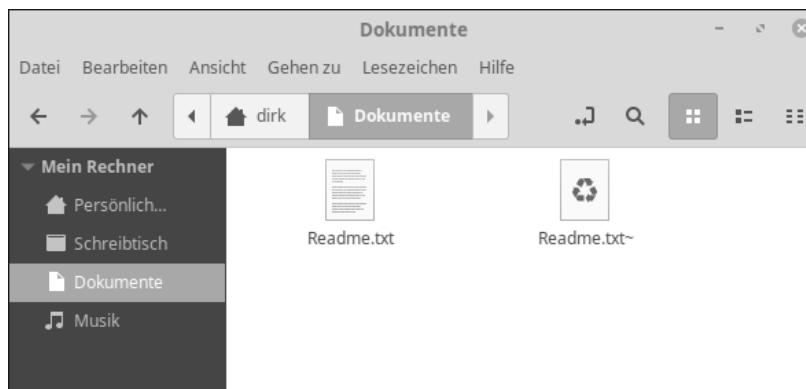


Abbildung 5.15 Eine Sicherungskopie der Datei »Readme.txt«

Sehr interessant ist auch das Register ERWEITERUNGEN. Hier finden Sie Tools, die Xed um weitere Funktionen erweitern. Einige, die ich regelmäßig nutze, sind die *Floskelliste* und die Möglichkeit, Texte zu *sortieren*.

5.4.2 Das Format des Textes

Je nachdem, welche Art Textdatei Sie öffnen, ändert Xed auch den verwendeten *Hervorhebungsmodus*. Dadurch können Sie spezielle Formate besser lesen. Es handelt sich hierbei u. a. um XML-Dateien oder Linux-Skripte (Abbildung 5.16).

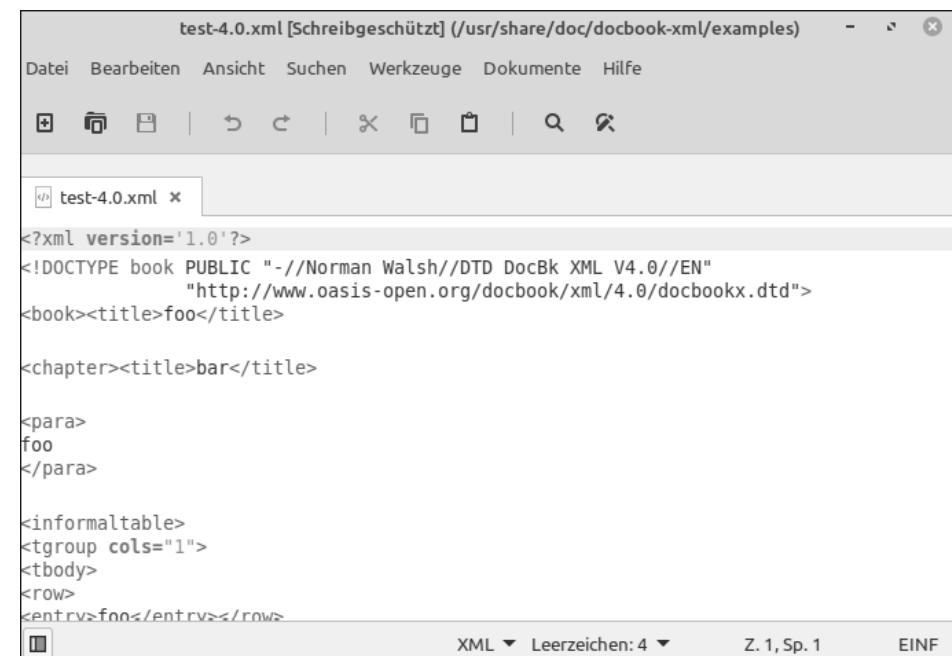


Abbildung 5.16 Eine XML-Datei in Xed

In der Statusleiste erkennen Sie, dass der Hervorhebungsmodus in XML geändert wurde. Falls eine Datei nicht im gewünschten Modus angezeigt wird, können Sie dies selbst im Menü ANSICHT • HERVORHEBUNGSMODUS anpassen (Abbildung 5.17). Im Suchbereich (neben dem Symbol mit der Lupe) können Sie die Anzeige auch filtern.

Anschließend werden Komponenten eines Linux-Skripts in der Textdatei besonders hervorgehoben (Abbildung 5.18).

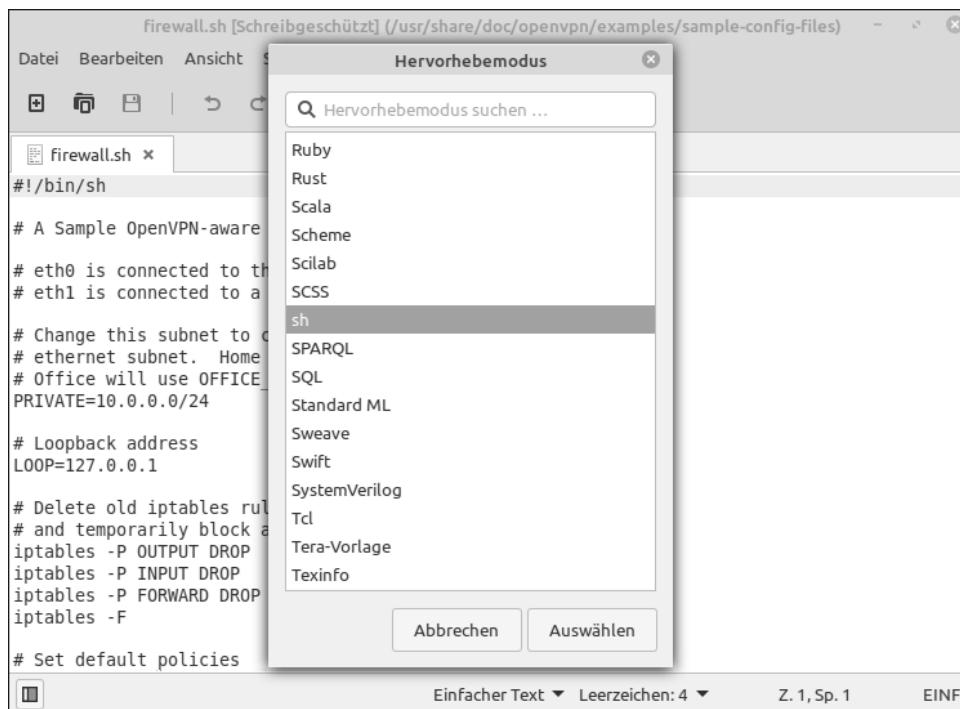


Abbildung 5.17 Der Modus wird in die Skriptansicht geändert.

```
#!/bin/sh

# A Sample OpenVPN-aware firewall.

# eth0 is connected to the internet.
# eth1 is connected to a private subnet.

# Change this subnet to correspond to your private
# ethernet subnet. Home will use HOME_NET/24 and
# Office will use OFFICE_NET/24.
PRIVATE=10.0.0.0/24

# Loopback address
LOOP=127.0.0.1

# Delete old iptables rules
# and temporarily block all traffic.
```

Abbildung 5.18 Umstellung auf die Ansicht für Linux-Skripte

5.4.3 Drucken

In Abschnitt 4.14.3, »Drucker«, habe ich Ihnen erklärt, wie Sie Ihren Drucker einrichten. Nun kommen wir endlich dazu, den Drucker auch zu verwenden. Über das Menü DATEI • DRUCKEN starten Sie die Druckauswahl (Abbildung 5.19).

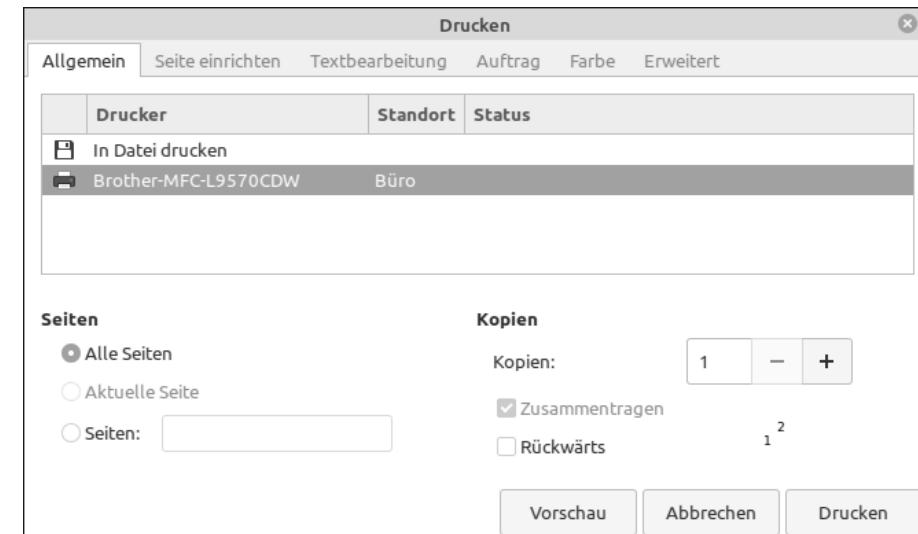


Abbildung 5.19 Die Druckauswahl unter Linux Mint

Hier wählen Sie den gewünschten Drucker aus und stoßen mit einem Klick auf DRUCKEN den Druckvorgang an. Je nach Drucker ändern sich die Ansicht und Möglichkeiten in der Druckauswahl. Je nachdem, aus welcher Anwendung Sie drucken, kommt es zu weiteren Unterschieden. Der Druck einer Textdatei bietet eben andere Möglichkeiten als der eines Bildes. Die Einstellungen in den einzelnen Registern sind dabei meist selbst erklärend.

Interessant ist noch die Schaltfläche VORSCHAU, die eine Vorschau öffnet, in der Sie erkennen, wie das gedruckte Dokument aussehen wird.

Weitere Informationen zum Druck folgen in Abschnitt 8.3, »Drucken unter Linux Mint«.

5.5 LibreOffice

Die meisten Leser und Leserinnen werden bereits mit einer Office-Umgebung in Berührung gekommen sein. Viele von Ihnen kennen sicherlich *Microsoft Office* oder die Text-

verarbeitung *WordPad*. *LibreOffice* ist eine ebenbürtige Konkurrenz zu MS Office, die noch dazu kostenlos verfügbar ist. Inzwischen ist es bei den gängigsten Linux-Distributionen als Standard-Office-Paket installiert.

Seinen Ursprung hat LibreOffice bei der Firma *Star Division* aus Deutschland. Diese hatte vor vielen Jahren *Star Office* im Angebot, aus dem, über viele weitere Stationen, LibreOffice hervorging. LibreOffice ist dabei eine Abspaltung (Fork) von *OpenOffice.org*, wobei LibreOffice unter Linux-Systemen verbreiteter ist.

Details über die Abspaltung finden Sie hier:

<https://de.wikipedia.org/wiki/LibreOffice>

Zu den Anwendungen von LibreOffice zählen:

- ▶ die Textverarbeitung *Writer*
- ▶ die Tabellenkalkulation *Calc*
- ▶ das Zeichenprogramm *Draw*
- ▶ das Präsentationsprogramm *Impress*
- ▶ der Formeleditor *Math*
- ▶ die Datenbankverwaltung *Base*

Wie eingangs erwähnt, würde es den Umfang des Buches sprengen, wenn ich Ihnen hier ausführlich die Funktionen von LibreOffice beschriebe. Aber ein paar Tipps, vor allem für Linux-Neulinge, sind dennoch notwendig.

5.5.1 Die LibreOffice-Hilfsfunktion

Als erstes Anlaufziel für Ein- oder Umsteiger sollte die Hilfefunktion von LibreOffice dienen. Es handelt sich dabei um eine webbasierte Hilfe, die unter dem Browser *Firefox* geöffnet wird. Ähnlich wie bei den deutschen Sprachpaketen ist es möglich, dass auch bei LibreOffice noch keine deutsche Hilfe installiert wurde. In der letzten Version war die Hilfe jedoch nach der Installation vorhanden. Ich lasse dieses Beispiel dennoch im Buch, damit Sie die Installation bei Bedarf auch für andere Anwendungen nachvollziehen können.

Daher kommen wir nun zu einem kleinen Wechsel und nutzen wieder die Synaptic-Paketverwaltung. Starten Sie sie, und geben Sie im Suchfeld die Begriffe »libreoffice help de« ein (Abbildung 5.20). Die Namen der Pakete sind immer in englischer Sprache.

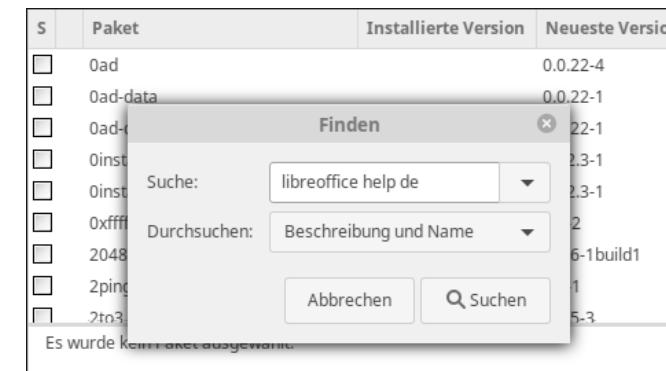


Abbildung 5.20 Die Suche nach der deutschen Hilfe

Die Paketverwaltung findet daraufhin das gesuchte Paket (Name: *libreoffice-help-de*; siehe Abbildung 5.21); markieren Sie es zur Installation.

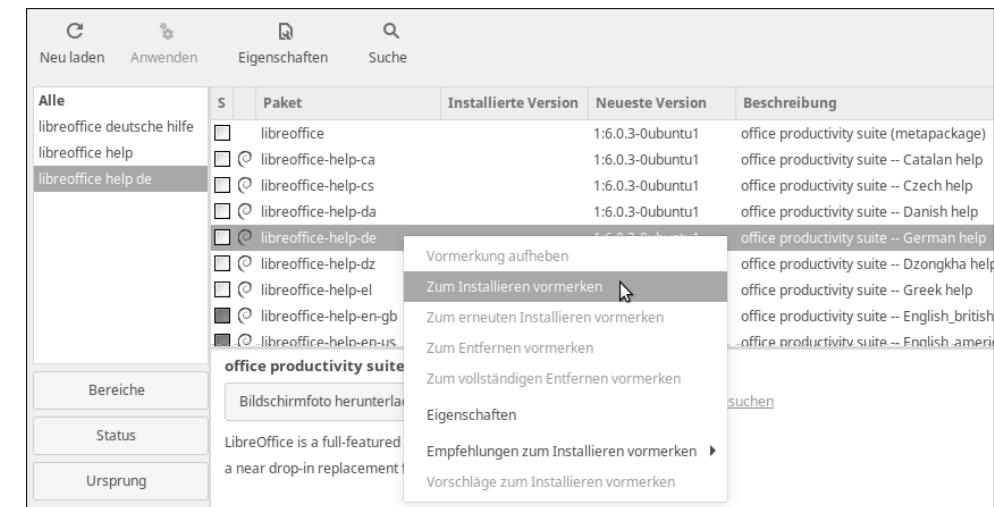


Abbildung 5.21 Die deutsche Hilfe für LibreOffice

Durch den Klick auf ANWENDEN wird die Installation gestartet, und Ihnen steht nach kurzer Zeit die LibreOffice-Hilfe in Deutsch zur Verfügung. Auf diese Art können Sie natürlich auch nach anderen Paketen suchen.



Installation im Terminal

Den Namen des Pakets könnten Sie auch im Terminal ermitteln:

```
apt-cache search libreoffice german help
```

Mit dem Befehl apt-cache search und den folgenden Suchbegriffen wird das gleiche Ergebnis ausgegeben wie bei der Synaptic-Paketverwaltung. Nach der Ermittlung des Pakets kann die Installation gestartet werden. Dazu ist nur die Eingabe der folgenden Befehlszeile notwendig:

```
sudo apt install libreoffice-help-de
```

Kommen wir nun zum eigentlichen Thema dieses Abschnitts: zur LibreOffice-Hilfe. Sie öffnen sie in einer LibreOffice-Anwendung über das Menü HILFE • LIBREOFFICE HILFE oder mit der **F1**-Taste. Nach dem Öffnen der Hilfe präsentiert sie sich mit ihrem Willkommensbildschirm wie in Abbildung 5.22.

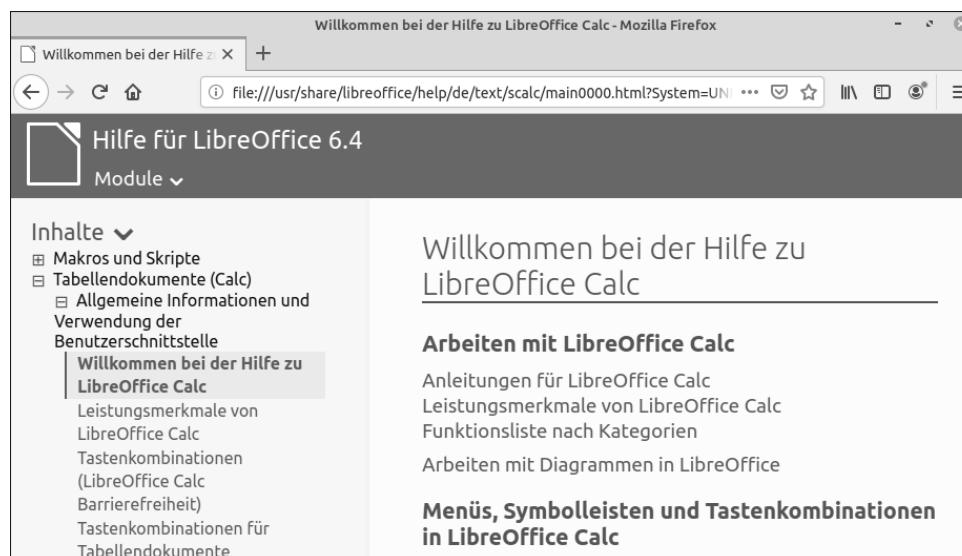


Abbildung 5.22 Die Hilfe zu LibreOffice



Fehler beim Öffnen der Hilfe

Es ist möglich, dass sich die Hilfe nicht öffnet und eine Fehlermeldung erscheint (u. a. *Kein Zugriff auf Objekt*). Dabei handelt es sich um einen Fehler, der auch unter Ubuntu 20.04 vorkommt und inzwischen behoben ist. Er dürfte nur dann auftreten, wenn Sie LibreOffice bereits gestartet haben, bevor Sie die Aktualisierungen durchgeführt haben.

Beheben können Sie das Problem nur durch Entfernen des Verzeichnisses, in dem die Konfigurationsdateien von LibreOffice liegen. Dieses wird von LibreOffice später neu erstellt. Dazu muss Nemo gestartet werden, und es müssen temporär die verborgenen Dateien wieder angezeigt werden (siehe auch Abschnitt 4.7.6, »Verbogene Dateien und Ordner«).

In Nemo können Sie auf einfache Art nach Dateien suchen, deren Namen zumindest teilweise bekannt sind. Sie müssen dazu nur auf die Lupe in der Werkzeugleiste klicken und können den Namen (oder eben nur einen Teil davon) eingeben. Nemo beginnt dann die Suche ab dem Ordner, in dem Sie sich gerade befinden, und durchsucht sämtliche Unterordner.

Um Dateien im aktuellen Ordner zu finden, beginnen Sie einfach mit der Eingabe des Namens der Datei. Es erscheint dann automatisch ein kleines Eingabefeld, und Nemo markiert die entsprechende Datei – falls vorhanden natürlich. Dies funktioniert jedoch nur mit der Eingabe des Anfangs vom Dateinamen. Eine Teilsuche wird nicht durchgeführt – nutzen Sie in dem Fall die Lupe.

Löschen Sie nun das Konfigurationsverzeichnis. Es befindet sich in Ihrem persönlichen Ordner unter `.config` und nennt sich »libreoffice«. Der absolute Pfad lautet hierbei:

```
/home/BENUTZERNAME/.config/libreoffice
```

Alternativ kann das Terminal verwendet werden:

```
rm -rf ~/.config/libreoffice
```

Achten Sie hier aber **unbedingt** auf die korrekte Eingabe, da mit diesem Befehl das Zielverzeichnis ohne Rückfrage und unwiderruflich gelöscht wird. Die Tilde (~) ist ein Platzhalter für Ihren persönlichen Ordner (bei mir zeigt sie auf `/home/dirk`).

Es öffnet sich die Hilfe zu dem Programm, aus dem sie aufgerufen wurde. Unter MODULE könnten Sie zu der Hilfe der anderen LibreOffice-Anwendungen wechseln (Writer, Draw usw.). Im linken Inhaltsverzeichnis (INHALTE) können Sie sich durch die Dokumentationen bewegen. Je nachdem, welcher Punkt dort markiert ist, ändert sich die Ansicht rechts (Abbildung 5.23).

Meist gibt es neben der Beschreibung auch Verknüpfungen zu VERWANDTEN THEMEN, die Ihnen häufig ebenfalls weiterhelfen werden.

Außer dem Inhaltsverzeichnis gibt es einen INDEX mit einer Suchfunktion. Bei diesen beiden ist es wichtig, welche Anwendung von LibreOffice aktiv ist. Achten Sie daher bei einer Suche darauf, was in diesem Moment aktiv ist, da ansonsten nicht die gewünschten oder sogar überhaupt keine Ergebnisse gefunden werden!

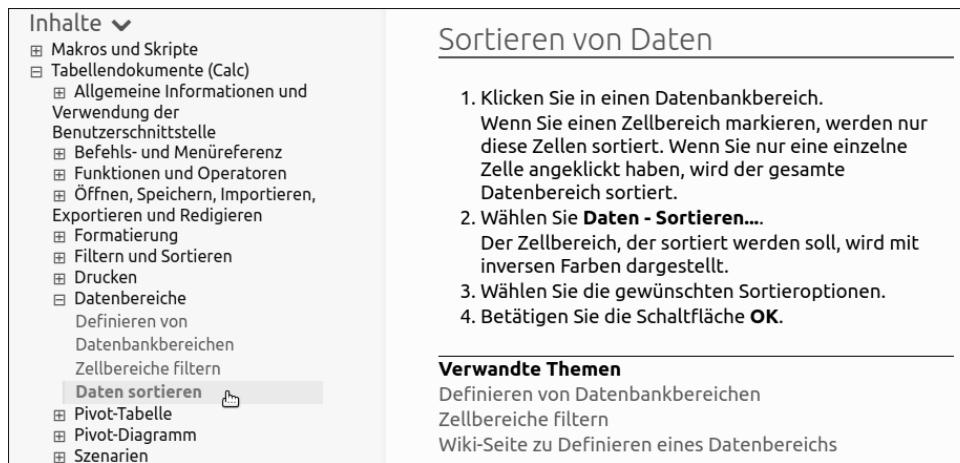


Abbildung 5.23 Die Hilfe zum Sortieren von Daten

In Abbildung 5.24 suche ich in der Hilfe der Anwendung LibreOffice Calc nach dem Begriff »sortieren« und finde dort auch die entsprechende Funktion und sogar noch weitere.

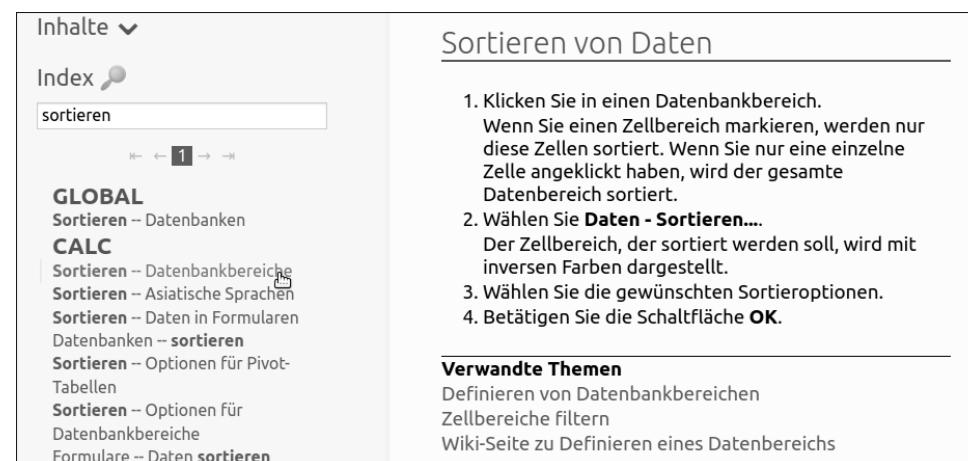


Abbildung 5.24 Suche nach der Sortierfunktion in Calc

Wenn ich die Suche im Bereich von Writer durchgeführt hätte (Abbildung 5.25), wäre diese Calc-Funktion nicht gefunden worden (wobei der Writer natürlich auch Sortierfunktionen bietet).



Abbildung 5.25 Die Suche nach »sortieren« im Writer

Wenn Sie bestimmte Bereiche der Hilfe oder Beschreibungen zu Funktionen häufiger benötigen, können Sie dafür unter Firefox ein *Lesezeichen* erzeugen (Abbildung 5.26). Hierdurch ersparen Sie sich bei einem späteren Aufruf die Suche nach der Hilfe und können sie unter LESEZEICHEN sofort öffnen.

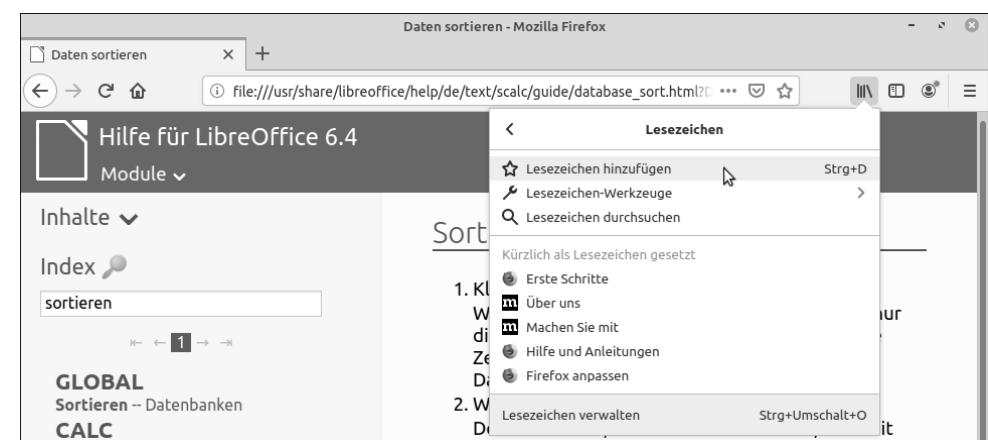


Abbildung 5.26 Ein Lesezeichen zur Beschreibung »Sortieren von Daten«

5.5.2 Datenaustausch

Gelegentlich möchten Sie sicher Dokumente oder Tabellen an Dritte weitergeben, die vielleicht nicht mit LibreOffice arbeiten. Wenn es Bekannte von Ihnen sind, sollten Sie

sie gegebenenfalls auf LibreOffice aufmerksam machen. Da viele Privatnutzer mit illegalen Kopien von MS Office arbeiten, sind diese vielleicht an LibreOffice interessiert und kennen es nur noch nicht. Es läuft auch unter Windows- und Apple-Systemen und kann daher von fast jedermann genutzt werden.

Die Dokumente von LibreOffice werden im *Open Document Format* gespeichert (*ODF*, offenes Dokumentformat für Büroanwendungen). Dieses sollte ein weltweiter Standard für Office-Dokumente sein. Leider wird es von vielen Unternehmen und Behörden nicht oder nur wenig unterstützt. Diese nutzen oft MS Office und versenden Dokumente dann auch im Microsoft-Format (z. B. als *.docx* oder *.xlsx*). MS Office kann im Übrigen ebenfalls ODF-Dokumente öffnen – dies jedoch leider nur mangelhaft. Microsoft hat natürlich keinerlei Interesse an einem offenen Format.

Wenn Sie Dokumente an Nutzer ohne LibreOffice weitergeben wollen, haben Sie drei Möglichkeiten:

1. Senden Sie es dennoch im LibreOffice-Format, also als ODF. Wenn es sich um simple Dokumente handelt, können viele Anwender diese öffnen. MS Office-Anwender müssen jedoch den Umweg über das Menü DATEI • ÖFFNEN gehen, da ein Öffnen per Doppelklick standardmäßig nicht funktioniert.
2. Sie speichern das Dokument im *PDF-Format*, das so gut wie jeder öffnen kann. Allerdings kann es dann nicht bearbeitet werden – was aber vielleicht auch erwünscht ist.
3. Wenn der Empfänger das Dokument bearbeiten soll und MS Office einsetzt, speichern Sie es einfach im MS Office-Format.



Zum Thema Formate

Diese »Probleme« haben übrigens auch MS Office-Nutzer. Wenn jemand die aktuellste MS Office-Version einsetzt und seine Dokumente an Nutzer mit vorherigen Versionen sendet, haben diese ebenfalls Probleme, die neuen Formate zu bearbeiten. Auch in diesem Fall müssen die Dokumente über SPEICHERN UNTER in anderen Formaten gespeichert werden. Alternativ gibt es für Besitzer älterer Versionen im Downloadbereich von Microsoft eventuell Erweiterungen, um neuere Dokumente zu öffnen.

Um in LibreOffice ein Dokument als PDF zu erzeugen, wählen Sie im Menü DATEI den Punkt EXPORTIEREN ALS (Abbildung 5.27). Dort haben Sie die Auswahl zwischen ALS PDF EXPORTIEREN... und DIREKTES EXPORTIEREN ALS PDF. Bei Ersterem öffnet sich dann noch ein Fenster, in dem Sie PDF-Optionen festlegen können (Abbildung 5.28). Diese Optionen sollten Sie aber nur verändern, wenn sie Ihnen auch bekannt sind. Bei dem zweiten Punkt wird das PDF mit Standardeinstellungen erstellt.

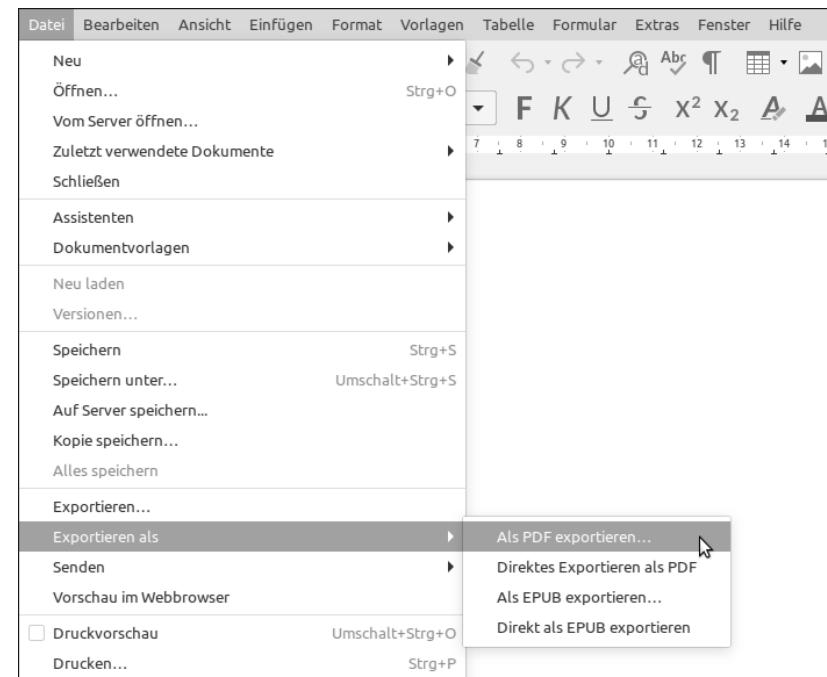


Abbildung 5.27 Ein Dokument im PDF-Format exportieren

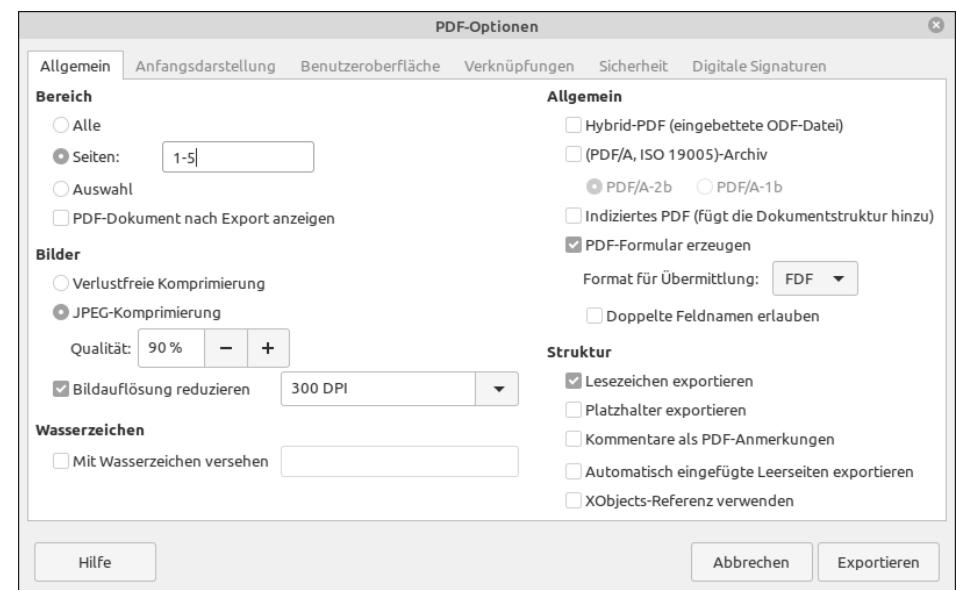


Abbildung 5.28 Die PDF-Optionen

Unter BEREICH können Sie festlegen, ob alle Seiten oder eben nur ein gewisser Bereich exportiert werden soll. Nach einem Klick auf EXPORTIEREN wird nach einem Speicherort gefragt und das Dokument exportiert.

Wenn der Empfänger mit MS Office arbeitet und das Dokument auch bearbeiten soll, wählen Sie im Menü DATEI den Punkt SPEICHERN UNTER. Dort legen Sie das gewünschte Format in der Auswahlbox unten rechts fest.

Wichtig ist auch hier, dass Sie das korrekte Format auswählen. Ein Nutzer mit MS Office vor 2007 wird Probleme mit .docx-Dateien bekommen. Aber die meisten dürften inzwischen eine der neueren Versionen im Einsatz haben. Daher sollten Sie diesem Format den Vorzug geben (Abbildung 5.29).

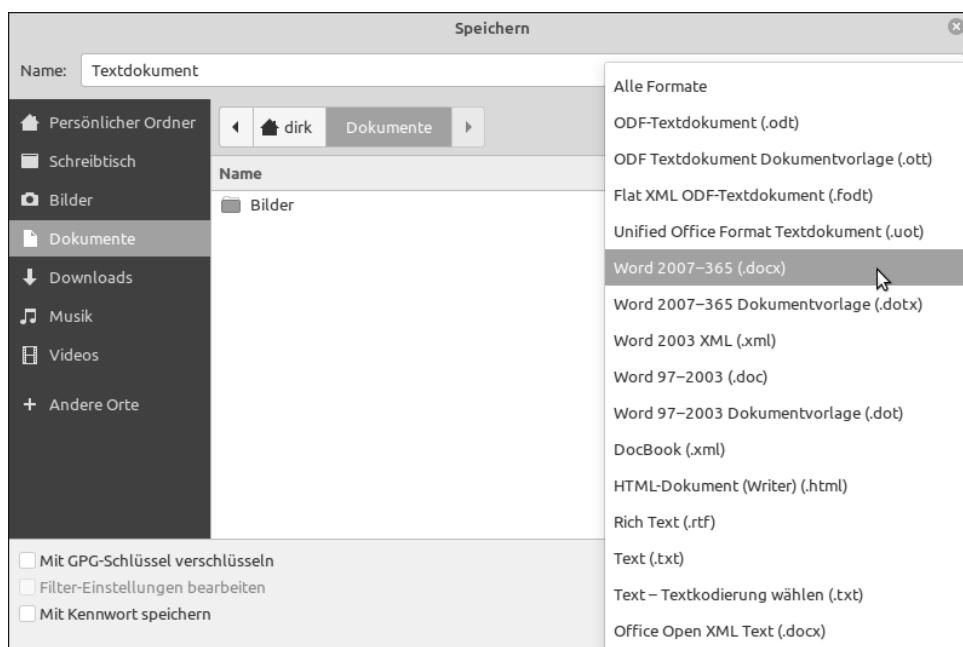


Abbildung 5.29 Speichern im Word 2007-365-Format

Umgekehrt, wenn Sie also Dokumente erhalten, werden Sie beim Öffnen weniger Probleme haben, da LibreOffice sehr viele Dokumentformate unterstützt. Wechseln Sie dazu einfach einmal in DATEI • ÖFFNEN, und öffnen Sie dort die Auswahl ALLE DATEIEN. Es wird einige Zeit dauern, diese durchzusehen (Abbildung 5.30).

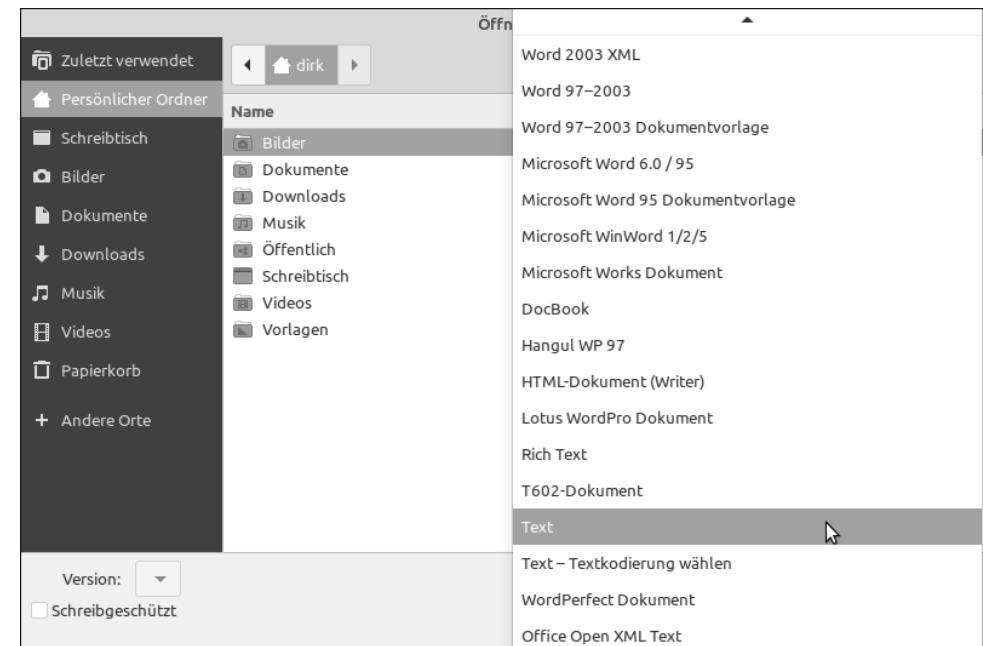


Abbildung 5.30 Eine kleine Auswahl der unterstützten Dateiformate

5.5.3 Windows-Schriftarten

Wenn Sie Dokumente von Windows-Nutzern im MS Office- oder auch LibreOffice-Format öffnen, kann es zunächst zu Problemen kommen. Die Ansicht der Dokumente ist möglicherweise anders als unter Windows. Dies liegt daran, dass bei Linux verschiedene Standardschriften von Windows (u. a. Arial und Times New Roman) nicht vorhanden sind.

Diese Schriften können Sie jedoch nachträglich installieren. Öffnen Sie dazu zunächst die Synaptic-Paketverwaltung oder die Anwendungsverwaltung aus dem Menü SYSTEMVERWALTUNG, und installieren Sie das Paket `ttf-mscorefonts-installer`.

Hier kommen Sie auch mit Microsoft in Berührung und müssen die EULA akzeptieren (Abbildung 5.31).

Nach dem Akzeptieren werden die Schriftarten installiert und stehen auch unter LibreOffice zur Verfügung. Wenn Sie eine der LibreOffice-Anwendungen während der Installation offen hatten, müssen Sie sie eventuell neu starten.

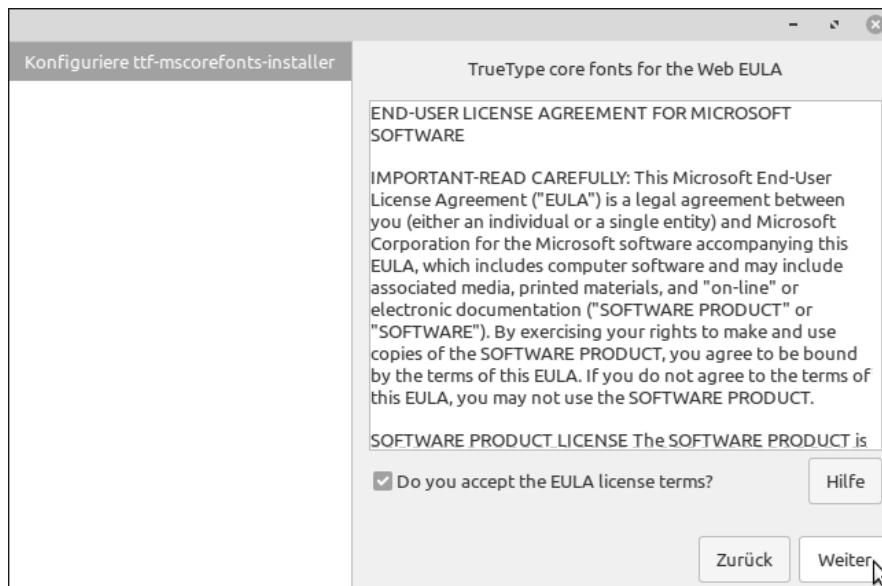


Abbildung 5.31 EULA – End User License Agreement



Probleme mit dem *ttf-mscorefonts-installer*

Der *ttf-mscorefonts-installer* wird selbst meist korrekt installiert. Dieser soll im Hintergrund die benötigten Schriftarten von einer anderen Quelle herunterladen und installieren. Hierbei kommt es gelegentlich zu Problemen mit dem Download (da die Quellen gegebenenfalls überlastet sind), die jedoch nicht gemeldet werden. Wenn die Schriften Arial usw. also nicht vorhanden sind, wiederholen Sie die Installation von *ttf-mscorefonts-installer* nach einigen Minuten oder sogar Stunden. Einen besseren Überblick haben Sie hier, wenn die erneute Installation in der Konsole durchgeführt wird:

```
sudo apt reinstall ttf-mscorefonts-installer
```

Wenn hierbei Fehler beim Herunterladen erscheinen, wiederholen Sie die Installation so oft, bis es funktioniert.

Weitere (TTF-)Schriftarten können Sie ebenfalls über die Anwendungsverwaltung installieren. Suchen Sie dort einfach nach »ttf« oder »fonts«. Schriften aus anderen Quellen (Downloads, CD/DVD, USB-Sticks usw.) installieren Sie einfach per Doppelklick über Nemo. Dabei öffnet sich eine Vorschau, in der die Schriftart nochmals begutachtet und danach über die Schaltfläche **INSTALLIEREN** hinzugefügt werden kann (Abbildung 5.32). Schriften, die auf diese Weise installiert werden, stehen jedoch nur dem aktuellen Benutzer zur Verfügung.

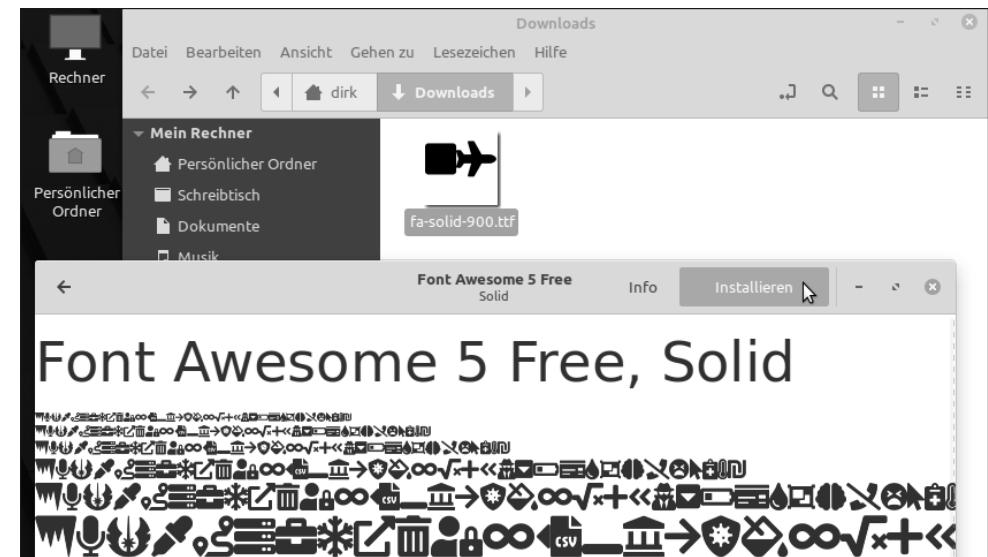


Abbildung 5.32 TTF-Schrift über Nemo installieren

5.5.4 LibreOffice Writer – die Textverarbeitung

Sie haben die deutsche Hilfe kennengelernt und zusätzliche Schriften installiert. Nun möchte ich Ihnen einige der LibreOffice-Anwendungen vorstellen. Vorab will ich Sie jedoch nochmals daran erinnern, dass Linux »lebt«. Gerade LibreOffice wird fortwährend weiterentwickelt, und Sie haben ja in den vorherigen Kapiteln bereits eine Aktualisierung durchgeführt. Noch dazu stammen meine Abbildungen ja von einer Beta-Version. Daher ist es möglich, dass die folgenden Abbildungen nicht ganz mit Ihrer Ansicht übereinstimmen.

Der *LibreOffice Writer* ist eine Anwendung zur Textverarbeitung. Sie können mit ihm Briefe oder Bücher schreiben, einen Seriendruck durchführen oder auch Visitenkarten entwerfen. Dazu bietet er Hunderte von Funktionen, um diese Texte und Absätze zu gestalten. Wie eingangs erwähnt, kann ich Ihnen natürlich nicht all diese Funktionen im Detail erklären und Sie zum professionellen Office-Benutzer machen. Aber eine Einführung möchte ich Ihnen dennoch geben.

Ihr erster Schritt sollte sein, Ihre BENUTZERDATEN unter EXTRAS • OPTIONEN im LibreOffice Writer einzugeben (Abbildung 5.33). Dies erleichtert Ihnen die Nutzung verschiedener Assistenten. Ihre Eingaben an dieser Stelle gelten übrigens für alle LibreOffice-Anwendungen.

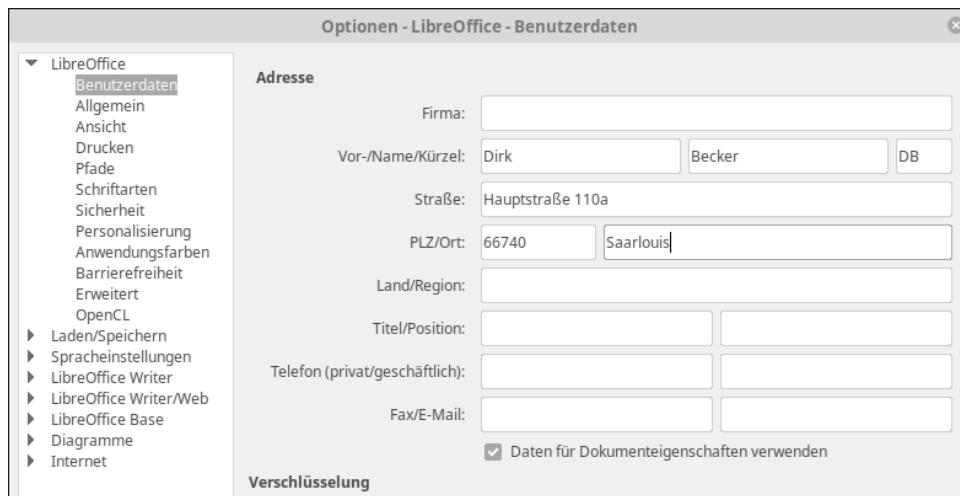


Abbildung 5.33 Die Benutzerdaten in den Optionen

Dann beginnen Sie damit, Ihren ersten Brief zu entwerfen. Dazu verwenden wir einen Assistenten, den Sie in LibreOffice Writer über das Menü DATEI • ASSISTENTEN • BRIEF öffnen (Abbildung 5.34).

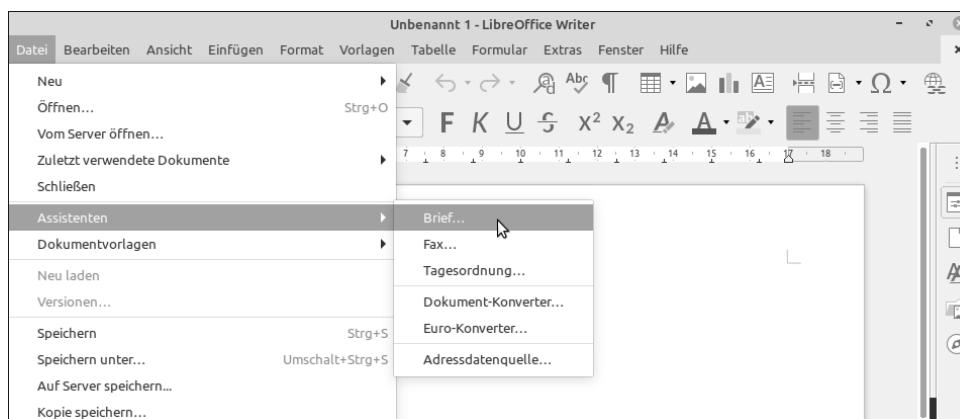


Abbildung 5.34 Den Briefassistenten öffnen

Dieser ist Ihnen nun bei der Erstellung des Layouts für den Brief behilflich. Dadurch erhalten Sie ein Dokument, das bereits einige Formatierungen enthält. Diese können Sie dann noch verfeinern. Im ersten Schritt legen Sie die SEITENVORLAGE fest. Ich entscheide mich für einen Privatbrief im Bürodesign (Abbildung 5.35).

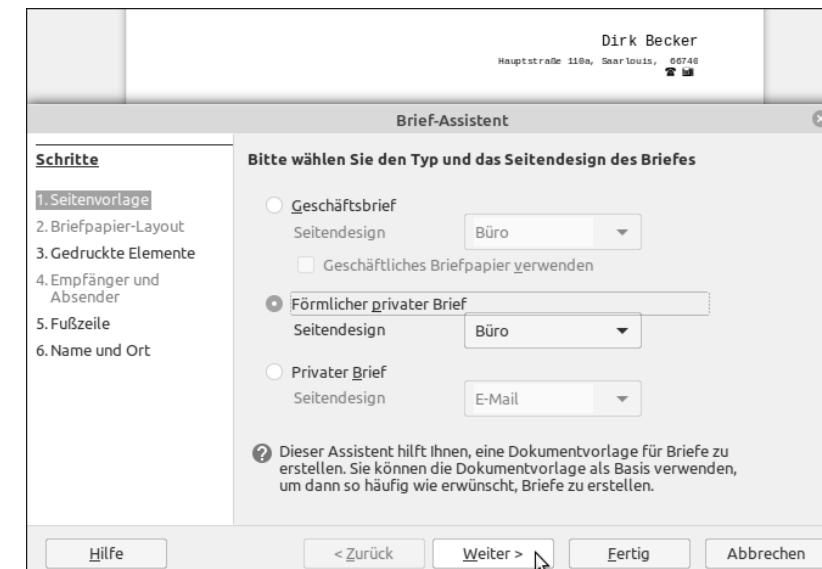


Abbildung 5.35 Ein förmlicher Privatbrief in modernem Design

Im Hintergrund erkennen Sie bereits das Layout und die übernommenen Benutzerdaten. Durch einen Klick auf die Schaltfläche WEITER gelangen Sie zum nächsten Schritt (Abbildung 5.36).



Abbildung 5.36 Zusätzliche Elemente

Hier können Sie zusätzliche Elemente aktivieren oder deaktivieren. Ich benötige keine Fußzeile. Bezuglich Briefanrede und Grußformel können Sie zwischen verschiedenen Vorschlägen auswählen. Danach folgt der letzte Schritt (Abbildung 5.37).

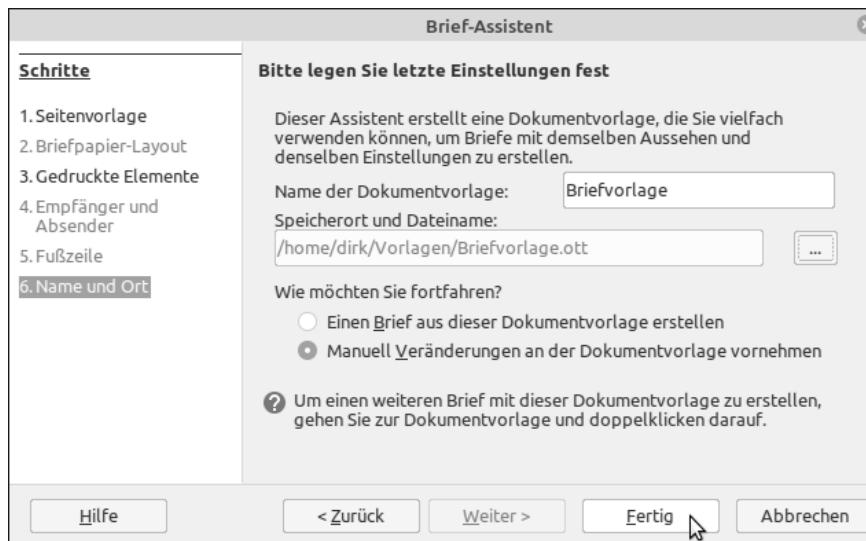


Abbildung 5.37 Einen Namen und Speicherort vergeben

Jetzt wird eine *Dokumentvorlage* erstellt. Ich habe ihr den Namen »Briefvorlage« gegeben und werde sie im Ordner *Vorlagen* in meinem persönlichen Ordner speichern. Der Ordner *Vorlagen* wird normalerweise von LibreOffice erstellt. Wenn nicht, können Sie ihn zuvor in Nemo manuell anlegen oder auch einen anderen Ordner als Ziel auswählen.

Wählen Sie auch den Punkt **MANUELLE VERÄNDERUNGEN AN DER DOKUMENTVORLAGE VORNEHMEN**, da wir diese noch bearbeiten müssen. Durch einen Klick auf **FERTIG** wird die Vorlage erstellt und zum Bearbeiten geöffnet. Es erscheint dabei noch eine Warnmeldung, weil die Vorlage Makros enthält. Diese können hier natürlich aktiviert werden.

Dass die Vorlage und nicht ein neuer Brief geöffnet wurde, sehen Sie übrigens an der *Titelleiste*. Dort steht der vergebene Name (*Briefvorlage.ott*). Die Endung *.ott* steht für Dokumentvorlagen. »Normale« Dokumente von LibreOffice Writer besitzen die Dateiendung *.odt*.



Dokumentvorlage

Eine *Dokumentvorlage* (oder *Vorlage*) dient dazu, ein neues Dokument zu erstellen, das auf einem anderen beruht. Viele Benutzer öffnen dazu »alte« Briefe, ändern diese ab und speichern sie unter einem neuen Namen. Der korrekte Weg bei Briefen oder häufig verwendeten Layouts ist jedoch, eine Dokumentvorlage zu erstellen. Wenn Sie diese dann z. B. in Nemo öffnen, wird LibreOffice mit einem neuen Dokument gestartet und übernimmt die Daten und das Layout der Vorlage.

In Abbildung 5.38 erkennen Sie auch, warum ich Sie diese Vorlage zunächst zum manuellen Verändern öffnen ließ: Der Name fehlt, und die Formatierung ist nicht spezifisch für deutsche Angaben (offensichtlich ist der Assistent nicht sauber ins Deutsche übersetzt). Daher klicken Sie zunächst auf den Punkt, an dem Ihr Name erscheinen soll, und wählen **EINFÜGEN • FELDBEFEHL • AUTOR**.

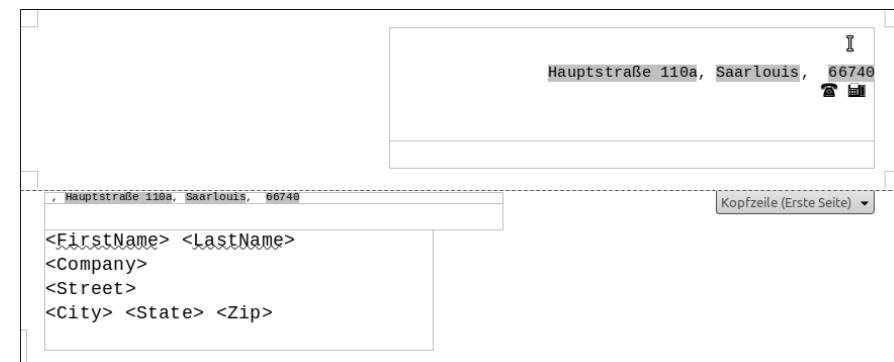


Abbildung 5.38 Die neue Dokumentvorlage (eine Briefvorlage)

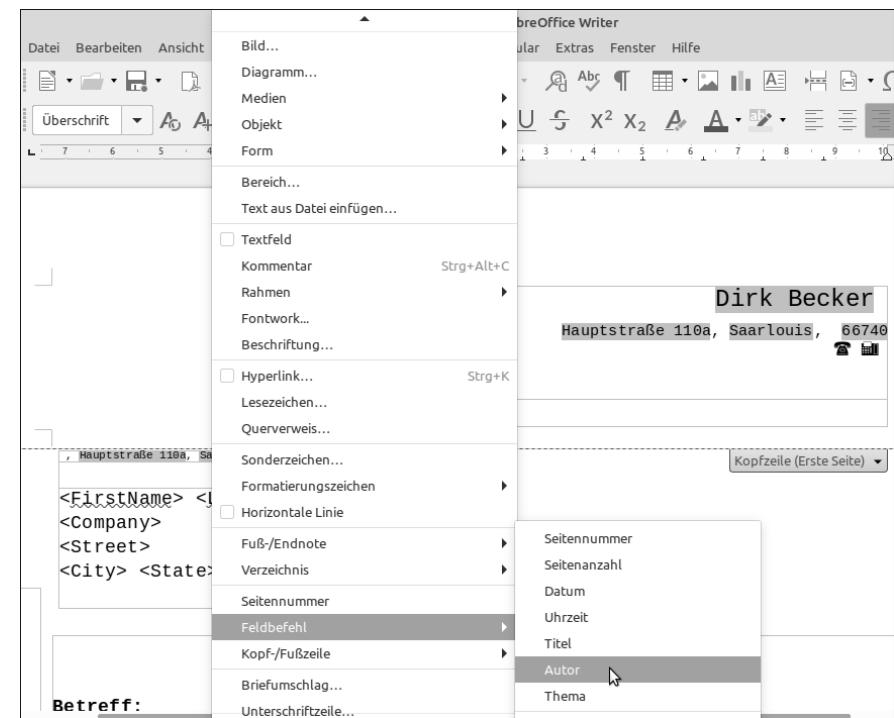


Abbildung 5.39 Den Autor einfügen

Nun haben Sie eine der vielen Funktionen von LibreOffice kennengelernt: *Feldbefehle*. Diese werden bei Vorlagen und Serienbriefen verwendet. In einer Vorlage wird z. B. der Feldbefehl *Datum* hinterlegt. Dadurch müssen Sie bei der Erstellung eines Briefes nicht das heutige Datum eintragen – dies erledigt der Feldbefehl.

Entfernen Sie nun das Feld mit der Postleitzahl (66740) und das Komma nach dem Ort (Saarlouis), und setzen Sie den Cursor vor diesen. Dann öffnen Sie über **EINFÜGEN • FELDBEFEHL • WEITERE FELDBEFEHLE** die Liste der Feldbefehle (Abbildung 5.40).



Abbildung 5.40 Die Feldbefehle von LibreOffice



Tastenkombinationen in Anwendungen

In allen Anwendungen (nicht nur in LibreOffice) existieren für die wichtigen Menübefehle *Tastenkombinationen*. Mit ihnen führen Sie einen Befehl aus, ohne ihn im Menü suchen zu müssen. Die Tastenkombination erscheint normalerweise im Menü hinter dem entsprechenden Eintrag. Für die Liste der Feldbefehle (bzw. ANDERE) ist es z. B. die Kombination **Strg + F2**. Ich kann Ihnen nur empfehlen, Tastenkombinationen zu nutzen, da Sie dadurch jede Menge Zeit sparen.

In dieser Liste erhalten Sie einen Überblick über die zur Verfügung stehenden Felder und können sich zunächst ein wenig darin umschauen.

Danach wählen Sie im Typ **ABSENDER** das Feld **PLZ** und fügen es durch einen Klick auf die Schaltfläche **EINFÜGEN** hinzu. Übrigens sehen Sie hier auch noch die Felder **NAME** und **VORNAME**. Dies sind die Daten, die in den Optionen hinterlegt sind. Mit **AUTOR** haben wir den Namen des angemeldeten Benutzers eingefügt, der ja abweichend sein könnte.

Mit **SCHLIESSEN** beenden Sie das Fenster. Leerstellen oder Kommas müssen Sie danach manuell eintragen.

Tun Sie dasselbe mit Ihrer Adresse über der Anschrift, und entfernen Sie gegebenenfalls die Felder im Bereich der Anschrift. Diese sind nur für Serienbriefe notwendig. Danach speichern Sie die Vorlage und schließen LibreOffice Writer.

Um nun einen neuen Brief zu erstellen, reicht unter Nemo ein Doppelklick auf die Dokumentvorlage *Briefvorlage.ott* (Abbildung 5.41).

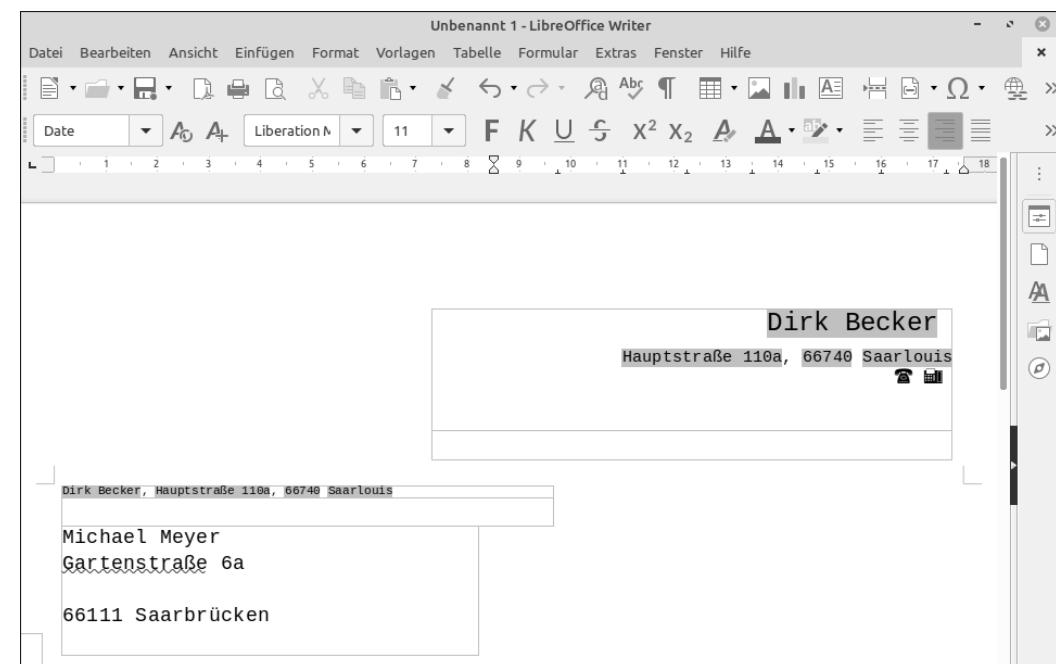


Abbildung 5.41 Der Kopf des neuen Briefes

Dass dies ein neues, nicht gespeichertes Dokument ist, erkennen Sie wieder an der Titelleiste. »Spielen« Sie nun einfach ein wenig herum. Sie können im Brieftext die Schriftart ändern, ihn als *Blocksatz* statt *Linksbündig* formatieren, Hintergrundfarben beim Namen einfügen, simple Tabellen nutzen und vieles mehr.

Die Vorlagen werden von LibreOffice normalerweise in einem anderen Ordner verwaltet. Ich habe jedoch nur wenige im Einsatz und gehe daher, wie in diesem Beispiel angegeben, den Weg über den Ordner *Vorlagen*. Wenn Sie LibreOffice professioneller nutzen wollen, schauen Sie unter **DATEI • DOKUMENTVORLAGE • VERWALTEN** nach und natürlich in der Hilfe.

Auf einen Blick

1 Einführung	21
2 Wichtige Vorbereitungen	37
3 Linux Mint testen und installieren	61
4 Erste Schritte mit Linux Mint	101
5 Linux Mint kennenlernen	185
6 Noch mehr Anwendungen	285
7 Spielen unter Linux Mint	327
8 Weitere Funktionen, Tipps und Tricks	363
9 Fehlerbehebung und Problemlösungen	423

Inhalt

1 Einführung	21
1.1 Über die Entwicklung dieses Buches	22
1.2 Für wen ist dieses Buch gedacht?	22
1.3 Linux	24
1.4 Linux-Distributionen und -Derivate	25
1.4.1 Debian	26
1.4.2 Derivate	27
1.5 Grafische Oberflächen	27
1.5.1 KDE	28
1.5.2 GNOME	29
1.5.3 Unity – Lomiri	30
1.5.4 Xfce	31
1.5.5 MATE	32
1.5.6 Cinnamon	33
1.6 Darf ich vorstellen? Linux Mint!	34
1.6.1 Linux Mint Debian Edition – das Debian-Derivat	35
1.6.2 Das Ubuntu-Derivat	35
1.6.3 Linux Mint Cinnamon 20 Ulyana	36
2 Wichtige Vorbereitungen	37
2.1 Voraussetzungen	37
2.1.1 Die Systemvoraussetzungen	37
2.1.2 32- oder 64-Bit-Version?	38
2.2 Wie möchten Sie Linux Mint installieren?	39
2.2.1 Das Livesystem	40
2.2.2 Installationsmethode 1: Die Installation als alleiniges System	40
2.2.3 Installationsmethode 2: Die Installation in einer virtuellen Maschine	40
2.2.4 Installationsmethode 3: Dual-Boot-Installation	41

2.3	Entscheidungshilfe: Installationsmethode 1, 2 oder 3?	42
2.4	VirtualBox	43
2.4.1	Installation	44
2.4.2	Grundkonfiguration	47
2.5	Für alle Fälle: Eine Kompletsicherung des Systems	48
2.5.1	Vorbereitungen	49
2.5.2	System sichern	50
2.5.3	Wiederherstellung des Systems	55
2.6	Sicherung der Daten: Der Start für eine gelungene Migration	57
2.6.1	Multimediadateien und Dokumente	58
2.6.2	Mails	59
2.6.3	Spezielle Anwendungsdaten	60
3	Linux Mint testen und installieren	61
3.1	Vorab: Die korrekte Version von Linux Mint	62
3.1.1	VirtualBox: Eine virtuelle Maschine erstellen	63
3.1.2	Das ISO-Image auf einen USB-Stick kopieren	68
3.1.3	Eine DVD brennen	70
3.2	Das Linux-Mint-Livesystem	71
3.2.1	Das Ziel- bzw. Testsystem vorbereiten	71
3.2.2	3, 2, 1, Start	72
3.2.3	Netzwerk und Internet	75
3.3	Die Installation als alleiniges System	78
3.3.1	Vorbereitungen	78
3.3.2	Beginn der Installation	79
3.3.3	Auswahl der Installationsart	81
3.3.4	Die Grundkonfiguration des Systems	82
3.3.5	Die Installation läuft	86
3.4	Eine parallele Installation zu einem Windows 7-System	88
3.4.1	Vorbereitungen	88
3.4.2	Beginn der Installation	89
3.4.3	Auswahl der Installationsart	90
3.4.4	Die Grundkonfiguration	92
3.4.5	Die Installation ist beendet	92

3.5	Parallele Installation mit Windows 10 im UEFI-Modus	93
3.5.1	Vorbereitungen	94
3.5.2	Beginn der Installation	97
3.5.3	Auswahl der Installationsart	98
3.5.4	Die Grundkonfiguration	99
3.5.5	Die Installation ist beendet	99
4	Erste Schritte mit Linux Mint	101
4.1	»root« – der Superuser	101
4.2	Die erste Anmeldung	102
4.3	Der Cinnamon-Schreibtisch	104
4.4	Sprachpakete	105
4.5	Linux Mint aktualisieren	109
4.5.1	Sicherungspunkte in VirtualBox	110
4.5.2	Eine Vorabsicherung unter Linux Mint	110
4.5.3	Die Aktualisierungsverwaltung starten	113
4.5.4	Die Aktualisierungen einrichten	116
4.5.5	Die Aktualisierungen installieren	117
4.6	Das Menü	118
4.7	Der Dateimanager Nemo	120
4.7.1	Das Dateisystem von Linux	123
4.7.2	Das CD/DVD-Laufwerk verwenden	123
4.7.3	Weitere Geräte	124
4.7.4	Papierkorb und Löschen	126
4.7.5	Dateien suchen	128
4.7.6	Verborgene Dateien und Ordner	128
4.7.7	Nemo als Superuser öffnen	129
4.8	Migration Ihrer Multimediadateien und Dokumente	132
4.9	Die Anwendungsverwaltung von Linux Mint	135
4.9.1	Die Anwendungsverwaltung	136
4.9.2	Anwendungen suchen	138
4.9.3	Pakete deinstallieren	139

4.10	Die Synaptic-Paketverwaltung von Debian	140
4.10.1	Die Synaptic-Paketverwaltung	140
4.10.2	Pakete deinstallieren	143
4.10.3	Multimedia-Codecs	143
4.11	Die Einstellungen und die Systemverwaltung	143
4.12	Die Einstellung des Erscheinungsbildes	147
4.12.1	Effekte	147
4.12.2	Schriftauswahl	147
4.12.3	Themen	148
4.13	Der Bereich »Einstellungen«	149
4.13.1	Aktive Ecken	149
4.13.2	Applets	150
4.13.3	Das Applet »Menü«	155
4.13.4	Barrierefreiheit	158
4.13.5	Bevorzugte Anwendungen	159
4.13.6	Desklets	160
4.13.7	Erweiterungen	160
4.13.8	Fenster	161
4.13.9	Internetkonten	162
4.13.10	Leiste	163
4.13.11	Schreibtisch	164
4.13.12	Startprogramme	164
4.14	Die Einstellungen der Geräte	165
4.14.1	Bildschirm	166
4.14.2	Bluetooth	167
4.14.3	Drucker	168
4.14.4	Energieverwaltung	173
4.14.5	Klang	174
4.14.6	Laufwerke	175
4.14.7	Maus und Touchpad	175
4.14.8	Netzwerk	176
4.14.9	Systeminformation	177
4.14.10	Tastatur	178
4.15	Systemverwaltung	179
4.15.1	Anmeldefenster	179
4.15.2	Benutzer und Gruppen	180
4.15.3	Firewall	183

4.15.4	Paketquellen	183
4.15.5	Treiberverwaltung	184

5 Linux Mint kennenlernen

5.1	Zuerst ein wenig Linux	186
5.1.1	Das Dateisystem	186
5.1.2	Das Homeverzeichnis	188
5.1.3	Dateinamen	188
5.1.4	Laufwerke	189
5.2	Allgemeine Hinweise zu Anwendungen	191
5.3	Das Terminal	192
5.3.1	Das Terminal nutzen	194
5.3.2	Die Handbuchseiten und Hilfe im Terminal	196
5.3.3	Weitere Informationen	196
5.4	Die Textbearbeitung Xed	196
5.4.1	Die Einstellungen der Textbearbeitung	197
5.4.2	Das Format des Textes	199
5.4.3	Drucken	201
5.5	LibreOffice	201
5.5.1	Die LibreOffice-Hilfsfunktion	202
5.5.2	Datenaustausch	207
5.5.3	Windows-Schriftarten	211
5.5.4	LibreOffice Writer – die Textverarbeitung	213
5.5.5	LibreOffice Calc – die Tabellenkalkulation	220
5.5.6	MS Office-Dokumente konvertieren	228
5.5.7	Weitere Informationen zu LibreOffice	229
5.6	Der Bildbetrachter	229
5.7	Pix – der Browser für Bilder	231
5.8	Zeichnung – das »Malprogramm«	235
5.9	GIMP	235
5.9.1	Installation und deutsche Hilfe	236
5.9.2	Der erste Start von GIMP	237
5.9.3	Speichern und Laden von Bildern	237
5.9.4	Weitere Informationen zu GIMP	238

5.10	Firefox	238
5.10.1	Add-ons: Werbung ausblenden	238
5.11	Das Mailprogramm Thunderbird	241
5.11.1	Ein gesichertes Benutzerprofil wiederherstellen	241
5.11.2	Ein Mailkonto einrichten	243
5.11.3	Ein Überblick	244
5.12	Die Musikverwaltung mit Rhythmbox	246
5.13	CDs und DVDs brennen mit Brasero	250
5.14	Videos abspielen	251
5.15	(PDF-)Dokumente betrachten	253
5.16	Die Archivverwaltung: Packen und Entpacken	254
5.16.1	Entpacken in Nemo	256
5.16.2	Dateien mit Nemo packen	257
5.17	Das System überwachen	258
5.18	Der USB-Stick-Formatierer	260
5.19	Laufwerke verwalten und formatieren	262
5.20	Dateien austauschen mit dem Warpinator	266
5.21	Die Datensicherung	268
5.21.1	Das Sicherungsziel der Datensicherung	269
5.21.2	Daten sichern	269
5.21.3	Daten wiederherstellen	271
5.21.4	Programmauswahl sichern	272
5.21.5	Die Programmauswahl wiederherstellen	273
5.22	Die Systemsicherung mit Timeshift	275
5.22.1	Timeshift konfigurieren	276
5.22.2	Eine Systemsicherung manuell erstellen	279
5.22.3	Einzelne Dateien wiederherstellen	280
5.22.4	Komplette Wiederherstellung	281
5.23	Eine Firewall und Schutz vor Viren	282

6	Noch mehr Anwendungen	285
6.1	Weitere Anwendungen und Alternativen	285
6.1.1	Internet und Mail	286
6.1.2	Grafik- und Bildbearbeitung	287
6.1.3	Multimedia	287
6.1.4	PDF und E-Books	289
6.1.5	Werkzeuge und Hilfsmittel	289
6.1.6	Weitere Informationen	290
6.2	Die Paketverwaltung im Detail	290
6.2.1	Abhängigkeiten	291
6.2.2	Advanced Packaging Tool (APT)	291
6.2.3	Debian Package Manager (dpkg)	293
6.2.4	Pakete	293
6.2.5	Paketquellen	293
6.3	Paketquellen im Detail	294
6.3.1	Die offiziellen Paketquellen	294
6.3.2	Personal Package Archive (PPA)	296
6.3.3	Zusätzliche Paketquellen	300
6.4	Debian-Pakete manuell installieren	302
6.4.1	Pakete herunterladen	303
6.4.2	Debian-Pakete installieren und aktualisieren	304
6.4.3	Debian-Pakete entfernen	305
6.5	Flatpak – eine Alternative	306
6.5.1	Flatpak im Detail	306
6.5.2	Ein Flatpak installieren	307
6.5.3	Weitere Informationen	308
6.6	Snap – eine weitere Alternative	310
6.7	Wine – Windows-Anwendungen unter Linux Mint	310
6.7.1	Wine installieren	311
6.7.2	Winetricks – Windows-Bibliotheken installieren	313
6.7.3	Eine Anwendung starten	315
6.7.4	Entfernen von Anwendungen	318
6.7.5	Ein wenig mehr Wine	319
6.8	Windows in einer virtuellen Maschine	324
6.8.1	Die Installation: manuell oder aus den Paketquellen?	324
6.8.2	Eine virtuelle Maschine für ein Windows-System	325

7	Spielen unter Linux Mint	327
7.1	Spiele aus den Standardquellen	327
7.2	Alte DOS-Spiele entstauben	329
7.3	PlayOnLinux – Windows-Spiele installieren	333
7.3.1	Das erste Windows-Spiel	334
7.3.2	Ein Spiel manuell installieren	340
7.3.3	Windows-Spiele und -Anwendungen konfigurieren und entfernen	346
7.3.4	Tipps und Tricks zu PlayOnLinux	355
7.4	Steam – kommerzielle Spiele	356
7.4.1	Anmeldung bei Steam	357
7.4.2	Steam installieren	358
7.4.3	Steuerung der Spiele	359
7.4.4	Spiele installieren	360
7.4.5	Fazit	361
7.5	Weitere Quellen	361
8	Weitere Funktionen, Tipps und Tricks	363
8.1	Die Netzwerkeinstellungen	363
8.1.1	WLAN-Profile und -Einstellungen	364
8.1.2	Profile bei Kabelverbindungen	367
8.1.3	Eine Verbindung zu Windows-Freigaben herstellen	370
8.1.4	Anderen Benutzern im Netzwerk den Zugriff auf Ihre Daten erlauben	374
8.2	Persönliche Firewall	378
8.2.1	Grundinformationen zur Firewall	379
8.2.2	Start der Firewall	380
8.2.3	Netzwerkfreigaben erlauben	382
8.2.4	Fazit	383
8.3	Drucken unter Linux Mint	384
8.3.1	Papier sparen	384
8.3.2	Einen Netzwerkdrucker einrichten	385
8.3.3	Druckaufträge verwalten	389
8.3.4	Eine PDF-Datei erstellen	391

8.4	Die Standardanwendung zu einem Dateityp ändern	392
8.5	Barrierefreiheit – Helfer bei Problemen	394
8.5.1	Xfce und Barrierefreiheit	395
8.5.2	Die Anmeldung	395
8.5.3	Barrierefreiheit	396
8.5.4	Der Bereich »Visuell« – besser sehen	397
8.5.5	Probleme bei Tastatureingaben	397
8.5.6	Mausaktionen	400
8.5.7	Das Livesystem – Barrierefreiheit bei der Installation	401
8.6	Die »Magische S-Abf-Taste«	401
8.6.1	Die »Magische S-Abf-Taste« aktivieren	402
8.6.2	Die Tastenkombinationen	402
8.7	Die Vorsorge – Rettungssysteme bereithalten	403
8.7.1	Clonezilla	404
8.7.2	Super Grub2 Disk	404
8.7.3	GNU Parted/GParted Live	406
8.8	Dual-Boot: Ein System entfernen	406
8.8.1	Linux Mint beibehalten und ein Windows 7 (oder früher) entfernen	407
8.8.2	Linux Mint beibehalten und ein Windows 10 unter UEFI entfernen	407
8.8.3	Windows 7 beibehalten und Linux Mint entfernen	408
8.8.4	Windows 10 beibehalten und Linux Mint entfernen	409
8.9	Linux Mint Xfce statt Cinnamon	409
8.9.1	Nemo unter Xfce	410
8.10	Linux Mint erneut installieren	412
8.11	Linux Mint auf eine neue 20.x-Version aktualisieren	414
8.12	Kurze Befehlsübersicht	415
8.13	Weitere Informationen und Lösungen	419
8.13.1	Lösungen suchen	419
8.13.2	Videolanleitungen	420
8.13.3	Hilfeseiten, Wiki und Foren	420

9 Fehlerbehebung und Problemlösungen	423
9.1 Bootprobleme von USB oder DVD	424
9.1.1 Kurz und knapp: BIOS und UEFI	424
9.1.2 UEFI: Windows 10 startet zu schnell	425
9.1.3 »Schlechte« Vorabinformationen	426
9.1.4 USB-Stick und DVD	427
9.1.5 BIOS und UEFI: Boot-Menü beim Start	427
9.1.6 BIOS: Bootreihenfolge ändern	427
9.1.7 UEFI: Secure Boot und BIOS-Emulationsmodus	428
9.1.8 UEFI: Bootreihenfolge	434
9.2 Probleme beim Starten des Livesystems	435
9.2.1 x86-64 CPU – falsche Version	435
9.2.2 Das Livesystem startet nicht	435
9.2.3 Das Livesystem startet Cinnamon nicht	435
9.2.4 Die Bootparameter bearbeiten	436
9.2.5 Linux Mint Cinnamon startet nicht oder ist extrem langsam	437
9.3 Installationsprobleme	437
9.3.1 Parallel Installation: Die Windows-Partition kann nicht verkleinert werden	437
9.3.2 Parallel Installation: Die zweite Festplatte zeigt keinen freien Speicherplatz	437
9.3.3 Die Installation kann nicht durchgeführt werden	438
9.3.4 Fehlermeldung kurz vor dem Ende der Installation (GRUB)	438
9.4 Probleme mit Linux Mint – den Wiederherstellungsmodus nutzen	438
9.4.1 Den Wiederherstellungsmodus starten	439
9.4.2 Kein freier Speicherplatz mehr vorhanden	440
9.4.3 Pakete reparieren	440
9.4.4 Dateisystem überprüfen	441
9.5 Linux Mint bootet nicht (mehr)	441
9.5.1 UEFI: Windows startet, aber es erscheint kein Boot-Menü mehr	441
9.5.2 Es wird kein System oder aber nur Windows gestartet	441
9.6 Funknetze (WLAN) und Internet	443
9.6.1 Habe ich eine Verbindung?	444
9.6.2 Die WLAN-Karte wird nicht erkannt, oder es kommt zu ständigen Verbindungsabbrüchen	444

9.6.3 Das WLAN wird erkannt, aber es kann keine Verbindung aufgebaut werden	445
9.6.4 Das WLAN ist verbunden, aber es ist kein Internetzugang möglich	445
9.7 Allgemeine Probleme	447
9.7.1 Sie haben Ihr Passwort vergessen	447
9.7.2 Ein kurzes Passwort nutzen	448
9.7.3 Fehlersuche bei Anwendungen	449
9.7.4 Fehlersuche in den Logbüchern	449
9.7.5 Anzeigeprobleme mit HDMI	450
9.7.6 Eine Anwendung ist defekt oder startet nicht mehr	450
9.7.7 Eine grafische Anwendung »hängt«	452
9.7.8 Cinnamon reagiert nicht mehr – die Erste	452
9.7.9 Cinnamon reagiert nicht mehr – die Zweite	453
9.7.10 Nemo (oder eine andere Anwendung) hat kein Menü mehr	453
9.7.11 Beim Aufräischen der Paketlisten bzw. Erneuern des Zwischenspeichers werden Fehler gemeldet	453
9.7.12 Es werden defekte Pakete gemeldet	454
9.7.13 Sie können keine Pakete mehr installieren	454
9.7.14 Ein Paket wurde nicht oder nur unvollständig installiert	455
9.7.15 Zugriff auf die Daten, wenn Linux Mint nicht mehr startet	455
9.7.16 Einen anderen Kernel installieren	456
9.7.17 Alte Kernel entfernen	458
Schlussbemerkung	461
Index	463