



Bildquelle: Microsoft

## Windows Subsystem für Linux Ein Erfahrungsbericht von Helmut Hinterthür

Vorwort.....	1
Installation .....	1
Linux-Anwendungen installieren .....	5
Ubuntu auf Deutsch umstellen.....	6
Paketverwaltung Synaptic .....	6
Snap Store.....	7
gThumb.....	8
Texteditor .....	9
Tilix.....	9
Rhythmbox.....	10
Nemo .....	10
Linux-Dateien.....	11
Deinstallation.....	12
Fazit.....	15



Bildquelle: Microsoft

# Windows Subsystem für Linux

## Ein Erfahrungsbericht von Helmut Hinterthür

### Vorwort

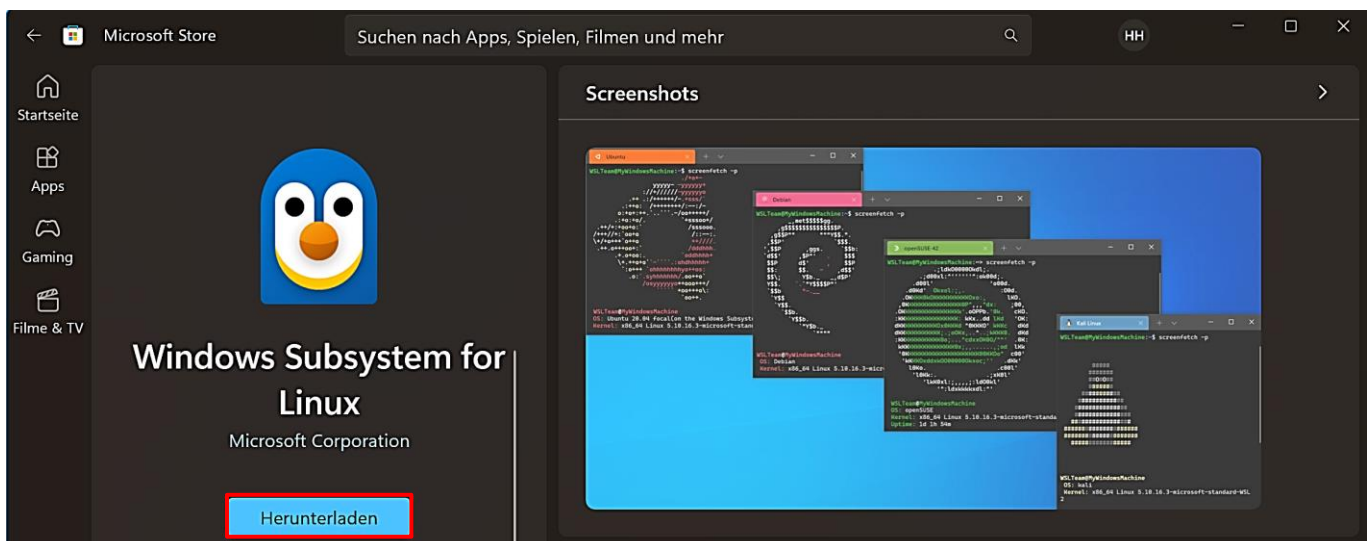
Windows Subsystem für Linux ([WSL](#)) ermöglicht es Entwicklern, eine Linux-Umgebung direkt unter Windows auszuführen, ohne eine virtuelle Maschine oder eine Dualboot-Konfiguration zu nutzen.

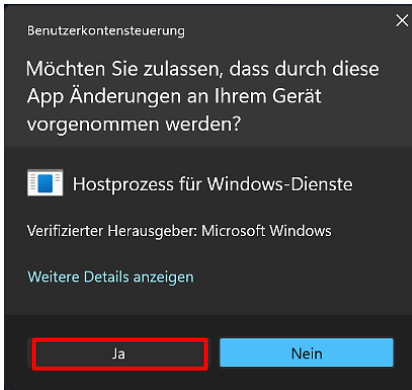
Mithilfe des Windows Subsystems für Linux kann man nach der Installation einer Linux-Distribution wie Ubuntu nicht nur Linux-Hilfsprogramme und Befehlszeilentools **unter Windows** starten, sondern auch Linux-Anwendungen ausführen, die eine grafische Benutzeroberfläche ([GUI](#)) benötigen.

Im Internet gibt es viele Anleitungen zu diesem Thema. Aber ich möchte für mich herausfinden, ob es mir gelingt, Linux-Programme unter Windows 11 zu nutzen, für die es bei Windows keine Alternative gibt oder die mir besser gefallen.

### Installation

Ich habe mich dafür entschieden, das WSL über den Microsoft-Store zu installieren. Microsoft bietet aber als Alternative auch die Installation mit einem einzigen [Befehl](#) in der als Administrator gestarteten Windows PowerShell oder der Windows-Eingabeaufforderung an.





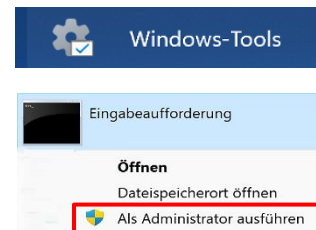
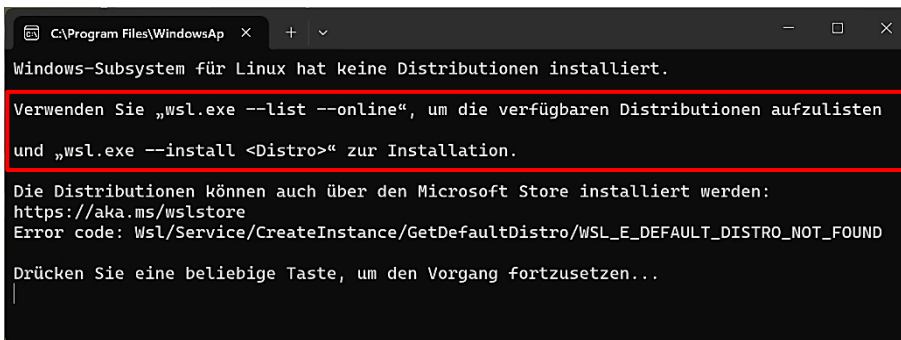
Nachdem man in der Benutzerkontensteuerung die Installation mit einem Klick auf „Ja“ freigegeben hat, wird das WSL installiert.

Nach Abschluss der Installation findet man im Startmenü unter „Alle Apps“ den Eintrag „Windows-Subsystem für Linux“.



Allerdings wurde noch keine Linux-Distribution installiert. Nach einem Klick auf den neuen Eintrag des Startmenüs öffnet sich dieses Fenster mit weiteren Informationen und der Aufforderung, den Vorgang durch Drücken einer beliebigen Taste fortzusetzen. Das klappt leider nicht, denn diese Meldung informiert nur darüber, dass man noch Ubuntu oder eine andere Linux-Distribution installieren muss.

Das geht aber nur in der als Administrator (Kontextmenü) gestarteten Windows PowerShell oder der Windows-Eingabeaufforderung. Beide Apps stecken in den Windows-Tools.

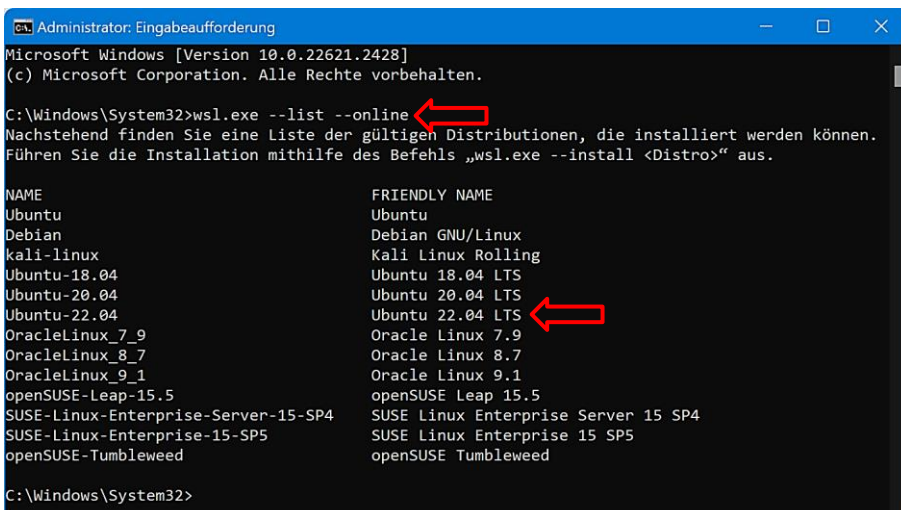


In der Windows-Eingabeaufforderung kann man feststellen, welche Linux-Distributionen für das Windows Subsystem zur Verfügung stehen mit dem Befehl:

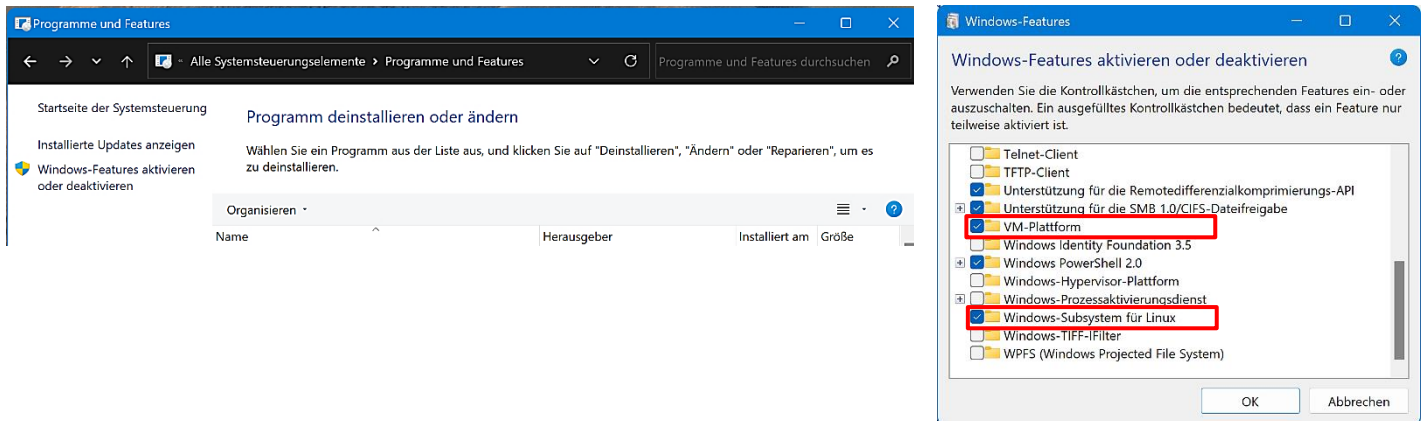
`wsl.exe --list --online`

Für Linux-Anfänger: Befehle werden mit der Eingabetaste bestätigt und müssen genau einschließlich der Leerzeichen und unter Beachtung von Groß- und Kleinschreibung eingegeben werden.

Ich habe mich für Ubuntu 22.04 LTS entschieden, einer Version mit Langzeitpflege (Long Term Support).



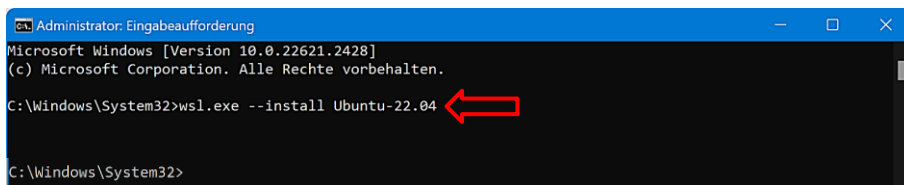
Bevor die Installation gestartet werden kann, müssen in der Windows-Systemsteuerung unter „Programme und Features/Windows-Features aktivieren oder deaktivieren“ folgende Optionen aktiviert werden: „VM-Plattform“ und „Windows-Subsystem für Linux“. Der Rechner muss danach neu gestartet werden.



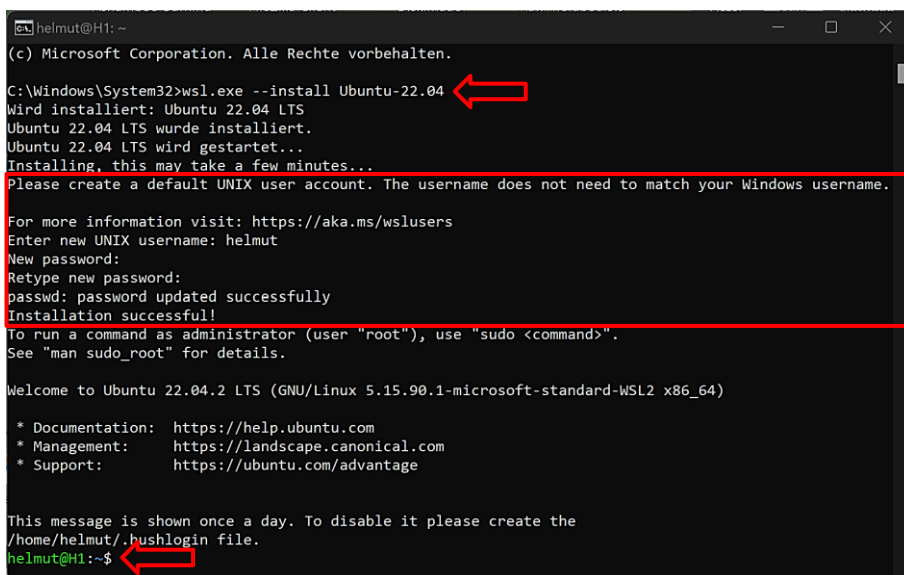
Die Installation startet man als Administrator in der Windows-Eingabeaufforderung mit dem Befehl:

`wsl.exe --install Ubuntu-22.04`

Das dauert ggf. einige Minuten.



Nach der Installation des WSL wird man aufgefordert, einen Benutzernamen und ein Kennwort zu erstellen. Beide sollten nicht mit den Windows-Benutzerdaten übereinstimmen. Das Kennwort wird beim Eintippen nicht angezeigt und muss einmal bestätigt werden. Danach wird der Eingabe-Prompt mit dem neuen Benutzernamen angezeigt.





Um sicherzustellen, dass Ubuntu auf den neuesten Stand ist, sollte mit diesem kombinierten Befehl nach Updates gesucht werden:

Dabei muss das vorher erstellte Passwort eingegeben werden. Es werden die Paketquellen und die zu installierenden Pakete aufgelistet. Da alles in Englisch abläuft, drückt man die Taste „Y“ (yes = ja) und bestätigt den Befehl wieder mit der Eingabetaste, wenn man dazu aufgefordert wird.

```
helmut@HI: ~
helmut@HI:~$ sudo apt update && sudo apt dist-upgrade
[sudo] password for helmut:
```

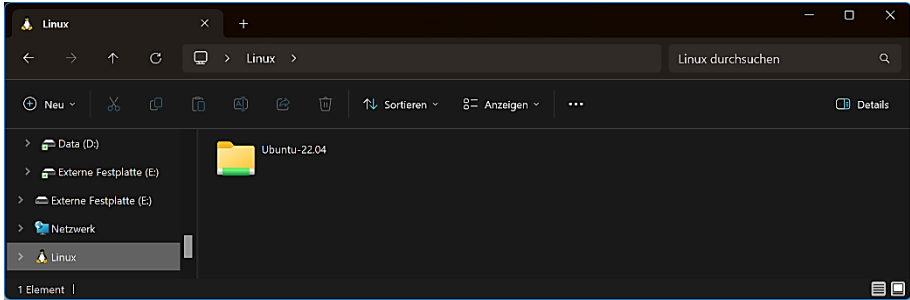
```
Get:40 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/universe Translation-en [16.4 k
B]
Get:41 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/universe amd64 c-n-f Metadata [
644 B]
Get:42 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/multiverse amd64 c-n-f Metadata
[116 B]
Fetched 27.9 MB in 5s (6034 kB/s)
Reading package lists... Done
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages will be upgraded:
  apport apt apt-utils base-files bind9-dnswriter bind9-host bind9-libs binutils
  binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu ca-certificates curl distro-info
  distro-info-data dpkg file gawk gcc-12-base git git-man iptables irqbalance
  libapt-pkg6.0 libbinutils libc-bin libc6 libc6-dev libc6-i386 libc6-rtm libc6-s390x
  libc6-x32 libcurl3-gnutls libcurl4 libgcc-s1 libgl2.0-0 libgl2.0-bin libgl2.0-data
  libgssapi-krb5-2 libip4tc2 libip6tc2 libjson-c5 libk5crypto3 libkrb5-3
  libkrb5support0 libldap-2.5-0 libldap-common libmagic-mgc libmagic1 libncurses6
  libncursesw6 libnetplan0 libnss-systemd libpam-cap libpam-systemd libperl5.34
  libpython3.10 libpython3.10-minimal libpython3.10-stdlib libssh-4 libssl3
  libstdc++6 libsystemd0 libtinfo6 libudev1 libunwind8 libx11-6 libx11-data
  libxtables12 locales motd-news-config ncurses-base ncurses-bin netplan.io
  openssh-client openssl perl perl-base perl-modules-5.34 python-apt-common
  python3-apport python3-apt python3-distro-info python3-distupgrade python3-gdbm
  python3-problem-report python3-software-properties python3.10 python3.10-minimal
  snapd software-properties-common systemd systemd-sysv systemd-timesyncd tzdata
  ubuntu-advantage-tools ubuntu-minimal ubuntu-release-upgrader-core ubuntu-standard
  ubuntu-wsl udev ufw vim vim-common vim-runtime vim-tiny xxd
105 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 91.0 MB of archives.
After this operation, 347 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Die Installation der Updates kann wieder etwas dauern und endet mit der Anzeige des Eingabe-Prompts.



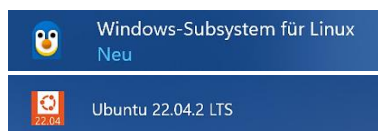
Mit einem Klick auf den Eintrag im Startmenü wird die Linux-Umgebung mit dem Eingabe-Prompt gestartet.

```
helmut@HI: ~
helmut@HI:~$
```

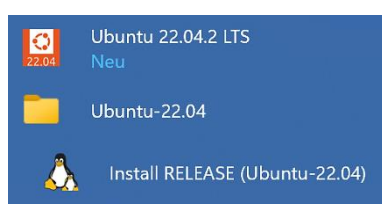
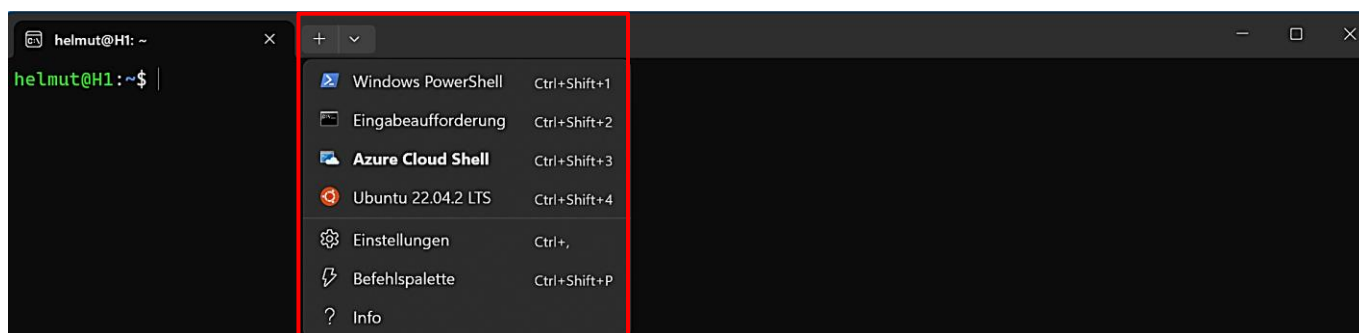


Im Windows-Explorer findet man den Ordner mit den kompletten Ubuntu-Dateien.

Nach der Installation befinden sich diese Einträge im Windows-Startmenü:



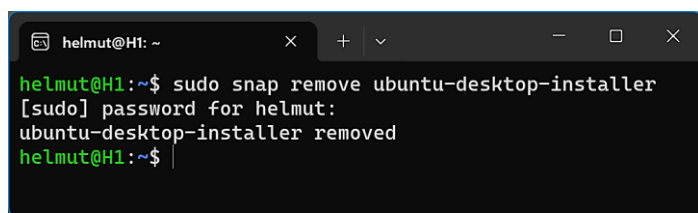
Mit Klicks auf einen dieser Einträge wird die Linux-Umgebung mit dem Eingabe-Prompt gestartet. Man kann dann noch auswählen, welche Umgebung genutzt werden soll.



**Nach** der Installation von Anwendungen werden sie unter „Ubuntu-22.04“ im Startmenü eingetragen.

Der evtl. vorhandene Eintrag „Install RELEASE (Ubuntu-22.04)“ funktioniert nicht und macht nach der Installation auch keinen Sinn mehr. Man kann ihn mit diesem Befehl entfernen:

*sudo snap remove ubuntu-desktop-installer*



## Linux-Anwendungen installieren

Natürlich kann man in der Linux-Umgebung alle [Kommandozeilen-Befehle](#) ausführen. Hier soll es aber auch darum gehen, Linux-Programme mit einer grafischen Benutzeroberfläche unter Windows einzurichten. Um einen Überblick zu bekommen, was ggf. möglich ist, habe ich zuerst die Paketverwaltung „Synaptic“ und den Snap Store von Ubuntu installiert.

Um Anwendungen mithilfe der Paketverwaltung [Synaptic](#) oder aus dem [Snap Store](#) zu installieren bzw. zu deinstallieren, müssen beide Programme als Administrator in einer Linux-Umgebung gestartet werden:  
*sudo synaptic* bzw. *sudo snap-store*

## Ubuntu auf Deutsch umstellen

Bei Anwendungen wie Firefox und Audacity kann die Umstellung auf Deutsch auch ohne deutsches Sprachpaket in deren Einstellungen erfolgen.

Wenn eine Desktop-Umgebung von Ubuntu installiert ist, dann wird das in einer grafischen Benutzeroberfläche mit wenigen Klicks erledigt. Um unter dem WSL die deutsche Sprache einzustellen, bedurfte es einiger Recherchen, um zu einem Ergebnis zu kommen.

Im Internet habe ich eine [Anleitung](#) gefunden, mit deren Hilfe die Spracheinstellungen auch systemweit auf Deutsch umgestellt werden können. Damit auch die installierten [Gnome](#)-Anwendungen eine deutsche Übersetzung erhalten, habe ich zusätzlich folgende Befehle ausgeführt:

```
sudo apt install language-pack-de
sudo apt install language-pack-de-base
sudo apt install language-pack-gnome-de
sudo apt install language-pack-gnome-de-base
```

Die mit diesen Befehlen installierten Pakete werden in der Paketverwaltung Synaptic als installiert angezeigt.

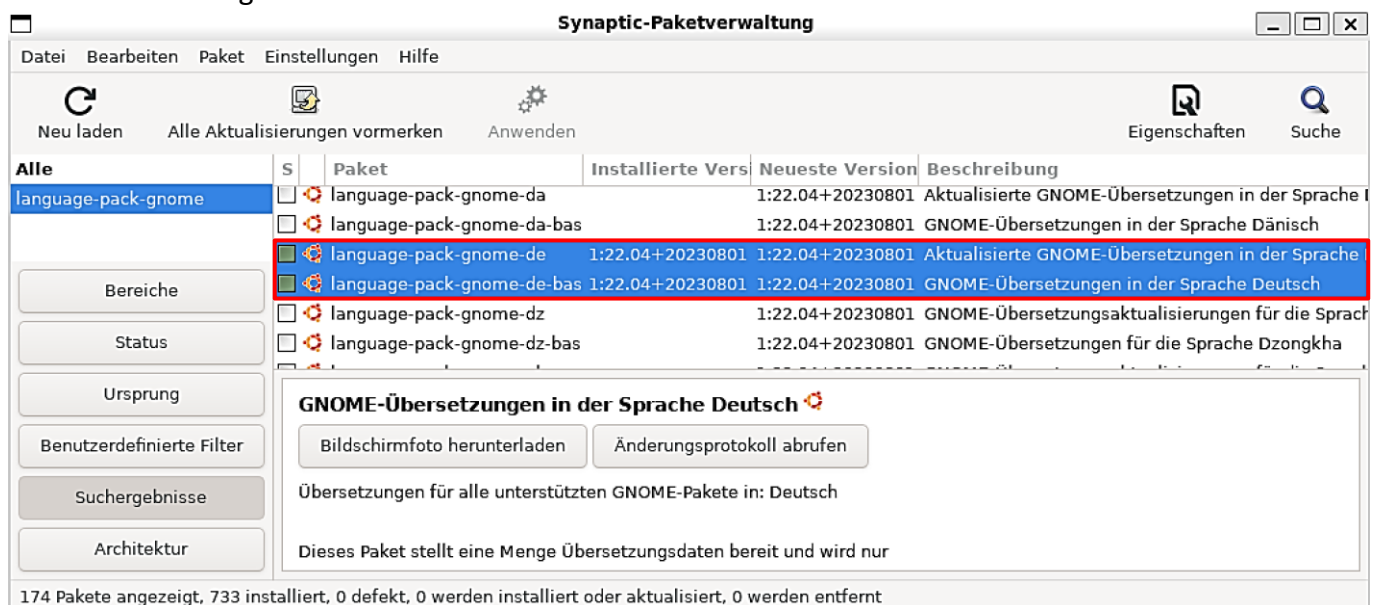
## Paketverwaltung Synaptic

Die Paketverwaltung [Synaptic](#) ist ein Programm zur grafischen Paketverwaltung. Sie dient als Oberfläche für die komfortable Installation bzw. Deinstallation von Paketen.

Synaptic ist in der Standardinstallation von Ubuntu nicht mehr enthalten, ist aber ein mächtiges Werkzeug nicht nur für Fortgeschrittene.

Synaptic wird mit dem Befehl installiert: `sudo apt install synaptic`

Es erfolgt zwar ein Eintrag ins Windows-Startmenü, lässt sich aber von dort aus nicht starten. Um Pakete zu installieren bzw. zu deinstallieren, muss die Paketverwaltung mit `sudo synaptic` in der Linux-Umgebung als Administrator aufgerufen werden.



The screenshot shows the Synaptic Package Manager window. The main table lists several language packs. The 'language-pack-gnome-de' package is highlighted in blue, indicating it is installed. Below the table, a detailed view of the selected package is shown, including buttons for downloading a screenshot and viewing the changelog.

Alle	S	Paket	Installierte Vers	Neueste Version	Beschreibung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	language-pack-gnome-da		1:22.04+20230801	Aktualisierte GNOME-Übersetzungen in der Sprache Dänisch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	language-pack-gnome-da-bas		1:22.04+20230801	GNOME-Übersetzungen in der Sprache Dänisch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	language-pack-gnome-de	1:22.04+20230801	1:22.04+20230801	Aktualisierte GNOME-Übersetzungen in der Sprache Deutsch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	language-pack-gnome-de-bas	1:22.04+20230801	1:22.04+20230801	GNOME-Übersetzungen in der Sprache Deutsch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	language-pack-gnome-dz		1:22.04+20230801	GNOME-Übersetzungsaktualisierungen für die Sprache Dzongkha
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	language-pack-gnome-dz-bas		1:22.04+20230801	GNOME-Übersetzungen für die Sprache Dzongkha

**GNOME-Übersetzungen in der Sprache Deutsch**

Bildschirmfoto herunterladen Änderungsprotokoll abrufen

Übersetzungen für alle unterstützten GNOME-Pakete in: Deutsch

Dieses Paket stellt eine Menge Übersetzungsdaten bereit und wird nur

174 Pakete angezeigt, 733 installiert, 0 defekt, 0 werden installiert oder aktualisiert, 0 werden entfernt

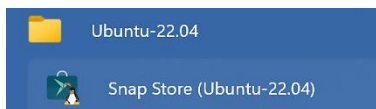
## Snap Store

Der [Snap Store](#) ist die grafische Anwendung von Ubuntu, mit der sich grafische Anwendungssoftware installieren und deinstallieren lässt. Dabei handelt es sich um eine von [Canonical](#) angepasste Version von Gnome-Software.

[Snap](#) ist ein Paketformat, das von Canonical entwickelt wurde und neben Paketen aus anderen Paketquellen installiert werden kann.

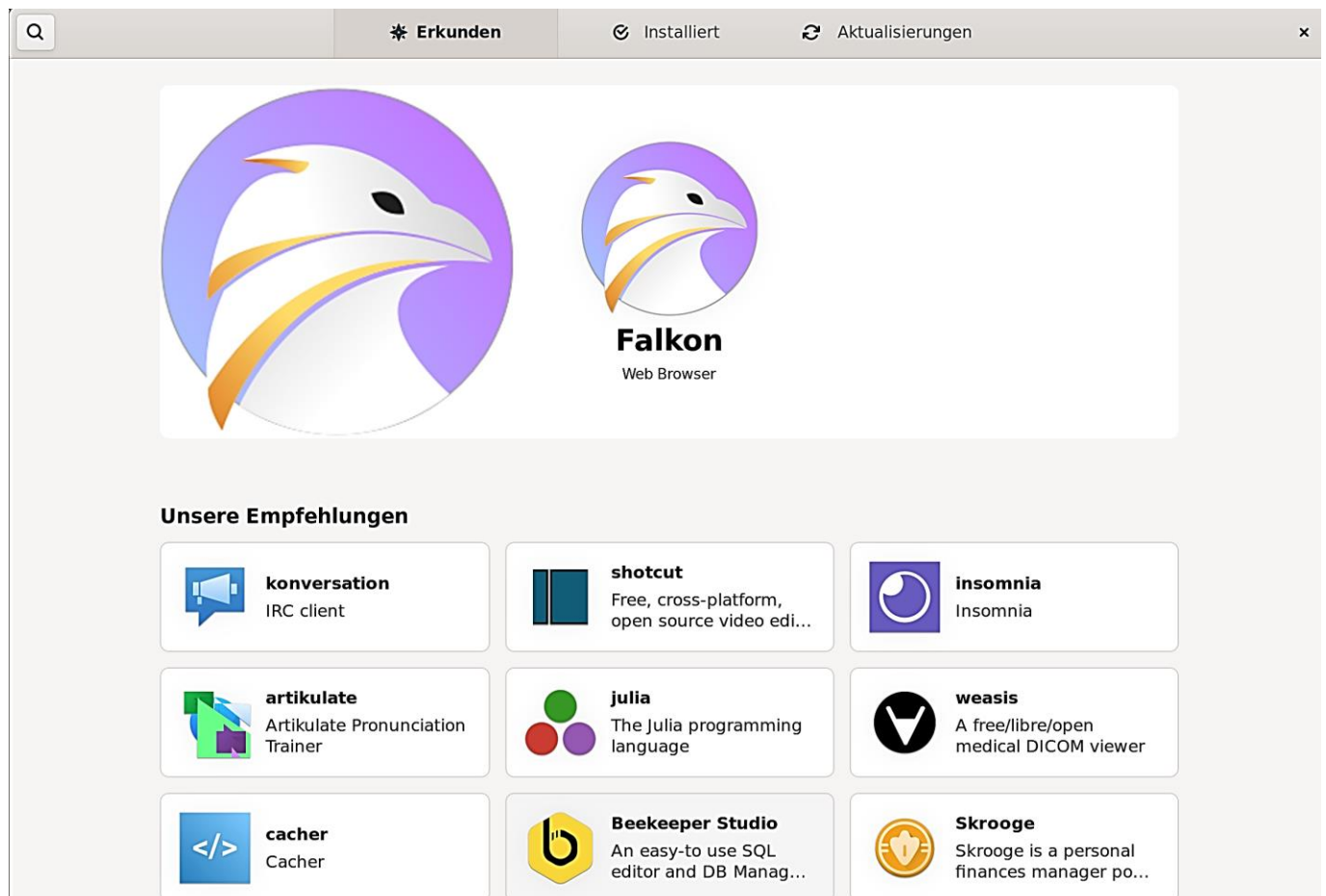
Der Snap Store wird mit dem Befehl installiert: `sudo snap install snap-store`

Installation von Snaps: `sudo snap-store`



Eintrag im Windows-Startmenü

Nach der Änderung der Spracheinstellungen werden die Titelleiste und die Schaltflächen in Deutsch angezeigt, die Kategorien und Beschreibungen jedoch nur in Englisch.





## gThumb

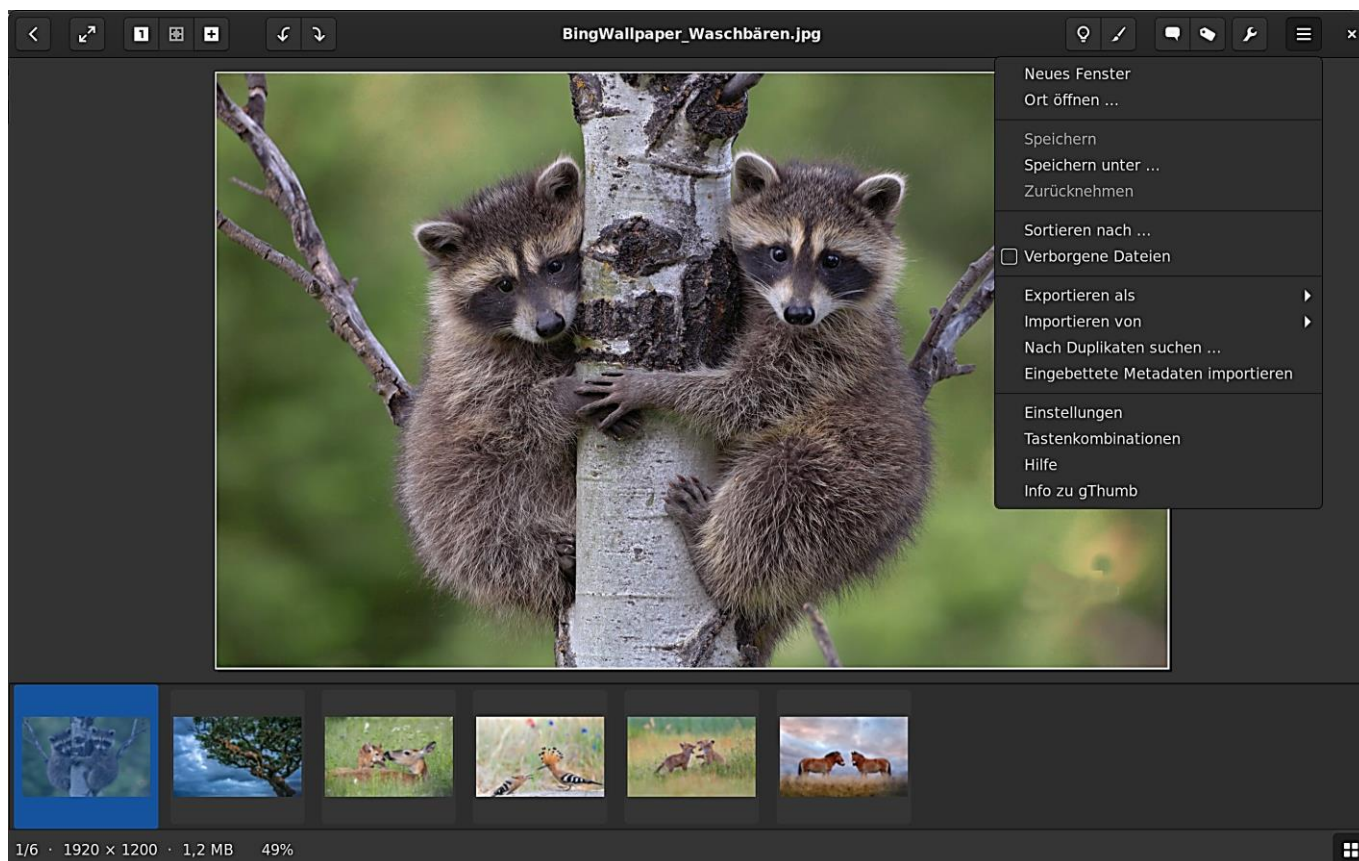
[gThumb](#) ist ein beliebter Bildbetrachter unter Linux für die Desktop-Umgebung [Gnome](#). Ich habe ihn installiert mit dem Befehl:

```
sudo apt install gthumb.
```



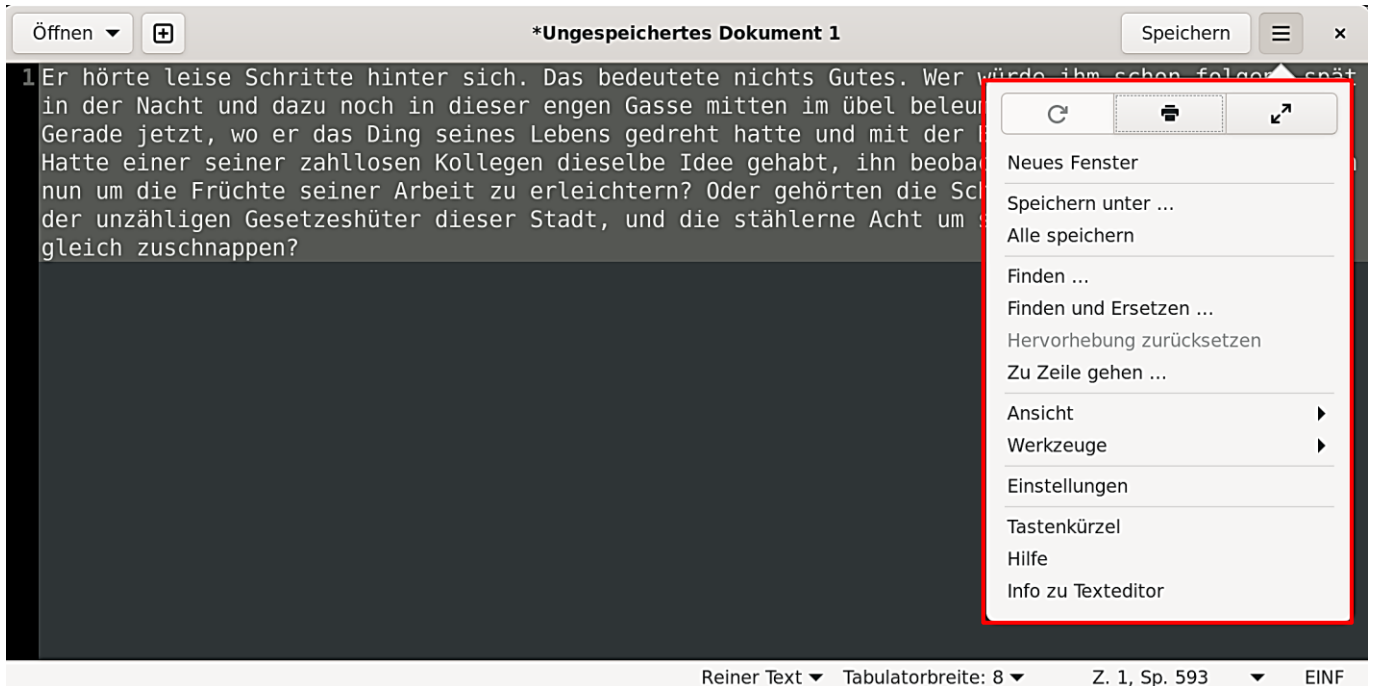
gThumb (Ubuntu-22.04)

gThumb funktioniert einwandfrei und wird nach der Änderung der Spracheinstellungen in Deutsch gestartet. Es gehört zu den von mir unter Linux-Mint oft genutzten Programmen und kann jetzt auch unter Windows genutzt werden.



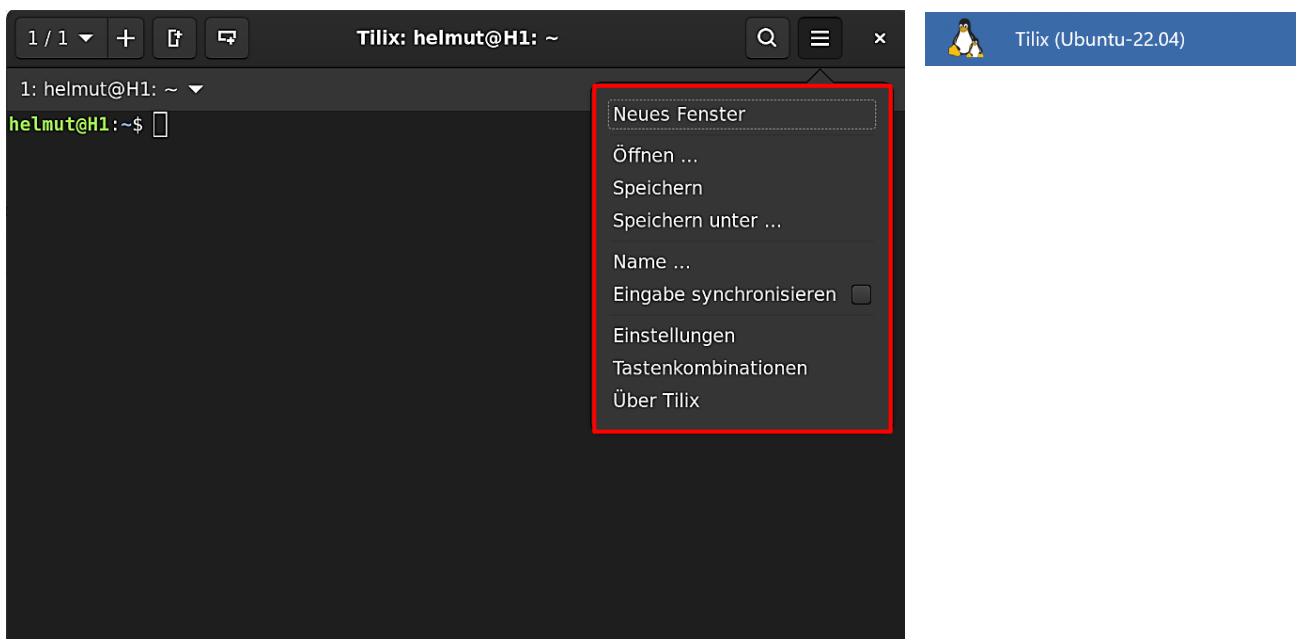
## Texteditor

[gedit](#) ist ein Texteditor unter Linux für die Desktop-Umgebung [Gnome](#). Ich habe ihn installiert mit dem Befehl: `sudo apt install gedit`.



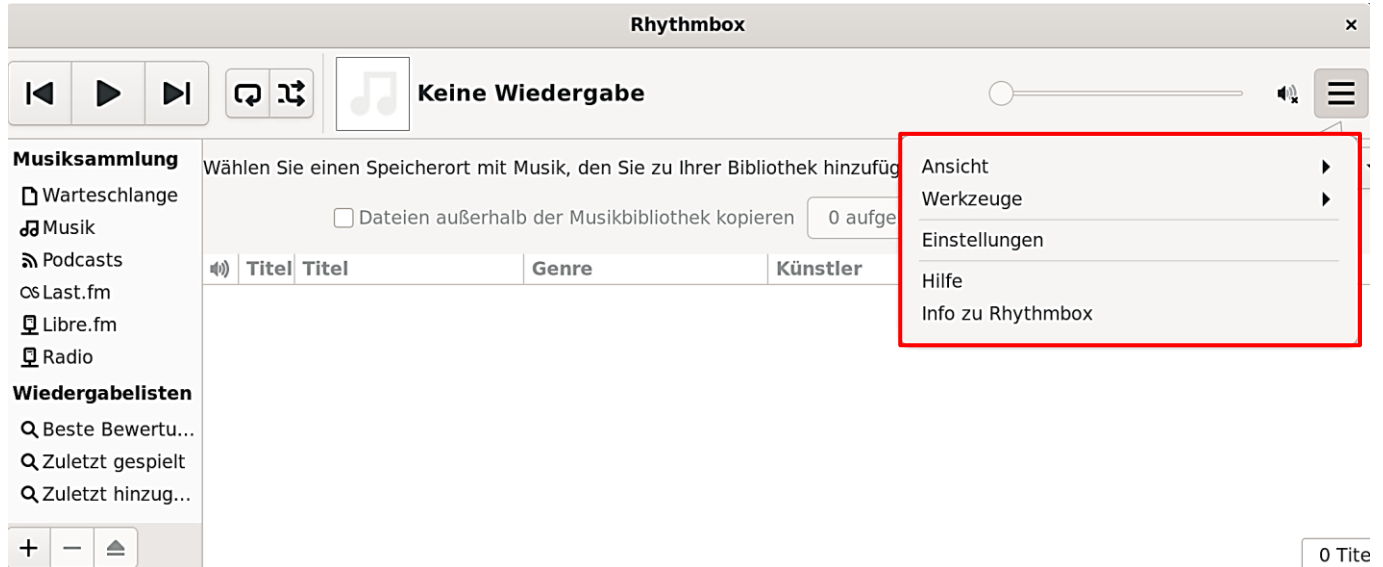
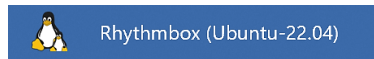
## Tilix

[Tilix](#) ist ein Terminal-Emulator zum Ausführen von Befehlen. Ich habe ihn installiert mit dem Befehl: `sudo apt install tilix`.



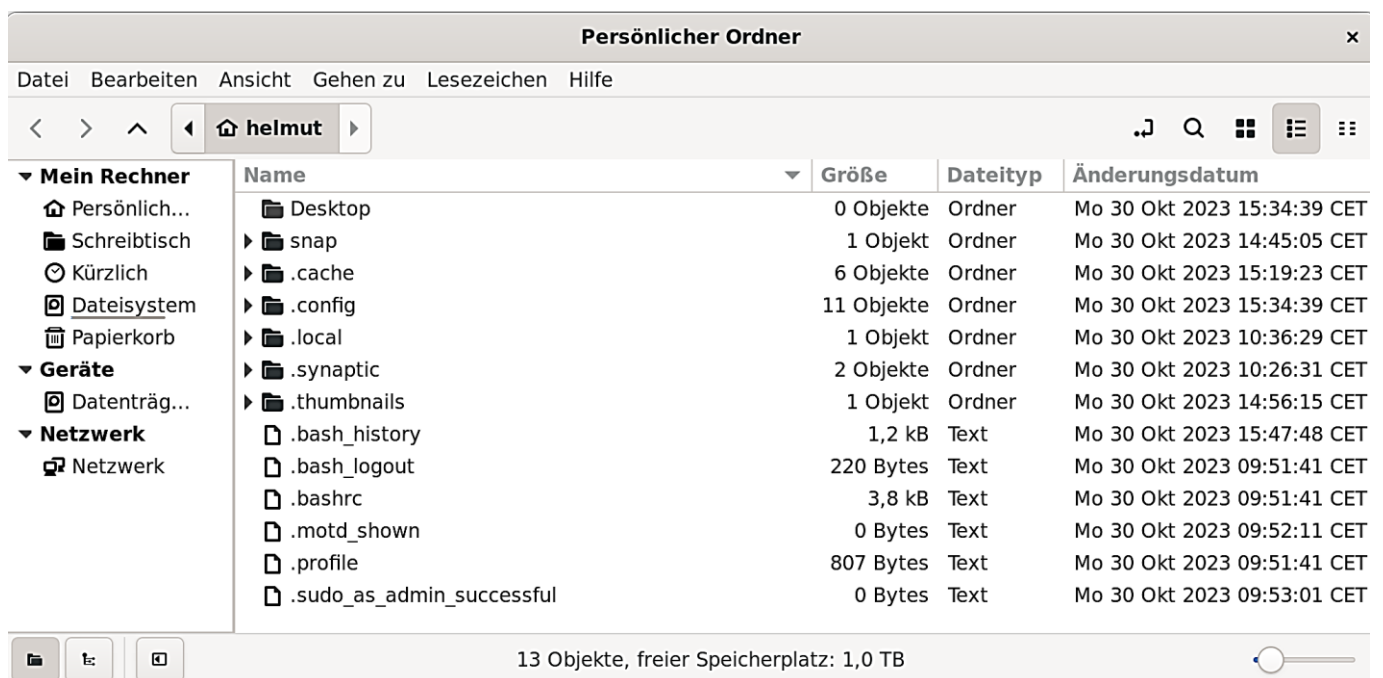
## Rhythmbox

[Rhythmbox](#) ist ein Audio-Player unter Linux für die Desktop-Umgebung Gnome. Ich habe ihn installiert mit dem Befehl: `sudo apt install rhythmbox`.

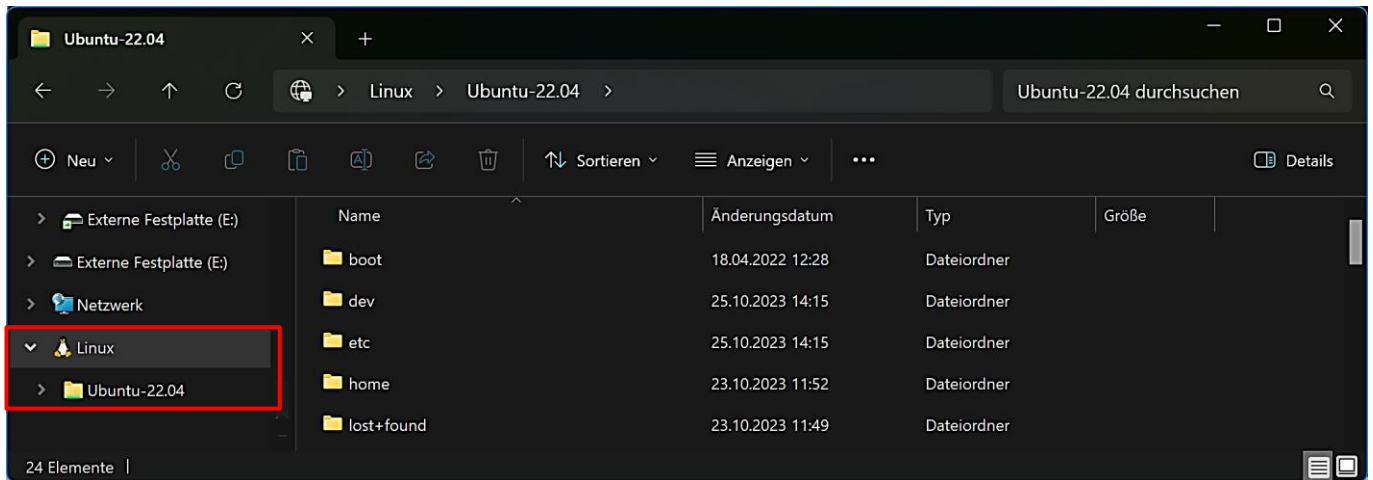


## Nemo

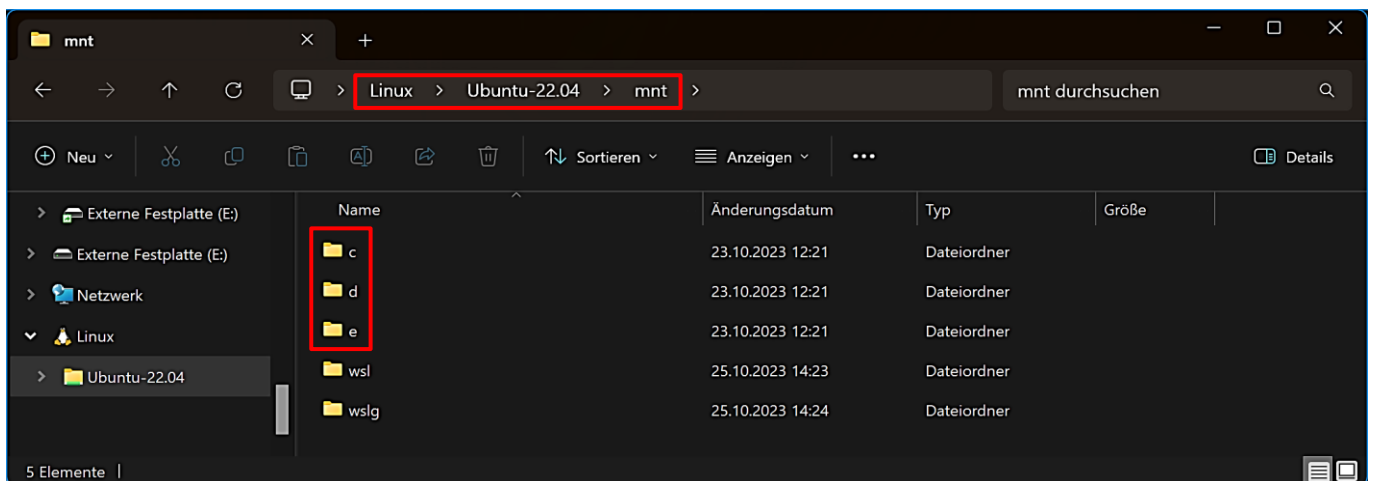
[Nemo](#) ist der Dateimanager der Linux-Desktop-Umgebung Cinnamon. Ich habe ihn installiert mit dem Befehl: `sudo apt install nemo`



Im Windows-Explorer findet man nach der Installation des WSL den Ordner mit den kompletten Linux-Dateien.



Die Windows-Laufwerke werden im Linux-Dateibaum unter /mnt eingebunden. Ein direkter Zugriff von **Windows** aus auf die Laufwerke ist nicht möglich.



Um auf die Windows-Laufwerke **unter Linux** zugreifen zu können, können sie in einer Linux-Umgebung geöffnet werden. Dazu navigiert man mit dem Befehl `cd` in den richtigen Ordner und listet den Inhalt jeweils mit dem Befehl `ls` auf.

```
helmut@H1: /mnt/d/Schriftart x + v
helmut@H1:~$ cd ..
helmut@H1:/home$ cd ..
helmut@H1:/ $ cd mnt
helmut@H1:/mnt$ cd d
helmut@H1:/mnt/d$ ls
$RECYCLE.BIN Backup Webseiten Fotos Gisela Programme Schriftarten 'System Volume Information' Videos
helmut@H1:/mnt/d$ cd Schriftarten
helmut@H1:/mnt/d/Schriftarten$ ls
Altdeutsche Schriften Handschriften Serifenbetonte Schriften Symbolschriften
Ausgeblendet Kapitalchen 'Serifenlose Schriften' 'Ulead Schriften'
Cool 3D! Kompaktschriften Sonderschriften 'Zier- und Schmuckschriften'
helmut@H1:/mnt/d/Schriftarten$ cd Handschriften
helmut@H1:/mnt/d/Schriftarten/Handschriften$ ls
59250_... .ttf E111Viva.ttf TYPOUPRN.TTF ariston1.ttf freeprtn.ttf linus.ttf
70729_... .TTF Palasmbd.ttf Vivienne.ttf banffn.ttf inhalt.SG lucida_h.ttf
BNHRDFAN.TTF TT0610M_.TTF Wendymed.ttf dubielit.ttf koalab.ttf zurichi.ttf
helmut@H1:/mnt/d/Schriftarten/Handschriften$
```

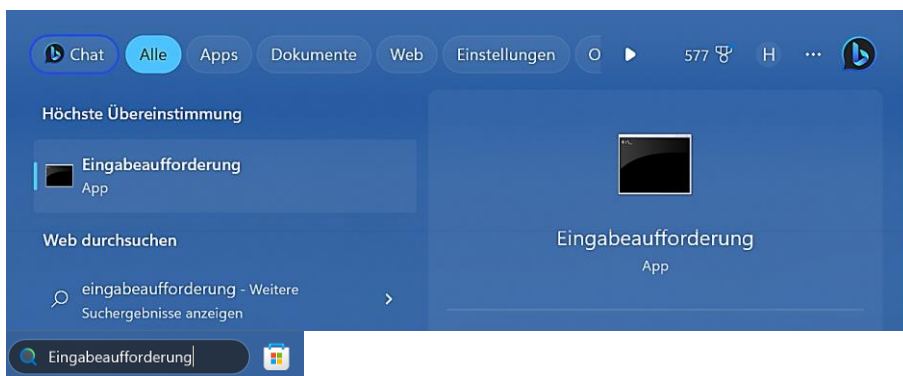
Auch der Dateimanager Nemo ermöglicht den Zugriff auf die Windows-Laufwerke.



## Deinstallation

Ein Vorteil des WSL ist, dass man eine vollständige Linux-Distribution einrichten kann, ohne befürchten zu müssen, dass die Windows-Installation beschädigt wird. Es ist eine virtuelle Maschine, die mit der Windows-Installation interagiert. Man kann sie ohne Probleme deinstallieren und bei Bedarf neu installieren.

Die Deinstallation wird wie die Installation in der Windows-Eingabeaufforderung gestartet, die man als Administrator aufruft. Die findet man auch schnell durch Eingabe des Suchbegriffs in der Taskleisten-Suche.

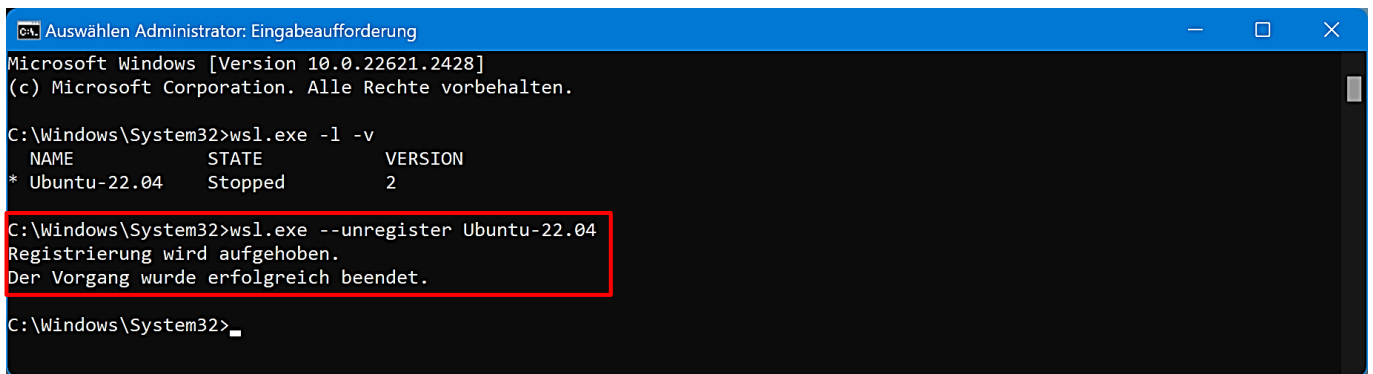


In der Eingabeaufforderung kann man feststellen, welche genaue Linux-Distributionen installiert ist mit dem Befehl `wsl.exe -l -v`

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2428]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\System32>wsl.exe -l -v
  NAME                STATE             VERSION
* Ubuntu-22.04        Stopped           2
C:\Windows\System32>
```

Die Deinstallation startet man mit dem folgenden Befehl, wobei es wichtig ist, beim Befehl und beim Namen der Distribution auf die genaue Schreibweise zu achten (Leerzeichen - Groß- und Kleinschreibung):  
`wsl.exe --unregister Ubuntu-22.04`



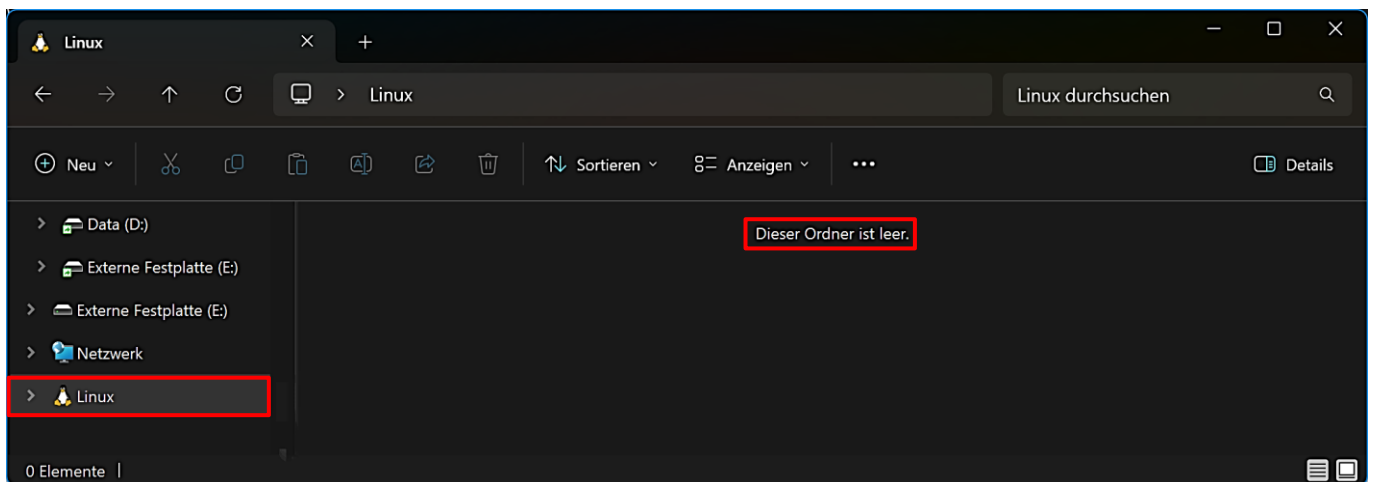
```
Auswählen Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2428]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\System32>wsl.exe -l -v
NAME                STATE              VERSION
* Ubuntu-22.04      Stopped            2

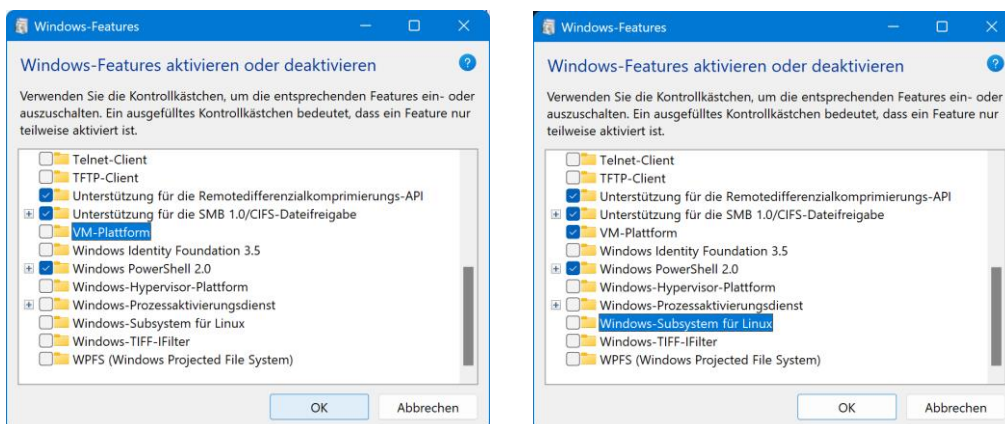
C:\Windows\System32>wsl.exe --unregister Ubuntu-22.04
Registrierung wird aufgehoben.
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.

C:\Windows\System32>
```

Der Inhalt des Linux-Ordners wird gelöscht, aber nicht der Ordner selbst.

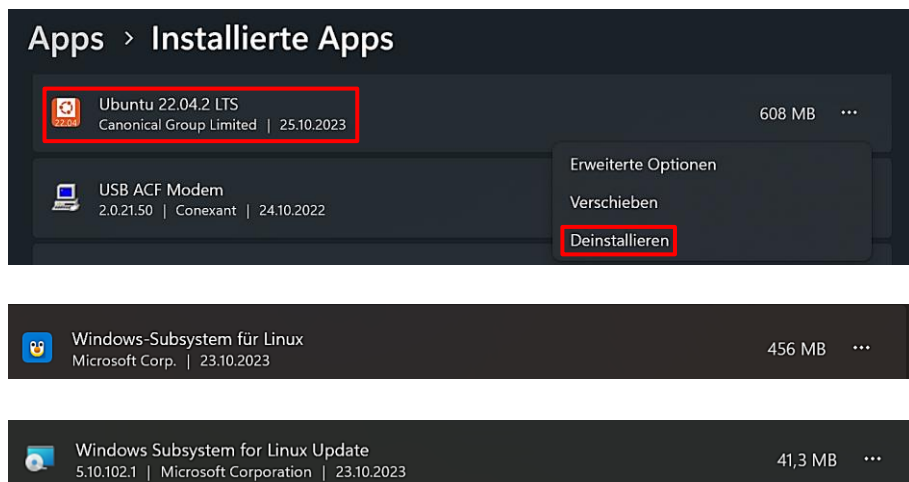


Um auch den Ordner aus dem Navigationsbereich zu entfernen, ist die Deaktivierung der Optionen „VM-Plattform“ und „Windows-Subsystem für Linux“ in der Windows-Systemsteuerung unter „Programme und Features/Windows-Features aktivieren oder deaktivieren“ erforderlich.



Wenn der Ordner nicht stört, können diese Optionen für spätere Versuche auch aktiviert bleiben.

Jetzt deinstalliert man die zuständigen Apps in den Windows-Einstellungen unter „Apps/Installierte Apps“. Damit verschwinden auch die entsprechenden Einträge aus dem Startmenü.



### **Frage an Radio Eriwan:**

Kann man unter dem Windows Subsystem Linux-Anwendungen mit grafischer Benutzeroberfläche installieren?

### **Antwort:**

Im Prinzip ja, aber.....

Da viele Programme unter Linux **und** Windows laufen, besteht eigentlich kein Grund, das WSL dafür zu nutzen. Software-Entwickler werden es schätzen, unter Windows schnell mal auf eine Linux-Umgebung wechseln zu können. Linux-Anfänger können das eine oder andere ausprobieren, ohne gleich eine komplette Linux-Distribution zu installieren.

Ich habe auf meinem Hauptrechner Linux Mint installiert und bin damit sehr zufrieden. Zu den Programmen, die unter Linux **und** Windows laufen, gehören zum Beispiel:

LibreOffice, Firefox, MS-Edge, Thunderbird, Gimp, RawTherapee, FileZilla, Skype, WhatsApp, KeePassXC, Audacity, VLC-Player.

Ich würde mich über Rückmeldungen (Lob, Kritik, Ergänzungen, Korrekturen) freuen.

Oktober 2023

Helmut Hinterthür

nachricht@helmuthinterthuer.de

<https://www.helmuthinterthuer.de>