

Installationsanleitung Subsystem Linux unter Windows 10

2. November 2020

Jan Reppien

Inhaltsverzeichnis

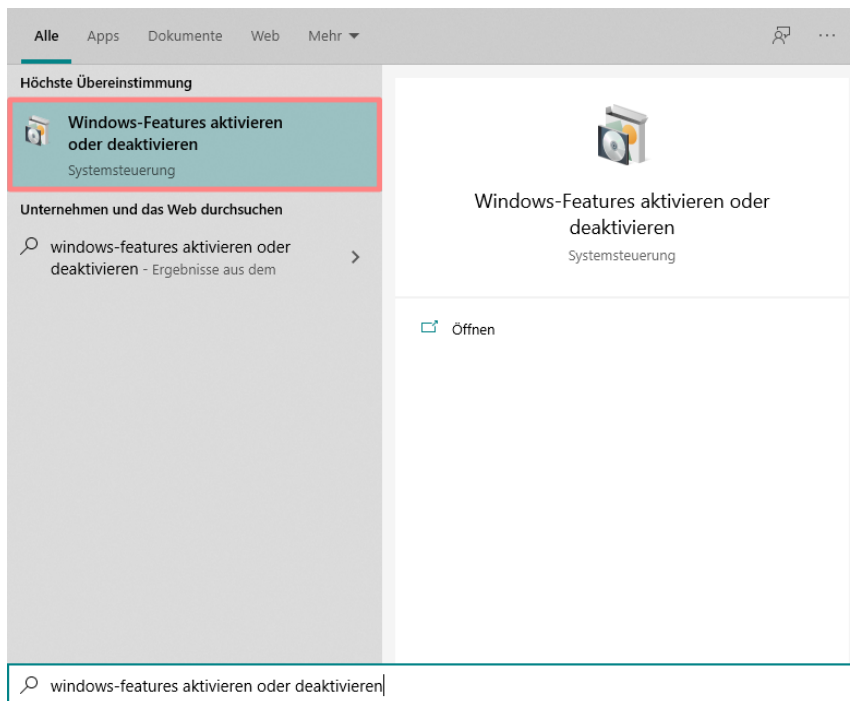
1	FAQ	1
2	Anleitung Installation Ubuntu als Subsystem	2
3	Optional: Verwendung des neuen Windows Terminals	5
4	Optional: Simple grafische Anwendungen aus dem Subsystem starten	7

1 FAQ

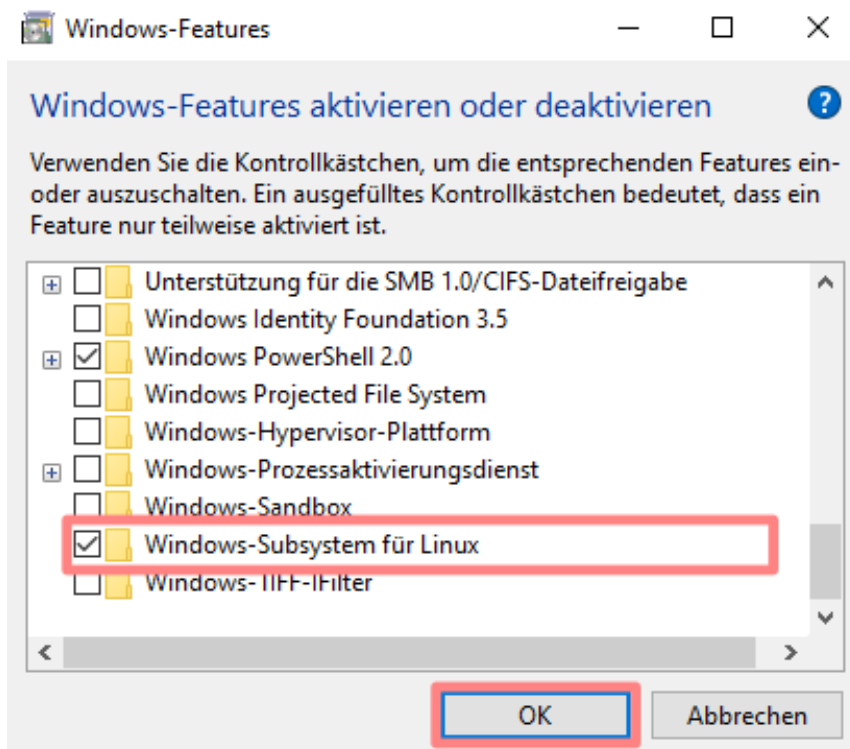
- **Wofür ist diese Anleitung?**
Diese Anleitung beschreibt Schritt für Schritt, wie sich Ubuntu als Subsystem in Windows 10 aktivieren und installieren lässt.
- **Welche Voraussetzungen muss mein Computer erfüllen?**
Einzige Voraussetzung ist ein Computer mit einer aktuellen Windows 10 Installation und ca. 1GB freier Speicherplatz.
- **Was ist Ubuntu als Subsystem für Windows 10?**
Nach der Installation des Subsystems lässt sich unter Windows `bash` öffnen und bis auf wenige Einschränkungen genau so verwenden wie `bash` in einer vollständigen Ubuntu Installation.
- **Wie lange dauert das ganze?**
Ca. 10-15 Minuten. Allerdings muss zwischendurch etwas runtergeladen werden. Es hängt also auch etwas von der Internetverbindung ab und natürlich auch davon, wie viele der optionalen Schritte du machen willst.
- **Welche Vorteile hat die Installation von Ubuntu als Subsystem?**
Die Installation als Subsystem bietet einige Vorteile. Der offensichtlichste ist, dass der benötigte Speicherplatz sowie die benötigte Rechenleistung wesentlich geringer ausfällt als bei einer Installation in einer Virtuellen Maschine. Zusätzlich lässt sich die `bash` sofort nach dem Start öffnen, ohne vorher ein zweites Betriebssystem starten zu müssen. Auch `ghci` zu Haskell-Programmierung lässt sich im Subsystem nutzen.
- **Welche Nachteile hat die Installation von Ubuntu als Subsystem?**
Im Vergleich zu einer Installation als Virtuelle Maschine hat die Installation als Subsystem auch einige Nachteile. Der offensichtlichste ist, dass es keinerlei grafische Benutzeroberfläche für die Bedienung von Ubuntu gibt. Jegliche Interaktion mit Ubuntu muss über `bash` stattfinden.
- **Habe ich irgendwelche Einschränkungen durch die Verwendung von Ubuntu als Subsystem in Windows?**
Bis auf einige Ausnahmen gibt es innerhalb des Linuxpraktikums keine Aufgaben, welche eine grafische Benutzeroberfläche benötigen. Fall doch mal eine grafische Anwendung benutzt werden muss, siehe: „Optional: Simple grafische Anwendungen aus dem Subsystem starten“.
- **An wen soll ich mich wenden, wenn was nicht funktioniert?**
Ich bin erreichbar unter meiner Techfakemailadresse jreppien@techfak.de. Ansonsten helfen auch sicherlich die aktuellen Tutor*innen gerne weiter.

2 Anleitung Installation Ubuntu als Subsystem

1. Um Ubuntu als Subsystem installieren zu können, muss zunächst das Feature „Windows-Subsystem für Linux“ installiert werden.

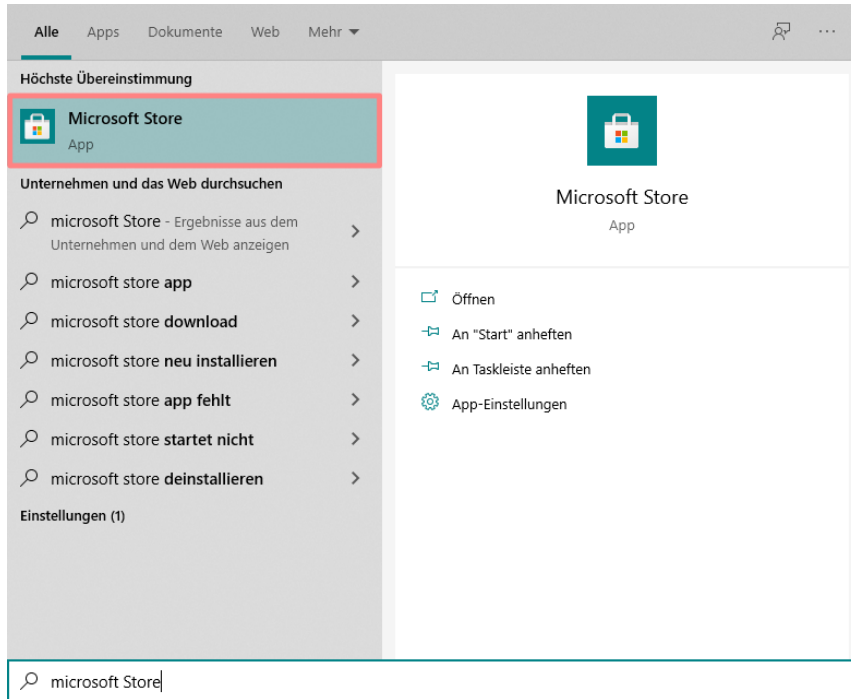


2. Innerhalb des Dialogs „Windows-Features“ ganz nach unten scrollen, einen Haken bei „Windows-Subsystem für Linux“ setzen und mit „OK“ bestätigen.

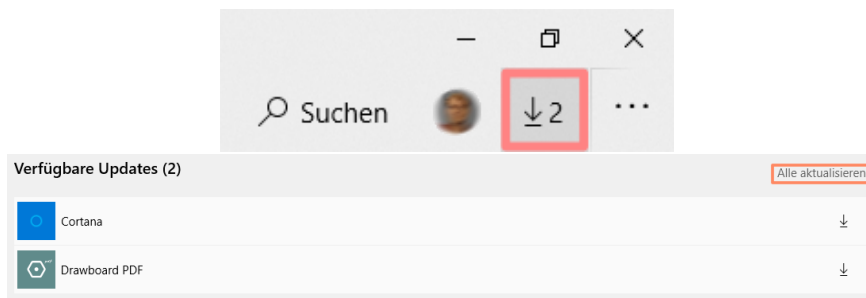


3. Den Computer neu starten. Während des Neustarts sollte Windows über die Aktivierung des neuen Features informieren.
4. Jetzt kommt der etwas unschöne Teil, da nun der „Microsoft Store“ benutzt werden muss. (Sorry!) Den Microsoft-Store über die Windows-Suche öffnen. Falls auf dem Computer kein

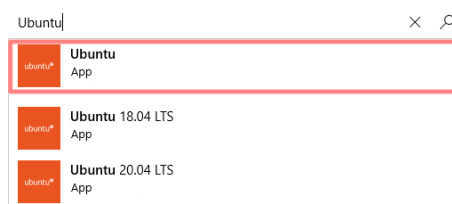
Microsoft-Account angemeldet sein sollte, wird der Microsoft-Store eine Meldung machen und eine Anmeldung fordern. Manchmal lassen sich kostenlose Apps wie die hier benötigten auch installieren, wenn man diese Aufforderungen einfach schließt oder den Button „Überspringen“ drückt. Falls evtl. weitere Microsoft Programme wie PowerPoint, Excel oder Visual Studio verwendet werden sollen, kann an dieser Stelle auch ein Uni-Account verwendet werden. Weitere Informationen dazu, wie ein Microsoft-Account mit der Unimail eingerichtet werden kann lassen sich hier finden: [Software - Uni Bielefeld](#).



5. Das Problem nun ist, dass die Installation von Apps nach einer mir nicht bekannten Reihenfolge abläuft und dies dazu führen kann, dass nach dem Drücken des Installation-Buttons einer App in einigen bis vielen Fällen 5-10 Minuten nichts passiert. Daher empfehle ich, zuerst alle installierten Apps zu aktualisieren. Dazu zunächst oben rechts in der Ecke auf den Pfeil drücken und danach darunter den Knopf „Alle aktualisieren“ drücken. Jetzt heißt es erst einmal warten, bis alle Apps fertig sind.



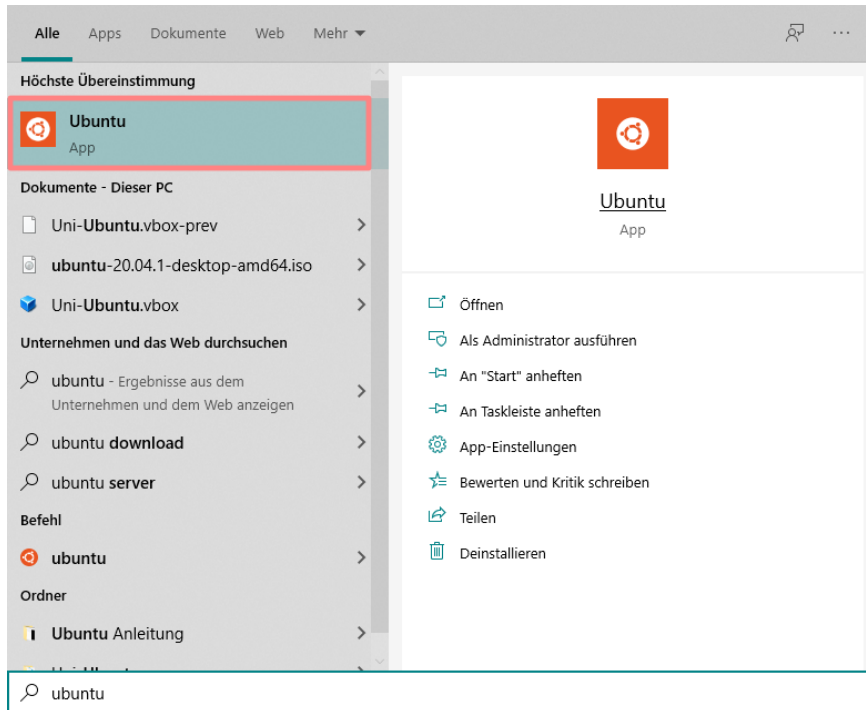
6. Nachdem nun alle Apps aktualisiert sind, oben in die Suche der Microsoft-Stores „Ubuntu“ eingeben. Dort dann den Eintrag, der nur „Ubuntu“ heißt, auswählen.



7. Den Button „Herunterladen“ drücken. Falls nicht sofort etwas passieren sollte, einfach etwas

warten. Aus mir nicht erklärlichen Gründen braucht der Microsoft-Store häufig sehr lange, bis er eine App tatsächlich installiert.

- Nachdem die Installation abgeschlossen ist, lässt sich Ubuntu einfach wie ein gewöhnliches Programm unter Windows starten. Falls keine Desktopverknüpfung erstellt worden sein sollte, lässt sich Ubuntu auch über die Windows-Suche finden.

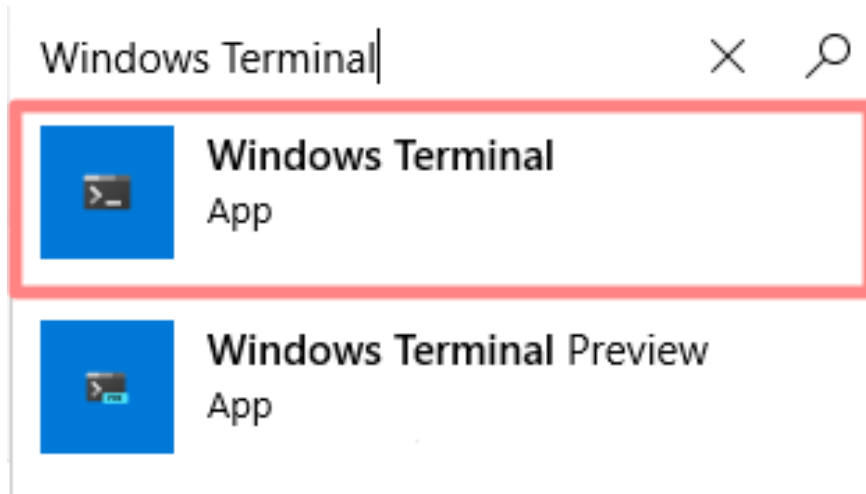


- Beim ersten Start muss ein Benutzer*innenname und ein Passwort festgelegt werden (es ist gewollt, dass bei Eingeben des Passworts keine Symbole im Terminal erscheinen). Danach kann das Subsystem verwendet werden. **Das Fenster bitte erst schließen, wenn Benutzer*in und Passwort eingerichtet sind.** Ansonsten existiert kein Account und es muss von Hand einer angelegt werden.
- Evtl. ist das Verzeichnis, in dem sich `bash` nach dem Start des Subsystems befindet, das Windows-Verzeichnis (Eigene Dateien) der/des aktuell angemeldeten Benutzerin*s. Falls ihr noch nie eine Shell bedient habt, empfehle ich euch, die Aufgaben des Linuxpraktikums nicht in diesem Verzeichnis zu bearbeiten. Die/Der angelegt Linux-Benutzer*in hat ein eigenes home-Verzeichnis. Ich empfehle euch, die Aufgaben dort zu bearbeiten. Der Befehl um in das home-Verzeichnis zu wechseln: `cd $HOME`. Wenn du dir nicht sicher bist, in welchem Verzeichnis du gerade bist, dann gib diesen Befehl einfach vorsichtshalber ein. Alles weitere über die Navigation im Dateisystem wird dann von Herrn Frettlöh erklärt.
- Um dafür zu sorgen, dass sich die `bash` bei jedem Start im Home-Verzeichnis befindet kann dieser Befehl ins Terminal eingegeben werden: `echo "cd $HOME" >> $HOME/.profile`.
- Zum Abschluss sollte das System und die installierten Anwendungen auf den aktuellen Stand gebracht werden. Dazu den Befehl `sudo apt update && sudo apt upgrade` eingeben und ggf. auftretende Abfragen mit `Y` bzw. `J` bestätigen.

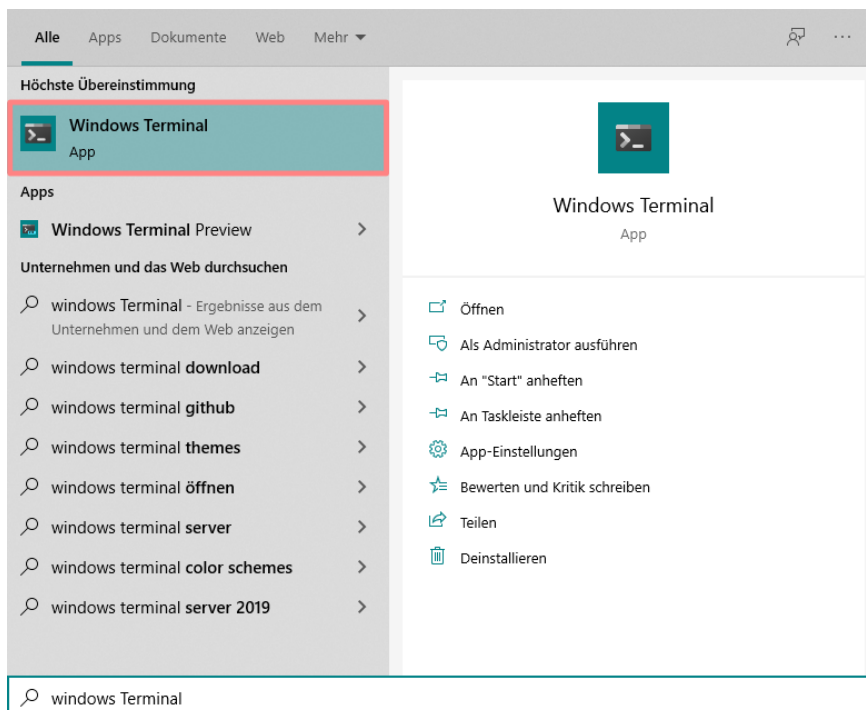
3 Optional: Verwendung des neuen Windows Terminals

Dem Terminal, das standardmäßig mit der Ubuntuinstallation aus dem Microsoft-Store installiert wird, fehlen einige Komfortfunktionen. Z.B funktionieren Shurcuts wie **Strg** + **C** oder **Strg** + **v** nicht. Diese Problem lässt sich mit der Verwendung eines anderen Terminals schnell umgehen.

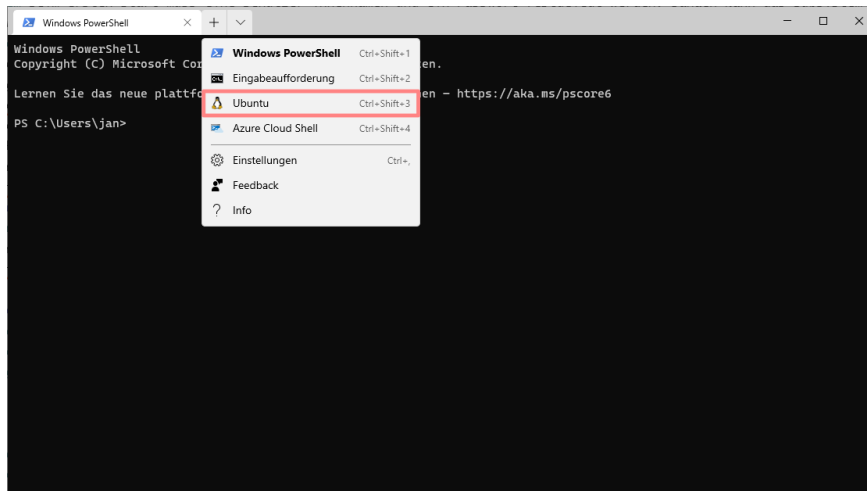
1. Microsoft-Store wie oben beschrieben öffnen
2. Dort in die Suche „Windows Terminal“ eingeben



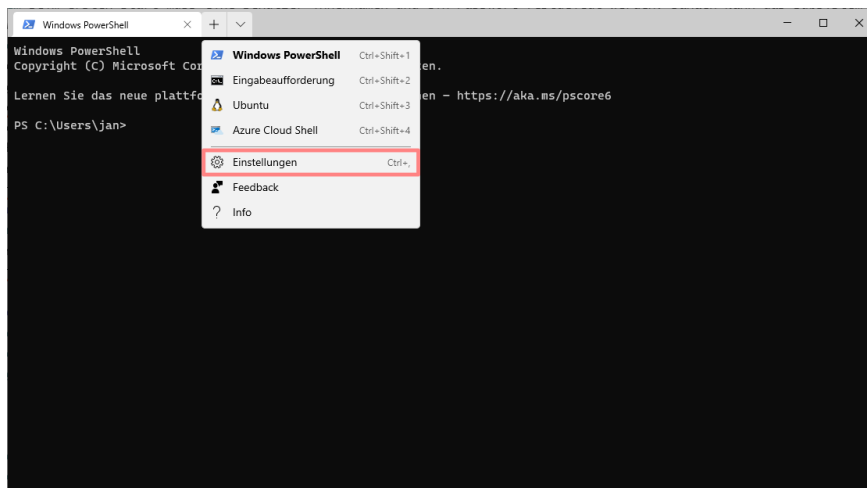
3. Wie schon Ubuntu „Windows Terminal“ installieren.
4. Das „Windows Terminal“ lässt sich über die Windows-Suche finden und starten.



5. Beim Starten des Terminals öffnet sich standardmäßig ein Fenster mit einer PowerShell. Dabei handelt es sich um das Windowsäquivalent zur **bash**. Eine **bash** für das als Subsystem installierte Ubuntu lässt sich über den Pfeil neben dem Plus in der oberen Leiste des Windows Terminals öffnen.



6. Damit sich beim Starten des Windows Terminals nicht jedes Mal ein Fenster mit einer PowerShell öffnet, muss die Standardshell des Windows Terminals geändert werden. Dazu müssen die Einstellungen geöffnet werden. Diese befinden sich im gleichen Menü wie die Auswahl für Ubuntu, nur etwas weiter unten.



7. Die Einstellungen des Windows Terminals bestehen aus einer json-Datei. Innerhalb dieser Datei befinden sich die einzelnen Profile. Eines hat den "name" Ubuntu und sollte ca. so aussehen:

```
"guid": "{2c4de342-38b7-51cf-b940-2309a097f518}",
"hidden": false,
"name": "Ubuntu",
"source": "Windows.Terminal.Wsl"
```

Weiter oben befindet sich eine Zeile die so aussieht:

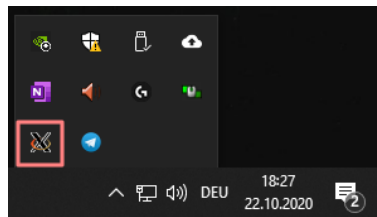
```
"defaultProfile": "{61c54bbd-c2c6-5271-96e7-009a87ff44bf}",
```

8. Um die Standardshell zu ändern muss nun die "guid" hinter "defaultProfile" (in meinem Fall {61c54bbd-c2c6-5271-96e7-009a87ff44bf}) durch die "guid" des Ubuntu profils (in meinem Fall {2c4de342-38b7-51cf-b940-2309a097f518}) getauscht werden. Im Anschluss muss nur noch die Datei mit **Strg** + **S** gespeichert werden.

4 Optional: Simple grafische Anwendungen aus dem Subsystem starten

Standardmäßig lassen sich keine grafischen Anwendungen aus dem Subsystem heraus ausführen. Es gibt eine Möglichkeit, einige Anwendungen trotzdem zum Laufen zu bringen. Allerdings ist diese Möglichkeit nicht kompatibel mit komplexeren Programmen wie z.B Firefox. Simple Anwendungen wie z.B xeyes funktionieren aber problemlos. Für diese Funktionalität muss allerdings eine weitere Software unter Windows installiert werden.

1. Installation von Xming unter Windows. Unter [Download-Xming](#) findet sich die aktuellste Version von Xming.
2. Nach dem Download Xming einfach ohne Veränderung der Parameter unter Windows installieren.
3. Xming über die Windows-Suche finden und starten. Nach dem Start wird nichts passieren, aber unten rechts in der Ecke taucht das Xming-Symbol auf.



4. Das Ubuntu-Subsystem starten und den Befehl `sudo apt-get install x11-apps` eingeben und dann das mit dem Benutzer*innenpassword bestätigen.
5. Nach der Installation den Befehl `export DISPLAY=:0` eingeben.
6. Den Befehl `xeyes` eingeben. Wenn alles geklappt hat, sollte ein Fenster mit zwei Augen auftauchen.



7. Die Einstellung, welche durch `export DISPLAY=:0` geändert wird, ist eine flüchtige Einstellung und besteht deswegen immer nur für diese eine Terminal-Session. `echo "export DISPLAY=:0" >> $HOME/.profile` sorgt dafür, dass dieser Befehl nicht jedes mal aufs Neue eingegeben werden muss.
8. Die grafischen Anwendungen lassen sich nur starten, wenn Xming unter Windows läuft.