



# Ubuntu gebruiken onder Windows

## Versie 2022

### **Lees dit eerst! Ondersteuning van Linux onder Windows.**

Sinds september 2017 is het mogelijk om op Linux gebaseerde besturingssystemen te installeren onder Windows, middels het *Windows Subsystem for Linux* (WSL).

Niet iedere computer ondersteunt deze mogelijkheid. Van WSL zijn er twee versies. Om de nieuwste versie, WSL2, te installeren, zijn de vereisten als volgt: voor een 64-bits computer heb je Windows 10, versie 2004 (build 19041) of hoger, of Windows 11 nodig.

### **Welke Windows 10-versie en hoeveel bits heb ik?**

Deze informatie hoef je niet te controleren als je al over Windows 11 beschikt, maar vind je op Windows 10 onder *Instellingen > Systeem > Info*. Het versienummer staat achter *Versie*. Voor deze handleiding heb je ten minste versie 2004 nodig. Achter *Type systeem* zie je of je computer 32-bits of 64-bits ondersteunt.

### **Ik heb een oudere Windows 10-versie maar wel een 64-bits computer**

Werk dan eerst bij naar de nieuwste versie via *Instellingen > Bijwerken en beveiliging > Windows Update*.

### **Ik beschik over 64-bits en Windows 10, versie 2004 of nieuwer, of Windows 11.**

Je kunt probleemloos van start met deze handleiding! › *Ga verder op pagina 2*

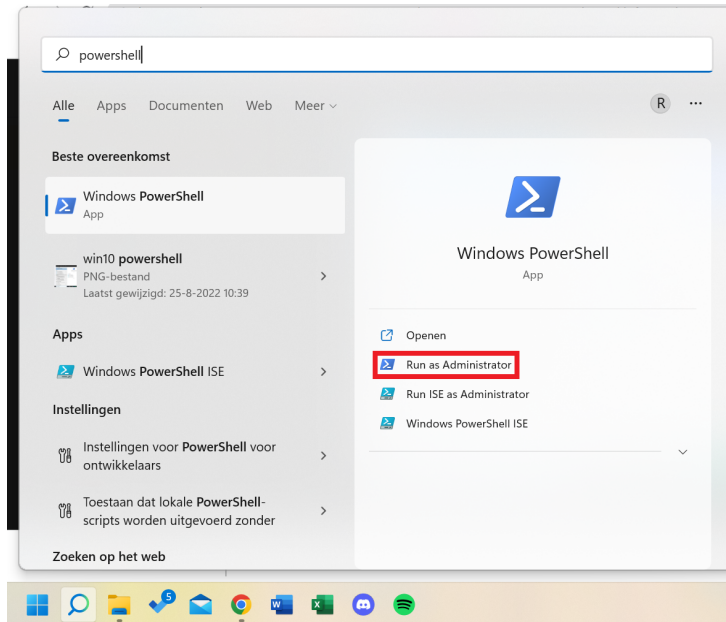
### **Ik beschik *niet* over 64-bits en Windows 10, versie 2004 of nieuwer, of Windows 11.**

Als je niet kunt of wilt bijwerken naar de vereiste Windows 10-versie of je hebt geen 64-bits computer kun je deze handleiding niet gebruiken. Kijk wat jij in jouw situatie moet doen in de *oude* WSL2 handleiding uit 2021.

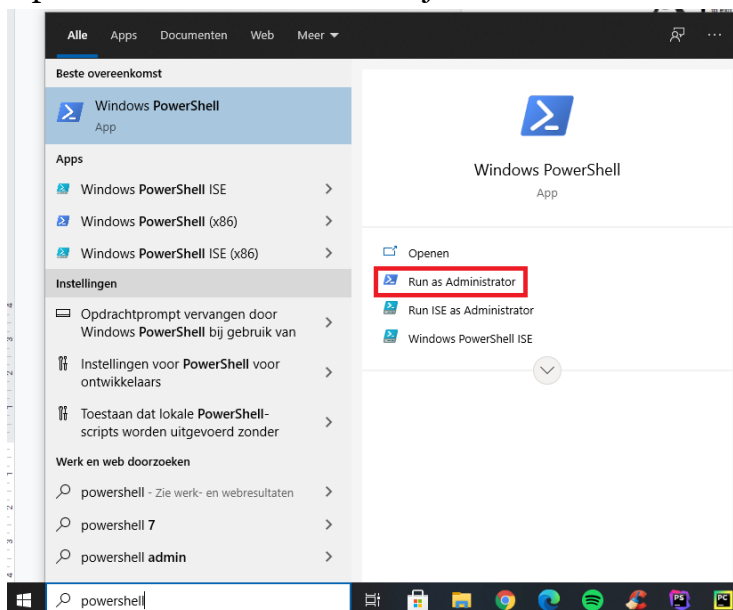
## A) Installeren van Ubuntu

1. Open Windows Powershell als Administrator. Dit kun je doen door met de zoekfunctie van Windows te zoeken op “powershell” en bij de resultaten te klikken op “Run as Administrator”.

Op Windows 11 vind je die optie hier:



Op Windows 10 ziet het er vrijwel hetzelfde uit:





2. Type het volgende commando:

```
wsl --install
```

Druk vervolgens op Enter.

3. Wacht totdat de installatie klaar is en start je computer daarna opnieuw op. Als het goed is opent er een window die de installatie van Ubuntu afmaakt en vervolgens Ubuntu opent.

### **Wordt de installatie van Ubuntu niet doorgezet na opnieuw opstarten?**

Open Windows Powershell weer als Administrator zoals in stap 1. Type het volgende commando:

```
wsl --install -d Ubuntu
```

Druk op enter en wacht tot de installatie voltooid is.

Als het goed is, is Ubuntu nu correct geïnstalleerd en kun je de Ubuntu-applicatie openen. Open Ubuntu en ga door met de volgende stap.

› Ga verder op pagina 4



4. Kies een gebruikersnaam en wachtwoord zodra je hierom wordt gevraagd. Deze gegevens worden enkel binnen Ubuntu gebruikt en hoeven *niet* hetzelfde te zijn als de gegevens die je onder Windows gebruikt.

Bij het invoeren van het wachtwoord zie je niets op het scherm verschijnen, dit is een gebruikelijke veiligheidsmaatregel.

```
javier@GM-WIN10: ~  
Installing, this may take a few minutes...  
Installation successful!  
Please create a default UNIX user account. The username does not need to match your Windows username.  
For more information visit: https://aka.ms/wslusers  
Enter new UNIX username: javier  
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully  
Default UNIX user set to: javier  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
javier@GM-WIN10:~$
```

5. Gefeliciteerd! Je bevindt je nu in de terminal van Ubuntu en kunt aan de slag.

› Ga verder op pagina 5



## B) Installeren van Python

Net als onder Windows, kun je onder Ubuntu een breed scala aan applicaties installeren. Binnen Ubuntu ga je veel gebruikmaken van de programmeertaal Python. Daarom gaan we de bijbehorende *interpreter* installeren.

1. Voer het volgende commando uit in de terminal van Ubuntu om de catalogus met applicaties bij te werken.

```
sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
```

2. Voer het volgende commando uit in de terminal van Ubuntu om Python te installeren.

```
sudo apt-get install python3 python3-pip
```

3. Controleer of Python succesvol is geïnstalleerd met het volgende commando. Je dient te zien te krijgen dat je Python 3.8.x of hoger gebruikt.

```
python3 -V
```

4. Klaar! Je hebt nu een werkende Ubuntu installatie met Python.

## C) Benaderen van bestanden

De bestanden en mappen die je binnen Ubuntu maakt, kun je ook vanuit Windows benaderen. Zo kun je bijvoorbeeld onder Windows een Python-programma schrijven en deze vervolgens uitvoeren in Ubuntu. Dit werkt als volgt.

1. Je kunt de map waarin je je binnen Ubuntu bevindt te allen tijde ook openen in Windows. Hiervoor voer je in Ubuntu het volgende commando uit.

```
explorer.exe .
```

Uiteraard kun je ook elke andere gewenste map openen, op de volgende wijze.

```
explorer.exe path/to/folder
```

2. Naast het Ubuntu-venster opent nu een Windows Verkenner-venster, in de (huidige) map van Ubuntu.



3. Vanuit Windows Verkenner kun je nu bestanden in de map aanmaken en/of openen. In het geval van een Python-programma kan dit bijvoorbeeld met [Notepad++](#).
4. Zodra je klaar bent met het bewerken van de bestanden sla je ze op en keer je terug naar Ubuntu.
5. Vanuit Ubuntu kun je nu dezelfde bestanden benaderen. Zo zou je bijvoorbeeld een Python-programma kunnen uitvoeren.  
`python3 my-program.py`

## D) Installeren van Jupyter Notebook

**Let op!** Dit onderdeel is alleen zo uit te voeren op Windows 11.

Heb je Windows 10? Gebruik dan de GUI voor WSL2 handleiding.

1. Open **Ubuntu/WSL**
2. Voer de volgende commando's uit:  
`sudo apt install firefox`  
`pip3 install notebook markupsafe==2.0.1`
3. Sluit **Ubuntu/WSL** en open het opnieuw.
4. Open **Jupyter Notebook** door het volgende commando uit te voeren:  
`jupyter-notebook`
5. Je kunt **Jupyter Notebook** weer sluiten door op CTRL-Z te drukken in de terminal/command line.
6. (Bonus) Je kunt **Firefox** openen zonder notebook door het volgende commando uit te voeren (dit is niet per se nodig, aangezien Jupyter Notebook ook firefox opent, maar kan wel handig zijn):  
`firefox &`

De `&` zorgt ervoor dat het programma in de achtergrond runt en je de terminal kunt blijven gebruiken.