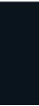


Python Programmierung

00 Installation Python



Python installieren

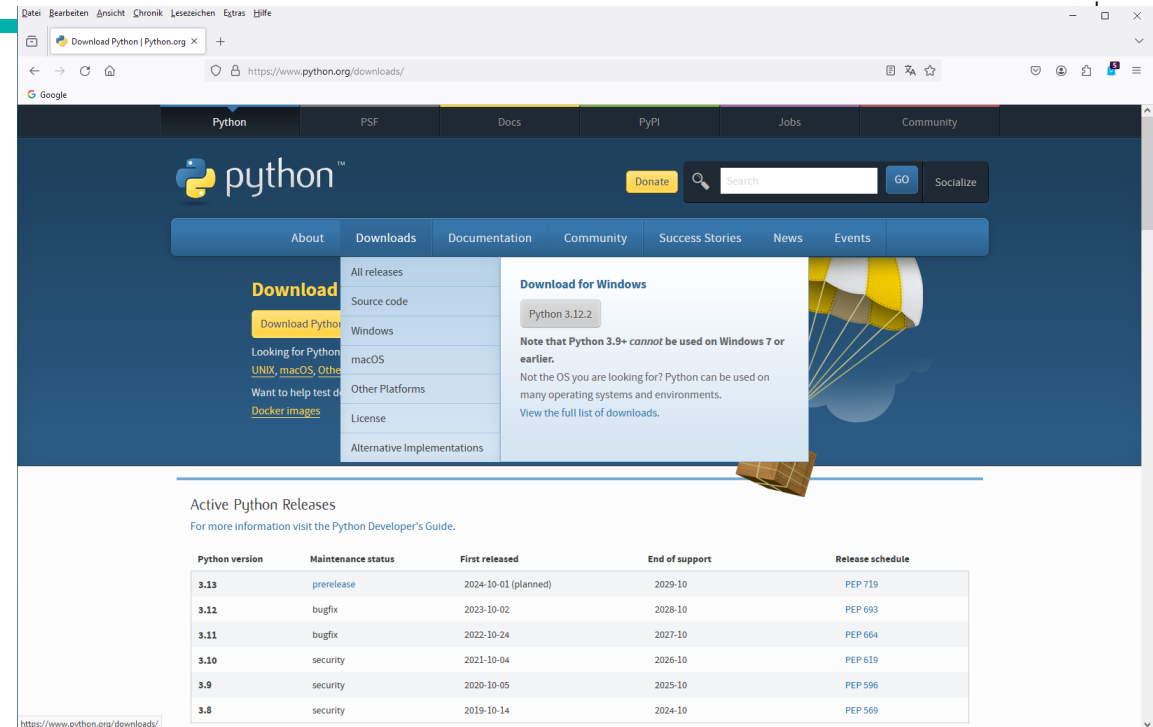
- Die meisten Unterlagen in diesem Kurs sind in Form von sogenannten Jupyter-Notebooks erstellt.
 - Zusätzlich gibt es Screencasts, zum Teil (alte) Folien (pdf) ...
- Ohne eine geeignete Installation können Sie die Notebooks nicht lesen, daher erfolgt die Erklärung, wie man Python bzw. die Notebooks installiert mit Hilfe von pdf und Screencasts.
- Wenn es Probleme gibt, DIREKT MELDEN!

Es gibt mehrere Wege, Python und Jupyter Notebooks zu installieren ...

- Der klassische Weg ist es, zuerst Python zu installieren und dann Jupyter als Bibliothek nachzuladen.
 - Das ist der von mir empfohlene und im folgenden beschriebene Weg.
 - Erfordert wenig Platz, erfordert mehrere Schritte
- Alternativ kann man auch die Anaconda-Distribution herunterladen.
 - Anaconda enthält Python und Jupyter und noch vieles mehr
 - Erfordert viel Platz, geht dafür in einem Schritt
 - Läuft auf manchen Rechnern nicht ohne Probleme
- Eine andere Alternative ist es, sich die Jupyter Notebooks als AddOn zu MS Visual Studio Code hinzuzufügen.
 - Python muss trotzdem vorher geladen werden
- Vermutlich gibt es noch weitere Möglichkeiten.

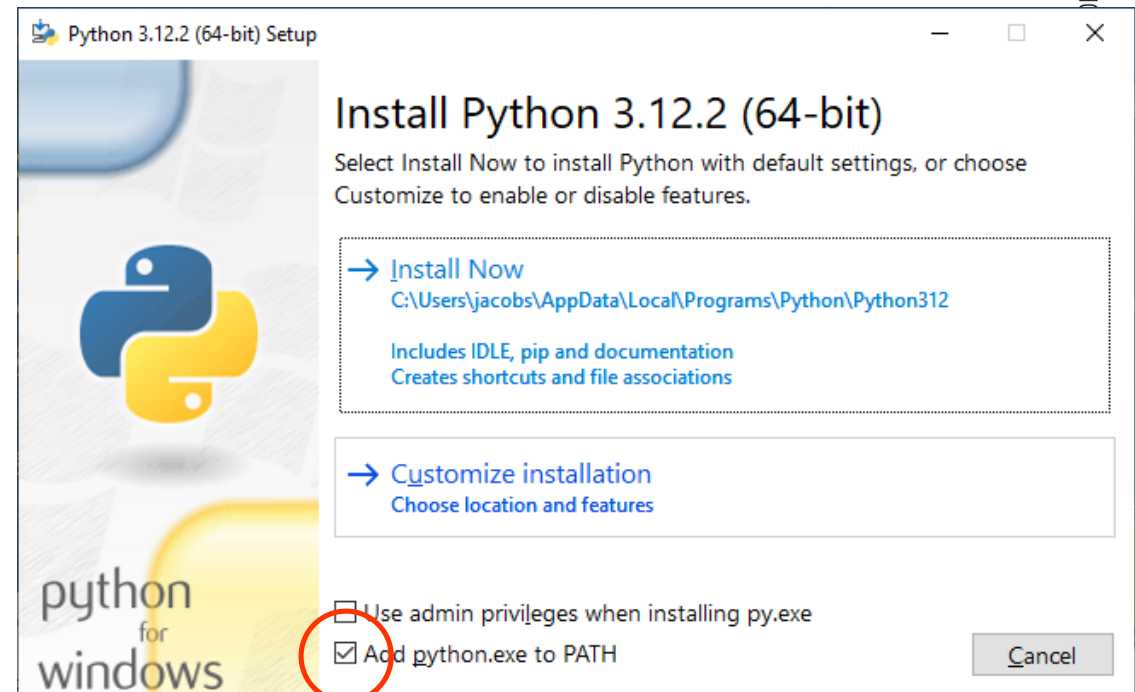
Python von python.org herunterladen

- Gehen Sie auf folgende Website:
 - python.org/downloads
- Suchen Sie sich dort eine passende Installation aus
 - Mindestens Version 3.x,
 - Entsprechend Ihres Rechners (Windows, Mac, Linux, ...)
 - Einfach ausprobieren, welche Version passt.



Python installieren

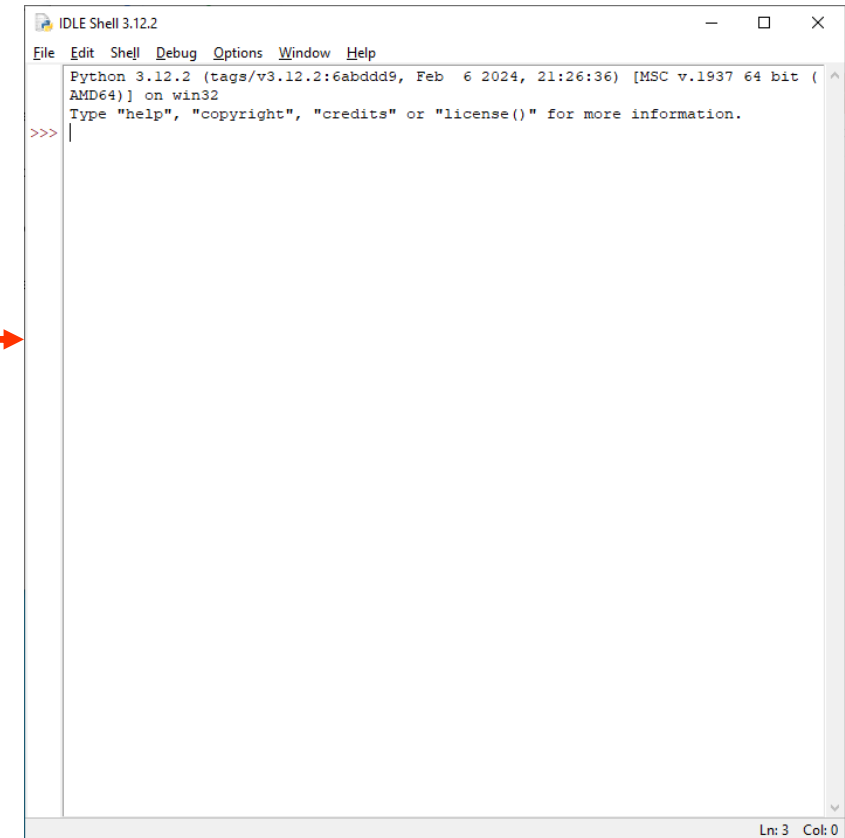
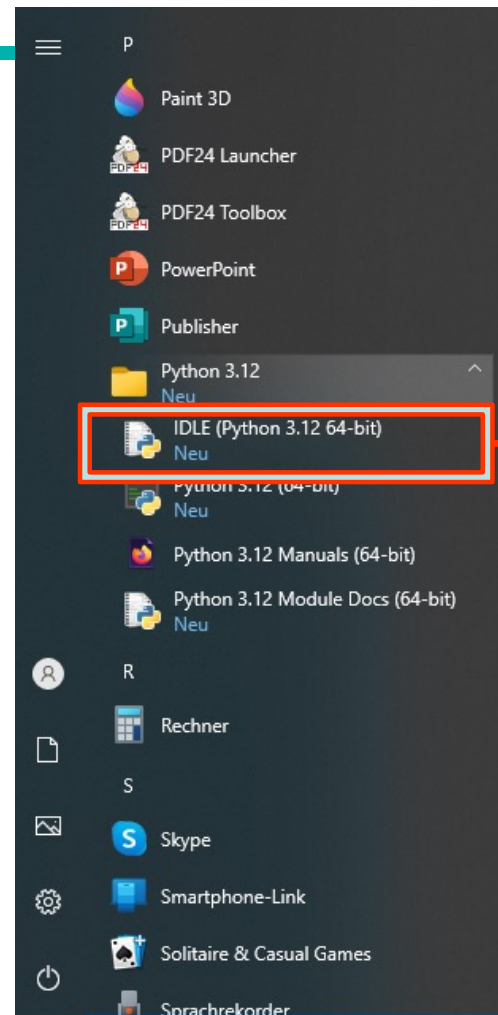
- Die Installationsdatei ausführen
- Wichtig: Den Haken beim Pfad setzen
 - Dadurch wird auf Windows die Pfad-Variable angepasst
- Allen Fragen zustimmen
- Nach der Installation finden Sie Python in Ihrer Programmbibliothek
 - Möglicherweise können Sie eine Referenz (einen Link) auf dem Desktop oder auf der Taskleiste für einen einfacheren Zugang anlegen.



Haken setzen

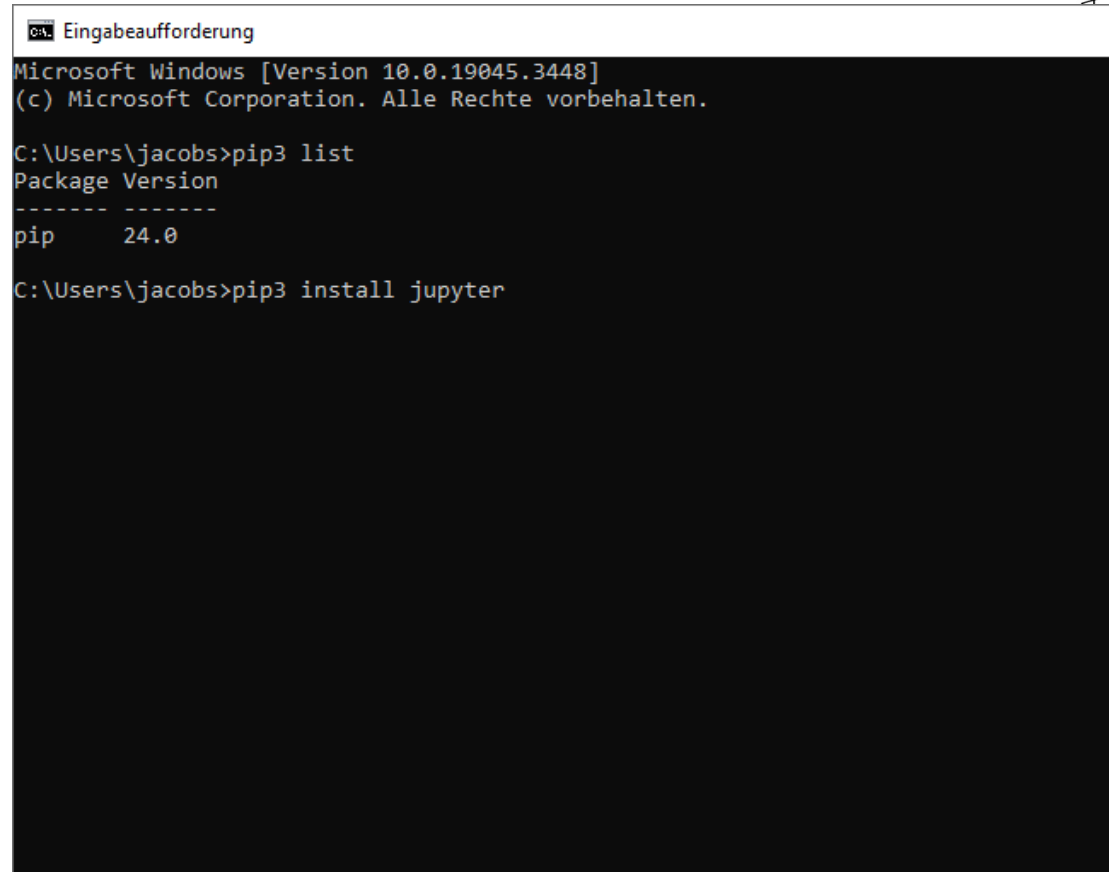
Kontrollieren, ob Python installiert ist

- Öffnen Sie von Python die Entwicklungsumgebung IDLE
- Die IDLE-Shell sollte sich öffnen.
 - Wenn Sie Python-Befehle kennen, können Sie diese hier ausprobieren.



CMD-Shell öffnen und Jupyter installieren

- Öffnen Sie die CMD-Shell
 - Tippen Sie unten in der Taskleiste im Befehlsfeld das Kommando CMD ein.
- In der Shell müssen Sie jetzt die Python-Bibliothek Jupyter nachladen.
- Tippen Sie zuerst folgenden Befehl ein:
 - `pip3 list`
- Es werden alle Bibliotheken angezeigt.
- Tippen Sie jetzt
 - `pip3 install jupyter`



```
Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3448]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\jacobs>pip3 list
Package Version
-----
pip      24.0

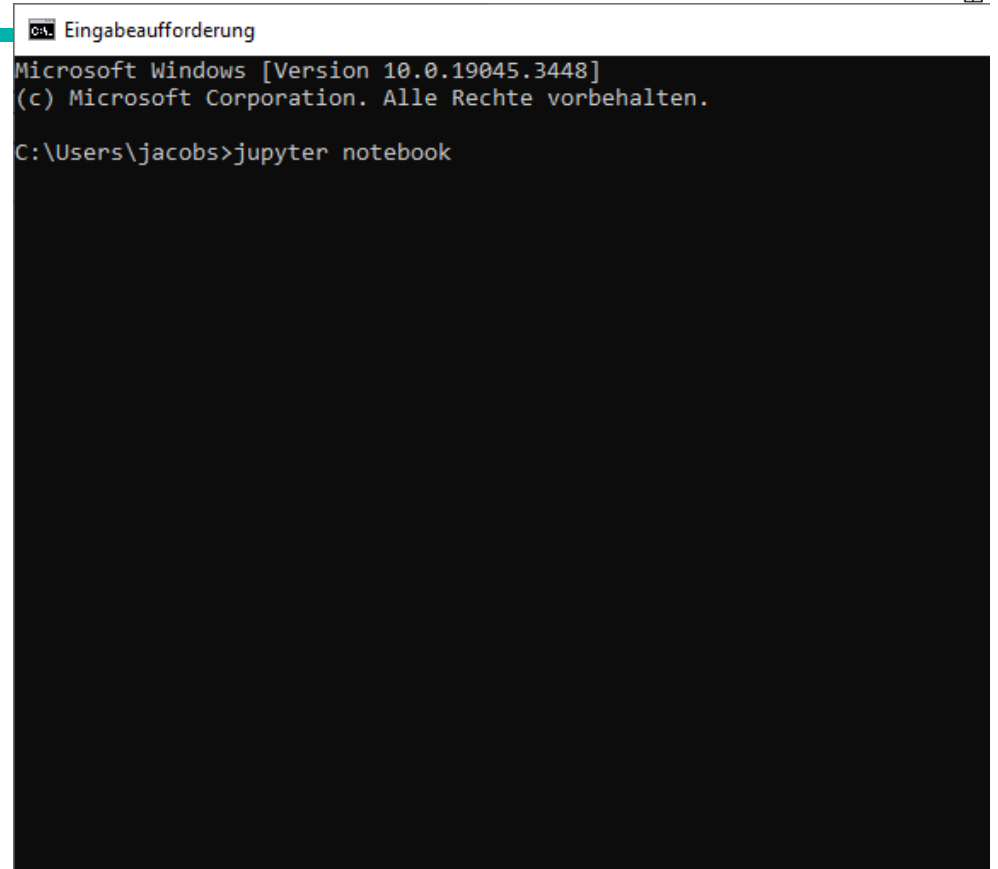
C:\Users\jacobs>pip3 install jupyter
```

pip3

- pip steht für "PIP installs Packages" oder "Preferred Installer Program" oder "Python Installation Packages".
 - Möglicherweise finden Sie noch andere Bedeutungen
- Ein großer Vorteil von Python sind die vielen Bibliotheken, die in Form von Paketen, nachgeladen werden können.
 - Dadurch kann der Funktionsumfang von Python erweitert und angepasst werden.
- Die Pakete werden durch PyPI (Python Package Index) verwaltet. Mit pip kann man diese Pakete herunterladen, installieren, löschen, auflisten, ...
- Warum pip3? Sie haben die Version 3.x von Python. Dazu gehört das Kommando pip3.
 - Manche Programmierer haben auch noch Python 2.x installiert. Durch pip2 oder pip3 kann man dann die entsprechenden Installationen ansprechen.
- Wichtig: Jupyter wird in einem Paket geliefert und kann eben mit dem folgenden Befehl installiert werden:
 - `pip3 install jupyter`

Jupyter Notebook starten

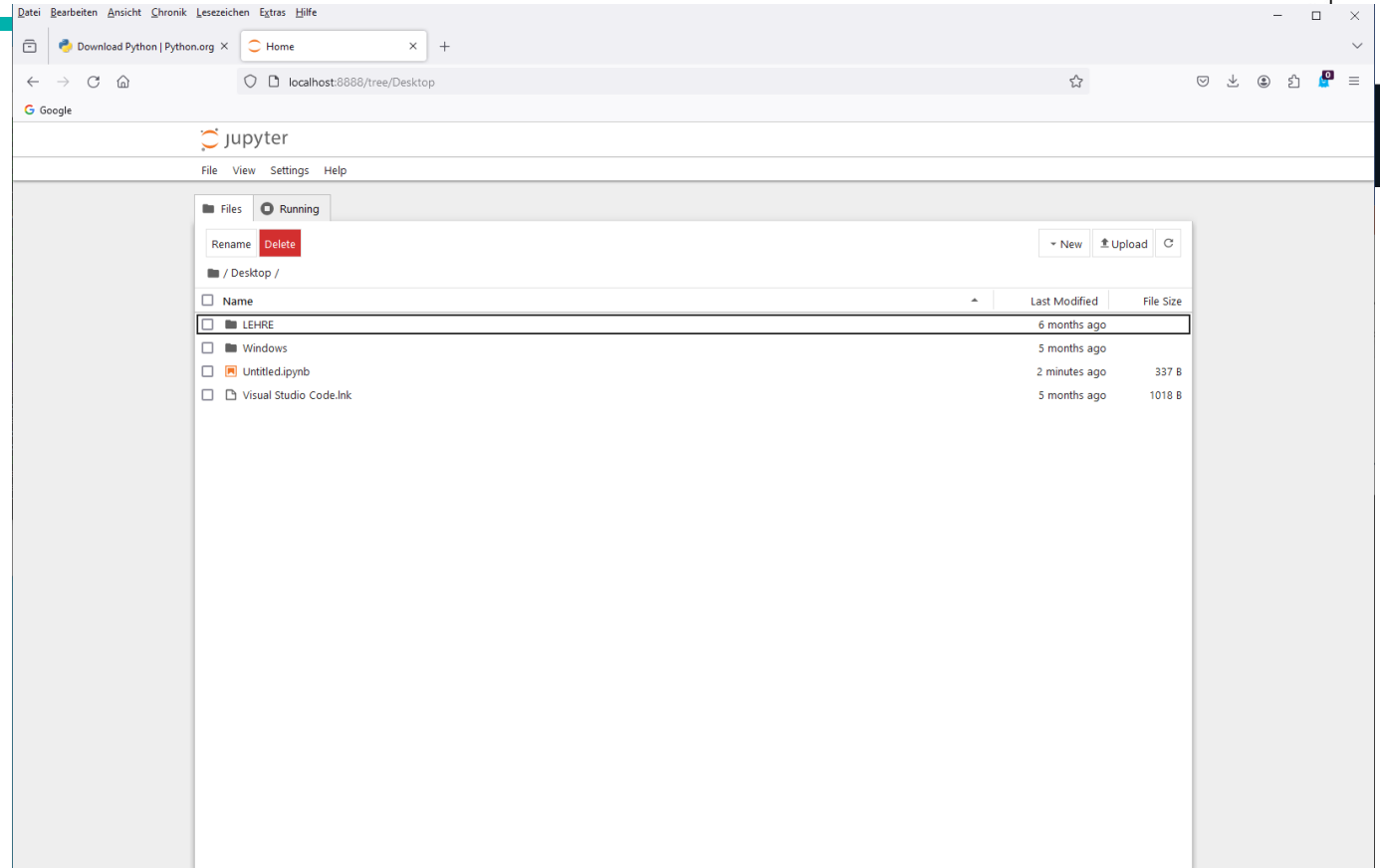
- Die Installation dauert ein wenig ...
 - pip3 kontrolliert, was alles benötigt wird, was schon da ist, ob die Versionen zueinander passen, lädt die notwendigen Dateien runter und installiert diese.
- Um Jupyter Notebooks zu starten geben Sie den folgenden Befehl ein:
 - `jupyter notebook`



```
C:\Users\jacobs>jupyter notebook
```

Jupyter Notebook

- Jupyter Notebook wird jetzt in einem Browser gestartet.
- Vorteil: Sie benötigen eben nur einen Browser zum
 - Programmieren
 - Ausführen der Programme
 - Dokumentieren
- Das Arbeiten mit Jupyter Notebooks wird im nächsten Kapitel besprochen.



Quellen

- Gute Beschreibung für die Python Installation
 - <https://realpython.com/installing-python/>
- Beschreibung zur Installation von Jupyter Notebook
 - <https://jupyter.org/install>

