

Pyjulia Installation unter Windows 10

Für das Programmierprojekt benötigen Sie **Python** und **Julia** sowie die beiden python-Pakete **pyjulia** und **pillow**. Damit alles funktioniert, sind auf Windows oft ein paar zusätzliche Schritte notwendig, die wir hier erläutern wollen.

Schritt 1: Julia und Python installieren

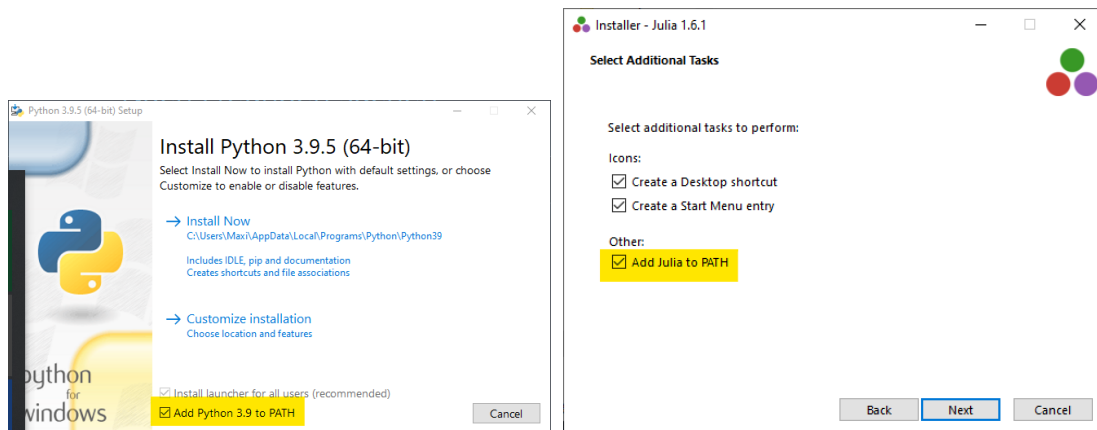
Selbstverständlich müssen Sie zuerst Julia und Python installieren. Die Installer finden Sie jeweils unter:

- <https://julialang.org/downloads/>
- <https://www.python.org/downloads/>

Achten Sie darauf, die zu ihrem Betriebssystem passenden Python und Julia Version zu wählen. Auf einem 64 bit System nutzen Sie also die 64 bit Versionen und auf einem 32-bit System die 32-bit Versionen. Aum herauszufinden, welche python version Sie installiert haben führen Sie in einer python-shell folgende Befehle aus.

```
import struct
print(struct.calcsize("P")*8)
```

Während der Installation können Python und Julia automatisch dem Path hinzugefügt werden. In diesem Fall sollten Sie Schritt 2 überspringen können. Markieren Sie dafür während der Installation die folgenden Boxen.

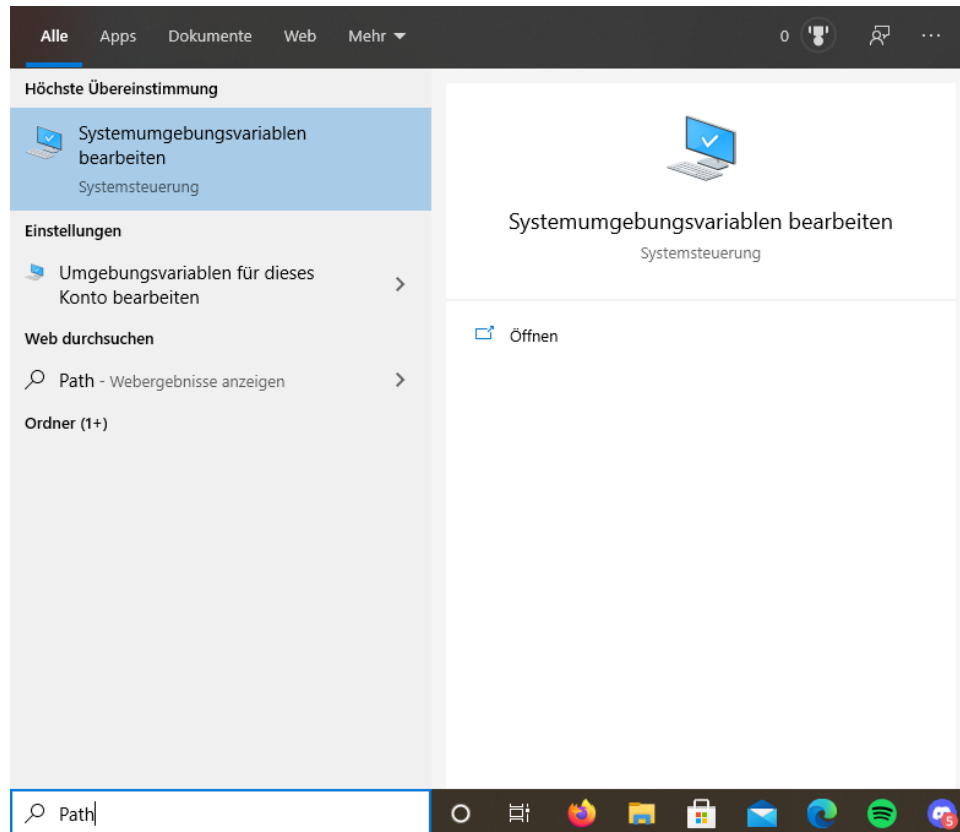


Falls Probleme bei den weiteren Schritten auftreten, überprüfen sie ob ihre Systemvariablen so aussehen wie in Schritt 2 angegeben.

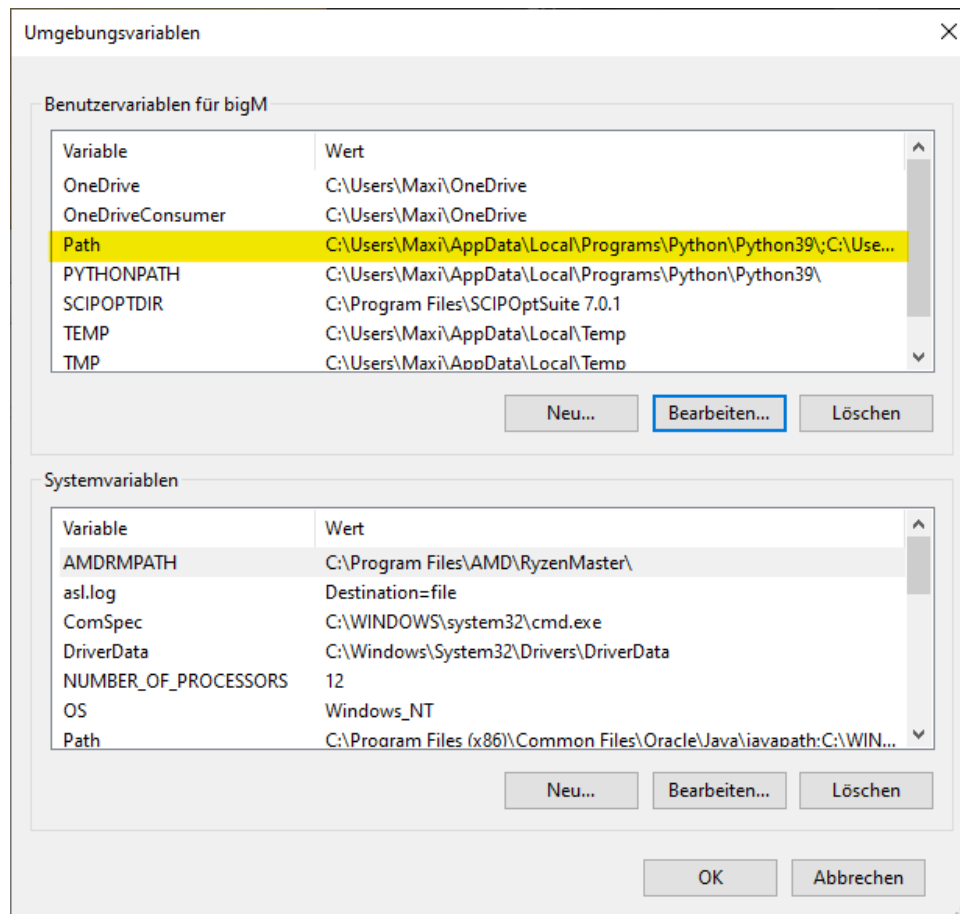
Schritt 2: Systemumgebungsvariablen bearbeiten

Damit Julia und Python unter Windows 10 miteinander interagieren können, müssen gewisse Systemumgebungsvariablen gesetzt werden. Wenn sie dies nicht während der Installation getan haben, können sie das im Nachhinein einfach nachholen.

- Öffnen Sie das Fenster „Systemumgebungsvariablen bearbeiten“. Geben Sie dazu **Path** in die Suchleiste ein und klicken Sie dann auf den dementsprechenden Reiter.

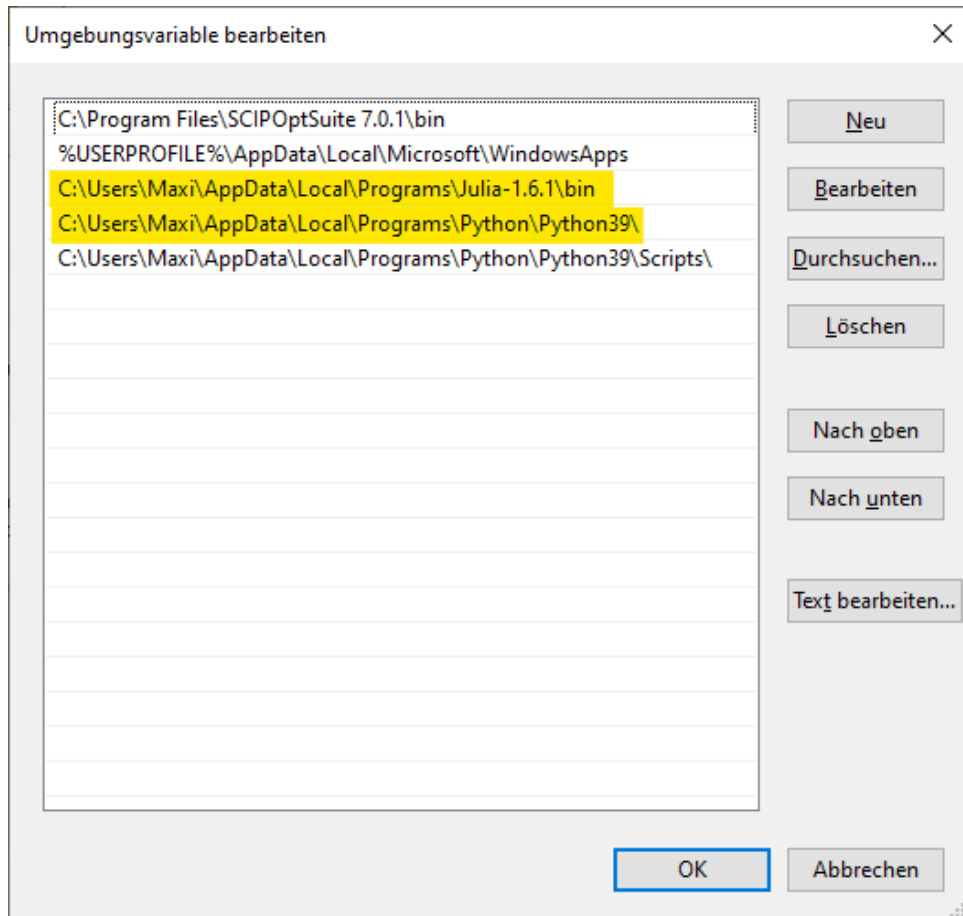


- Nun muss noch der **Path** bearbeitet werden. Klicken Sie dazu zunächst auf **Path** und dann auf **bearbeiten**.



- In dem Fenster, das sich danach öffnet können Sie nun einen neuen Eintrag anlegen in dem Sie auf Neu klicken. Dort müssen Sie dann jeweils einmal den Pfad zu ihrem Julia und Python verzeichnis angeben. Üblicherweise sind dies:
 - C:\Users\<IhrBenutzerName>\AppData\Local\Programs\Julia-<version>\bin für Julia
 - C:\Users\<IhrBenutzerName>\AppData\Local\Programs\Python\Python<version> für Python

Das Fenster sollte nun ca. wie folgt aussehen:

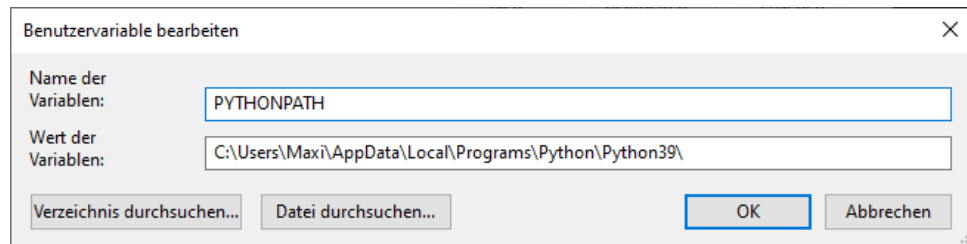


Es ist allgemein für Python auch empfehlenswert hier auch den Pfad

C:\Users\<IhrBenutzerName>\AppData\Local\Programs\Python\Python<version>\Scripts hinzuzufügen.

Beenden Sie dann diesen Dialog indem Sie auf „OK“ klicken. Speichern Sie ihre Einstellungen, indem Sie erneut auf „OK“ klicken.

- Der folgende Schritt ist vermutlich nicht notwendig. Kann aber eventuell zur Lösung führen, falls bestimmte Dateien in Schritt 3 nicht gefunden werden. Hier werden wir die PYTHONPATH Systemvariable setzen.
- Kehren sie wieder zu dem „Umgebungsvariablen“ Dialog zurück. Klicken Sie dann bei den Benutzervariablen auf „Neu“. Geben Sie als „Name der Variablen“ PYTHONPATH und als Wert der Variablen den Pfad zu ihre Python-Verzeichnis mit der python.exe an. Üblicherweise ist dies C:\Users\<IhrBenutzerName>\AppData\Local\Programs\Python\Python<version>

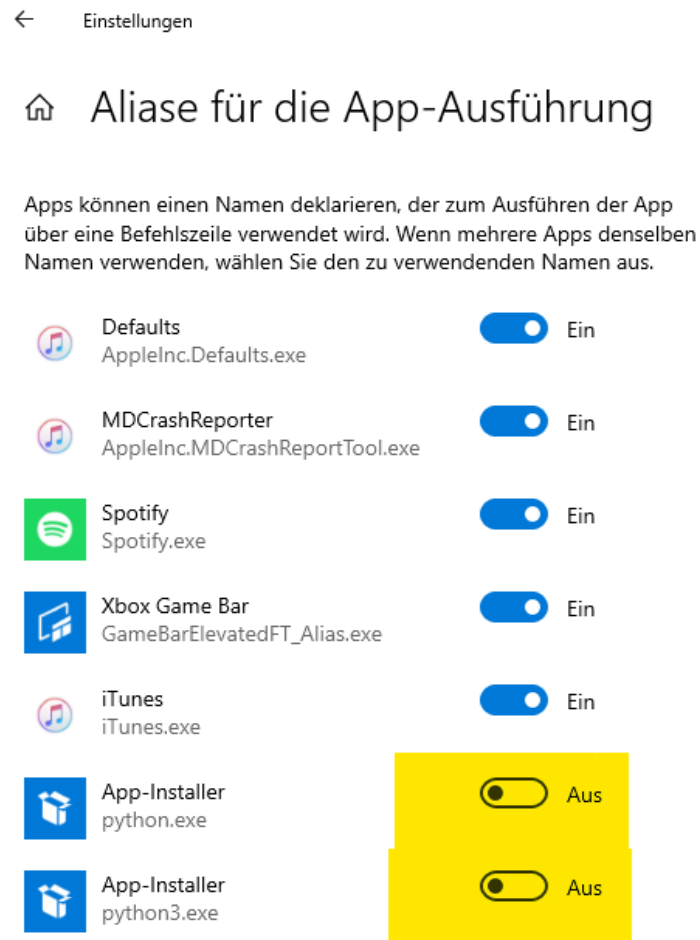


The image shows a Windows dialog box titled "Benutzervariable bearbeiten". It has two text input fields. The first field, labeled "Name der Variablen:", contains the text "PYTHONPATH". The second field, labeled "Wert der Variablen:", contains the path "C:\Users\Maxi\AppData\Local\Programs\Python\Python39\". Below the fields are four buttons: "Verzeichnis durchsuchen...", "Datei durchsuchen...", "OK", and "Abbrechen". The "OK" button is highlighted with a blue border.

Beenden Sie diesen Dialog mit „OK“.

Schritt 3: Notwendige Pakete installieren

- Für diesen Schritt müssen Sie in der Lage sein, in der Kommandozeile auf python zugreifen zu können. Windows 10 hat allerdings die unschöne Angewohnheit, dass der Befehl `python` in der Kommandozeile oft den Windows-Store öffnet. Dies können Sie deaktivieren, indem Sie unter „Einstellungen → Apps → Aliase für die App-Ausführung“ den Alias für den App-Installer bei `python.exe` auf „Aus“ stellen.

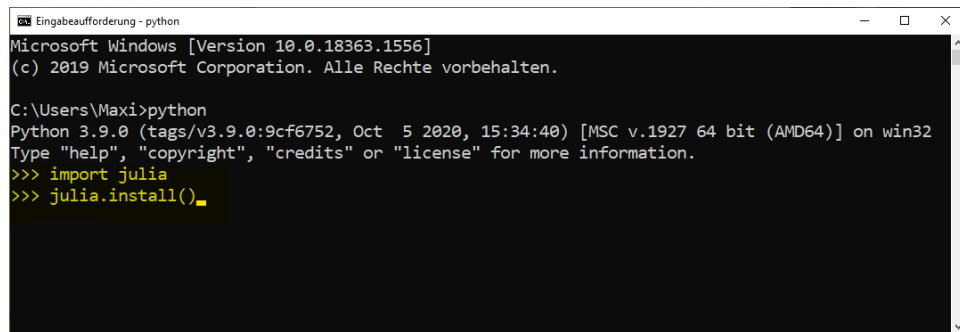


- Ist dies bei ihnen kein Problem mehr öffnen Sie die Kommandozeile und geben den Befehl `python -m pip install julia pillow` ein.

```
Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1556]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Maxi>python -m pip install julia pillow_
```

- Öffnen sie zuletzt eine interaktive python shell und führen Sie dort `import julia` gefolgt von `julia.install()` aus. (Hinweis: Sie müssen `julia.install()` nicht an den Anfang jedes python Skriptes schreiben, welches auf julia zugreift.



```
Eingabeaufforderung - python
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1556]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Maxi>python
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import julia
>>> julia.install()_
```

- Viel Erfolg beim Programmierprojekt!