

## Python Tutorial: Installationsanleitung

Version: 24. März 2023

### Herzlich Willkommen bei JuPy, dem interaktiven Python Tutorial!

Um das Tutorial verwenden zu können, benötigen Sie Anaconda sowie einige zusätzliche Pakete.

In diesem Dokument ist die Installation einer separaten Umgebung, einem sogenannten Environment beschrieben. In dieser Anleitung wird das Environment "jupykurs" genannt. Sie können natürlich auch das "base" Environment von Anaconda verwenden, dann werden Sie bei einigen Installationsschritten die Information erhalten, dass das entsprechende Paket bereits installiert ist.

Wir gehen in diesem Dokument von Windows als Betriebssystem aus. Die Installation auf anderen Betriebssystemen erfolgt analog.

**Hinweis:** Bitte stellen Sie sicher, dass Sie den Grundkurs innerhalb Ihres Homeverzeichnis, bzw. in Windows unter `Benutzer\Benutzername` entpacken. Der Kurs wird in ein Verzeichnis namens `JuPyTutorialV2` entpackt.

#### Wichtiger Hinweis

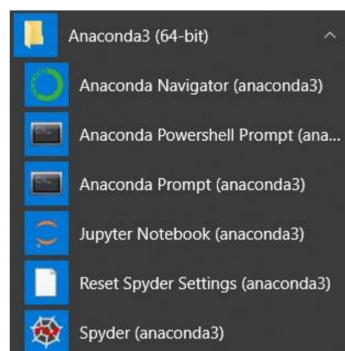
Um das JuPy Tutorial zu verwenden, müssen Sie auch in Zukunft JupyterLab **immer** in dem Environment (z.B. "jupykurs") starten, in dem Sie die in dieser Anleitung beschriebenen Installationen vorgenommen haben.

## Schritt 1: Installation von Anaconda

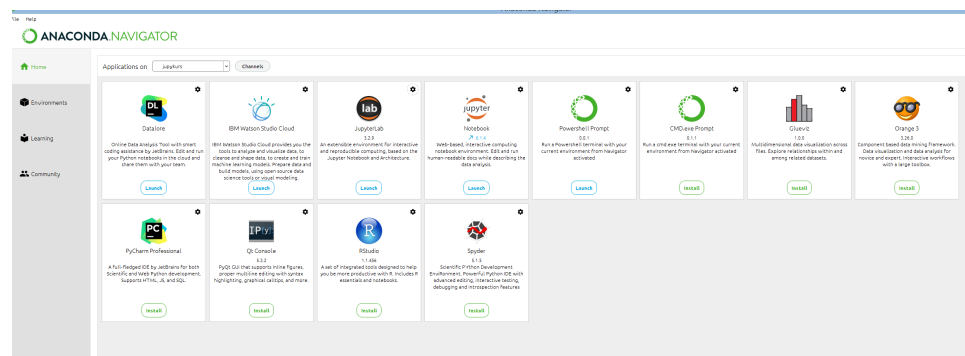
- (a) Gehen Sie auf die Seite: <https://www.anaconda.com/products/individual>
- (b) Ganz unten auf der Seite finden Sie den Download Link
- (c) Wählen Sie den für Ihr Betriebssystem empfohlenen Installer aus, laden Sie ihn herunter und führen Sie ihn aus.



- (d) Unter Windows-Start sollten Sie nun den Anaconda Ordner vorfinden.
- (e) Wählen Sie nun den Anaconda Navigator aus.

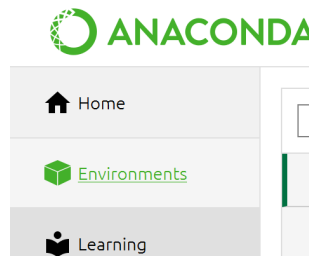


- (f) Dadurch gelangen Sie auf den Startbildschirm, von dem aus Sie JupyterLab und weitere Applikationen starten können

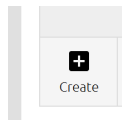


## Schritt 2: Installation einer Umgebung / eines Environments

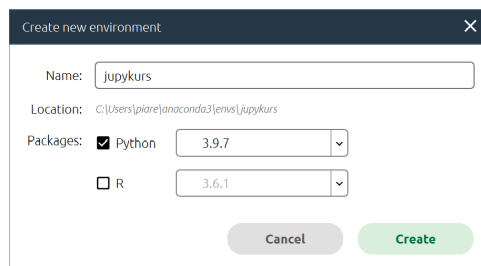
- (a) Starten Sie den Anaconda Navigator.
- (b) Gehen Sie auf Environments:



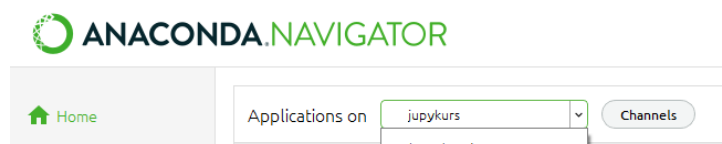
- (c) Klicken Sie auf "Create" (unten):



- (d) Nennen Sie das neue Environment "jupykurs"<sup>1</sup> und wählen Sie die Python-Version 3.9.7<sup>2</sup> aus:



- (e) Gehen Sie auf "Home" und wählen Sie das Environment "jupykurs" aus:



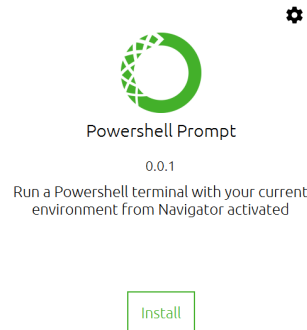
<sup>1</sup>Hinweis: Um mögliche Probleme zu vermeiden, verwenden Sie im Namen bitte keine Leerzeichen oder keine Großbuchstaben.

<sup>2</sup>Wenn Sie eine höhere Python Version 3.9.x haben, können Sie diese auch wählen.

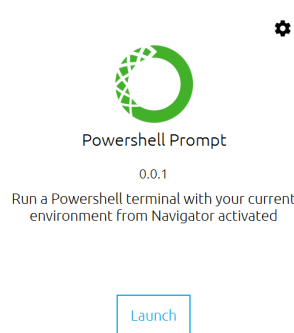
### Schritt 3: Einrichten des Environments

- (a) Um das Environment einzurichten, müssen wir einige Befehle eingeben. Hierzu verwenden wir die Powershell.

Gehen Sie auf die Kachel Powershell Prompt und installieren Sie es:



- (b) Starten Sie nun den Powershell Prompt:



- (c) Geben Sie nun die folgenden Befehle in dieser Reihenfolge ein. Diese installieren die entsprechenden Pakete. Sie müssen die Installationen jeweils mit "y" bestätigen<sup>3</sup>.

```
conda install -c conda-forge nodejs=17.4.0
conda install -c conda-forge numpy=1.21.5
conda install -c conda-forge matplotlib=3.5.1
conda install -c conda-forge scipy=1.7.3
conda install -c conda-forge ipython=7.31.1
conda install -c conda-forge jupyterlab=3.3.0
conda install -c conda-forge ipympl=0.8.8
```

- (d) Nun muss noch das JupyterLab erstellt werden:

```
jupyter lab build
```

- (e) Aktivieren Sie die Widgets Extension, indem Sie folgenden Befehl eingeben:

```
jupyter nbextension enable --py widgetsnbextension
```

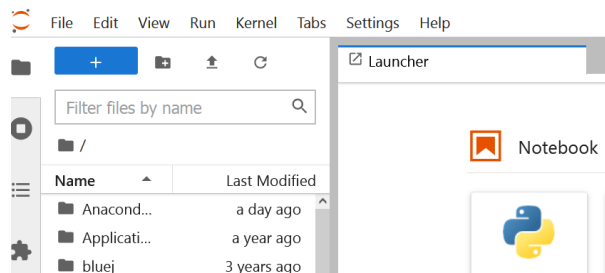
- (f) Schließen Sie den Powershell Prompt.  
(g) Schließen Sie Anaconda.  
(h) Stellen Sie sicher, dass Firefox installiert ist und als Ihr Standardbrowser definiert wurde.

---

<sup>3</sup>Bitte geben Sie exakt die angegebenen Versionsnummern an.

#### Schritt 4: Starten von JupyterLab und des Tutorials

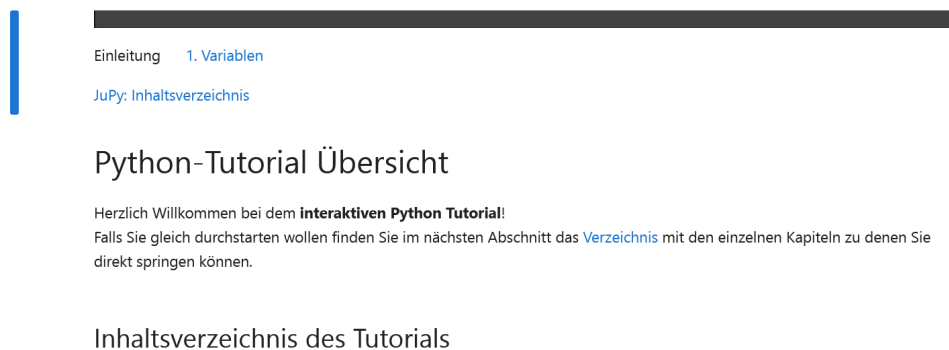
- (a) Starten Sie Anaconda erneut und wählen Sie dann wieder Ihr Environment ("jupyterkurs") aus.
- (b) Starten Sie JupyterLab. Gehen Sie hierzu auf die Kachel "JupyterLab" und klicken Sie auf "Launch".
- (c) JupyterLab öffnet sich in Ihrem Browser.



- (d) Gehen Sie in den Filebrowser in JupyterLab, öffnen Sie den Ordner "JuPyTutorial2" und starten Sie das Tutorial durch Doppelclick auf die Datei "00\_Einleitung.ipynb".



- (e) Nun können Sie das Tutorial verwenden:



## Hinweise:

- Sollten Sie einmal Probleme mit den interaktiven Übungen haben, hilft es oft, die Extensions von JupyterLab neu zu starten. Starten Sie dafür das Powershell Prompt und geben Sie folgendes ein:

```
jupyter lab clean
jupyter labextension install @jupyter-widgets/jupyterlab-manager
jupyter lab build
jupyter nbextension enable --py widgetsnbextension
```

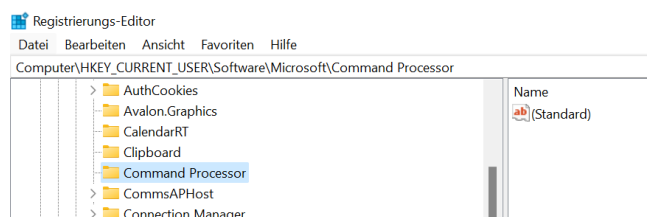
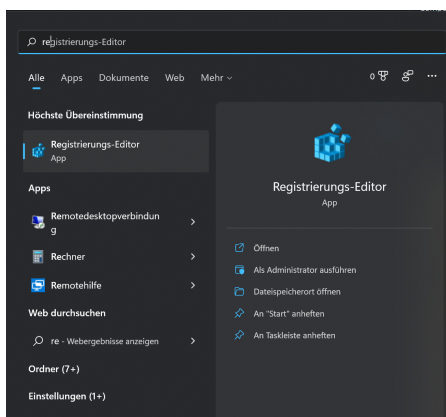
- Sollte dies die Probleme mit den interaktiven Übungen nicht lösen, hilft es, eine spezifische Version der Widgets zu installieren. Starten Sie dafür das Powershell Prompt und geben Sie folgendes ein:

```
jupyter lab clean
conda install -c conda-forge ipywidgets=7.7
conda install -c conda-forge jupyterlab.widgets=1.1.1
jupyter lab build
jupyter nbextension enable --py widgetsnbextension
```

- Sollten Sie beim Launchen von Anwendungen den Fehlercode *Exit code: 1* erhalten, gehen sie wie folgt vor:

Tippen Sie in das Suchfeld "Registrierungs-Editor" oder "regedit" ein und öffnen Sie die Anwendung. Ändern Sie den Pfad nun in

Computer\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Command Processor  
und löschen Sie – insofern vorhanden – die Datei "Autorun".



**Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem Tutorial!**



Das JuPy Python Tutorial der EAH Jena ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).