

Virtuelle Umgebungen erstellen in Commandline und Pycharm

Erstelle einen neuen Ordner namens data_analytics (wenn du Lust hast, mach das gern ebenfalls über die Kommandozeile!)

```
C:\> Eingabeaufforderung


C:\Users\User>cd Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\

C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python>mkdir data_analytics
```

Öffne die Kommandozeile (CMD) auf deinem System und navigiere (falls nicht schon geschehen) in den Ordner data_analytics. Gib den folgenden Befehl ein, um ein neues Virtual Environment mit dem Namen "analytics_env" zu erstellen: `python -m venv analytics_env`

```
C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>python -m venv analytics_env
```

Schau mal im Explorer nach, was in data_analytics ist. Dort dürfte nun ein neuer Ordner zu finden sein mit dem Namen deines Environments! (Untersuche die Inhalte des Ordners.)

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 analytics_env	03.04.2023 10:43	Dateiordner	

Wieder in CMD im Ordner data_analytics: Aktiviere das Virtual Environment durch den Befehl analytics_env\Scripts\activate:

```
C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>analytics_env\Scripts\activate  
(analytics_env) C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>
```

Das aktivierte Environment erkennst du daran, dass es in Runden Klammern links steht.

Installiere die benötigten Tools für Data Science, indem du den folgenden Befehl eingibst: pip install numpy pandas matplotlib seaborn jupyter

```
(analytics_env) C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>pip install numpy pandas matplotlib seaborn jupyter
```

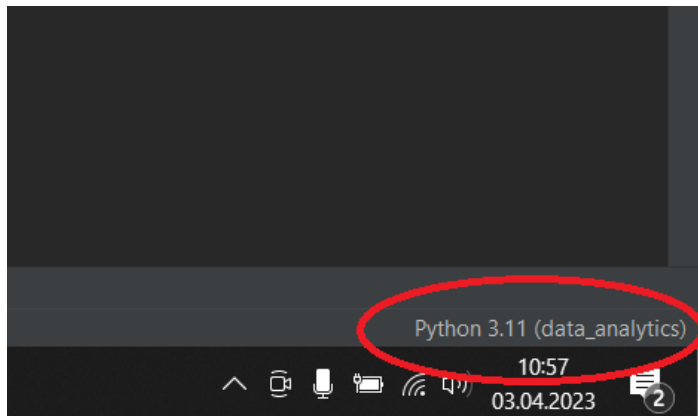
Nachdem du mit y die Installation bestätigst, werden alle genannten Pakete installiert.

Nun deaktiviere das Environment mit deactivate

```
(analytics_env) C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>deactivate  
C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>
```

Gratuliere, du hast dein erstes venv-Environment per Kommandozeile erstellt!

Öffne nun den Ordner `data_analytics` in Pycharm (mit Open). Dein neues Environment sollte automatisch erkannt und als Projekt-Environment gewählt werden.



Nun lege eine Datei an und schreib „`import pandas as pd`“. Das Importieren sollte kein Problem darstellen!

Wieder in CMD im Ordner data_analytics: Aktiviere das Virtual Environment abermals durch den Befehl analytics_env\Scripts\activate:

```
C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>analytics_env\Scripts\activate  
(analytics_env) C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>
```

Nun schreibe: python -m pip freeze > requirements.txt

```
C:\Users\Admin\Documents\1_oktoberkurs\3_Python_Datenanalyse\daten_analyse>python -m pip freeze > requirements.txt  
C:\Users\Admin\Documents\1_oktoberkurs\3_Python_Datenanalyse\daten_analyse>dir  
Volume in Laufwerk C: hat keine Bezeichnung.  
Volumeseriennummer: 363E-D829  
  
Verzeichnis von C:\Users\Admin\Documents\1_oktoberkurs\3_Python_Datenanalyse\daten_analyse  
  
01.02.2024  16:30    <DIR>          .  
01.02.2024  16:30    <DIR>          ..  
01.02.2024  16:26    <DIR>          .idea  
01.02.2024  16:26    <DIR>          .venv  
01.02.2024  16:30                2.328 requirements.txt  
           1 Datei(en),           2.328 Bytes  
           4 Verzeichnis(se), 328.250.679.296 Bytes frei
```

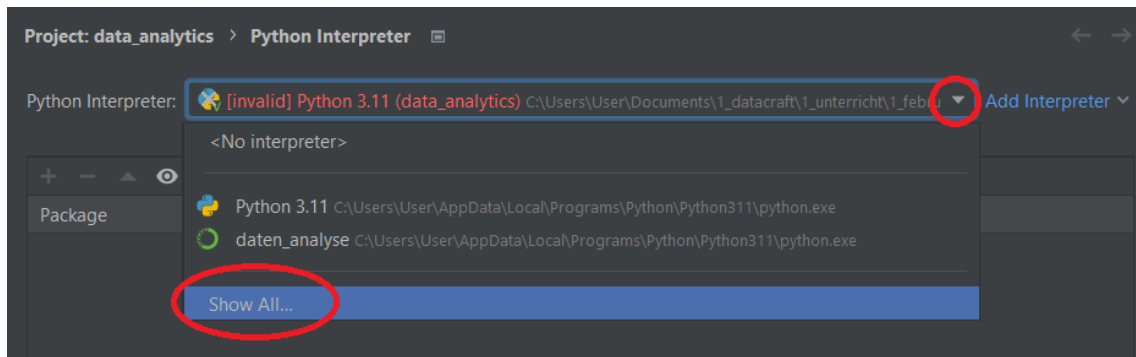
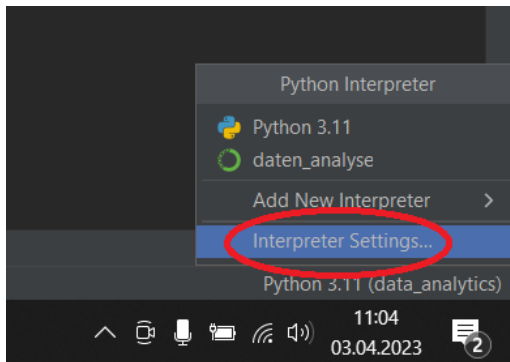
Im Ordner daten_analyse ist nun eine Textdatei mit allen Paketen enthalten, die zum Aufsetzen dieses Environments genutzt werden kann.

Virtuelle Umgebungen in Commandline und Pycharm löschen

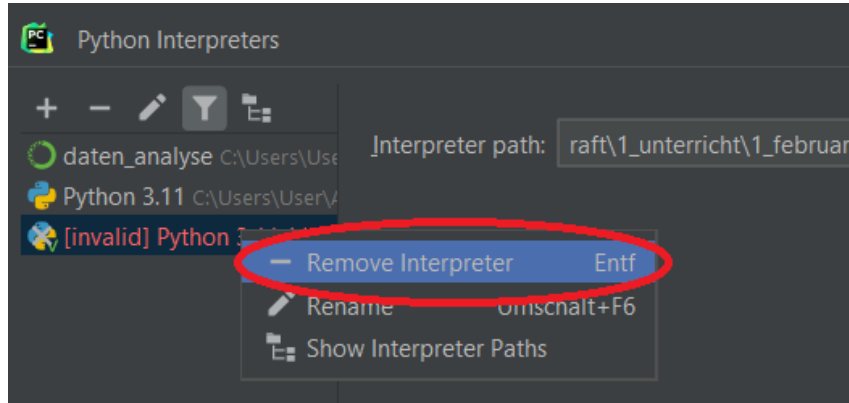
Optional: Öffne wieder CMD und navigiere wieder in den Ordner, in dem dein Environment liegt. Entferne das Environment mit folgendem Befehl: `rmdir /s analytics_env` und bestätige mit J

```
C:\Users\User\Documents\1_datacraft\1_unterricht\1_februar_kurs\2_Python\data_analytics>rmdir /s analytics_env
```

Entferne das nicht mehr funktionierende Environment auch in deinem Projektordner in Pycharm!

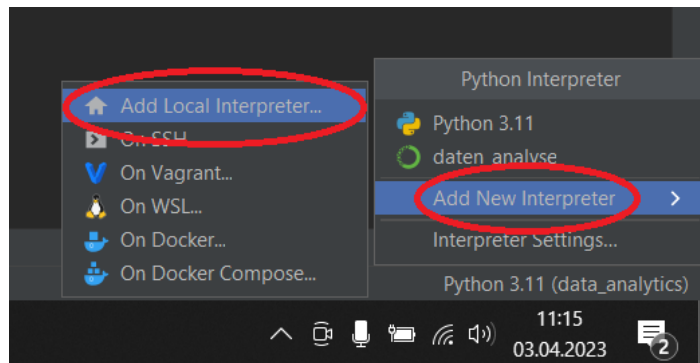
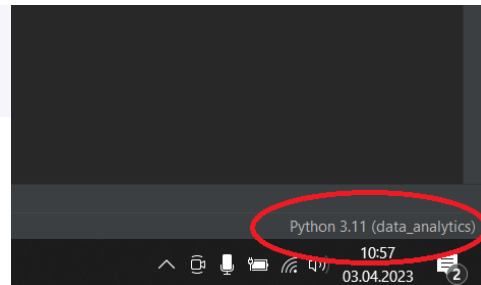


Wähle mit einem Rechtsklick die zu entfernende Umgebung aus und wähle „Remove Interpreter“.

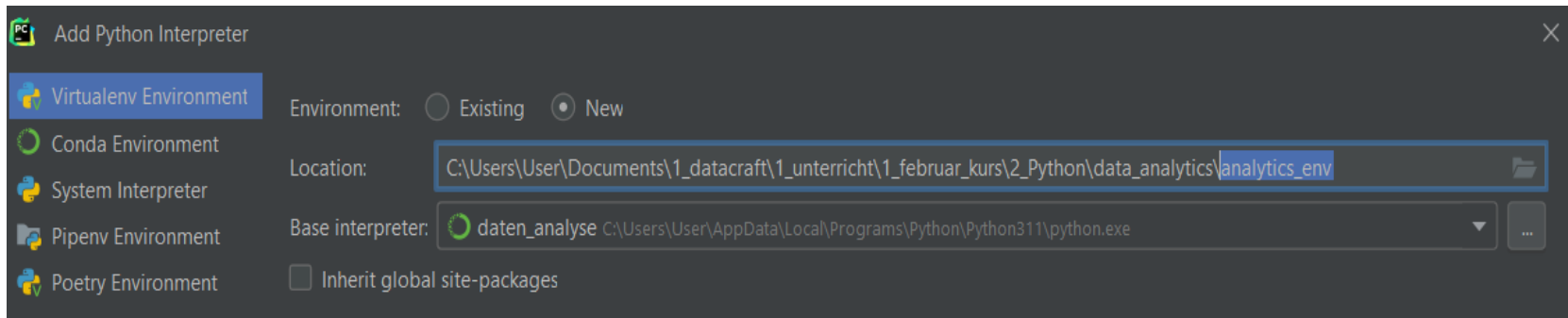


Öffne dein Projekt und geh direkt unten rechts zum Interpreter.

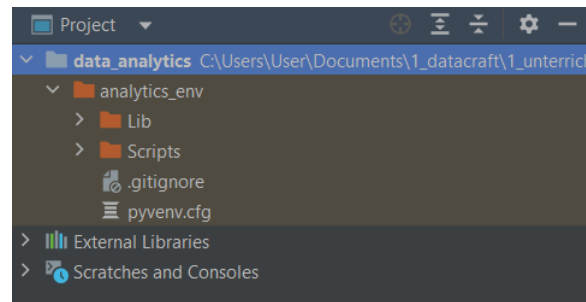
Gehe auf „Add Interpreter“ und „Add Local Interpreter“. Es sollte bereits „Virtualenv Environment“ links ausgewählt sein. Bei Environment klicke diesmal aber nicht auf „Existing“, sondern lasse die Auswahl auf „New“.



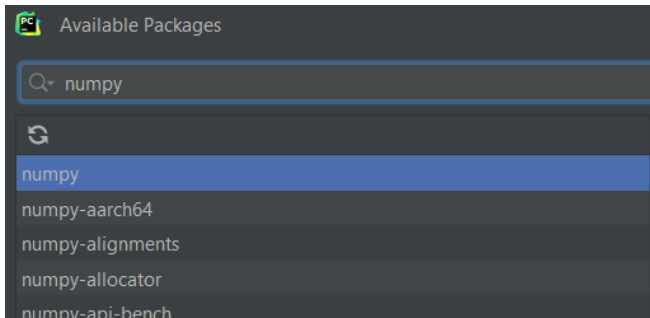
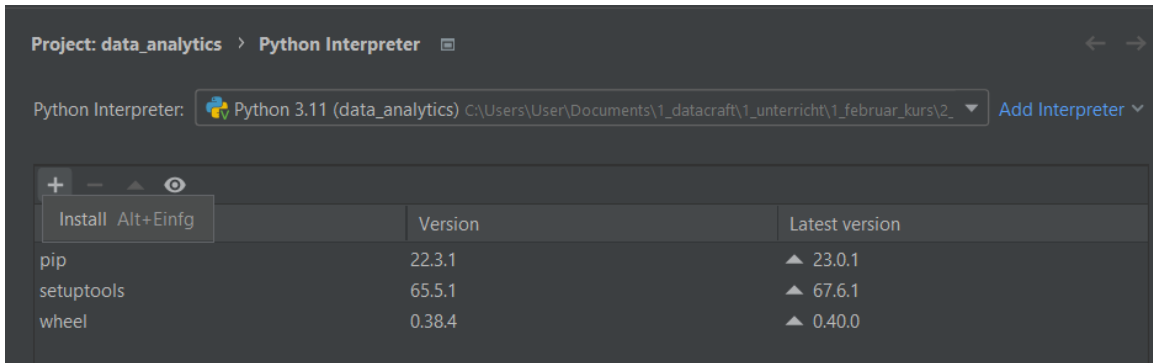
Ändere ggf. in „Location“ den letzten Teil des Pfads (Environment-Name) von venv zu analytics_env und drücke auf Ok.



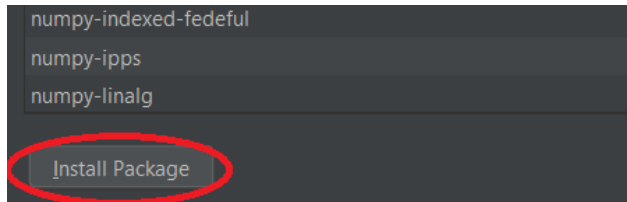
Du müsstest nun dein neues Environment sehen!



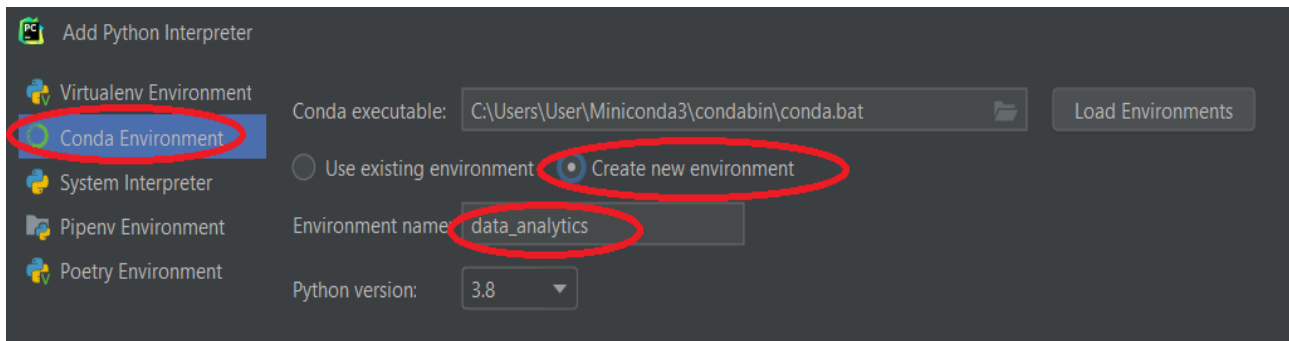
Pakete hinzufügen: In „Interpreter Settings“ drücke auf das „+“Symbol unter Python Interpreter. Such dann in der Suchmaske nach „numpy“ und drücke auf „Install Package“



Wiederhole den Vorgang für pandas, matplotlib und seaborn.



Conda Environments lassen sich innerhalb von Pycharm genauso erstellen! Du musst dort nur links „Conda Environment“ auswählen und ebenfalls „Create new environment“ auswählen sowie einen passenden Namen für die Umgebung wählen.



Virtuelle Umgebungen mit requirements.txt erstellen

Falls alle wieder gelöscht: Erstelle wieder eine virtuelle Umgebung in `daten_analyse`. Navigiere danach in der Kommandozeile dorthin, aktiviere die Umgebung und tippe danach folgendes ein:

```
pip install -r requirements.txt
```

```
Using cached scikit_learn-1.3.2-cp312-cp312-win_amd64.whl (9.1 MB)
Using cached scipy-1.11.3-cp312-cp312-win_amd64.whl (43.7 MB)
Downloading seaborn-0.13.2-py3-none-any.whl (294 kB)
----- 294.9/294.9 kB 9.2 MB/s eta 0:00:00
Using cached soupsieve-2.5-py3-none-any.whl (36 kB)
Using cached stack_data-0.6.2-py3-none-any.whl (24 kB)
```

Nachdem alle Pakete installiert wurden, müsste dieselbe Umgebung bei dir angelegt sein.