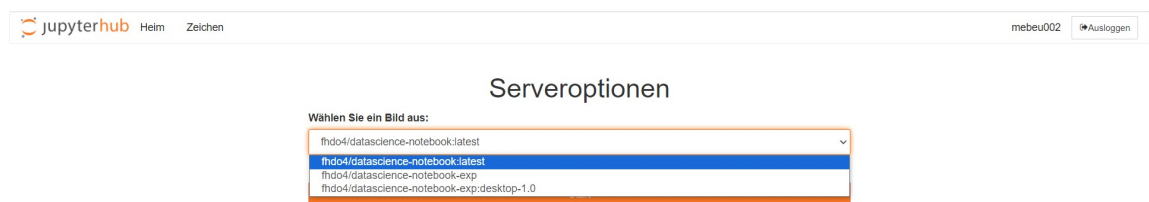


Nutzung von Jupyter-Notebooks

1. Zugangslink: fh.do/jup

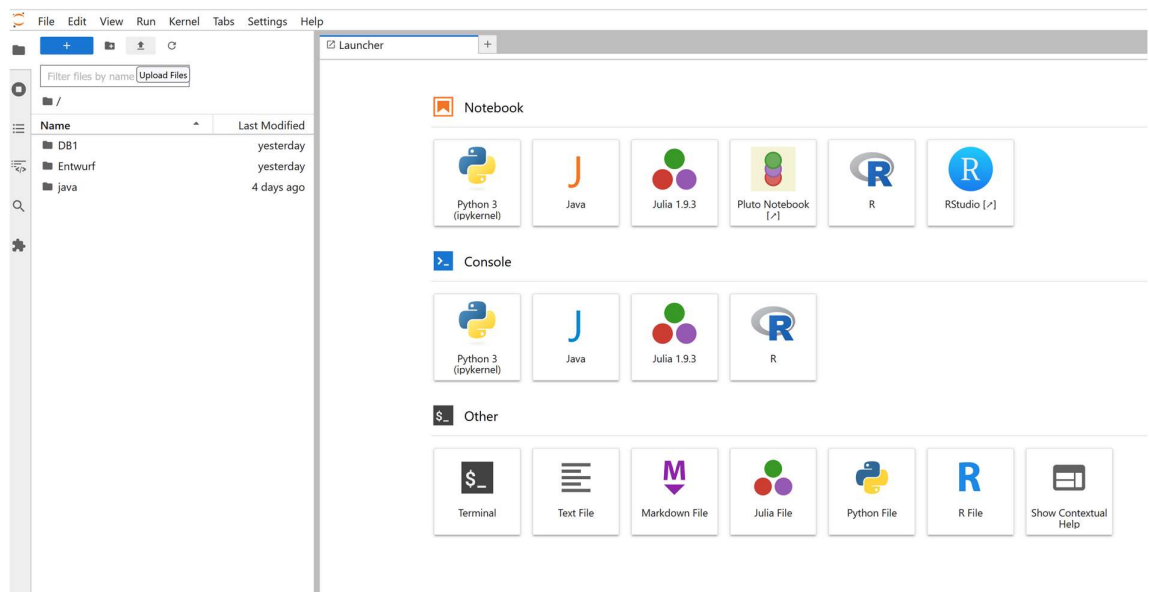
2. Einloggen mit dem FH-Account

Dann wird für jeden Nutzer die Webanwendung Jupyter-Lab in einem Docker-Container gestartet. D.h. jeder Nutzer hat seinen eigenen Arbeitsbereich. Davon ausgenommen ist natürlich der Zugriff auf die Praktikumsdatenbank aus dem Notebook heraus. Durch das System werden verschiedene Images angeboten, hier können Sie das aktuellste Docker-Image (latest) wählen. Die Benutzerdaten bleiben auch bei der Wahl unterschiedlicher Images erhalten.



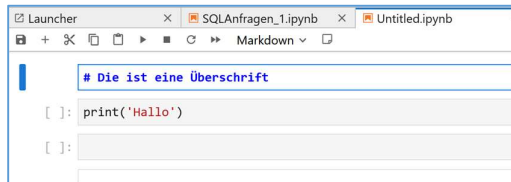
3. Verwenden eines bestehenden Notebooks:

Das in der Vorlesung verwendete Notebook wird in ILIAS bereitgestellt. Dieses kann in Jupyter-Lab über „File“ oder den integrierten Dateixplorer (linker Frame) hochgeladen werden. Alternativ können über den rechten Frame auch eigene Notebooks erstellt werden.

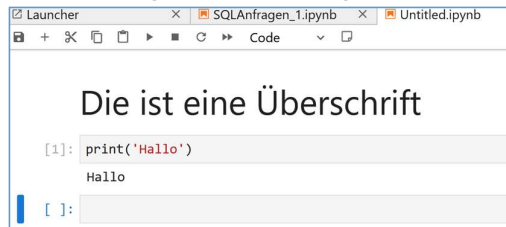


4. Erste Schritte ...

In Jupyter-Notebooks gibt es Markdown-Zellen (für Texte) und Code-Zellen (in python, R, Java, ...) je nach ausgewähltem Notebook-Template. Hier ein Beispiel für ein Python-Notebook.



Eine Zelle wird standardmäßig mit Shift+Enter ausgeführt. Nach Ausführen beider Zellen ergibt sich die folgende Darstellung:



Die Ausführung der Code-Zellen kann zurückgesetzt werden, indem der (Ausführungs-) Kernel über die Hauptmenüzeile zurückgesetzt wird („Restart Kernel and Clear Output of All Cells“).

5. Verbindung mit der Praktikumsdatenbank

a. Python-Notebook (Standard)

Um aus dem Notebook heraus auf die Oracle-Datenbank zuzugreifen, muss zunächst der Oracle-Datenbanktreiber geladen werden. Dies erfolgt mit dem Befehl

```
%load_ext sql
```

Anschließend kann die Datenbankverbindung hergestellt werden mit dem Befehl

```
%sql oracle+oracledb://<login>:<password>@<IP>:<Port>?service_name=<SID>
```

Beispielsweise:

```
# Laden der iSQL-Extension und Herstellung der Datenbankverbindung in Python
%load_ext sql
%sql oracle+oracledb://C##FBPOOL2:oracle@172.22.160.22:1521?service_name=xe
```

Hinweis:

Bedienungshinweise

- Den Nutzernamen bitte anpassen und den zugeordneten Nutzernamen aus der Oracle-Liste in ILIAS verwenden.
- SQL-Befehle werden mit dem magischen Befehl `%sql` ausgeführt:
- `%sql <Statement>` Für Befehle in einer Zeile
- `%%sql <Statement>` für mehrzeilige SQL-Befehle
- Kommentare in Code-Zellen werden in Python mit dem `#` Zeichen eingeleitet.