

Skill-UB Innovation Labs: *jupyter.uni-bremen.de*

Nutzung einer offenen Plattform für Forschung und Bildung



SKILL
Studierendenzentriert | kollaborativ | innovativ
lehren und lernen

Heiko Pälike (Antragsteller)

FB05 Geowissenschaften

paelike@uni-bremen.de

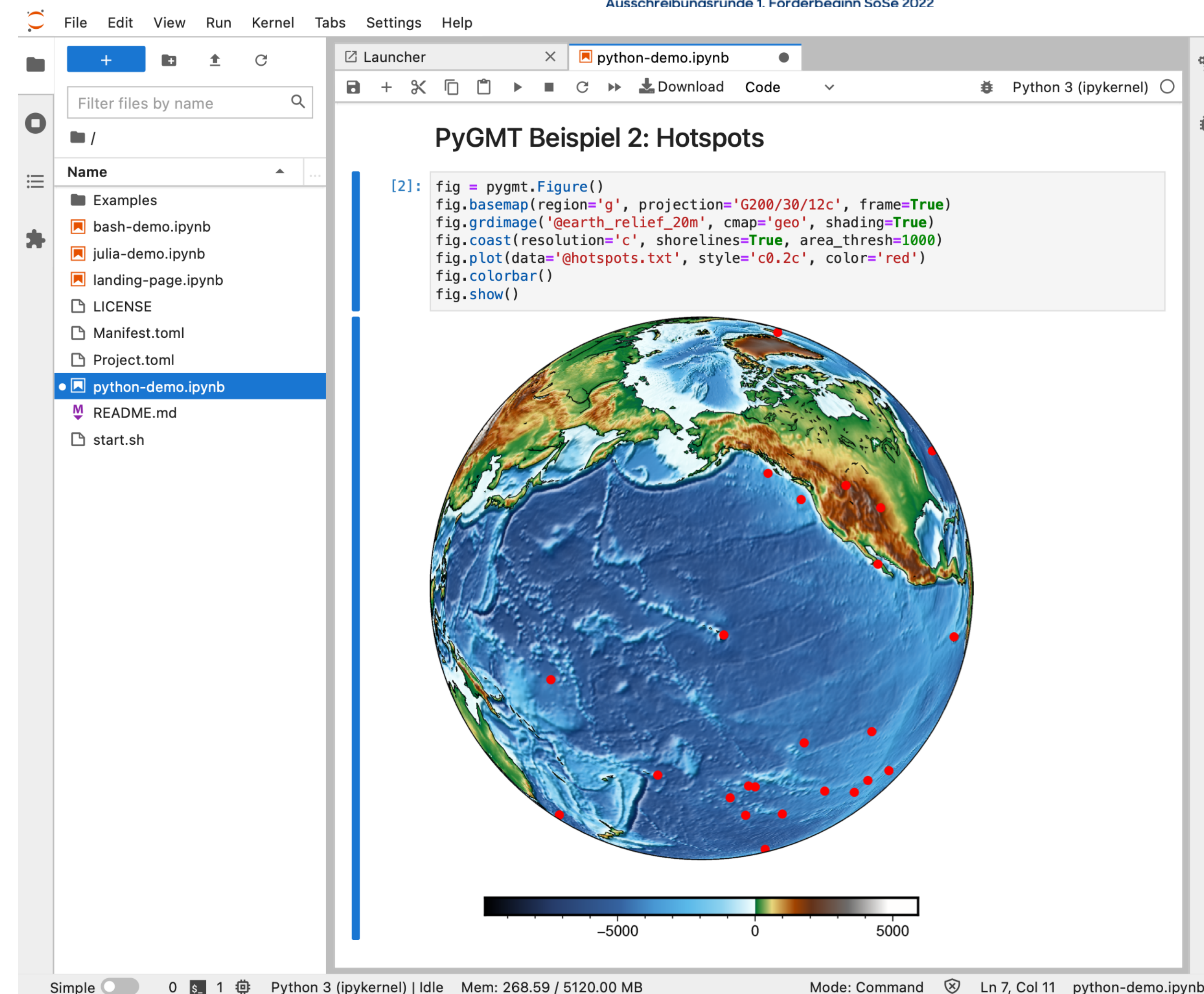
+ SkillUB-Jupyter Team:

- Julie Direnga, Corinna Sandkühler, Isabell Schaffer, Marcel Meißner, u.v.m.
- Caroline Brand (Std. Projektmitglied, Std. Hilfskraft zur Mitentwicklung mit Nils Oberbeck, Alissa Bach, Rohit Samant)
- Ulrike Wolf-Brozio (Studien- und Praxisbüro FB05, mit Barbara Ventura)

SKILL-UB – Ausschreibung der Innovation Labs:

Studiengänge gestalten – digitale Perspektiven weiterentwickeln

Ausschreibungsrunde 1. Förderbeginn SoSe 2022



Nutzung einer offenen Plattform für Forschung und Bildung



SKILL-UB – Ausschreibung der Innovation Labs:

Studiengänge gestalten – digitale Perspektiven weiterentwickeln

Ausschreibungsrunde 1, Förderbeginn SoSe 2022



The screenshot shows the JupyterLab interface with a notebook titled "Kleine Programmierbeispiele in Python". The notebook content includes a title, a description of the task, and a code cell that generates a heart plot.

Kleine Programmierbeispiele in Python

Graphen zeichnen mit Matplotlib und NumPy - Interaktion mit Ipywidgets - Mathematik in Code übersetzen - Daten in Graphen darstellen

Graphen zeichnen mit Matplotlib und NumPy

Dieses Codebeispiel zeigt, den Import von NumPy und Matplotlib. Die Aufgabe ist ein Herz zu zeichnen. Mit Hilfe von NumPy werden zuerst die Koordinaten des Herzens berechnet. Danach wird das Herz mit Matplotlib gezeichnet und zentriert in der Mitte mit Text beschriftet. Schließlich wird das Herz mit dem Titel "We heart Jupyter" angezeigt.

```
[1]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

def draw_custom_heart():
    t = np.linspace(0, 2 * np.pi, 1000)
    x = 16 * np.sin(t)**3
    y = 13 * np.cos(t) - 5 * np.cos(2*t) - 2 * np.cos(3*t) - np.cos(4*t)

    fig, ax = plt.subplots()
    ax.plot(x, y, color='#f47727', linewidth=3.5)
    ax.axis('equal')

    # Mittelpunkt finden
    x_center = np.mean(x)
    y_center = np.mean(y)

    # Text wird erzeugt und in die Mitte gesetzt
    text = "We heart \n Jupyter"
    ax.text(x_center, y_center, text, color='#f47727',
           ha='center', va='center', fontsize=28, fontweight='bold')

    plt.title('We heart Jupyter')
    plt.show()

draw_custom_heart()
```

The plot shows a heart shape drawn in orange, centered on a white background. The title "We heart Jupyter" is displayed above the heart.

jupyter.uni-bremen.de

Nutzung einer offenen Plattform für Forschung und Bildung

Aufsetzend auf Open Source Plattform “JupyterHub”

Studierende, Forschende, Lehrende haben

Login, Datenspeicher + Compute für:

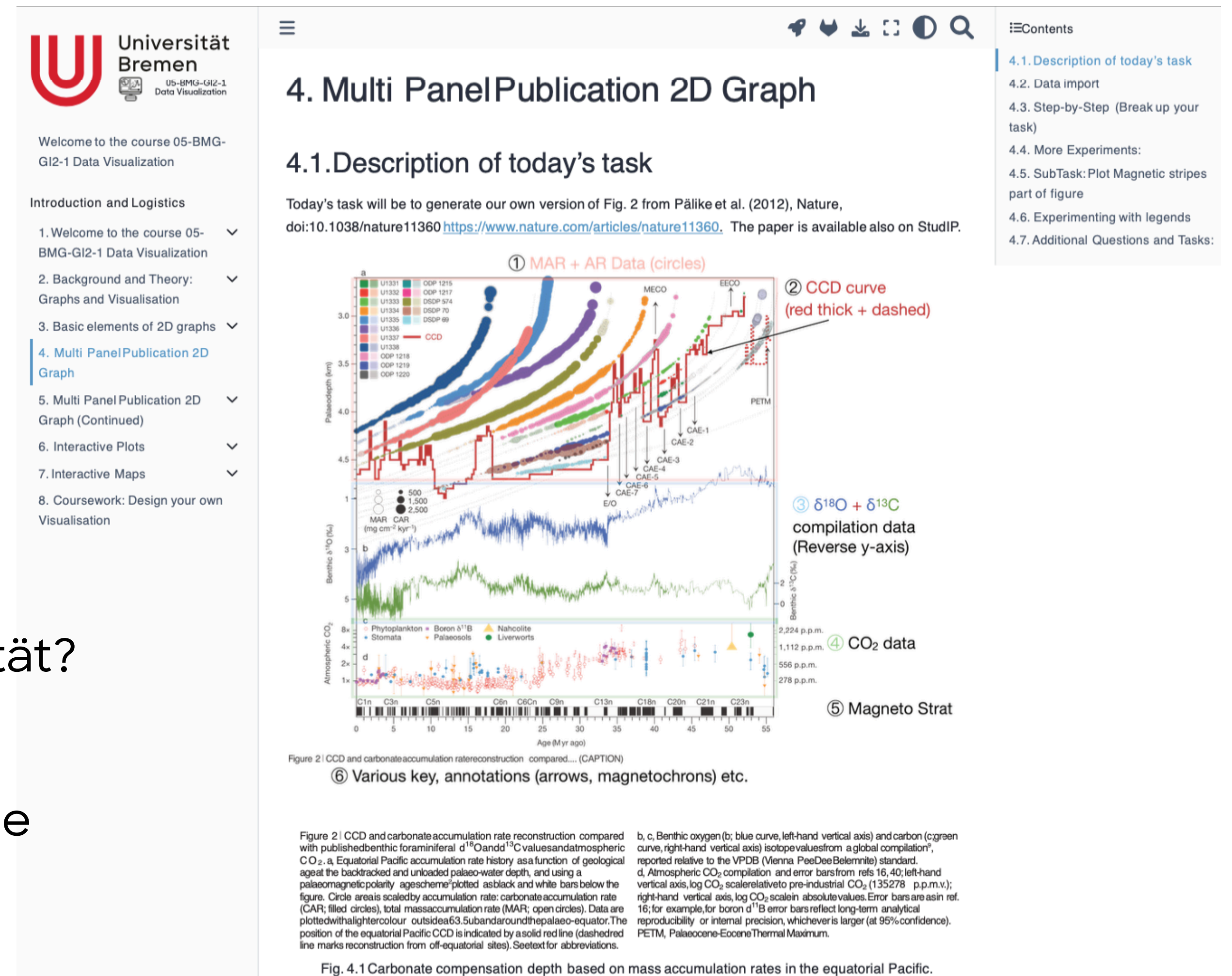
- Interaktive Experimente
- Skripte + Lernmaterial
- Grafiken, Programmierumgebung
- Möglichkeiten, Ergebnisse offen und einfach zu teilen, und zu kollaborieren

Möglichkeit, neue digitale Lehrkonzepte zu entwickeln. Pionierprojekt für MINT, ganze Universität?

“In a nutshell”: virtueller Computer/Matlab-like Umgebung für Studierende, Forscher und Lehrende

”Ein Artikel über Wissenschaft in einer Publikation ist nicht die Forschung selbst, er ist lediglich **Werbung** für die Forschung. Die **eigentliche Forschung** ist der vollständige Datensatz, und der vollständige Code / Methodik, mit denen die Abbildungen erzeugt wurden.”

Abgewandelt nach Buckheit and Donoho, WaveLab and Reproducible Research, 1995





2022 wurde im Rahmen des Projektes **SKILL-UB** für das InnovationLab der Geowissenschaften (FB 5) eine Instanz von JupyterHub vom **Zentrum für Multimedia in der Lehre** aufgesetzt und steht seit 2023 allen Angehörigen der Universität zur Verfügung.



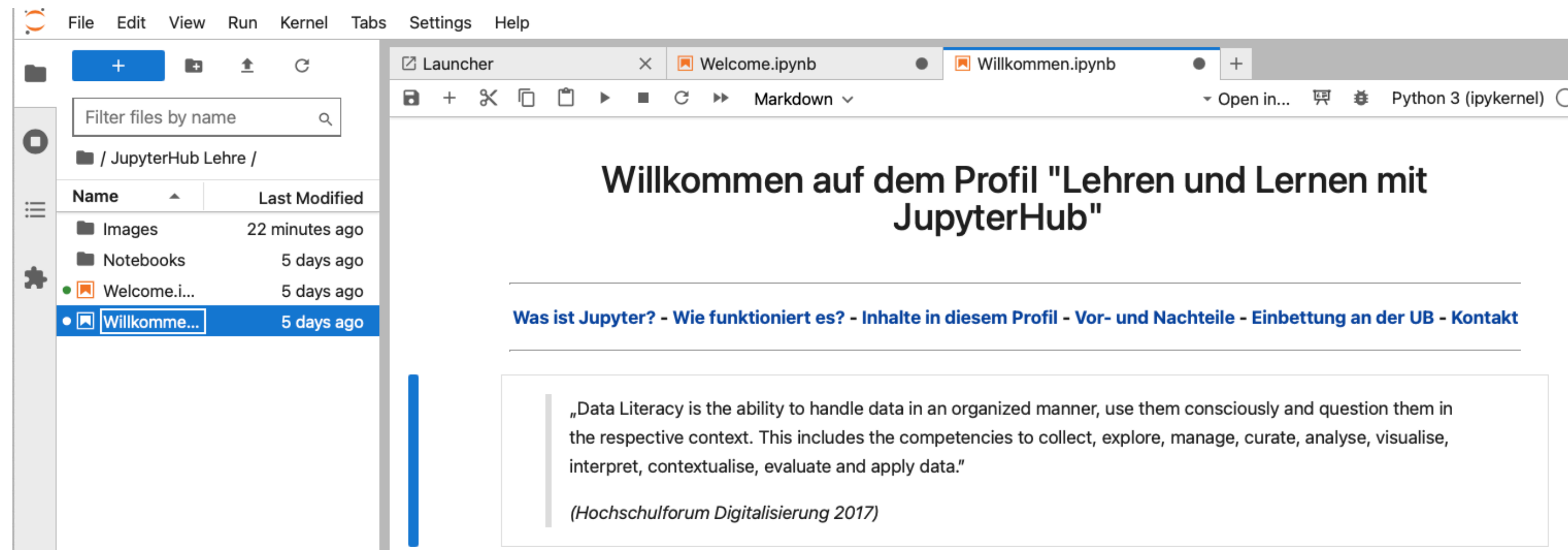
SKILL-UB
Studierendenzentriert | kollaborativ | innovativ
Lehren und Lernen an der Universität Bremen

Gefördert durch die
Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre

ZMML
Zentrum für Multimedia in der Lehre

Didaktik

- Bestehender Fundus von Didaktikmaterial
- Dediziertes Lehrmaterial (für Lehrende und Studierende)
- Interaktive Cards, Quizzes etc.
- Verschiedene in sich abgeschlossene Tutorials + Videos



<https://github.com/jupyter4edu/jupyter-edu-book.git>

<https://jupyter4edu.github.io/jupyter-edu-book/>

Inhalte in diesem Profil

Jupyter ist vielfältig einsetzbar. Auf diesem Profil haben wir verschiedene Hilfen, Hinweise und Vorschläge zusammengestellt. Dieses Angebot wird weiter ausgebaut und weiterentwickelt.

Mit Jupyter starten

- [Jupyter für Eilige - Schnell und einfach mal ausprobieren](#)
- [Benutzeroberflächen und Menüs](#)

Lehr-Profile erstellen und verwalten

- [Eigenes Jupyter-Profil erstellen](#)
- [Jupyter-Profil verwalten](#)
- [Git-Repositories](#)

In Jupyter Notebooks arbeiten

- [Texte formatieren mit Markdown, Html oder LaTeX](#)
- [Magic Commands](#)
- [Tipps und Tricks in Jupyter](#)

Didaktische Konzepte in Jupyter

- [Didaktische Methoden in Jupyter](#)
- [JupyterQuizzes](#)
- [JupyterCards](#)

Programmierung in Jupyter

- [Programmieren in JupyterHub](#)
- [Python-Pakete](#)
- [R Pakete](#)
- [Beispiele in Python](#)

Unterstützung und Kontakt

- [FAQ - Fragen und Antworten](#)
- [Links und Literatur](#)
- [Kontakt und Termine](#)

Gallery of Jupyter Books

is is a gallery of Jupyter Books built from across the community. If you'd like to add t, simply [add an entry to this gallery.yml file](#) and open a Pull Request to add it.

