

Interaktive Jupyternotebooks zum selbstständigen Lernen

Max Bräuer, Steffen Haschler, Christin David
Akademisches Atelier
<https://ak-a.de/>

E-Learning-Tag 2023
Friedrich-Schiller-Universität Jena

05.06.2023

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einführung
- 2 Technologie
- 3 Didaktik und Demonstration
- 4 Zusammenfassung

Einführung

Warum braucht es ein Akademisches Atelier?

- Dozenten: fehlende Zeit, synchrone Lehrformate, beschränkte Technologien
- Studenten: universitätsgebunden, uneigenständig/ tlw. fade Lehrmaterialien

Was ist das Akademisches Atelier?

- Nicht-kommerzielle Plattform für gemeinsames Lernen
- Ziel: Digitale Begleitung, Aufbereitung und Erhaltung universitärer Lehre
- Projekte: Moodle, Aufbereitung von Lehrvideos, **Jupyternotebooks**, ...

Welche Vorlesung wird aktuell aufbereitet?

- Theoretische Mechanik für Lehramt Physik und B. Sc. Physik

Technologie

Was ist ein Jupyternotebook?

- Text + Grafiken + Links + Formeln + Programmcode (**Python**, ...)
- Freies webbasiertes Standardformat ermöglicht u.a.:
 - Einfaches Teilen und Bearbeiten
 - Interaktivität
 - Strukturierung in Zellen

Wie werden die Jupyternotebooks bereitgestellt?

- Hintergrund: Keine Programmiererfahrung der Nutzer
- BinderHub: Öffnet Jupyternotebooks von Repository auf JupyterHub der PAF
- Alternative: Moodle

Didaktik und Demonstration

Wie sind die Jupyternotebooks strukturiert?

- Präambel mit Lernzielen
- Theorieteil zur Vorbereitung
- Interaktive Widgets
- Arbeitsaufträge mit zunächst verborgener Lösung zum Vergleich

Wie sieht ein Jupyternotebook beispielsweise aus?

- Mathematisches Grundwissen zu Taylorreihen

Zusammenfassung

Was ist vom Vortrag mitzunehmen?

- Zeitgemäß aufbereitete, digitale Lernräume gewinnen immer mehr an Bedeutung sind jedoch aufwändig in Konzeption und Erstellung
- Die universitätsübergreifende Bereitstellung von pädagogisch und technologisch ausgereiften Lehrmaterialien ist anzustreben
- Interaktive Jupyternotebooks stellen besonders in den Naturwissenschaften eine interessante Ergänzung zu bewährten Lehrmethoden dar

Hat das Akademischen Atelier ihr Interesse geweckt?

- <https://ak-a.de/>



Interaktive Jupyternotebooks zum selbstständigen Lernen

Max Bräuer, Steffen Haschler, Christin David
Akademisches Atelier
<https://ak-a.de/>

E-Learning-Tag 2023
Friedrich-Schiller-Universität Jena

05.06.2023