

Jupyter für sächsische Hochschulen mit Ananke

J. Flemming (WHZ), **K. Schöbel** (HTWK), **M. Wittig** (WHZ/HTWK)

Netzwerktreffen Mathematik/Physik und E-Learning, TU Dresden, 26. September 2023

teilweise gefördert als Teilprojekt im Cluster
„Digitale Infrastrukturen und offene Lernwelten“
des AK E-Learning der sächsischen LRK



Dieses Vorhaben wurde mitfinanziert
durch Steuermittel auf der Grundlage
des von den Abgeordneten des
Sächsischen Landtages beschlossenen
Haushaltes.

Was ist Ananke?

Was ist Ananke?

Jupyter = Jupyter Notebook, **JupyterLab**, **Nbgrader**, Jupyter Book, JupyterHub, Nbgitpuller,...

Software-Ökosystem für programmierlastige Lehr- und Forschungstätigkeiten

Was ist Ananke?

Jupyter = Jupyter Notebook, **JupyterLab**, **Nbgrader**, Jupyter Book, JupyterHub, Nbgitpuller,...

Software-Ökosystem für programmierlastige Lehr- und Forschungstätigkeiten

Ananke ist eine Jupyter-Distribution, die das Jupyter-Ökosystem und LMS koppelt.

Was ist Ananke?

Jupyter = Jupyter Notebook, **JupyterLab**, **Nbgrader**, Jupyter Book, JupyterHub, Nbgitpuller,...

Software-Ökosystem für programmierlastige Lehr- und Forschungstätigkeiten

Ananke ist eine Jupyter-Distribution, die das Jupyter-Ökosystem und LMS koppelt.

Insellösungen

einzelner Dozenten
mit Nbgrader, ohne LMS

Jupyter-Cluster

ohne Nbgrader,
ohne LMS-Integration

Was ist Ananke?

Jupyter = Jupyter Notebook, **JupyterLab**, **Nbgrader**, Jupyter Book, JupyterHub, Nbgitpuller,...

Software-Ökosystem für programmierlastige Lehr- und Forschungstätigkeiten

Ananke ist eine Jupyter-Distribution, die das Jupyter-Ökosystem und LMS koppelt.

Insellösungen

einzelner Dozenten
mit Nbgrader, ohne LMS

Ananke

mit (Nbgrader und)
LMS-Integration

Jupyter-Cluster

ohne Nbgrader,
ohne LMS-Integration

Was ist Ananke?

Jupyter = Jupyter Notebook, **JupyterLab**, **Nbgrader**, Jupyter Book, JupyterHub, Nbgitpuller,...

Software-Ökosystem für programmierlastige Lehr- und Forschungstätigkeiten

Ananke ist eine Jupyter-Distribution, die das Jupyter-Ökosystem und LMS koppelt.

Insellösungen

einzelner Dozenten
mit Nbgrader, ohne LMS

Ananke

mit (Nbgrader und)
LMS-Integration

Jupyter-Cluster

ohne Nbgrader,
ohne LMS-Integration

„LMS-Integration“ = Verwaltung von Jupyter-Nutzern, -Kursen, -Bewertungen im LMS

Was ist Ananke?

Jupyter = Jupyter Notebook, **JupyterLab**, **Nbgrader**, Jupyter Book, JupyterHub, Nbgitpuller,...

Software-Ökosystem für programmierlastige Lehr- und Forschungstätigkeiten

Ananke ist eine Jupyter-Distribution, die das Jupyter-Ökosystem und LMS koppelt.

Insellösungen

einzelner Dozenten
mit Nbgrader, ohne LMS

Ananke

mit (Nbgrader und)
LMS-Integration

Jupyter-Cluster

ohne Nbgrader,
ohne LMS-Integration

„LMS-Integration“ = Verwaltung von Jupyter-Nutzern, -Kursen, -Bewertungen im LMS

- leichte Installation
- vorkonfiguriert
- Container-basiert
- für kleine und mittelgroße Server (Dozent ... Fakultät)

Was bietet Ananke?

Was bietet Ananke?

LMS-Integration:

- Login via OPAL, Moodle,...
- Kurse, Nutzer, Berechtigungen werden automatisch mit LMS synchronisiert
- Bewertungen (Nbgrader) können in LMS verwaltet werden

Was bietet Ananke?

LMS-Integration:

- Login via OPAL, Moodle,...
- Kurse, Nutzer, Berechtigungen werden automatisch mit LMS synchronisiert
- Bewertungen (Nbgrader) können in LMS verwaltet werden

einfache Installation:

- fertig vorkonfiguriertes System als Podman-Image
- Anpassung an typische Einsatzszenarien im Hochschulbereich möglich
- Parallelbetrieb mehrere JupyterHubs auf einem Server möglich

Was bietet Ananke?

LMS-Integration:

- Login via OPAL, Moodle,...
- Kurse, Nutzer, Berechtigungen werden automatisch mit LMS synchronisiert
- Bewertungen (Nbgrader) können in LMS verwaltet werden

einfache Installation:

- fertig vorkonfiguriertes System als Podman-Image
- Anpassung an typische Einsatzszenarien im Hochschulbereich möglich
- Parallelbetrieb mehrere JupyterHubs auf einem Server möglich

„mitgedachte“ optionale Erweiterungen:

- Jupyter Realtime Collaboration
- geteilte Verzeichnisse
- Cloud-Anbindung
- GPU-Unterstützung

Was bietet Ananke?

LMS-Integration:

- Login via OPAL, Moodle,...
- Kurse, Nutzer, Berechtigungen werden automatisch mit LMS synchronisiert
- Bewertungen (Nbgrader) können in LMS verwaltet werden

einfache Installation:

- fertig vorkonfiguriertes System als Podman-Image
- Anpassung an typische Einsatzszenarien im Hochschulbereich möglich
- Parallelbetrieb mehrere JupyterHubs auf einem Server möglich

„mitgedachte“ optionale Erweiterungen:

- Jupyter Realtime Collaboration
- geteilte Verzeichnisse
- Cloud-Anbindung
- GPU-Unterstützung

umfangreiche Dokumentation:

- vom „nackten“ Server zum fertigen E-Assessment-System

Ja, ich will...

Ja, ich will...

...das nur mal ausprobieren

- OPAL-Kurs „Jupyter goes OPAL“
- dort einschreiben und einen der Demo-JupyterHubs wählen
- Dokumentation für Studierende und Dozenten: `gauss.fh-zwickau.de/ananke`

Ja, ich will...

...das nur mal ausprobieren

- OPAL-Kurs „Jupyter goes OPAL“
- dort einschreiben und einen der Demo-JupyterHubs wählen
- Dokumentation für Studierende und Dozenten: `gauss.fh-zwickau.de/ananke`

...einen eigenen JupyterHub haben, aber keinen Server betreiben

- uns fragen (siehe OPAL-Kurs)
- für Interessierte und Tester solange der Vorrat (Hardware) reicht
- wir übernehmen die Ersteinrichtung und unterstützen beim Betrieb

Ja, ich will...

...das nur mal ausprobieren

- OPAL-Kurs „Jupyter goes OPAL“
- dort einschreiben und einen der Demo-JupyterHubs wählen
- Dokumentation für Studierende und Dozenten: `gauss.fh-zwickau.de/ananke`

...einen eigenen JupyterHub haben, aber keinen Server betreiben

- uns fragen (siehe OPAL-Kurs)
- für Interessierte und Tester solange der Vorrat (Hardware) reicht
- wir übernehmen die Ersteinrichtung und unterstützen beim Betrieb

...einen eigenen Server betreiben

- Download und Dokumentation: `gauss.fh-zwickau.de/ananke`

Ja, ich will...

...das nur mal ausprobieren

- OPAL-Kurs „Jupyter goes OPAL“
- dort einschreiben und einen der Demo-JupyterHubs wählen
- Dokumentation für Studierende und Dozenten: `gauss.fh-zwickau.de/ananke`

...einen eigenen JupyterHub haben, aber keinen Server betreiben

- uns fragen (siehe OPAL-Kurs)
- für Interessierte und Tester solange der Vorrat (Hardware) reicht
- wir übernehmen die Ersteinrichtung und unterstützen beim Betrieb

...einen eigenen Server betreiben

- Download und Dokumentation: `gauss.fh-zwickau.de/ananke`

...alles

- Quellcode: `github.com/jeflem/ananke`

Erste Schritte und Demo

Erste Schritte und Demo

JupyterHub installieren:

1. Linux-Server haben und einen Admin dazu (Rechenzentrum?).
2. Ananke installieren und bei Bedarf konfigurieren ($\approx$ 10 Minuten).
3. Ananke-Container starten.
4. LTI-Baustein in OPAL-Kurs einfügen.

Erste Schritte und Demo

JupyterHub installieren:

1. Linux-Server haben und einen Admin dazu (Rechenzentrum?).
2. Ananke installieren und bei Bedarf konfigurieren ($\approx$ 10 Minuten).
3. Ananke-Container starten.
4. LTI-Baustein in OPAL-Kurs einfügen.

Demo:

- LTI-Baustein
- Nbgrader als Studierender
- Nbgrader als Dozent
- Bewertungswerkzeug

Erste Schritte und Demo

JupyterHub installieren:

1. Linux-Server haben und einen Admin dazu (Rechenzentrum?).
2. Ananke installieren und bei Bedarf konfigurieren (≈ 10 Minuten).
3. Ananke-Container starten.
4. LTI-Baustein in OPAL-Kurs einfügen.

Demo:

- LTI-Baustein
- Nbgrader als Studierender
- Nbgrader als Dozent
- Bewertungswerkzeug

gauss.fh-zwickau.de/ananke

Vielen Dank!