

# "Visualizing spatio-temporal Social Media data"

## Vorlesung & Workshop-Reihe

Alexander Dunkel, WiSe 21/22  
Institut für Kartographie, TUD

### BESCHREIBUNG

"[Visualizing spatio-temporal Social Media data](#)" ist eine Gast-Vorlesungs- und Workshop-Reihe, die im Wintersemester 21/22 im Rahmen des Moduls "Mobile Cartography" für die Studierenden des Internationalen Masterstudiengangs *Cartography M.Sc.* und des Masterstudiengangs *Geoinformationstechnologien* an der Fakultät Umweltwissenschaften der TUD angeboten wurde. Die Reihe zielt darauf ab, die Studierenden in die Verarbeitung und Visualisierung von Volunteered Geographic Information (bzw. Social Media Daten) zur Anwendung in der Landschafts- und Stadtplanung mit Hilfe der Programmiersprache Python einzuführen.

### LERNZIELE

- Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie VGI (bzw. Social Media-Daten) eine wertvolle zusätzliche Quelle für die Quantifizierung und Visualisierung der kollektiven menschlichen Wahrnehmung von Landschaften/Umgebungen sein können.
- Die Struktur und die Facetten sozialer Medien, die durch diese Datenquelle aufgeworfenen Probleme und mögliche Lösungen wie datenschutzfreundliche Datenstrukturen verstehen.
- Erste Einblicke und Praxis in die Data Science mit Python gewinnen ( u. a. Datenabfrage, Datenstrukturen und -formate, Attribut-Mapping, räumliche Datentypen, Datenverarbeitung, Visualisierung, Python-Pakete und -Tools, Einrichtung virtueller Python-Umgebungen).

### FORMAT

#### VORLESUNG

- zwei online Sitzungen synchron auf Zoom
- Vorlesungsmaterialien als Web-Präsentationen verfügbar ("[Visualizing spatio-temporal Social Media data](#)", "[Python Data Science 101](#)")
- synchrone F&A-Sitzungen im Zoom-Chat

#### WORKSHOP

- hybride Workshop (Livestream auf Zoom)
- interaktives webbasiertes Live-Coding unter Verwendung von Jupyter Notebooks und Cloud Computing-Umgebungen ([JupyterHub ZIH](#))
- Workshop-Materialien verfügbar als [Web-Präsentation](#) und [Repository](#) auf GitLab
- Übungen in Form von Jupyter-Notebooks auf [GitLab](#) veröffentlicht
- synchrone/asynchrone F&A-Sitzungen im Zoom-Chat oder auf [matrix]

### TOOLS

Interaktive [Jupyter Notebooks](#) für Live-Coding im Browser  
[JupyterLab](#) für die eigentliche Programmierung  
Cloud Computing-Umgebungen [JupyterHub ZIH](#)  
[Git](#) und [GitLab](#) für Versionskontrolle und Dokumentation  
[\[matrix\]](#) für die asynchrone Kommunikation  
[Zoom](#) für Live-Sitzungen und synchrone Kommunikation

The image shows a presentation slide titled "3 Pillars of Knowledge Map Development" from VGIscience. The slide is divided into three columns: "Who is the audience? What are the goals?" (Theoretical Knowledge / Framework), "Implementation?" (Technical Knowledge / Data processing), and "How to visualize results?" (Visualization / Graphics). Below the slide, there are three numbered items: "1. 4-Facets Lecture", "2. Python Lecture", and "3. Jupyter Workshop".

Below the slide, there are two screenshots. The first is a screenshot of a GitLab repository named "mobile\_cart\_workshop2020" by Alexander Dunkel. The repository has 166 commits, 2 branches, 4 tags, 21.7 MB files, 102.8 MB storage, and 1 release. A recent commit by Alexander Dunkel is shown with the message "docs: Add/update spawn link".

The second screenshot is a JupyterLab notebook titled "Part 1: Social Media Data" by Alexander Dunkel and Madalina Gugulica. The notebook content includes a map visualization of social media data points overlaid on a city map.