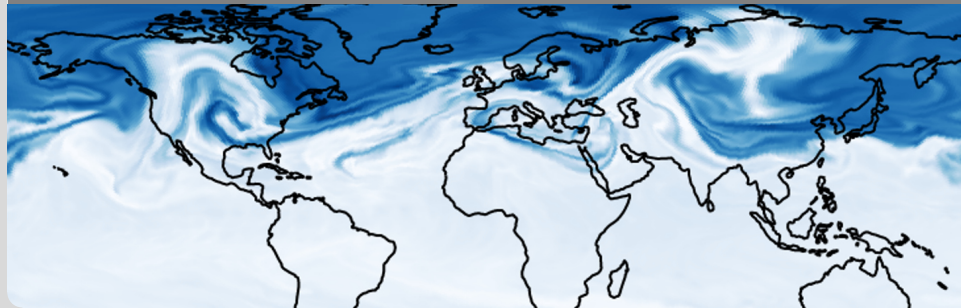


# Datenvisualisierung mit PyViz

26. 03. 2019

Maximilian Noppel, B.Sc.

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING



- PyViz verwenden
- Interaktiver Längen/Breitengrad Plot
- Unstrukturierte Daten
- Performanz



- Sammlung von Python-Bibliotheken in Version 0.10.0
- Existiert seit 2017



## Bokeh

- *Bokeh ist ein hochperformantes interaktives Visualisierungstool für moderne Browser für umfangreiche Daten - [1]*



**HoloViews**



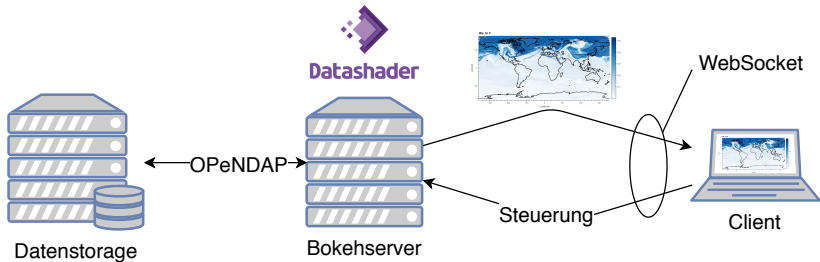
**GeoViews**

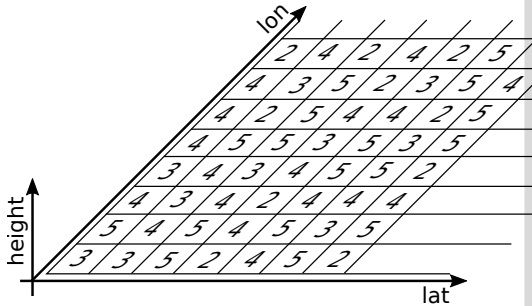
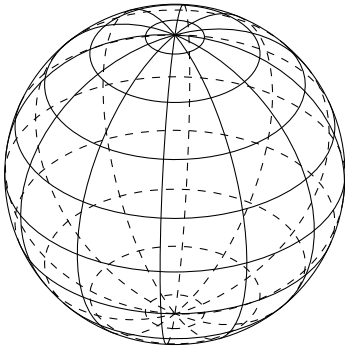
- Abstrahiert Bokeh und Matplotlib
- *Zeige mit wenigen Codezeilen worum es geht und kümmere dich nicht zu lange um das plotten. - [2]*



## Datashader

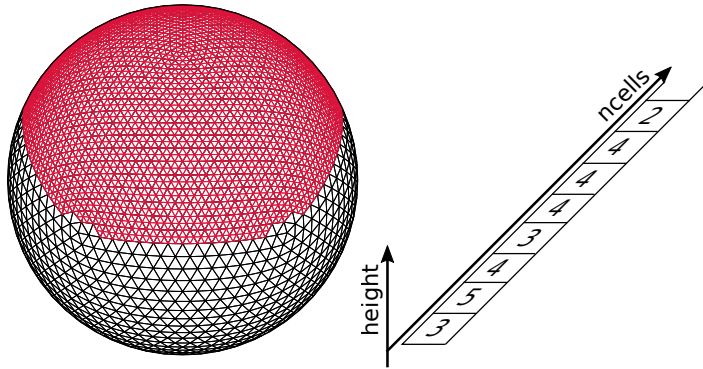
- Modul von Holoviews
- Berechnet Rasterbilder aus Daten und zeigt diese an





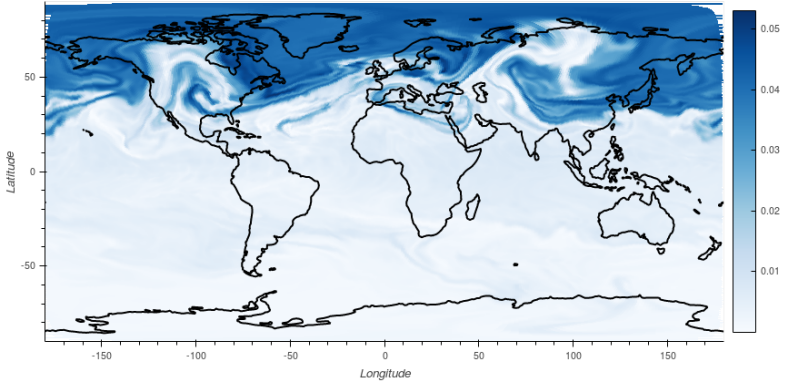


# Unstrukturierte Daten

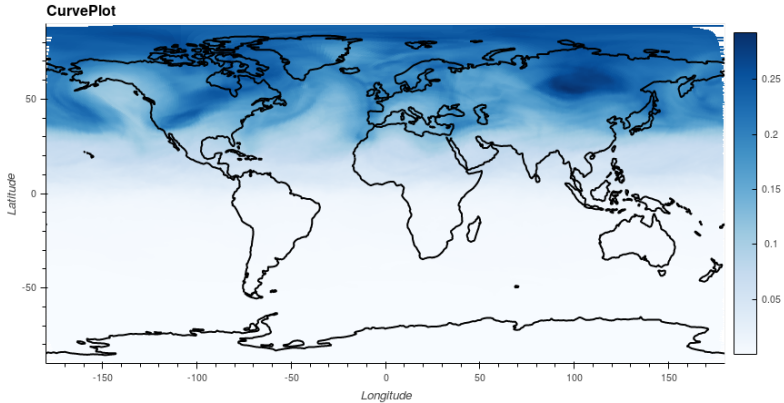


# TriMesh Plot

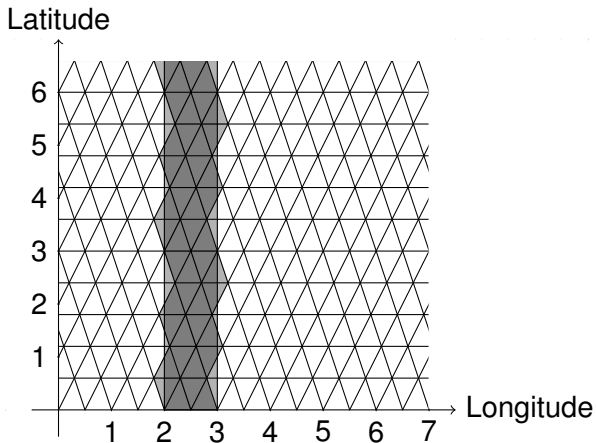
CurvePlot hi: 0



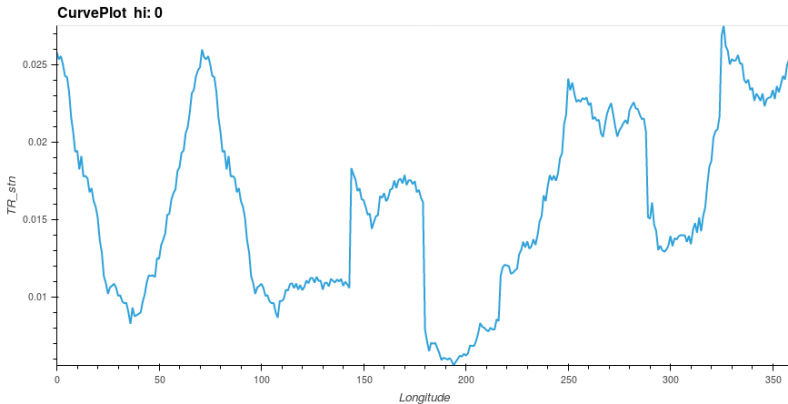
# TriMesh Plot (aggregiert)



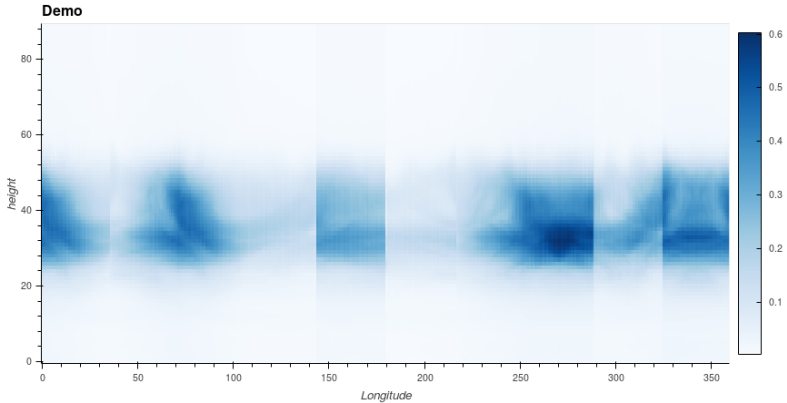
# Binning



# Curve Plot (aggregiert)



# HeightProfile Plot (aggregiert)



- Berechnen: ca. 7 Minuten
- Laden: ca. 1 Sekunde

- TriMesh: ca. 1 - 3 Sekunden
- Curve: ca. 1 - 7 Sekunde
- HeightProfile: ca 1 - 30 Sekunden

---

<sup>1</sup>Gemessen mit lokaler Datei

2016033000-ART-passive\_grid\_pmn\_DOM01\_ML\_0002.png mit ca 720MB







**DEMO**

- Performanz
- Usability-Fixes
- Strukturierten Daten anzeigen
- Import von CSV-Dateien
- Komplexere Caching Algorithmen
- Komplexere Aggegratbildung

- PyViz funktioniert für gängige Problem super
- PyViz nicht für mehrere Dialog gedacht
- PyViz teilweise nicht ausreichend dokumentiert
- Viel Einarbeitungsaufwand notwendig
- Spannender Kontext

Zeit für Ihre Fragen.

-  “Bokeh documentation.” [Online]. Available: <https://bokeh.pydata.org/en/latest/>
-  “Holoviews documentation.” [Online]. Available: <http://holoviews.org/>