

Willkommen an der Technischen Universität Wien

---



**#GEOTAG**

TU Wien | 29. JUNI 2022

# Willkommen an der Technischen Universität Wien

---

- Warum GEO?
  - Department für Geodäsie und Geoinformation
  - Studium Geodäsie und Geoinformation



# GEO – womit beschäftigen wir uns?

---

- "Arbeitsplatz Erde"
- Die Erde spielt jedenfalls eine wichtige Rolle  
– aber nicht nur



Quelle: NASA/Bill Anders

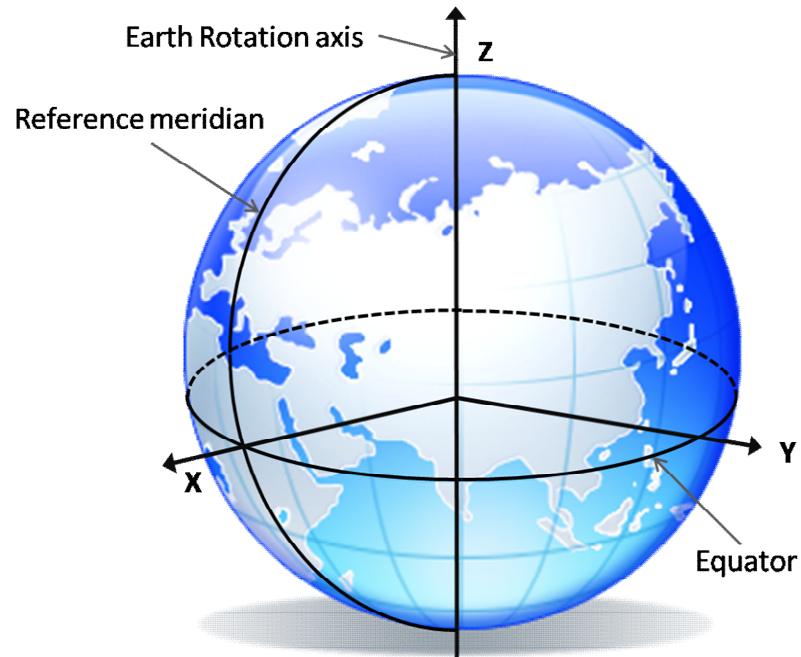
# Wir vermessen die Welt!



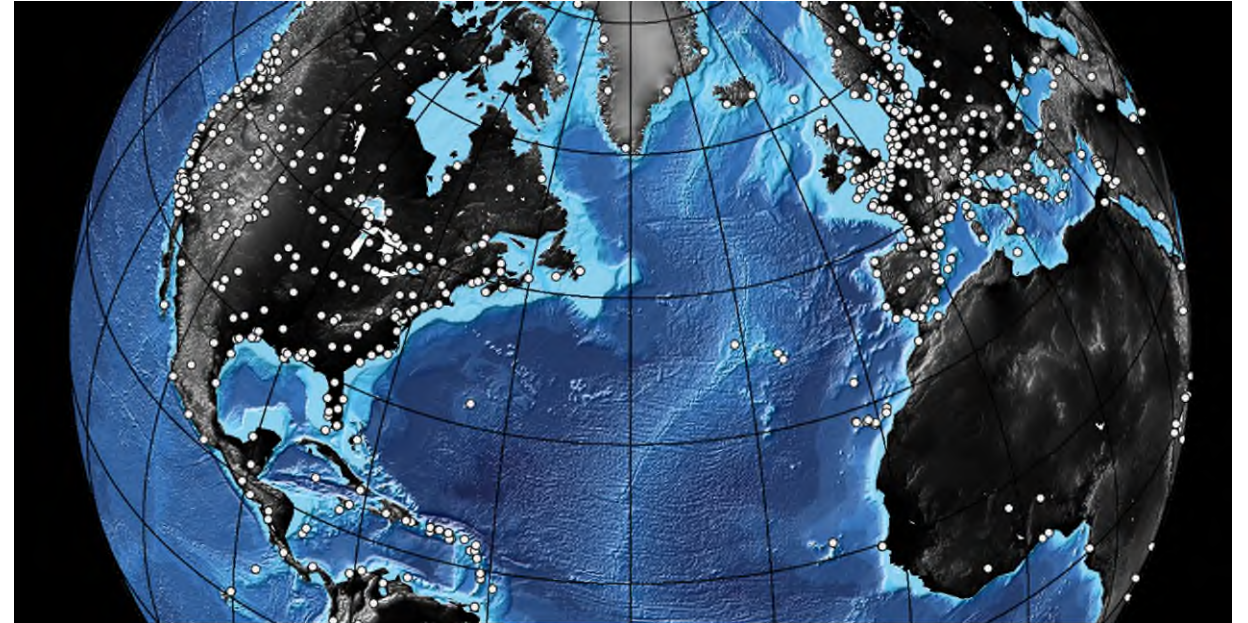
Quelle: ETH Zürich

# Wir legen Koordinatensysteme in Erde

- Lokale und globale Koordinatensysteme



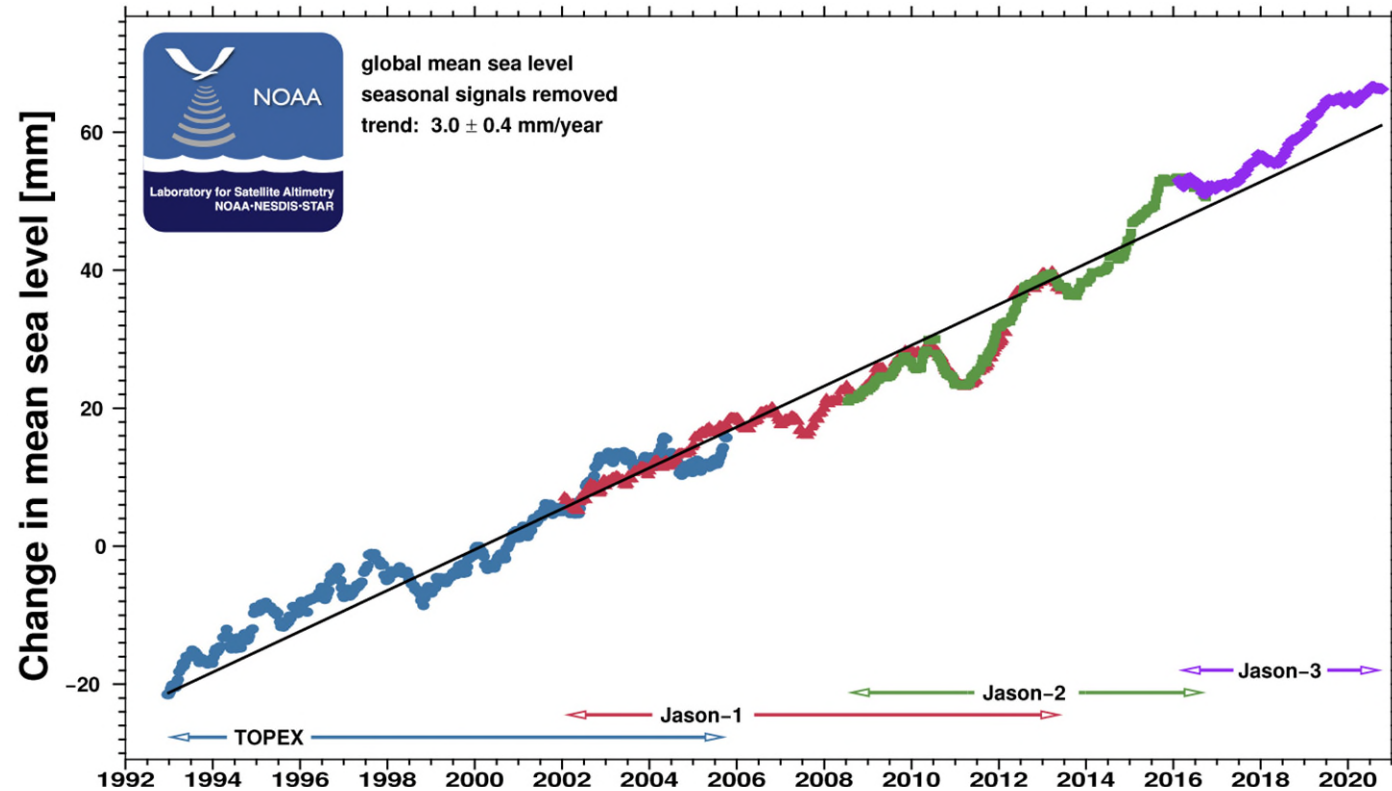
Quelle: GNSS@ROB



Helene Wolf

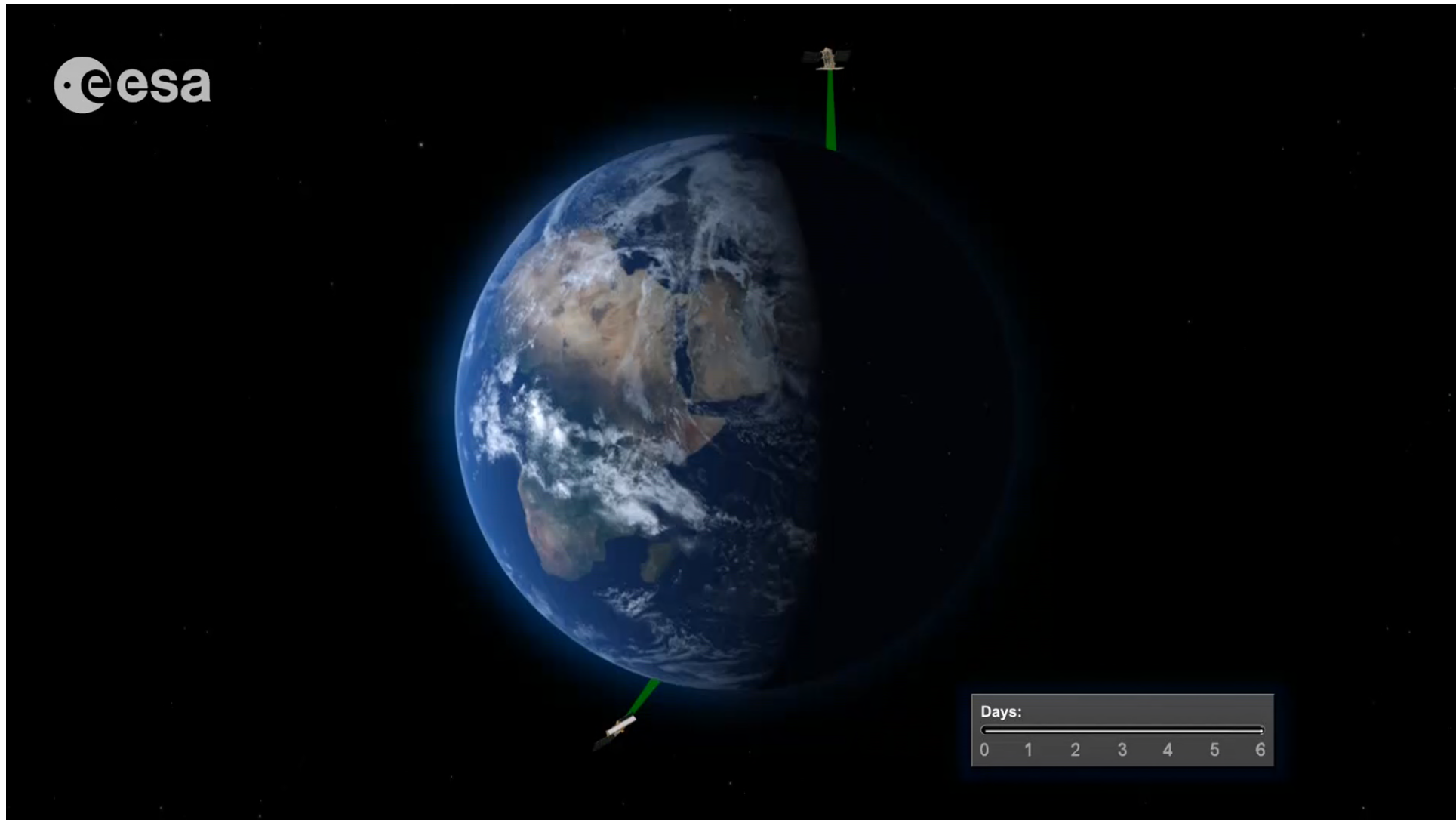
# Der Meeresspiegel steigt im Mittel um 3 mm/Jahr

- Satellitenbahnbestimmung mit cm-Genauigkeit



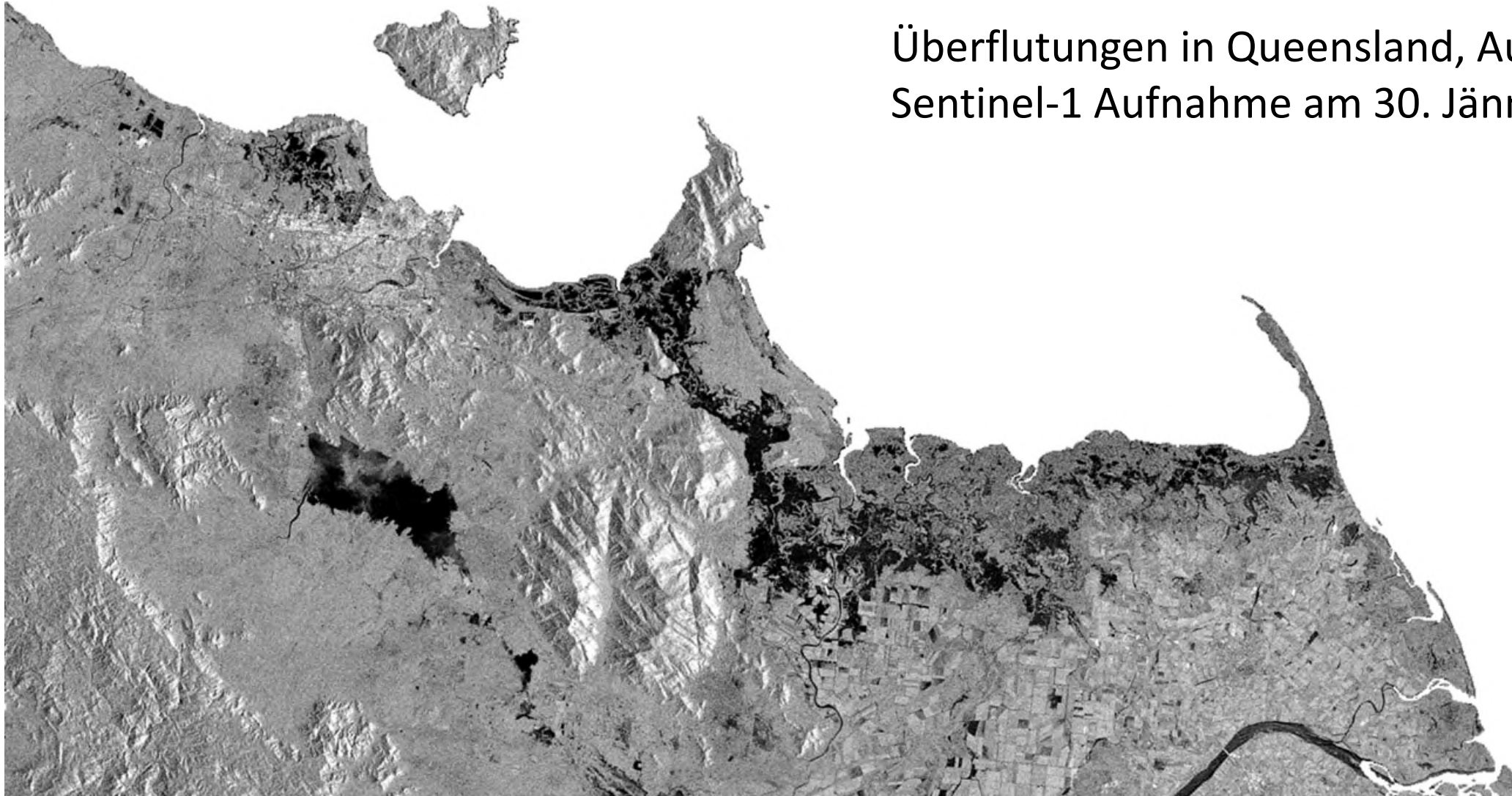
Quelle: BBC

# Erdbeobachtung mit Satelliten



# Radarsatelliten sehen durch die Wolken

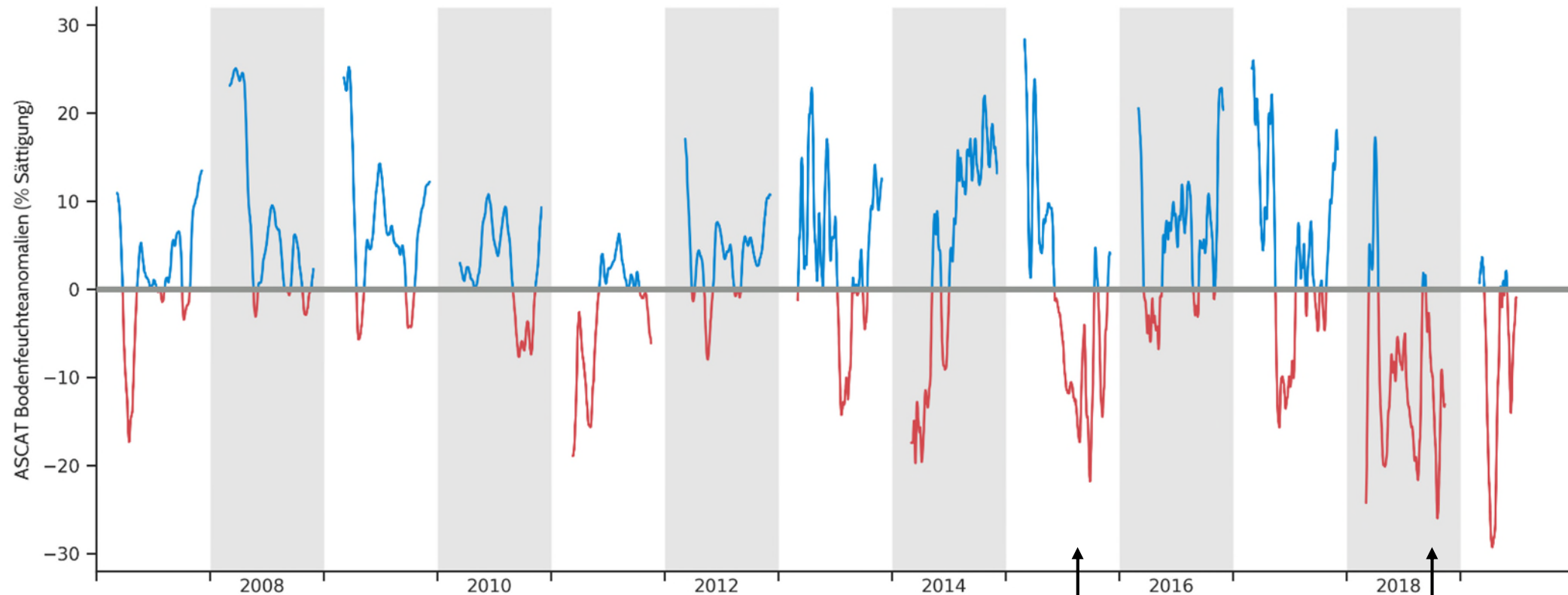
---



Überflutungen in Queensland, Australien  
Sentinel-1 Aufnahme am 30. Jänner 2019



# Dürre in Oberösterreich in 2015 und 2018

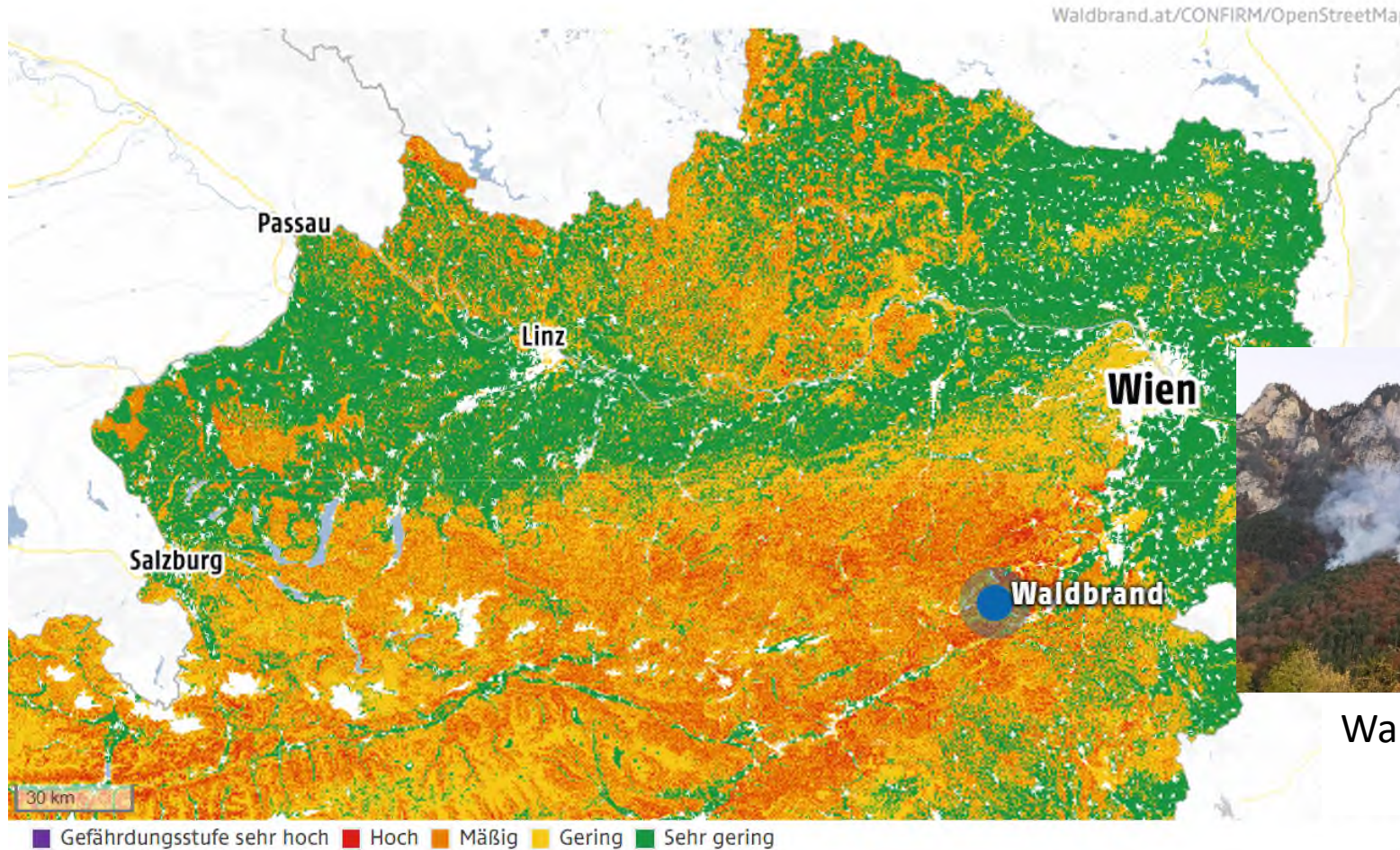


Dürre-Index für Region um Offenhausen (OÖ)  
abgeleitet aus Radardaten (METOP ASCAT)



# Waldbrandgefahr in Österreich

- Kombination Bodenfeuchte, Temperatur und Topographie



Waldbrand Reichenau/Rax am 26.10.2021  
(Quelle: ORF)

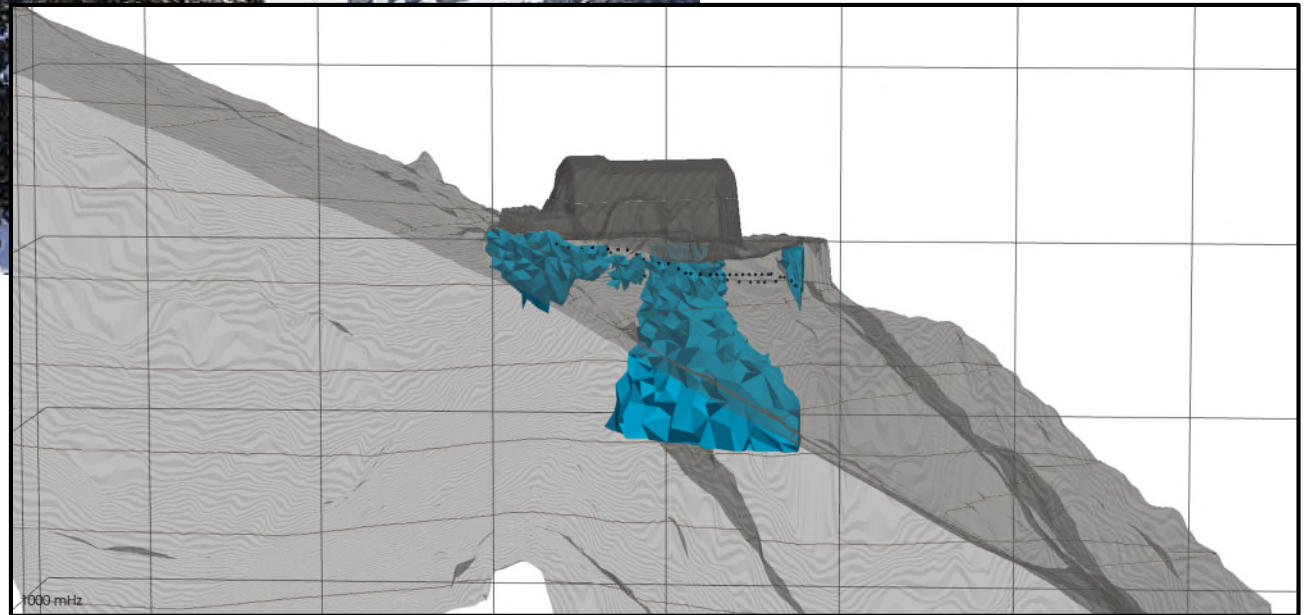
# Blick in das Erdinnere mit geophysikalischen Methoden

---



Sonnblick Observatorium

# Wie viel Eis gibt es IN den Alpen?

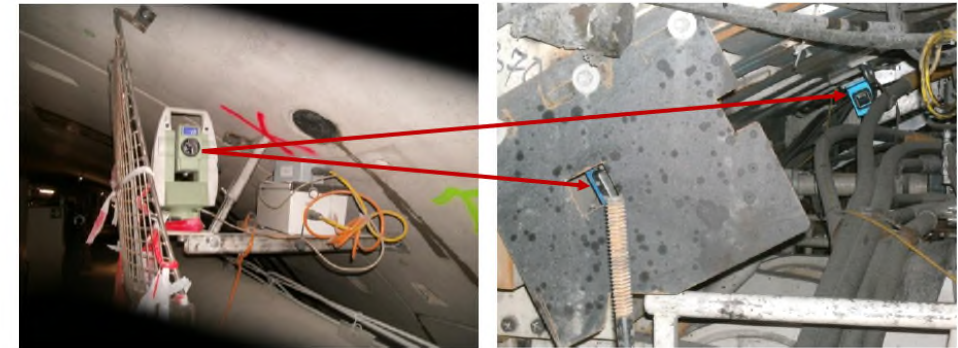


# Tunnelvortriebssteuerung

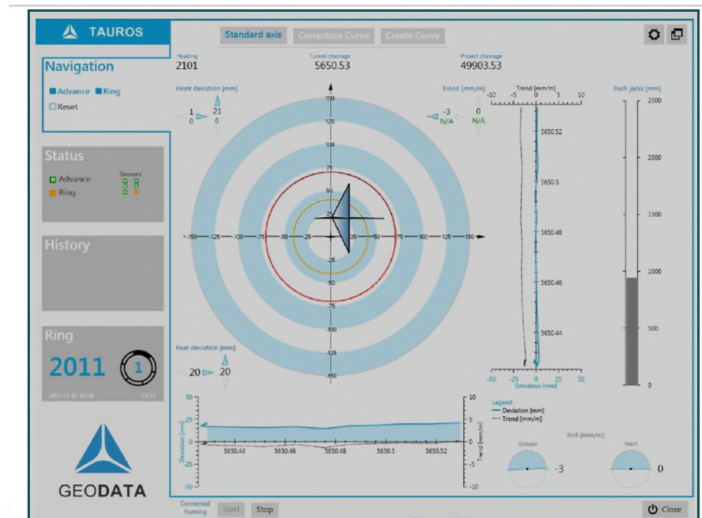
- Durchschlag Semmering Basistunnel im Juni 2022



Quelle: ÖBB

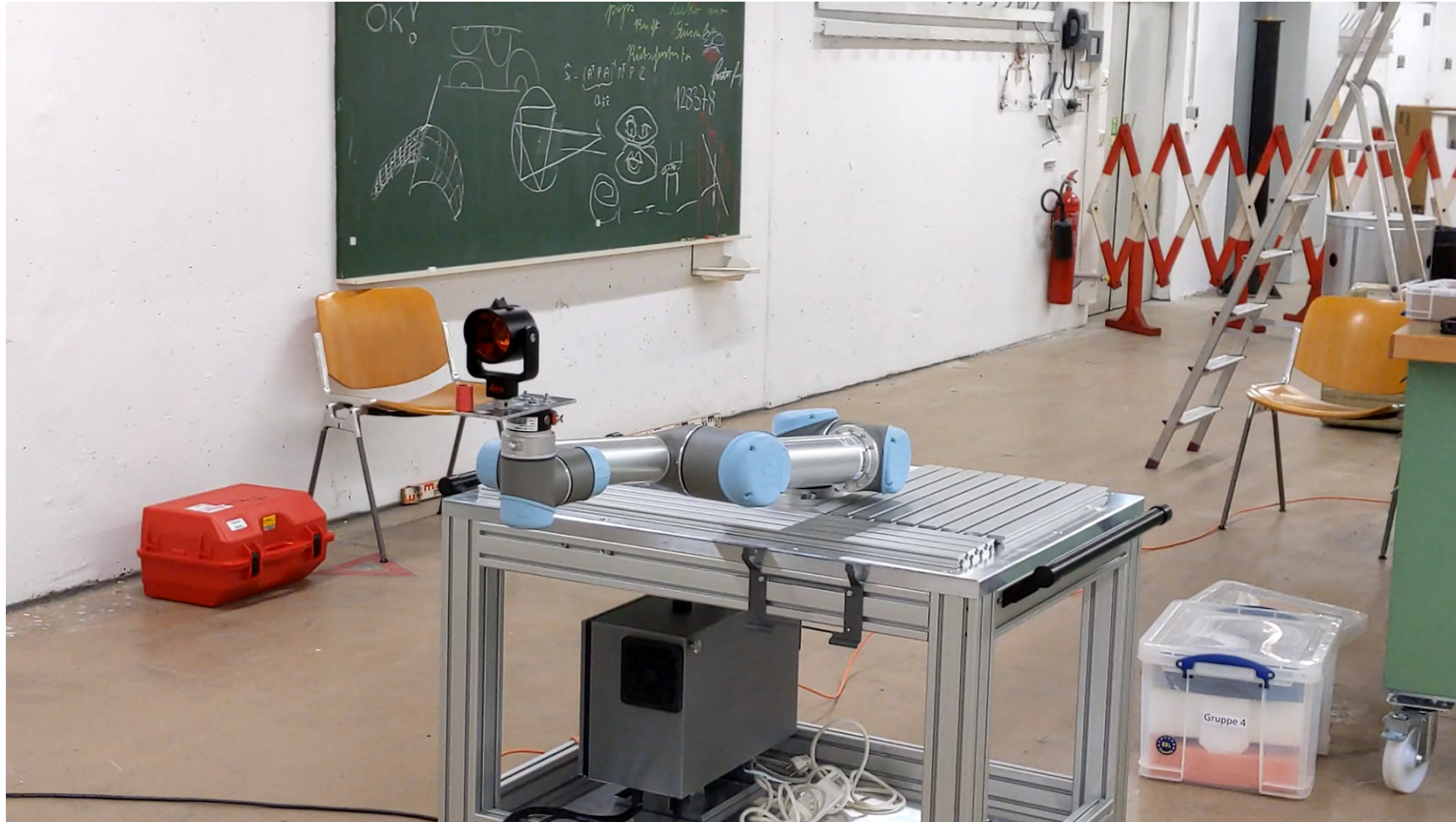


Quelle: Chmelina / GeoDATA



# Wir überprüfen Roboter

- ... und lassen sie dann für uns messen



# Vermessung mittels Augmented Reality

- Visualisierung von 3D Objekten am realen Standpunkt



# 3D Objekterkennung mittels Deep Learning

---

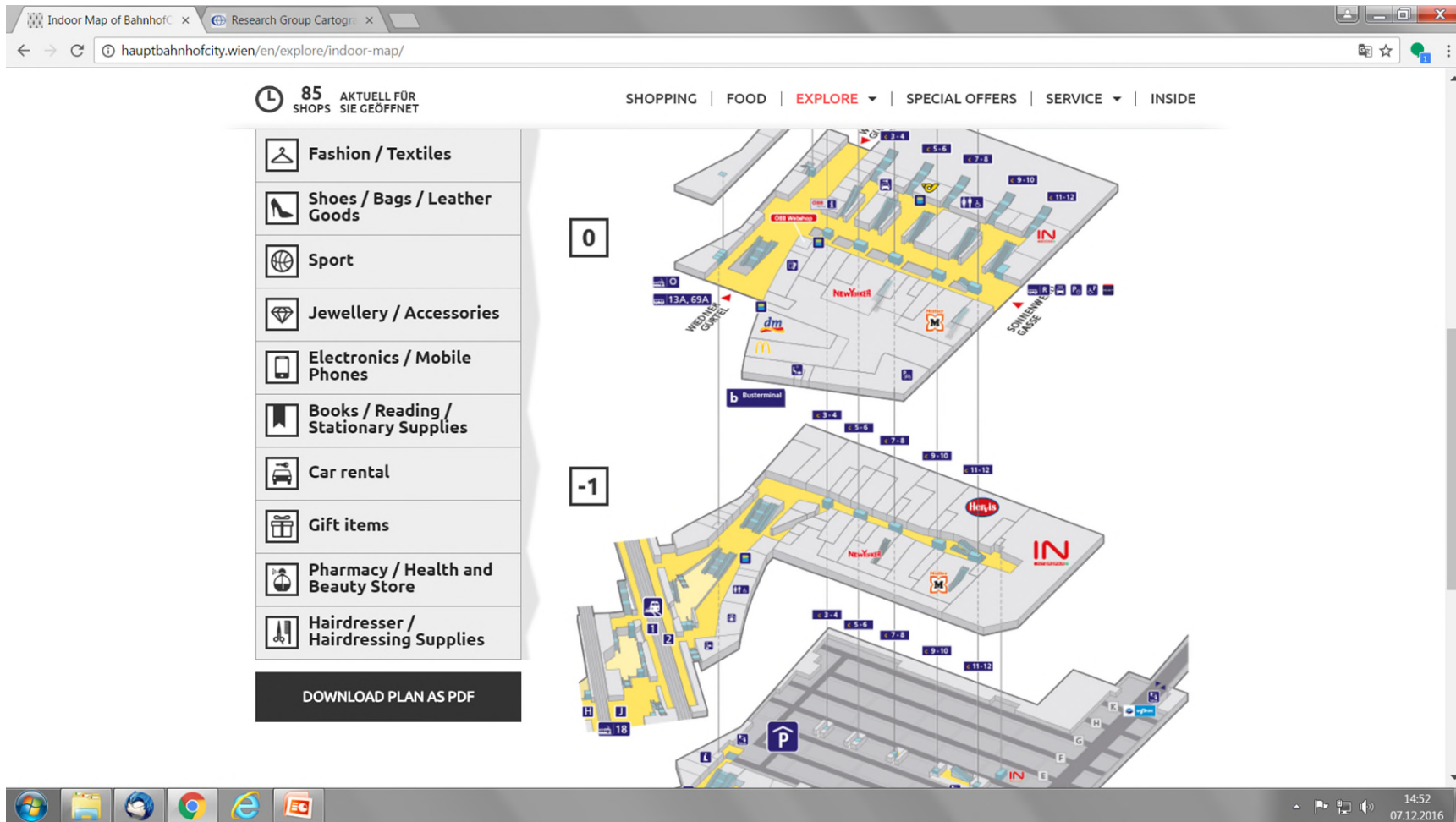
- Künstliche Intelligenz für die Erkennung und Verfolgung von Objekten





# Abbildung bzw. Darstellung von Geodaten

- Indoor Karten für ÖBB Stationen und Indoor Navigation



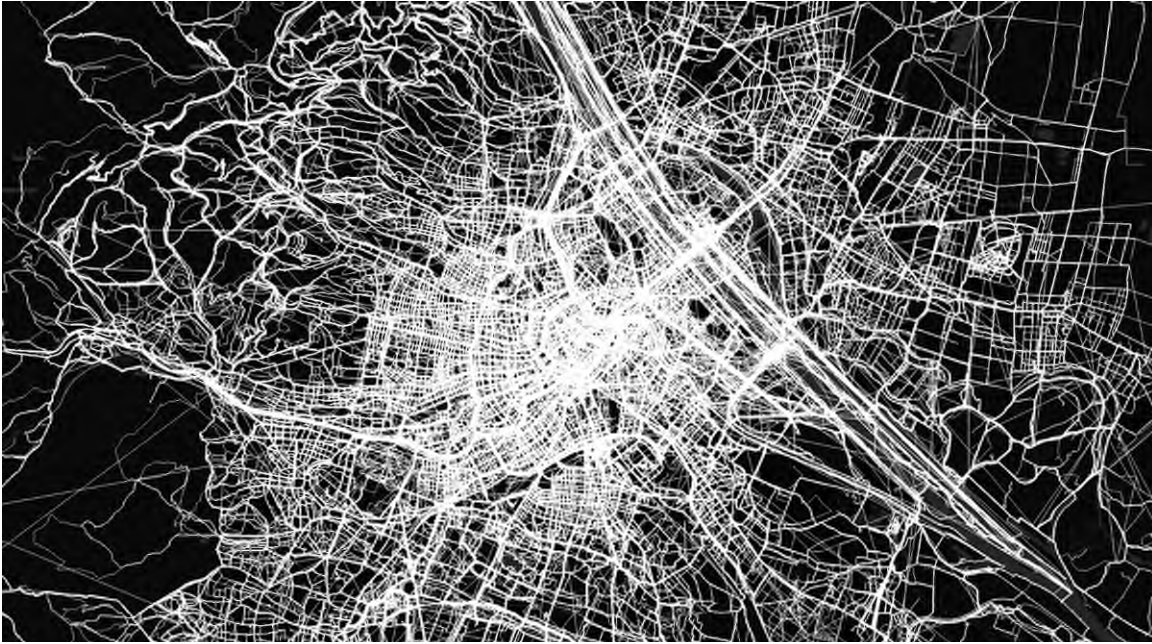
# Abbildung bzw. Darstellung von Geodaten

- Smart Watch Fußgängernavigation



# Erstellung von Radfahrkarten

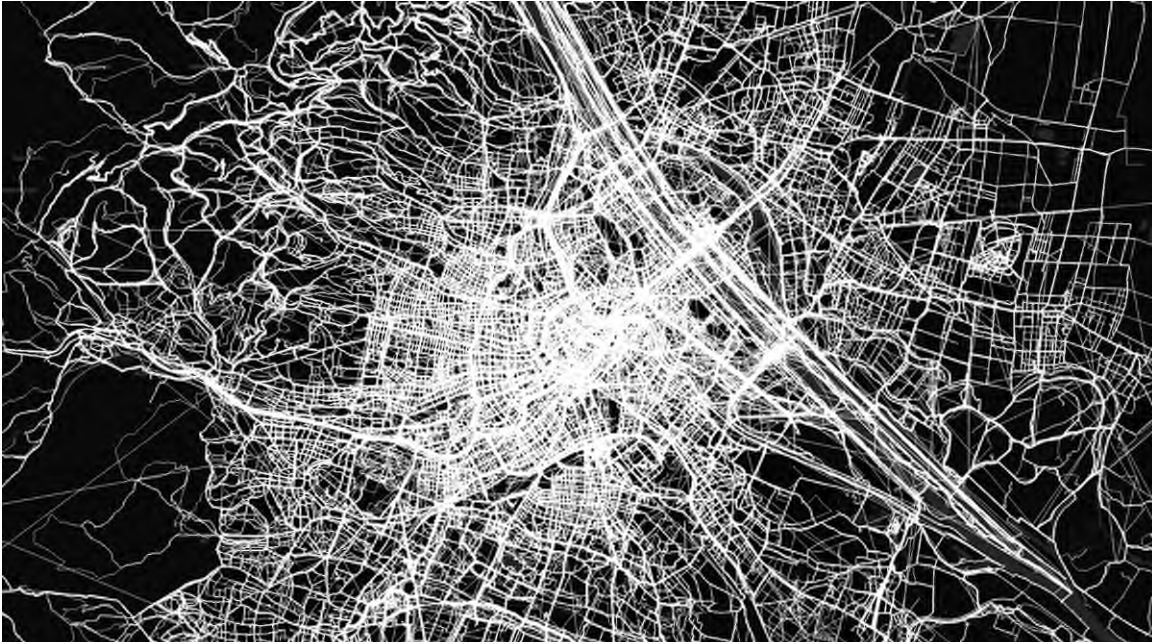
---



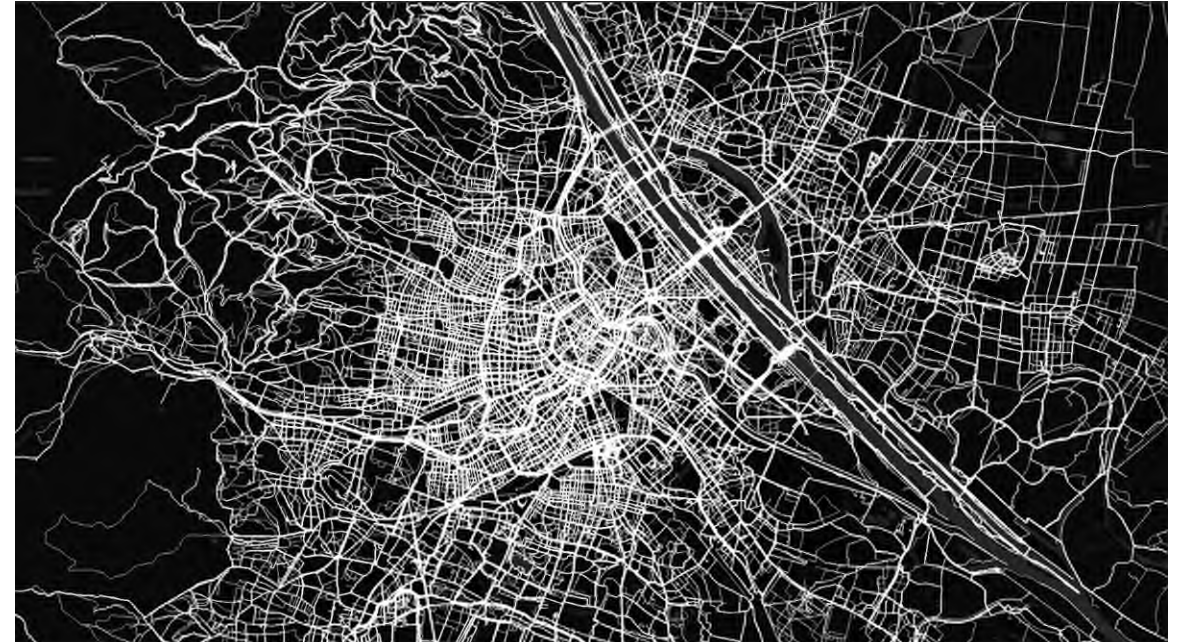
Quelle: bikemap.at

# Erstellung von Radfahrkarten

---



Quelle: bikemap.at



Automatische Filterung:  
grobe Fehler, unrealistische Routen, etc.

# Die Vermessung der Welt

---

- Studium Geodäsie und Geoinformation an der TU Wien
- Welche Interessen sollte man mitbringen?
  - Arbeitsplatz Erde (mit Herausforderungen wie Klimawandel, Digitalisierung, ..)
  - Mathematik, Geometrie, Informatik, Physik, ..
- Wir bieten
  - Sehr gutes Betreuungsverhältnis
  - Ausgezeichnete Jobaussichten mit interessanten Tätigkeiten
  - ..





Stadtvermessung

