

# Abhängigkeit geodynamischer Parameter von GNSS Konstellationen

*S. Scaramuzza, R. Dach, G. Beutler, D. Arnold, A. Jäggi*

**Astronomisches Institut der Universität Bern**

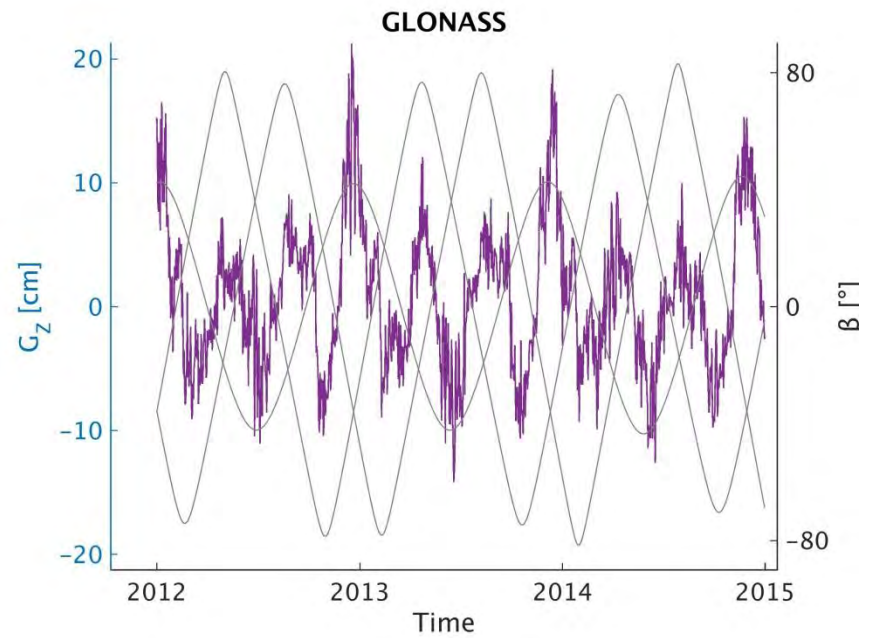
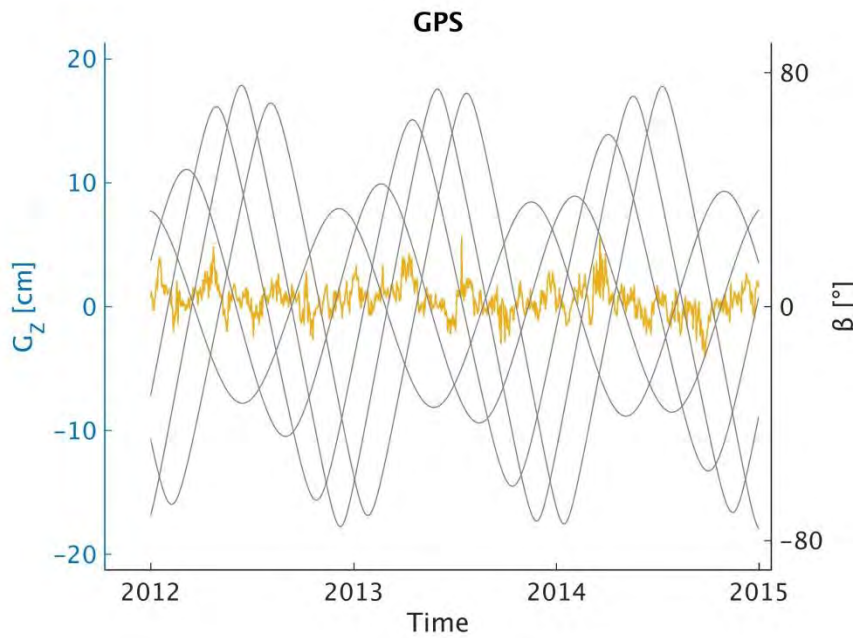
Geodätische Woche 2015, Stuttgart

Swiss National Science Foundation, Project 200021\_153429  
Advanced Satellite Orbit Modelling for GPS, GLONASS and Galileo

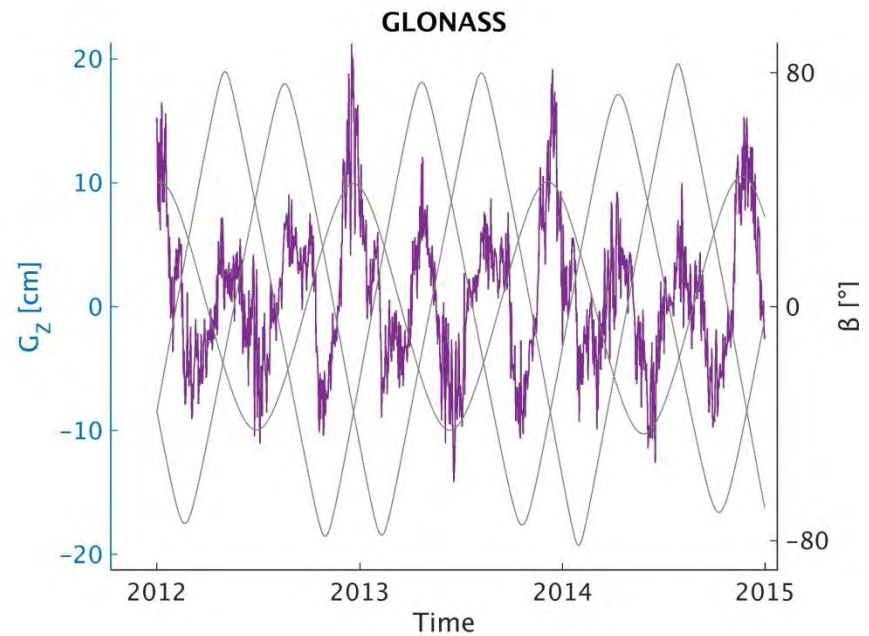
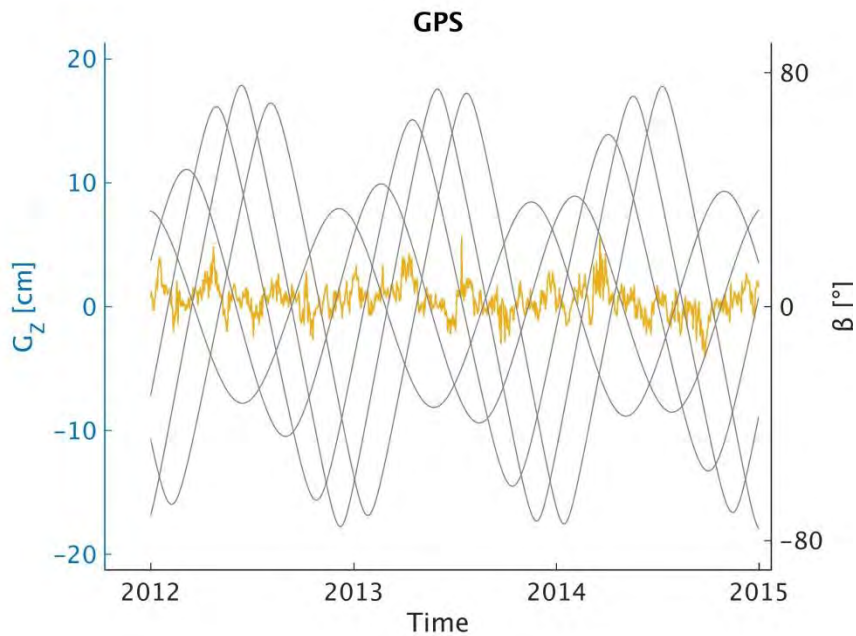
# Motivation

---

# Motivation



# Motivation

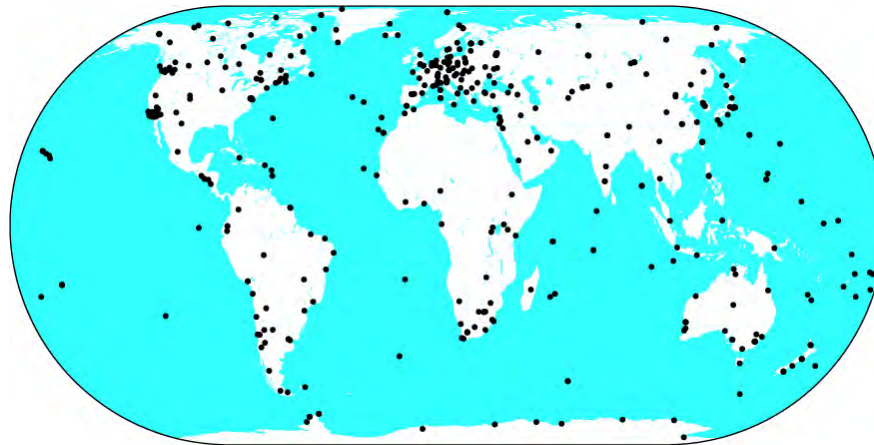


**Hat die Anzahl Bahnebenen eines GNSS einen Einfluss auf die Schätzung geodynamischer Parameter?**

# Vorgehen

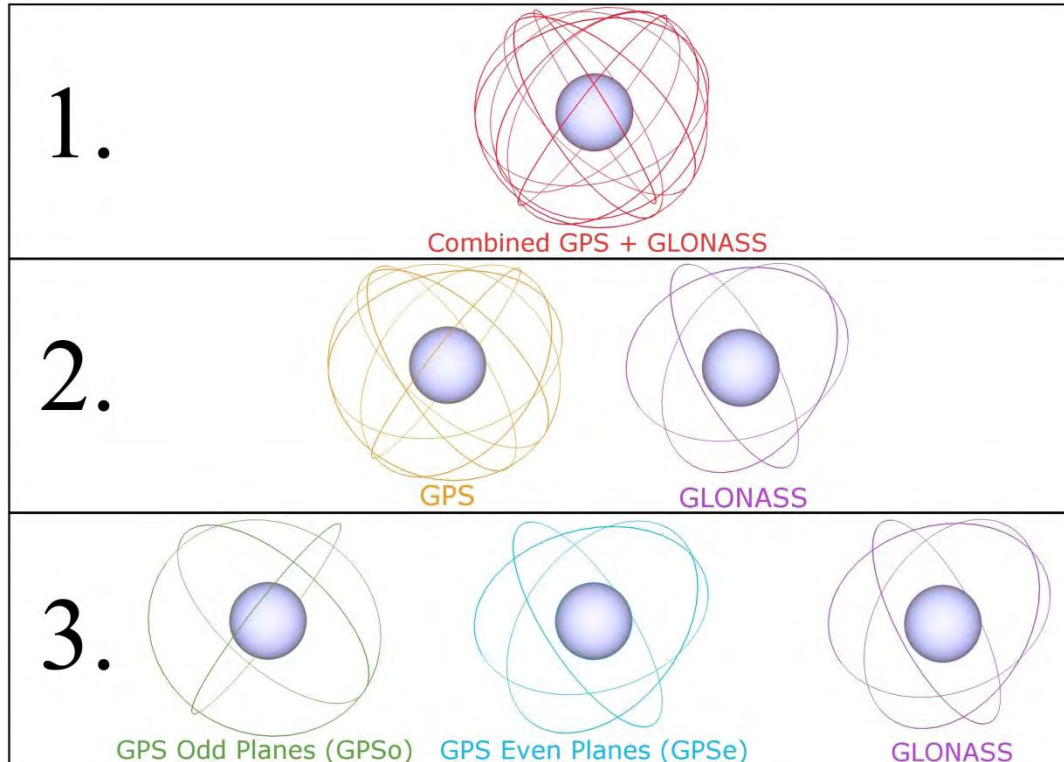
---

- *Bernese GNSS Software*
- GCC und ERP aus 1-Tages Lösungen geschätzt
- Zeitraum 2012–2014
- Beobachtungen des globalen Stationsnetzwerks des IGS (>250 Stationen)

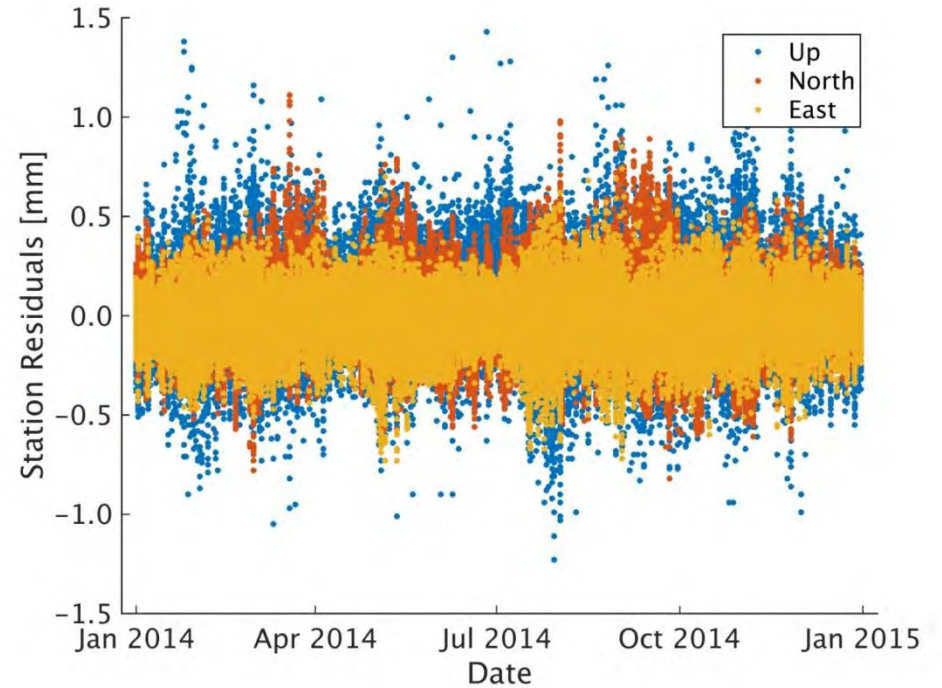
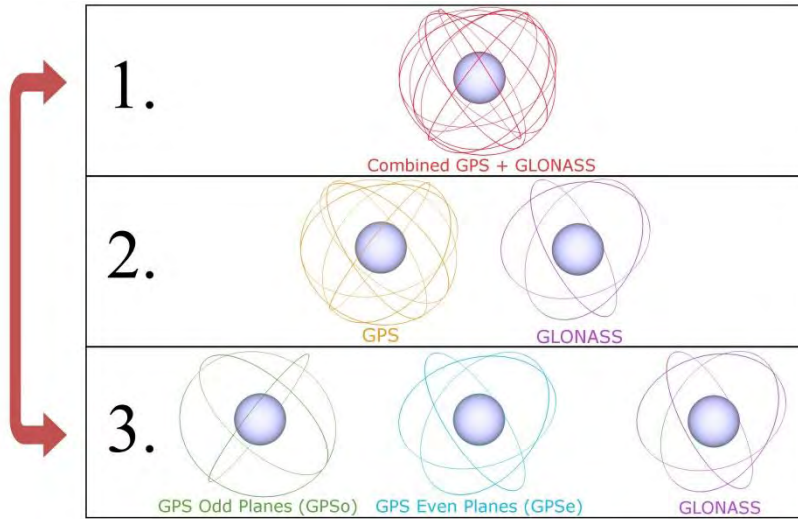


# Vorgehen

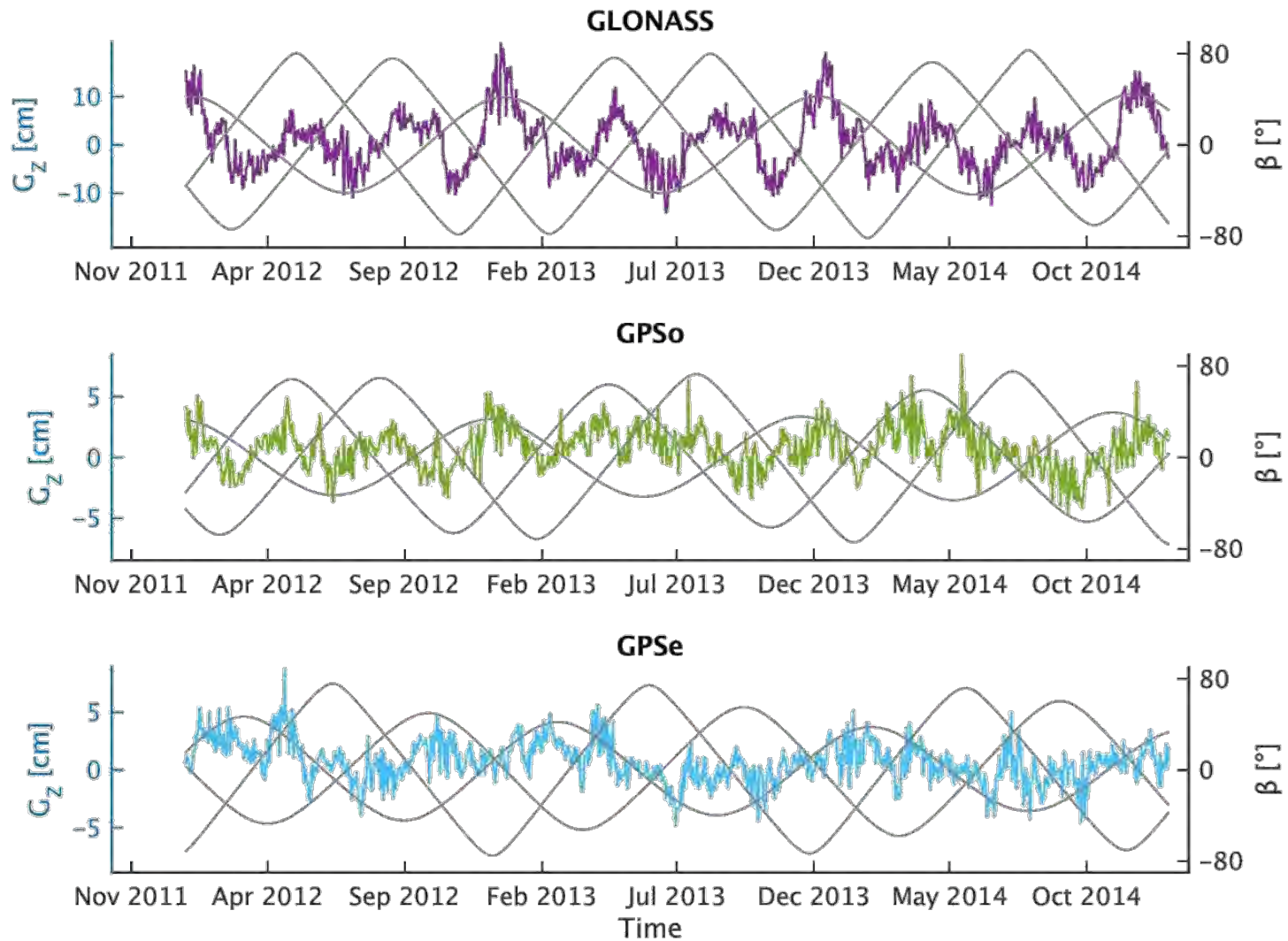
1. Aufsetzen allgemeiner Normalgleichungen mit:
  - Bahnebenen spezifische ERP
  - Satelliten spezifische GCC
2. Normalgleichungen 3 Mal lösen:



# Konsistenz der Lösungen

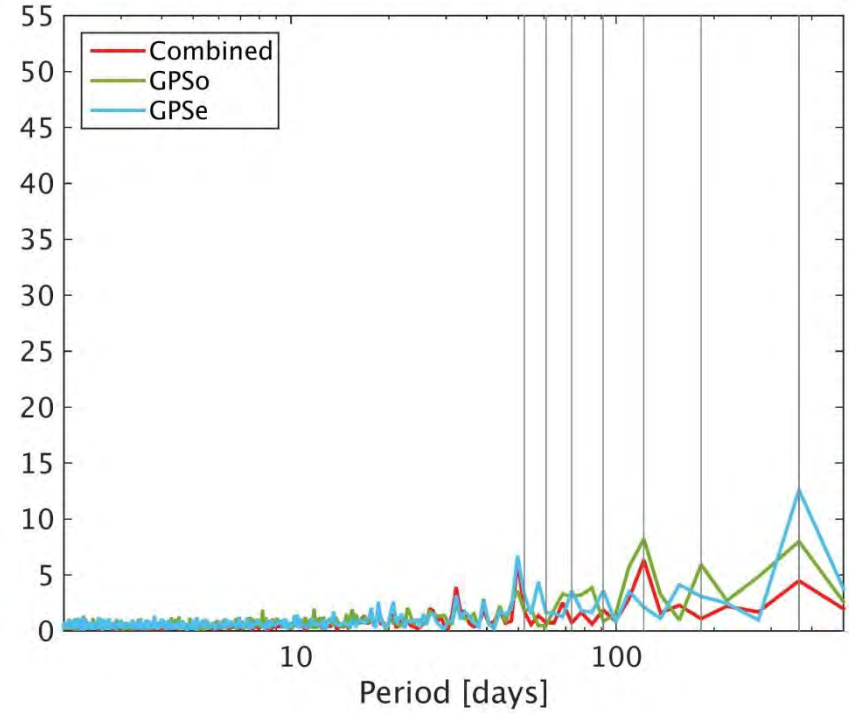
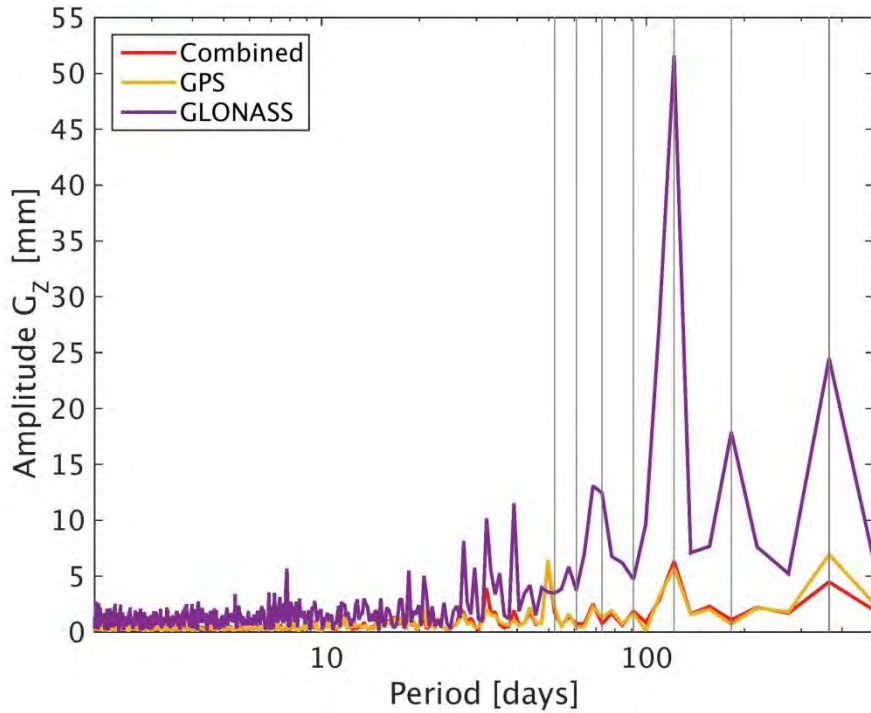


# Resultat: Geozentrum



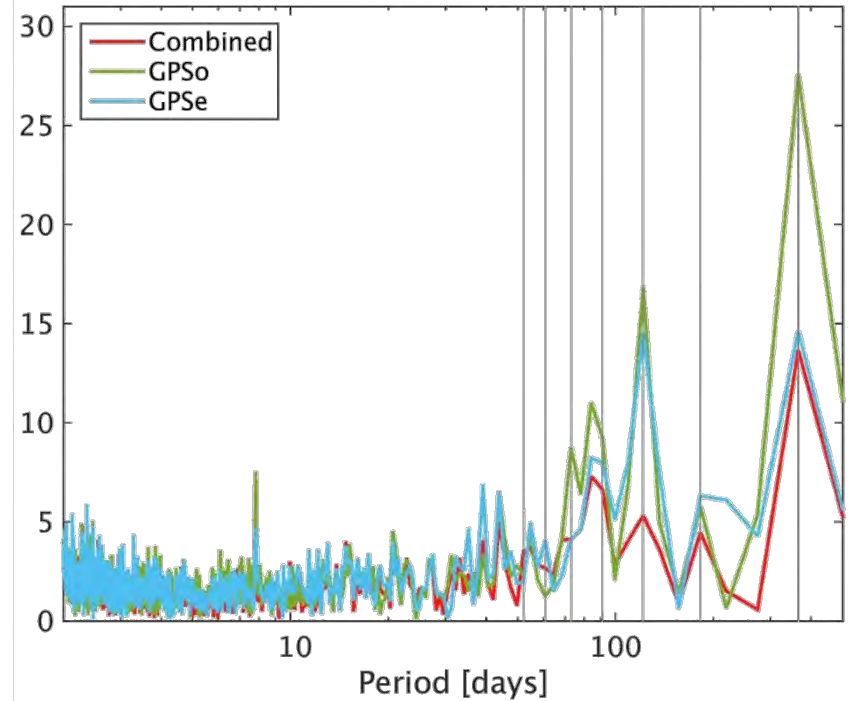
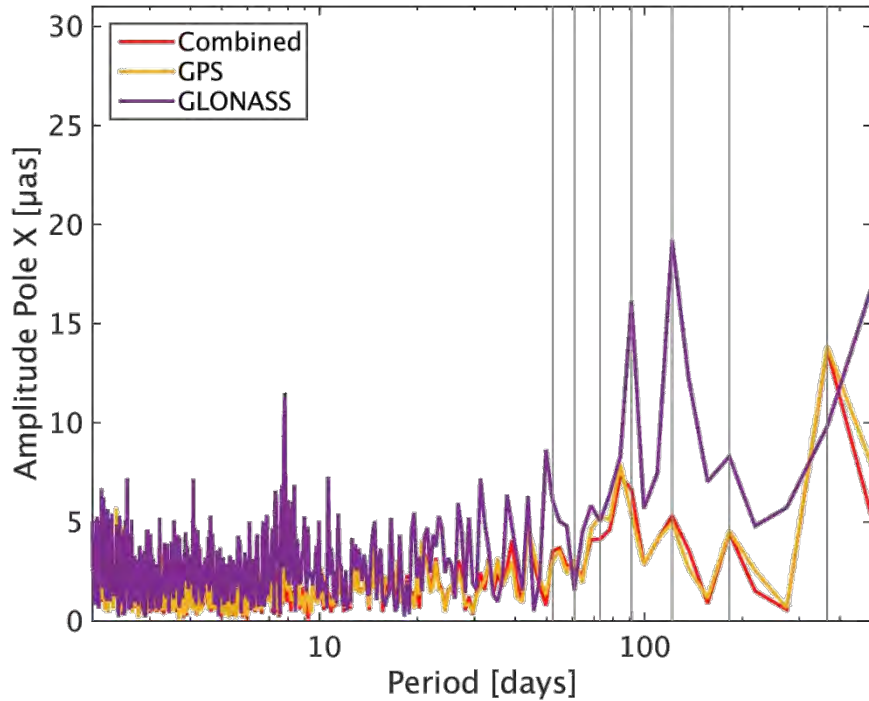


# Resultat: Geozentrum



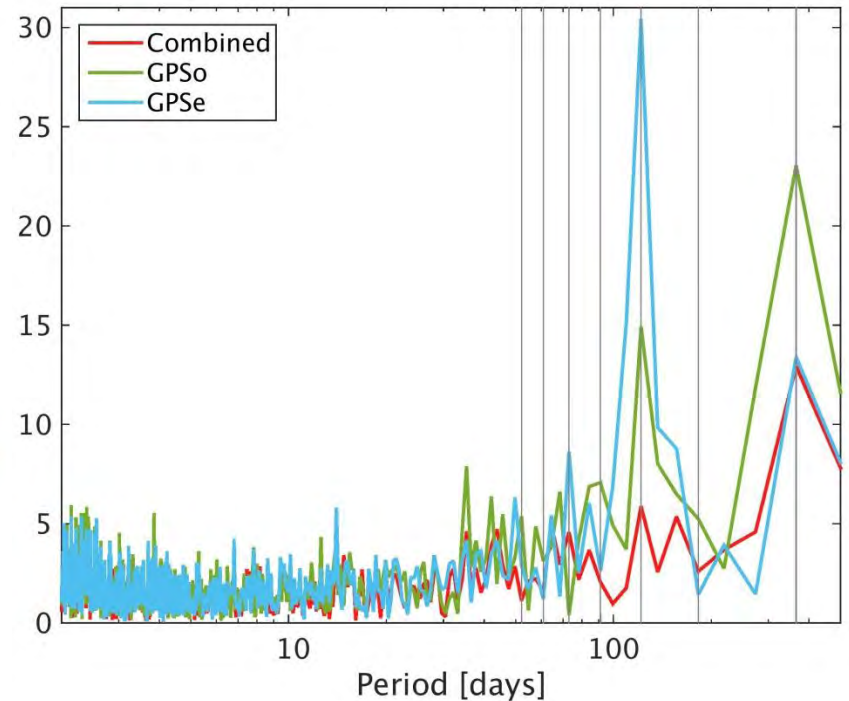
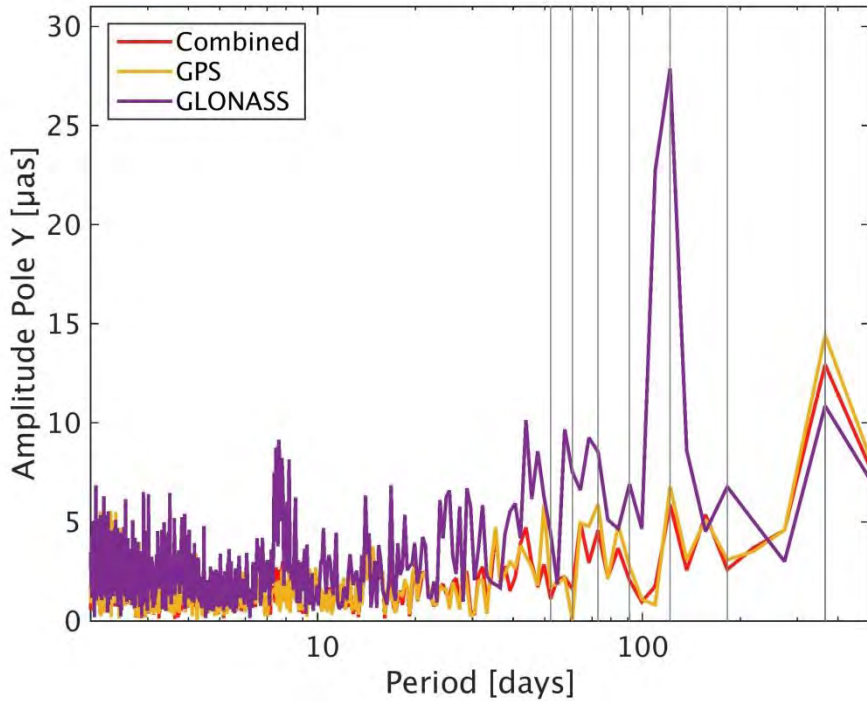
# Resultat: Polkoordinate x

Spektrum der Differenzen zur IERS08 C04 Serie



# Resultat: Polkoordinate $y$

Spektrum der Differenzen zur IERS08 C04 Serie



# Zusammenfassung

---

## Geozentrum:

- Anzahl Bahnebenen hat keinen Einfluss auf die Geozentrumskoordinaten.
- Unterschiedliche Inklination spielt eine Rolle.

## Polkoordinaten:

- Schätzungen der Polkoordinaten mit 3 anstelle von 6 Bahnebenen kann zu systematischen Differenzen führen.
- Differenzen können durch Kombinationen verschiedener GNSS kompensiert werden.