

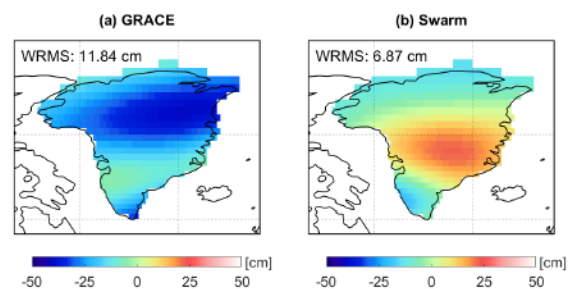
Masterarbeit Astronomie, Gruppe Satellitengeodäsie

MOTIVATION

Eine wachsende Zahl von Satelliten im erdnahen Raum ist mit hochwertigen GPS-Empfängern ausgestattet. Neben wissenschaftlichen Missionen werden auch immer mehr kommerzielle Satelliten mit guten GPS-Empfängern gestartet. Von besonderem Interesse sind dabei die sogenannten Nano-Satelliten (CubeSats), die das Potenzial haben, mittels ganzer Konstellationen von Satelliten präzise Messungen mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung zu liefern. Dadurch können die meisten erdwissenschaftlichen Phänomene besser erfasst und mittels Parameterbestimmung genauer modelliert werden.

BESCHREIBUNG DER ARBEIT

- Bahnen verschiedener Satelliten mit unterschiedlicher Bahncharakteristik sollen mit Hilfe der *Berner GNSS Software* simuliert werden, um die für die Anwendung der globalen Schwerefeldbestimmung relevanten Messungen (GPS Daten, Akzelerometer Messungen) mit verschiedenen Noise Charakteristiken zu simulieren.
- Aus den simulierten Messungen sollen globale Schwerefeldmodelle bestimmt und auf ihre Qualität hin untersucht werden. Ein spezieller Fokus liegt auf der methodisch optimalen Kombination der Daten verschiedener Satelliten, der Simulation des Einflusses systematischer Fehler, sowie auf dem Vergleich der Resultate für verschiedene Satellitenkonstellationen.



Für die Bearbeitung der Aufgabe steht die am AIUB entwickelte *Berner GNSS Software* und eine entsprechende Betreuung durch die Mitarbeiter des AIUB zur Verfügung.