

Abgabe bis 16.07.2021 über ILIAS

Verwenden Sie die aufgezeichneten GNSS-Beobachtungsdaten des Testflugs mit dem Solarflugzeug Icaré aus Übung 2 (reduziert auf 1 Hz) und werten Sie diese mit der Methode ‘Precise Point Positioning’ PPP aus.

Für die Auswertung mit dem PPP-Verfahren benötigen Sie keine Referenzstationsdaten. Sie können diesen statischen Datensatz aber separat für eine Analyse mit statischer PPP-Prozessierung nutzen.

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Starten Sie mit einer Prozessierung der statischen Daten des Alloy-Empfängers auf der Referenzstation. Führen Sie, unter Zuhilfenahme des Programms rtklib, eine präzise Positionsberechnung (PPP) durch. Die nötigen Zusatzinformationen, die aus dem Internet erhältlich sind, liegen im Ordner ‘Zusatzdaten’ der Übung schon vor. Nachfolgende Schritte sind u.a. wichtig:

- Laden Sie die zusätzlichen Dateien ‘SP3’ und ‘CLK’ auf der Startseite von rtklib.
- Laden Sie die zusätzlichen Dateien ‘ATX’, ‘ERP’ auf der Seite ‘Files’ in den Optionen
- Verwenden Sie die Methode ‘PPP Static’ mit ionosphärenfreier Lc und schätzen Sie die troposphärische Verzögerung
- Aktivieren Sie alle Checkboxes unter ‘settings1’

Diskutieren Sie das Ergebnis anhand der Parameter Konvergenz, Positionsgenauigkeit und den Trägerphasen-Residuen.

Aufgabe 2 (3 Punkte)

Prozessieren Sie, entsprechend Aufgabe 1 die kinematischen Daten des NetR9-Empfängers im Flugzeug mit der rtklib ‘PPP Kinematic’ Methode. Verwenden Sie die selben Zusatzinformationen aus dem Ordner ‘Zusatzdaten’.

Diskutieren Sie das Ergebnis und vergleichen Sie es mit der RTK-Lösung aus Übung 2.

Aufgabe 3 (3 Punkte)

Verwenden Sie den Online-Dienst CSRS-PPP des NRCan <https://webapp.geod.nrcan.gc.ca/geod/tools-outils/ppp.php/> um die Messungen auf der Referenzstation und im Flugzeug aus Aufgabe 1 und 2 im PPP-Modus auszuwerten. Sie können sich dafür einen eigenen kostenlosen Account generieren.

Laden Sie jeweils die Beobachtungsdatei (obs) als gezippte Datei hoch. Vergessen Sie dabei nicht statisch bzw. kinematisch anzukreuzen. Sie bekommen relativ schnell eine komplette Auswertung per Email.

Vergleichen Sie die Ergebnisse aus dem Online-Portal mit Ihren Ergebnissen aus rtklib. Sie können geeignete Parameter aus den Ergebnisdateien frei wählen.