

Automatisierte Bewertung des GNSS-Signalempfangs in unterschiedlich herausfordernden Umgebungen

Thema für eine Masterthesis

Fachgebiet Physikalische Geodäsie und Satellitengeodäsie

Thema

In vielen Umgebungen wie z.B. in städtischen Bereichen ist der Empfang von GNSS-Signalen durch Hindernisse wie Gebäude und Vegetation eingeschränkt. Um dies in einer integrierten Navigation, z.B. zur Qualitätsbewertung, geeignet berücksichtigen zu können, ist die Bewertung der aktuellen Einschränkung bzw. Qualität des Signalempfangs eine hilfreiche Information.

Aufgabe

Ziel ist die Schaffung eines Programms, das anhand der vorliegenden GNSS-Messungen und den Ephemeriden der Satelliten die Qualität des GNSS-Signalempfangs automatisiert bewertet und die gegebenenfalls vorliegenden Einschränkungen analysiert. Dies soll im Postprocessing-Modus anhand aufgezeichneter GNSS-Messungen in Matlab erfolgen. Die Strategie zur automatisierten Bewertung ist zu erarbeiten und in Matlab umzusetzen, wobei viele Matlab-Funktionen für GNSS-Berechnungen bereits vorhanden und daher im Programm verwendet werden können. Es sind dann geeignete Messexperimente zu konzipieren und durchzuführen und mit dem Programm zu analysieren. Ziel ist eine Bewertung, wann und wo es zu welchen Einschränkungen des Empfangs kommt und die Qualität des Empfangs entsprechend auch numerisch zu bewerten.

Themengebiet/Voraussetzungen

GNSS, Matlab.

Betreuung und weitere Info zum Thema

Stefan Leinen
L501 446
leinen@psg.tu-darmstadt.de

