

Bestimmung eines globalen Gravitationsfeldmodells aus Satellitendaten durch Kombination regionaler Verfeinerungen

Annette Eicker
Institut für theoretische Geodäsie
Universität Bonn
Nussallee 17
53111 Bonn
Phone 0228-733577
Mail: annette@mail.geod.uni-bonn.de

Vortrag für Session 3 (Inverse Probleme)

Die Satellitenmissionen CHAMP, GRACE und GOCE versprechen eine erhebliche Genauigkeitssteigerung im Bereich der Gravitationsfeldbestimmung. Um die in den Satellitendaten enthaltenen Informationen möglichst umfassend auszuschöpfen, bietet es sich an, die globalen Lösungen durch regionale Auswerteverfahren zu verbessern. Denn besonders im hochfrequenten Bereich unterscheiden sich die Gravitationsfeldeigenschaften in unterschiedlichen geographischen Gebieten. Daher ist es sinnvoll, die Lösungsstrategie den Gegebenheiten der jeweiligen Gebiete anzupassen, beispielsweise durch eine geeignete Wahl des regionalen Regularisierungsparameters. Bei der hier präsentierten Methode wird eine globale Lösung, ausgedrückt durch Kugelflächenfunktionen, durch regional angepasste Verfeinerungen verbessert. Diese regionalen Lösungen werden durch Splines als ortslokalisierende Basisfunktionen dargestellt. In einem zweiten Schritt werden die regionalen Verfeinerungen zu einer globalen Verfeinerung zusammengefügt und mit Hilfe von Quadraturmethoden kann daraufhin eine Parametrisierung der globalen Verfeinerung durch Kugelfunktionen berechnet werden. Der dargestellte Ansatz wird durch Szenarien aus CHAMP-Daten und simulierten GOCE-Daten verdeutlicht.