

Geodätische Woche 2004 - Stuttgart 12.10. - 15.10.

**Session 5: Geodätische Aspekte neuartiger Satellitenmissionen,
Gravitationsfeld, Bahnberechnung, Altimetrie, SAR, neue
Sensoren**

Präsentationsform: Vortrag

Gravitationsfeldbestimmung aus GRACE Daten

G. Austen, E.W. Grafarend

*Geodätisches Institut, Universität Stuttgart, Geschwister-Scholl-Str. 24D, 70174
Stuttgart, austen@gis.uni-stuttgart.de, 0711/121-3419*

Der Beitrag diskutiert die Möglichkeiten eines Ansatzes zur Gravitationsfeldbestimmung mit GRACE Daten auf der Ebene von Relativbeschleunigungen (range-accelerations). Zunächst wird das zugrundeliegende Beobachtungsmodell, also der funktionale Zusammenhang zwischen K-Band bzw. GPS Beobachtungen und den unbekanntem Koeffizienten der Reihendarstellung des Gravitationspotentials hergeleitet. Weiter wird das aus diesem Zusammenhang resultierende lineare und überbestimmte Gleichungssystem zur Schätzung der Kugelkoeffizienten abgeleitet und eine effiziente Vorgehensweise zur Lösung unter Verwendung paralleler numerischer Bibliotheken präsentiert. Abschließend werden umfassende Simulationsrechnungen (1-Monatslösungen bis Grad/Ordnung 200/200) sowohl für fehlerfreie also auch für fehlerbehaftete Daten vorgestellt.