

Kombinierte Modellierung und Analyse heterogener geodätischer Daten

PROF. DR.-ING. HANSJÖRG KUTTERER,

Geodätisches Institut, Leibniz Universität Hannover, kutterer@gih.uni-hannover.de

Geodätische Beobachtungsverfahren leisten einen wichtigen Beitrag zur Erfassung und Überwachung von Geoobjekten und -prozessen. Ein wesentliches Kennzeichen ist die kombinierte Nutzung heterogener Sensorik, um die auf ggf. verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen auftretenden, relevanten Merkmale beobachten zu können. Zum Einsatz kommen typische geodätische Instrumente wie Nivelliere, Totalstationen und GNSS-Ausrüstungen sowie Lote, Neigungs- oder Beschleunigungsmesser. Weiter zu nennen sind flächenhaft aufzeichnende Systeme wie z. B. Laserscanner oder Radarsensoren.

Für die Datenanalyse sind die so erhaltenen, in der Regel räumlich und zeitlich verteilten Beobachtungen zu modellieren und miteinander zu verknüpfen, um Objekt- bzw. Prozessparameter optimal bestimmen und interpretieren zu können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Beobachtungen in ihrer Dimensionalität und Auflösung, aber auch in ihrer Qualität deutlich unterscheiden können. Gegenstand dieses Beitrags ist es, die für die kombinierte Analyse benötigten Modelle und deren gegenseitige Bezüge sowie die in Frage kommenden Auswertemethoden zu beleuchten und zu diskutieren. Die theoretisch-methodischen Ausführungen werden mit Hilfe von Anwendungsbeispielen veranschaulicht, die im Rahmen von Monitoringprojekten am Geodätischen Institut der Leibniz Universität Hannover bearbeitet werden.