

Reiner Rummel

Geodäsie und die vierte Dimension

Helmut Moritz hat mit seinen Arbeiten der Physikalischen Geodäsie ein neues Fundament gegeben, auf dem alle Arbeiten der neueren Zeit aufbauen. Obwohl er sich explizit nur am Rande mit den Entwicklungen der Satellitengeodäsie befasst hat, haben seine Arbeiten auch diesen Teil der Geodäsie entscheidend beeinflusst.

Die großartigen Beiträge der Geodäsie der zurückliegenden beiden Dezenenien zur Erforschung des Erdsystems beruhen im Wesentlichen auf zwei Entwicklungen: Geodätische Satellitenverfahren erfassen die Erde global, schnell, genau und gleichmäßig und die Genauigkeit der Messverfahren ermöglicht heute eine Detektion zeitlicher Veränderungen, sowohl der geometrischen wie auch der gravimetrischen Erdfigur. Beispiele dieser Errungenschaften sind die Bilanzierung der Eismassen Grönlands und der Antarktis, die Trennung des sterischen Effekts vom Masseneintrag bei der Erforschung der Veränderungen des Meeresspiegels oder die Schwankungen ozeanischer Strömungssysteme. Die Geodäsie hat die vierte Dimension erobert. Voraussetzung war die Realisierung eines äußerst genauen globalen Bezugssystems. Es ist abzusehen, dass optische Uhren in naher Zukunft dazu beitragen werden, eine global konsistente Referenz unserer Höhensysteme zu realisieren, so wie vom schwedischen Geodäten Arne Bjerhammar bereits vor vielen Jahren angedacht und im Buch „Moritz/Hofmann-Wellenhof: Geometry, Relativity, Geodesy, 1993“ erläutert.

Vollständige Präsentation:

<http://leibnizsozietat.de/wp-content/uploads/2013/12/07-RummelLeibniz-Berlin.pdf>