



Siegen, den 26.02.2014

## **Oberseminar Geomathematik**

Im Rahmen des Oberseminars der AG Geomathematik findet der folgende Gastvortrag statt, zu dem hiermit alle Interessierten recht herzlich eingeladen sind. Der Vortrag wird von

**Dr. Christian Gerhards (TU Kaiserslautern)**

am

Montag, den 10.03.2014 um 14:00 Uhr  
im Raum ENC-B 205

gehalten zum Thema

**„Sphärische Multiskalenmethoden und  
ihre Anwendung in der Geomagnetik“.**

*Prof. Dr. V. Michel*

**Abstract:**

In diesem Vortrag sollen zwei verschiedene Anwendungen von Multiskalenmethoden in der Geomagnetik vorgestellt werden:

(1) Waveletvarianzen zur Untersuchung des Energiespektrums: Nach einer kurzen Einführung der Waveletvarianzen werden sie auf das MF7 und das CHAOS-4 Modell angewandt und anhand dessen Unterschiede zwischen den Modellen und dem Krustenmagnetfeld der verschiedenen Kontinente und Ozeane verdeutlicht.

(2) Kombination von Satellitendaten und Oberflächendaten: Satellitendaten des Erdmagnetfeldes sind in der Regel global erhältlich, Messungen an der Erdoberfläche jedoch meist nur lokal oder regional. Oberflächendaten sind daher gut geeignet, lokale Phänomene zu rekonstruieren, jedoch nicht um großräumige Strukturen abzubilden. Die Verwendung von Satellitendaten hingegen beinhaltet das schlecht gestellte Problem der Downward Continuation. Dadurch sind sie ungeeignet zur Auflösung lokaler Strukturen, aber sehr gut geeignet um großräumige Effekte zu beschreiben. Ein hochauflösendes Modell, z.B. für das Krustenmagnetfeld, benötigt also beide Typen von Daten. In diesem Abschnitt soll gezeigt werden, wie Multiskalenmethoden eine sinnvolle Kombination beider Datensätze motivieren.