



Universität Ulm | 89069 Ulm | Germany

**Fakultät für Mathematik und
Wirtschaftswissenschaften**
Institut für Stochastik

Prof. Dr. Evgeny Spodarev

Helmholtzstraße 18
89081 Ulm, Germany

Tel: +49 731 50-23527

Fax: +49 731 50-23649

evgeny.spodarev@uni-ulm.de

<http://www.uni-ulm.de/mawi/mawi-stochastik.html>

18. Januar 2008

Einladung zum Vortrag

von

Prof. Dr. Alfred K. Louis
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES, SAARBRÜCKEN

Tomographie: Theorie, Numerik und Anwendungen der sphärischen Radon – Transformation

Unter dem Begriff Tomographie fasst man nichtinvasive oder zerstörungsfreie Verfahren zusammen, die Informationen über das Innere eines Körpers oder eines Werkstückes liefern. Die Meßmethoden unterscheiden sich durch die Produktion der Information, etwa Röntgenstrahlen, Magnetfelder oder Schallwellen. Daraus ergeben sich unterschiedliche mathematische Modelle, welche den Zusammenhang zwischen gesuchter Information und Messwerten beschreiben.

Als klassisches Modell kann die Radon – Transformation aufgefasst werden. Dabei werden als Messwerte Linien- oder Ebenenintegrale über die gesuchte Dichte erzeugt. Im ersten Teil des Vortrages werden grundlegende Fragen zur Theorie und der Numerik der Lösungsverfahren behandelt. Es wird auch eine Kombination von Bildrekonstruktion und Bildanalyse vorgestellt, die eine Brücke schlägt zwischen der Rekonstruktion und dem maschinellen Lernen zur Auswertung der Bilder.

Der zweite Teil des Vortrages widmet sich speziell der sphärischen Radon – Transformation, bei der, wie der Name sagt, nicht über Hyperebenen sondern über Sphären integriert wird. Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede zu der klassischen Radon – Transformation werden bei der Analyse und auch bei der Numerik aufgezeigt. Anwendungen und das Auftreten unterschiedlicher Fehlermodelle werden diskutiert.

Termin: Dienstag, 12. Februar 2008, 17:15 Uhr

Ort: Universität Ulm, Helmholtzstr. 18, Raum He 220

Der Vortrag findet im Rahmen des Mathematischen Kolloquiums statt.
Interessenten sind herzlich eingeladen.

gez. E. Spodarev