



Mo. 9. März

Prof. Dr. Holger Rauhut, RWTH Aachen

Mathematik - Signal- und Bildrekonstruktion trotz unvollständiger Daten

Signal- und Bildverarbeitung beeinflussen unser tägliches Leben in zunehmendem Maße. Etwa müssen beim Telefonieren mit dem Handy die empfangenen Funksignale in Sprache umgewandelt werden.

Bei der Magnetresonanztomographie, einem modernen Bildgebungsverfahren in der Medizin, muss aus Messungen eines Magnetfeldes ein Bild des Inneren eines Patienten berechnet werden. In vielen solchen Anwendungen der Signal- und Bildverarbeitung, kann aus Zeit- oder Kostengründen nur ein unvollständiger Datensatz gemessen werden, anhand dessen dann ein Bild oder ein Audiosignal rekonstruiert werden soll.

Ein junges Forschungsfeld der angewandten Mathematik und der Ingenieurwissenschaften namens "Compressive Sensing" zeigt, dass viele natürliche Signale und Bilder mit neuen effizienten Verfahren überraschend gut, teilweise sogar exakt, rekonstruiert werden können trotz Unvollständigkeit der Daten.

Der Vortrag gibt einen kleinen Überblick, wie die Mathematik mit teilweise überraschenden Ergebnissen zu neuen Methoden in der Signalverarbeitung führt.

Der Vortrag findet am Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz, Raum 346 statt und beginnt um 18.00 Uhr.