



Foto: Pressestelle TU Berlin

Prof. Dr. Gitta Kutyniok

Ordentliches Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse

Gitta Kutyniok ist Mathematikerin. Ihre Forschungsbereiche sind insbesondere die Angewandte Harmonische Analysis, die Konstruktive Approximationstheorie und die Numerische Mathematik. Ihre Arbeiten reichen von der Grundlagenforschung bis in die konkrete Anwendungsforschung. Sie befasst sich ferner auch mit jungen Forschungsgebieten wie Compressed Sensing, Data Science, Frame Theory und hochdimensionaler Datenanalyse, mit Inversen Problemen und mit Anwendungen in der mathematischen Signal- und Bildverarbeitung, hier insbesondere in der Medizin und in der Telekommunikation. Leitmotiv ihrer Forschung ist – ausgehend von konkreten Anwendungsproblemen – die Entwicklung mathematischer Theorien für Algorithmen, deren Analyse und die anschließende Anwendung auf die ursprüngliche Fragestellung. So untersucht sie z. B. bei dem Phänomen Big Data die existentielle Frage, wie man aus der Flut von Daten die jeweils relevanten Informationen schon bei der Datenakquisition herausfiltern kann. Bei der Datenanalyse hingegen geht es u.a. um die Rekonstruktion fehlender Daten aus vorhandenen Informationen. Hier hat G. Kutyniok Pionierarbeit geleistet und die Entwicklungen durch ihre fundamentalen Ergebnisse, insbesondere der Entwicklung der sogenannten Shearlets zur Bildanalyse, entscheidend mit geprägt. Im Einstein-Zentrum für Mathematik in Berlin gelang es ihr mit ihrer Projektgruppe erst kürzlich, Compressed Sensing mit beeindruckenden Ergebnissen für die Analyse von sogenannten Proteomics-Daten zu verwenden. Derartige Analysen könnten bald effiziente Methoden zur Früherkennung diverser Krebserkrankungen liefern.

Gitta Kutyniok, Jg.1972, ist Einstein-Professorin an der Technischen Universität Berlin. Sie hat Mathematik und Informatik in Paderborn studiert, wurde dort im Jahre 2000 in Mathematik promoviert und habilitierte sich nach Studienaufenthalten in den USA – am Georgia Institute of Technology und an der Washington University in St. Louis – 2006 an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Als Heisenberg-Stipendiatin weilte sie anschließend an den Universitäten Princeton, Stanford und Yale, bevor sie 2008 eine Professur für Angewandte Analysis in Osnabrück übernahm, die sie bis zu ihrem Wechsel nach Berlin innehatte. Im Herbst 2014 nahm sie eine Gastprofessur an der ETH Zürich wahr. Sie erhielt u. a. den von Kaven-Ehrenpreis der DFG, war Miller's Scholar der University of Missouri (Columbia), Noether Lecturer auf dem ÖMG-DMV-Kongress 2013 in Innsbruck und J. Tinsley Oden Faculty Fellow der University of Texas in Austin.