

Felix Otto gehört zu den international herausragenden angewandten Mathematikern. Er studierte von 1985 bis 1990 Mathematik an der Universität Bonn, wo er 1993 promovierte. Nach einem kurzen Ausflug in die freie Wirtschaft zog es ihn zurück in die Forschung, der er sich in der Folgezeit vor allem in den USA widmete. Nach Aufhalten als Postdoc am Courant Institute in New York und der Carnegie Mellon University in Pittsburgh wechselte er 1997 an die University of California in Santa Barbara, zunächst als Assistant Professor, ab 1998 als Full Professor. 1999 nahm er einen Ruf an die Universität Bonn an. Dort war er von 2002 bis 2007 Sprecher des SFB „Singuläre Phänomene und Skalierung in mathematischen Modellen“. Seit 2006 ist er als Managing Director/Koordinator eine der treibenden Kräfte im Bonner Hausdorff Center for Mathematics. Für seine erfolgreiche Arbeit hat Felix Otto bereits eine Reihe hochrangiger Ehrungen und Preise erhalten, darunter ein Sloan Research Fellowship (1997), den Max-Planck-Forschungspreis (2001), den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis (2006) sowie den Collatz-Preis (2007). Er ist seit 2007 Mitglied der nordrhein-westfälischen Akademie der Wissenschaften und seit diesem Jahr Mitglied der Leopoldina Halle.

Felix Ottos Arbeitsgebiet sind „Partielle Differentialgleichungen“ und „Variationsmethoden“, insbesondere in Wechselwirkungen mit Modellen aus Physik, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Sein besonderes Interesse gilt dabei der Beschreibung komplexer physikalischer Phänomene durch möglichst einfache mathematische Modelle. Dabei geht es ihm zum einen um die rigorose analytische Herleitung solcher Modelle, zum anderen um deren numerische Simulation und den Vergleich der Resultate mit dem Experiment. Große Beachtung haben dabei seine Beiträge zum Mikromagnetismus und zur Strömung von Flüssigkeiten gefunden, die tiefes physikalisches Verständnis mit hervorragender mathematischer Analysis verbinden.

Diese Veranstaltung wird finanziell vom Springer Verlag Heidelberg unterstützt.



G4Uß 1N
M4GDE8URG

14. Gauß-Vorlesung der DMV

24. April 2009, 16 Uhr

Gesellschaftshaus am Klosterbergegarten

Schöneberger Straße 129

39104 Magdeburg

www.gesellschaftshaus-magdeburg.de

Anhand von drei konkreten, einfachen Beispielen wird der Einsatz von Partiellen Differentialgleichungen zum Verständnis von Musterbildung in der Natur erläutert. Diese drei Beispiele (aus unterschiedlichen Bereichen) zeichnen sich dadurch aus, dass wenige physikalische Mechanismen, die sich in einfach zu formulierenden Gleichungen widerspiegeln, zu komplexen Mustern führen. Diese Mechanismen werden anschaulich beschrieben und numerische Simulationsrechnungen dienen als visuelles Experiment.

Die Frage, warum diese einfach zu formulierenden Gleichungen komplexe Lösungen haben, ist eine Herausforderung an die Theorie der Partiellen Differentialgleichungen. Wie in der Mathematik üblich, ist die Frage nach dem *Warum* gleichbedeutend zu *Wie kann man es beweisen?* Ein guter Beweis sollte auch eine Einsicht in das *Warum* geben, die jenseits der strengen Regeln der Disziplin von Interesse ist. Zudem gibt es immer wieder erstaunliche Synergieeffekte: Unterschiedliche Physik führt zu ähnlicher Mathematik.

Diese Mathematik-Vorlesung in festlichem Rahmen wendet sich an die breitere, mathematisch interessierte akademische Öffentlichkeit und wird von der Deutschen Mathematiker-Vereinigung getragen.

PROGRAMM

Musikalische Eröffnung

Grußwort des Rektors der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Professor Dr. Klaus-Erich Pollmann

Eröffnung durch den Präsidenten der DMV
Professor Dr. Wolfgang Lück

Historische Einführung
Professor Dr. Jean Mawhin (Université Catholique de Louvain)
Some direct and remote relations of Gauß with Belgian mathematicians

Musikalisches Zwischenspiel

Einführung in den Hauptvortrag durch
Professor Dr. Hans-Christoph Grunau

Gauß-Vorlesung
Professor Dr. Felix Otto (Universität Bonn,
Hausdorff Center for Mathematics)
Musterbildung und partielle Differentialgleichungen

Empfang