Westfälische Wilhelms-Universität Münster

demain

10. John von Neumann Lecture

Navier-Stokes-Fokker-Planck systems: Modelling, Analysis, Approximation, Computation

Endre Süli, University of Oxford

Statistical physics is a fertile source of high-dimensional partial differential equations. We shall survey recent developments concerning a system of nonlinear partial differential equations, which involves the Navier-Stokes systems coupled with a high-dimensional parabolic Fokker-Planck equation describing the motion of polymer molecules in a viscous fluid occupying a bounded spatial domain. The model arises in the kinetic theory of dilute solutions of nonhomogeneous polymeric liquids, where the polymer molecules are idealized as bead-spring chains with finitely or infinitely extensible nonlinear elastic spring potentials, and has been the subject of active research over the past decade. We shall report recent results concerning the existence of large-data global weak solutions to this high-dimensional system. We shall also highlight a number of nontrivial open questions concerning the mathematical analysis, approximation and numerical analysis of high-dimensional Navier-Stokes-Fokker-Planck systems.

Endre Süli ist Professor an der University of Oxford, Professor Hospitus an der Karls-Universität Prag und Distinguished Visiting Chair Professor an der Shanghai Jiao Tong University. Er war eingeladener Sprecher auf dem ICM 2006, ist Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften, und Fellow der Serbischen Akademie der Wissenschaften und Künste.

Donnerstag, 03.11.2016

16.30 Uhr

Hörsaal M5

Einsteinstr. 64, 48149 Münster

Tee wird ab 16.00 Uhr im Sitzungszimmer des Fachbereichs Mathematik und Informatik gereicht. Nach dem Vortrag sind Sie herzlich zum Empfang im Foyer, Orléansring 12, eingeladen!

Organisatoren:
Prof. Dr. Dr. h.c. Joachim Cuntz, Prof. Dr. Angela Stevens, Prof. Dr. Dr.Katrin Tent

living.knowledge WWU Münster

SFB 878 Groups, Geometry & Actions

Applied Mathematics Münster

Kontakt und Information: Carolin Gietz, Tel. 0251-83-35052, carolin.gietz@wwu.de