



03.12.2014

Einladung

zu der am Mittwoch, dem 10. Dezember 2014,
um 10:00 Uhr im Hörsaal M 5 stattfindenden

Antrittsvorlesung

von Herrn Professor Dr. Michael Herrmann

über das Thema

Mehrskalenanalyse und Modellreduktion für nichtlineare Gittergleichungen

Kurzfassung:

Viele physikalische Prozesse können auf einer atomistischen Skala durch Gittergleichung, d.h. durch große Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen beschrieben werden. Auf der makroskopischen Skala ist man aber nicht an den mikroskopischen Details interessiert, sondern möchte die effektive Dynamik durch reduzierte Modelle (etwa partielle Differentialgleichungen) beschreiben.

In diesem Vortrag betrachten wir zwei konkrete Gittergleichungen und diskutieren exemplarisch verschiedene Aspekte der mathematischen Mehrskalenanalyse nichtlinearer Evolutionsgleichungen. Insbesondere zeigen wir, dass selbst sehr einfache Gitterdynamiken ein komplexes thermodynamisches Verhalten (Selbstthermalisierung durch Mikrostrukturen, Phasenübergänge mit Hysterese) aufweisen können.

gez. Martin Stein, Dekan