

Einladung zum Vortrag
im Oberseminar Analysis

Analyse eines Modells der Photosynthese mit Diffusion

Alan Rendall

Fachbereich 08
Physik, Mathematik
und Informatik

Institut für Mathematik

Prof. Dr. Alan Rendall

Johannes Gutenberg-
Universität Mainz
Staudingerweg 9
55128 Mainz

Tel.: +49 6131-39 22269

E-Mail :
rendall@uni-mainz.de

In 2011 haben Grimbs et al. ein mathematisches Modell für den Calvin-Zyklus der Photosynthese eingeführt. Die Eigenschaften der Lösungen dieses Systems von gewöhnlichen Differentialgleichungen passten nicht zu den biologischen Erwartungen. Mit dieser Motivation haben diese Autoren ein modifiziertes Modell definiert, das die Diffusion von ATP berücksichtigt. Es handelt sich um ein System mit fünf gewöhnlichen Differentialgleichungen die mit einer Diffusionsgleichung gekoppelt sind. Von besonderem Interesse dabei waren räumlich inhomogene stationäre Lösungen. Mit Burcu Gürbüz haben wir gezeigt, dass dieses System solche Lösungen besitzt. Allerdings ist es so, dass diese Lösungen alle nichtlinear instabil sind. In der Tat ist es ein allgemeiner Umstand, dass solche gemischte Systeme Instabilitäten aufweisen, die mit dem kontinuierlichen Spektrum der Linearisierung zu tun haben.

Alle Interessierten sind herzlich eingeladen.

Datum: Freitag, 4. Juni

Zeit: 10:15 Uhr

Ort: digital über BigBlueButton:

<https://bbb.rlp.net/b/tol-aad-nvo-9sw>