

Einladung zum Vortrag  
im Oberseminar Analysis

***Kinetisches Korrekturlesen in T-Zellen und die Frage nach Multistationarität und periodischen Lösungen in dynamischen Systemen***

Pia Brechmann

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

Rund um die Uhr ist unser Körper mit der Abwehr und Beseitigung von Viren, Bakterien, Krebszellen und abgestorbenen Zellen beschäftigt. Dies ist überlebensnotwendig. Das Immunsystem muss dabei in der Lage sein schnell und mit großer Sicherheit körpereigene von schädlichen körperfremden Zellen zu unterscheiden. Ein Modell hierfür ist das Kinetische Korrekturlesen bei der Aktivierung von T-Zellen. Den betrachteten mathematischen Modellen für das kinetische Korrekturlesen liegt die Annahme der Massenwirkung zugrunde und wir erhalten so Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen. Um Informationen über das System zu erhalten, werden wir zwei Methoden für dynamische Systeme anwenden: den Advanced Deficiency Algorithm und das Lozinskii-Maß. Der Advanced Deficiency Algorithm stammt aus der Theorie der chemischen Reaktionsnetzwerke und kann die Frage nach der Multistationarität beantworten. Gibt es nicht genügend Phosphorylierungsschritte im Vorgang des kinetischen Korrekturlesens, tritt keine Multistationarität auf. In diesem Fall können wir jedoch das Lozinskii-Maß zu Hilfe nehmen, um einen Parameterbereich zu finden, der keine periodischen Lösungen erlaubt.

Alle Interessierten sind herzlich eingeladen.

**Datum:** Freitag, 7. Mai

**Zeit:** 10:15 Uhr

**Ort:** digital über BigBlueButton:

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