

Press release**Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg****Dr.rer.pol. Dipl.-Kfm. Ragnwolf Knorr**

08/27/1997

<http://idw-online.de/en/news511>Research projects
Mathematics, Physics / astronomy
transregional, national**Mathematische Stochastik - Wechselwirkende Systeme aus der Populationsdynamik**

Mathematische Stochastik Wechselwirkende Systeme aus der Populationsdynamik

Welche Rolle spielen räumliche Bewegung, Mutationen und Selektionsmechanismen für den Fortgang der Evolution einer Spezies? Dieser Frage will ein Forschungsprojekt nachgehen, das am Lehrstuhl für Stochastik von Prof. Dr. Andreas Greven gestartet ist. Im Rahmen des Schwerpunktes: Interagierende stochastische Systeme sollen in Zusammenarbeit mit anderen Schwerpunktarbeitsgruppe (z.B. in Frankfurt) die mathematischen Grundlagen für die Behandlung von Fragen aus der Populationsgenetik entwickelt werden. Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft durch zwei Doktorandenstellen gefördert. Genauer sollen innerhalb des Forschungsprojektes räumlich strukturierte Modelle aus der Populationsgenetik (Fleming-Viot Modell) und der Populationsdynamik (Verzweigungsprozesse) in ihrem Langzeitverhalten mathematisch rigoros studiert werden, und zwar sowohl auf der Ebene von Teilchenmodellen als auch von Superprozessen, d.h. den masswertigen Diffusionslimiten der Teilchenmodelle.

Dabei sollen zum einen für die Anwendungen wichtige Mechanismen wie Selektion, Mutation und Rekombination in die Analyse neu mit aufgenommen werden. Zum anderen sollen unrealistische Annahmen wie räumliche Homogenität des Evolutionsmechanismus oder Unabhängigkeit der Subpopulationen eines Systems fallengelassen werden. Dadurch werden neue Phänomene sichtbar. Die Erlanger Forscher hoffen, einige ungeklärte Fragen der Populationsbiologie in einem neuen Licht zeigen zu können.

Kontakt: Prof. Dr. Andreas Greven, Lehrstuhl für Mathematische Stochastik, Mathematisches Institut Bismarckstrasse 1 1/2, 91054 Erlangen, Tel.: 09131/85 -2454