Lehrstuhl Biomathematik
Universität Tübingen
Professor Hadeler

Müller, Hillen, Schönfisch, Kuttler, Lutscher, Braun, Geyer, Masberg, v.Patow

"Mathematik als Werkzeug in der Biologie"
"Motiviert durch biologische Fragestellungen mathematisch arbeiten"

ARBEITSGEBIETE

Epidemiologie
- Strukturierte Populationen
- Impfstrategien
- AIDS

Räumliche Ausbreitungsprozesse
- Transportgleichungen
- Reaktions - Diffusionsgleichungen
  - (Chemotaxis, Musterbildung, Aggregation)
- Ausbreitung mit Alignment (Schwarmbildung)

Darüberhinaus:
- Granulare Medien (Schüttgüter)
- Segregation (Habitatsuche)
- Vorhersage proteolytischer Aktivität (Proteasom)
- Hyperbolische freie Randwertprobleme
- Chemostat

METHODEN:

- Partielle Differentialgleichungen
- Particle based modelling
  (Zelluläre Automaten, Interacting Particles)
- Evolutionäre Algorithmen

FRAGEN AN DIE THEORETISCHE BIOLOGIE:

- In welchen Bereichen kommt die mathematische Biologie weiter als Experimente ?
- Wie sinnvoll ist die deterministische Modellierung einer Population ?
- Übergänge zwischen verschiedenen Modellierungsarten ?

LEHRE FÜR BIOLOGEN:

- Vorlesung Mathematik für Biologen I, II und III mit Übungen
- Praktikum zur Modellierung
- Seminar Biomathematik
- Vorlesung Mathematische Biologie
- Spezialvorlesungen (Zelluläre Automaten,..)

STATISTIKBERATUNG
wird für Biologen angeboten