

Themenvorschläge für Bachelor-Arbeiten

Analysis und Dynamische Prozesse:

- Lotka-Volterra-Gleichungen und Anwendungen
Populationsdynamik, verallgemeinerte Gleichungen, Anwendungen in Ökologie und Wirtschaft
- Markow-Prozesse
Diskrete und kontinuierliche Prozesse, Anwendungen für Biologie, Stochastik und Finanzmathematik
- Fixpunktsätze und Anwendungen
Banachscher Fixpunktsatz, Brouwerscher Fixpunktsatz, Anwendungen für nichtlineare Analysis und Differentialgleichungen

Geometrie und Physik:

- Lie-Gruppen und Gruppenwirkungen
Matrixgruppen, Homogene Räume
- Hamiltonsche Dynamik
Symplektische Geometrie, Noether-Theorem, Anwendungen
- Lorentz-Geometrie
Differentialgeometrie, Relativitätstheorie

Stochastik und Finanzmathematik:

- Bewertung von Finanzderivaten
Stochastische Analysis, Optionspreisbewertung, Black-Scholes-Formel
- Risikomodellierung
Grundlegende Eigenschaften und Vergleich von Risikomaßen