

Studieninformation Angewandte Mathematik

Armin Iske

Universität Hamburg

B.Sc. Informationsveranstaltung

4. Januar 2022

Schwerpunkt: Modellierung, Simulation und Optimierung mit PDEs

Prof. Dr. Jörn Behrens	Numerische Methoden in den Geowissenschaften
Prof. Dr. Ingenuin Gasser	Modellierung und partielle Differentialgleichungen
JProf. Dr. Camilla Nobili	Navier-Stokes Systeme
Prof. Dr. Jens Struckmeier	Numerische Mathematik



Schwerpunkt: Modellierung, Simulation und Optimierung mit PDEs

JProf. Dr. Christina Brandt

Inverse Probleme, medizinische Bildgebung

Prof. Dr. Armin Iske

Numerische Approximation, Angewandte Analysis

Prof. Dr. Thomas Schmidt

Geometrische partielle Differentialgleichungen

JProf. Dr. Martin Siebenborn

Wissenschaftliches Rechnen, Formoptimierung

Prof. Dr. Winnifried Wollner

Nichtglatte Optimierung mit PDEs



Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2022

Grundlagen:

- **Softwarepraktikum (Blockveranstaltung, 2 SWS)**
(Prof. Dr. Jens Struckmeier)
- **Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme (4+2)**
(Prof. Dr. Jens Struckmeier)
- **Optimierung (4+2 SWS)**
(Prof. Dr. Winnifried Wollner)
- **Funktionalanalysis (4+2 SWS)**
(Prof. Dr. Armin Iske)
- **Einführung in die Mathematische Modellierung (4+2 SWS)**
(Dr. Philipp Kunde)
- **Proseminar über Numerische Algorithmen (JProf. Dr. Martin Siebenborn)**
Seminar über Approximation (Dr. Claus Goetz)
Seminar über Optimierung (Prof. Dr. Winnifried Wollner)

Mögliche Vertiefungsrichtungen

Mathematische Modellierung (Gasser, Nobili, Struckmeier)

Kinetische und fluiddynamische Gleichungen, Gasdynamik von Strömungen mit Wärmetransport, Verkehrsflussmodelle

Optimierung und Analysis (Schmidt, Siebenborn, Wollner)

Unendlichdimensionale und nichtglatte Optimierung, geometrische Maßtheorie, Variationsrechnung, PDEs

Mathematische Datenanalyse (Brandt, Iske)

Maschinelles Lernen, Bild- und Signalverarbeitung, Inverse Probleme, Approximation, Computertomographie

Numerik partieller Differentialgleichungen

(Behrens, Iske, Siebenborn, Struckmeier, Wollner)
Finite-Elemente, Finite-Differenzen, Finite-Volumen, Formoptimierung, Simulation in der Fluiddynamik