



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Winnifried Wollner

Studieninformation Angewandte Mathematik

2. Februar, 2023



Schwerpunkt: Analysis, Modellierung, Simulation und Optimierung mit (P)DGL

Jörn Behrens

Numerische Methoden in den Geowissenschaften

Ingenuin Gasser

Modellierung und partielle DGL

Hendrik Ranocha

Strukturerhaltende numerische Verfahren

Jens Rademacher

Dynamische Systeme

Jens Struckmeier

Numerische Mathematik



Schwerpunkt: Analysis, Modellierung, Simulation und Optimierung mit PDEs

Christina Brandt

Inverse Probleme, medizinische Bildgebung

Armin Iske

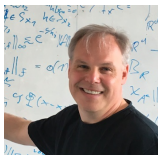
Numerische Approximation, Angewandte Analysis

Thomas Schmidt

Geometrische partielle Differentialgleichungen

Winnifried Wollner

Nichtglatte Optimierung mit PDEs



- Analysis II (4+2) (Prof. Dr. Armin Iske)
- Gewöhnliche DGL und Dynamische Systeme (4+2) (Prof. Dr. Jens Rademacher)
- Optimierung (4+2) (Prof. Dr. Winnifried Wollner)
- Einführung in die Mathematische Modellierung (4+2) (Prof. Dr. Ingenuin Gasser)
- Funktionalanalysis (4+2) (Dr. Sven-Ake Wegner)
- Proseminar über angewandte Mathematik (Prof. Dr. Jens Struckmeier)
- Proseminar zur höheren Analysis (Prof. Dr. Thomas Schmidt)
- Seminar über Optimierung (Prof. Dr. Winnifried Wollner)
- Seminar: Einführung in die Dynamik partieller Differentialgleichungen (Prof. Dr. Jens Rademacher)

Lehrveranstaltungen im Sommer 2023

Vertiefungen

- Numerical Methods for PDEs (Finite Volume/Finite Differences) (2+1) (Prof. Dr. Hendrik Ranocha)
- Numerical Methods for PDEs (Galerkin Methods) (2+1) (Prof. Dr. Winnifried Wollner)
- Scientific Computing (2+1) (Prof. Dr. Jörn Behrens)
- Calculus of Variations (2+1) (Prof. Dr. Thomas Schmidt)
- Fluid Dynamics (2+1) (Prof. Dr. Jens Struckmeier)
- Optimization (2+1) (Prof. Dr. Christina Brandt)
- Inverse Problems (4+1) (Prof. Dr. Christina Brandt)

Mögliche Vertiefungsrichtungen

- Mathematische Modellierung** (Gasser, Rademacher, Struckmeier)
 Kinetische und fluiddynamische Gleichungen, Gasdynamik von Strömungen mit Wärmetransport, Verkehrsflussmodelle, Nanomaterialien, Nichtlineare Wellen, Math. Biologie, ...
- Optimierung und Analysis** (Brandt, Schmidt, Wollner)
 Unendlichdimensionale und nichtglatte Optimierung, geometrische Maßtheorie, Variationsrechnung, PDEs, ...
- Mathematische Datenanalyse** (Brandt, Iske, Wollner)
 Maschinelles Lernen, Bild- und Signalverarbeitung, Inverse Probleme, Approximation, Computertomographie, ...
- Numerik (partieller) Differentialgleichungen** (Behrens, Iske, Ranocha, Struckmeier, Wollner)
 Finite-Elemente, Finite-Differenzen, Finite-Volumen, Formoptimierung, Simulation in der Fluiddynamik, ...