



Universität Ulm | 89069 Ulm | Germany

**Fakultät für Mathematik und
Wirtschaftswissenschaften**
Institut für Angewandte Analysis

Seminar

**Prof. Dr. Wolfgang Arendt
Dr. Tobias Nau**

Kontakt:
tobias.nau@uni-ulm.de

20. April 2012

Halbgruppen und Numerik

Das Institut für Angewandte Analysis bietet im Sommersemester 2012 bei ausreichender Teilnehmerzahl das Seminar **Halbgruppen und Numerik** an. Darin soll in funktionalanalytische und numerische Methoden für partielle Differenzialgleichungen eingeführt werden. Im Vordergrund stehen parabolische Gleichungen, wie etwa die Wärmeleitungsgleichung. Deren Lösungen werden durch so genannte Operatorhalbgruppen beschrieben.

Mögliche Vortragsthemen sind:

1. Finite Elemente: der einfachste Fall.
2. Galerkinapproximation.
3. Formmethoden: das ideale Werkzeug für den Analytiker und den Numeriker.
4. Halbgruppen: der Satz von Hille-Yosida und der Satz von Trotter-Kato.
5. Fourierreihen und maximale Regularität.

Literatur:

- [1] W. Arendt, K. Urban: Partielle Differenzialgleichungen.
- [2] A. Bátkai, B. Farkas, P. Csomós, A. Ostermann: ISEM 2012.
- [3] R. Denk: Partielle Differentialgleichungen II.

Das Seminar wendet sich an Masterstudenten. Grundkenntnisse aus der Funktionalanalysis (Hilberträume) sind erwünscht. Die Themen werden aber gerne individuell angepasst.

Die Vorträge finden ab dem 10.5.12 donnerstags, 12-14Uhr in He18 1.20 statt, die abschließende Vorbesprechung am 3.5.12 um 12Uhr in He18 E.06.

Alle Interessenten werden gebeten sich vorab per mail an **tobias.nau@uni-ulm.de** zu wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Wolfgang Arendt
Dr. Tobias Nau