MATHEMATISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT FREIBURG
http://web.mathematik.uni-freiburg.de/mi/analysis/

Prof. Dr. E. Kuwert
e-mail: kuwert@mathematik.uni-freiburg.de
Tel.: (0761)203-5585

Seminar: **Parabolische Differentialgleichungen**

Dozent: **Prof. Dr. E. Kuwert**

Assistent: **Dr. R. Schätzle**

Zeit: **Mi, 14-16 Uhr**

Ort: **SR 218, Eckerstr. 1**

Verschiedene zeitabhängige physikalische Prozesse werden durch parabolische Gleichungen beschrieben. Der Prototyp ist die Wärmeleitungsgleichung $\partial_t u - \Delta u = f$. Es soll zunächst die Theorie linearer Gleichungen auf der Basis von Abschätzungen in Hölderräumen entwickelt werden. Darauf aufbauend wollen wir geometrische Evolutionsgleichungen studieren. Ein wichtiges Beispiel ist der Gradientenfluß für den Flächenfunktional von Hyperflächen, der mittlere Krümmungsfluß. Dieser hat in den letzten 15 Jahren zu interessanten Anwendungen in Geometrie und Phasenübergängen geführt.

Notwendige Vorkenntnisse: Das Seminar wendet sich an Studenten und Studentinnen nach dem Vordiplom mit ersten Vorkenntnissen in partiellen Differentialgleichungen.

Einordnung: Der Erwerb eines Seminarscheins für das Hauptstudium (Staatsexamen oder Diplom) ist möglich. Aus einigen Vorträgen können sich Themen für Abschlußarbeiten ergeben.

Vorbesprechung: Am Mittwoch, 10. Februar, um 12:15 im Raum 208, Eckerstr. 1.
Wir bitten um vorherige Anmeldung im Raum 207, Eckerstr. 1, 8:15–12:00.

Literatur:

Evans, L. C.: *Partial Differential Equations*, Graduate Studies in Mathematics **19**, American Mathematical Society 1998.

Ladyženskaja, O. A., Solonnikov, V. A, Uralceva, N.N.: *Linear und Quasilinear Equations of Parabolic Type*, AMS, Providence, Rhode Island, Translations of Mathematical Monographs, Vol. 23, 1968.