



Wintersemester 2017/18

## Der Minimalflächenoperator

**Dozent:** Prof. Dr. Gerhard Huisken

**Beginn:** Freitag, 20. Oktober 2017

**Zeit:** Freitags, 10 Uhr c. t. bis 12 Uhr, N08

**Modulcode:** MAT - 60 - 15, Masterstudenten

**Prüfungsgebiet:** Reine Mathematik

### Beschreibung

Die Vorlesung untersucht zunächst Randwertprobleme für den Minimalflächenoperator, insbesondere Minimalflächen und Flächen vorgeschriebener mittlerer Krümmung, im Kontext quasilinearer elliptischer partieller Differentialgleichungen. Danach wenden wir diese Techniken an, um zunächst translatierende Lösungen geometrischer Evolutionsgleichungen zu konstruieren. Hiermit können dann schliesslich allgemeine schwache Lösungen des Flusses von Hyperflächen entlang der mittleren und entlang der inversen mittleren Krümmung konstruiert werden.

### Voraussetzungen

Grundlagen in partiellen Differentialgleichungen und Differentialgeometrie im Umfang von je einer Vorlesung.

### Literatur

D. GILBARG; N.S. TRUDINGER, *Elliptic Partial Differential Equations of Second Order*, Springer-Verlag, 3rd ed (1998).

L.C. EVANS, *Partial Differential Equations*, American Mathematical Society (1998).

K. ECKER, *Regularity theory of mean curvature flows*, Birkhäuser Verlag Basel (2004).

S. BRENDLE, *Ricci Flow and the Sphere Theorem (Graduate Studies in Mathematics)*, American Mathematical Society (2010).

G. LIEBERMAN, *Second order parabolic differential equations*, World Scientific (1996).

D. KINDERLEHRER; G. STAMPACCHIA, *An Introduction to Variational Inequalities and Their Applications*, SIAM (2000).

### Prüfung

Je nach Größe der Veranstaltung gibt es eine Klausur oder mündliche Prüfung.