



**AB Geometrische Analysis und Mathematische Relativitätstheorie**

**Sommersemester 2014**

**Geometrische Variationsprobleme:**

**Das Yamabe-Problem**

Der Uniformisierungssatz auf Riemannschen Flächen hat in höheren Dimensionen in der konformen Geometrie eine Verallgemeinerung, die zuerst von Yamabe vermutet wurde: Auf einer geschlossenen Riemannschen Mannigfaltigkeit kann die Metrik konform so verändert werden, dass die skalare Krümmung konstant ist. Die Forderung konstanter skalarer Krümmung führt auf eine elliptische partielle Differentialgleichung mit einer Nichtlinearität, deren Behandlung zum Grenzfall der Sobolev-Ungleichungen führt und lokale mit globalen geometrischen Eigenschaften der Mannigfaltigkeit verbindet. Das Seminar soll von den Grundlagen des Problems möglichst weit bis zu der Lösung durch Trudinger, Aubin und Schoen vordringen.

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

**Art der Lehrveranstaltung:** Seminar

**Zeitlicher Umfang:** 2 Std

**Zeit:** Donnerstag 10 c.t.-12

**Beginn:** Donnerstag 10. April 2014

**Ort:** Seminarraum S10

**Voraussetzungen:** Grundkenntnisse in partiellen Differentialgleichungen und in Differentialgeometrie

**Literatur:** T. Aubin, *Nonlinear Analysis on Manifolds. Monge-Ampere equations*, Springer 1982.

**Vorbesprechung:** 06.02.2014 / 16:00 Uhr / S9

