



Wintersemester 2015/16

**Oberseminar
Geometrische Analysis und Mathematische Relativitätstheorie**

Am Donnerstag, den **11.02.2016** spricht um **16 Uhr c. t.** im Raum N14

Dr. Elena Mäder-Baumdicker
(Karlsruher Institut für Technologie)

über das Thema

Der Area Preserving Curve Shortening Flow mit einer freien Neumann-Randbedingung

Für geschlossene Kurven wurde der area preserving curve shortening flow (APCSF) 1986 von Gage untersucht. Dies ist der Gradientenfluss des Längenfunctionals unter der Bedingung, dass der eingeschlossene Flächeninhalt konstant bleibt. Gage bewies, dass strikt konvexe Kurven strikt konvex bleiben und dass sie glatt gegen einen Kreis konvergieren. Wenn man nun Kurven betrachtet, die (von außen) im rechten Winkel auf ein (konvexes) Gebiet aufsetzen, sich aber entlang des Randes des Gebietes frei (nach dem APCSF) bewegen dürfen, so spricht man vom APCSF mit einer freien Neumann-Randbedingung. Im Allgemeinen entwickelt dieser Fluss eine Singularität. Ich werde in diesem Vortrag darstellen, dass unter gewissen Bedingungen an die Anfangskurve keine Singularitäten auftreten und der Fluss gegen einen Kreisbogen konvergiert (nach Übergang zu einer Teilfolge).

Hierzu wird herzlich eingeladen.

C. Cederbaum, G. Huisken, C. Nerz