



Minisymposium 11 - Geometrische Analysis

Regularitätstheorie für stationäre harmonische Abbildungen mit allgemeinen Randbedingungen

CHRISTOPH SCHEVEN (HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT DÜSSELDORF)

Die Regularitätstheorie für harmonische Abbildungen $u \in W^{1,2}(M, N)$ zwischen Riemannschen Mannigfaltigkeiten M und N , d.h. für stationäre Punkte des Energiefunktionals $E(u) = \int_M |Du|^2 dx$, hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einer gut verstandenen Theorie entwickelt. Regularitätsaussagen am Rand des Definitionsbereiches waren bisher allerdings in voller Allgemeinheit nur für Energieminimierer bekannt. Der Vortrag dagegen stellt eine Regularitätstheorie vor, die nur Voraussetzungen an die erste Variation der Energie stellt. Die behandelten Randbedingungen umfassen unter anderem die freie Randbedingung $u(\partial M) \subset \Gamma$ für eine vorgegebene Untermannigfaltigkeit $\Gamma \subset N$ sowie die Dirichlet-Randbedingung $u|_{\partial M} = g|_{\partial M}$ für eine gegebene Abbildung $g \in C^2(\partial M, N)$. Die Ähnlichkeit der Beweismethoden bei diesen beiden Typen von Randbedingungen legt nahe, beide als Spezialfälle einer allgemeineren Klasse von Randbedingungen zu betrachten, unter welchen alle Regularitätsaussagen in ähnlicher Form gelten.