



Minisymposium 11 - Geometrische Analysis

A-priori Abschätzungen für konjugiert-konforme Abbildungen im Rahmen des Weylschen Einbettungsproblems

JENS DITTRICH (UNIVERSITÄT ULM)

In diesem Vortrag betrachten wir Lösungen des Weylschen Einbettungsproblems $\mathbf{X} : \bar{B} \rightarrow \mathbb{R}^3$ mit $(d\mathbf{X})^2 = ds^2$ zu vorgeschriebenen Randwerten $\mathbf{Y} : \partial B \rightarrow \mathbb{R}^3$. Dabei ist ds^2 eine positiv-definite Riemannsche Metrik mit positiver Gaußscher Krümmung auf ganz \bar{B} der Klasse $C^{4,\alpha}(\bar{B}) \cap C^{5,\alpha}(B)$. Wir drücken die geometrischen Invarianten der Randkurve in Termen der zweiten Fundamentalform $-(d\mathbf{X}, d\mathbf{N})$ der Fläche aus. Hier bezeichnet \mathbf{N} eine Einheitsnormale, so dass $(\mathbf{X}_{uu}, \mathbf{N}) > 0$ richtig ist. Damit können wir die mittlere Krümmung H bis zum Rand abschätzen und die zweite Fundamentalform in Termen der Invarianten der Randkurve auf dem Rand ausdrücken. Dies alles ermöglicht uns, für eine konjugiert-konforme Abbildung dieser Fläche einen Satz von F. Sauvigny aus dem Jahre 1999 anzuwenden, welcher die gewünschten a-priori Abschätzungen der $C^{2,\alpha}(\bar{B})$ Norm und der Jakobischen dieser Abbildung liefert.