

Ankündigung: Vorlesung im SoSe 2017

Geometrische Analysis und Minimalflächen I

Die Vorlesung ist geeignet für Studierende ab dem 5. Fachsemester (Bachelor Mathematik).

Inhalt der Vorlesung:

In der Vorlesung wird das „Plateau'sche Problem“ für Minimalflächen behandelt. Darunter versteht man die Aufgabe zu einer gegebenen geschlossenen Jordankurve Γ in \mathbb{R}^3 eine Fläche X (vorgeschriebenen topologischen Typs) mit Rand Γ und kleinstem Flächeninhalt unter allen von Γ berandeten Flächen (dieses Typs) zu bestimmen. Analytisch läuft dies darauf hinaus, eine harmonische und konforme Abbildung X einer offenen Menge des \mathbb{R}^2 in den \mathbb{R}^3 mit geeigneten Randbedingungen zu finden bzw. deren Existenz nachzuweisen. Des Weiteren werden geometrische und analytische Eigenschaften von Lösungen hergeleitet und allgemeinere Probleme diskutiert.

Vorkenntnisse:

- Lineare Algebra I, II
- Analysis I, II (evtl. III)

Literatur:

- Dierkes - Hildebrandt - Sauvigny: Minimal surfaces. Springer Grundlehren Vol 339, 2010.
- Dierkes - Hildebrandt – Tromba: Regularity of minimal surfaces. Springer Grundlagen Vol 340, 2010
- Nitsche, J. C. C.: Vorlesungen über Minimalflächen. Springer Grundlehren Vol 199, 1975
- Jost, J.: Differentialgeometrie und Minimalflächen. Springer 1991

Zeit: Mi, 10 - 12 (Begin: 19.04.2017)

Ort: WSC-N-U-4.05

Sprechstunde: nach der Vorlesung

Die Vorlesung wird im WS 2017/18 2 st. fortgesetzt. Beide Vorlesungen zählen wie eine 4 st.-Vorlesung + Übung.

Übungen: (Herr Jenschke)

Zeit: Mo, 14 - 16 (alle 2 Wochen; Beginn: nn)

Ort: WSC-N-U-4.04