



Sommersemester 2020

Proseminar „Kurven und Flächen“

Dozent: Prof. Dr. Gerhard Huisken

Beginn: Donnerstag, 16. April 2020

Zeit: Donnerstag, 10 Uhr c.t. bis 12 Uhr, N15

Zielgruppe: Bachelor of Science Mathematik, Bachelor of Education Mathematik

Prüfungsgebiet: Reine Mathematik

Beschreibung / Description

Im Proseminar werden Grundlagen der Differentialgeometrie von Kurven und Flächen im n -dimensionalen Raum entwickelt. Behandelt werden Strukturen wie die induzierte Metrik und zweite Fundamentalform mit mittlerer Krümmung und Gauss-Krümmung, Geodäten und kovariante Ableitung. Verschiedene klassische Ergebnisse werden erarbeitet, zum Beispiel der Umlaufsatz für ebene Kurven, die isoperimetrische Ungleichung, Eigenschaften von Minimalflächen und der Satz von Gauss-Bonnet.

Voraussetzungen / Prerequisites

Analysis 1+2, Lineare Algebra 1

Literatur

CHRISTIAN BÄR, *Elementare Differentialgeometrie*, De Gruyter Studium (2010) .

MANFREDO PERDIGAO DO CARMO, *Differentialgeometrie von Kurven und Flächen*, Vieweg+Teubner (1993) .

WILHELM KLINGENBERG, *Eine Vorlesung über Differentialgeometrie*, Springer (Heidelberger Taschenbücher (107) 1973) .

Prüfung

Erfolgreicher Besuch des Proseminars beinhaltet einen 90-minütigen Vortrag, schriftliche Zusammenfassung des Vortrags (3-5 Seiten, vor dem Vortrag), sowie Besuch möglichst aller Vorträge des Proseminars.