

Seminarankündigung

Seminar zur Funktionentheorie

Im Seminar sollen einige weiterführende Themen der Funktionentheorie, welche zum Teil bereits in der Vorlesung im Sommersemester angerissen wurden, behandelt werden. Dazu können zunächst Sätze über das Werteverhalten holomorpher Funktionen zählen, wie z.B. der Satz von Bloch und die Sätze von Picard, sowie Sätze über die Konstruktion holomorpher Funktionen mit vorgegebenen Eigenschaften. Im Anschluss soll das Konzept einer Riemannschen Fläche besprochen werden. Dabei handelt es sich um eine 2-dimensionale Mannigfaltigkeit mit einer komplexen Struktur, auf der man ganz ähnlich wie in der komplexen Ebene Funktionentheorie betreiben kann. Ein Beispiel für eine Riemannschen Fläche ist die Riemannsche Zahlensphäre, welche als natürlicher Wertebereich meromorpher Funktionen auftritt. Riemannsche Flächen treten zudem beispielsweise als natürliche Definitionsbereiche mehrwertiger holomorpher Funktionen, wie der Wurzelfunktion, und periodischer meromorpher, sogenannter elliptischer, Funktionen auf. Im Seminar sollen grundlegende Eigenschaften Riemannscher Flächen und holomorpher Abbildungen zwischen diesen erarbeitet werden.

Falls Sie Interesse am Seminar haben, melden Sie sich bitte per Email.

Benötigte Vorkenntnisse: Grundvorlesungen und Funktionentheorie.

Sprache: Deutsch.

Zeit: voraussichtlich donnerstags 14-16 Uhr.

Referenzen:

- [F] O. Forster, *Lectures on Riemannian surfaces*, Springer, 1999.
- [FB] E. Freitag, R. Busam, *Funktionentheorie 1*, Springer, 3. Auflage.
- [K] S. Kratz, *Complex Analysis: The Geometric Viewpoint*.
- [L] K. Lamotke, *Riemannsche Flächen*, Springer, 2. Auflage.
- [M] R. Miranda, *Algebraic curves and Riemann surfaces*
- [RS] R. Remmert, G. Schumacher, *Funktionentheorie 2*, Springer, 2. Auflage.