

Ankündigung

Telefon: +49 (0) 721/608-46197

E-Mail: kilian.lauth@kit.edu

E-Mail: tobias.lamm@kit.edu

Web: www.math.kit.edu

Seminar Riemannsche Flächen

Zeit: Montag 09:45 - 11:15, Wintersemester 26/27

Anmeldung: E-mail an Kilian.Lauth@kit.edu (first-come, first-served)

Vorbesprechung: Ende dieses Semester nach Absprache.

Ziel: Zunächst führen wir im Seminar die Grundlagen der **Riemannschen Flächen** ein. Anschließend behandeln wir **holomorphe** und **meromorphe** Differentialformen und zeigen dabei *Weyl's Lemma* sowie die *Hodge Zerlegung*.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den **Sätzen von Gauß–Bonnet** und **Riemann–Hurwitz** sowie auf den klassischen **Sätzen von Picard** und **Montel**.

Zum Abschluss erhalten wir mit dem **Uniformisierungssatz** eine vollständige Klassifikation einfach zusammenhängender Riemannscher Flächen: $\mathbb{C}$, $\mathbb{D}$, $\widehat{\mathbb{C}}$ (Riemannsche Zahlenkugel). Hierbei werden die Existenz von **Greensche Funktionen** und die **Perron-Methode** als zentrale Werkzeuge vorgestellt.

Ziel ist das Gelernte aus Analysis IV in einem geometrischen Rahmen anzuwenden.

Voraussetzung: Analysis 1-4 und lineare Algebra 1-2 sind vorausgesetzt.

Literaturhinweise:

Wilhelm Schlag: A course in complex analysis and Riemann surfaces. American Mathematical Society.