

## Vorlesung im WS 2017/2018 (mit Übung, 4+2) Riemannsche Flächen

Für eine komplexe Zahl  $z$  lässt sich  $\log(z)$  nicht mehr mit allen von den reellen Zahlen bekannten Eigenschaften definieren, da  $e^z = e^{z+2\pi I}$  ist. Dieses Problem, man sagt der Logarithmus ist *mehrwertig*, brachte Bernhard Riemann auf die Idee holomorphe Funktionen nicht nur auf der komplexen Zahlenebene sondern auf allgemeineren Mannigfaltigkeiten zu studieren, den *Riemannschen Flächen*.



Wie sehen Riemannsche Flächen aus? Wann kann man eine Riemannsche Fläche auf eine andere abbilden? Was ist das Geschlecht einer Riemannschen Fläche, was ist ihre universelle Überlagerung? Die Vorlesung und ihre Fortsetzung löst das Problem alle (kompakten) Riemannschen Flächen zu parametrisieren.

**Voraussetzungen** sind die Vorlesungen “Funktionentheorie und Differentialgleichungen” sowie “Grundlagen der Algebra”. Kenntnisse der Vorlesung “Algebra” sind nützlich.

Die Vorlesung ist für Hörer im Bachelor (Wahlpflichtbereich) und im Masterstudium sowie für Lehramtskandidaten (L3) konzipiert und prüfbar. Sie wird im Sommersemester durch eine Veranstaltung Riemannsche Flächen II fortgesetzt.

**Vorlesungsbeginn** ist Montag 16. Oktober 2017. Die Vorlesung findet montags 10-12 Uhr und donnerstags 10-12 Uhr statt, Übungen mittwochs 14-16 Uhr (Beginn 18. Oktober)

### Literatur

[FK] Farkas, H., Kra, I.: *Riemann surfaces*, Springer

[Fo] Forster, O.: *Riemannsche Flächen*, Springer

[Re] Reyssat, E.: *Quelques aspects des surfaces de Riemann*, Birkhäuser