Universität Heidelberg
Mathematisches Institut
Dres. Eric Hofmann und Hendrik Kasten

28. 6. 2016

Riemann'sche Flächen – Übungsblatt 10

Aufgabe 1

Sei $D = U_R(0)$ eine offene Kreisscheibe mit Mittelpunkt 0 und Radius $0 < R \leq \infty$, und sei $g \in \mathcal{E}(D)$. Dann gibt es ein $f \in \mathcal{E}(D)$ mit $\Delta f = g$. Hierbei ist

$$\Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} = 4\frac{\partial^2}{\partial z \partial \overline{z}}$$

der Laplace-Operator.

Aufgabe 2

Beweisen Sie Korollar 1 von Satz 46 aus der Vorlesung: Seien X eine kompakte Riemannsche Fläche, $x_1, \ldots, x_n$ paarweise verschiedene Punkte in X und $c_1, \ldots, c_n \in \mathbb{C}$. Dann gibt es eine meromorphe Funktion $f \in \mathcal{M}(X)$ mit $f(x_i) = c_i$ für alle $i \in \{1, \ldots, n\}$.