

Übungsblatt 1

Funktionentheorie II SS 2018/19

11.10.2018

Aufgabe 1

- a) Formulieren Sie den Cauchyschen Integralsatz für nullhomologe Wege sowie seine Umkehrung.
- b) Seien $U, V \subseteq \mathbb{C}$ offen, $\varphi: U \rightarrow V$ eine holomorphe Abbildung und $\gamma: [0, 1] \rightarrow U$ ein geschlossener, glatter Weg. Zeigen Sie, dass dann gilt:

$$\gamma \text{ ist nullhomolog in } U \Rightarrow \varphi \circ \gamma \text{ ist nullhomolog in } V.$$

Aufgabe 2

Seien $f, g: \mathbb{D} \rightarrow \mathbb{D}$ biholomorph mit $f(0) = g(0) = 0$. Weiterhin gebe es $a, b \in \mathbb{D}$ mit $f'(a) = g'(b)$. Zeigen Sie, dass dann gilt: $f = g$.