

Einführung in die Komplexe Analysis

Blatt 8

Jendrik Stelzner

1. Juni 2014

Aufgabe 3

Da $[a, b]$ kompakt ist, und $f \circ \gamma : [a, b] \rightarrow \mathbb{C}$ stetig ist, existiert das Maximum

$$M := \max_{a \leq t \leq b} |f(\gamma(t))|,$$

und es gilt

$$\begin{aligned} \left| \int_{\gamma} f(z) \, dz \right| &= \left| \int_a^b f(\gamma(t)) \gamma'(t) \, dt \right| \leq \int_a^b |f(\gamma(t)) \gamma'(t)| \, dt \\ &\leq M \int_a^b |\gamma'(t)| \, dt = ML(\gamma). \end{aligned}$$