

Präsenz-Übungen zur Analysis IV
- Blatt 2 -

1. Es sei $\gamma : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{C}$, $t \mapsto ae^{it} + be^{-it}$ mit $a > b > 0$. Man bestimme Anfangs- und Endpunkt sowie die Spur von γ und berechne
 - (a) $\int_{\gamma} z \, dz$, (0)
 - (b) $\int_{\gamma} z^2 \, dz$. (0)
2. Man berechne $\int_{[-i, i]} z \cos z \, dz$. (0)
3. Man berechne $\int_{\gamma} \operatorname{Im} z \, dz$ für $\gamma = [a, b]$ mit $a, b \in \mathbb{C}$ und für $\gamma = \kappa(r, z_0)$. Besitzt $\operatorname{Im} z$ eine Stammfunktion? (0 und $\pm r^2\pi$, nein.)