

# Komplexe Funktionen

## für Studierende der Ingenieurwissenschaften

### Blatt 2: Präsenzaufgaben

#### Aufgabe 1:

- a) Geben Sie eine Funktionsvorschrift an, die den Streifen  $\{z \in \mathbb{C} : 0 < \operatorname{Im} z < \pi\}$  auf den Keil  $\{z \in \mathbb{C} : 0 < \arg z < \frac{\pi}{4}\}$  abbildet.
- b) Geben Sie eine Funktionsvorschrift an, die den Streifen  $\{z \in \mathbb{C} : -\frac{\pi}{8} < \operatorname{Re} z < 0\}$  auf den Keil  $\{z \in \mathbb{C} : 0 < \arg z < \frac{\pi}{4}\}$  abbildet.

**Hinweis:** Exponentialfunktion!

#### Aufgabe 2:

- a) Wie viele Lösungen hat die Gleichung  $(z - 1)^i = z^i$  ?
- b) Zeigen Sie, dass für alle komplexen Zahlen  $z \in \mathbb{C} \setminus \{0\}$   $\ln(-z) \neq \ln(z)$  gilt.

**Bearbeitungstermine:** 23.4.13 - 26.4.13