

Riemannsche Flächen**8. Übungsblatt**

Abgabe: Dienstag, 11. Dezember 2012 in der Vorlesung

Aufgabe 1

Seien X und Y Hausdorffräume, und sei $f : X \rightarrow Y$ eine Überlagerungsabbildung. Sei $x_0 \in X$ und $y_0 = f(x_0)$. Zeige, daß die induzierte Abbildung

$$f_* : \pi_1(X, x_0) \rightarrow \pi_1(Y, y_0)$$

injektiv ist.

Aufgabe 2

Bestimme die Verzweigungspunkte der Abbildung

$$f : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{P}^1, \quad z \mapsto z + \frac{1}{z}.$$

Aufgabe 3

Bestimme die Verzweigungspunkte der Cosinusabbildung $\cos : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ und zeige, daß die Abbildung

$$\cos : \mathbb{C} \setminus \mathbb{Z} \cdot \pi \rightarrow \mathbb{C} \setminus \{-1, 1\}$$

eine Überlagerungsabbildung ist.