

Übungen zur Vektoranalysis

10. Übungsblatt

Aufgabe 1.

1. Geben Sie einen Atlas mit genau zwei Karten für $SL_2(\mathbf{R})$ an.
2. Zeigen Sie, daß jeder Atlas für $S^1 = \{(x, y) \in \mathbf{R}^2 : x^2 + y^2 = 1\}$ aus mindestens zwei Karten besteht.

Aufgabe 2. Berechnen Sie den Tangentialraum an einem beliebigen Punkt von

- $SL_2(\mathbf{R})$
- $S^2 = \{(x, y, z) \in \mathbf{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 = 1\}$.

Abgabe: 17. Januar 2008, vor meinem Büro