

Aufgabe 1 (*Krümmung der Sphäre*)

Sei ∇ die Levi-Civita kovariante Ableitung der Standardmetrik auf dem Tangentialbündel von \mathbb{S}^2 . Berechnen Sie die Krümmung von ∇ .

Aufgabe 2 (*Grim Reaper*)

Sei $u : (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}) \rightarrow \mathbb{R}$, $u(x) = -\ln \cos x$. Zeigen Sie, dass

$$f : \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) \times \mathbb{R}, f(x, t) = (x, u(x) + t),$$

einen mittleren Krümmungsfluss definiert.

Abgabe Montag 20.01.2014 in der Vorlesung.