

Übungen DifferentialgeometrieBlatt 7

Aufgabe 1: Rechnen Sie die in der Vorlesung angegebenen Christoffelsymbole für Drehflächen nach.

Aufgabe 2: Rechnen Sie die in der Vorlesung angegebene Metrik

$$g_{ij}(x) = \frac{4}{(1 - \|x\|_2^2)^2} \delta_{ij}, \quad x \in D^2 = \{x \in \mathbb{R}^2 \mid \|x\|_2 < 1\}$$

des konformen Kreisscheibenmodells der hyperbolischen Ebene nach.

Aufgabe 3*: Weisen Sie durch Berechnung der mittleren Krümmung nach, dass die auf der Web-Seite

<http://mathworld.wolfram.com/Helicoid.html>

beschriebene Wendelfläche (=Helicoid) eine Minimalfläche ist.