



Das Ziel ist die nochmalige Bearbeitung des Beweises von Satz 3.2 (Seite 65 unten), also die Konstruktion konformer lokaler Koordinaten für eine Minimalfläche $S \subset \mathbb{R}^3$. Die folgenden Notationen seien wie im Beweis von Satz 3.2.

Aufgabe 1

Zeigen Sie die Gültigkeit von $\partial_2\varphi_1 = \partial_1\varphi_2$ auf $D_R(a)$ und schließen Sie daraus die Existenz einer Funktion $\phi : D_R(a) \rightarrow \mathbb{R}$ mit $\nabla\phi = (\varphi_1, \varphi_2)$ (vgl. (1) auf Seite 68).

Aufgabe 2

Begründen Sie entsprechend Gleichung (2) auf Seite 69.

Aufgabe 3

Definieren Sie die Abbildung Λ wie im Anschluss von (2) und zeigen Sie, dass $\det D\Lambda > 1$ gilt (vgl. Seite 69 unten).

Aufgabe 4

Verifizieren Sie die Konformität der auf Seite 70 oben definierten Abbildung χ .