

7. Übungsblatt zur Vorlesung Differentialgeometrie I

---

**Aufgabe 1:**

Sei  $S \subseteq \mathbb{R}^3$  eine **kompakte** Fläche. Zeige:

- a) Es gibt ein  $p \in S$  mit  $\|p\| = \max\{\|q\| \mid q \in S\}$ .
- b) Für den Punkt  $p \in S$  von a) gilt:  $K(p) > 0$ , d. h. jede kompakte Fläche in  $\mathbb{R}^3$  hat einen Punkt mit positiver Gaußkrümmung.
- c) Es gibt keine kompakte Minimalfläche  $S \subseteq \mathbb{R}^3$ .