Aufgaben zur Vorlesung
Geometrische Analysis

Blatt 8 | J. Lohkamp
WS 2005/06 | Abgabe: Mittwoch, 18.01.2006 in den Übungen

---

1. Beschreiben Sie die Geometrie von $(\mathbb{R}^n \setminus \{0\}, \frac{1}{\|x\|^2} \cdot g_{eukl})$, wobei g_{eukl} natürlich die euklidische Metrik bezeichnet. Was ist die Skalarkrümmung dieser Metrik?

2. Beschreiben Sie (mit der Notation von oben) die Geometrie von $(\mathbb{R}^n \setminus \{0\}, \frac{1}{\|x\|^4} \cdot g_{eukl})$. Vielleicht gibt Ihnen die Skalarkrümmung dieser Metrik einen Hinweis.

3. Sei M eine differenzierbare Mannigfaltigkeit und $\triangle_g$ der Laplace-Operator bezüglich einer gegebenen Metrik g auf M. Berechnen Sie den Laplace-Operator $\triangle_{\tilde{g}}$ für eine zu g konforme Metrik $\tilde{g}$.