

---

# Übungsblatt 6

## Relativitätstheorie 2

Sommersemester 12  
Fakultät für Physik, Universität Stuttgart  
Prof. Dr. R. Hilfer

---

### Aufgabe 1

Bestimmen Sie die kovarianten Ableitungsoperatoren der Schwarzschildraumzeit aus Beispiel 4.3.8 der Vorlesung nach den Koordinatenvektorfeldern  $\partial_t, \partial_r, \partial_\vartheta, \partial_\varphi$ .

### Aufgabe 2

Zeigen Sie aus der Definition, dass die Größe  $R^i_{jkl}$  ein Tensor ist.