

## Kapitel 12

### Aufgabensammlung

#### 12.8 Differentialrechnung (mehrere Veränderliche)

8.9 Es sei  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  mit  $f(x, y) = \begin{cases} xy \cdot \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & \text{für } (x, y) \neq (0, 0), \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases}$  12/8/9/1

Bilden Sie (falls existent) alle partiellen Ableitungen erster und zweiter Ordnung von  $f$ .

Was läßt sich über die gemischten Ableitungen aussagen?

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit dem Inhalt des Satzes von Schwarz.