Kapitel 8
Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher (Einführung)

8.3 Der Satz von Taylor; lokale Extrema für Funktionen mit mehreren Veränderlichen

Satz 8.10 (*Mittelwertsatz der Differentialrechnung mit mehreren Veränderlichen*) **8/3/1**
Sei $M \subseteq \mathbb{R}^n$ *offen und* $f : \mathbb{R}^n \to \mathbb{R}$ *eine in* M *differenzierbare Funktion. Weiterhin seien* $\bar{a}, \bar{b} \in M$ *und die Verbindungsstrecke* $s(\bar{a}, \bar{b})$ *zwischen* $\bar{a}$ *und* $\bar{b}$ *gehöre zu* M. *Dann gibt es ein* $\bar{c} \in s(\bar{a}, \bar{b})$ *mit* $\bar{c} \neq \bar{a}, \bar{b}$, *so daß* $f(\bar{b}) - f(\bar{a}) = f'(\bar{c}) \cdot (\bar{b} - \bar{a})$.