

## Kapitel 8

### Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher (Einführung)

#### 8.1 Differenzierbarkeit

**Satz 8.5** Sei  $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$  und  $\bar{c} \in \mathbb{R}^n$ .

8/1/25

Ist  $f$  in  $\bar{c}$  differenzierbar, dann ist  $f$  an der Stelle  $\bar{c}$  in jede Richtung  $\bar{r}$  (mit  $|\bar{r}| = 1$ )

differenzierbar, und es ist  $f_{\bar{r}}(\bar{c}) = f'(\bar{c}) \cdot \bar{r} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial f}{\partial x_i}(\bar{c}) \cdot r_i$ , wobei  $\bar{r} = (r_1, \dots, r_n)$ .