

## Kapitel 12

### Aufgabensammlung

#### 12.7 Differentialrechnung (1 Veränderliche)

7.8 Folgende Funktionen sind auf Stetigkeit und Differenzierbarkeit zu untersuchen: 12/7/8/1

(a)  $f(x) = |x - 2|$ ,  $x \in \mathbb{R}$ ,

(b)  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x, & \text{für } x \leq -2, \\ 0, & \text{für } x > -2. \end{cases}$

**Lösungshinweis zu Aufgabe 7.8** (a) Die Stetigkeit ist trivial. 12/7/8/2

Für  $a > 2$  ist  $f$  in  $a$  differenzierbar und  $f'(a) = 1$ .

Für  $a < 2$  ist  $f$  in  $a$  differenzierbar und  $f'(a) = -1$ .

$f$  ist in  $a = 2$  nicht differenzierbar.

(b)  $f$  ist in  $\mathbb{R}$  stetig und in  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$  differenzierbar;  $f$  ist an der Stelle  $-2$  nicht differenzierbar.