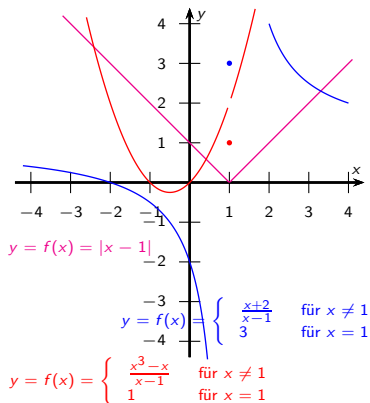


# Funktionen

## Beispiel 4.7

Untersuchen Sie die Funktionen auf Stetigkeit an der Stelle  $x_0 = 1 \in D$ .<sup>1</sup>



(a)  $f$  ist stetig in  $x_0 = 1$ , da

$$\lim_{x \rightarrow 1 \pm 0} f(x) = 0 = f(1)$$

(b)  $f$  stetig in  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ , obwohl

$$\lim_{x \rightarrow 1 \pm 0} \left( \frac{x+2}{x-1} \right) = \pm \infty$$

und  $f(1) = 3$ .

(c)  $f$  ist nicht stetig in  $x_0 = 1$ , da

$$\lim_{x \rightarrow 1 \pm 0} \left( \frac{x^3 - x}{x - 1} \right) = 2$$

und  $f(1) = 1$ .

<sup>1</sup>Die reellwertigen Funktionen  $f$  werden auf den größtmöglichen Definitionsbereichen  $D \subseteq \mathbb{R}$  betrachtet.