

Lösungen zu Kapitel 3.1, Abbildungsbegriff und Funktionsbegriff

- a) 1) $x \in (-\infty; 0) \setminus \{-5\}$ 2) $x \in [0; +\infty)$
- 3) $x \in (-1; +\infty)$ 4) $x \in (-\sqrt{2}; 0) \cup (0; +\sqrt{2}) \setminus \{-1; 1\}$
- 5) $x \in [-2; +2]$ 6) $x \in [-1; +1]$
- 7) $x \in (1; 5)$ 8) $x \in (-\sqrt{3}; \sqrt{3}) \setminus \left\{ -\frac{p}{2}; \frac{p}{2} \right\}$
- 9) $x \in (0; 1)$ 10) $x \in [0; p] + 2kp$
- 11) $x \in [-1; 1)$ 12) $x \in R$
- b) 1) nein, Ungleichung 2) ja, quadratische Funktion
- 3) nein, keine Eindeutigkeit 4) ja, quadratische Funktion
- 5) nein, y wird im Quadrat mit x multipliziert
- 6) nein, keine Eindeutigkeit 7) ja, Wurzelfunktion
- c) 1) $y = f(x) = -\frac{3}{4}x + \frac{5}{4}$ lineare Funktion
- 2) Funktionsgleichung 5. Grades in x und y , die nur implizit darstellbar ist.
- 3) Zum Erfüllen der Eindeutigkeit sind zwei Funktionen erforderlich.
- $$y = -(3x + 2) + \sqrt{6x^2 + 10x + 3} \qquad y = -(3x + 2) - \sqrt{6x^2 + 10x + 3}$$
- d) 1) $y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$
- 2) $y = -3x + \sqrt{\frac{13}{2}}x$ und $y = -3x - \sqrt{\frac{13}{2}}x$
- 3) $y = 4x - 1 + \sqrt{14x^2 - 5x + 5}$ und $y = 4x - 1 - \sqrt{14x^2 - 5x + 5}$
- 4) $y = 5x - 3 + \sqrt{29x^2 - 28x + 14}$ und $y = 5x - 3 - \sqrt{29x^2 - 28x + 14}$
- 5) $y = x + x\sqrt{-x^2 + 1}$ und $y = x - x\sqrt{-x^2 + 1}$