

Übung Quadratische Funktionen - Lösung

$$f(x) = 2x^2 + 4x - 16$$

Nullstellen:

$$0 = 2x^2 + 4x - 16$$

$$\begin{aligned}x_{1/2} &= \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-16)}}{2 \cdot 2} \\ &= \frac{-4 \pm \sqrt{16 - (-128)}}{2 \cdot 2} = \frac{-4 \pm \sqrt{144}}{4}\end{aligned}$$

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = -4$$

Schnittstelle y-Achse:

$$f(0) = 2 \cdot 0^2 + 4 \cdot 0 - 16 = -16$$

Scheitelpunkt:

$$x_s = \frac{-4}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$y_s = f(x_s) = 2 \cdot (-1)^2 + 4 \cdot (-1) - 16 = -18$$

$$\Rightarrow \text{Scheitelpunkt} : S(-1 / -18)$$

Wertemenge:

$$W = [-18; +\infty[$$

Zeichnung:

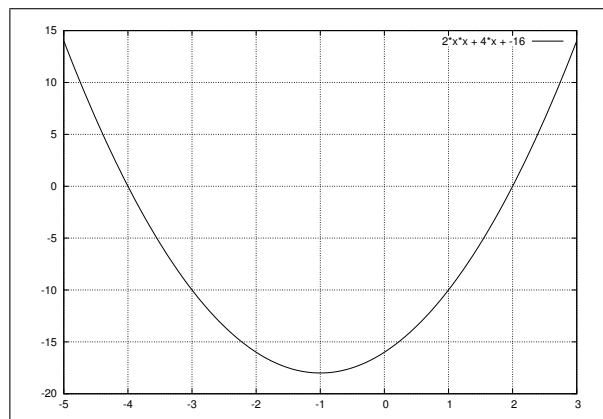


Abbildung 1: Graph der Funktion