



Aufgabe:

$$f_1(x) = -\frac{2}{5}x - 2$$

$$f_2(x) = -1x - 2$$

Zeichne die Graphen der Funktion $f_1(x)$ und $f_2(x)$ in das Koordinatensystem ein und ermittle deren Steigung m .

Bestimme rechnerisch die Nullstellen der beiden Geraden auf der x-Achse.

Bestimme rechnerisch den Schnittpunkt $S(x|y)$ der Geraden.





Lösung:

$$f(x) = m \cdot x + n$$

$$f_1(x) = -\frac{2}{5}x - 2$$

$$f_2(x) = -1x - 2$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_1(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1}{1} = -1$$

Nullstelle $f_1(x)$

$$y = -\frac{2}{5}x - 2 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -0.4x - 2 \quad | + 2$$

$$2 = -0.4x \quad | : -0.4$$

$$5 = x$$

Nullstelle $f_2(x)$

$$y = -1x - 2 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -1x - 2 \quad | + 2$$

$$2 = -1x \quad | : -1$$

$$-2 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned}\frac{2}{5}x - 2 &= -1x - 2 && | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 0.4x - 2 &= -1x - 2 && | +2 \quad | -0.4x \\ 0 &= -1.4x && | : (-1.4) \\ 0 &= x\end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

$$\begin{aligned}y &= 0.4x - 2 \\ y &= 0.4 \cdot 0 - 2 \\ y &= -2\end{aligned}$$

S(0|-2)

