



Aufgabe:

$$f_1(x) = -\frac{1}{2}x + 2$$

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

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:

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

$$f_1(x) = -\frac{1}{2}x + 2$$

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

$$\text{Steigung der Funktion } f_1(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{2} = 0.5$$

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

Nullstelle  $f_1(x)$

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

$$0 = 0.5x + 2 \quad | -2$$

$$-2 = 0.5x \quad | : 0.5$$

$$-4 = x$$

Nullstelle  $f_2(x)$

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

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

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

$$-1 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}x + 2 &= -1x - 1 && | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 0.5x + 2 &= -1x - 1 && | +1 \quad | -0.5x \\ 3 &= -1.5x && | : (-1.5) \\ -2 &= x\end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

$$\begin{aligned}y &= 0.5x + 2 \\ y &= 0.5 \cdot -2 + 2 \\ y &= 1\end{aligned}$$

S(-2|1)

