



Aufgabe:

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

$$f_2(x) = -2x - 3$$

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:

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

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

$$f_2(x) = -2x - 3$$

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

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-2}{1} = -2$$

Nullstelle  $f_1(x)$

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

$$0 = \frac{1}{2}x - 2 \quad | + 2$$

$$2 = \frac{1}{2}x \quad | : 0.5$$

$$4 = x$$

Nullstelle  $f_2(x)$

$$y = -2x - 3 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -2x - 3 \quad | + 3$$

$$3 = -2x \quad | : -2$$

$$-1.5 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}x - 2 &= -2x - 3 && | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 0.5x - 2 &= -2x - 3 && | +3 \quad | -0.5x \\ 1 &= -2.5x && | : (-2.5) \\ -0.4 &= x\end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

$$\begin{aligned}y &= 0.5x - 2 \\ y &= 0.5 \cdot -0.4 - 2 \\ y &= -2.2\end{aligned}$$

S(-0.4|-2.2)

