



Aufgabe:

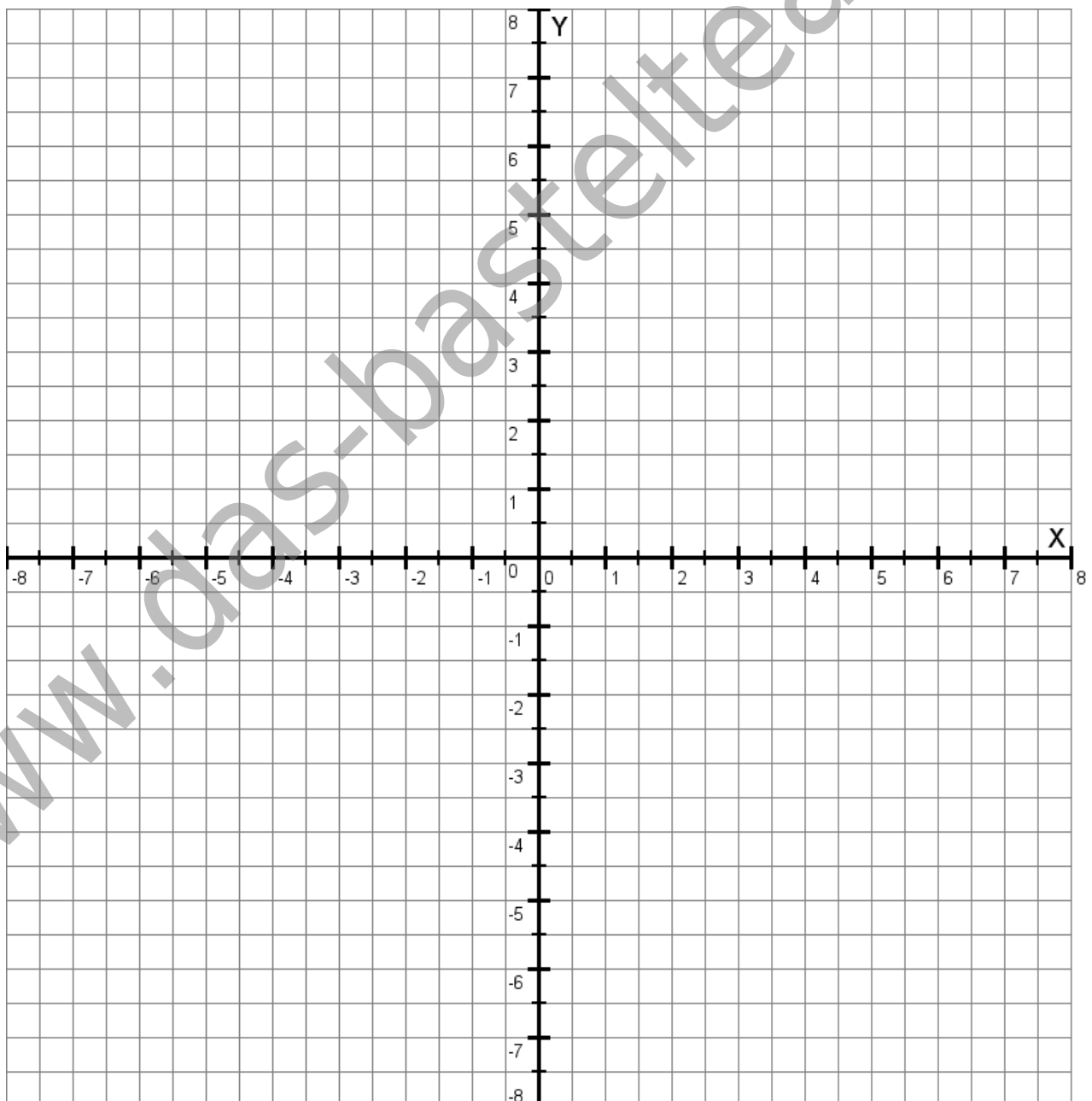
$$f_1(x) = -\frac{1}{2}x - 2$$

$$f_2(x) = -\frac{3}{2}x + 2$$

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:

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

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

$$f_2(x) = \frac{-3}{2}x + 2$$

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

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3}{2} = -1.5$$

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 $f_2(x)$

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

$$0 = -1.5x + 2 \quad | - 2$$

$$-2 = -1.5x \quad | : -1.5$$

$$1.3 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}x - 2 &= \frac{-3}{2}x + 2 && | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 0.5x - 2 &= -1.5x + 2 && | -2 \quad | +0.5x \\ -4 &= -2x && | : (-2) \\ 2 &= x\end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

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

S(2|-1)

