



### Aufgabe:

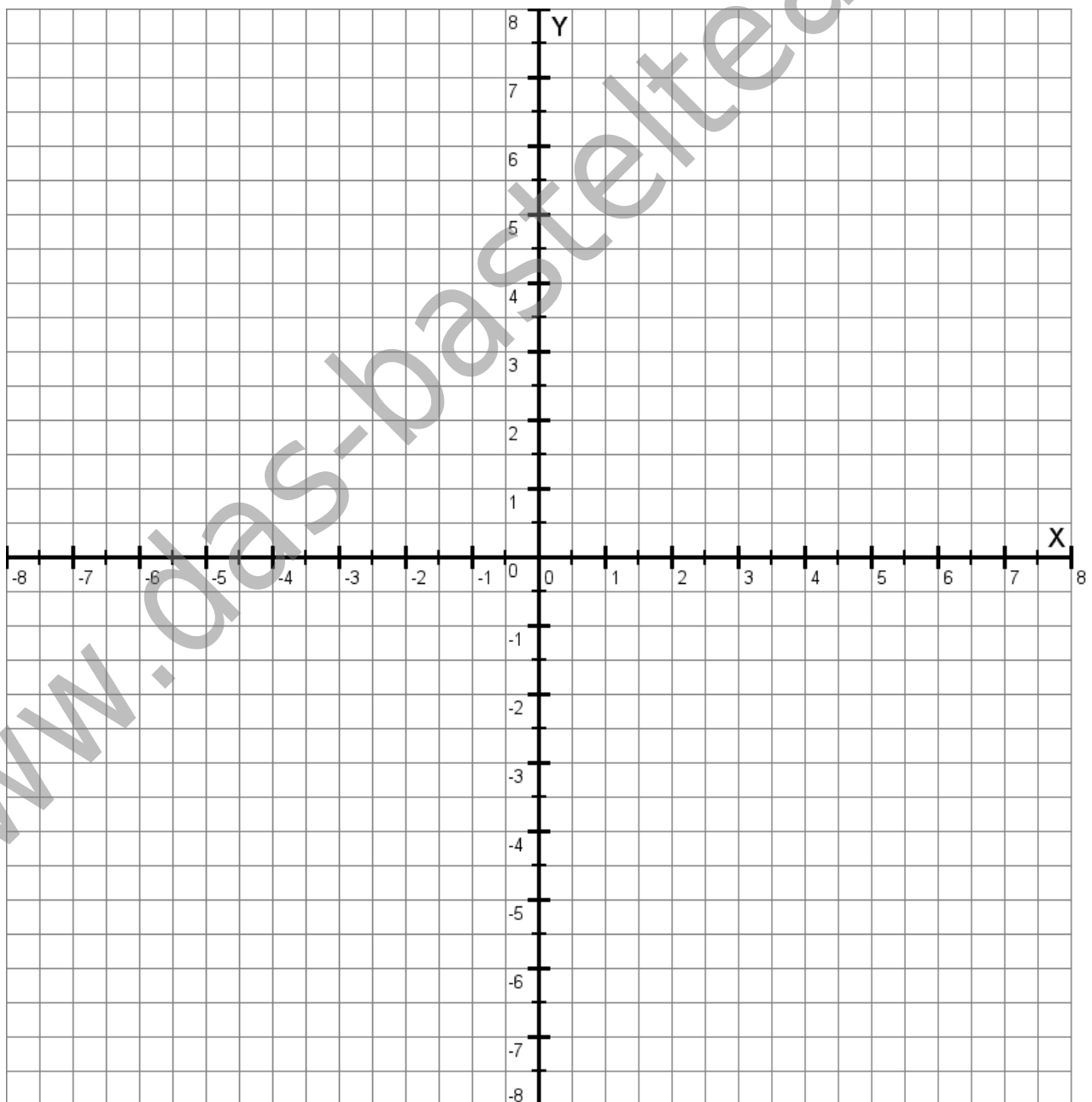
$$f_1(x) = -\frac{1}{2}x + 1$$

$$f_2(x) = -\frac{1}{2}x - 3$$

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:

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

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

$$f_2(x) = \frac{-1}{2}x - 3$$

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

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1}{2} = -0.5$$

Nullstelle  $f_1(x)$

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

$$0 = 0.5x + 1 \quad | - 1$$

$$-1 = 0.5x \quad | : 0.5$$

$$-2 = x$$

Nullstelle  $f_2(x)$

$$y = \frac{-1}{2}x - 3 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -0.5x - 3 \quad | + 3$$

$$3 = -0.5x \quad | : -0.5$$

$$-6 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\frac{1}{2}x + 1 = \frac{-1}{2}x - 3 \quad | \text{ Die Geraden gleichsetzen.}$$

$$0.5x + 1 = -0.5x - 3 \quad | +3 \quad | -0.5x$$

$$4 = -1x \quad | : (-1)$$

$$-4 = x$$

Schnittpunkt S y

$$y = 0.5x + 1$$

$$y = 0.5 \cdot -4 + 1$$

$$y = -1$$

S(-4|-1)

