



Aufgabe:

$$f_1(x) = -\frac{1}{4}x + 1$$

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

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:

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

$$f_1(x) = \frac{1}{4}x + 1$$

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

$$\text{Steigung der Funktion } f_1(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{4} = 0.25$$

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

Nullstelle $f_1(x)$

$$y = \frac{1}{4}x + 1 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = 0.25x + 1 \quad | -1$$

$$-1 = 0.25x \quad | : 0.25$$

$$-4 = x$$

Nullstelle $f_2(x)$

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

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

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

$$0.5 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\frac{1}{4}x + 1 = -2x + 1 \quad | \text{ Die Geraden gleichsetzen.}$$

$$0.25x + 1 = -2x + 1 \quad | -1 \quad | -0.25x$$

$$0 = -2.25x \quad | : (-2.25)$$

$$0 = x$$

Schnittpunkt S y

$$y = 0.25x + 1$$

$$y = 0.25 \cdot 0 + 1$$

$$y = 1$$

S(0|1)

