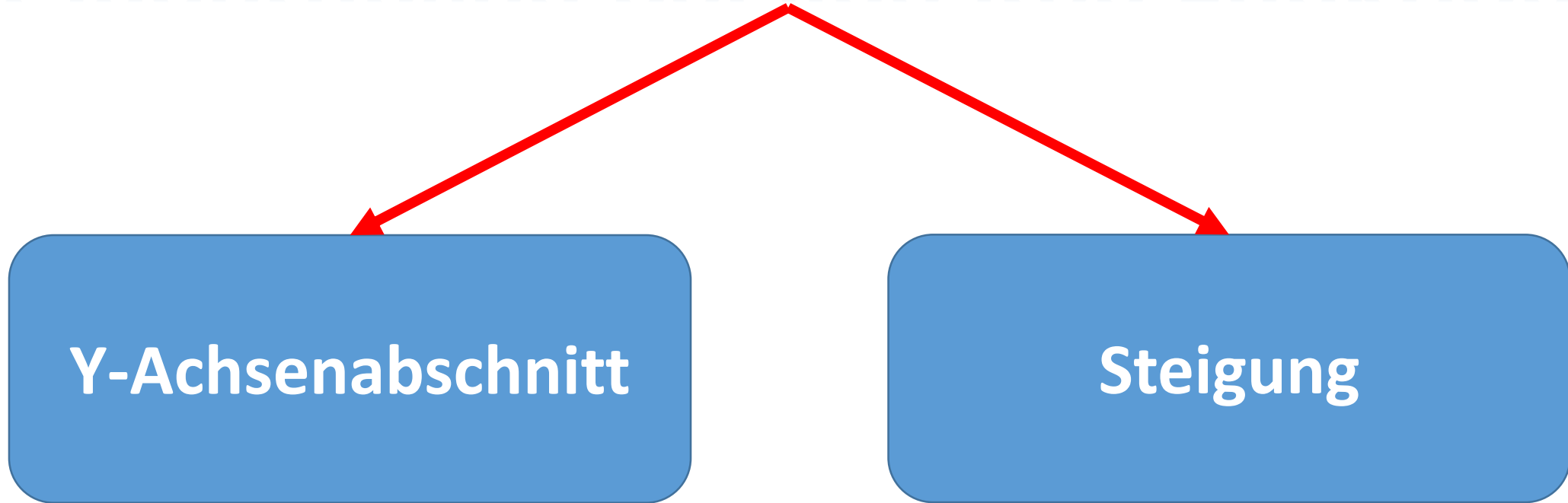


Veränderungen bei linearen Funktionen



Variationen des Y-Achsenabschnittes

$$y = x$$

$$f_1(x) = x$$

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

$$y = x + 1$$

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

x	-1	0	1	2
y	0	1	2	3

$$y = x + 2$$

$$f_3(x) = x + 2$$

x	-1	0	1	2
y	1	2	3	4

$$y = x - 1$$

$$f_4(x) = x - 1$$

x	-1	0	1	2
y	-2	-1	0	1

$$f_1(x) = x$$

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

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

x	-1	0	1	2
y	0	1	2	3

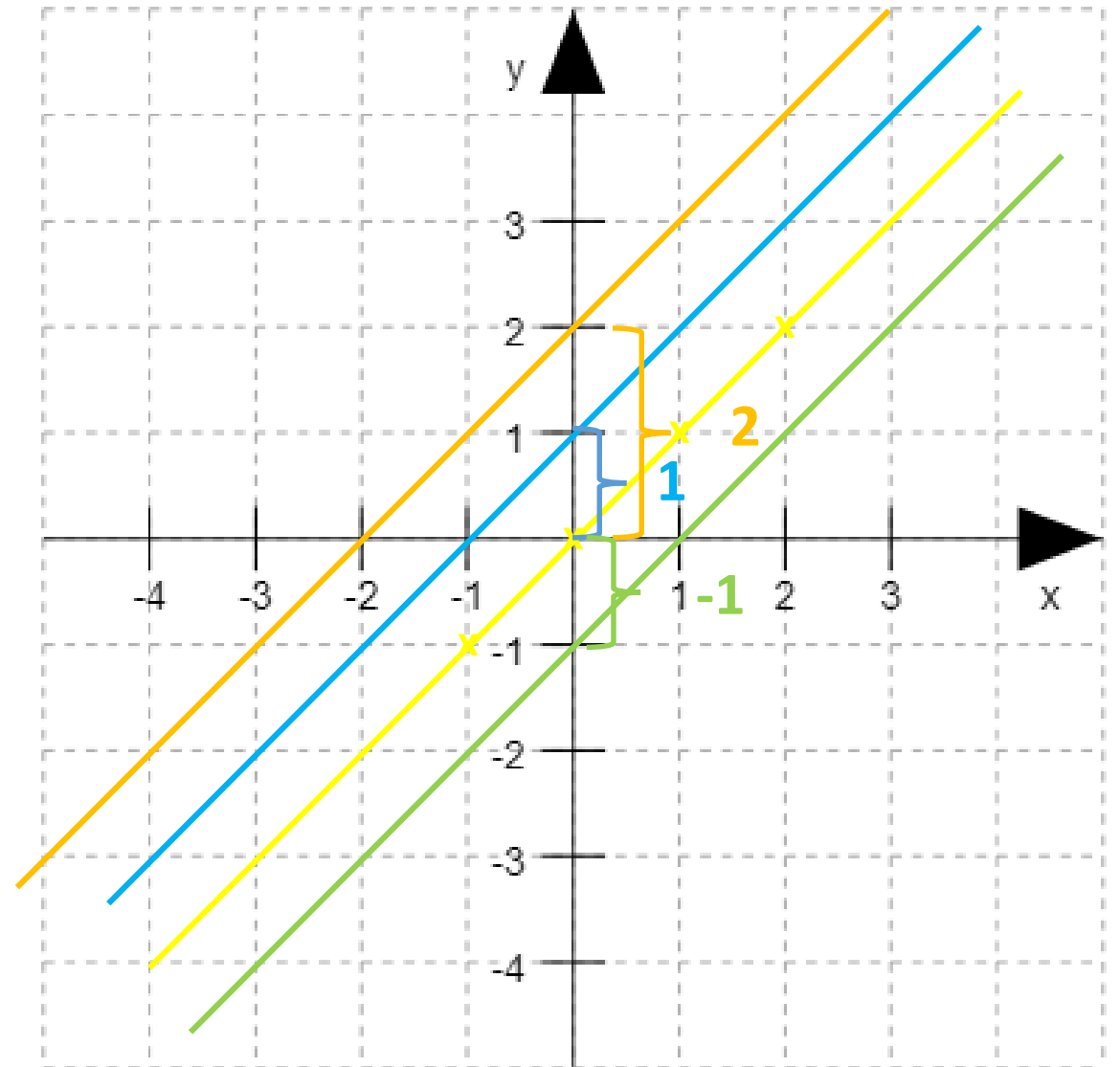
$$f_3(x) = x + 2$$

x	-1	0	1	2
y	1	2	3	4

$$f_4(x) = x - 1$$

x	-1	0	1	2
y	-2	-1	0	1

Die Funktion schneidet immer die y-Achse bei diesem Wert!



Y-Achsenabschnitt

Zusammenfassung

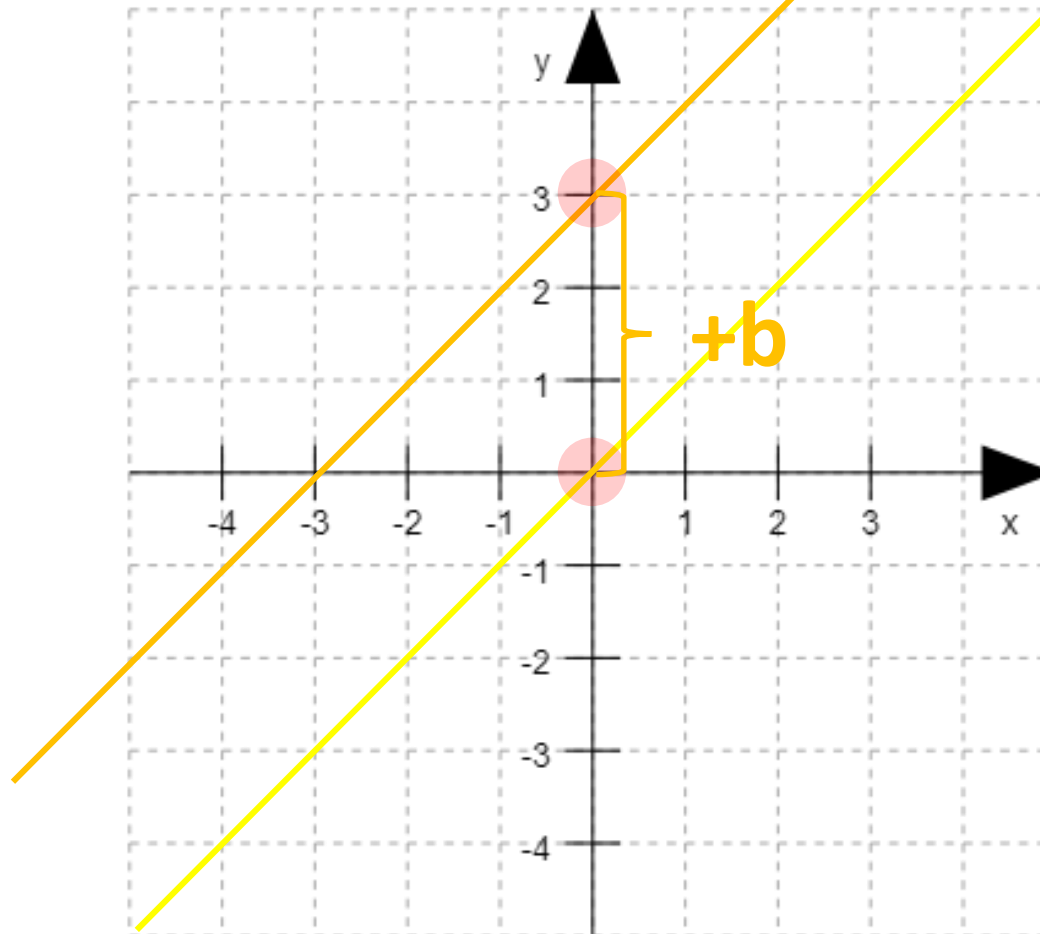
$$f(x) = x \pm b$$

1. Schritt

$$f(x) = x$$

2. Schritt

**Parallelver-
schiebung
um $\pm b$**



Y-Achsenabschnitt

Variationen der Steigung

$$y = x$$

$$f_1(x) = x$$

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

$$y = 2 \cdot x$$

$$f_2(x) = 2 \cdot x$$

x	-1	0	1	2
y	-2	0	2	4

$$y = \frac{1}{2} \cdot x$$

$$f_3(x) = \frac{1}{2} \cdot x$$

x	-1	0	1	2
y	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1

$$y = -2 \cdot x$$

$$f_4(x) = -2 \cdot x$$

x	-1	0	1	2
y	2	0	-2	-4

$$f_1(x) = x$$

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

$$f_2(x) = 2 \cdot x$$

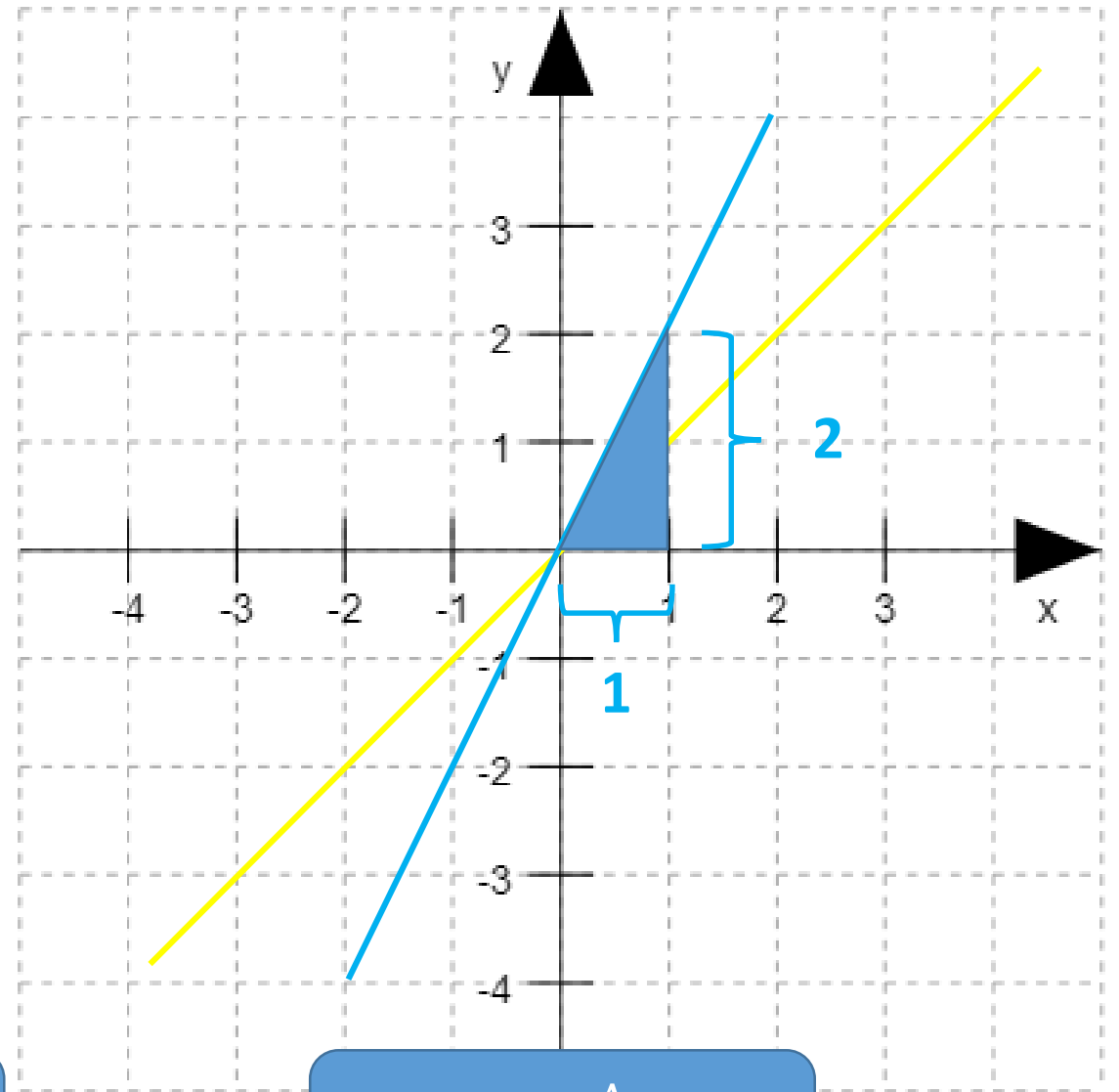
x	-1	0	1	2
y	-2	0	2	4

Der Wert entspricht der „Steigung m“.

„Weg“ in y-Richtung

„Weg“ in x-Richtung

$$m = \frac{\text{Weg in } y\text{-Richtung}}{\text{Weg in } x\text{-Richtung}}$$



$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$f_1(x) = x$$

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

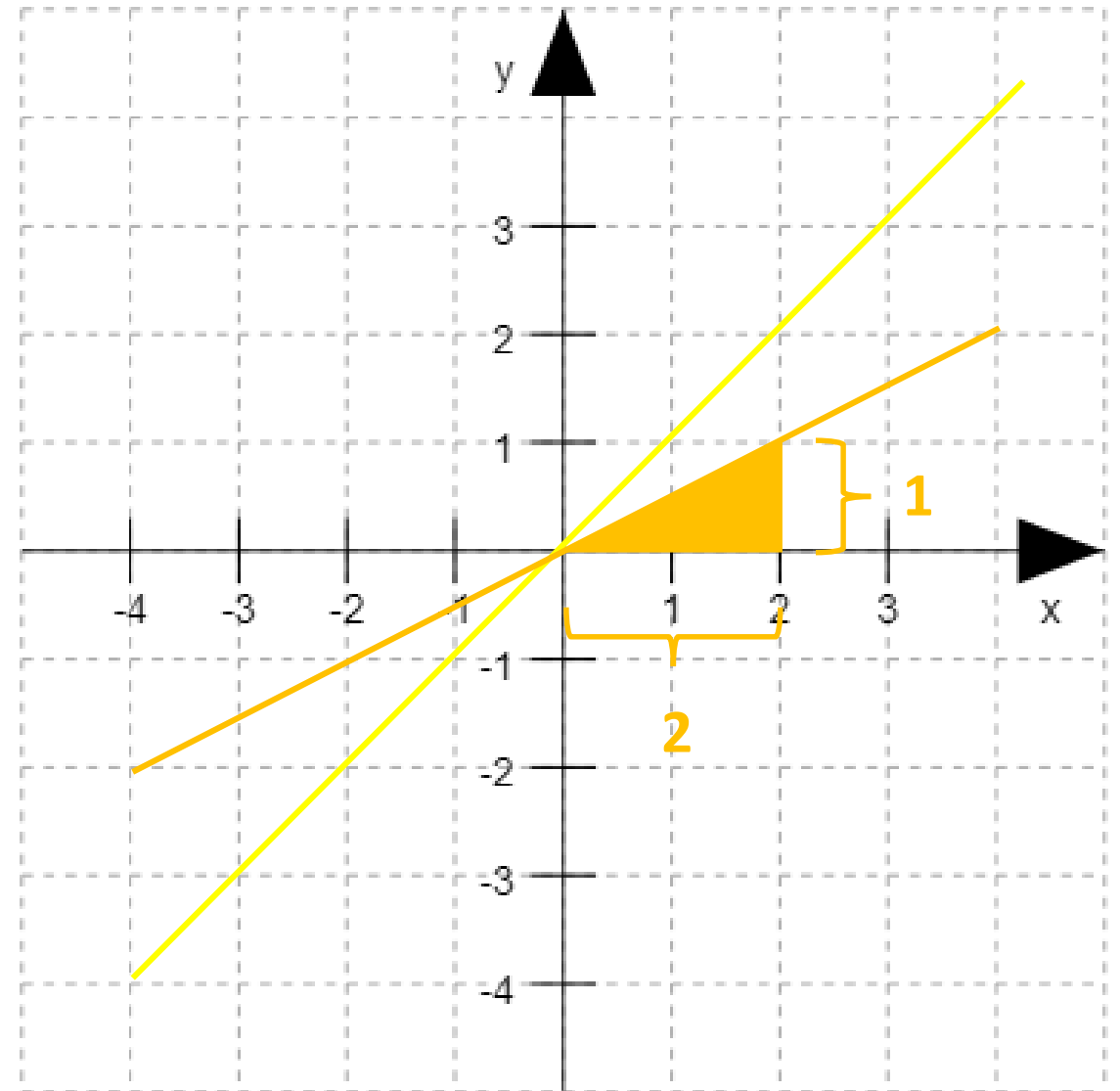
$$f_3(x) = \frac{1}{2} \cdot x$$

x	-1	0	1	2
y	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1

$$m = \frac{1}{2}$$

„Weg“ in y-Richtung

„Weg“ in x-Richtung



Steigungsdreieck

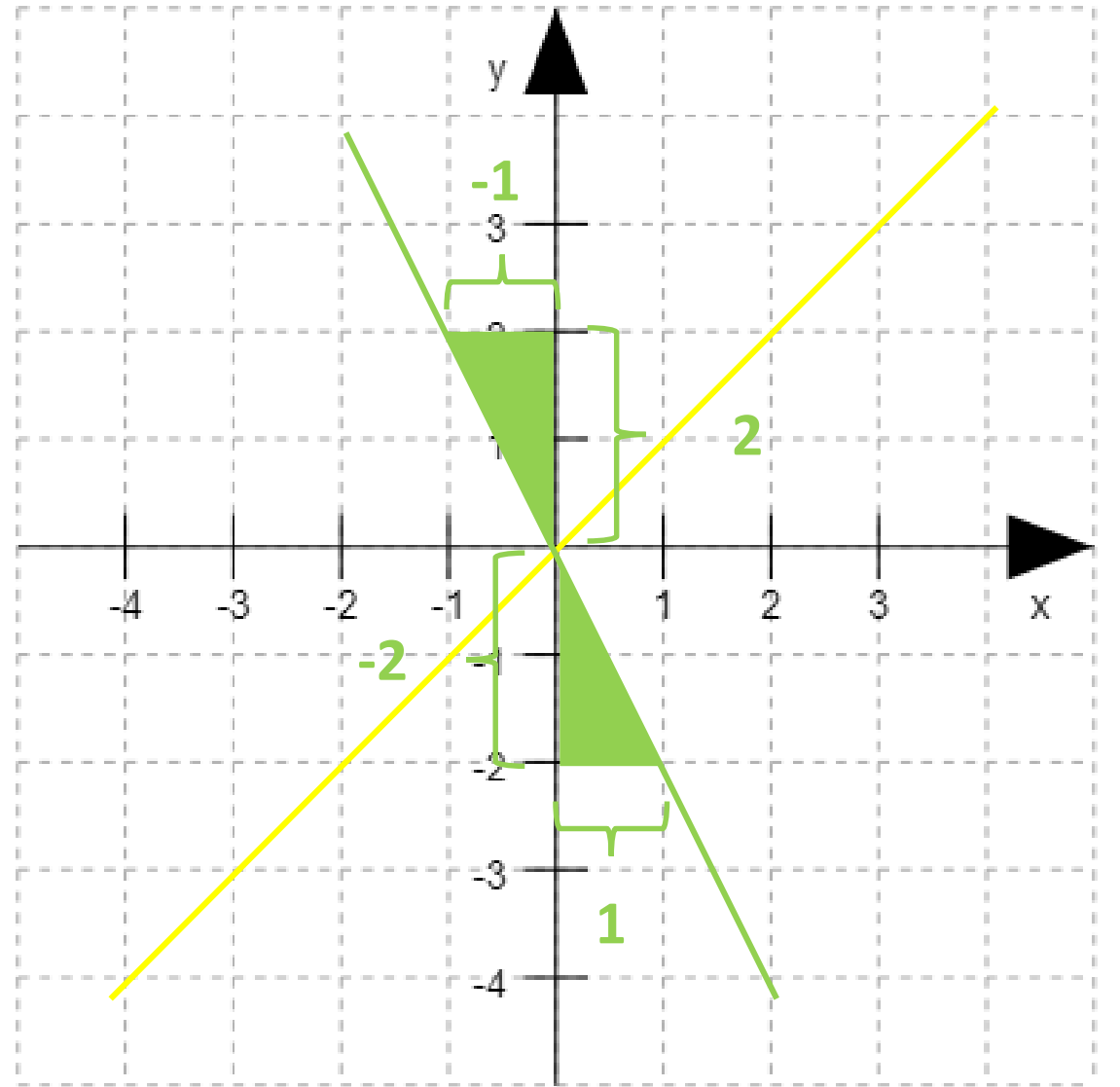
$$f_1(x) = x$$

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

$$f_4(x) = -2 \cdot x$$

x	-1	0	1	2
y	2	0	-2	-4

$$m = -2 = \frac{-2}{1} = \frac{2}{-1}$$



Zusammenfassung

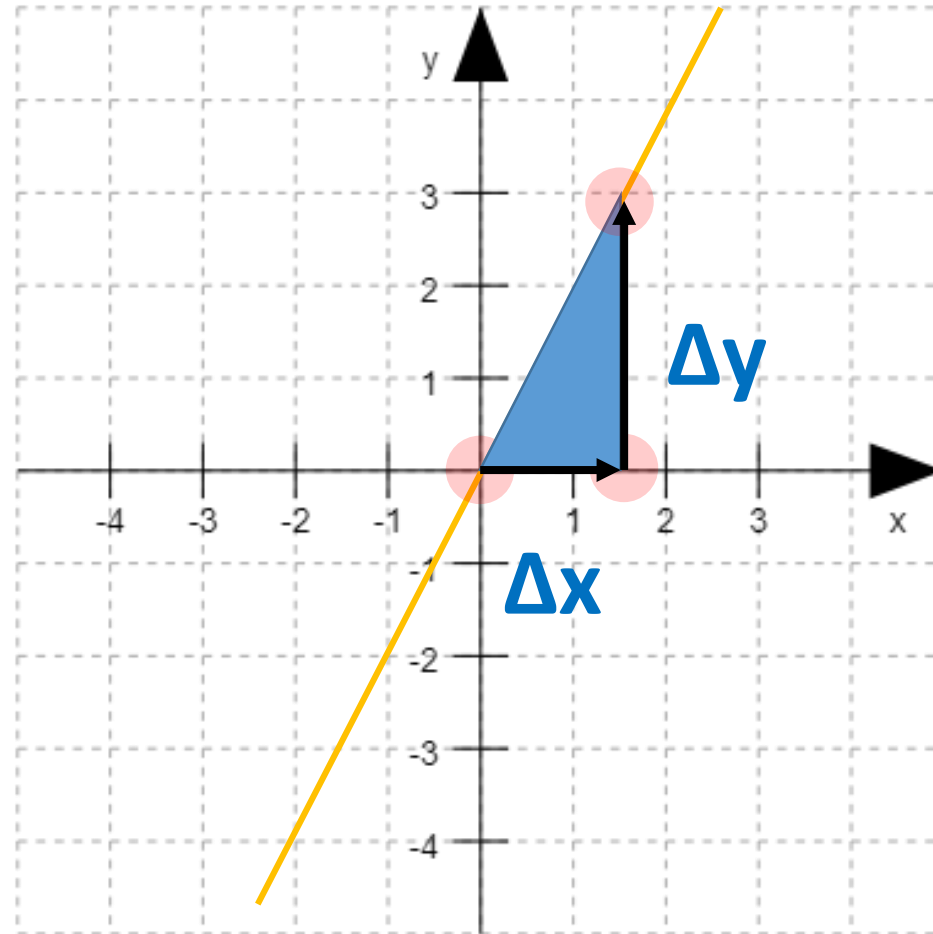
$$f(x) = m \cdot x$$

1. Schritt

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

2. Schritt

**Steigungs-
dreieck**



Entlang der
Koordinatenachsen
bedeutet „+“,
entgegengesetzt der
Koordinatenachsen
bedeutet „-“.