

## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

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

### **b** Y-ACHSENABSCHNITT

- Stelle, an welcher der Graph die y-Achse schneidet
- **b** kann also direkt auf der y-Achse markiert (X) werden

### **m** STEIGUNG

die Steigung kann mithilfe eines Steigungsdreiecks eingezeichnet werden (Startpunkt dieses Dreiecks ist **b**)

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

$\Delta y$  „Länge“ der Seite des Steigungsdreiecks, die parallel zur y-Achse ist

$\Delta x$  „Länge“ der Seite des Steigungsdreiecks, die parallel zur x-Achse ist

$$m = 5 = \frac{5}{1} \quad \text{„1 Einheit nach rechts, 5 Einheiten nach oben“}$$

$$m = -\frac{1}{5} \quad \text{„5 Einheiten nach rechts, 1 Einheit nach unten“}$$

$$m = \frac{1}{5} \quad \text{„5 Einheiten nach rechts, 1 Einheit nach oben“}$$

$$m = \frac{3}{5} \quad \text{„5 Einheiten nach rechts, 3 Einheiten nach oben“}$$

## ALLGEMEINE INFOS

## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

$$f(x) = 2x + 1$$

*eine weitere Vorgehensweise*

### SCHRITT 1

2 Punkte berechnen,  
durch die der Graph  
verläuft

(setze hierfür z.B. 0 und 1  
in  $f(x)$  ein)

$$\begin{aligned} f(0) &= 2 \cdot 0 + 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow P(0 \mid 1)$$

$$\begin{aligned} f(1) &= 2 \cdot 1 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow Q(1 \mid 3)$$

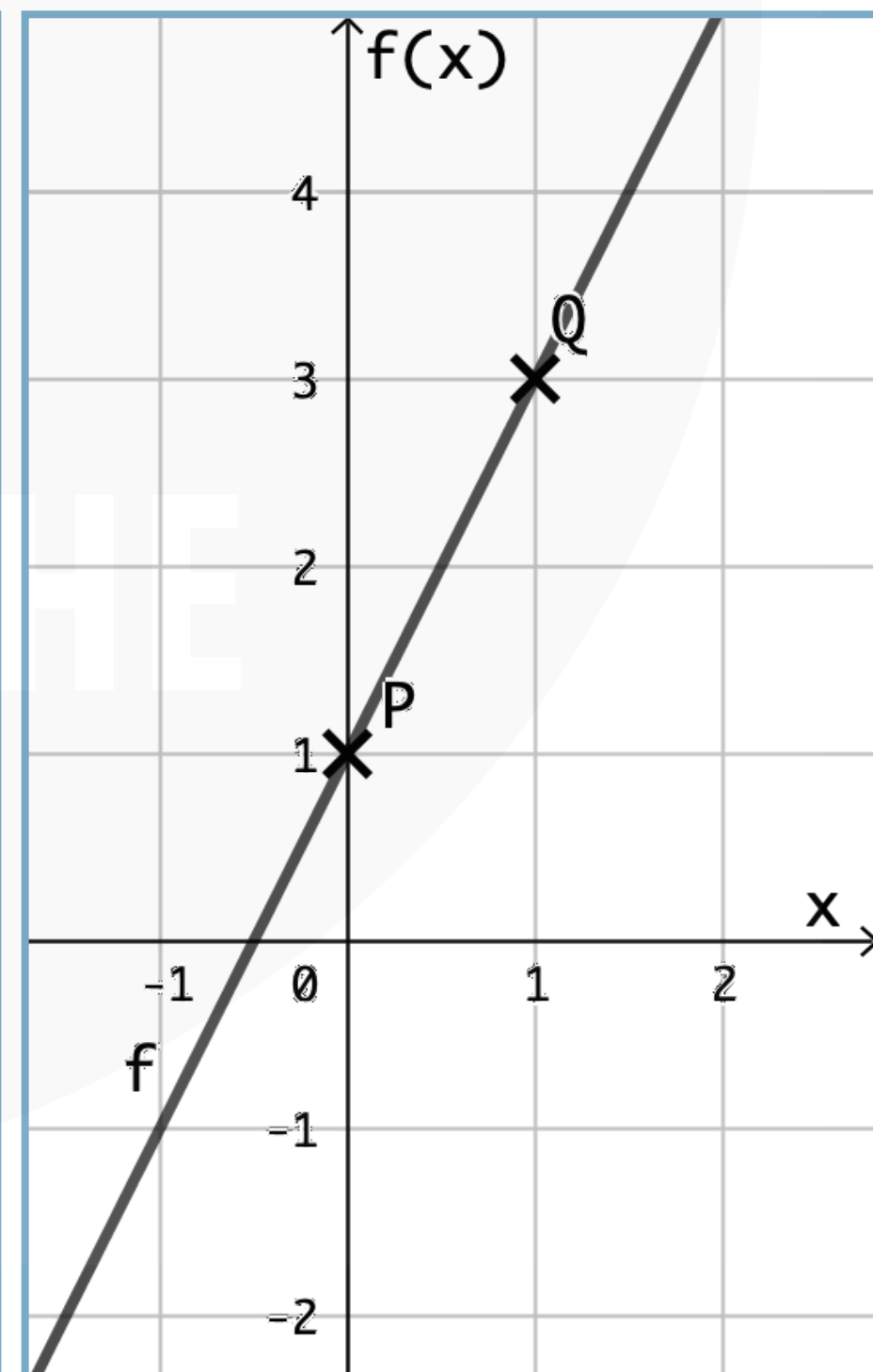
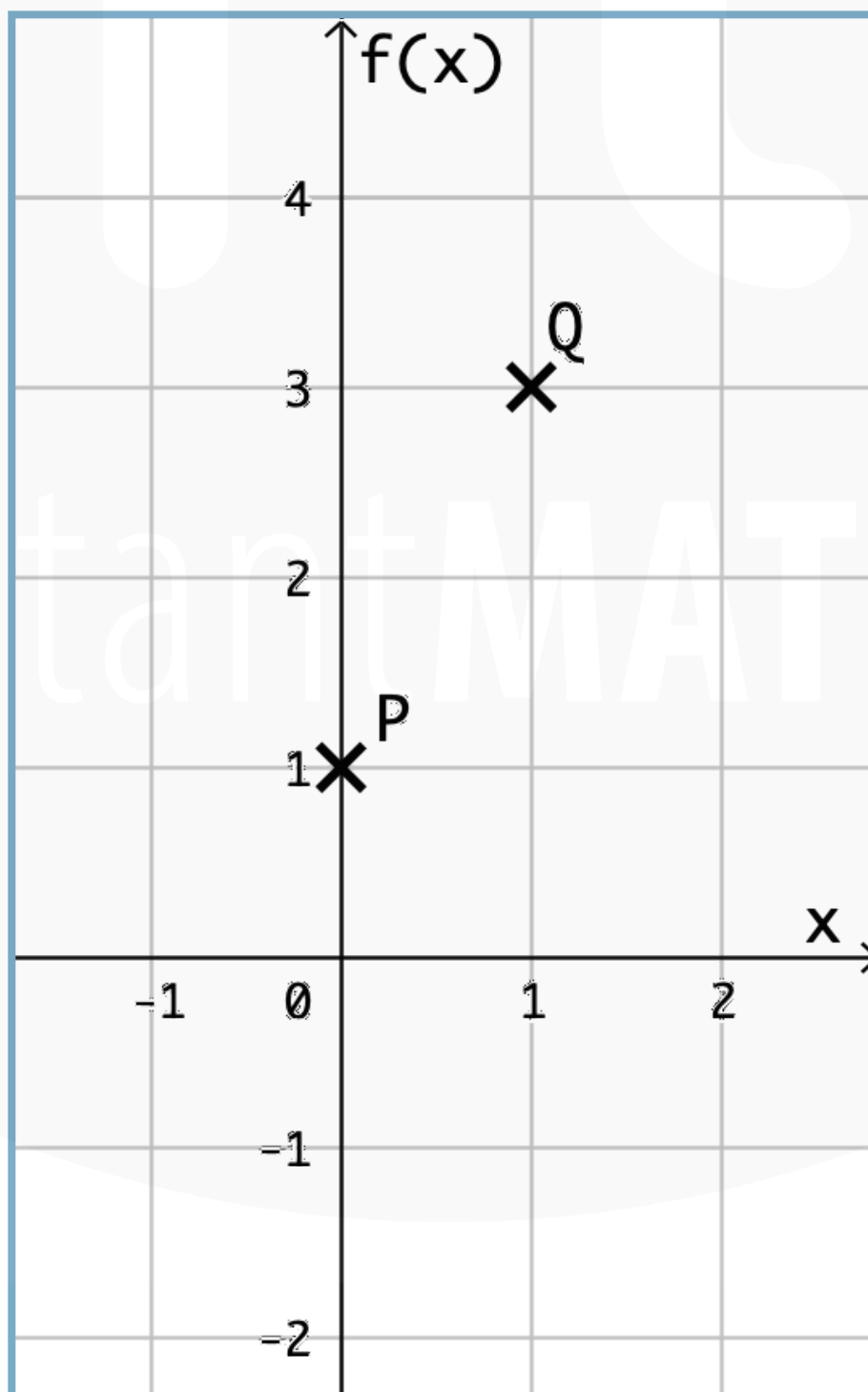
### SCHRITT 2

P und Q im  
Koordinatensystem  
einzeichnen

*Hinweis:  $P(x \mid y)$*

### SCHRITT 3

Gerade durch P und Q  
zeichnen



## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

$$f(x) = 2x + 1$$

### SCHRITT 1

b einzeichnen

$$b = 1$$

### SCHRITT 2

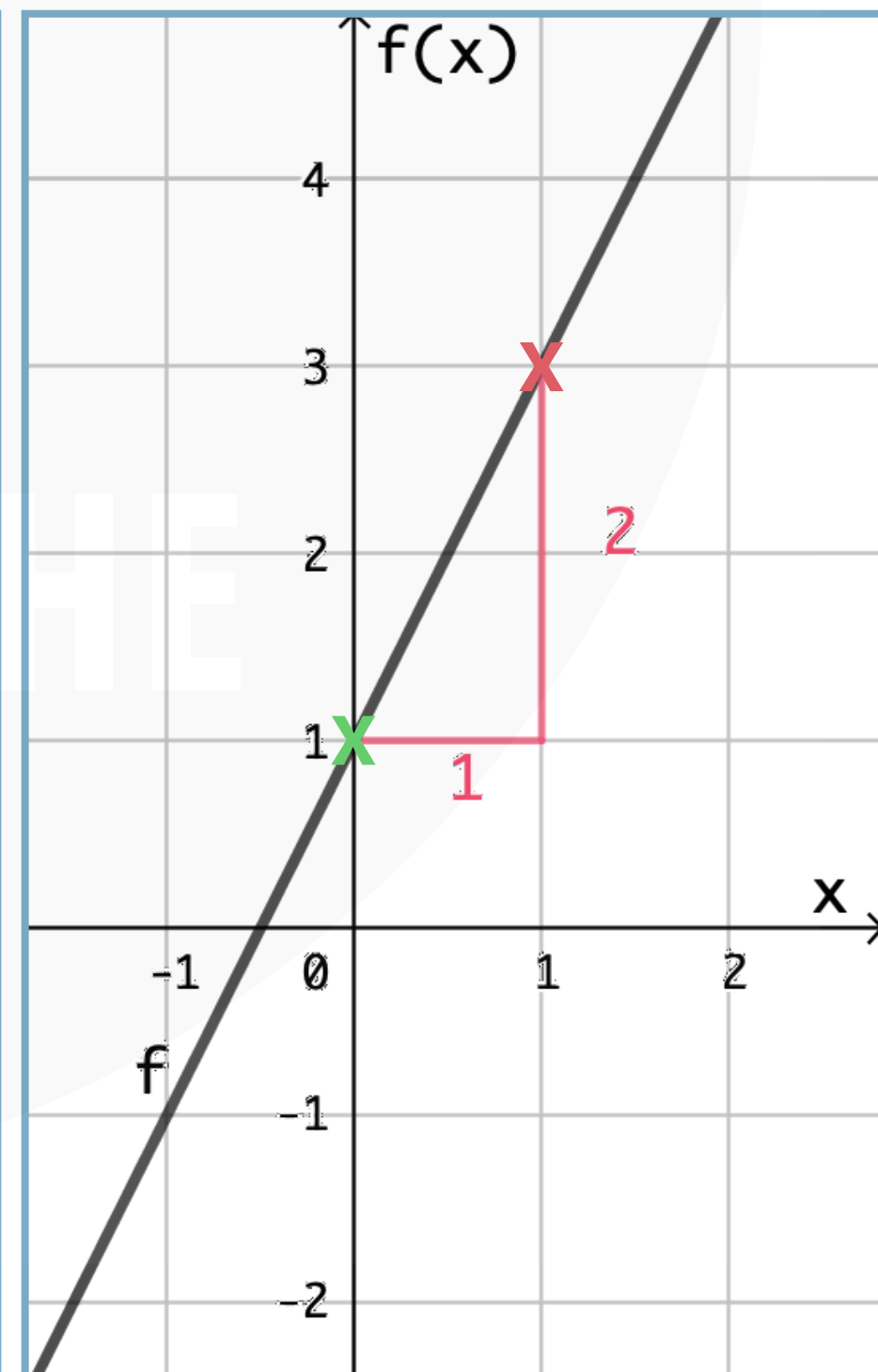
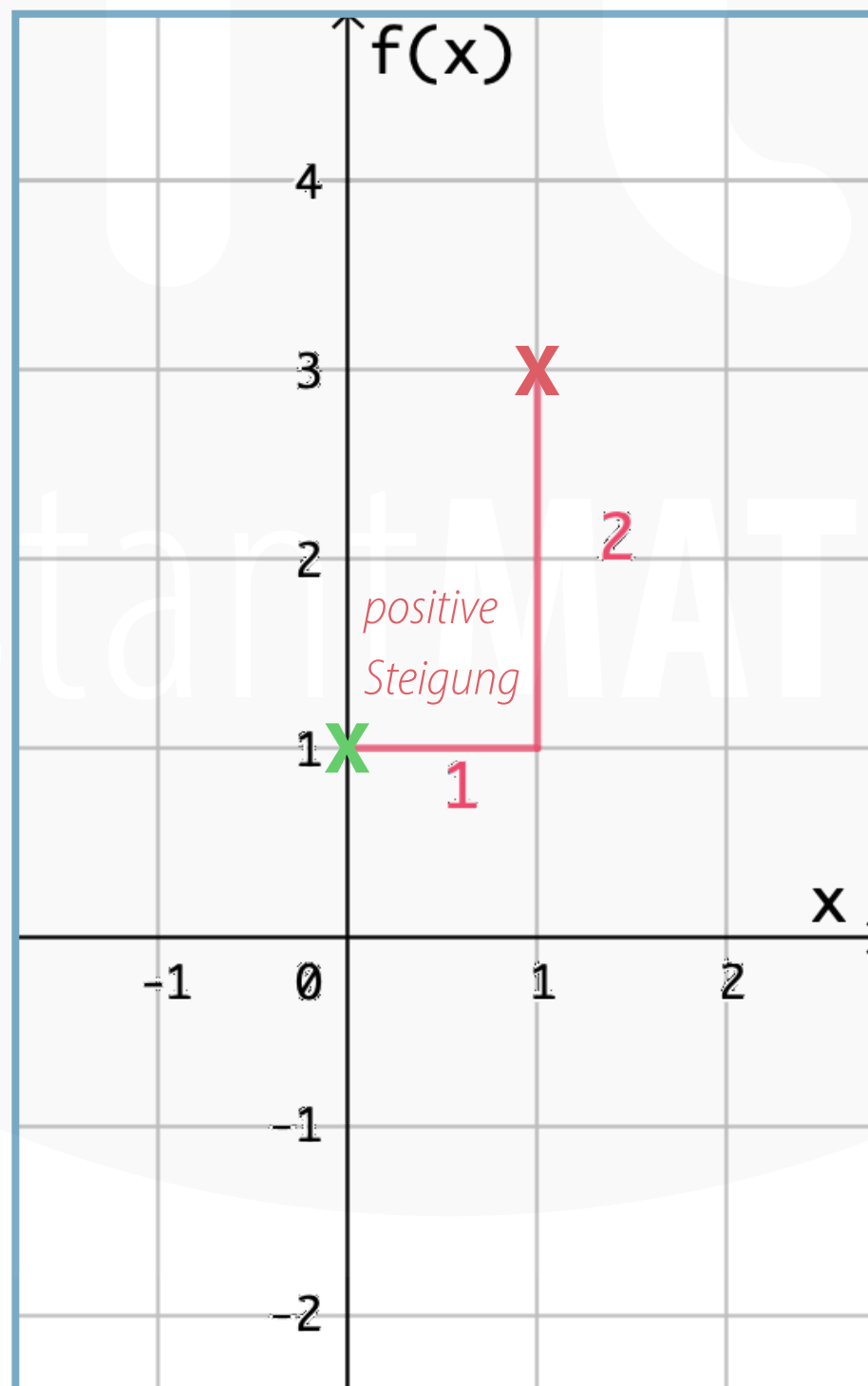
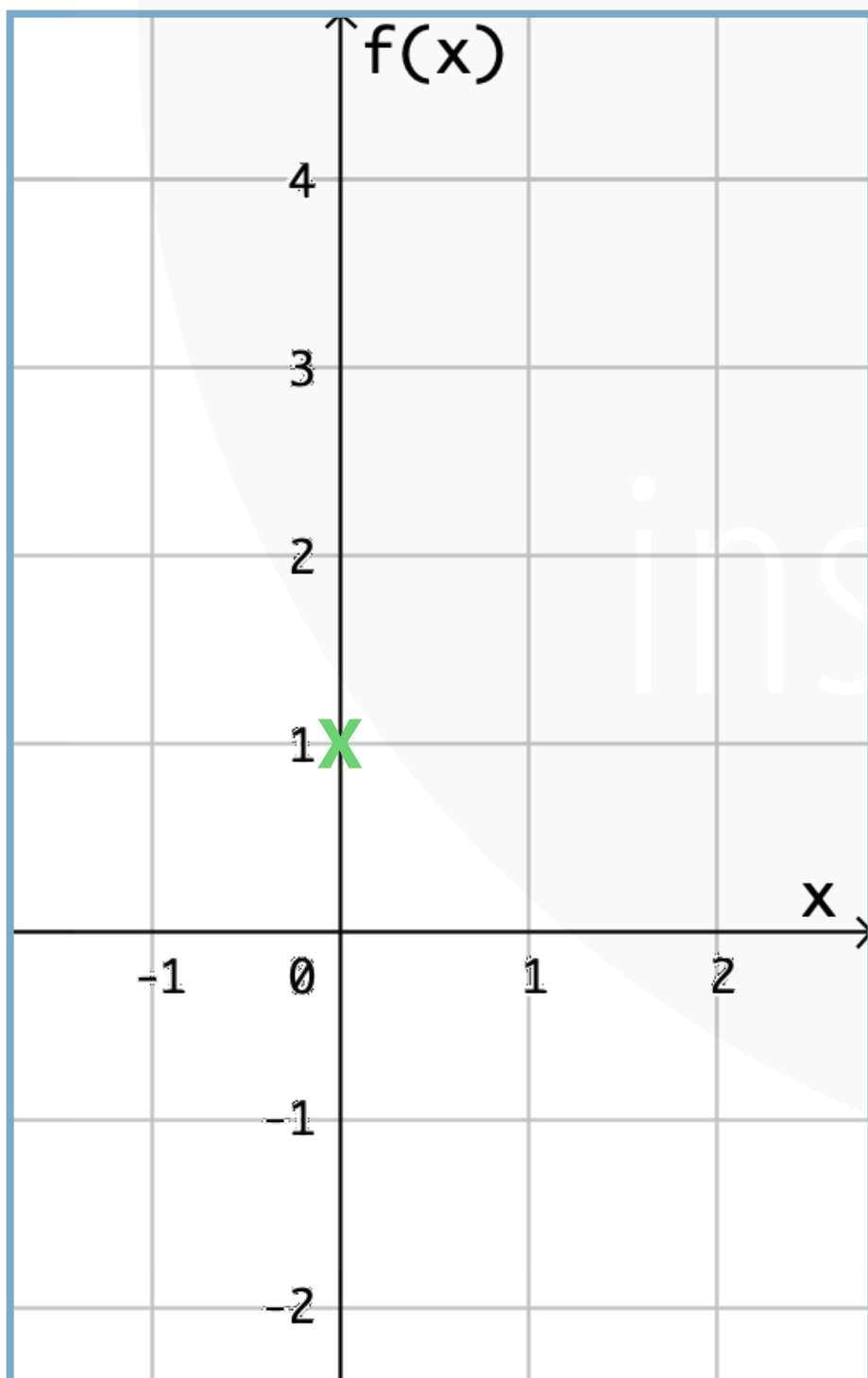
Steigungsdreieck  
zeichnen

$$m = 2$$

„1 Einheit nach rechts,  
2 Einheiten nach oben“

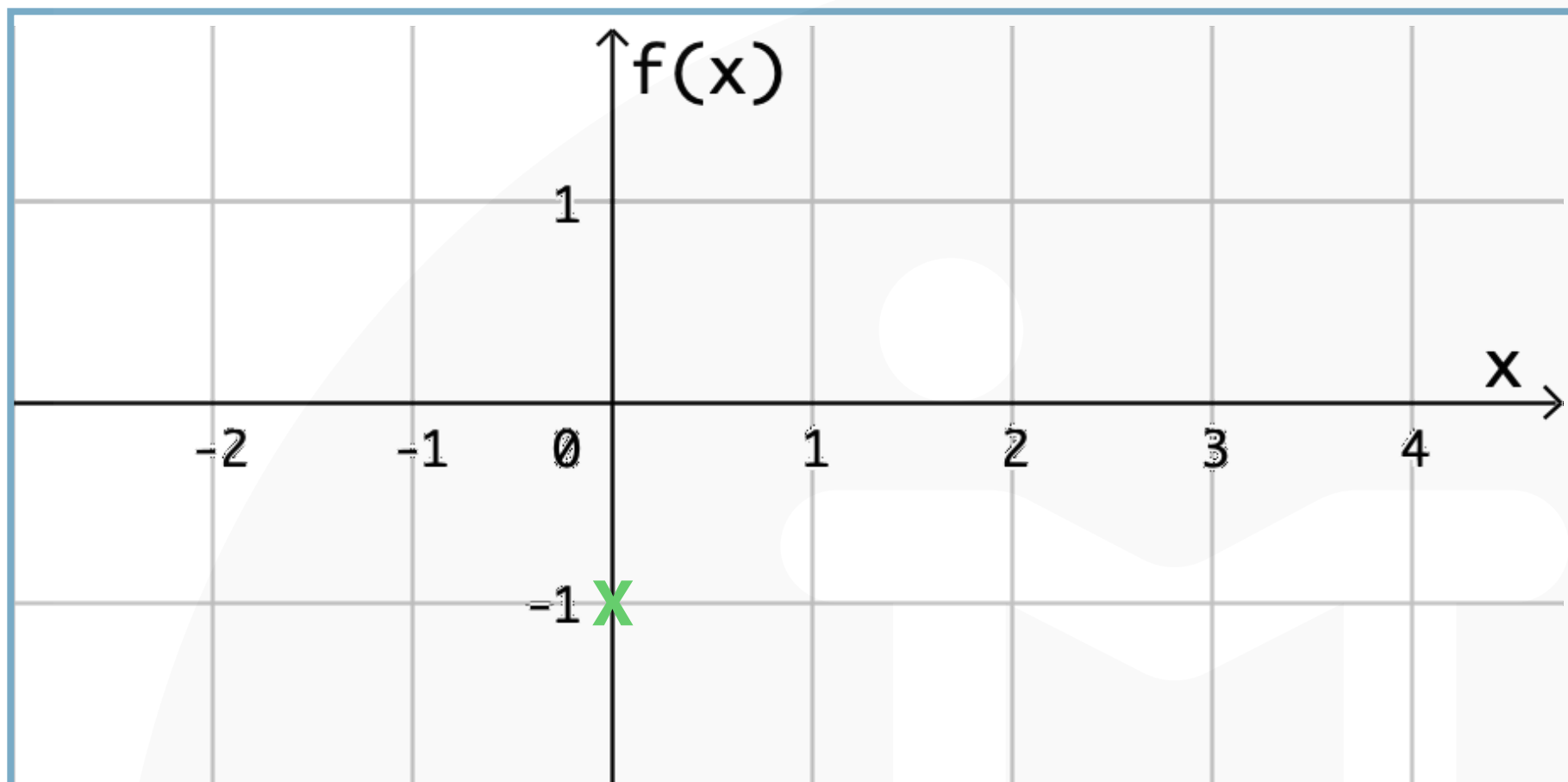
### SCHRITT 3

beide Punkte durch  
eine Gerade verbinden



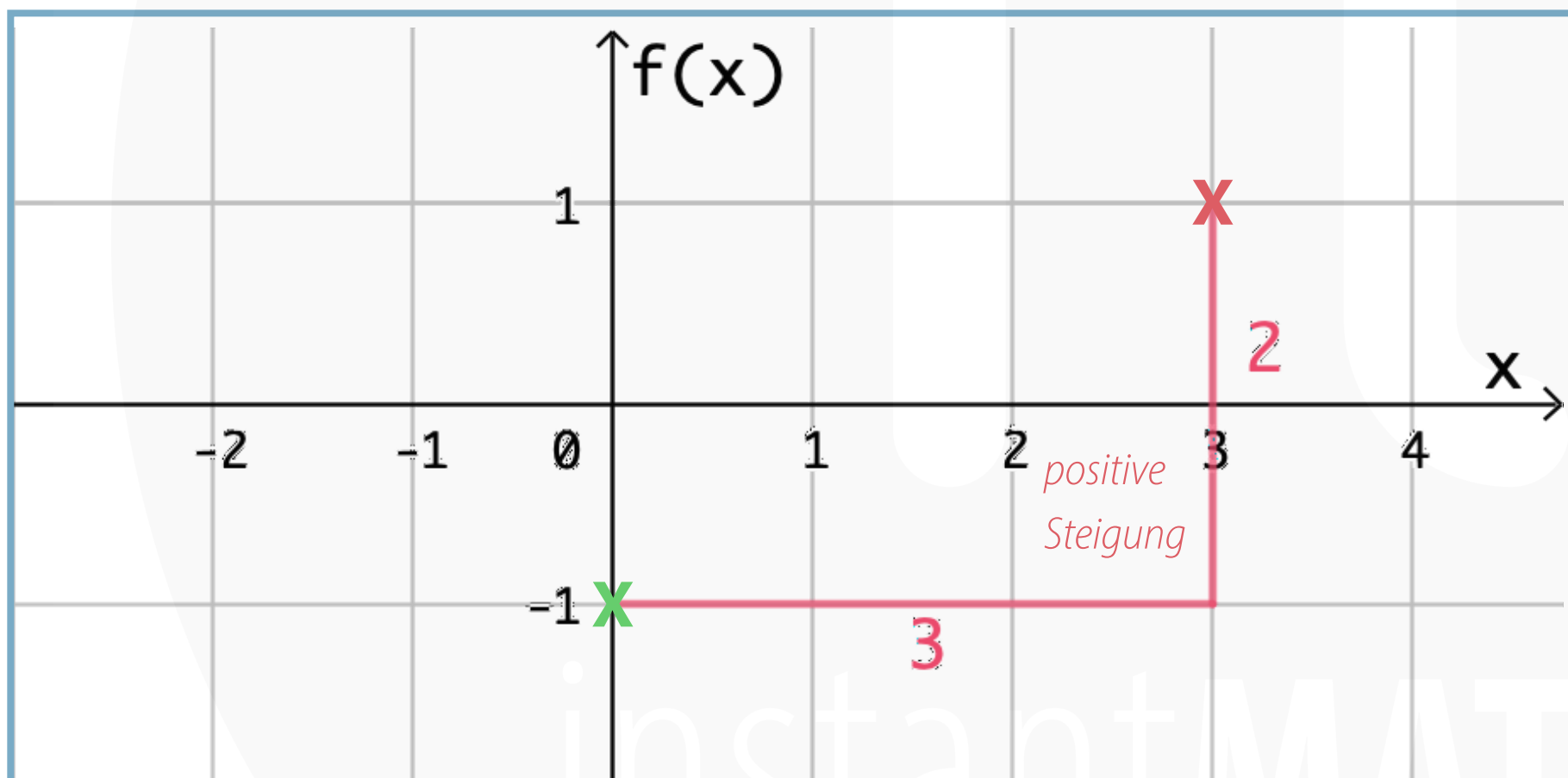
## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

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

**SCHRITT 1**

b einzeichnen

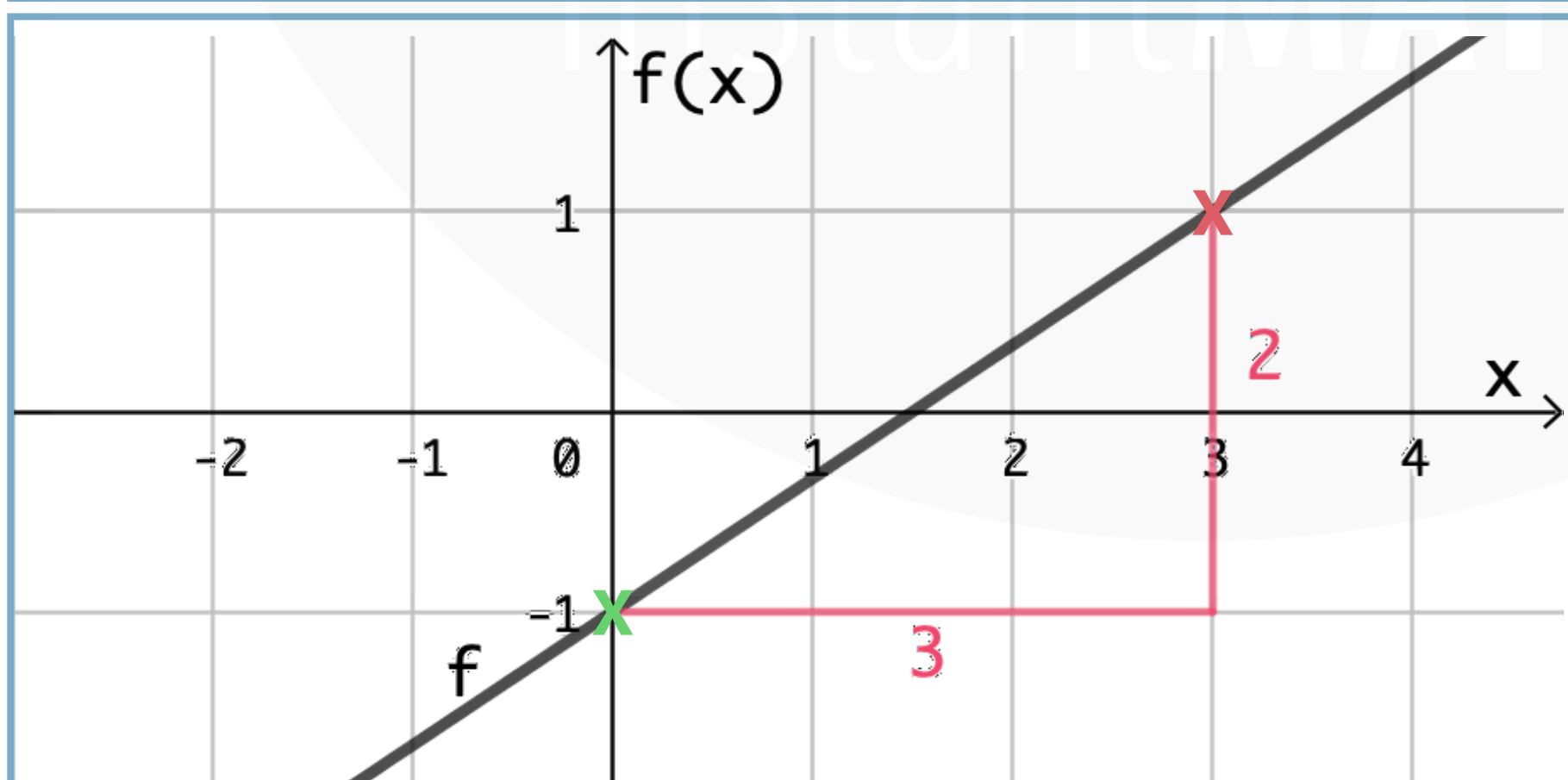
$$b = -1$$

**SCHRITT 2**

Steigungsdreieck zeichnen

$$m = \frac{2}{3}$$

„3 Einheiten nach rechts,  
2 Einheiten nach oben“

**SCHRITT 3**

beide Punkte  
durch eine Gerade  
verbinden

## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

$$f(x) = -1,5x + 0 = -1,5x$$

*eine weitere Vorgehensweise*

**SCHRITT 1**

2 Punkte berechnen,  
durch die der Graph  
verläuft

(setze hierfür z.B. 0 und 1  
in  $f(x)$  ein)

$$\begin{aligned} f(0) &= -1,5 \cdot 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow P(0 \mid 0)$$

$$\begin{aligned} f(1) &= -1,5 \cdot 1 \\ &= -1,5 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow Q(1 \mid -1,5)$$

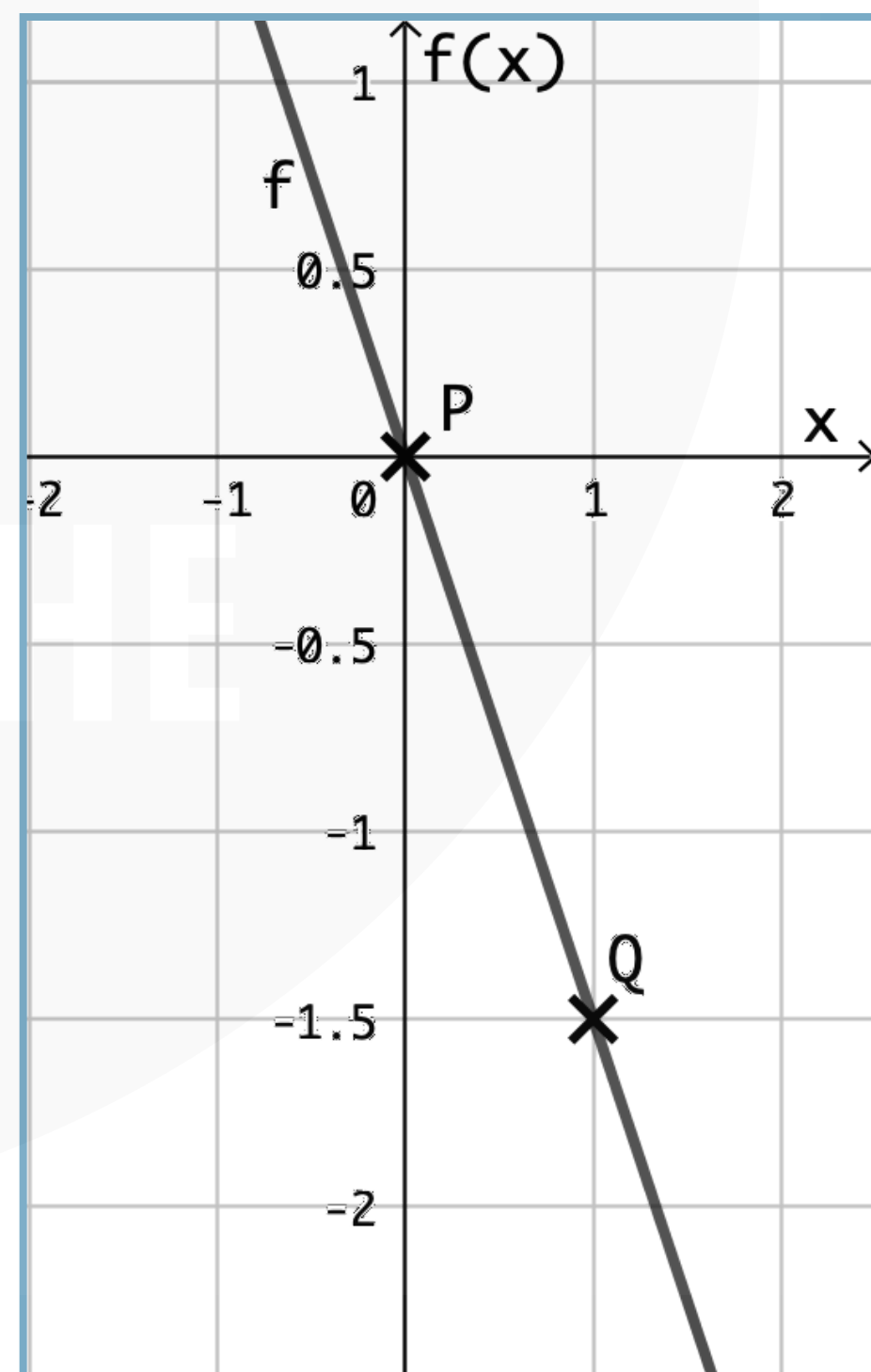
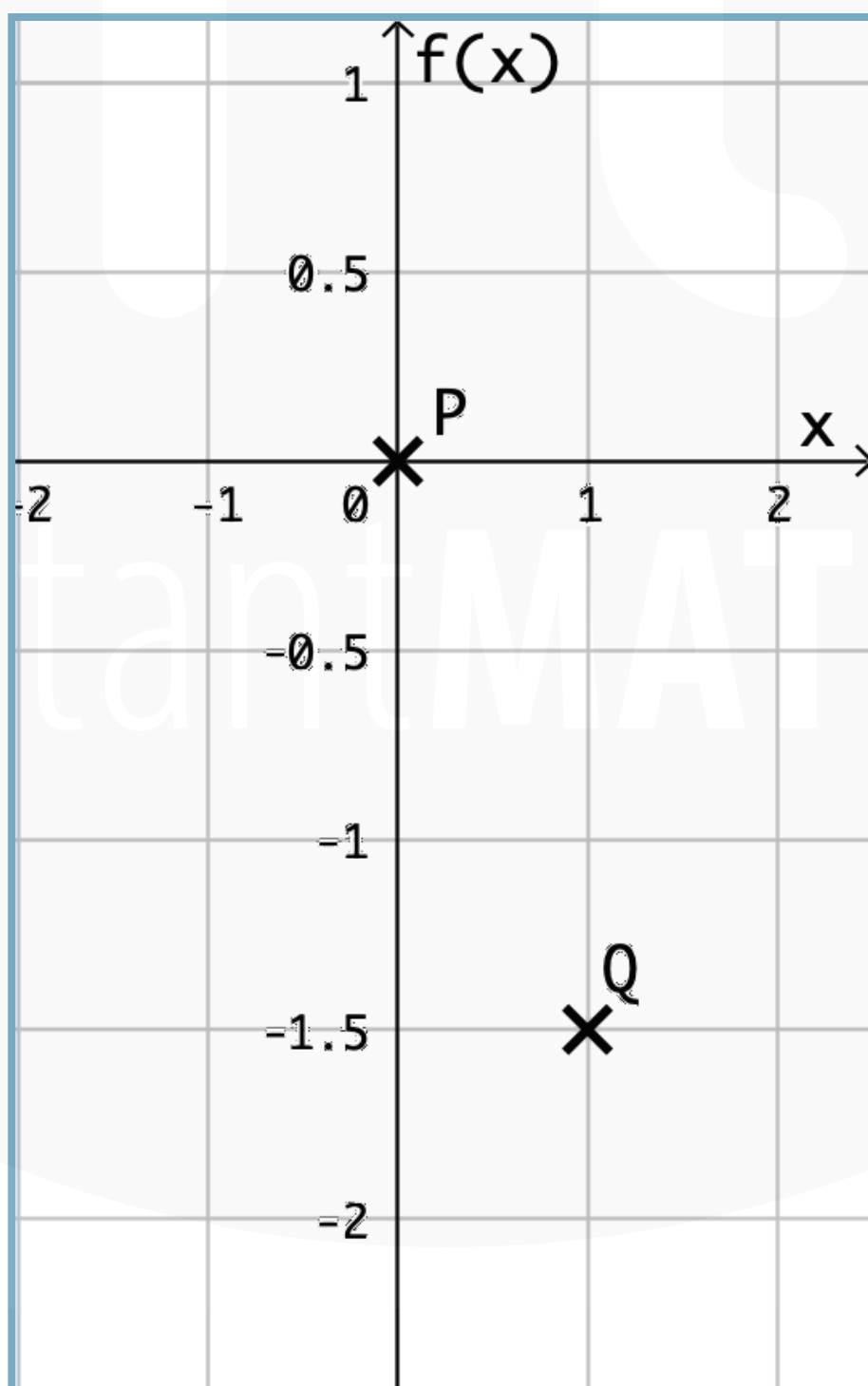
**SCHRITT 2**

P und Q im  
Koordinatensystem  
einzeichnen

*Hinweis:  $P(x \mid y)$*

**SCHRITT 3**

Gerade durch P und Q  
zeichnen



# FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

$$f(x) = -1,5x + 0 = -1,5x$$

## SCHRITT 1

b einzeichnen

$$b = 0$$

## SCHRITT 2

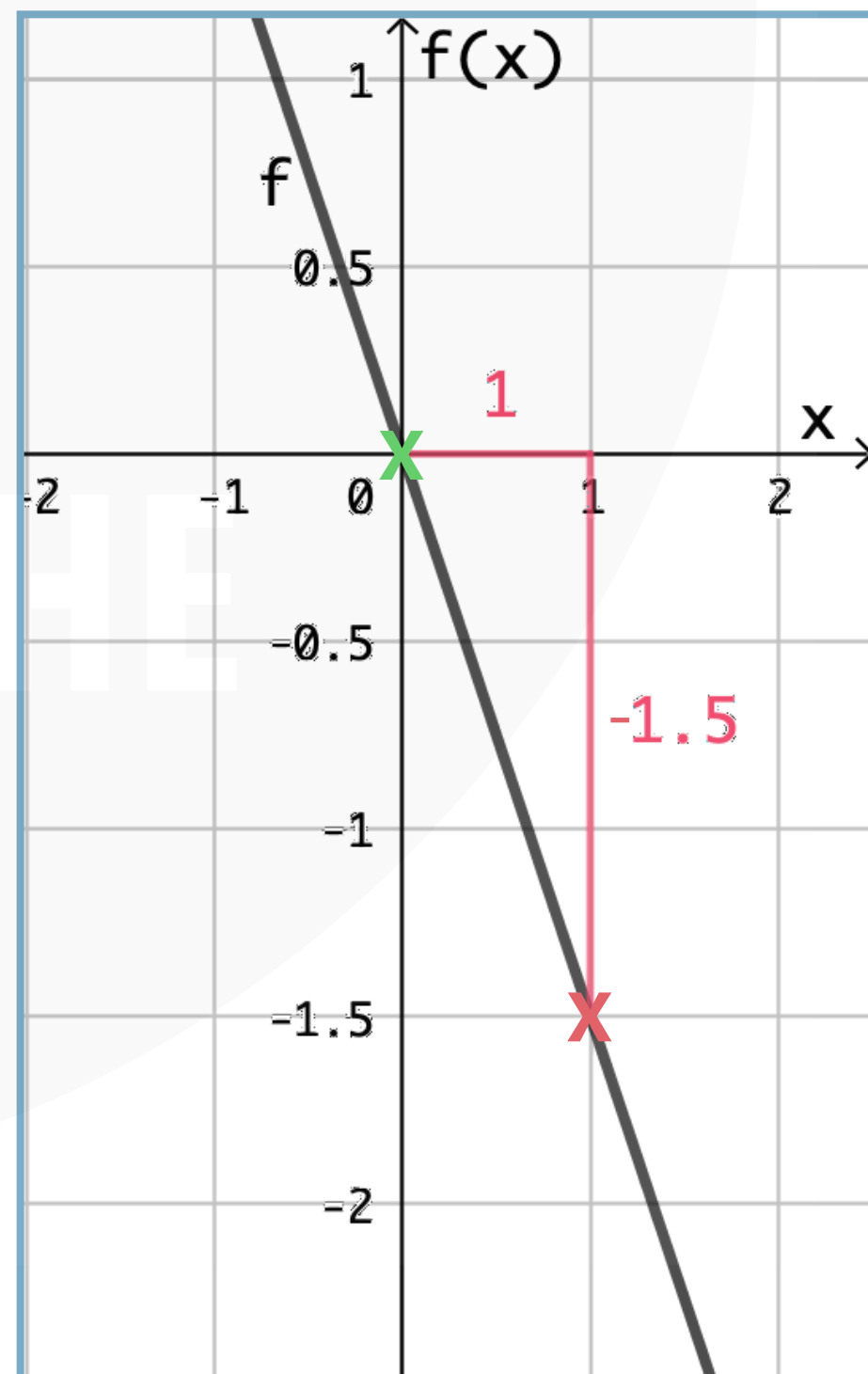
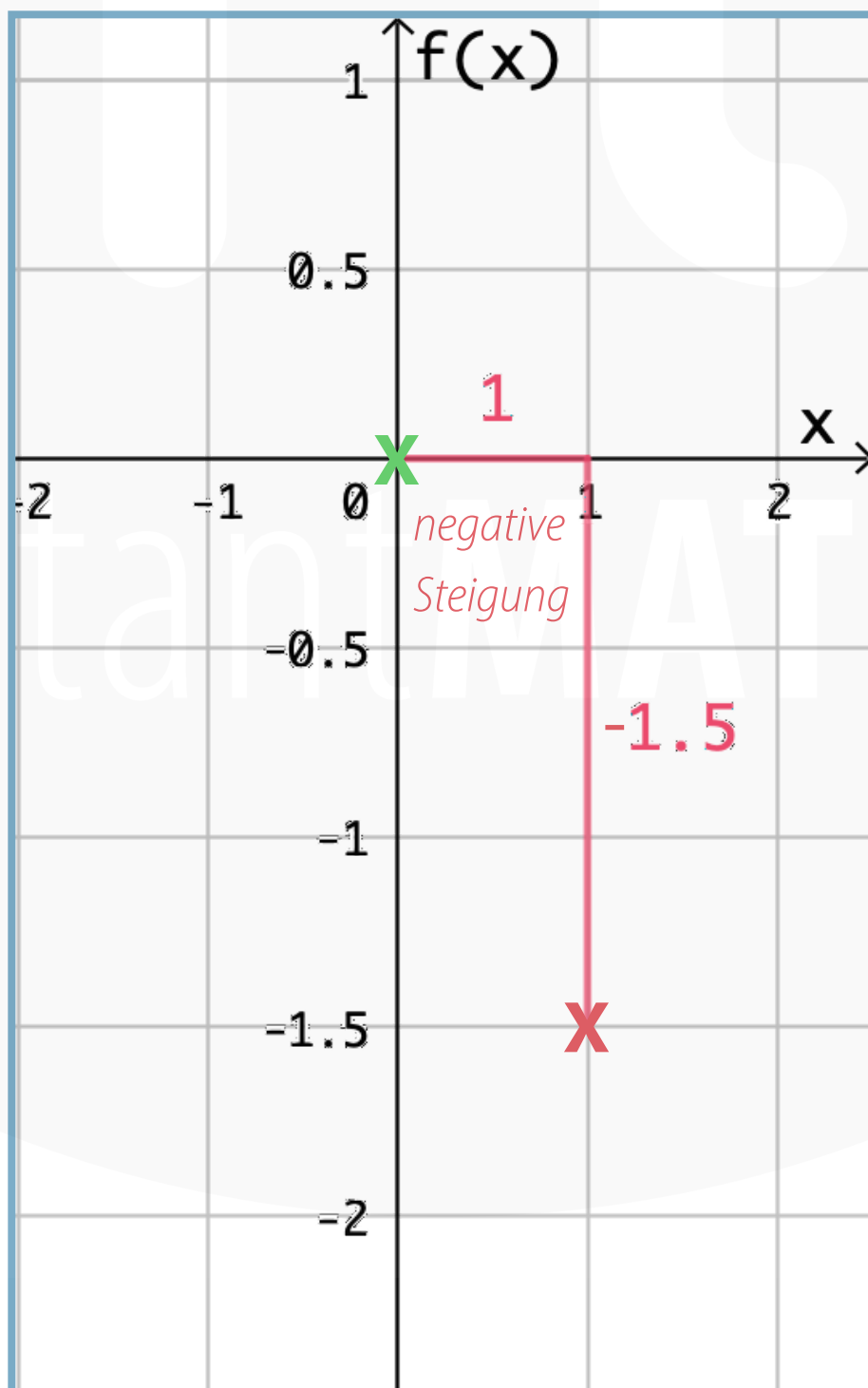
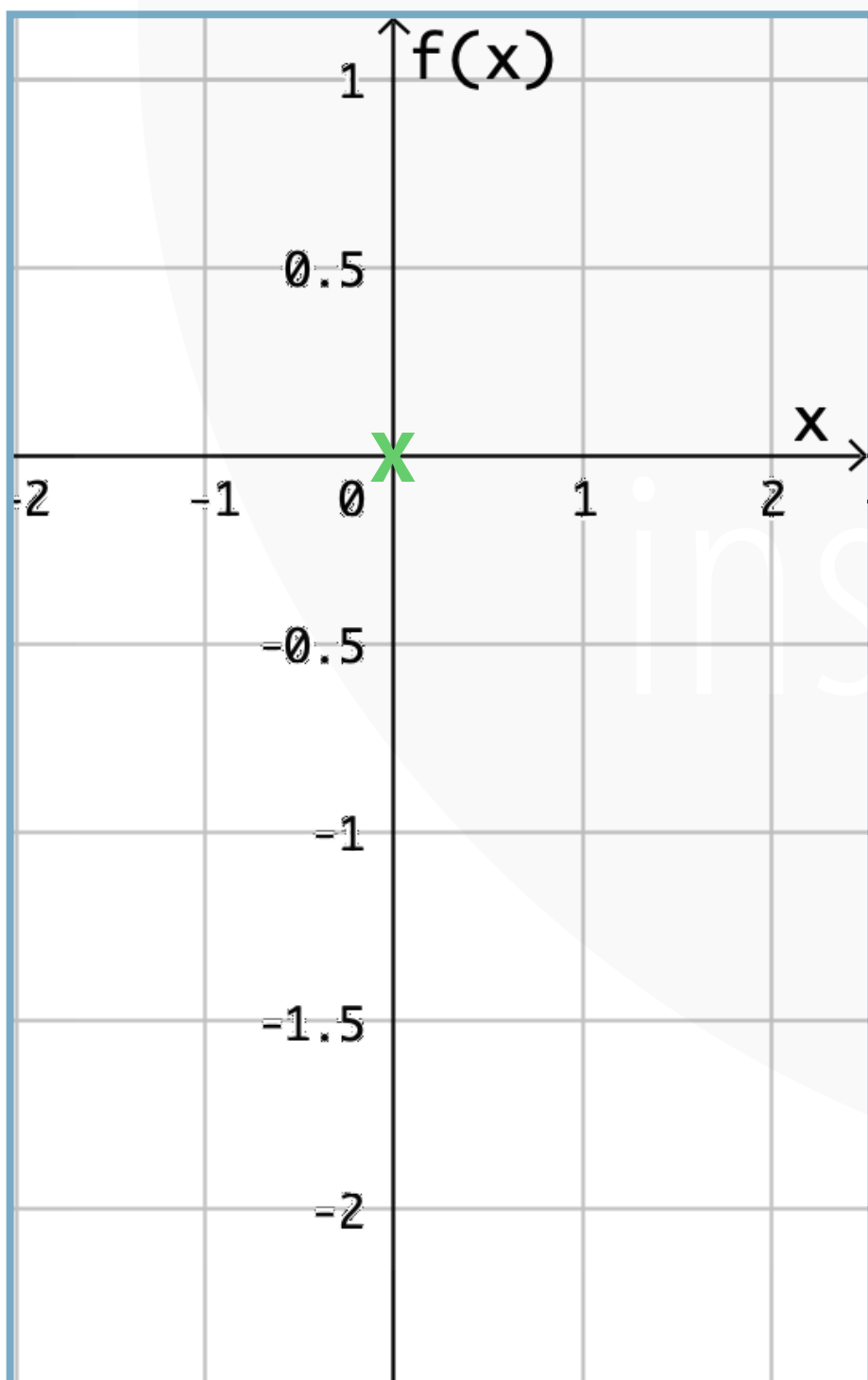
Steigungsdreieck  
zeichnen

$$m = -1,5$$

„1 Einheit nach rechts,  
1,5 Einheiten nach unten“

## SCHRITT 3

beide Punkte durch  
eine Gerade verbinden



## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

$$f(x) = -x + 3 = -1x + 3$$

### SCHRITT 1

b einzeichnen

$$b = 3$$

### SCHRITT 2

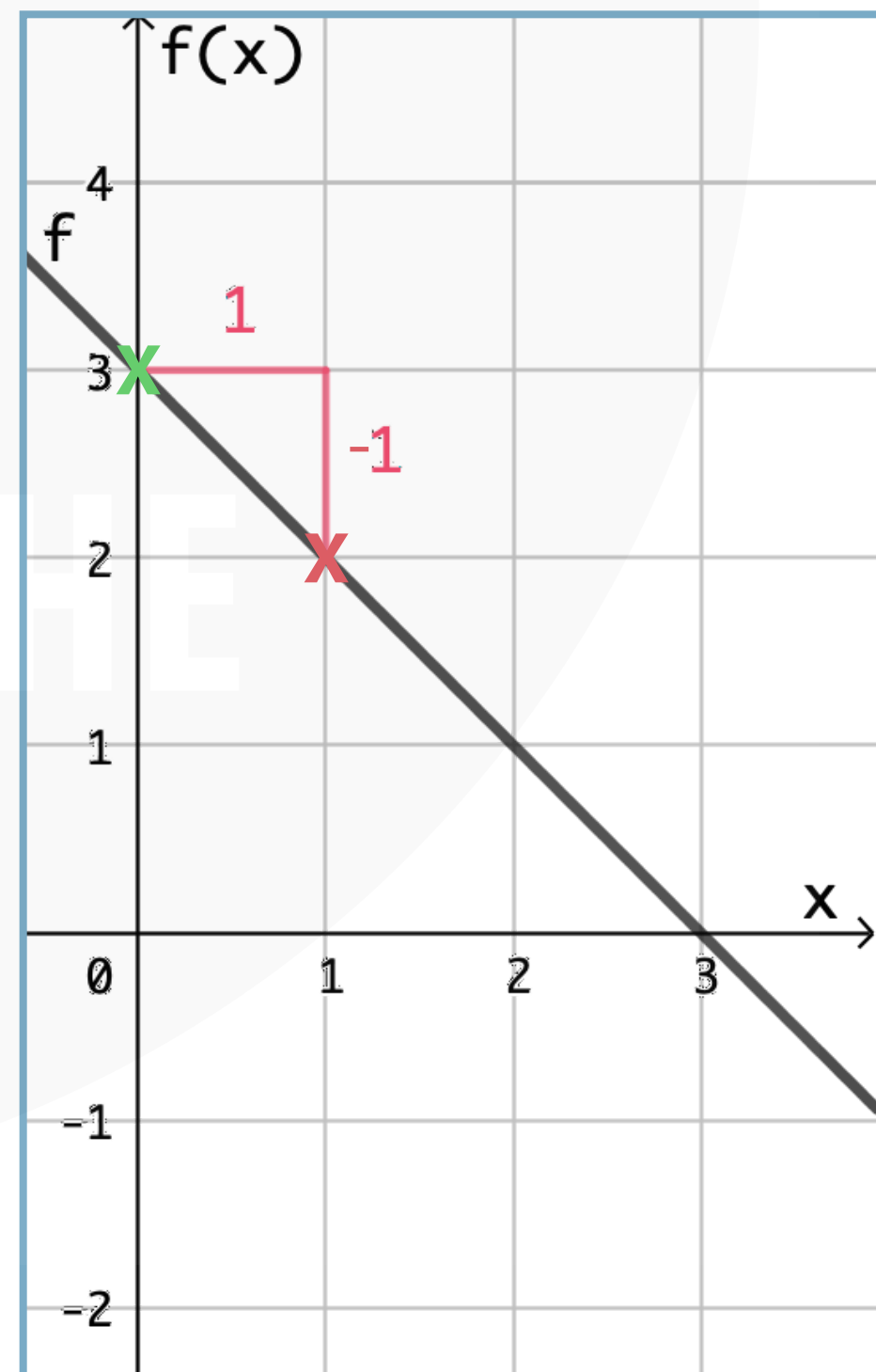
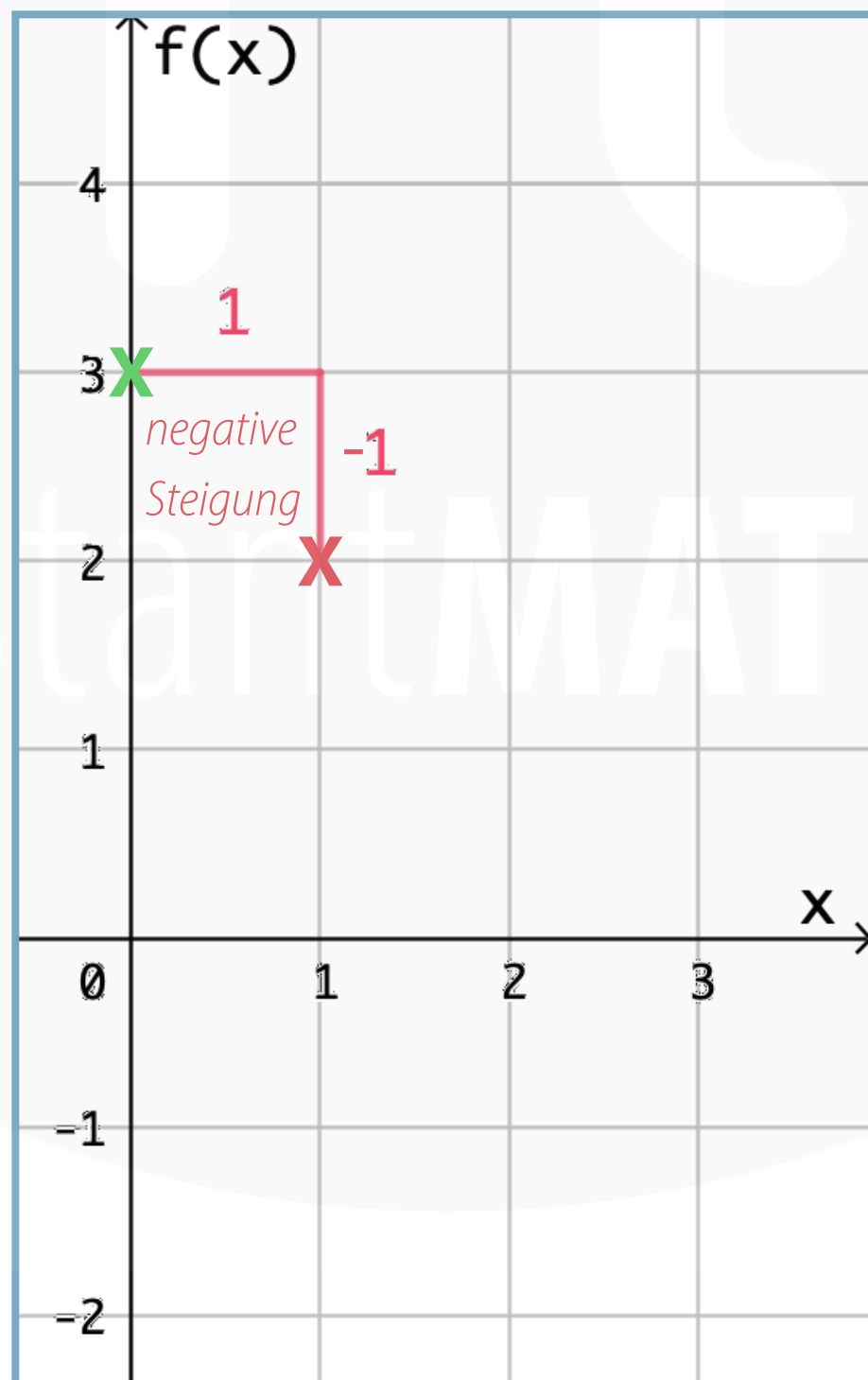
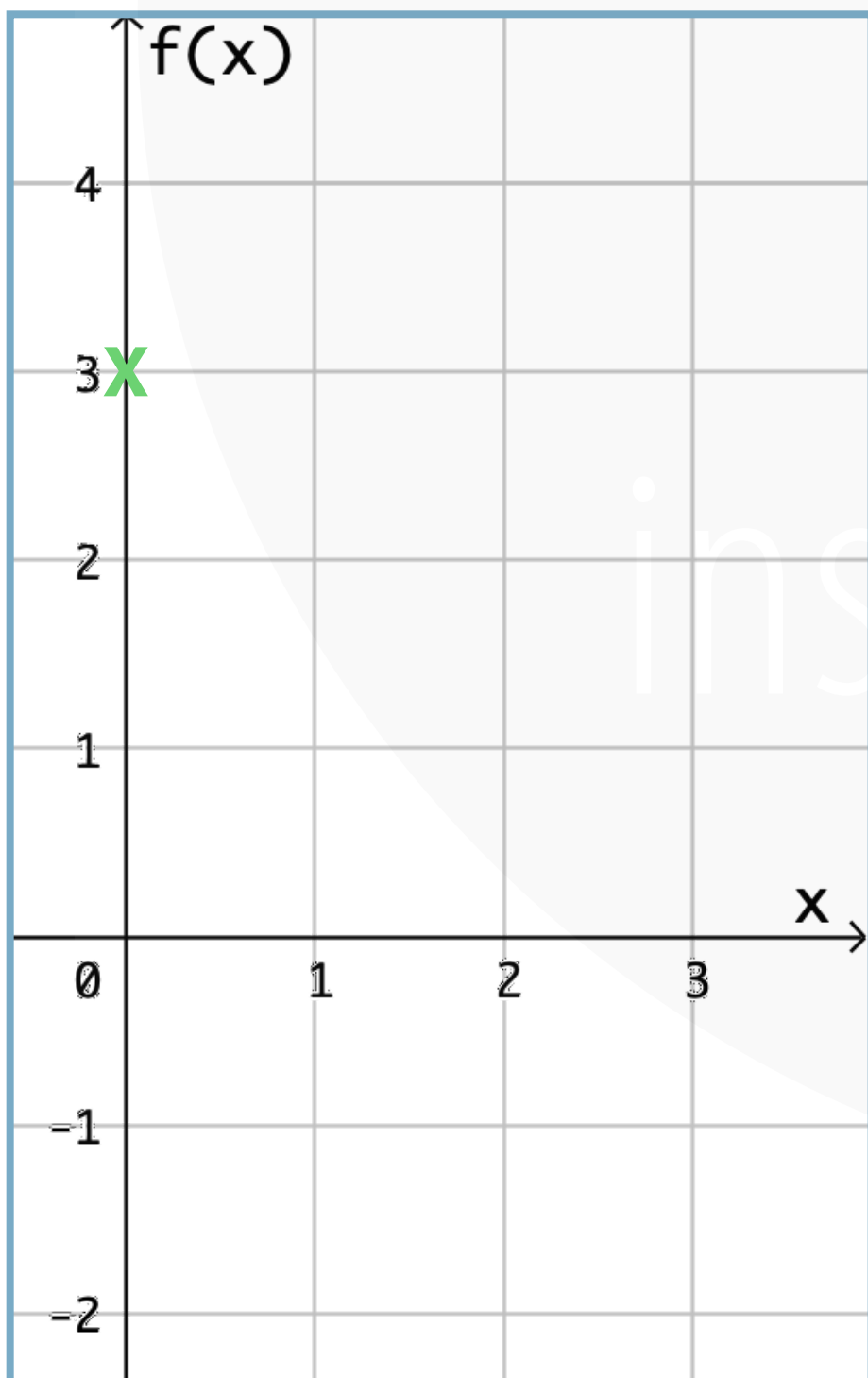
Steigungsdreieck  
zeichnen

$$m = -1$$

„1 Einheit nach rechts,  
1 Einheit nach unten“

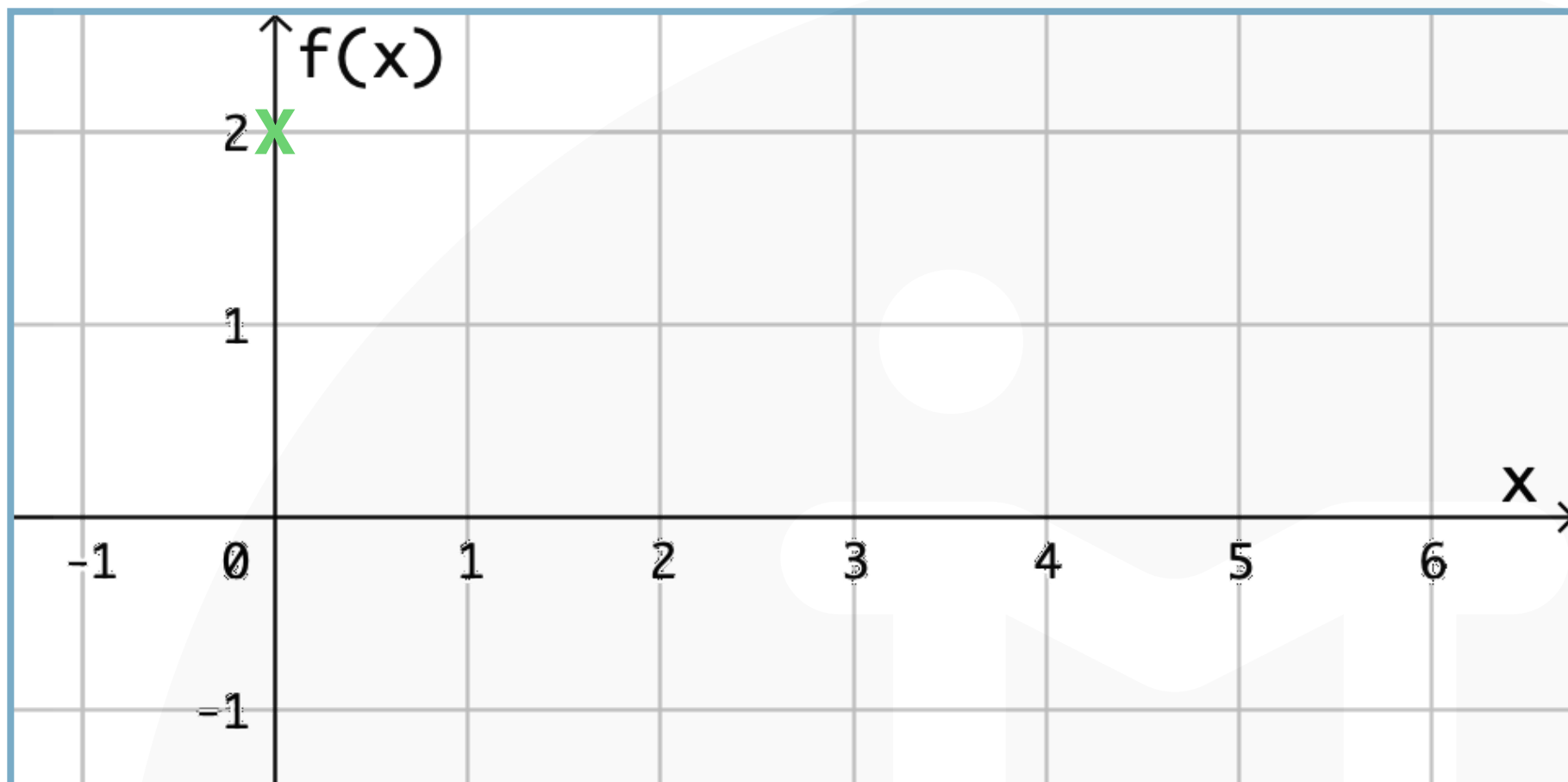
### SCHRITT 3

beide Punkte durch  
eine Gerade verbinden



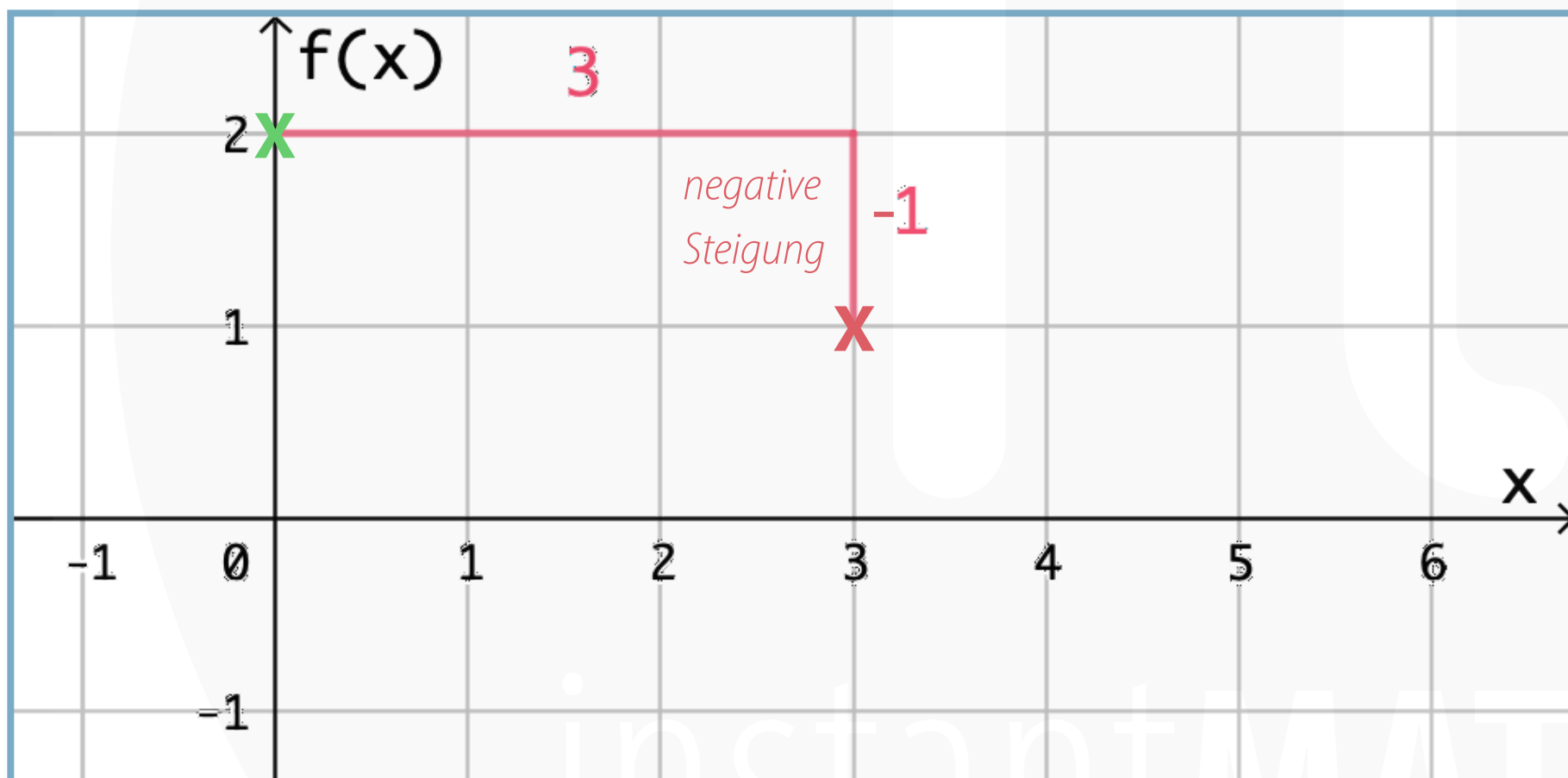
## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

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

**SCHRITT 1**

b einzeichnen

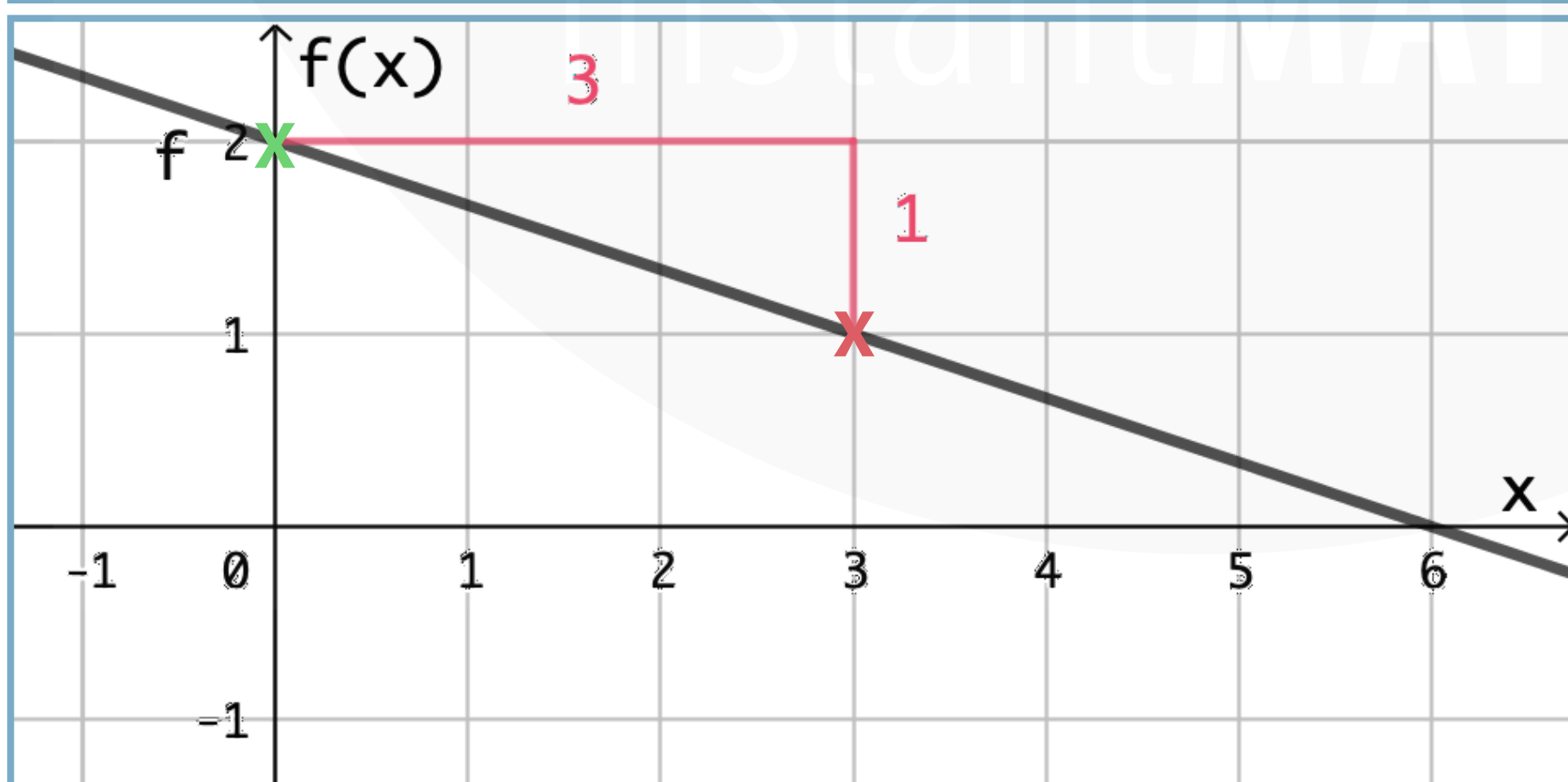
$$b = 2$$

**SCHRITT 2**

Steigungsdreieck zeichnen

$$m = -\frac{1}{3}$$

„3 Einheiten nach rechts,  
1 Einheit nach unten“

**SCHRITT 3**

beide Punkte  
durch eine Gerade  
verbinden



## FUNKTIONSGRAPH ZEICHNEN

$$f(x) = 0x + (-0,5) = -0,5$$

## SCHRITT 1

b einzeichnen

$$b = -0,5$$

## SCHRITT 2

die Funktion hat keine Steigung, der Graph verläuft deshalb parallel zur x-Achse

$$m = 0$$

## SCHRITT 3

Gerade durch b parallel zur x-Achse zeichnen

