

- Graph 1 und Graph 2 gehören zu linearen Funktionen.
- Folgende Funktionsgleichungen gehören zu linearen Funktionen:  
 $f_1(x) = x$ ,  $f_2(x) = 2x$ ,  $f_3(x) = 2 + 2x$ ,  $f_6(x) = \frac{x}{2} + 2$  ( $f_6(x)$  kann man auch wie folgt schreiben  $f_6(x) = \frac{1}{2} \cdot x + 2$ )

3.

	Steigung	y-Achsenabschnitt
<b>a.</b>	$m = 3$	$b = 1$
<b>b.</b>	$m = 1,5$	$b = 1,5$
<b>c.</b>	$m = -2$	$b = 1$
<b>d.</b>	$m = 1$	$b = 4$
<b>e.</b>	$m = 4$	$b = 0$
<b>f.</b>	$m = -\frac{1}{2}$	$b = -5,6$

4. Steigungsdreieck beschriften:

- Beim ersten Dreieck kann man beispielsweise die Seiten beide mit 1 beschriften. Damit ergibt sich  $m = \frac{1}{1} = 1$  (alternativ kann man auch beide Seiten mit 2, 3, ... beschriften, es muss nur immer dieselbe Zahl sein).
- Die fehlende Seite muss mit **3** beschriftet werden, da  $m = \frac{3}{1} = 3$  ist.
- Hier berechnet sich  $m = \frac{2}{1} = 2$
- Die fehlende Seite muss mit **6** beschriftet werden, da  $m = \frac{6}{3} = 2$  ist.
- Die fehlende Seite muss mit 2 beschriftet werden, da  $m = \frac{1}{2}$  ist.

5.

Funktion	$f_1(x)$	$f_2(x)$	$f_3(x)$	$f_4(x)$	$f_5(x)$
Steigung $m$	-2	-1	$\frac{1}{2}$	1	2
y-Achsenabschnitt $b$	7	5	2	1	-1

6.

	Steigung $m$	y-Achsenabschnitt $b$	Funktionsgleichung
<b>a.</b>	3	1	$f_1(x) = 3x + 1$
<b>b.</b>	-2	0	$f_2(x) = -2x$
<b>c.</b>	$\frac{1}{2}$	2,5	$f_3(x) = \frac{1}{2}x + 2,5$
<b>d.</b>	1	-2	$f_4(x) = x - 2$

- $f_1(x) = \frac{1}{2}x - 1$        $f_2(x) = 5x + 2$        $f_3(x) = -3x + 4$
- Zur Bestimmung des Funktionswertes an der Stelle  $x = 0$  setzt man den Wert 0 für  $x$  in die Funktionsgleichung ein:  
**a.**  $f_1(0) = 0 + 1 = 1$     **b.**  $f_2(0) = 3 \cdot 0 = 0$       **c.**  $f_3(0) = 1000 \cdot 0 + 9,6 = 9,6$
- Um zu überprüfen, welche Punkte auf dem Graphen  $f(x) = 2x + 1$  liegen, setzt man die x- und y-Koordinaten der Punkte in die Funktionsgleichung ein:  
**A in  $f(x)$ :**  $1 = 2 \cdot 0 + 1$  ergibt umgeformt  $1 = 1$ , also liegt A auf dem Graph  
**B in  $f(x)$ :**  $2 = 2 \cdot 2 + 1$  ergibt umgeformt  $2 \neq 5$ , B liegt nicht auf dem Graph  
**C in  $f(x)$ :**  $7 = 2 \cdot 3 + 1$  ergibt umgeformt  $7 = 7$ , also liegt C auf dem Graph **D in  $f(x)$ :**  
 $0 = 2 \cdot 0 + 1$  ergibt umgeformt  $0 = 1$ , D liegt nicht auf dem Graph  
-----
- Kathi und Leon haben die Steigung richtig bestimmt. Beide haben ein passendes Steigungsdreieck genutzt und berücksichtigt, dass der Funktionsgraph fällt (negatives Vorzeichen).
- a.**  $f(x) = 3x + 2$       **b.**  $f(x) = x + 1$  (Hier hilft eine Skizze oder Musteraufgabe 2)  
**c.**  $f(x) = 4x$       **d.**  $f(x) = 4x + 0,5$   
**e.**  $f(x) = -2x + 4$  (Die Nullstelle hat die Koordinaten (2/0). Man kann beispielsweise diesen Punkt einsetzen oder sich mit einer Skizze helfen.)