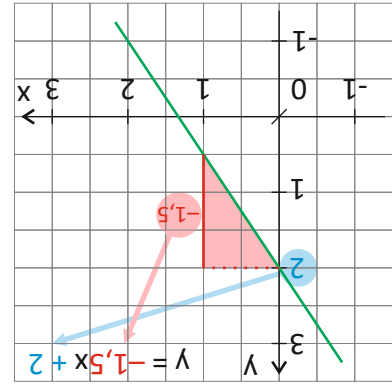


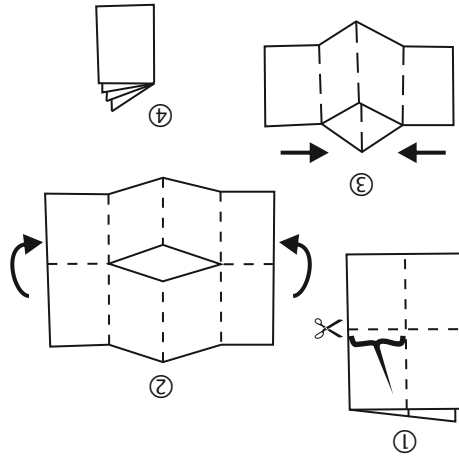


8

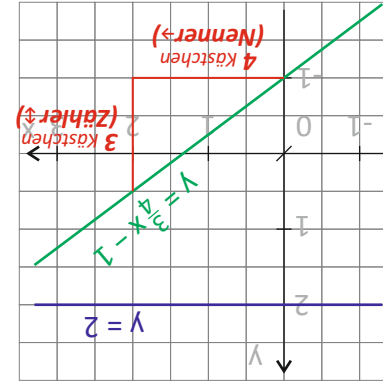


Lineare Funktionen
Gleichung, Wertetabelle & Graph

© www.erstestun.de/mathematik/m8_8.pdf



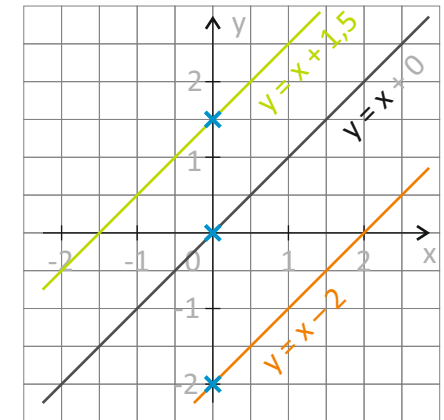
Ist die Steigung ein Bruch, so gehst du die Zahl im Nenner an Kästchen nach rechts und anschließend die Zahl im Zähler an Kästchen nach oben (+) oder unten (-).



Besondere Funktionen
Konstante Funktionen haben immer den selben y-Wert und verlaufen waagrecht, z.B. $y = 2$, die Steigung ist 0.

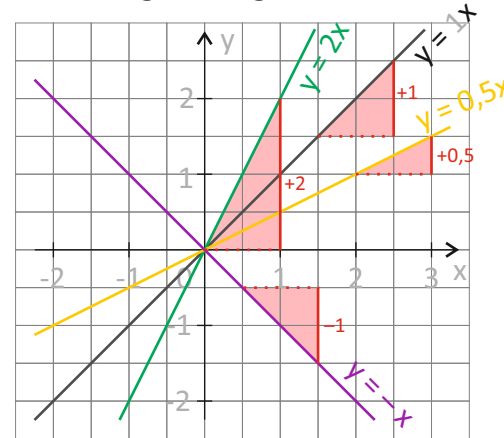
Normalform

$y = mx + n$
Steigung m (↗ ↘)
y-Achsenabschnitt n (↕)



Punkte von Funktionen
Du kannst durch Einsetzen von Koordinaten in die Gleichung überprüfen, ob ein Punkt auf dem Graphen liegt und somit Lösung der Gleichung ist oder nicht.
Gleichung $y = 4x + 2$
 $6 = 4 \cdot 1 + 2$
 $6 = 6$ ✓
 $\Rightarrow P_1$ liegt auf dem Graphen, ist Lösung der Gleichung.
 $8 = 4 \cdot 2 + 2$
 $8 = 10$ ✗
 $\Rightarrow P_2$ liegt nicht auf dem Graphen, ist keine Lösung der Gleichung.

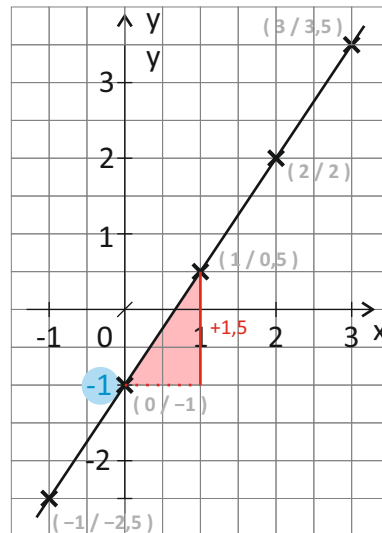
Funktionsgleichung zeichnen



Ist $m > 1$, verläuft der Graph steiler als $y = x$.
z.B. $y = 2x$
Ist $0 < m < 1$, verläuft der Graph flacher als $y = x$.
z.B. $y = 0,5x$
Ist m negativ, fällt der Graph.
z.B. $y = -x$

Graph

Trage die Punkte ins Koordinatensystem ein und verbinden sie.



Funktionsgleichung (Normalform)

$y = 1,5x - 1$ oder $f(x) = 1,5x - 1$
(lies: „f von x“)

Wertetabelle

Setze für x verschiedene Werte ein und berechne jeweils das Ergebnis y (Wert des Terms). Du erhältst die Koordinaten der Punkte (x / y).

x	y = 1,5x - 1
-2	-4 $y = 1,5 \cdot (-2) - 1 = -4$
-1	-2,5 $y = 1,5 \cdot (-1) - 1 = -2,5$
0	-1 $y = 1,5 \cdot 0 - 1 = -1$
1	0,5 $y = 1,5 \cdot 1 - 1 = 0,5$
2	2 $y = 1,5 \cdot 2 - 1 = 2$
3	3,5 $y = 1,5 \cdot 3 - 1 = 3,5$