



M3-1 Lineare Funktionen zeichnen

Mathematik Funktionen 8

Zeichnen auf der Grundlage einer Wertetabelle

Damit du den Graphen einer linearen Funktion zeichnen kannst, benötigst du die Funktionsgleichung oder mindestens zwei Punkte der Funktion, um diese in ein Koordinatensystem einzuzichnen.

Diese können dann zu einer Geraden verbunden werden.

Die Vorgehensweise zum Einzeichnen folgt dabei immer den gleichen Schritten:

1. Eine Wertetabelle erstellen.

Dafür müssen mehrere **x-Werte** in die Funktion eingesetzt werden und die dazugehörigen **y-Werte** ausgerechnet werden.

In der Wertetabelle stehen **die x-Werte oben** und **die dazugehörigen y-Werte unten**.

Der y-Wert eines Wertepaares wird berechnet, indem man den x-Wert in die jeweilige Funktionsgleichung einsetzt.

Das Ergebnis ist der zugehörige y-Wert.

Beispiele:

Funktionsgleichung: $y = x$

Einsetzung z. B. **1 für x ergibt $y = 1$**

Wertepaar: **1/1**

$y = 3x$

Einsetzung z. B. **2 für x ergibt $y = 3 \cdot 2 = 6$**

Wertepaar: **2/6**

$y = 5x$

Einsetzung z.B. **-3 für x ergibt $y = 5 \cdot (-3) = -15$**

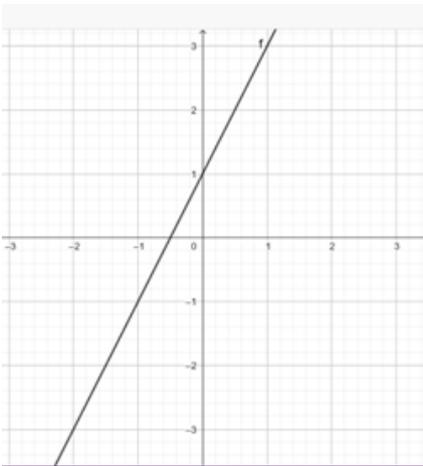
Wertepaar: **3/-15**

Wertetabelle
 $y = 2x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	-3	-1	1	3	5



2. Ein passendes Koordinatensystem anlegen. Dabei musst du darauf achten, wie groß deine gegebenen Werte sind.
3. Die Punkte aus der Wertetabelle in das Koordinatensystem einzeichnen.
4. Eine Gerade durch die Punkte ziehen und die Abbildung ist fertig!



Übungen

① Kreuze die linearen Funktionen an.

- $y = 3x + 4$
- $y = x^2 + 2$
- $y = 4,5 + 4,5x$
- $y = -3x + 7$