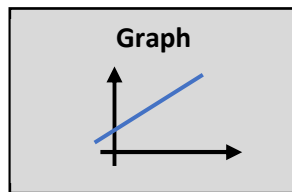


Lineare Funktionen

Woran erkennt man, ob es sich bei einer Funktion um eine lineare Funktion handelt? Das hängt davon ab, als was man die Funktion vorliegen hat. Es gibt 3 Möglichkeiten.

Wertetabelle

x	0	1	2	3
y	5	8	11	14



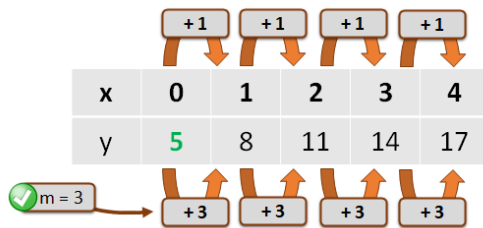
Funktionsgleichung

$$y = m \cdot x + b$$



Überprüfung an der Wertetabelle

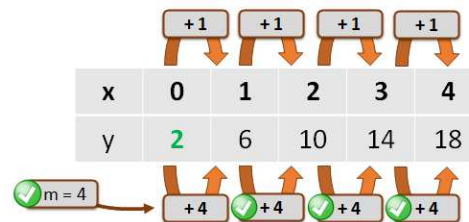
Die **Steigung m** entspricht gerade der Zunahme von y, wenn sich der x-Wert um 1 erhöht.



Check:

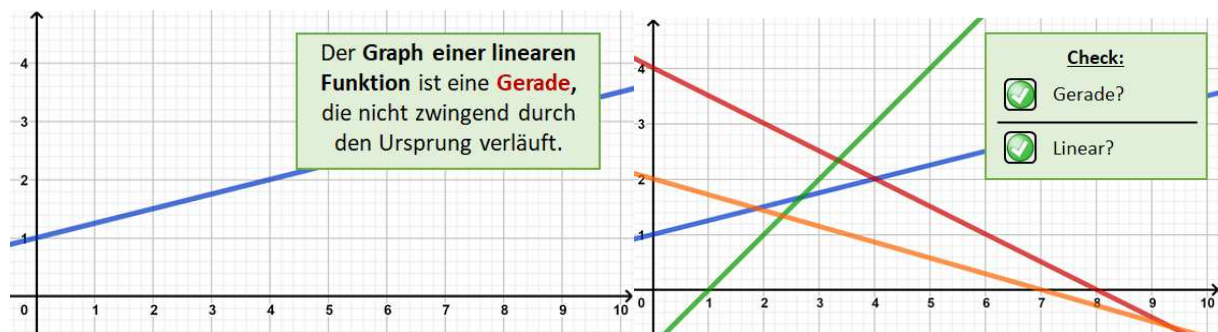
Gleiche Steigung m?

Linear?



Findest du immer **die gleiche y-Zunahme**, wenn x jeweils um 1 erhöht wird, dann handelt es sich um eine **lineare Funktion**.

Überprüfung am Graphen



Überprüfe, ob du eine **Gerade** vorliegen hast. Ist das der Fall ist es eine lineare Funktion. Im Sonderfall, dass die **Gerade durch den Ursprung** läuft, hast du eine **proportionale Funktion**.

Überprüfung an der Funktionsgleichung

Der Funktionsgleichung einer linearen Funktion lautet

$$y = m \cdot x + b$$

$y = 3x + 2$

m heißt **Steigung des Graphen**
b heißt **y-Achsenabschnitt**

Check:

$y = m \cdot x + b$

Linear?

m = 3 x b = 2

Sollte in der Funktionsgleichung andere Bestandteile auftauchen, wie z.B. irgendwelche Quadrate o.ä. dann handelt es sich nicht um eine lineare Funktion. Ggf. aber die vorliegende Funktionsgleichung mit Hilfe von Termumformungen so weit vereinfachen wie möglich.