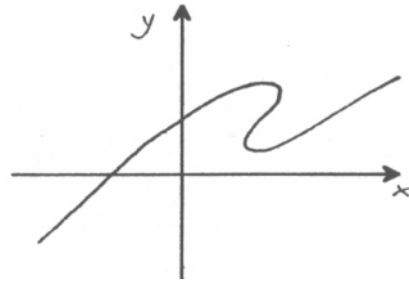


## Checkliste zum Thema lineare Funktionen

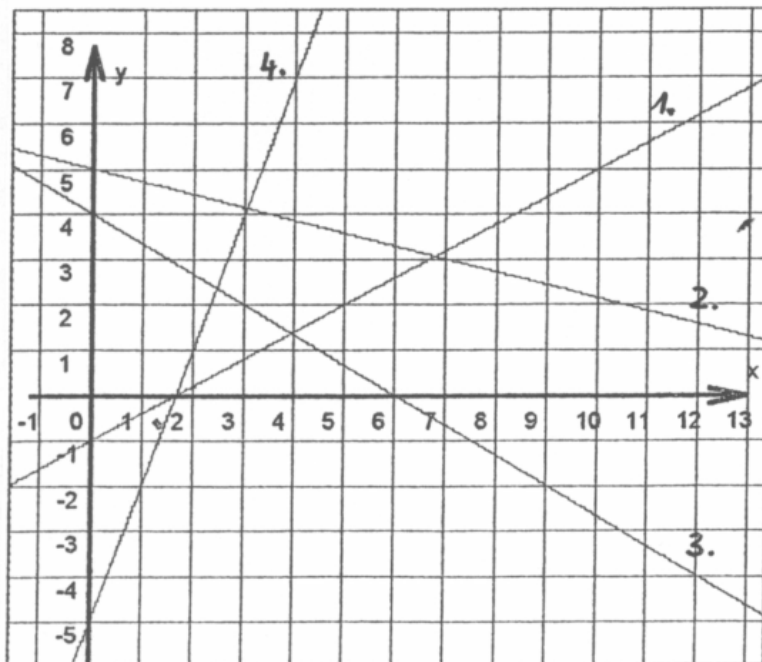
| Ich kann...                                                                                                                                                      |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ich weiß, was eine Funktion ist und erkenne, ob eine Zuordnung eine Funktion ist.                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich weiß, was die Begriffe<br>- Funktionsgleichung<br>- Argument<br>- Funktionswert<br>- Definitionsbereich<br>- Wertebereich<br>bedeuten und kann sie erklären. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich weiß, was eine lineare Funktion ist und wie ihre Funktionsgleichung aufgebaut ist.                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich weiß, was eine Wertetabelle ist, kann sie erstellen und ausfüllen.                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich weiß, was die Parameter m und n bedeuten und erkenne sie in einer Funktionsgleichung.                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich kann den Graphen einer Funktion zeichnen:<br>- mit Hilfe einer Wertetabelle<br>- nur mit der Funktionsgleichung (auch wenn m ein Bruch ist)                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich weiß, wann eine Gerade fällt und wann sie steigt.                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich kann die Funktionsgleichung von vorhandenen Graphen bestimmen.                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich kann überprüfen, ob ein Punkt auf einem Graphen einer Funktion liegt.                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich kann fehlende Koordinaten von Punkten auf einem Graphen ermitteln (sowohl rechnerisch als auch vom Graph ablesen).                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich weiß was eine Nullstelle ist und kann sie bestimmen (sowohl grafisch als auch rechnerisch).                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Ich kann Textaufgaben mit Hilfe von linearen Funktionen lösen.                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

① Handelt es sich bei den angegebenen Zuordnungen um Funktionen? Begründe!

- a) Jeder Person wird ihr Geburtstag zugeordnet
- b) Jeder Obstsorte wird ein Preis zugeordnet
- c) Jedem  $x$  wird genau ein  $y$  zugeordnet



② Ermittle die Gleichungen der linearen Funktionen.



③ Erstelle für die folgende Funktion eine Wertetabelle:  $y = f(x) = -\frac{1}{3}x + 2$   
Zeichne sie in ein Koordinatensystem. Steigt die Funktion oder fällt sie?

④ Gegeben ist folgende Funktion:  $y = g(x) = \frac{1}{2}x - 3$

- a) Steigt die Funktion? Begründe!
- b) Zeichne sie in ein Koordinatensystem.
- c) Ermittle die Nullstelle rechnerisch.
- d) Lies die Nullstelle am Graphen ab, vergleiche mit Aufgabe c.
- e) Berechne die fehlende Koordinate von den Punkten, die auf dem Graphen liegen:  
A(x;5) B(2,3;y)
- f) Überprüfe rechnerisch, ob die folgenden Punkte auf dem Graphen liegen:  
C(10;2) D(-6;5)

⑤ Ein Heißluftballon befindet sich in 300 m Höhe. Er setzt zur Landung an und sinkt in jeder Sekunde gleichmäßig um 1,2m.

- a) Gib die Gleichung der Funktion *Zeit (in s) -> Höhe (in m)* an.
- b) Wie hoch ist der Heißluftballon nach 13 Sekunden?
- c) Wie lange hat es gedauert, bis der Heißluftballon auf 150m herab gesunken ist?
- d) Berechne, wann der Ballon landet.