

# Kann ich's?

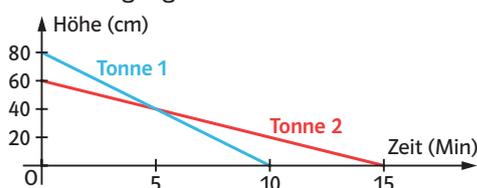
 **Check**  
q6p5fh

		Das kann ich.	Da bin ich fast sicher.	Da bin ich unsicher.	Das kann ich noch nicht.
<b>Sprache der Graphen</b>					
<b>1</b>	<b>Ich kann Graphen oder Tabellen interpretieren.</b> → Seite 102 bis 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2</b>	<b>Ich kann Wortbeschreibungen in Graphen und Tabellen übersetzen.</b> → Seite 103 bis 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Steigungen und Funktionsgleichungen linearer Funktionen</b>					
<b>3</b>	<b>Ich kann bei Graphen Steigungsdreiecke einzeichnen und Steigungen berechnen.</b> → Seite 107	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4</b>	<b>Ich erkenne lineare Funktionen.</b> → Seite 110 und Seite 111	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5</b>	<b>Ich kann die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aufstellen.</b> → Seite 112, 113 und Seite 117 bis 119	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6</b>	<b>Ich kann mit Funktionsgleichungen oder Graphen Fragen zu Sachzusammenhängen beantworten.</b> → Seite 113 und 117	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Lineare Funktionen mathematisch betrachtet</b>					
<b>7</b>	<b>Ich kann anhand einer Funktionsgleichung die Gerade zeichnen.</b> → Seite 120 und 121	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>8</b>	<b>Ich kann zu gegebenen Punkten die Funktionsgleichung aufstellen.</b> → Seite 121	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>9</b>	<b>Ich kann Schnittpunkte von Geraden bestimmen.</b> → Seite 116	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Ich helfe anderen.	Ich übe weiter.	Ich frage andere.	Ich frage eine Lehrperson.

# Aufgaben

## 1 Sprache der Graphen

Das Schaubild zeigt, wie das Wasser aus zwei gleichen Regentonnen ausläuft. Beschreibe die Unterschiede zwischen den Auslaufvorgängen.



## 2 Schaubilder erstellen

Aus einer Badewanne, in der 150 Liter Wasser sind, läuft das Wasser gleichmäßig mit 20 Liter pro Minute ab. Stelle eine Wertetabelle auf. Zeichne ein Schaubild, das zeigt, wie die Wassermenge in der Badewanne abnimmt.

## 3 Steigungen

- Übertrage das Schaubild Regentonne aus → Aufgabe 1 in dein Heft. Zeichne für jede Gerade ein Steigungsdreieck ein.
- Berechne die Steigung der beiden Geraden. Was bedeutet die Steigung?

## 4 Lineare Funktionen

Welcher der folgenden Vorgänge kann durch eine lineare Funktion beschrieben werden?

- A Die Anzahl der Bakterien verdoppelt sich jede Stunde.
- B Ein Fußgänger geht gleichmäßig mit 4 km/h.
- C Die Höhe des Wasserstands in einem kegelförmigen Gefäß wird bei gleichmäßig zulaufendem Wasser gemessen.
- D Eine Kerze brennt gleichmäßig ab.

b) Die Tabelle gehört zu einer linearen Funktion. Finde den Fehler und verbessere ihn.

x	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	-0,3	0,1	0,4	0,9	1,3	1,7

## 5 Funktionsgleichungen aufstellen

- Bestimme die Funktionsgleichung der beiden Geraden aus → Aufgabe 1.
- Bestimme die Funktionsgleichung zu → Aufgabe 2.

## 6 Gleichungen und Graphen nutzen

Funktion:  
Zeit (in Stunden) → Höhe einer Kerze (in cm)  
Das Abbrennen der Kerze wird durch die Funktionsgleichung  $f(x) = -1,8x + 18$  beschrieben.

Zeichne einen Graphen, lies die Antworten ab und löse sie rechnerisch.

- Wie hoch ist die Kerze am Anfang?
- Wie hoch ist sie nach 5,5 Stunden?
- Wann ist die Kerze 10 cm hoch?
- Wann ist die Kerze abgebrannt?

## 7 Geraden zeichnen

$$f(x) = 1,5x - 2$$

- Erkläre, was du an den Zahlen 1,5 und -2 ablesen kannst.
- Skizziere den Graphen in einem Koordinatensystem.

## 8 Gleichungen linearer Funktionen

a) Die Wertetabelle gehört zu einer linearen Funktion. Stelle die Funktionsgleichung auf.

x	-2	0	1	2
f(x)	-0,2	1,8	2,8	3,8

- Eine Gerade schneidet die y-Achse bei  $y = 3$  und geht durch den Punkt  $P(2|2)$ . Bestimme die Funktionsgleichung.
- c) Eine Gerade geht durch  $P(-1|0)$  und durch  $Q(3|1)$ . Bestimme die Funktionsgleichung.

## 9 Schnittpunkte bestimmen

Bestimme rechnerisch oder zeichnerisch die Schnittpunkte der Geraden  $f(x) = -3x + 18$  und  $g(x) = 3,5x + 5$ .

→ Lösungen zum Check, Seite 250 und 251