

Funktionen

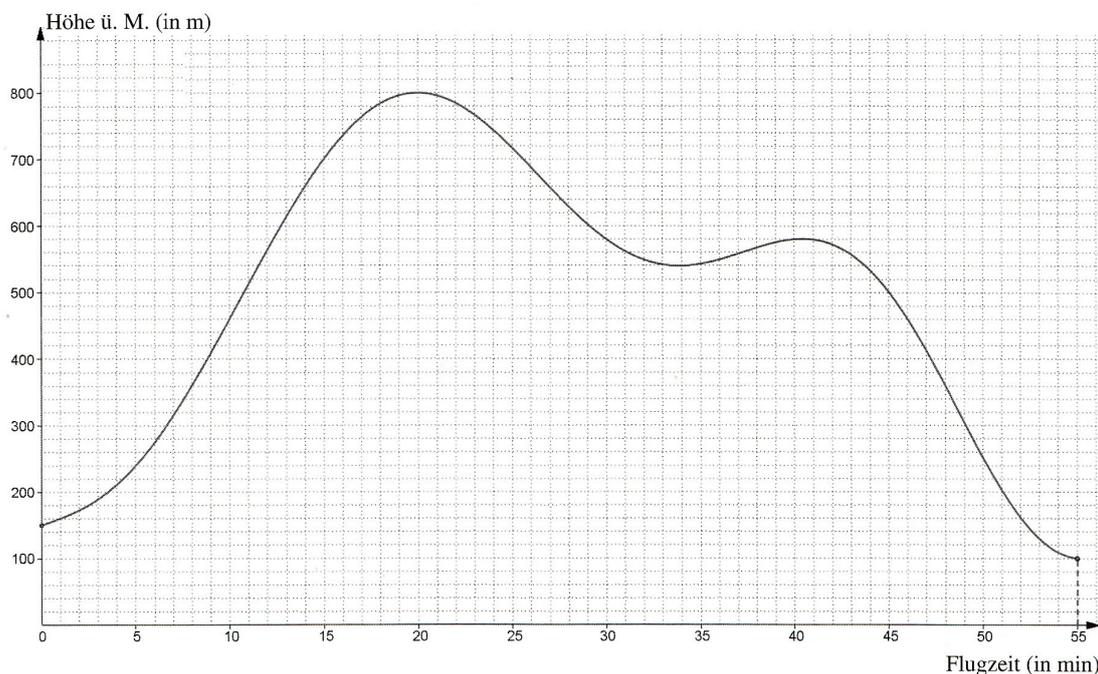


6.1 Funktionales Denken

Funktionale Beschreibung von Situationen

① Segelfliegen

Die Abbildung zeigt die Flughöhe eines Segelflugzeugs in Abhängigkeit von der Flugzeit. Gemessen wurde die Höhe über dem Meeresspiegel (ü. M.).



a) Welche Höhe hat das Flugzeug nach 5 min, 10 min, 15 min?

5 min: _____ m ; 10 min: _____ m ; 15 min: _____ m

b) Wie lange fliegt das Segelflugzeug in einer Höhe über 500 m?

Flugdauer über 500 m: _____ min

c) Wann hat das Flugzeug die größte Höhe erreicht und wie hoch ist es zu diesem Zeitpunkt?

Größte Höhe _____ m nach _____ min.

d) Wie lange befindet sich der Segler in einem Steigflug, wie lange in einem Sinkflug?

Steigflug: _____ min Sinkflug: _____ min

e) Beschreibe, wie sich die Flughöhe im Zeitintervall [30 min ; 45 min] ändert.

1. Schulweggeschichten

a) Alexander:

Ich war noch nicht lange mit dem Fahrrad unterwegs, als ich merkte, dass ich meine Mathe-Sachen vergessen hatte. Ich fuhr zurück, packte sie zuhause ein und radelte ohne anzuhalten zur Schule.

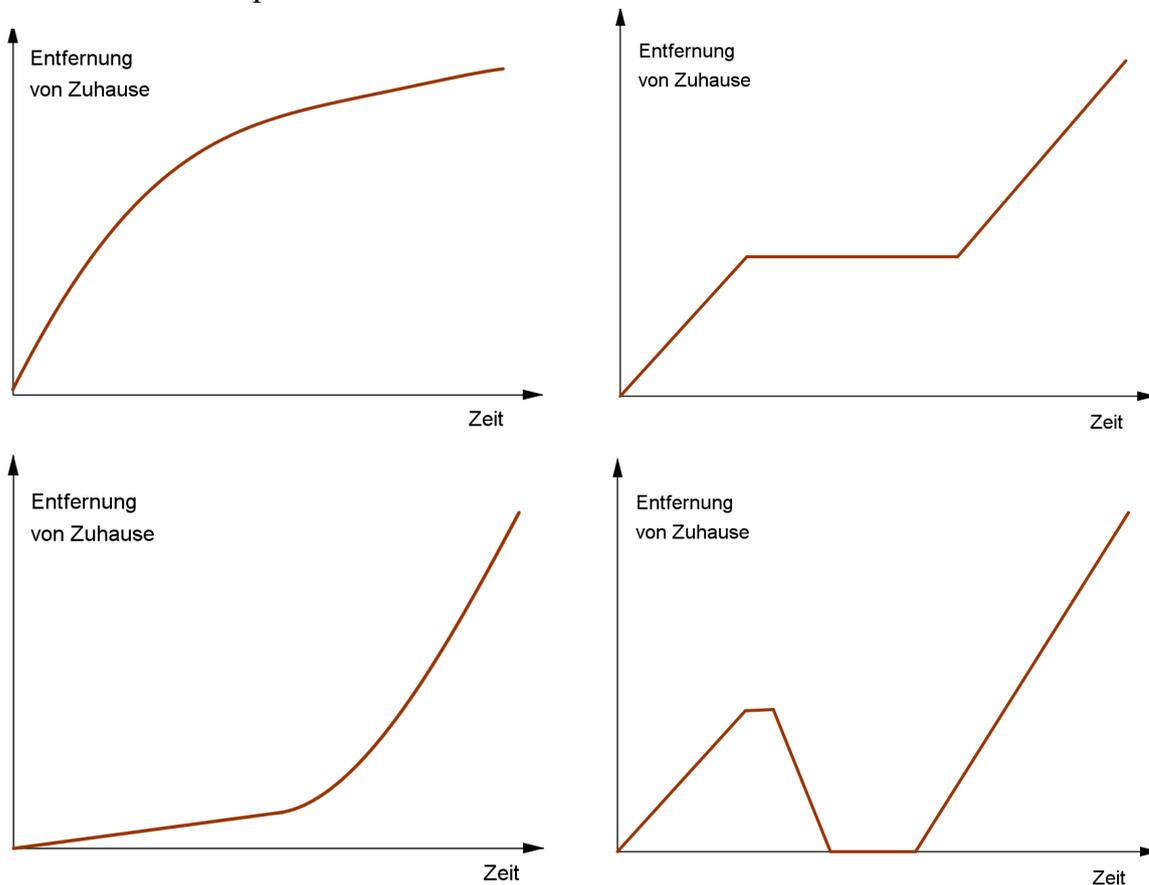
b) Christian:

Ich muss gestehen: „Am Anfang bummelte ich etwas auf dem Weg zur Schule. Als ich dann aber auf die Uhr schaute, trat ich kräftig in die Pedale, um rechtzeitig in der Schule zu sein.“

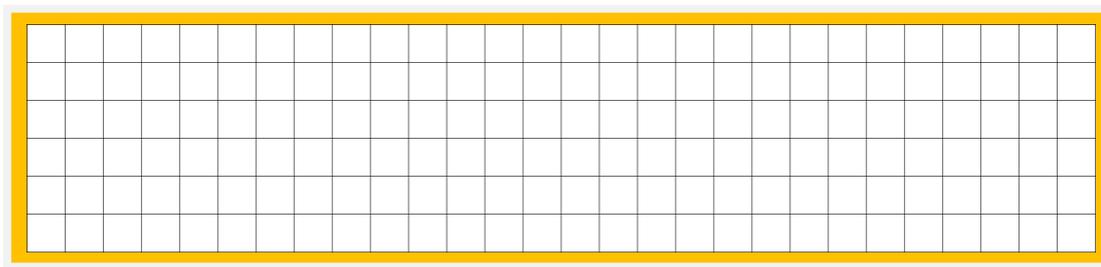
c) Sebastian:

Zufall oder nicht? Gerade in dem Augenblick, als ich an Hausnummer 10 vorbeifuhr, stand meine neue „Flamme“ vor mir. Scharf gebremst, angehalten - wir haben uns nicht über Mathe unterhalten! Sie geht übrigens auf eine andere Schule. Nach wenigen Minuten fuhr ich dann weiter.

Ordne jeder Schulweggeschichte ein passendes Schaubild zu. Schreibe jeweils den Schülernamen in das entsprechende Schaubild.



Von einem Schaubild fehlt noch eine passende Schulweggeschichte. Schreibe sie selbst.



6.2 Zuordnungen in der Erfahrungswelt

Die folgende Aufgabe kannst du selbstständig lösen.

- ① Hund Lupi ist auf seinem Rennrad unterwegs. Er fährt mit gleichbleibender Geschwindigkeit und schafft in zwei Stunden 48 km.



- a) Berechne die Streckenlängen, die Lupi in den in der Tabelle angegebenen Zeitspannen zurücklegt.

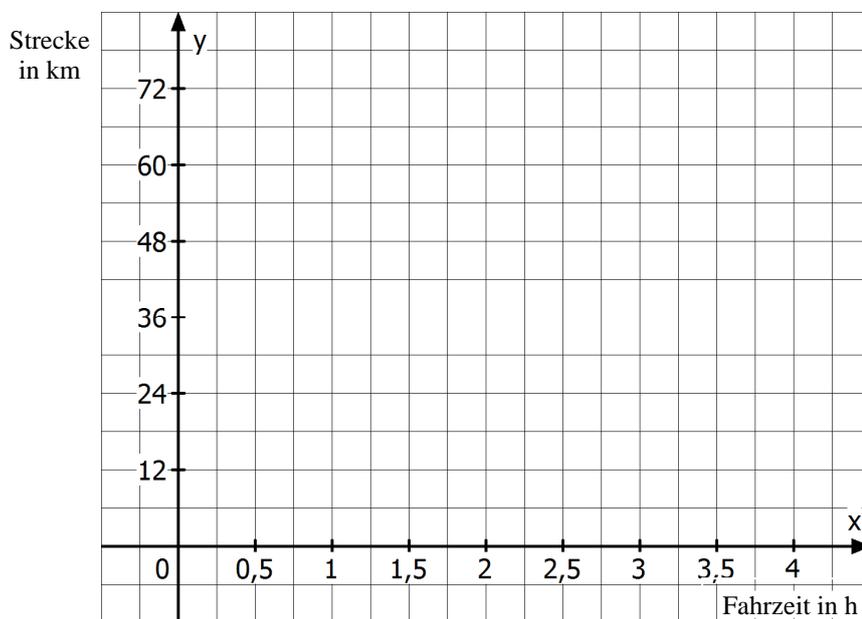
Fahrzeit	1 h	1,5 h	2 h	$\frac{1}{2}$ h	45 min	3 h	$2\frac{1}{4}$ h
Strecke in km							

- b) Gib die Vorschrift der Zuordnung **Fahrzeit** \rightarrow **Strecke** an.

$x =$ Fahrzeit in h.

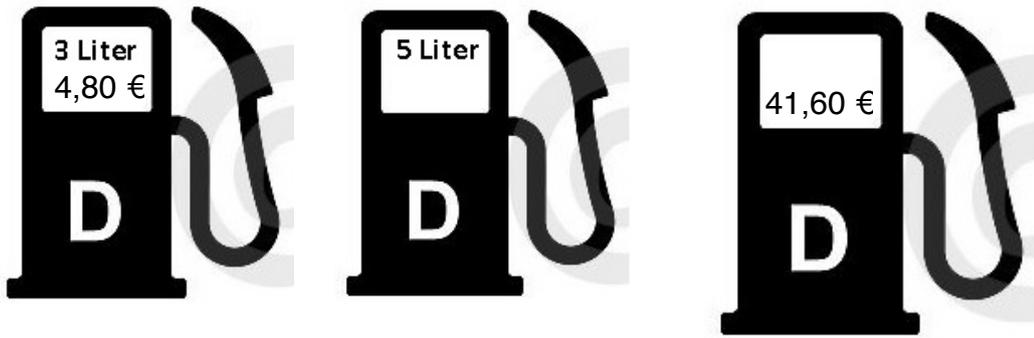
Zuordnungsvorschrift: $x \mapsto$

- c) Zeichne das Schaubild der Zuordnung in das vorbereitete Koordinatensystem.



- d) Wie viele Kilometer legt Lupi in sechs Stunden zurück, wenn er nach drei Stunden eine dreißigminütige Pause macht?
- e) Wie viele Stunden ist Lupi unterwegs, wenn er mit einer Dreiviertelstunde Pause 126 km geradelt ist?

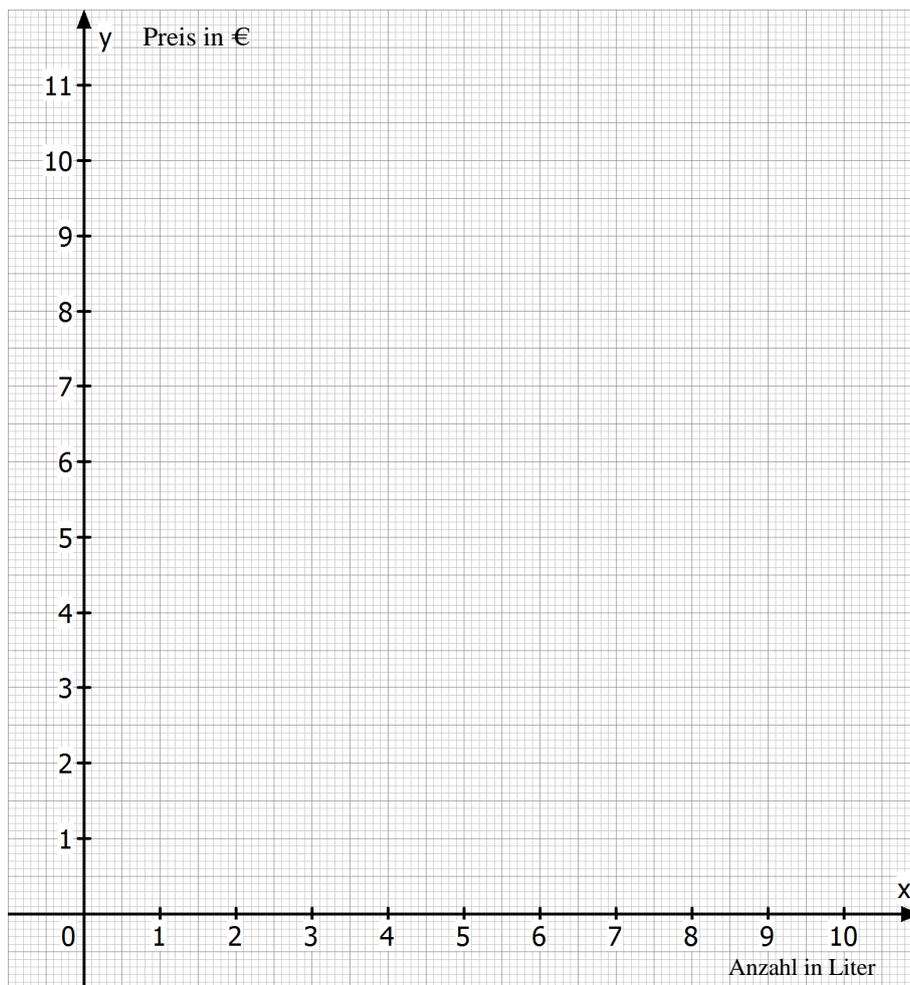
2. a) Ergänze die fehlenden Angaben.



b) Die Zuordnung Anzahl der Liter \rightarrow Preis lässt sich auch **tabellarisch** beschreiben. Ergänze die fehlenden Größen.

Liter	1	4	5	7		20
Euro					24	

c) Stelle die Zuordnung Anzahl der Liter \rightarrow Preis **graphisch** dar.



d) Stelle die Zuordnung Anzahl der Liter \rightarrow Preis **algebraisch** durch eine Gleichung dar. Bezeichne den Preis mit P und die Literanzahl mit l .



