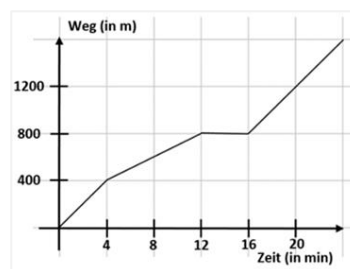


Diagnosebaustein

Funktionale Zusammenhänge erkennen und beschreiben

Carina Zindel und Leander Kempen

Mai 2022



Dieses Material wurde von Carina Zindel und Leander Kempen entwickelt. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-SA (Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Zitierbar als

Zindel, C. & Kempen, L. (2022). Funktionale Zusammenhänge erkennen und beschreiben – Diagnosebaustein. Open Educational Ressource, zugänglich unter maco.dzlm.de.

Projektherkunft

Dieses fach- und sprachintegrierte Diagnose- und Fördermaterial ist entstanden im Rahmen des Projekts Mathematik aufholen nach Corona und wird auch im Projekt QuaMath weiter genutzt (beide Projekte werden gemeinsam von 14 Bundesländern finanziert).

Hinweis zu

verwandtem Material

Förder- und Diagnosematerial zu diesen Themen:

- Funktionale Zusammenhänge erkennen und beschreiben
- Lineare funktionale Zusammenhänge
- Quadratische funktionale Zusammenhänge
- Textaufgaben lesen und bearbeiten (vor. Juli 2022)

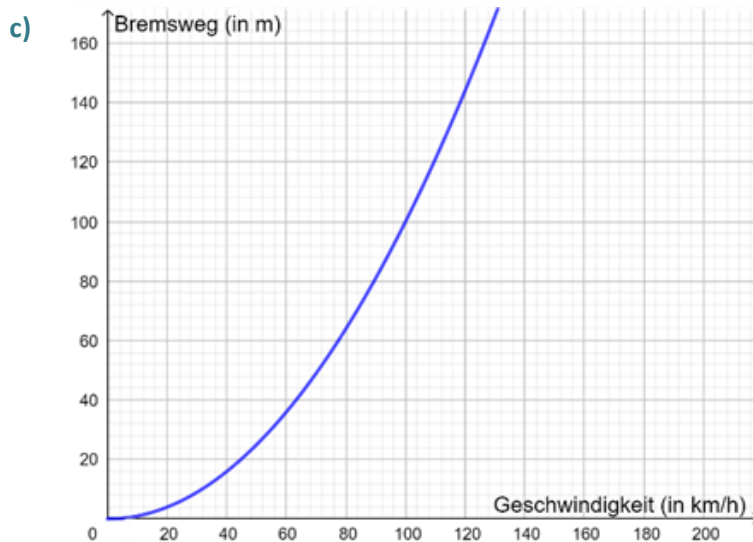
1 Die Abhängigkeit von Größen erkennen und darstellen

Gib jeweils an, um welche beiden Größen es in den folgenden Beispielen geht.
Welche Größe ist die erste (unabhängige) und welche die zweite (abhängige) Größe?
Begründe.

a) Je mehr Akkuladung ich auf dem Smartphone habe, umso länger kann ich damit spielen.

b)

Personen	1	2	4	8	16
Tortenstücke	8	4	2	1	$\frac{1}{2}$



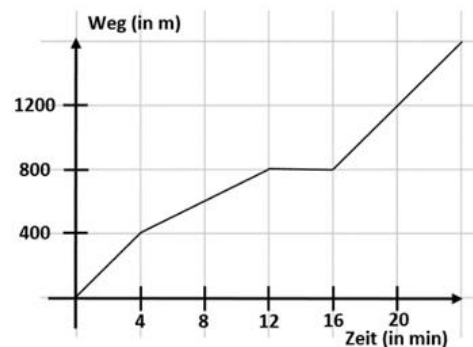
2 Funktionale Zusammenhänge beschreiben und Informationen aus Graphen ablesen

a) Beschreibe, welcher funktionale Zusammenhang unten dargestellt wird. Du kannst dafür die Satzbausteine aus dem Kasten verwenden.

Es geht um den Zusammenhang von ... und ...
 ... wird ... zugeordnet Je ..., desto ...
 Wenn ..., dann ...

b) Der Graph beschreibt den Schulweg von Julia.

- Wie weit ist Julia nach 4, nach 8 und nach 20 Minuten gekommen?
- Wie viel Zeit ist vergangen, bis Julia 400 m bzw. 1000 m weit gekommen ist?
- Wann bleibt Julia auf ihrem Schulweg stehen. Woran erkennst du das?



3 (Nicht) Eindeutig? Funktionale Zusammenhänge erkennen

Welche dieser Zusammenhänge sind funktional? Begründe.

- a) An der Tankstelle wird zu jeder Treibstoffart der zugehörige Preis pro Liter angegeben.

Ja ☐ Nein ☐
Begründung:

- b) Zu jeder Körpergröße gehört eine bestimmte Schuhgröße.

Ja ☐ Nein ☐
Begründung:

- c) Zu einer Mathematiknote soll der/die zugehörige Schüler/in genannt werden.

Ja ☐ Nein ☐
Begründung:

- d) Zu der Seitenlänge eines Quadrats kann ich den zugehörigen Umfang des Quadrats angeben.

Ja ☐ Nein ☐
Begründung:

- e)
- | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|-----|
| x-Achse | 0 | 1 | 2 | 3 | ... |
| y-Achse | 0 | 2 | 4 | 9 | ... |

Ja ☐ Nein ☐
Begründung:

- f)
- | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|-----|
| x-Achse | 2 | 3 | 5 | 6 | ... |
| y-Achse | 1 | 1 | 3 | 4 | ... |

Ja ☐ Nein ☐
Begründung:

g)

x-Achse	2	3	2	5	...
y-Achse	4	5	6	8	...

h)

x-Achse	1	2	3	4	...
y-Achse	7	7	7	7	...

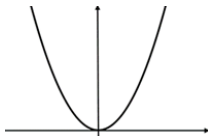
Ja ☐ Nein ☐

Begründung:

Ja ☐ Nein ☐

Begründung:

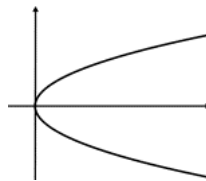
i)



Ja ☐ Nein ☐

Begründung:

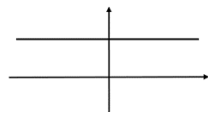
d)



Ja ☐ Nein ☐

Begründung:

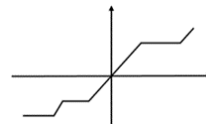
e)



Ja ☐ Nein ☐

Begründung:

d)



Ja ☐ Nein ☐

Begründung:

4 Sachsituation finden und beschreiben

Schau dir die Tabelle an. Welcher funktionale Zusammenhang könnte hier beschrieben werden? Denk dir eine passende Sachsituation aus! Was bedeuten die Wertepaare in deiner Situation?

0	10
1	17
2	24
3	31
4	38