

ISS Mahlsdorf Mathematik	Niveau: Könn*in	Datum:
	Schritt 3: Proportionale Zuordnungen erkennen und berechnen	

1)

a) Übertrage diese in deinen Hefter und vervollständige die Tabellen.

	Äpfel	Birnen	Pfirsiche
1 kg	1,60 €	2,40 €	2,80 €
2 kg	3,20 €	4,80 €	5,60 €
3 kg	4,80 €	7,20 €	8,40 €
4 kg	6,40 €	9,60 €	11,20 €
1/2 kg	0,80 €	1,20 €	1,40 €
1/4 kg	0,40 €	0,60 €	0,70 €

b) Wie hängen Gewicht und Preis zusammen (je ., desto .)?

Je höher das Gewicht, desto höher der Preis.

c) Wie hoch ist der Preis bei doppeltem (halbem) Gewicht?

Bei doppeltem (halbem) Gewicht verdoppelt (halbiert) sich der Preis.

d) Welches Gewicht gehört zum vierfachen Preis (vierten Teil des Preises)?

Zum vierfachen Preis (vierten Teil des Preises) gehört das vierfache Gewicht (vierte Teil des Gewichts).

2) a)

Stifte	Preis (€)
2	1,20
3	1,80
6	3,60

Der Preis für 2 Stifte kann nicht sofort ausgerechnet werden, da 2 und 3 keine Vielfachen oder Teiler zueinander sind. Bestimme zuerst den Preis für die 6 Stifte und danach den Preis für 2 Stifte.

b) Berechne die fehlenden Werte. -> Tabelle

3)

Brötchen	Preis (€)	Arbeitszeit (Stunden)	Lohn (€)	Farbe (ml)	Fläche (m ²)
3	0,75	48	672	500	4
9	2,15 2,25	24	1344 336	2000 1000	8

4)

Bananen (kg)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Supermarkt (€)	0	1,70	3,40	5,10	6,80	8,50	10,20	11,90	13,60	15,30
Quotient (€/kg)	/	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70

Bananen (kg)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Markt (€)	0	1,90	3,50	4,90	6,10	7,00	7,80	8,40	9,00	9,60
Quotient (€/kg)	/	1,90	1,75	1,63	1,53	1,40	1,30	1,20	1,13	1,07

a) Vergleiche beide Preislisten. Wo liegt eine proportionale Zuordnung vor? Siehe Teilaufgabe b)

b) Liegt durchgehend eine proportionale Zuordnung vor, ist der Quotient immer gleich. Hinweis: Man kann nicht durch 0 teilen.

c) *Vervollständige den Lückentext.*

Wenn du Gewicht und Preis in ein Koordinatensystem einträgst, ergibt sich eine Gerade durch den Nullpunkt (Ursprung). Ebenso ist der Preis pro kg gleich (konstant). Beides ist ein Kennzeichen proportionaler Zuordnungen.

5) Welche Zuordnungen können proportional sein, welche sicher nicht?

- a) Fahrtstrecke (km) \mapsto Benzin (l) -> Ja, kann proportional sein.
- b) Fahrzeit (h) \mapsto zurückgelegter Weg (km) -> Ja, kann proportional sein.
- c) Alter eines Kindes (Jahre) \mapsto Größe (cm) -> Nein, das ist meist nicht so.
- d) Arbeitsstundenzahl \mapsto Verdienst (€) -> Ja, kann proportional sein.
- e) Fahrtstrecke (km) – Preis einer Busfahrkarte (€) -> Nein, das ist meist nicht so.
- f) Länge einer Seite (cm) \mapsto Quadratfläche (cm²) -> Nein.

6) Wie verändert sich der Wasserstand, wenn das Gefäß gleichmäßig gefüllt wird?

i) Ordne den passenden Graphen zu.

4a) 1b) 2c) 3d)

ii) In welche Graphen ist eine proportionale Zuordnung dargestellt? *Begründe.* Es liegt nur in 1) und 4) eine proportionale Zuordnung vor. Nur dort kann der doppelten (dreifachen, usw.) Zeit auch die doppelte (dreifache, usw.) Füllhöhe zugeordnet werden.