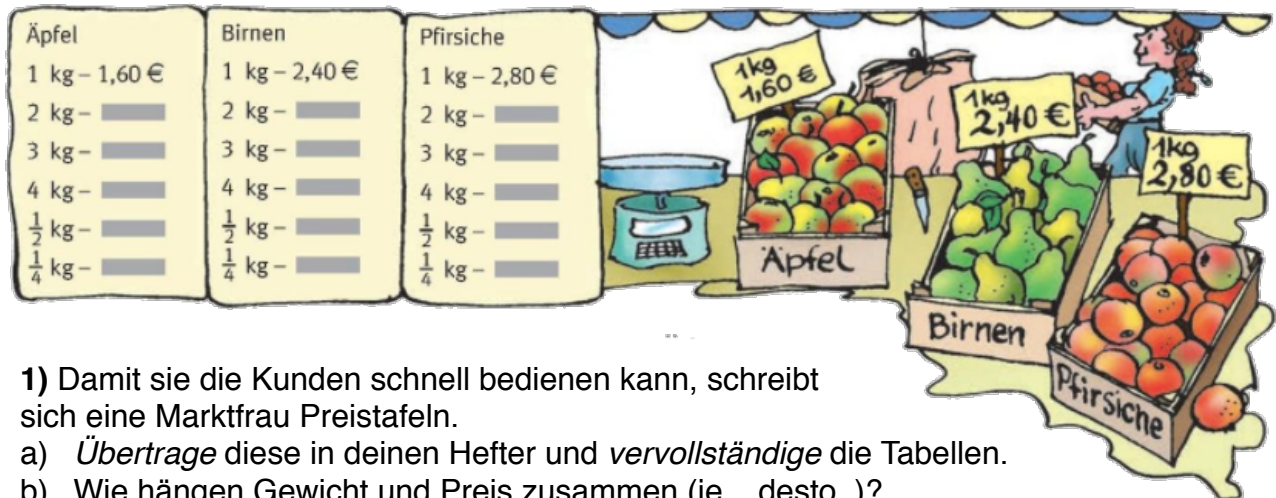


Schritt 3: Proportionale Zuordnungen erkennen und berechnen



1) Damit sie die Kunden schnell bedienen kann, schreibt sich eine Marktfrau Preistafeln.

- Übertrage diese in deinen Hefter und vervollständige die Tabellen.
- Wie hängen Gewicht und Preis zusammen (je ., desto .)?
- Wie hoch ist der Preis bei doppeltem (halbem) Gewicht?
- Welches Gewicht gehört zum vierfachen Preis (vierten Teil des Preises)?

Gewicht (kg)	Preis (€)
1	2,80
2	5,60
4	11,20
$\frac{1}{2}$	1,40
$\frac{1}{4}$	0,70

Es besteht ein gesetzmäßiger Zusammenhang:

- zum doppelten Gewicht gehört der doppelte Preis,
- zum dreifachen Gewicht gehört der dreifache Preis,
- zum halben Gewicht gehört der halbe Preis, usw.

Zuordnungen, die diese Gesetzmäßigkeit haben, nennt man **proportional**.

Tipp!
Zu „proportional“ sagt man auch „direkt proportional“.

2) Kerstin möchte die Kosten für zwei und sechs Stifte berechnen.

Stifte	Preis (€)
2	
3	1,80
6	

a) Vervollständige zuerst den Lückentext.

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

b) Berechne die fehlenden Werte.

3) In die Tabellen der proportionalen Zuordnung haben sich Fehler eingeschlichen. Übertrage die Tabelle in deinen Hefter und korrigiere die Fehler.

Brötchen	Preis (€)
3	0,75
9	2,15

Arbeitszeit (Stunden)	Lohn (€)
48	672
24	1344

Farbe (ml)	Fläche (m ²)
500	4
2000	8

4) Susann hat die Kosten von Bananen im Supermarkt sowie auf dem Markt recherchiert und in einer Tabelle festgehalten.

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)										

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)										

- Vergleiche beide Preislisten. Wo liegt eine proportionale Zuordnung vor?
- Berechne den Quotient, indem du den abhängigen Wert (€) jeder Spalte durch den unabhängigen Wert (kg) teilst. Trage diesen in der dritten Zeile ein. Runde auf 2 Nachkommastellen. Was stellst du fest?
- Vervollständige den Lückentext.



Wenn du Gewicht und Preis in ein Koordinatensystem einträgst, ergibt sich eine Gerade durch den _____. Ebenso ist der Preis pro kg _____. Beides ist ein Kennzeichen _____ Zuordnungen.

merke

Liegt eine proportionale Zuordnung vor, ist der **Quotient** in allen Spalten gleich. Den Quotienten nennt man dann auch **Proportionalitätsfaktor**.

Zuordnungstabellen können waagrecht oder senkrecht sein. In der ersten Zeile bzw. Spalte du den unabhängigen Wert, in der weiteren Zeilen bzw. Spalten die abhängigen Werte.

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

- Fahrtstrecke (km) \mapsto Benzin (l)
- Fahrzeit (h) \mapsto zurückgelegter Weg (km)
- Alter eines Kindes (Jahre) \mapsto Größe (cm)
- Arbeitsstundenzahl \mapsto Verdienst (€)
- Fahrtstrecke (km) – Preis einer Busfahrkarte (€)
- Länge einer Seite (cm) \mapsto Quadratfläche (cm²)

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

- Ordne den passenden Graphen zu.
- In welche Graphen ist eine proportionale Zuordnung dargestellt? Begründe.

