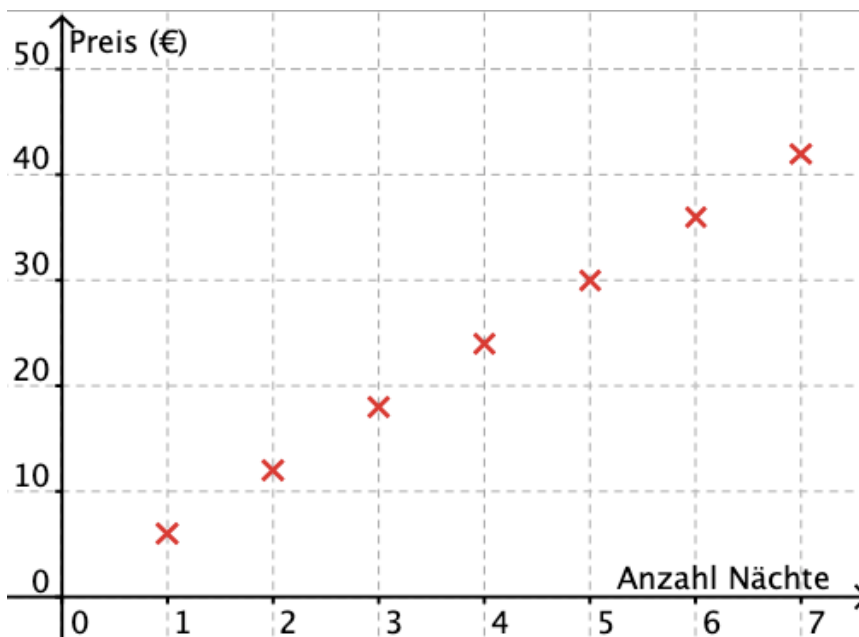


Schritt 7: Proportionale Funktionen

Wiederholung „Proportionalität“ und „Funktionen“

1) Familie Rizzoli verbringt sieben Nächte in den Sommerferien auf einem Campingplatz. Der Platz für ihr Wohnmobil kostet pro Nacht 6 €.

- a) *Vervollständige* die nebenstehende Tabelle.
b) *Stelle* die Zuordnung im Koordinatensystem *dar*.



Anzahl Nächte	Preis (€)
1	6
2	12
3	18
4	24
5	30
6	36
7	42

- c) *Begründe*, dass es sich bei der Zuordnung um eine Funktion handelt.
(Hilfe: Erklärvideo zu Schritt 6)

Bei der Zuordnung „Anzahl Nächte → Preis (€)“ handelt es sich um eine Funktion, da *jeder Anzahl an Übernachtungen eindeutig ein Preis zugeordnet wird. Oder: Jedem x-Wert wird eindeutig ein y-Wert zugeordnet.*

- d) Ist die Funktion proportional? *Begründe*.

Die Funktion ist proportional, da

- sie durch den Nullpunkt / Koordinatenursprung verläuft,
- der Graph gleichmäßig ansteigt.

„Proportional“ bedeutet gleichmäßig ansteigend.



Proportionale Funktionen durch eine Gleichung beschreiben

2) Familie Peters möchte auf dem selben Campingplatz wie Familie Rizzoli übernachten. Sie möchten aber 21 Nächte bleiben. Die Mutter der Familie sagt „Den Preis für 21 Nächte kann man ganz schnell mit einer Gleichung ausrechnen!“

Rechnung der Mutter:
 x steht für die **Anzahl der Nächte**.
 y steht für den **Preis in €**.
 Funktionsgleichung: $y = 6 \cdot x$
 $y = 6 \cdot 21 = 126$

a) *Vollziehe* die Rechnung der Mutter nach und *schreibe* einen Antwortsatz. (Hilfe: Erklärvideo zu diesem Schritt.)

Familie Peters muss für 21 Nächte 126 € zahlen.

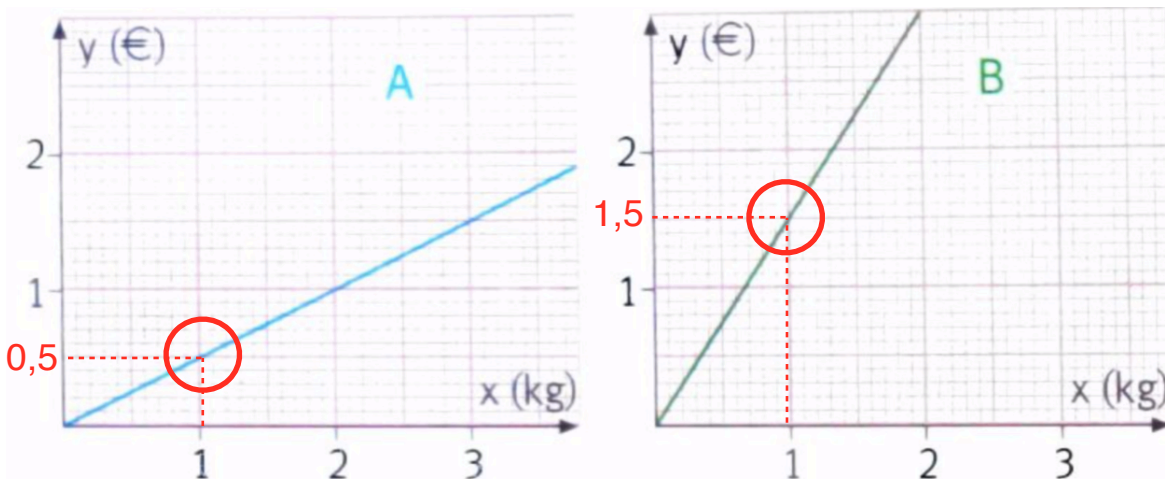
Man muss die Anzahl der Nächte für x einsetzen.



b) *Berechne* die Kosten für einen Aufenthalt von 10 (15; 45) Nächten und ergänze die Tabelle.

Anzahl Nächte	10	15	45
Rechnung	$6 \cdot 10$	$6 \cdot 15$	$6 \cdot 45$
Preis in €	60	90	270

3) Die Schaubilder zeigen die Zuordnung *Masse* → *Preis für Obstsorten*.



a) *Ordne* die Funktionsgleichungen den Schaubildern zu.

B
 $y = 1,5x$

A
 $y = 0,5x$

Beschreibe, an welcher Stelle du den Faktor vor dem x direkt ablesen kannst.

Man muss schauen, welcher y -Wert der 1 zugeordnet wird. Dazu geht man auf der y -Achse bis zur 1 und dann nach oben bis man den Graphen schneidet. Von hieraus geht man zur y -Achse und kann den Faktor vor dem x ablesen.