

L

Zu Sach- und Geometrieaufgaben werden Terme aufgestellt. Dabei wird die unbekannte Größe mit einer Variablen belegt, die sich nicht allein auf den Buchstaben x beschränken sollte. Bei den Einsetzübungen wird der Variablenbegriff verdeutlicht: Die Variable ist eine veränderliche Größe, die unterschiedliche Werte annehmen kann. Mit einer Veränderung der Größe verändert sich auch der Wert des Terms.

- 1 a) Term für Gesamtkosten: $8 + x \cdot 2,50$

x steht für eine beliebige Anzahl an Fahrten.

	Monika	Anna	Johann
Fahrten	4	7	9
Term	$8 + 4 \cdot 2,50$	$8 + 7 \cdot 2,50$	$8 + 9 \cdot 2,50$
Ausgaben (€)	18	25,50	30,50

- 2 a) richtiger Term: $\textcircled{D} 2 \cdot x + 20$

x steht für eine beliebige Anzahl an Kindern.

Anzahl der Kinder	15	20	22	25
Term	$2 \cdot 15 + 20$	$2 \cdot 20 + 20$	$2 \cdot 22 + 20$	$2 \cdot 25 + 20$
Gesamtpreis (€)	50	60	64	70

- 3 a)

Tage	Term	Gesamtpreis (€)
7	$65 \cdot 7 + 45$	500
10	$65 \cdot 10 + 45$	695
12	$65 \cdot 12 + 45$	825
14	$65 \cdot 14 + 45$	955
21	$65 \cdot 21 + 45$	1 410

- b)

Flaschen	Term	Pfand (€)
10	$0,08 \cdot 10 + 3,30$	4,10
20	$0,08 \cdot 20 + 3,30$	4,90
24	$0,08 \cdot 24 + 3,30$	5,22

- 4 a) Term für die Gesamtlänge des Zugs: $12,50 + 13,90 \cdot y$

y steht für eine beliebige Anzahl von Waggons (W).

Anzahl der W.	3	4	6	9
Term	$12,50 + 13,90 \cdot 3$	$12,50 + 13,90 \cdot 4$	$12,50 + 13,90 \cdot 6$	$12,50 + 13,90 \cdot 9$
Zuglänge (m)	54,2	68,1	95,9	137,6

- 5 a) Term für Gesamtpreis der Züge: $85 + 25 \cdot x$

x steht für eine beliebige Anzahl von Waggons (W).

Anzahl der W.	2	3	5	7	9
Term	$85 + 25 \cdot 2$	$85 + 25 \cdot 3$	$85 + 25 \cdot 5$	$85 + 25 \cdot 7$	$85 + 25 \cdot 9$
Gesamtpreis (€)	135	160	210	260	310

Gesamtpreis (€)	185	235	285
Term	$(185 - 85) : 25$	$(235 - 85) : 25$	$(285 - 85) : 25$
Anzahl der W.	4	6	8

- 6 a) Term für Gesamtkosten:

Caravan Donauwalzer: $1\,260 + 0,30 \cdot y$

Reisemobil Altmühltal: $1\,640 + 0,20 \cdot y$

y steht jeweils für eine beliebige Anzahl der gefahrenen Kilometer.

b) Gesamtkosten bei Caravan Donauwalzer:

Fahrstrecke (km)	2 700	3 400	4 200
Term	$1\,260 + 0,30 \cdot 2\,700$	$1\,260 + 0,30 \cdot 3\,400$	$1\,260 + 0,30 \cdot 4\,200$
Gesamtkosten (€)	2 070	2 280	2 520

Gesamtkosten bei Reisemobil Altmühltal:

Fahrstrecke (km)	2 700	3 400	4 200
Term	$1\,640 + 0,20 \cdot 2\,700$	$1\,640 + 0,20 \cdot 3\,400$	$1\,640 + 0,20 \cdot 4\,200$
Gesamtkosten (€)	2 180	2 320	2 480

Wenn sich Familie Held für die Route mit 2 700 km oder 3 400 km entscheidet, wird sie bei Caravan Donauwalzer buchen. Entscheidet sie sich für die 4 200-km-Route, wird sie bei Reisemobil Altmühltal buchen.

7 a) Term für Gesamtpreis der Taxis: $3,40 + 1,80 \cdot x$
 x steht für eine beliebige Anzahl an Kilometern.

b)

Anzahl der km	2	4	6	8	10
Term	$3,4 + 1,8 \cdot 2$	$3,4 + 1,8 \cdot 4$	$3,4 + 1,8 \cdot 6$	$3,4 + 1,8 \cdot 8$	$3,4 + 1,8 \cdot 10$
Gesamtpreis (€)	7,00	10,60	14,20	17,80	21,40

c)

Gesamtpreis (€)	8,80	12,40
Term	$(8,8 - 3,4) : 1,8$	$(12,4 - 3,4) : 1,8$
Fahrstrecke (km)	3	5

8 a) Term für Kosten der Hecke: $4 \cdot 3,50 \cdot y + 60 = 14 \cdot y + 60$
 y steht für eine beliebige Anzahl an Metern.

b)

Anzahl der Meter	25	30	35	42
Term	$14 \cdot 25 + 60$	$14 \cdot 30 + 60$	$14 \cdot 35 + 60$	$14 \cdot 42 + 60$
Gesamtpreis (€)	410,00	480,00	550,00	648,00

9 a) $x + x + x = 3 \cdot x$

b) $x + x + x + x = 4 \cdot x$

c) $x + x + x + x + x = 5 \cdot x$

d) $x + x + x + x + x + x = 6 \cdot x$

10 a) Gesamtlänge (benötigter Draht): $12 \cdot a$

b) benötigter Draht bei einer Kantenlänge von $a = 5$ cm (8 cm):

$$12 \cdot 5 = 60 \text{ (cm)}$$

$$12 \cdot 8 = 96 \text{ (cm)}$$

c) Frage: Wie lang ist eine Kante a ?

$$180 : 12 = 15$$

$$216 : 12 = 18$$

$$a = 15 \text{ cm}$$

$$a = 18 \text{ cm}$$

11 Höhe des Quaders: c Breite des Quaders: $2c$

Term für die Gesamtkantenlänge:

$$4 \cdot 8 + 4 \cdot 2 \cdot c + 4 \cdot c = 116$$

$$32 + 12 \cdot c = 116$$

$$32 + 12 \cdot c = 116$$

$$12 \cdot c = 84$$

$$c = 84 : 12 = 7 \text{ (cm)}$$

⇒ Höhe: 7 cm; Breite: 14 cm