

- A1. Welchen Prozentgehalt hat eine Essigsäuremischung, wenn sie aus 6 Litern 60%iger Essigsäure und 4 Litern 40%iger Essigsäure gemischt wurde?

**Lösung:**

Gesucht ist eine Prozentangabe.

	1. Säure	2. Säure	Mischung
Menge	6	4	10
Prozent	60	40	$x$
Säure	$6 \cdot 0.6$	$4 \cdot 0.4$	$3.6 + 1.6$

$$3.6 + 1.6 = 10 \cdot \frac{x}{100}$$

$$5.2 = \frac{x}{10}$$

$$52 = x$$

Die Mischung ist 52%ige Essigsäure.

- A2. Ein Teehändler möchte 120kg einer Festtagsmischung herstellen, die 24€ pro Kilogramm kosten soll. Er hat Tee zu 20€ und Tee zu 25€ pro Kilo. Wie muss er mischen?

**Lösung:**

Gesucht sind zwei Mengenangaben.

	1. Tee	2. Tee	Mischung
Menge	$x$	$120 - x$	120
Preis	20	25	24
Wert	$20x$	$25(120 - x)$	$120 \cdot 24$

$$20x + 25(120 - x) = 2880$$

$$20x + 3000 - 25x = 2880$$

$$-5x = -120$$

$$x = 24$$

Er muss von der ersten Sorte 24kg und von der zweiten 96kg nehmen.

- A3. Ein Radfahrer fährt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 24 km/h. Wie weit kommt er, wenn er  $3\frac{1}{4}$  Stunden unterwegs ist?

**Lösung:**

Gesucht ist eine Strecke. Für die Geschwindigkeitsgleichung gilt:

$$v = \frac{s}{t} \Leftrightarrow s = v \cdot t$$

Somit ist:

$$s = 24 \cdot 3.25 = 78$$

Er kommt 78 Kilometer weit.

- A4. Wie lange braucht ein Radfahrer mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 24 km/h für eine Strecke von 56 Kilometer?

**Lösung:**

Gesucht ist eine Zeitangabe. Für die Geschwindigkeitsgleichung gilt:

$$v = \frac{s}{t} \Leftrightarrow t = \frac{s}{v}$$

Damit ist:

$$t = \frac{56}{24} = \frac{7}{3}$$

Er braucht zwei Stunden und zwanzig Minuten.

- A5. Familie Gemütlich fährt mittags um 12:00 Uhr in den Urlaub los. Sie fahren mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 80 km/h. Zwei Stunden später folgt ihnen Familie Hastig mit gleichem Ziel. Familie Hastig fährt mit einer Geschwindigkeit von 120 km/h. Nach welcher Zeit und in welcher Entfernung vom Heimatort überholen die Hastigs die Gemütlichs?

**Lösung:**

Gesucht sind eine Zeit und eine Strecke.

	G.	H.
s	$80x$	$120(x - 2)$
t	$x$	$x - 2$
v	80	120

$$80x = 120(x - 2)$$

$$80x = 120x - 240$$

$$-40x = -240$$

$$x = 6$$

Sie werden erst um 18:00 Uhr in einer Entfernung von  $80 \cdot 6 = 480$  km eingeholt.

- A6. **Knobelaufgabe** Fritz behauptet: "Wenn man vom Fünffachen einer Zahl Drei subtrahiert erhält man das Gleiche, wie wenn man vom Siebenfachen Drei subtrahiert." Kann es eine solche Zahl geben?

**Lösung:**

Klar, die 0.