

# Gleichungen – sachbezogene Aufgaben

Lösungsblatt 6

Zur Herstellung von Teesorten werden in einer Apotheke nach einem alten Rezeptbuch verschiedene Kräuter und Blüten laut nachstehender Tabelle gemischt. Wie viele Teebeutel je Teesorte wurden hergestellt, wenn insgesamt 200 g Ringelblumenblüten, 620 g Fenchel und 555 g Süßholzwurzel verarbeitet wurden?

Anzahl der Teebeutel für	Ringelblumenblüten	Fenchel	Süßholzwurzel
$x = \text{Blasentee}$	5 g je Beutel	5 g je Beutel	5 g je Beutel
$y = \text{Hustentee}$	0 g je Beutel	28 g je Beutel	22 g je Beutel
$z = \text{Beruhigungstee}$	6 g je Beutel	6 g je Beutel	7 g je Beutel

I: $200 = 5 \cdot x + 0 \cdot y + 6 \cdot z$	II – III: $65 = 6 \cdot y + z$ $65 = 6 \cdot 15 - z \quad   - 90$ $-z = -25 \quad   \cdot (-1)$ $z = 25 \text{ Teebeutel}$	I: $200 = 5 \cdot x + 6 \cdot z$
II: $620 = 5 \cdot x + 28 \cdot y + 6 \cdot z$		$5 \cdot x = 200 - 6 \cdot 25$
III: $555 = 5 \cdot x + 22 \cdot y + 7 \cdot z$		$5 \cdot x = 50 \quad   : 5$
I – II: $-420 = -28 y \quad   : (-28)$		$x = 10 \text{ Teebeutel}$
$y = 15 \text{ Teebeutel}$		

Anzahl der Teebeutel für	Ringelblumenblüten	Fenchel	Süßholzwurzel
10 Beutel Blasentee	$5 \text{ g} \cdot 10 = 50 \text{ g}$	$5 \text{ g} \cdot 10 = 50 \text{ g}$	$5 \text{ g} \cdot 10 = 50 \text{ g}$
15 Beutel Hustentee	$0 \text{ g} \cdot 15 = 0 \text{ g}$	$28 \text{ g} \cdot 15 = 420 \text{ g}$	$22 \text{ g} \cdot 15 = 330 \text{ g}$
25 Beutel Beruhigungstee	$6 \text{ g} \cdot 25 = 150 \text{ g}$	$6 \text{ g} \cdot 25 = 150 \text{ g}$	$7 \text{ g} \cdot 25 = 175 \text{ g}$
	<b>200 g</b>	<b>620 g</b>	<b>555 g</b>

Eine Schiweltcup-Abfahrtsstrecke ist 3486 m lang. Florian fährt mit einer mittleren Geschwindigkeit von 25 m pro Sekunde. Elias startet 20 Sekunden nach Florian und fährt mit einer mittleren Geschwindigkeit von 30 m pro Sekunde. Wie viele Meter vor dem Ziel holt Elias Florian ein?

Zeit bis zum Treffpunkt:	Strecke bis zum Treffpunkt:	<b>Anleitung:</b>
Florian: $x$ Sekunden	Florian: $25 \text{ m} \cdot x$	<b>Bis zum Treffpunkt fahren die beiden Sportler eine gleich lange Strecke!!!</b>
Elias: $(x - 20)$ Sekunden	Elias: $30 \text{ m} \cdot (x - 20)$	

$$25 \cdot x = 30 \cdot (x - 20)$$

$$25 \cdot x = 30 \cdot x - 600 \quad | - 30 \cdot x$$

$$-5 \cdot x = -600 \quad | : (-5)$$

$$\underline{x = 120 \text{ sec.}}$$

Treffpunkt nach 120 sec.

$$\rightarrow 25 \text{ m} \cdot 120 = 3000 \text{ m;}$$

$$\rightarrow 30 \text{ m} \cdot (120 - 20) = 3000 \text{ m;}$$

Die beiden Sportler treffen einander **nach 3000 m**.

Elias holt daher Florian **486 m vor dem Ziel** ein.