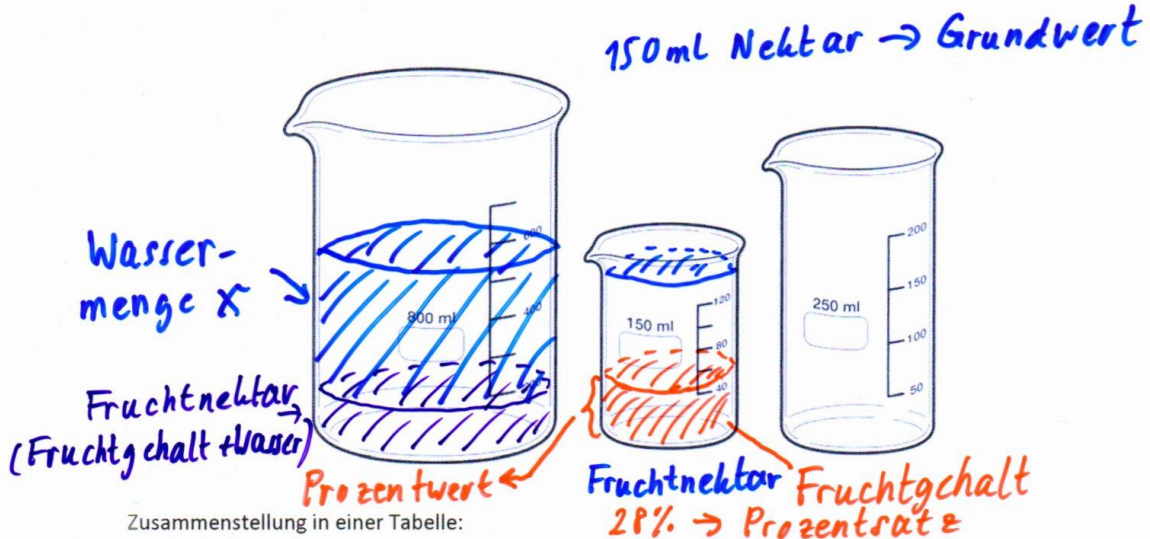


Sachaufgaben mit Prozentrechnung

Einführung:

Der Fruchtgehalt eines Nektars beträgt 28%. Von diesem Fruchtsaft sind in einem Glas 150 ml. Mit wieviel ml reinem Wasser muss man den Saft verdünnen, um einen Fruchtsaft zu erhalten, der 10% Fruchtgehalt besitzt?

Veranschaulichung:



Zusammenstellung in einer Tabelle:

Begriffliche Beschreibung	Mathematische Darstellung	Kontrollrechnung
Menge des zugegebenen Wassers	x	270 ml
Prozentwert des Nektars <i>entspricht Prozentwert d. Fruchtsaftes</i>	$0,28 \cdot 150 \text{ ml}$	42 ml \rightarrow Prozentwert
Grundwert des Fruchtsaftes Besteht aus <u>Wasser x</u> <u>Fruchtnektar (150 ml)</u>	$x + 150 \text{ ml}$	$270 \text{ ml} + 150 \text{ ml} = 420 \text{ ml}$ \rightarrow Grundwert
Prozentsatz des Fruchtsaftes $p = \frac{w}{g}$	$p = \frac{0,28 \cdot 150 \text{ ml}}{x + 150 \text{ ml}}$	$p = \frac{42 \text{ ml}}{420 \text{ ml}} = 0,10 = 10\%$ ✓

Formulierung der entsprechenden Gleichung:

$$\frac{0,28 \cdot 150 \text{ ml}}{x + 150 \text{ ml}} = 0,10$$

Lösung der Gleichung:

$$\frac{0,28 \cdot 150 \text{ ml}}{x + 150 \text{ ml}} = 0,10 \quad | \cdot (x + 150 \text{ ml})$$

$$\frac{0,28 \cdot 150 \text{ ml}}{x + 150 \text{ ml}} \cdot (x + 150 \text{ ml}) = 0,10 \cdot (x + 150 \text{ ml})$$

$$0,28 \cdot 150 \text{ ml} = 0,10 \cdot (x + 150 \text{ ml})$$

$$42 \text{ ml} = 0,10x + 0,10 \cdot 150 \text{ ml}$$

$$42 \text{ ml} = 0,10x + 15 \text{ ml} \quad | -15 \text{ ml}$$

$$27 \text{ ml} = 0,10 \cdot x \quad | : 0,10$$

$$27 \text{ ml} : 0,10 = x$$

$$270 \text{ ml} = x$$

Antwortsatz:

Man muss den Fruchtnektar mit 270 ml reinem Wasser auffüllen, um dann einen Fruchtsaft mit einem Fruchtgehalt von 10% zu erhalten.