

Gleichungen zu einem Text erstellen

Lösungsblatt

Ein Möbelwagen und ein **doppelt so schwerer** Lastkraftwagen wiegen zusammen **26154 kg**.
Wie schwer ist jedes Fahrzeug?

MW: x kg	$x + 2 \cdot x = 26154$	Gewicht des Möbelwagens: 8718 kg
LKW: 2 · x kg	$3 \cdot x = 26154 \quad : 3$ $x = 8718$	Gewicht des LKW: 2 · x = 17436 kg

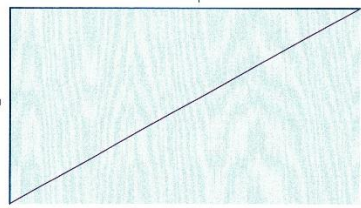
Eine Autobahn wird um **400 % ihrer ursprünglichen Strecke** verlängert und misst dann insgesamt **850 km**. Um wieviel km wurde die Autobahn verlängert und wieviel km war die ursprüngliche Strecke lang?

ursprüngliche Strecke: x km	$x + \frac{400}{100} \cdot x = 850$	ursprüngliche Strecke: 170 km
Ausbaustrecke: $\frac{400}{100} \cdot x$ km	$x + 4x = 850$ $5x = 850 \quad : 5$ $x = 170$	Ausbaustrecke: 400 % = 680 km gesamte Strecke: 850 km

Ein Theater hat insgesamt **400 Sitzplätze** und war bei einer Familienvorstellung ausverkauft. Eine **Erwachsenenkarte** kostete **14 €**, für eine **Kinderkarte** wurden **9 €** verlangt. Wie viele Kinder und Erwachsene besuchten diese Vorstellung, wenn **4780 €** eingenommen wurden?

Anzahl der Kinder: x	$9 \cdot x + 14 \cdot (400 - x) = 4780$	
Anzahl der Erwachsenen: 400 - x	$9x + 5600 - 14x = 4780 \quad - 5600$ $- 5x = - 820 \quad : (- 5)$ $x = 164$	
	164 Kinder $400 - 164 = 236$ Erwachsene	$164 \cdot 9 = 1476 \text{ €}$ $236 \cdot 14 = 3304 \text{ €}$ 4780 €

Ein Beamer hat eine Bildauflösung von **1280 x 720** Bildpunkten. Bei einem Abstand von **6 m** zur Projektionsfläche ist die **Bilddiagonale 5 m** lang. In einem Vortragsraum ist nur ein Abstand von **4 m** möglich. Berechnen Sie die mögliche Bildbreite!

	$b_1 : h_1 = 1280 : 720$ $b_1 : h_1 = 16 : 9$ $\rightarrow h_1 = \frac{9}{16} \cdot b_1$	$\text{Abstand}_1 : \text{Abstand}_2 = b_1 : b_2$ $6 : 4 = 4,35 : b_2$ $6 \cdot b_2 = 4 \cdot 4,35 \quad : 6$ $b_2 = 17,40 : 6$ $b_2 = 2,90 \text{ m}$
$b_1^2 + h_1^2 = 5^2 \rightarrow b_1^2 + \left(\frac{9}{16} \cdot b_1\right)^2 = 25$ $b_1^2 + \frac{81}{256} \cdot b_1^2 = 25 \quad \cdot 256$ $337 b_1^2 = 6400 \rightarrow b_1 = \sqrt{6400/337} = 4,35 \text{ m}$		Die mögliche Bildbreite beträgt 2,90 m .