

Gleichungen – sachbezogene Aufgaben

Lösungsblatt 3

Im menschlichen Blut wird Alkohol bei Männern mit einem durchschnittlichen Abbauwert von 0,15 ‰ in der Stunde, bei Frauen mit einem durchschnittlichen Abbauwert von 0,1 ‰ in der Stunde abgebaut. Nach wieviel Stunden erreichen Männer bzw. Frauen bei einem Alkoholgehalt von 1,0 ‰ die Promillegrenze von 0,1 ‰?

$x = \text{Anzahl der Stunden};$ Promillegrenze = 0,1 ‰ :

$$\text{Männer: } 0,15 \cdot x = 1 - 0,1$$

$$0,15 \cdot x = + 0,9 \quad | : 0,15$$

$$\underline{\underline{x = 6 \text{ Stunden}}}$$

$$\text{Frauen: } 0,1 \cdot x = 1 - 0,1$$

$$0,1 \cdot x = + 0,9 \quad | : 0,1$$

$$\underline{\underline{x = 9 \text{ Stunden}}}$$

Männer erreichen nach 6 Stunden, Frauen erreichen nach 9 Stunden die Promillegrenze von 0,1 ‰.

Laut eines Medienberichtes gab es im Jahr 2007 in Österreich 23000 alkoholranke Personen. Jedes Jahr erkrankten nach Schätzungen 1300 Personen, und 750 Personen konnten nach einer Therapie geheilt werden. Berechnen Sie nach wie vielen Jahren es in Österreich 26850 alkoholranke Personen gab!

$x = \text{Zeit in Jahren!}$

$$(1300 - 750) \cdot x = 26850 - 23000$$

$$\rightarrow 550 \cdot x = 3850 \quad | : 550$$

$$\rightarrow \underline{\underline{x = 7 \text{ Jahr}}};$$

Nach 7 Jahren (im Jahr 2014) gab es 26850 alkoholranke Personen.

In einer Fabrik wurden für Investitionen 42000000 € ausgegeben. Durch den Verkauf der erzeugten Produkte konnten jährliche Einnahmen in der Höhe von 6000000 € erzielt werden. Nach wie vielen Jahren konnten die Investitionen getilgt werden?

$x = \text{Zeit in Jahren!}$

$$6000000 \cdot x = 42000000 \quad | : 6000000$$

$$\underline{\underline{x = 7 \text{ Jahr}}};$$

Nach 7 Jahren konnten die Investitionen getilgt werden.