

Aufgabe 17

$$y = mx + b$$

x — die Zeit (in Minuten)

y — das Gesamtgewicht des Wagens (in Tonnen)

Am Anfang ist der LKW leer und wiegt 18 Tonnen (Leergewicht).

Nach einer halben Stunde (30 Minuten) ist er 33 Tonnen schwer. Dabei beträgt die Ladung

$$33 - 18 = 15 [t]$$

Wir nehmen an, dass der LKW gleichmäßig (gleich schnell) beladen wird. Das heißt, pro Minute kommen

$$15 : 30 = \frac{1}{2} [t]$$

Ladung dazu ($m = \frac{1}{2}$).

Das Gesamtgewicht setzt sich aus der Ladung und dem Leergewicht ($b = 18$) zusammen:

$$y = \frac{1}{2}x + 18$$

Voll beladen ist der LKW, wenn sein Gesamtgewicht (y) 42 Tonnen erreicht:

$$\begin{array}{rcl} 42 = \frac{1}{2}x + 18 & & | - 18 \\ 24 = \frac{1}{2}x & & | : \frac{1}{2} \\ x = 48 [min] & & \end{array}$$

Der LKW ist nach 48 Minuten voll beladen.