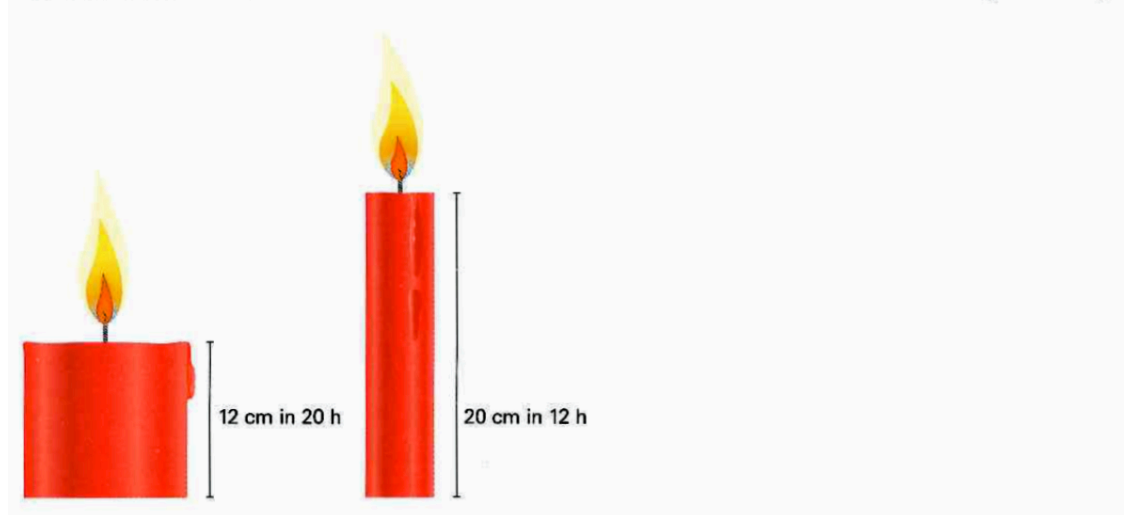


Lösung

Die beiden Kerzen werden gleichzeitig angezündet. Nach wie vielen Stunden sind sie gleich lang?



Verlust an Höhe der beiden Kerzen pro 1 Stunde

$$\begin{aligned} \text{Kerze links} & : \quad 12\text{cm} \quad \cong \quad 20\text{h} \\ & \quad \frac{12}{20}\text{cm} \quad \cong \quad 1\text{h} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kerze rechts} & : \quad 20\text{cm} \quad \cong \quad 12\text{h} \\ & \quad \frac{20}{12}\text{cm} \quad \cong \quad 1\text{h} \end{aligned}$$

Höhe der beiden Kerzen nach x Stunden

$$\text{Kerze links} : \quad 12\text{cm} - x \cdot \frac{12}{20}\text{cm}$$

$$\text{Kerze rechts} : \quad 20\text{cm} - x \cdot \frac{20}{12}\text{cm}$$

$$\begin{aligned} 12 - x \cdot \frac{12}{20} & = 20 - x \cdot \frac{20}{12} \\ 12 - \frac{12 \cdot x}{20} & = 20 - \frac{20 \cdot x}{12} \\ 12 - \frac{3 \cdot x}{5} & = 20 - \frac{5 \cdot x}{3} \\ \Rightarrow \frac{180}{15} - \frac{9 \cdot x}{15} & = \frac{300}{15} - \frac{25 \cdot x}{15} & | \cdot 15 \\ 180 - 9 \cdot x & = 300 - 25 \cdot x & | + 25 \cdot x \\ 180 + 16 \cdot x & = 300 & | - 180 \\ 16 \cdot x & = 120 & | \div 16 \\ \underline{x} & = \underline{7,5} \end{aligned}$$

\Rightarrow **Die beiden Kerzen sind nach 7,5 Stunden gleich lang.**