

AH S. 113

Nr. 14

$$x + y = 5$$

$$\frac{x}{y} = 5 \quad | \cdot y$$

$$x + y = 5$$

$$\ominus \quad x = 5 \cdot y$$

$$y = 5 - 5 \cdot y \quad | +5y$$

$$6 \cdot y = 5 \quad | :6$$

$$y = \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{25}{6}$$

⇒ Die beiden Zahlen heißen  $\frac{5}{6}$  und  $\frac{25}{6}$ .

Nr. 15

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{1}{5} \quad | \cdot 3$$

$$\frac{x}{6} + \frac{y}{7} = \frac{1}{8} \quad | \cdot 6$$

$$x + \frac{3y}{4} = \frac{3}{5}$$

$$\ominus \quad x + \frac{6y}{7} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{3y}{4} - \frac{6y}{7} = \frac{3}{5} - \frac{6}{8}$$

$$105y - 120y = 84 - 105$$

$$-15y = -21 \quad | :(-15)$$

$$y = \frac{7 \cdot 21}{15 \cdot 5} = \frac{7}{5}$$

$$x = -\frac{9}{20}$$

⇒ Die beiden Zahlen heißen  $-\frac{9}{20}$  und  $\frac{7}{5}$ .

Nr. 16

- 10 l 20%-ige Schwefelsäure:

$$\underline{\underline{10 \text{ l}}} \cdot 0,2 = \underline{\underline{2 \text{ l}}} \quad (\text{reine Schwefelsäure})$$

- x l 5%-ige Schwefelsäure:

$$\underline{\underline{x \text{ l}}} \cdot 0,05 = \underline{\underline{0,05 \cdot x \text{ l}}} \quad (\text{reine Schwefelsäure})$$

- y l 40%-ige Schwefelsäure:

$$\underline{\underline{y \text{ l}}} \cdot 0,4 = \underline{\underline{0,4 \cdot y \text{ l}}} \quad (\text{reine Schwefelsäure})$$

$$\Rightarrow \begin{array}{l} \boxed{\begin{array}{l} \underline{\underline{0,05 \cdot x}} + \underline{\underline{0,4 \cdot y}} = \underline{\underline{2}} \\ \underline{\underline{x}} + \underline{\underline{y}} = \underline{\underline{10}} \end{array}} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{Menge Schwefelsäure}) \\ (\text{Menge total}) \end{array}$$

$$0,05 \cdot x + 0,4 \cdot y = 2 \quad | \cdot 20$$

$$x + y = 10$$

$$x + 8y = 40$$

$$\ominus \quad x + y = 10$$

$$7y = 30 \quad | :7$$

$$y = \frac{30}{7}$$

$$x = \frac{40}{7}$$

⇒ Die Mischung besteht aus  $\frac{40}{7}$  l 5%-iger Schwefelsäure und  $\frac{30}{7}$  l 40%-iger Schwefelsäure.

Nr. 17

• 100 l à 18°C :

$$\underline{100} \cdot 18 = \underline{1'800}$$

• x l à 10°C :

$$\underline{x} \cdot 10 = \underline{10 \cdot x}$$

• y l à 90°C :

$$\underline{y} \cdot 90 = \underline{90 \cdot y}$$

$$\Rightarrow \begin{array}{l} \boxed{\begin{array}{l} \underline{10 \cdot x} + \underline{90 \cdot y} = \underline{1'800} \\ \underline{x} + \underline{y} = \underline{100} \end{array}} \end{array} \begin{array}{l} (, \text{Temperatur} ') \\ (, \text{Menge} ') \end{array}$$

$$10 \cdot x + 90 \cdot y = 1'800$$

$$x + y = 100 \quad | \cdot 10$$

$$10 \cdot x + 90 \cdot y = 1'800$$

$$\ominus \quad \underline{10 \cdot x + 10 \cdot y = 1'000}$$

$$80 \cdot y = 800 \quad | : 80$$

$$\underline{y = 10}$$

$$\underline{x = 90}$$

⇒ Es braucht 90 l 10°C kaltes Wasser  
und 10 l 90°C heisses Wasser.

Nr. 18

- 25 l 30%-ige Salzlösung:

$$\underline{\underline{25 \text{ l}}} \cdot 0,3 = \underline{\underline{7,5 \text{ l}}}$$

- x l 40%-ige Salzlösung:

$$\underline{\underline{x \text{ l}}} \cdot 0,4 = \underline{\underline{0,4 \cdot x \text{ l}}}$$

- y l 15%-ige Salzlösung:

$$\underline{\underline{y \text{ l}}} \cdot 0,15 = \underline{\underline{0,15 \cdot y \text{ l}}}$$

$$\Rightarrow \begin{array}{l} \boxed{0,4 \cdot x + 0,15 \cdot y = 7,5 \quad (, \text{Salz}') } \\ \quad x + y = 25 \quad (, \text{Menge total}') } \end{array}$$

$$0,4 \cdot x + 0,15 \cdot y = 7,5 \quad | \cdot 5$$

$$x + y = 25 \quad | \cdot 2$$

$$2 \cdot x + 0,75 \cdot y = 37,5$$

$$\ominus \quad \underline{\underline{2 \cdot x + 2 \cdot y = 50}}$$

$$-1,25 \cdot y = -12,5 \quad | : (-1,25)$$

$$\underline{\underline{y = 10}}$$

$$\underline{\underline{x = 15}}$$

⇒ Es braucht 15 l 40%-ige Salzlösung  
und 10 l 15%-ige Salzlösung.