

Lösen von Gleichungen durch Äquivalenzumformungen

Bsp1:

$$\begin{array}{rclcl} x + 4 & = & 9 & & \\ \Leftrightarrow x + 4 - 4 & = & 9 - 4 & | -4 \text{ auf beiden Seiten} & \\ \Leftrightarrow x & = & 5 & & \\ & & \mathbb{L} = \{ 5 \} & & \end{array}$$

Bsp2:

$$\begin{array}{rclcl} 3x & = & 12 & & \\ \Leftrightarrow 3x : 3 & = & 12 : 3 & | :3 \text{ auf beiden Seiten} & \\ \Leftrightarrow x & = & 4 & & \\ & & \mathbb{L} = \{ 4 \} & & \end{array}$$

Bsp3:

$$\begin{array}{rclcl} 5x + 7 & = & 22 & & \\ \Leftrightarrow 5x + 7 - 7 & = & 22 - 7 & | -7 \text{ auf beiden Seiten} & \\ \Leftrightarrow 5x : 5 & = & 15 : 5 & | :5 \text{ auf beiden Seiten} & \\ \Leftrightarrow x & = & 3 & & \\ & & \mathbb{L} = \{ 3 \} & & \end{array}$$

Merke: Zum Lösen einer Gleichung darf man

- denselben Term auf beiden Seiten addieren oder subtrahieren.
- beide Seiten mit derselben Zahl($\neq 0$) multiplizieren oder dividieren.