

Äquivalenzumformungen

ohne Wert-
veränderung

Gleichungen



Allgemeine Vorstellung

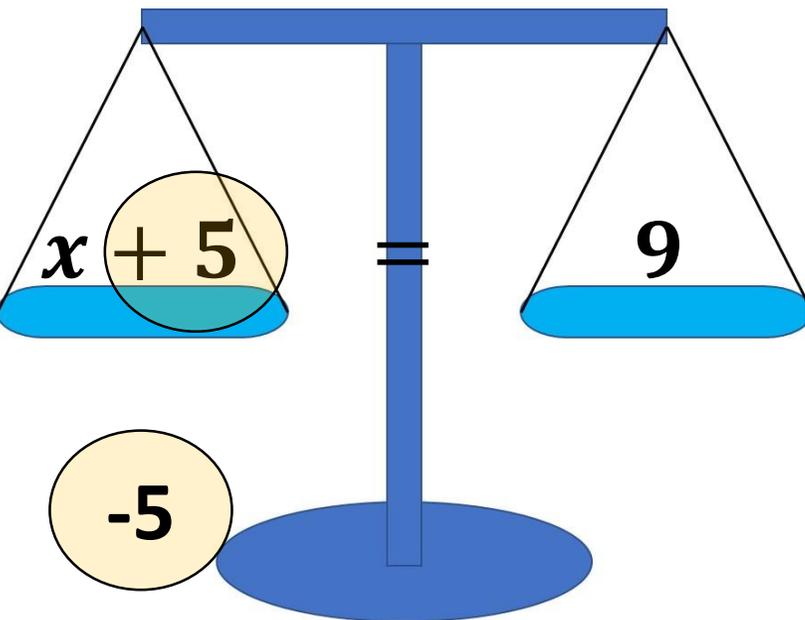
$$x + 5 = 9$$

ZIEL $x = \dots$

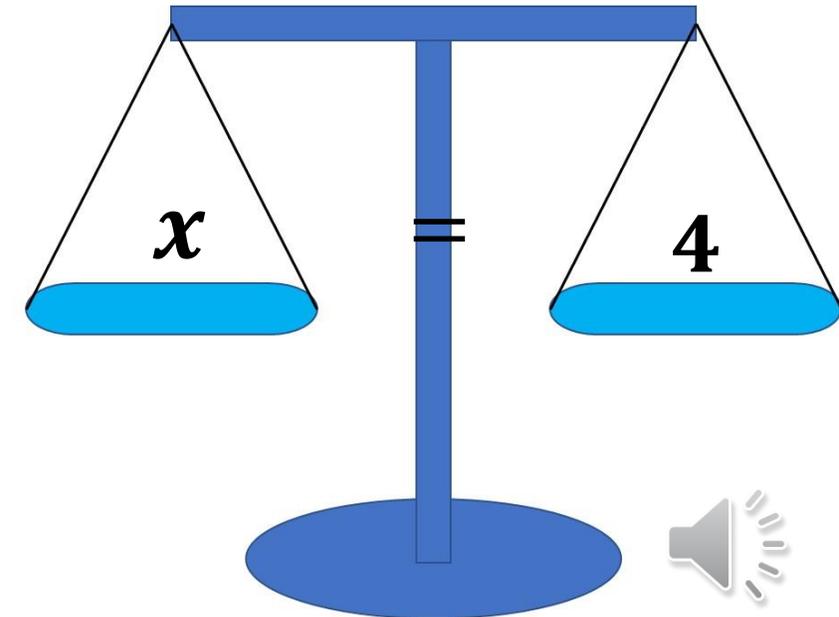
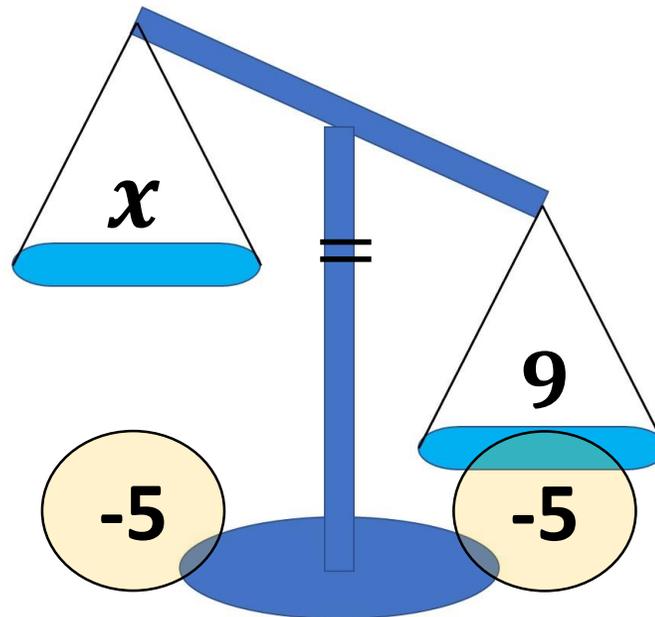
1. Schritt

2. Schritt

3. Schritt



Umkehroperation



Umkehroperation

+5

-5

· 5

: 5

Äquivalenzumformung

$$x + 5 = 9 \quad | - 5$$

$$\Leftrightarrow x + 5 - 5 = 9 - 5$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

„Führe
Termumformung
auf beiden Seiten
des
Gleichheitszeichens
durch.“



Lösungsmengen

Gleichung

Probe

Lösungsmenge

...mit Hilfe von
Äquivalenzumformungen
die Lösung/en für Variable/n
bestimmen

Einsetzen der gefundenen
Lösung/en in die Original-
Gleichung/en

Überprüfung der Richtigkeit
des „= - Zeichens“



Beispiel

$$2 \cdot x - 5 = 7 \quad | + 5$$

$$\Leftrightarrow 2 \cdot x - 5 + 5 = 7 + 5$$

$$\Leftrightarrow 2 \cdot x = 12 \quad | : 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{\cancel{2} \cdot x}{\cancel{2}} = \frac{12}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 6$$

„6“ für „x“
einsetzen

PROBE

$$2 \cdot (6) - 5 = 7$$

$$\Leftrightarrow 12 - 5 = 7$$

$$\Leftrightarrow 7 = 7$$

Lösungsmenge

$$\rightarrow \mathbb{L} = \{6\}$$

