



Du weißt schon aus der ersten Klasse, dass man eine Gleichung mit einer Waage vergleichen kann. Um eine Gleichung zu lösen, verwendet man das so genannte **Waageprinzip**, d. h., man muss immer **auf beiden Seiten dieselbe Rechnung** durchführen, damit die Waage im Gleichgewicht bleibt!

## Beim Lösen von Gleichungen werden die Umkehroperationen verwendet:

Zur Addition (+) ist die Subtraktion (-) die entgegengesetzte Rechenart.

Zur Subtraktion (-) ist die Addition (+) die entgegengesetzte Rechenart.

Zur Multiplikation (·) ist die Division (:) die entgegengesetzte Rechenart.

Zur Division (:) ist die Multiplikation (·) die entgegengesetzte Rechenart.

**Beispiel:** Löse die Gleichung  $x + 3 = 8$

$$x + 3 = 8$$

$$x + 3 = 8 \quad | -3$$

$$x + 3 - 3 = 8 - 3$$

$$\underline{x = 5}$$

Zusammenfassung:

$$x \boxed{+3} = 8$$

└───────────> -3

$$x \quad = 8 \boxed{-3}$$

$$\underline{x = 5}$$

Überlege dir zuerst, was dich hindert  $x$  anzugeben, damit ist gemeint:

1. **Die Unbekannte (x)** muss **alleine** auf einer Seite stehen!  
In diesem Fall steht  $x$  nicht alleine, es stört **+ 3!**
2. Die Zahl, die bei  $x$  zusätzlich steht, muss daher weg.
3. Du kannst diese Zahl wegbekommen, indem du die **entgegengesetzte** Rechenart anwendest.
4. Lösung.

Durch die entgegengesetzte Rechenoperation fällt  $+ 3$  weg!

Probe:  $5 + 3 = 8$

$$8 = 8 \text{ wahre Aussage (w. A.)}$$

## Lösen einer Gleichung (Zusammenfassung):

1. Die Unbekannte  $x$ , aber auch ein Vielfaches davon, muss **alleine auf einer Seite** stehen, egal ob links oder rechts. Dabei darf aber vor dem  $x$  kein „-“ stehen!  
Wenn das der Fall ist, muss du  $-x$  (oder das Vielfache) auf die andere Seite geben.
2. Alle Zahlen, die noch bei  $x$  stehen, müssen auf die andere Seite.  
Das geschieht durch die **entgegengesetzte Rechenart**.
3. Wenn  $x$  **als Vielfaches oder als Teil** auftritt, musst du **zusätzlich dividieren bzw. multiplizieren**, um auf  $x$  zu kommen.