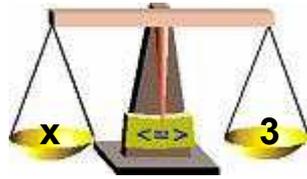


## Gleichungen lösen



**Ziel:**  $x =$  „Zahl“

Zum Lösen von Gleichungen werden **Äquivalenzumformung** (lat. aequus = gleich; valere = wert sein) angewendet.

Dabei müssen auf beiden Seiten der Gleichung dieselben Rechenoperationen durchgeführt werden, damit der Wahrheitswert unverändert bleibt.

### 1. Additionsregel / Subtraktionsregel

Wenn wir auf beiden Seiten der Gleichung denselben Term addieren oder subtrahieren, dann ändert sich die Lösung nicht.

**Beispiele:**

$$x - 3 = 9 \quad / + 3$$

$$x - 3 + 3 = 9 + 3$$

$$x = 12$$

$$x + 2 = 5 \quad / - 2$$

$$x + 2 - 2 = 5 - 2$$

$$x = 3$$

### 2. Multiplikationsregel / Divisionsregel

Wenn wir beide Seiten einer Gleichung mit demselben Term (**ausgenommen Null**) multiplizieren oder dividieren, dann ändert sich die Lösung nicht.

**Beispiele:**

$$\frac{1}{2}x = 7 \quad / \cdot 2$$

$$\frac{1}{2}x \cdot 2 = 7 \cdot 2$$

$$x = 14$$

$$4x = 32 \quad / : 4$$

$$4x : 4 = 32 : 4$$

$$x = 8$$

### 3. Vertauschen

Wenn wir die beiden Seiten einer Gleichung vertauschen, dann ändert sich die Lösung nicht.

**Beispiel:**  $x + 3 = 8$

$$8 = x + 3$$