

Gleichungen

$$x + 7 = 15$$

$$G = \mathbb{Z}$$

G.....Grundmenge
L.....Lösungsmenge

$$x + 4 = 1$$

$$G = \mathbb{N}$$

Die **Lösungsmenge** umfasst alle **Zahlen der Grundmenge**, für die die **Gleichung richtig** ist.

Äquivalenzumformung

Die Lösungsmenge einer Gleichung ändert sich nicht, wenn man

- beide Seiten der Gleichung vertauscht.
- zu beiden Seiten der Gleichung die gleiche Zahl addiert.
- von beiden Seiten der Gleichung die gleiche Zahl subtrahiert.
- beide Seiten der Gleichung mit der gleichen Zahl a ($a \neq 0$) multipliziert.
- beide Seiten der Gleichung durch die gleiche Zahl dividiert.
- beide Seiten der Gleichung quadriert.
- aus beiden Seiten der Gleichung die Wurzel zieht.

$$5x - 8 = 2x + 10$$

$$G = \mathbb{N}$$

Arten von Gleichungen

Bestimmungsgleichung

$$3x - 7 = 6x + 3$$

$$G = Q$$

$$L =$$

Allgemeingültige Gleichung

$$2 \cdot (2x + 1) = 4x + 2$$

$$G = N$$

$$L =$$

Widersprüchliche Gleichungen

$$3x + 7 = 3 \cdot (x - 1)$$

$$G = N$$

$$L =$$

Verhältnissgleichungen

$$x : 4 = 15 : 5$$

$$G = N$$

$$L =$$

Produkt der Außenglieder = Produkt der Innenglieder