

## Ungleichungen

Spickzettel    Aufgaben    Lösungen **PLUS**

Mit einer **Ungleichung** werden zwei Werte oder Terme miteinander verglichen. Der Vergleich der beiden Seiten der Ungleichung ist immer eindeutig, d. h. es kann nur eine der vier Möglichkeiten gelten:

1.  $a < b$  Die linke Seite **kleiner** als die rechte Seite.
2.  $a \leq b$  Die linke Seite ist **kleiner oder gleich groß/ höchstens so groß** wie die rechte Seite.
3.  $a > b$  Die linke Seite **größer** als die rechte Seite.
4.  $a \geq b$  Die linke Seite **gleich groß oder größer/ mindestens so groß** wie die rechte Seite.

Es gilt zum Beispiel:

1.  $2 < 5$
2.  $10 \leq 10 + x$ ,  $x$  nicht negativ
3.  $7 > 6$
4.  $3 \geq 3 - y$ ,  $y$  nicht negativ

Willst du eine Ungleichung lösen, kannst du dieselben Äquivalenzumformungen wie bei einer Gleichung durchführen. Dabei gibt es eine Besonderheit:

Bei der Division oder Multiplikation einer Ungleichung mit einer **negativen Zahl** musst du das **Ungleichheitszeichen umkehren**.

### Beispiel

Löse folgende Ungleichungen:

$$5x \leq 10$$

$$3 - x < 5$$

Lösung:

$$5x \leq 10 \quad | :5$$

$$x \leq 2$$

$$3 - x \leq 5 \quad | -3$$

$$-x \leq 2 \quad | \cdot (-1)$$

$$x \geq -2$$