

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:

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

$$x \leq 2$$

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

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

$$x \geq -2$$