

8.3 Äquivalente Umformungen für Ungleichungen

Äquivalente Umformungen für Ungleichungen

- Das Addieren desselben Terms auf beiden Seiten der Ungleichung.
- Das Multiplizieren der reellen Zahl und Beibehalten des Ungleichungszeichens.
- Das Multiplizieren beider Seiten der Ungleichung mit derselben negativen reellen Zahl und Umdrehen des Ungleichungszeichens.

Lösungsverfahren für Ungleichungen

1. *Schritt:* Auf beiden Seiten der Ungleichung ausmultiplizieren und zusammenfassen.
2. *Schritt:* Alle Terme ohne Variable auf eine Seite und alle Terme mit Variable auf die andere Seite bringen.
3. *Schritt:* Den Faktor vor der Variable zu 1 machen. Minusklammer auflösen...
4. *Schritt:* Lösungsmenge angeben.

Beispiel:

Gegeben ist: $4(x+3)+20 > -17x-4(2-x)$ $G=\mathbb{R}$

1. Schritt: Auf beiden Seiten der Ungleichung ausmultiplizieren und zusammenfassen

$$4x+12+20 > -17x-8+4x$$

2. Schritt: Alle Terme ohne Variable auf eine Seite und alle Terme mit Variablen auf die andere Seite bringen.

$$4x+32 > -13x-8 \quad | +13x-32$$

3. Schritt: Den Faktor vor der Variable zu 1 machen.

$$17x > -40 \quad | :17$$

4. Schritt: Lösungsmenge angeben.

$$x > -2,35$$

$$L = \{x | x > -2,35\}_{\mathbb{R}}$$