

# Ungleichungen Äquivalenzumformungen

## Äquivalenzumformungen wie bei Gleichungen:

---

Folgende Äquivalenzumformungen sind gleich wie bei den Gleichungen:

### a) Addieren von Zahlen/Variablen

$$\text{z.B. } 4x - 7 > 2x + 3 \quad / + 7$$

$$4x - 7 + 7 > 2x + 3 + 7$$

$$4x > 2x + 10$$

### b) Subtrahieren von Zahlen/Variablen

$$2x + 8 \leq 4x + 10 \quad / - 2x$$

$$2x - 2x + 8 \leq 4x - 2x + 10$$

$$8 \leq 2x + 10$$

### c) Multiplizieren/Dividieren von positiven Zahlen

$$4x > 36 \quad / : 4$$

$$4x : 4 > 36 : 4$$

$$x > 9$$

## Äquivalenzumformungen nicht gleich wie bei Gleichungen

---

Äquivalenzumformungen, die nicht gleich wie bei den Gleichungen sind:

### Multiplikation oder Division mit einer negativen Zahl

Hier wird aus "<" ein ">" und umgekehrt und aus "≤" ein "≥".

$$\text{z.B. } -2x < -8 \quad / : (-2)$$

$$-2x : (-2) < -8 : (-2)$$

$$\text{d.f. } x > 4$$