

Grundwissen 7. Klasse, Wpfr. II: Gleichungen und Ungleichungen

Vgl. Grundwissen 5. Klasse: Gleichungen und Ungleichungen und Grundwissen 6. Klasse:
Lösen von Gleichungen

Inversionsgesetz von Ungleichungen:

$$a < b \Leftrightarrow -a > -b \qquad a > b \Leftrightarrow -a < -b$$

Äquivalenzumformungen von Ungleichungen:

1. Man addiert zum Linksterm und zum Rechtsterm einer Ungleichung die gleiche Zahl.

$$LT < RT \Leftrightarrow LT + a < RT + a \qquad LT > RT \Leftrightarrow LT + a > RT + a$$

2. Man subtrahiert vom Linksterm und vom Rechtsterm einer Ungleichung die gleiche Zahl.

$$LT < RT \Leftrightarrow LT - a < RT - a \qquad LT > RT \Leftrightarrow LT - a > RT - a$$

3. Man liest die Ungleichung von rechts.

$$LT < RT \Leftrightarrow RT > LT \qquad LT > RT \Leftrightarrow RT < LT$$

4. Man multipliziert Linksterm und Rechtsterm einer Ungleichung mit der gleichen positiven Zahl.

$$LT < RT \Leftrightarrow LT \cdot a < RT \cdot a \qquad LT > RT \Leftrightarrow LT \cdot a > RT \cdot a$$

5. Multipliziert man Linksterm und Rechtsterm einer Ungleichung mit der gleichen **negativen** Zahl, so ist das **Inversionsgesetz** zu beachten.

$$LT < RT \Leftrightarrow LT \cdot a > RT \cdot a \qquad LT > RT \Leftrightarrow LT \cdot a < RT \cdot a$$

6. Man dividiert Linksterm und Rechtsterm einer Ungleichung durch die gleiche positive Zahl.

$$LT < RT \Leftrightarrow LT : a < RT : a \qquad LT > RT \Leftrightarrow LT : a > RT : a$$

7. Dividiert man Linksterm und Rechtsterm einer Ungleichung durch die gleiche **negative** Zahl, so ist das **Inversionsgesetz** zu beachten.

$$LT < RT \Leftrightarrow LT : a > RT : a \qquad LT > RT \Leftrightarrow LT : a < RT : a$$