

Gesetze der Addition

Klammern fassen Additionen zusammen.

Der Klammerinhalt wird immer zuerst berechnet.

Dabei gelten diese Gesetze:

Assoziativgesetz

Du kannst auch anders zusammenfassen,
d.h. Klammern dürfen nach Wunsch gesetzt werden.

$$(34 + 21) + 19 = 34 + (21 + 19) \\ = 34 + 21 + 19$$



Kommutativgesetz

Beim Addieren dürfen die **Summanden** vertauscht werden.

$$34 + 21 + 19 = 21 + 19 + 34$$



Zur Erinnerung:

Summand plus Summand gleich Summe

$$21 + 19 = 40$$

Rechengesetze und Klammern

Für alle Rechenausdrücke gilt immer:

Punktrechnung vor Strichrechnung!!!

Zuerst $\cdot$ und $:$ dann $+$ und $-$

Beispiel: $7 + 5 \cdot 9 = \underline{\quad}$ $40 : 5 - 3 = \underline{\quad}$
 $7 + 45 = 52$ $8 - 3 = 5$

Für das Rechnen mit **Klammern** gilt:

Zuerst wird der Klammerinhalt berechnet!

Distributivgesetz

Du kannst Rechenausdrücke anders verteilen.

Setze Klammern: $5 \cdot 3 + 5 \cdot 4 = 5 \cdot (3 + 4)$

Löse sie auf: $8 \cdot (3 + 2) = 8 \cdot 3 + 8 \cdot 2$

Oder: $48 \cdot 6 = 40 \cdot 6 + 8 \cdot 6 = 240 + 48 = 288$



Gesetze für die Multiplikation und Division

Multiplikation und Division sind zueinander Umkehraufgaben.

So kannst du immer deine Ergebnisse kontrollieren. $5 \cdot 6 = 30 \rightarrow 30 : 6 = 5$

Der Sonderfall 0

Durch 0 darf man nicht teilen!

~~$7 : 0$~~

0 geteilt durch jede Zahl ergibt 0

$$0 : 9 = 0,$$

$$0 : 32562 = 0$$

Jede Zahl mal 0 ergibt 0

$$6 \cdot 0 = 0$$

$$7,2543 \cdot 0 = 0$$

Kommutativgesetz für die Multiplikation

In einem Produkt darf man die Faktoren vertauschen.

$$2 \cdot 5 = 5 \cdot 2$$

**Assoziativgesetz für die Multiplikation**

Mehrere Faktoren eines Produkts darf man verschieden zusammenfassen.

$$(4 \cdot 5) \cdot 2 = 4 \cdot (5 \cdot 2)$$

Zur Erinnerung:

1. Faktor mal 2. Faktor gleich Produkt

$$5 \cdot 2 = 10$$