

## Termumformung

$$\begin{aligned}
 & 6a - (5b - 3a) \\
 = & 6a - 5b + 3a \\
 = & 6a + 3a - 5b \\
 = & (6 + 3)a - 5b \\
 = & 9a - 5b
 \end{aligned}$$

- Klammer bearbeiten
- Kommutativgesetz
- Distributivgesetz
- ausrechnen

Hier ist die Termumformung kurz dargestellt. Die ausführliche Beschreibung findest Du anschließend.

Fertig. ✓

## Termumformung, ausführliche Darstellung

$$\begin{aligned}
 & 6a - (5b - 3a) \\
 = & 6 \cdot a - (5 \cdot b - 3 \cdot a)
 \end{aligned}$$

Um besser die Formeln anwenden zu können, kannst Du Dir Mal-Punkte dazudenken.

$$= 6 \cdot a - (5 \cdot b - 3 \cdot a)$$

Summand
Summand

Von den vier Möglichkeiten:

- 1.) etwas ausrechnen
- 2.) das Kommutativgesetz anwenden
- 3.) ausklammern
- 4.) Klammern bearbeiten

kannst Du hier die vierte wählen und die Klammer bearbeiten.

Du kannst die Klammer nur weglassen, wenn Du die Vorzeichen der Summanden in der Klammer änderst.

Steht vor einem Summanden kein Vorzeichen - wie hier vor  $5 \cdot b$  - gilt das als positives Vorzeichen, also + .

Im Lexikon findest Du diesen Fall unter der Nummer 4221. Es ist das Schema **5**

$$= 6 \cdot a - 5 \cdot b + 3 \cdot a$$

Wenn Du das Kommutativgesetz anwendest, kannst Du danach mit Hilfe des Distributivgesetzes ausklammern und etwas ausrechnen. Dann wird der Term einfacher.

$$\begin{aligned}
 & = 6 \cdot a - 5 \cdot b + 3 \cdot a \\
 & - \boxed{5 \cdot b} + \boxed{3 \cdot a} \\
 = & + \boxed{3 \cdot a} - \boxed{5 \cdot b} \\
 = & 6 \cdot a + 3 \cdot a - 5 \cdot b
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 6 \cdot a + 3 \cdot a - 5 \cdot b \\
 &\boxed{6} \cdot \boxed{a} + \boxed{3} \cdot \boxed{a} \\
 &= (\boxed{6} + \boxed{3}) \cdot \boxed{a} \\
 &= (6 + 3) \cdot a - 5 \cdot b
 \end{aligned}$$

Nun kannst Du das Distributivgesetz anwenden.

$$\begin{aligned}
 &= (6 + 3) \cdot a - 5 \cdot b \\
 &= (9) \cdot a - 5 \cdot b
 \end{aligned}$$

Hier kannst Du etwas ausrechnen.

$$= (9) \cdot a - 5 \cdot b$$

Die Klammer um 9 kannst Du weglassen, denn dadurch ändert sich der Wert des Terms nicht.

$$= 9 \cdot a - 5 \cdot b$$

Im Lexikon findest Du diesen Fall unter der Nummer 1225. Es ist das Schema 2

Die Summanden enthalten unterschiedliche Variablen. Du kannst sie also nicht weiter zusammenfassen. Deshalb bist Du

Fertig. ✓

Du hast gezeigt, dass die Terme  $6a - (5b - 3a)$  und  $9 \cdot a - 5 \cdot b$

ergebnisgleich sind. Das heißt: Immer, wenn Du für die Variablen  $a$  und  $b$  in beide Terme Zahlen einsetzt, kommt bei beiden Termen das gleiche Ergebnis heraus.