

Antwort zur Frage 011:

Was muss ich beim Vereinfachen von Produkten und Summen beachten?

Produkte werden durch Vertauschen und Zusammenfassen von Faktoren vereinfacht:

$$4\mathbf{a} \cdot \mathbf{3} = 4 \cdot \mathbf{3} \cdot \mathbf{a} = \mathbf{12a}$$

$$2\mathbf{a} \cdot \mathbf{5b} = 2 \cdot \mathbf{5} \cdot \mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = \mathbf{10ab}$$

Bei Summen können nur Summanden zusammengefasst werden, welche die gleichen Variablen mit den gleichen Hochzahlen enthalten:

$$2\mathbf{a} + \mathbf{7b} + \mathbf{3a} + \mathbf{8} = \mathbf{5a} + \mathbf{7b} + \mathbf{8}$$

$$2\mathbf{a}^2 + \mathbf{a}^2 - \mathbf{3a} + \mathbf{4a} = \mathbf{3a}^2 + \mathbf{a}$$

Beim Auflösen von Klammern sind die Plusklammerregel und insbesondere die Minusklammerregel zu beachten.

Steht ein Plus-Zeichen vor der Klammer, können die Klammern einfach weggelassen werden (wenn nach der Klammer nichts oder ein Plus-Zeichen oder ein Minus-Zeichen folgt).

Steht ein Minus-Zeichen vor der Klammer, musst Du bei jedem Term in der Klammer das Vorzeichen wechseln, wenn Du die Klammern weglässt.

$$4\mathbf{a} + (\mathbf{2b} - \mathbf{4a}) = 4\mathbf{a} + \mathbf{2b} - \mathbf{4a} = \mathbf{2b}$$

$$3\mathbf{b} - (\mathbf{3b} - \mathbf{2a}) = 3\mathbf{b} - \mathbf{3b} + \mathbf{2a} = \mathbf{2a}$$