

Antwort zur Frage 012:

Was muss ich beim Multiplizieren von Summen beachten?

Mit dem Distributivgesetz werden Produkte zu Summen umgeformt (= **Ausmultiplizieren**).

Eine Summe wird mit einem Faktor multipliziert, indem man jeden Summanden mit dem Faktor multipliziert:

$$2a \cdot (4a + 3b) = 2a \cdot 4a + 2a \cdot 3b = 8a^2 + 6ab$$

Eine Summe wird mit einer Summe multipliziert, indem man jeden Summanden der ersten Summe mit jedem Summanden der zweiten Summe multipliziert:

$$\begin{aligned}(2a - 3b)(4c - 5d) &= \\ &= 2a \cdot 4c - 2a \cdot 5d - 3b \cdot 4c + 3b \cdot 5d = \\ &= 8ac - 10ad - 12bc + 15bd\end{aligned}$$

Mit dem Distributivgesetz werden Summen zu Produkten umgeformt (= **Ausklammern**).

Das Ausklammern ist die Umkehrung des Ausmultiplizierens:

$$6ab - 8ac = 2a \cdot 3b - 2a \cdot 4c = 2a(3b - 4c)$$