

DISTRIBUTIVGESETZ: MIT KLAMMERN RECHNEN

Mathematik

Entstanden im Rahmen des Projekts „Werkstatt offenes digitales Lernbüro“.
Förderlinie OE_COM des BMBFSFJ, durchgeführt vom learninglab Köln.

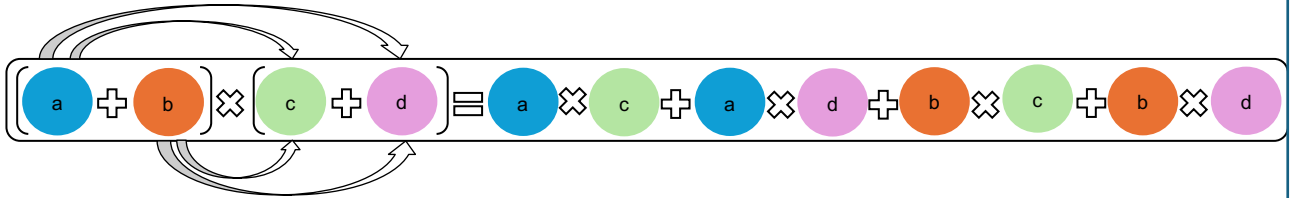
Erstellt von Heinz-Brandt-Schule Berlin im Rahmen des Projekts “Werkstatt offenes digitales Lernbüro” 2026.



Lizenz: CC BY 4.0 – Dieses Material darf unter Namensnennung geteilt, bearbeitet und weiterverwendet werden. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Zwei Klammern ausmultiplizieren

Beim **Ausmultiplizieren** von **zwei Klammern** wird **jeder Term der ersten Klammer** mit **jedem Term der zweiten Klammer** multipliziert. Das nennt man ebenfalls Anwendung des **Distributivgesetzes**.



Beispiel:

$$(2 + x) \cdot (x + 5)$$

Zuerst multipliziert man jeden Term aus der ersten Klammer mit jedem Term aus der zweiten Klammer:

$$2 \cdot x + 2 \cdot 5 + x \cdot x + x \cdot 5$$

Dann vereinfacht man den Term und ordnet die Termglieder:

$$2x + 10 + x^2 + 5x = x^2 + 7x + 10$$

Wichtig ist:
Jeder Term der ersten Klammer wird mit **jedem** Term der zweiten Klammer multipliziert.

Stell dir vor:

Das **a** und das **b** kommen in einen Raum, in dem das **c** und das **d** schon auf sie warten.

Das **a** sagt einMAL dem **c** Hallo
UND

Das **a** sagt einMAL dem **d** Hallo
UND

das **b** sagt einMAL dem **c** Hallo
UND

Das **b** sagt einMAL dem **d** Hallo.

1. **Aufgabe:** Multipliziere aus. Nutze ein Extrablatt.

$$a) (x + 3)(x - 5) = x^2 - 5x + 3x - 15 = x^2 - 2x - 15$$

$$b) (2a - 4)(a + 6) = 2a^2 + 12a - 4a - 24 = 2a^2 + 8a - 24$$

$$c) (3b + 2)(2b - 7) = 6b^2 - 21b + 4b - 14 = 6b^2 - 17b - 14$$

$$d) \left(\frac{1}{2}c + 3\right)(c - 4) = \frac{1}{2}c^2 - 2c + 3c - 12 = \frac{1}{2}c^2 + c - 12$$

$$a) \left(\frac{2}{3}d - 1\right)\left(\frac{1}{4}d + 5\right) = \frac{2}{12}d^2 + \frac{10}{3}d - \frac{1}{4}d - 5 = \frac{1}{6}d^2 + \frac{37}{12}d - 5$$

3. **Aufgabe:** Entwerfe selbst drei Terme zum Ausmultiplizieren von zwei Klammern und drei Aufgaben von Gleichungen mit Klammern, die du mit Äquivalenzumformung lösen musst. Nutze ein Extrablatt.