

DISTRIBUTIVGESETZ: MIT KLAMMERN RECHNEN

Mathematik

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

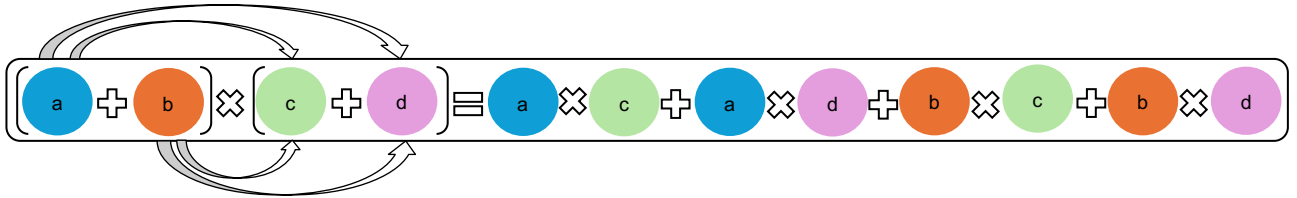
Erstellt von Heinz-Brandt-Schule Berlin im Rahmen des Projekts “Werkstatt offenes digitales Lernbüro” 2026.



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:

$$2x + 3x + 10 + 15 = 5x + 25$$

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) $(x + 3)(x - 5)$

b) $(2a - 4)(a + 6)$

c) $(3b + 2)(2b - 7)$

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

a) $\left(\frac{2}{3}d - 1\right)\left(\frac{1}{4}d + 5\right)$

2. **Aufgabe:** Löse die Gleichungen durch Äquivalenzumformung. Löse zuerst die Klammern auf. Nutze ein Extrablatt

a) $(x + 2)(x - 3) = 10$

b) $(2a - 1)(a + 4) = 3a$

c) $(3b + 5)(b - 2) = 4b + 1$

d) $\left(\frac{1}{2}c + 2\right)(c - 6) = 3c$

e) $\left(\frac{2}{3}d - 3\right)\left(\frac{1}{2}d + 1\right) = 2$

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.