

# 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>

## Klammern ausmultiplizieren

Beim **Ausmultiplizieren von Klammern** wird das **Distributivgesetz** angewendet.

Das Distributivgesetz besagt, dass ein **Faktor** außerhalb der Klammer mit **jedem Summanden** in der Klammer multipliziert wird.

Beispiel:

$$3 \cdot (x + 2)$$

Hier wird die 3 mit x und mit 2 multipliziert:

$$3 \cdot x + 3 \cdot 2 = 3x + 6$$

## Ausklammern

Beim **Ausklammern** wird das **Distributivgesetz rückwärts** angewendet.

Dabei sucht man einen **gemeinsamen Faktor** in mehreren **Termen**. Diesen gemeinsamen Faktor schreibt man vor die **Klammer**. In die Klammer kommen die übrigen **Summanden**.

Beispiel:

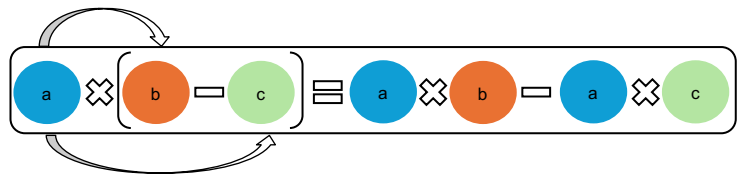
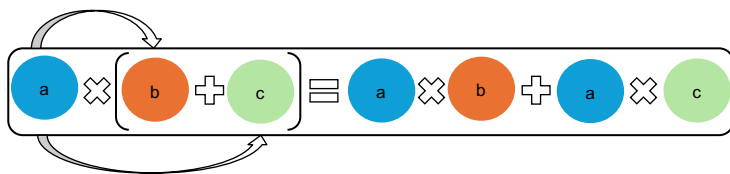
$$12x + 9$$

Beide Zahlen haben den gemeinsamen Faktor 3.

Man schreibt:

$$12x + 9 = 3 \cdot 4x + 3 \cdot 3 = 3 \cdot (4x + 3)$$

Wichtig ist: Man darf nur das ausklammern, was in **allen** Termgliedern als gemeinsamer Faktor vorkommt.



Stell dir vor:

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

Das **a** sagt einMAL dem **b** Hallo

UND

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

1. Aufgabe: Multipliziere aus.

a)  $5 \cdot (x + 3)$

c)  $-1,2 \cdot (3 - a)$

e)  $\frac{7}{4} \cdot (-p - y)$

b)  $-8 \cdot (7 - y)$

d)  $(9,5 + f) \cdot 3,2$



2. Aufgabe: Löse die Gleichungen durch Äquivalenzumformung. Löse zuerst die Klammern auf.



3. Aufgabe: Klammere aus.

a)  $5 \cdot (x + 3)$

c)  $-1,2 \cdot (3 - a)$

e)  $\frac{7}{4} \cdot (-p - y)$

b)  $-8 \cdot (7 - y)$

d)  $(9,5 + f) \cdot 3,2$



4. Aufgabe: Entwerfe selbst 2 Terme zum Ausmultiplizieren von Klammern, 2 Terme zum Ausklammern von Klammern und 2 Aufgaben von Gleichungen mit Klammern, die du mit Äquivalenzumformung lösen musst.





[CC BY-SA 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)  
Stand: 10.02.2026

Sabine Scheer  
Schulberaterin für OER



## 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:

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

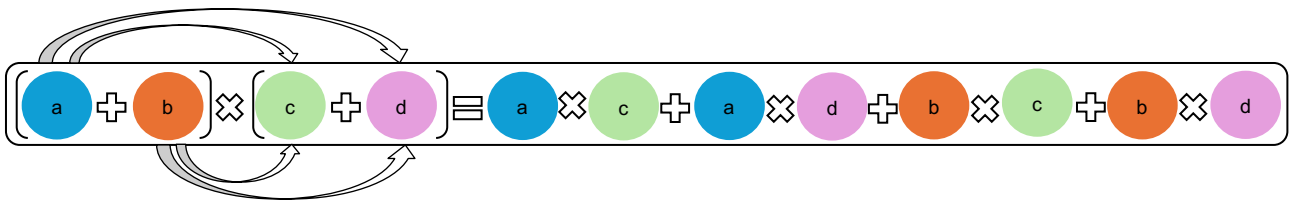
Zuerst multipliziert man jeden Term aus der ersten Klammer mit jedem Term aus der zweiten Klammer:

$$2 \cdot x + 2 \cdot 5 + 3 \cdot x + 3 \cdot 5$$

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.