

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>

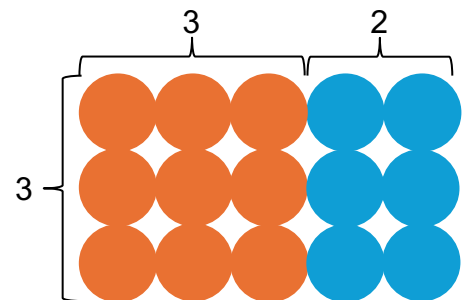
Ausmultiplizieren und Ausklammern mit dem Plättchenmodell

Ein Rechteck wird aus zwei Rechtecken verschiedenfarbiger Plättchen zusammengesetzt.

Du bestimmst die Anzahl der Plättchen, indem du entweder *Seitenlänge 1* ·

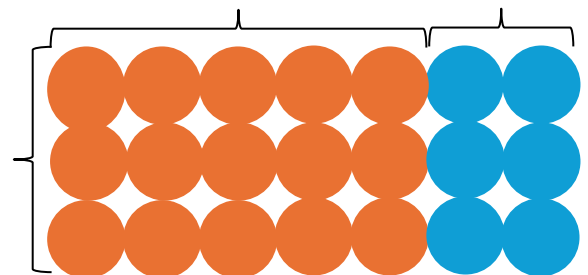
Seitenlänge 2 oder *Flächeninhalt Rechteck 1* + *Flächeninhalt Rechteck 2* rechnest.

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



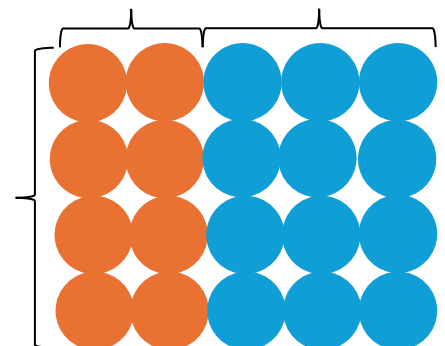
Ausmultiplizieren : Ergänze die fehlenden Werte.

	5	2
3	$3 \cdot 5$	$3 \cdot 2$
$3 \cdot (5 + 2) = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 2$		



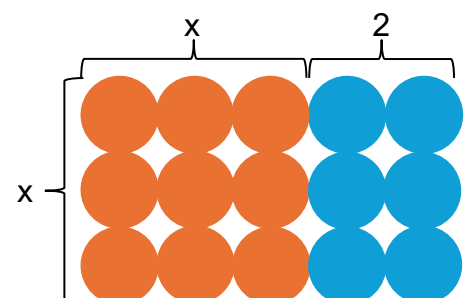
Ausklammern: Ergänze die fehlenden Werte.

	2	3
4	$4 \cdot 2$	$4 \cdot 3$
$4 \cdot 2 + 4 \cdot 3 = 4 \cdot (2 + 3)$		



Das gleiche Prinzip gilt für Klammern mit Variablen.

	x	2
x	x^2	$2x$
$x \cdot (x + 2) = x^2 + 2x$		



1. Aufgabe: Multipliziere die Klammern mit Hilfe der Tabellen aus.

$a \cdot (3 - a)$		
	3	$-a$
a	$3a$	$-a^2$
$a \cdot (3 - a) = 3a - a^2$		

$2y \cdot (y - x)$		
	y	$-x$
$2y$	$2y^2$	$-xy$
$2y \cdot (y - x) = 2y^2 - xy$		

$x \cdot (x + 9)$		
	x	9
x	x^2	$9x$
$x \cdot (x + 9) = x^2 + 9x$		

$\frac{3}{4}c \cdot (4 + \frac{1}{4}c)$		
	4	$\frac{1}{4}c$
$\frac{3}{4}c$	$3c$	$\frac{3}{16}c^2$
$\frac{3}{4}c \cdot (4 + \frac{1}{4}c) = 3c + \frac{3}{16}c^2$		

2. Aufgabe: Klammere den größten gemeinsamen Faktor mit Hilfe der Tabellen aus.

$9x + 3x^2$		
	3	x
$3x$	$9x$	$3x^2$
$9x + 3x^2 = 3x \cdot (3 + x)$		

$25x - 15$		
	$5x$	-3
5	$25x$	-15
$25x - 15 = 5 \cdot (5x - 3)$		

$100ab + 20a$		
	$5b$	1
$20a$	$100ab$	$20a$
$100ab + 20a = 20a \cdot (5b + 1)$		

$\frac{5}{4}c + \frac{3}{4}c^2$		
	5	$3c$
$\frac{1}{4}c$	$\frac{5}{4}c$	$\frac{3}{4}c^2$
$\frac{5}{4}c + \frac{3}{4}c^2 = \frac{1}{4}c \cdot (5 + 3c)$		