

Das Distributivgesetz wird im Deutschen auch „Verteilungsgesetz“ genannt.
Hier siehst du ein Beispiel:

$$\begin{aligned}5 \cdot (4 + 2) &= 5 \cdot 4 + 5 \cdot 2 \\ &= 20 + 10 \\ &= \underline{\underline{30}}\end{aligned}$$

Vielleicht ist dir aufgefallen, dass man den Term auch anders hätte lösen können. Nämlich, indem man zuerst die Klammer berechnet:

$$\begin{aligned}5 \cdot (4 + 2) &= 5 \cdot 6 \\ &= \underline{\underline{30}}\end{aligned}$$

Was aber, wenn in der Klammer ein Term steht, den man nicht berechnen kann? Z.B. wenn dort verschiedene Variablen enthalten sind?

In folgendem Beispiel enthält die Klammer den Term „ $a + b$ “. Diesen Term können wir nicht zusammenfassen oder berechnen. Hier bleibt also nur die Möglichkeit, das Distributivgesetz anzuwenden, um den gesamten Term zu vereinfachen:

$$\begin{aligned}5 \cdot (a + b) &= 5 \cdot a + 5 \cdot b \\ &= \underline{\underline{5a + 5b}}\end{aligned}$$

Diesen Vorgang nennt man **ausmultiplizieren** - dabei ist es egal, ob der zu multiplizierende Faktor **vor** oder **hinter** der Klammer steht:

$$\begin{aligned}5 \cdot (a + b) &= 5 \cdot a + 5 \cdot b \\ &= \underline{\underline{5a + 5b}}\end{aligned} \qquad \begin{aligned}(a + b) \cdot 5 &= 5 \cdot a + 5 \cdot b \\ &= \underline{\underline{5a + 5b}}\end{aligned}$$

$$x=a+b$$

INFO: Distributivgesetz

Mathematik Gleichungen M 7



Achtug

Folgende Rechenregeln musst du hierbei beachten:

Zwei unterschiedliche Variablen können nicht durch Addition oder Subtraktion zusammengefasst werden!

Beispiel:

Der Term $2a + 3b$ kann **nicht** zusammengefasst werden!

Werden Variablen miteinander multipliziert, dann können diese „aneinandergereiht“ werden!

Beispiel:

$$4a \cdot 2b = 8ab$$

Werden identische Variablen miteinander multipliziert, dann potenzieren sie sich!

Beispiel:

$$a \cdot a = a^2$$

$$3a \cdot 2a = 6a^2$$

$$2a^2 \cdot 6a = 12a^3$$

Distributivgesetz | Klammern auflösen bei Termen

Link: <https://youtu.be/71mDRNnZ3KQ>



YouTube-
Video



Bereitgestellt von: MNWeG
Stand: 20.02.2023

Lizenzhinweise: <https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/distributivgesetz-1>

Seite: 2/2

