



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Was ist Ausklammern?

**Ausklammern**

$$12x + 66$$
$$= 6 \cdot 2x + 6 \cdot 11$$

- 1 **Bestimme die richtigen Aussagen zur Methodik des Ausklammerns.**
- 2 **Gib die Methode des Ausklammerns wieder.**
- 3 **Stelle die Methodik des Ausklammerns da.**
- 4 **Ermittle den größten gemeinsamen Teiler.**
- 5 **Bestimme den ausgeklammerten Term in drei Beispielen.**
- 6 **Wende die Methode des Ausklammerns auf mehrere Summanden an.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Bestimme die richtigen Aussagen zur Methodik des Ausklammerns.

Wähle aus.



Ralf Kakerlake hat die wichtige Aufgabe erhalten, die Freizeitgestaltung für die Konföderation der vereinigten Planeten zu organisieren. Er benutzt die Methodik des Ausklammerns, um zu bestimmen, welche Sportart gespielt wird.

- A  
Beim Ausklammern eines Terms musst du zunächst das kleinste gemeinsame Vielfache der Summanden bestimmen.
- B  
Die Methode des Ausklammerns kann als Gegenoperation zum Ausmultiplizieren von Klammern gesehen werden.
- C  
Der größte gemeinsame Teiler von  $12x$  und  $66$  ist  $12$ .
- D  
Ralf Kakerlake erhält durch Ausklammern eines Terms den Ausdruck  $6(2x + 11)$ . Also kann man unabhängig von der Anzahl teilnehmender Planeten  $x$  immer  $6$  gleich große Teams bilden.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die richtigen Aussagen zur Methodik des Ausklammerns.

#### 1. Tipp

Sieh dir folgendes Beispiel an:

- $4x + 12 = 4(x + 3)$

---

#### 2. Tipp

Um einen Term aus einer Summe auszuklammern, muss dieser ein Teiler beider Summanden sein.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die richtigen Aussagen zur Methodik des Ausklammerns.

**Lösungsschlüssel:** B, D

Um die Aussagen besser bewerten zu können, soll das Vorgehen beim Ausklammern eines Terms an einem einfachen Beispiel verdeutlicht werden. Hierzu betrachten wir den Term  $5x + 15$  und bestimmen zunächst den größten gemeinsamen Teiler von 5 und 15, indem wir wie folgt die jeweiligen Teilmengen aufstellen:

- $T_5 = \{1; 5\}$
- $T_{15} = \{1; 3; 5; 15\}$

Also ist der  $\text{ggT}(5; 15) = 5$  und damit erhalten wir folgenden ausgeklammerten Term:

- $5(x + 3)$

Demnach können wir die Aussagen wie folgt bewerten:

- „Beim Ausklammern eines Terms musst du zunächst das kleinste gemeinsame Vielfache der Summanden bestimmen.“

Diese Aussage ist falsch. Du musst nicht das kleinste gemeinsame Vielfache, sondern den größten gemeinsamen Teiler bestimmen. Ein Faktor, der ausgeklammert wird, ist immer ein Teiler eines jeden Terms und kein Vielfaches.

- „Die Methode des Ausklammerns kann als Gegenoperation zum Ausmultiplizieren von Klammern gesehen werden.“

Die Aussage ist richtig. Schauen wir uns zum Beispiel das Beispiel  $6x + 15$  aus dem Video an. Nach Ausklammern erhalten wir hier  $3(2x + 5)$ . Multiplizieren wir nun die Klammern wieder aus, so erhalten wir den Ausgangsterm  $6x + 15$ .

- „Der größte gemeinsame Teiler von  $12x$  und  $66$  ist  $12$ .“

Diese Aussage ist falsch, da  $12$  kein Teiler von  $66$  ist. Der größte gemeinsame Teiler von  $12x$  und  $66$  ist  $6$ .

- „Ralf Kakerlake erhält durch Ausklammern eines Terms den Ausdruck  $6(2x + 11)$ . Also kann man unabhängig von der Anzahl teilnehmender Planeten  $x$  immer  $6$  gleich große Teams bilden.“

Diese Aussage ist richtig. Da  $6$  ein Teiler des Terms  $6(2x + 11)$  ist, ist dieser Term unabhängig von der Variablen  $x$  immer durch  $6$  teilbar. Dies bedeutet, dass sich immer  $6$  gleich große Teams bilden lassen.