



Terme Übung

1. Bestimmen Sie den Rechenausdruck der folgenden Terme.

a) $8 \cdot (3 + 4)$

b) $3 \cdot 6 - 4 \cdot 3$

c) $3 - (5 - x) \cdot (2y + 1)$

d) $(a + b)(a - b)$

e) $\frac{3a-4b}{2a+6b}$

f) $5 \cdot (3 - (2a : 7) + 9)$

2. Stellen Sie den Term auf und berechnen Sie.

a) Addieren Sie die Gegenzahl von 23 zum Produkt von 12 und -6 .

b) Subtrahieren Sie die Summe aus 21 und 79 von der dreifachen Differenz aus 37 und -63 .

c) Dividieren Sie die Summe aus 33 und 12 durch 9.

d) Addieren Sie die Differenz aus dem Minuenden 357 und dem Subtrahenden 297 zur Summe der Zahlen -203 und 456.

e) Subtrahieren Sie das Quadrat der Differenz der Zahlen 18 und 12 von der doppelten Summe der Zahlen -100 und 12.

f) Multiplizieren Sie die Summe aus 27 und -31 mit dem dreifachen Quotienten aus 128 und 16.

3. Formulieren Sie die folgenden Aufgaben in Worten.

a) $2 + 5 \cdot 3$

b) $5 \cdot 7 - (3 + 18)$

c) $[12 \cdot (-8)] : (72 - 68)$

d) $[153 : (-9)] \cdot 2(-55 - 87)$

e) $(22 - 10)^2 - [15 + (-11)]$

4. Betrachtet wird der Term $T(n) = 3 - 2n$ in der Grundmenge der ganzen Zahlen ($G = \mathbb{Z}$).
- a) Erstellen Sie eine Wertetabelle von $T(n)$ für die Werte von $n = -2$ bis $n = 5$.
 - b) Ermitteln Sie, welcher Wert von n sich für den Termwert $T(n) = -57$ ergibt.

5. Ein Wohnzimmer erhält eine neue Fußleiste, die rings um den rechteckigen Raum herumlaufen soll. Dieser ist um 2 m länger als er breit ist.

- a) Geben Sie einen Term für die Gesamtlänge L der Leisten an, wenn für eine Eingangstür 1 m an der Breitseite und für eine Schiebetür zur Terrasse an der Längsseite 2 m ausgespart werden. Verwenden Sie b für die Breite des Zimmers.
- b) Berechnen Sie die Länge der Leiste für $b = 5$ m.
- c) Prüfen Sie, ob sechs Leisten der Länge 2,5 m für ein Wohnzimmer mit vier Metern Breite ausreichen.

- d) Jochen möchte sich Semmeln und Brezen kaufen. Eine Semmel kostet 0,50 € und eine Breze 0,70 €. Er hat nur einen 10 €-Schein dabei.

- a) Deuten Sie in diesem Zusammenhang den Term

$$T(x; y) = 0,50 \cdot x + 0,70 \cdot y, \text{ wobei } x, y \in \mathbb{N}_0.$$

- b) Berechnen Sie $T(0; 4)$ und $T(5; 2)$.

- c) Reicht sein Geld für 8 Semmeln und 9 Brezen?

- d) Kann er seinen Schein ausgeben, ohne Wechselgeld zu erhalten?

- e) In einem Fußballstadion kostet ein Stehplatz 9,00 €, ein gewöhnlicher Sitzplatz 24,00 € und ein Logenplatz 39,00 €. Stellen Sie die Bedeutung des folgenden Terms dar.

$$T(s; t; l) = 9 \cdot s + 24 \cdot t + 39 \cdot l$$

Berechnen Sie außerdem $T(300; 200; 100)$ sowie $T(400; 500; 200)$.

Lösung: Terme

1.

- a) Der Ausdruck $8 \cdot (3 + 4)$ ist ein Produkt, da die letzte Rechenoperation eine Multiplikation ist.
- b) Der Ausdruck $3 \cdot 6 - 4 \cdot 3$ ist eine Differenz. Die letzte Rechenoperation ist eine Subtraktion.
- c) Der Ausdruck ist eine Differenz, da die letzte Rechenoperation eine Subtraktion ist.
- d) Produkt
- e) Quotient
- f) Produkt

2.

- a) $12 \cdot (-6) + (-23) = -72 - 23 = -95$
- b) $3 \cdot [37 - (-63)] - [21 + 79] = 3 \cdot 100 - 100 = 200$
- c) $(33 + 12) : 9 = 45 : 9 = 5$
- d) $(357 - 297) + (-203 + 456) = 60 + 253 = 313$
- e) $2 \cdot (-100 + 12) - (18 - 12)^2 = -176 - 5^2 = -176 - 25 = -201$
- f) $[27 + (-31)] \cdot 3 \cdot (128 : 16) = -4 \cdot 3 \cdot 8 = -96$

3.

- a) Addieren Sie das Produkt aus 5 und 3 zur Zahl 2.
- b) Subtrahieren Sie die Summe aus 3 und 18 vom Produkt aus 5 und 7.
- c) Dividieren Sie das Produkt von 12 und -8 durch die Differenz von 72 und 68.
- d) Multiplizieren Sie den Quotienten aus 153 und -9 mit der doppelten Differenz von -55 und 87.
- e) Subtrahieren Sie die Summe aus 15 und -11 vom Quadrat der Differenz aus 22 und 10.

4.

a)

n	-2	-1	0	1	2	3	4	5
T(n)	7	5	0	1	-1	-3	-5	-7

- b) Zu $T(n) = -37$ gehört der Wert $n = 20$, weil $3 - 2 \cdot 20 = -37$.

5.

- a) $T(b) = 2 \cdot b + 2 \cdot (b + 2) - 1 - 2 = 4b + 1$
- b) $T(5) = 21$
- c) $6 \cdot 2,5 \text{ m} = 15 \text{ m}$ und $T(4) = 17$, die sechs Leisten reichen damit nicht.

6.

- a) Der Term $T(x)$ beschreibt die Ausgaben von Jochen beim Bäcker, wenn er sich x Semmeln und y Brezen kauft.
- b) $T(0; 4) = 0,50 \cdot 0 + 0,70 \cdot 4 = 2,80$
 $T(5; 2) = 0,50 \cdot 5 + 0,70 \cdot 2 = 3,90$
- c) $T(8; 9) = 0,50 \cdot 8 + 0,70 \cdot 9 = 10,30$
Seine 10 € reichen ihm leider dafür folglich nicht.
- d) Er könnte zum Beispiel genau 20 Semmeln dafür kaufen.
Weitere Möglichkeiten: 6 Semmeln und 10 Brezen oder 13 Semmeln und 5 Brezen.

7. Der Term gibt die Gesamteinnahmen für Eintrittskarten des Stadions in € an bei s verkauften Stehplätzen, t verkauften Sitzplätzen und l verkauften Logenplätzen.

$$T(300; 200; 100) = 9 \cdot 300 + 24 \cdot 200 + 39 \cdot 100 = 11\,400$$

$$T(400; 500; 200) = 9 \cdot 400 + 24 \cdot 500 + 39 \cdot 200 = 23\,400$$