

## Erklärung: Terme – Begriff

**Terme** sind **Rechenausdrücke**. In diesen können **Variablen** (Platzhalter) vorkommen. Diese stehen für eine beliebige Zahl und werden **in Form kleiner Buchstaben (a, b, c ... x, y, z)** notiert.

Ein Term verbindet Zahlen und Variablen durch Rechenzeichen.  
Auch **Klammern** können gelegentlich vorkommen.

Hier einige **Termarten** als Beispiele:

**Zahlenterme:**  $4 + 5 - 3 \cdot 2$

**Buchstabenterme:**  $a + b + a - c$

**Mischterme:**  $2a + 3b - 5$

Ein Term gibt einen **Rechenweg** an.

Bei **Zahlentermen (d. h. ohne Variablen)** rechnet man nach den Rechengesetzen (Punkt vor Strich usw.).

*Beispiel (ohne Variable):*

$$5 + 6 - 3 \cdot 2 \\ = 11 - 6 = 5$$

Bei **Buchstabentermen oder Mischtermen (d. h. mit Variablen)** setzt man für die **Variable** eine **Zahl** ein und rechnet diese aus. Damit erhält man den **Wert** des Terms.

*Beispiel (mit Variable):*

„Handyrechnung“:  $x \cdot 3$  ct (pro Minute)

Bei 40 Minuten Gesprächsdauer ergibt sich folgende

Handyrechnung:

$$40 \cdot 3 \text{ ct} = 120 \text{ ct}$$

## Terme – Begriff

### TERME

1. Berechne den Wert der Zahlenterme.

- a)  $9 + 1 - 2 \cdot 3$
- b)  $10 \cdot 2 + 6 \cdot 5$
- c)  $100 - 20 + 30 : 6$

2. Berechne den Wert der Mischterme. Setze für die Variable den Wert 3 ein.

- a)  $15 \cdot a$
- b)  $33 - a$
- c)  $a - 1$
- d)  $4 \cdot a + 8$
- e)  $30 : a - 2 \cdot a$

3. Erstelle Rechnungen.

- a) Handyrechnung:  $x \cdot 5 \text{ ct}$  / Nils telefoniert 70 Minuten.
- b) Äpfelkauf:  $x \cdot 0,50 \text{ €}$  / Lisa kauft 8 Äpfel.



## Erklärung: Terme – zusammenfassen

Das gilt es beim Rechnen zu beachten:

- **Kreise** die **Variablen mit ihrem Rechenzeichen ein** (am besten mit verschiedenen Farben).
- **Ordne** die Variablen **alphabetisch**.
- **Fasse** die Variablen **zusammen**.
- Schreibe die **Zahlen** (ohne Variablen) **extra** auf.

*Beispiel:*  $(4) (-2a) + 4b + 4a (-2c) - 2b + 6$  einkreisen/ordnen  
 $= -2a + 4a + 4b - 2b - 2c + 4 + 6$  zusammenfassen  
 $= 2a + 2b - 2c + 10$

### Kommutativgesetz

Bei der Multiplikation oder Addition darf die Reihenfolge vertauscht werden.

$$a \cdot b = b \cdot a, \text{ ebenso: } a + b = b + a$$

### Assoziativgesetz

Bei der Multiplikation oder Addition mehrerer Zahlen dürfen die Klammern beliebig gesetzt werden.

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c), \text{ ebenso:}$$

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

### Merke dir diese vereinfachten Schreibweisen

$2 \cdot a = 2a$	→ Das Malzeichen kann weggelassen werden.
$x \cdot 3 = 3 \cdot x = 3x$	→ Du kannst die 3 ohne Malzeichen vor das x schreiben.
$1 \cdot b = b$	→ Die Zahl 1 vor einer Variablen kannst du weglassen.
$-1 \cdot b = -b$	→ Die Zahl 1 kannst du weglassen, setze aber das Minus!
$b \cdot c \cdot a = a \cdot b \cdot c = abc$	→ Die Variablen werden alphabetisch geordnet.
$x \cdot x \cdot x = x^3$	→ Produkte mit gleichen Variablen werden als Potenz geschrieben.
$a + a + a + a = 4a$	→ Wenn du gleiche Variablen addierst, notiere die Anzahl vor die Variable.

## Terme – zusammenfassen

TERME

1. Vereinfache die Terme durch Ordnen und Zusammenfassen.

- a)  $b + 4a + b + 2a$
- b)  $8b + 2c + 4a + 3b + 10a + 7c$
- c)  $7f + 10g + 6e - 5f - 2e - 4g$
- d)  $-2n + 3m + 8n - 10m$
- e)  $10w + 6u - 7v - 12w - 8u + 12v$

2. Vereinfache die Terme in der Schreibweise.

- a)  $1 \cdot x$
- b)  $z \cdot y \cdot x$
- c)  $3 \cdot f \cdot 2 \cdot e \cdot 5$
- d)  $a + a + a + a + a$
- e)  $-1 \cdot y$
- f)  $(c \cdot a) \cdot b$
- g)  $-4 \cdot b \cdot (-2) \cdot a \cdot 3$
- h)  $a \cdot a \cdot a \cdot a$

