

Terme und Variablen

Grundwissen:

Terme ohne Variable

Beispiel Handy-Tarif: Jede Minute kostet 19 Cent (keine Grundgebühr).

Minuten	1	5	10	15
Kosten	1 · 19 Cent	5 · 19 Cent	10 · 19 Cent	15 · 19 Cent

Die Kosten für **5** Minuten telefonieren, werden mit dem **Term** **5 · 19 Cent** berechnet.

Der **Wert** des Terms beträgt **5 · 19 Cent = 95 Cent**

Terme mit Variable

Variable sind Platzhalter (z. B.: x, y, z, a, b, c ...).

Setzt man im Handy-Tarif-Beispiel für die Anzahl der Minuten x, so ergibt sich der allgemeine Term zur Berechnung der Telefonkosten: **x · 19 Cent**

Den **Wert** des Terms erhält man, indem man x durch eine bestimmte Zahl ersetzt, z. B. durch 1, 5, 10 oder 15.

Beispiele für Terme:

Terme ohne Variable	Terme mit Variable
7,50 € · 5 + 3,10 €	7,50 € · x + 3,10 €
(12 – 2,3) · 6	(12 – 2,3) · a
5,2 : 7 + 13	5,2 : y + 13

Erinnerung zum Berechnen der Aufgaben:

KLAMMER VOR PUNKT VOR STRICH!

Terme ohne Variable berechnen:

1 Berechne schrittweise.

a) $9 \cdot (23 - 6) - 54$

(1) $= 9 \cdot$ _____

(2) $=$ _____

(3) $=$ _____

b) $187 - (25 + 125) : 30$

$=$ _____

$=$ _____

$=$ _____

c) $10 \cdot 6 - (89 - 19) : 7 - 3 \cdot 5$

$=$ _____

$=$ _____

$=$ _____

d) $(220 - 20) : 50 + 9 \cdot (15 + 37)$

$=$ _____

$=$ _____

$=$ _____

e) $8 : (168 - 166) + (100 : 5) - 9 \cdot 2$

$=$ _____

$=$ _____

$=$ _____

2 a) $(2 \cdot 7 + 20) \cdot 6 - 40 : 8 + 29$

b) $90 \cdot 7 - (120 - 50 : 2) \cdot 3 + 78$

c) $(200 - (5 \cdot 4)) : (15 \cdot 2 - 10)$

d) $(80 - 200 : 4) - (16 + 4 \cdot 10)$

3 a) $(0,5 \cdot 20 - 2,5) \cdot 4$

b) $0,25 \cdot (30 - 10 \cdot 1,5)$

Terme mit Variablen ordnen:

Ordne alphabetisch wie im Beispiel:

Beispiel:

$$\begin{aligned} & 3a + 7c + 5b - 2a + 8c - 4d \\ & = \underline{3a - 2a + 5b + 7c + 8c - 4d} \end{aligned}$$

① $4b + 2a - 3c - 3a - 5b$

② $5b + 8c + 4a - 6c - 7b - 3c$

③ $5a + 5c + 4b - 8b - 4a - 1a - 7c$

④ $3c - 9b - 6a - 4b + 8c + 6b$

⑤ $7b + 6c - 5b + 2b - 9c - 2c + 1d$

⑥ $7d - 2b - 8c - 3d - 4b - 6d + 5c$

Terme mit Variablen zusammenfassen:

Fasse die Terme wie im Beispiel zusammen. Wenn du die Aufgaben richtig gelöst hast, erhältst du ein Lösungswort.

Beispiel:

$$5a + 4a + 3a + 2b - 1b \\ = \underline{\hspace{2cm}} 12a + 1b$$

① $4a - 5a - 2b + 3b - 4c + 7c$

② $-2a + 6a - 3a + 5b - 7b - 2b + 4c + 1c$

③ $8a - 10a + 5a - 6b - 3b - 5c + 2c$

④ $7b - 4b - 4b + 3b - 9c - 2c + 6c - 1c$

⑤ $5b - 8b + 2b + 7b - 4b + 2b - 5c - 3c$

⑥ $3a - 6a + 4a - 8b - 5b + 6b - 9c + 2c + 7c$

L $-1a + 1b + 3c$

S $2b - 6c$

O $1a - 4b + 5c$

E $3a - 9b - 3c$

E $4b - 8c$

N $1a - 7b$

Lösungswort:

①	②	③	④	⑤	⑥

Gleichwertige Terme verbinden:

Verbinde die gleichwertigen Terme miteinander.

$$3x - 4 + 7x + 14$$

$$-8 + 5x + 3x + 2$$

$$-7 - 6x + 8 + 4x$$

$$4x + 8 - 5x + 2$$

$$-9 - 2x - 4x + 14$$

$$6 - 4x + 7 - 6x$$

$$-3x + 1 + 6x + 8$$

$$1x - 7 - 2 + 9x$$

$$2 + 5x - 3x + 8$$

$$-5x + 2 + 9x - 7$$

$$8x - 6$$

$$-1x + 10$$

$$10x + 10$$

$$-6x + 5$$

$$-2x + 1$$

$$3x + 9$$

$$-10x + 13$$

$$2x + 10$$

$$4x - 5$$

$$10x - 9$$

Terme mit Klammern:

Schreibe die Terme ohne Klammern und fasse dann zusammen. Schneide die Lösungskärtchen auf der nächsten Seite aus und klebe sie an die richtige Stelle. Wenn du alles richtig zugeordnet hast, erhältst du ein korrektes Bild.

Hinweis: Wenn ein Minus vor der Klammer steht, wird das Rechenzeichen in der Klammer beim Auflösen umgekehrt. Beispiel: Aus $7x - (5 + 3x)$ wird $7x - 5 - 3x$.

$(5a + 4b) + (2a + 3b) =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	$(7a + 2b) + (-2a - 3b) =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	$8x + (3x - 9) + 9x =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
$9y - (14 - 3y) =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	$-7x + (6 - 5x) + 10 =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	$(-10a - 4b) - (-3a + 6b) =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
$-(5z - 7) + 4z =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	$11a + 5b + (-4a - 5b) =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	$5x + 4y - 3z - (2x - 2y) =$ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

