

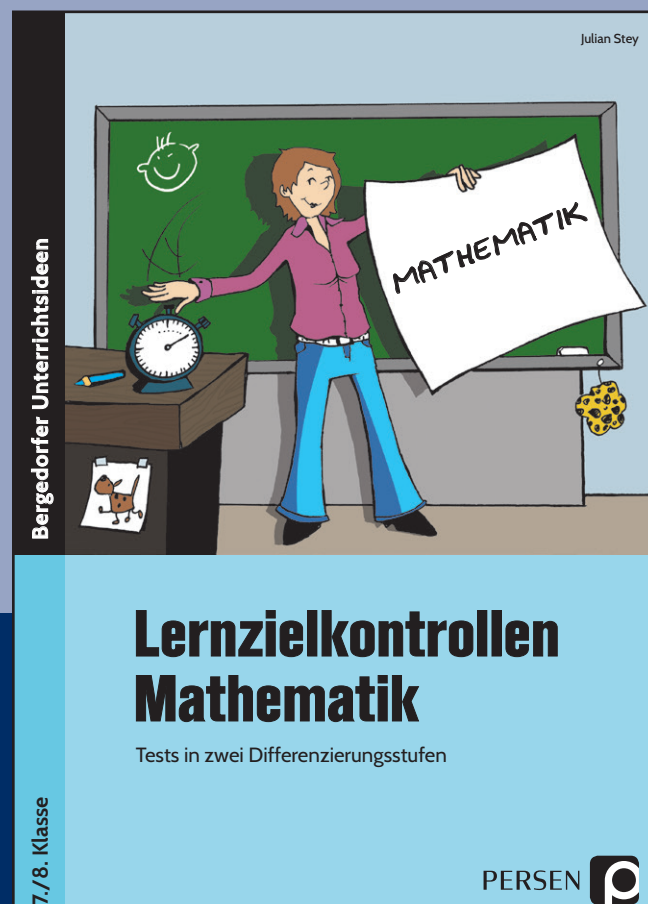


# DOWNLOAD

Julian Stey

# Lernzielkontrollen Mathematik: Terme & Gleichungen

Tests in zwei Differenzierungsstufen  
für die 8. Klasse



Downloadauszug  
aus dem Originaltitel:

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

**Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.**

**Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.**

**Download  
zur Ansicht**

1 Verbinde die richtigen Felder.

$*** + *$

$6 + 2 \cdot *$

$6 \cdot * + 1 + 2$

$3 + 6 \cdot *$

$3 + * + 3 + *$

$3 \cdot *$

2 Fasse zusammen.

a)  $x + 4 \cdot x =$  \_\_\_\_\_

b)  $4 + 2 + 2 \cdot y + 1 \cdot y =$  \_\_\_\_\_

c)  $3 + 7 \cdot a + 4 + 3 \cdot a =$  \_\_\_\_\_

3 Setze die Zahlen für die Variablen ein und berechne den Termwert.

a)  $x = 4$   
 $5 \cdot x + 7$

b)  $y = 9$   
 $6 \cdot y - 5$

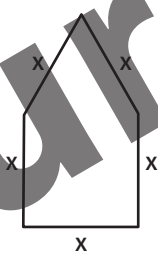
4 Löse die Gleichung.

a)  $14 + x = 32$

b)  $3 \cdot y = 72$

c)  $4 \cdot d + 1 = 9$

5 Stelle einen Term zur Berechnung des Umfangs U auf. Setze dann  $x = 7$  cm ein und berechne den Termwert.



Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

1 Fasse zusammen.

a)  $2 \cdot x + 3 \cdot x + 6 + 3$

b)  $y + 5 + 4 \cdot y + 9$

c)  $3 \cdot a + 2 \cdot a + 8 - 6$

d)  $2 \cdot w + 8 - w - 5$

e)  $3 \cdot x \cdot 2$

f)  $2 \cdot x \cdot 4 + 3 \cdot x \cdot 5$

2 Löse die Gleichungen.

a)  $45 = 2 \cdot x + 7$

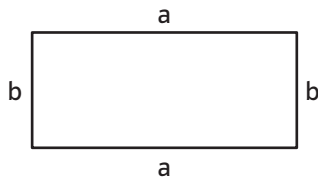
b)  $26 = \frac{c}{2} + 20$

c)  $5 \cdot x + 3 \cdot x + 2 = 18$

3 Betrachte das Rechteck.

a) Stelle eine Gleichung zur Berechnung des Umfangs U auf.

b) Wie lang ist die Seite b, wenn a = 5 cm und U = 32,5 cm lang sind.



4 Fülle die Tabellen aus.

a)

x	y	$(x + 4) + y$	=
1	2	$(1 + 4) + 2$	7
5	1		
15,5	3,5		

b)

a	b	$3 \cdot a + 7 \cdot b =$	$2,5 \cdot a - b \cdot 0,75 =$	$(a \cdot b) + a =$	$2,5 \cdot b - a =$
3	2				

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	Ø
mögliche Punkte					
erreichte Punkte					

**1 Vereinfache.**

a)  $12a + 116 + 6a$

b)  $4r + 2r + 4 - 3r$

c)  $9x + 12y - 7x + 4y - 8y + 3x$

d)  $0,2e + 1,4f - 0,1e - 0,9f + 0,3e$

e)  $112z + 109y + 216y - 304y - 45z$

**2 Berechne.**

a)  $13 \cdot 2x$

b)  $5x \cdot 2z$

c)  $0,5 \cdot 3x \cdot 2y$

d)  $10 \cdot 2a \cdot 2b$

**3 Vereinfache.**

a)  $36x : 6$

b)  $111y : 3$

c)  $-99a : 3$

d)  $-2x : (0,5)$

**4 Löse die Gleichungen.**

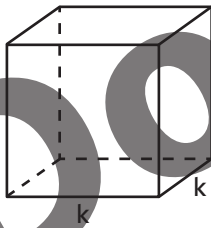
a)  $7a + 14 = 4a + 26$

b)  $18 + x = 9x - 14$

c)  $15n - 15 = -5n + 5$

**5 Die Summe aller Kanten eines Würfels beträgt 60 cm. Wie lang ist k?**

Tipp: Stelle einen Term für die Berechnung auf.

**Viel Erfolg!**

Aufgabe	1	2	3	4	5	Ø
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

1 Löse folgende Gleichungen.

a)  $x - 4 = 12$

b)  $34 = z - 85$

c)  $x + 2 = 7$

d)  $8y = 96$

e)  $-3x = 90$

f)  $\frac{x}{4} = 10$

g)  $3 \cdot (a + 4) = 18$

h)  $2 \cdot (x - 4) = 26$

i)  $6m - 12 = 8 + 5m$

j)  $3,5y - 2,4 = 2,5y + 6,4$

2 Löse folgende Gleichungen.

a)  $6x + 4 - 2x = x + 7$

b)  $3a + 4a + 6 - 2 = 2a + 12 - 2 + 2a$

c)  $4m + 2 - 6m : 3 = 7 + 3$

d)  $5 \cdot (x + 3) = 18 + 32$

e)  $2 \cdot (3y + 4) = 3 \cdot (y + 5)$

f)  $6 \cdot (6 + a) + 3a = 2a + 5 \cdot (a + 4)$

3 Schreibe die richtigen Zahlen in die Lücken.

a)  $2 \cdot x + \underline{\hspace{2cm}} - y + \underline{\hspace{2cm}} = 7 \cdot x + 3y$

b)  $\underline{\hspace{2cm}} + 4 \cdot b - a - 12 \cdot b + \underline{\hspace{2cm}} = -3 \cdot a + 9 \cdot b$

c)  $32 \cdot x \cdot y : \underline{\hspace{2cm}} = -4 \cdot x \cdot y$

d)  $-121 \cdot r \cdot s : \underline{\hspace{2cm}} = 11 \cdot r \cdot s$

e)  $\underline{\hspace{2cm}} \cdot 2 \cdot a \cdot b = a^2 \cdot b$

4 Ein Kleinbus kostet pro Tag 65 € Miete. Für jeden gefahrenen Kilometer werden zusätzlich 0,75 € berechnet. Stelle einen passenden Term zur Berechnung des Preises für fünf Tage auf, an denen insgesamt 120 km gefahren wurden. Benutze für die Tage die Variable x und für die Kilometer y.

5 Löse das Zahlenrätsel.

a) Wenn ich das 4-fache meiner Zahl um 12 vergrößere, dann erhalte ich 72.

b) Verringere ich das 6-fache meiner Zahl um 19, so erhalte ich dasselbe, wie wenn ich das Doppelte meiner Zahl um 21 vergrößere.

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

1 Vereinfache.

a)  $28 : 4 =$  \_\_\_\_\_

b)  $2a - 5 - 3a =$  \_\_\_\_\_

c)  $(-2) \cdot (-4a) =$  \_\_\_\_\_

d)  $(-9b) : 3 =$  \_\_\_\_\_

e)  $(12e : 3) - 4e =$  \_\_\_\_\_

f)  $2 \cdot 5x + 3 \cdot 3x =$  \_\_\_\_\_

2 Berechne x.

a)  $3x - 18 = 18$

b)  $2x + 5 = 3x - 1$

c)  $5x - 3 + x = 14 + 4x$

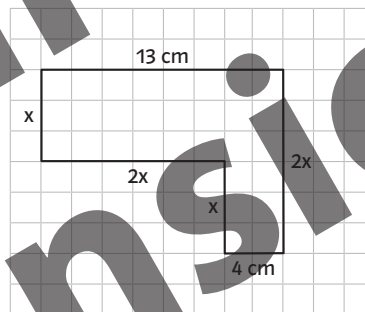
3 Setze die Zahlen 2, -3 und  $\frac{1}{3}$  für x ein und berechne die Werte der Terme.

a)  $4(x - 3) + 6$

b)  $3x + 4x$

4 Stelle einen Term auf und bestimme die gesuchte Zahl:  
Wenn man eine erdachte Zahl mit 127 multipliziert, erhält man 14 097.

5 Berechne den Umfang. Setze für  $x = 5$  cm ein.



6 Schreibe in die Kästchen.

a)  $x - 2 > 3$  |

$x >$

b)  $3x + 5,5 < x - 4,5$  |

$3x < x$  |

$x <$  |

$x <$  |

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Ø
mögliche Punkte							
erreichte Punkte							

**1 Vereinfache.**

a)  $15x - 3y - 21,5x + 4,5y$

b)  $4a^2 \cdot 12a$

c)  $(56n : 8) - (3 \cdot 2,5n)$

d)  $(-126j) : 9 + 4j$

e)  $0,5x \cdot 3xy + 2y \cdot 0,75x^2$

f)  $3 + (-11w \cdot 0,5) - 0,5w$

**2 Bestimme die Lösungsmenge.**

a)  $12x - 5 + 0,5 \cdot (-4x) + 12 = (-81x : 9) - 3 \cdot 4$

b)  $-31 - 1,3x + 16 = 1,9x - 4 + 0,8x$

**3 Setze die Zahlen 2, -3 und  $\frac{1}{3}$  für x ein und berechne die Werte der Terme.**

a)  $(x - 2)(x + 3)$

b)  $16 - [4(x + 6)]x^2$

**4 Sind die beiden Terme der Gleichung äquivalent? Begründe rechnerisch.**

$(x + 2)(x - 3) = x^2 - x - 6$

**5 Stelle einen Term auf und bestimme die gesuchte Zahl.**

a) Wenn man vom Doppelten einer Zahl 14 subtrahiert, erhält man 11.

b) Wenn man eine gesuchte Zahl um 3 vermehrt und das Ergebnis mit 5 multipliziert, erhält man 102.

**6 In einem gleichschenkligen Dreieck ist die Basis a halb so lang wie die beiden Schenkel. Wie groß ist die Basis, wenn der Umfang des Dreiecks 105,5 cm beträgt?**



**7 Bestimme die Lösungsmenge der Ungleichungen.**

a)  $2x - 3 > 7$

b)  $-4 + x < -3x + 9 + 5x$

**Viel Erfolg!**

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	Ø
mögliche Punkte								
erreichte Punkte								



1 Berechne.

a)  $3 + (x - 2)$

b)  $5 + (0,5 - u)$

c)  $a - (3 + 2b)$

d)  $2x - (8 - 3x + y)$

2 Löse die folgenden Gleichungen.

a)  $5(x - 3) + 50 = -(2x - 70)$

b)  $2x - 3(4 + 5x) = 10x - 11(2x + 1)$

3 Berechne.

a)  $(x + 3) \cdot (y + 2)$

b)  $(x + 2) \cdot (y - 3)$

c)  $(2a + b) \cdot (3 - 1)$

4 Löse das Zahlenrätsel.

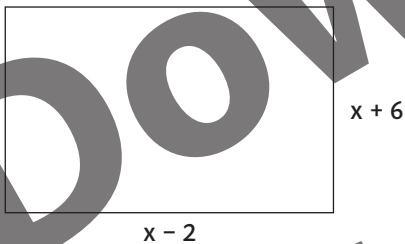
Schreibe in die Lücken und berechne dann x.

$(\quad + \quad) \cdot \quad = \quad$

Ich denke mir eine Zahl, addiere 2 und multipliziere das Ergebnis mit 5. Ich erhalte 25.

5 Schaue dir das Viereck an.

Kreuze die richtige Formel zur Berechnung für den Flächeninhalt A dieses Vierecks an.



$A = (x + 6) \cdot 2$

$A = 2$

$(x - 2)$

$A = (x + 6) \cdot (x - 2)$

$A = (x + 6) + (x - 2)$

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

**1 Löse die Klammern auf und fasse dann zusammen.**

a)  $3y + 5(1,5y + 3)$

b)  $4a - 0,5(10a - 12 + 3b)$

c)  $9x - 7xy + 3x(-3y + 2)$

d)  $-12(0,5a + 3b) + 2a(-2 + 3b)$

**2 Bestimme die Lösungsmenge.**

a)  $3(6x - 5) - (7x - 2) = 10(x + 8) + 7$

b)  $12a - 0,5(20a + 8) = (1,5a - 2) - 3,5$

**3 Löse die Klammern auf.**

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

b)  $-(11a - b) \cdot (2a + 3)$

c)  $-\frac{1}{2}(10u - 7v) \cdot (2u - 4v)$

**4 Löse das Zahlenrätsel.**

a) Zum Doppelten einer Zahl addiere ich 3 und multipliziere das Ergebnis mit  $\frac{1}{2}$ . Ich erhalte 3.

b) Multipliziere ich die um 4 erniedrigte Zahl mit der um 7 erhöhten Zahl, dann erhalte ich das Quadrat der Zahl um 2 erhöht.

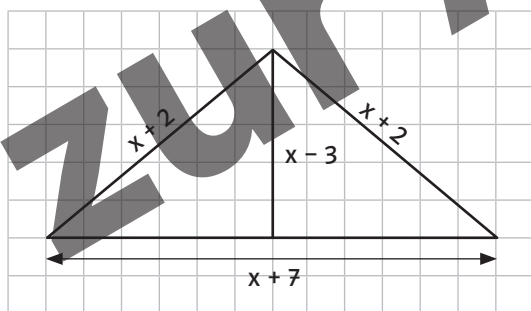
**5 Betrachte das Dreieck.**

a) Stelle die Formel zur Bestimmung des Umfangs U auf und fasse zusammen.

$U = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \quad U = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Stelle die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts A auf.

$A = \underline{\hspace{2cm}}$



**Viel Erfolg!**

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

1 Ordne die binomischen Formeln zu. Verbinde die richtigen Kästchen.

1. binomische Formel

$(a + b) \cdot (a - b)$

$a^2 - 2ab + b^2$

2. binomische Formel

$(a - b)^2$

$a^2 + 2ab + b^2$

3. binomische Formel

$(a + b)^2$

$a^2 - b^2$

2 Wende die binomischen Formeln an.

a)  $(r - s)^2$

b)  $(u + v)^2$

c)  $(m + b) \cdot (m - b)$

3 Berechne mit der 1. binomischen Formel.

a)  $(a + 6)^2$

b)  $(3 + p)^2$

c)  $(2x + 4)^2$

4 Wende die 2. binomische Formel an.

a)  $(y - 5)^2$

b)  $(7 - j)^2$

c)  $(4x - 2)^2$

5 Löse mithilfe der 3. binomischen Formel.

a)  $(1 + b) \cdot (1 - b)$

b)  $(4u + 11) \cdot (4u - 11)$

c)  $(9x + y) \cdot (9x - y)$

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

**1 Fülle aus.**1. binomische Formel  $\rightarrow (a + b)^2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_2. binomische Formel  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_3. binomische Formel  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_**2 Wende die 1. binomische Formel an.**

a)  $(3x + 2)^2$

b)  $(4a + 11)^2$

c)  $(9 + \frac{1}{2}y)^2$

d)  $(\frac{3}{5}x + y)^2$

**3 Berechne mithilfe der 2. binomischen Formel.**

a)  $(7u - 3)^2$

b)  $(8x - 2y)^2$

c)  $(12 - \frac{1}{4}a)^2$

d)  $(\frac{1}{3}x - y)^2$

**4 Löse in dem du die 3. binomische Formel anwendest.**

a)  $(3p + 8) \cdot (3p - 8)$

b)  $(13u + v) \cdot (13u - v)$

c)  $(\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b) \cdot (\frac{1}{2}a - \frac{1}{2}b)$

d)  $(\frac{1}{4}x + y) \cdot (\frac{1}{4}x - y)^2$

**5 Bestimme die Lösung.**

a)  $(x + 3)^2 = x^2 + 21$

b)  $(x - \frac{1}{2})^2 + 24\frac{3}{4} = (4 + x)^2$

**Viel Erfolg!**

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

**1 Löse mithilfe der binomischen Formeln.**

a)  $(y + 3)^2$

b)  $(y - 4)^2$

c)  $(y - 8)(y + 8)$

**2 Beweise die drei binomischen Formeln durch ausmultiplizieren.**

a)  $(x - y)^2$

b)  $(x + y)^2$

c)  $(x + y)(x - y)$

**3 Wende die binomischen Formeln an. Schreibe die fehlenden Angaben in die Lücken.**

a)  $x^2 + 6x + 9 = \left(x \boxed{\phantom{00}}\right)^2$

b)  $x^2 - 16x + 64 = \left(x \boxed{\phantom{00}}\right)^2$

c)  $x^2 + 10x + 25 = \left(x \boxed{\phantom{00}}\right)^2$

d)  $x^2 - x + 0,25 = \left(x \boxed{\phantom{00}}\right)^2$

**4 Fülle die Lücken aus.**

$$g^2 - \boxed{\phantom{00}} + 9 = \left(g \boxed{\phantom{00}} 3\right)^2$$

**5 Überprüfe und kreuze die richtige Antwort an.**

$(x - y)^2 = x^2 - y^2$

richtig

falsch

$(r + s) \cdot (r - s) = s^2 - r^2$

richtig

falsch

$(a + b)^2 = 2a^2 + 2ab + 2b^2$

richtig

falsch

**Viel Erfolg!**

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

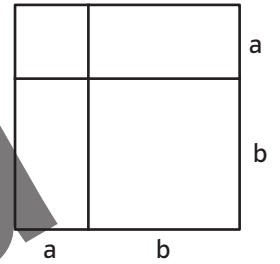
1 Löse mithilfe der binomischen Formeln.

a)  $(x + 1)^2$

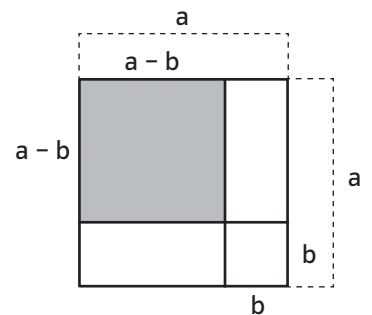
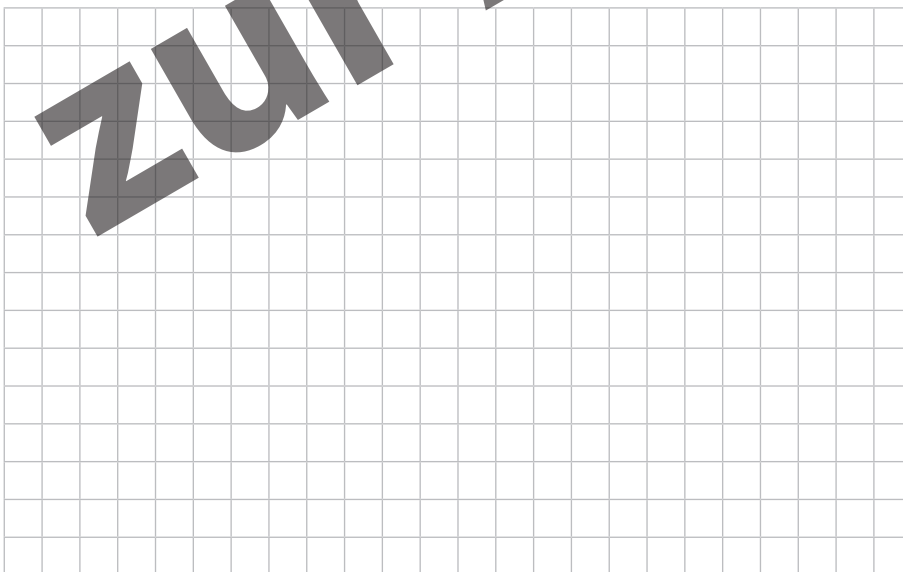
b)  $(y - 0,5)^2$

c)  $(3s + 4) \cdot (3s - 4)$

2 Beweise die erste binomische Formel anhand dieser Zeichnung. Tipp: Flächeninhalt!



3 Beweise die zweite binomische Formel mithilfe der Zeichnung. Tipp: Flächeninhalt!



4 Löse folgende Gleichungen.

a)  $(x + 1)(x - 2) = (x + 3)(x - 1)$

b)  $7(3x + 1) = 3x + 124 + 5x$

c)  $(x + 4)^2 - (x + 5)^2 = 4(x + 3) - 51$

d)  $4(x - 2)^2 + 5 = (7 - 2x)^2 + 116$

5 Fülle die Lücken aus.

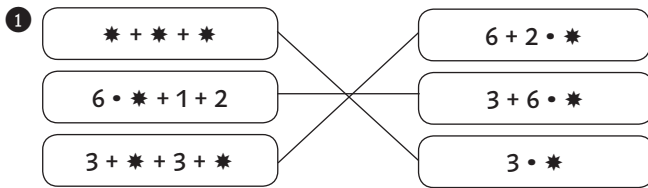
a)  $36u^2 - \boxed{\phantom{0000}} + q^2 = \left( \boxed{\phantom{0000}} - q \right)^2$

b)  $e^2 + \boxed{\phantom{0000}} + 81v^2 = \left( \boxed{\phantom{0000}} + \boxed{\phantom{0000}} \right)^2$

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

**Aufstellen und Berechnen von Termen I (A) Seite 1**



- ① a)  $5x$ ; b)  $6 + 3y$ ; c)  $7 + 10a$
- ② a) 27; b) 49
- ③ a) 18; b) 24; c) 2
- ④  $U = 5x = 5 \cdot 7 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$

**Aufstellen und Berechnen von Termen I (B) Seite 2**

- ① a)  $5x + 9$ ; b)  $5y + 14$ ; c)  $5a + 2$ ; d)  $w + 3$ ; e)  $6x$ ; f)  $25x$
- ② a)  $x = 19$ ; b)  $c = 12$ ; c)  $x = 2$
- ③ a)  $U = 2 \cdot (a + b)$ ; b)  $b = 11,25$

④ a)

x	y	$(x + 4) + y$	=
1	2	$(1 + 4) + 2$	7
5	1	$(5 + 4) + 1$	10
15,5	3,5	$(15,5 + 4) + 3,5$	23

b)

a	b	$\frac{3 \cdot a}{7 \cdot b} =$	$\frac{2,5 \cdot a}{-b \cdot 0,75} =$	$(a \cdot b) + a =$	$2,5 \cdot b - a =$
3	2	23	6	9	2

**Aufstellen und Berechnen von Termen II (A) Seite 3**

- ① a)  $18a + 116$ ; b)  $3r + 4$ ; c)  $5x + 8y$ ; d)  $0,4e + 0,5f$ ; e)  $67z + 21y$
- ② a)  $26x$ ; b)  $10xz$ ; c)  $3xy$ ; d)  $40ab$
- ③ a)  $6x$ ; b)  $37y$ ; c)  $-33a$ ; d)  $-4x$
- ④ a)  $a = 4$ ; b)  $x = 4$ ; c)  $n = 1$
- ⑤ Summe aller Kanten eines Würfels =  $12k \rightarrow k = 5 \text{ cm}$

**Aufstellen und Berechnen von Termen II (B) Seite 4**

- ① a)  $x = 16$ ; b)  $z = 119$ ; c)  $x = 5$ ; d)  $y = 12$ ; e)  $x = -30$ ; f)  $x = 40$ ; g)  $a = 2$ ; h)  $x = 17$ ; i)  $m = 20$ ; j)  $y = 8,8$
- ② a)  $x = 1$ ; b)  $a = 2$ ; c)  $m = 4$ ; d)  $x = 7$ ; e)  $y = \frac{7}{3}$ ; f)  $a = 8$
- ③ a)  $5x, 4y$ ; b)  $-2a, 17b$ ; c)  $(-8)$ ; d)  $(-11)$ ; e)  $\frac{1}{2}a$
- ④  $P = x \cdot 65 + 0,75 \cdot y \rightarrow 415 \text{ €}$
- ⑤ a)  $4x + 12 = 72 \rightarrow x = 15$   
b)  $6x - 19 = 2x + 21 \rightarrow x = 10$

**Terme und Gleichungen mit Klammern I (A) Seite 5**

- ① a) 7; b)  $-a - 5$ ; c)  $8a$ ; d)  $-3b$ ; e) 0; f)  $19x$
- ② a)  $x = 12$ ; b)  $6 = x$ ; c)  $x = 8,5$
- ③ a) 2;  $-18$ ;  $4\frac{2}{3}$   
b) 14;  $-21$ ;  $\frac{7}{3}$
- ④  $x \cdot 127 = 14\ 097 \rightarrow x = 111$
- ⑤  $U = 47 \text{ cm}$
- ⑥ a)  $x - 2 > 3$  |  $+2$   
 $x > 5$

b)  $3x + 5,5 < x - 4,5$  |  $-5,5$   
 $3x < x - 10$  |  $-x$   
 $2x < -10$  |  $:2$   
 $x < -5$

**Terme und Gleichungen mit Klammern I (B) Seite 6**

- ① a)  $-6,5x + 1,5y$
- ② a)  $x = -1 \rightarrow |L = (-1)$   
b)  $x = -3 \rightarrow |L = (-3)$
- ③ a) 0; 0;  $-5\frac{5}{9}$   
b)  $-112$ ;  $-92$ ;  $13\frac{5}{27}$
- ④  $x^2 - 3x + 2x - 6 = x^2 - x - 6$   
 $x^2 - x - 6 = x^2 - x - 6$   
Die beiden Terme sind äquivalent.
- ⑤ a)  $2y - 14 = 11 \rightarrow x = 12,5$   
b)  $(x + 3) \cdot 5 = 102 \rightarrow x = 17,4$
- ⑥  $2 \cdot (2a) + a = 105,5$   
 $5a = 105,5$   
 $a = 21,1$
- ⑦ a)  $x > 5$ ; b)  $x > -13$

**Terme und Gleichungen mit Klammern II (A) Seite 7**

- ① a)  $x + 1$ ; b)  $5,5 - u$ ; c)  $a - 2b - 3$ ; d)  $5x - y - 8$
- ② a)  $x = 5$ ; b)  $x = -1$
- ③ a)  $xy + 2x + 3y + 6$ ; b)  $xy - 3x + 2y - 6$ ; c)  $4a + 2b$
- ④  $(x + 2) \cdot 5 = 25 \rightarrow x = 3$
- ⑤  $A = (x + 6) \cdot (x - 2)$

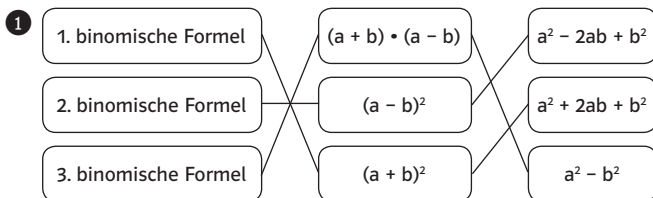
**Terme und Gleichungen mit Klammern II (B) Seite 8**

- ① a)  $10,5y + 15$   
b)  $-a - 1,5b + 6$   
c)  $15x - 16xy$   
d)  $-10a + 6ab - 36b$
- ② a)  $x = 100$   
b)  $a = -3$
- ③ a)  $30x^2 - 5x - 10$   
b)  $-22a^2 + 2ab - 33a + 3b$   
c)  $-10u^2 + 27uv - 14v^2$



- 4 a)  $(2x + 3) \cdot 0,5 = 3x \rightarrow x = 1,5$   
 b)  $(x - 4) \cdot (x + 7) = x^2 + 2 \rightarrow x = 10$
- 5 a)  $U = (x + 7) + (x + 2) + (x + 2) \rightarrow U = 3x + 11$   
 b)  $A = \frac{1}{2}(x + 7) \cdot (x - 3)$

**Binomische Formeln I (A) Seite 9**



- 2 a)  $r^2 - 2rs + s^2$   
 b)  $u^2 + 2uv + v^2$   
 c)  $m^2 - b^2$
- 3 a)  $a^2 + 12a + 36$   
 b)  $9 + 6p + p^2$   
 c)  $4x^2 + 16x + 16$
- 4 a)  $y^2 - 10y + 25$   
 b)  $49 - 14j + j^2$   
 c)  $16x^2 - 16x + 4$
- 5 a)  $1 - b^2$   
 b)  $16u^2 - 121$   
 c)  $81x^2 - y^2$

**Binomische Formeln I (B) Seite 10**

- 1 1. binomische Formel  $-(a + b)^2 - a^2 + 2ab + b^2$   
 2. binomische Formel  $-(a - b)^2 - a^2 - 2ab + b^2$   
 3. binomische Formel  $-a^2 - b^2 - a^2 - b^2$
- 2 a)  $9x^2 + 12x + 4$   
 b)  $16a^2 + 88a + 121$   
 c)  $81 + 9y + 0,25y^2$   
 d)  $\frac{9}{25}x^2 + \frac{6}{5}xy + y^2$
- 3 a)  $49u^2 - 42u + 9$   
 b)  $64x^2 - 32xy + 4y^2$   
 c)  $144 - 6a + \frac{1}{16}a^2$   
 d)  $\frac{1}{9}x^2 - \frac{2}{3}xy + y^2$
- 4 a)  $9p^2 - 64$   
 b)  $169u^2 - v^2$   
 c)  $\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{4}b^2$   
 d)  $\frac{1}{16}x^2 - y^2$
- 5 a)  $x = 2$ ; b)  $1 = x$

**Binomische Formeln II (A) Seite 11**

- 1 a)  $y^2 + 6y + 9$   
 b)  $y^2 - 8y + 16$   
 c)  $y^2 - 64$
- 2 a)  $x^2 - 2xy + y^2$   
 b)  $x^2 + 2xy + y^2$   
 c)  $x^2 - y^2$
- 3 a) +3; b) -8; c) +5; d) -0,5
- 4  $6g$ ; -
- 5 Alle Aufgaben sind falsch.

**Binomische Formeln II (B) Seite 12**

- 1 a)  $x^2 + 2x + 1$   
 b)  $y^2 - y + \frac{1}{4}$   
 c)  $9s^2 - 16$
- 2  $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$
- 3  $(a - b)^2 = a^2 - b^2$   
 $= 2(a - b) \cdot b$   
 $= a^2 - b^2 - 2ab + 2b^2$   
 $= a^2 - 2ab + b^2$
- 4 a)  $x = \frac{1}{3}$   
 b)  $x = 9$   
 c)  $x = 9\frac{3}{4}$   
 d)  $x = 11\frac{3}{4}$
- 5 a)  $12uq$ ;  $6u$   
 b)  $18ev$ ;  $e$ ;  $9v$



**PERSEN** Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter [www.persen.de](http://www.persen.de)

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf [www.persen.de](http://www.persen.de) direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download  
zur Ansicht

© 2020 PERSEN Verlag, Hamburg  
AAP Lehrerwelt GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der PERSEN Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Covergrafik: Julia Flasche  
Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth  
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 20478DA5

[www.persen.de](http://www.persen.de)