



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Kopiervorlagen Terme, Gleichungen, Ungleichungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhaltsverzeichnis

## Terme, Gleichungen, Ungleichungen

### Variable und Terme

Blatt 1: Variable und Term (I)

Blatt 2: Variable und Term (II)

Blatt 3: Variable und Term (III)

Blatt 4: Termumformungen (I)

Blatt 5: Termumformungen (II)

Blatt 6: Termumformungen (III)

Blatt 7: Termumformungen (IV)

Blatt 8: Binomische Formeln (I)

Blatt 9: Binomische Formeln (II)

### Lineare Gleichungen und Ungleichungen

Blatt 10: Gleichung – Begriffe (I)

Blatt 11: Gleichung – Begriffe (II)

Blatt 12: Ungleichung (I)

Blatt 13: Ungleichung (II)

Blatt 14: Lösungsstrategien (I)

Blatt 15: Lösungsstrategien (II)

Blatt 16: Äquivalenzumformung (I)

Blatt 17: Äquivalenzumformung (II)

Blatt 18: Äquivalenzumformung (III)

Blatt 19: Lineare Gleichung (I)

Blatt 20: Betragsgleichung und Parametergleichung

Blatt 21: Lineare Gleichung (III) – Verhältnisgleichung

Blatt 22: Gleichung mit Brüchen und Bruchgleichung

Blatt 23: Lösen von Sachaufgaben (I)

Blatt 24: Lösen von Sachaufgaben (II)

### Lineare Gleichungssysteme

Blatt 25: Lineare Gleichung und Ungleichung mit zwei Variablen

Blatt 26: Lineare Gleichungssysteme (I)

Blatt 27: Lineare Gleichungssysteme (II)

Blatt 28: Lineare Gleichungssysteme (III)

Blatt 29: Lineare Gleichungssysteme (IV)

Blatt 30: Lineare Ungleichungen

Blatt 31: Lineares Ungleichungssystem

Blatt 32: Lösen von Sachaufgaben (I)

Blatt 33: Lösen von Sachaufgaben (II)

### **Quadratische Gleichungen und mehr**

Blatt 34: Quadratische Gleichungen (I)

Blatt 35: Quadratische Gleichungen (II)

Blatt 36: Quadratische Gleichungen (III)

Blatt 37: Quadratische Gleichungen (IV)

Blatt 38: Lösen von Sachaufgaben (I)

Blatt 39: Lösen von Sachaufgaben (II)

Blatt 40: Wurzelgleichungen lösen

Blatt 41: Exponential- und Logarithmengleichungen lösen

Blatt 42: Goniometrische Gleichungen

Blatt 43: Lösen von Potenzgleichungen

Blatt 44: Näherungsverfahren zum Lösen von Gleichungen

### **Teste dein Wissen**

Blatt 45: MC-Test zu Termen und linearen Gleichungen

Blatt 46: MC-Test zu quadratischen Gleichungen

Blatt 47: MC-Test zu weiteren Gleichungen

## Variable und Term (I)

1. Bei welchen Ausdrücken handelt es sich um Terme? Schreibe „ja“ oder „nein“ hinter die Ausdrücke.

- |                        |                     |                  |                   |
|------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| a) $a \cdot b \cdot c$ | b) $a + 5,4$        | c) $(-7)(a - b)$ | d) $\sqrt{16a^2}$ |
| _____                  | _____               | _____            | _____             |
| $a + b + c$            | $a + b < a \cdot b$ | $a + a + a = 3a$ | $a + (a \cdot b)$ |
| _____                  | _____               | _____            | _____             |

2. Der Term  $2a - 2$  kann wie folgt beschrieben werden: Verdopple  $a$  und subtrahiere anschließend 2. Formuliere die folgenden Terme ebenfalls mit Worten.

- a)  $a \cdot b + c$   
\_\_\_\_\_
- b)  $(a + 2)^2$   
\_\_\_\_\_
- c)  $\left(\frac{x}{4} \cdot 3\right)^3$   
\_\_\_\_\_
- d)  $7 - 2c$   
\_\_\_\_\_
- e)  $\frac{a+b}{a \cdot c}$   
\_\_\_\_\_
- f)  $6x^3 - 5$   
\_\_\_\_\_
- g)  $b^2 - 3^3$   
\_\_\_\_\_

3. Schreibe die folgenden Terme mithilfe von Variablen.

- a) eine gerade Zahl  
\_\_\_\_\_
- b) eine ungerade Zahl  
\_\_\_\_\_
- c) das Quadrat einer Zahl vermindert um drei  
\_\_\_\_\_
- d) die Summe zweier aufeinanderfolgender ungerader Zahlen  
\_\_\_\_\_
- e) eine durch 5 teilbare natürliche Zahl  
\_\_\_\_\_
- f) die Quadratwurzel aus der Summe zweier natürlicher Zahlen  
\_\_\_\_\_

4. Bei welchen der Terme handelt es sich um Summen, Differenzen, Produkte oder Quotienten?

- |                        |                       |                             |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| a) $2a + 5b$           | b) $9y - 4x$          | c) $\frac{a+b}{7}$          |
| _____                  | _____                 | _____                       |
| d) $a \cdot (5b - 3a)$ | e) $7a \cdot (x + 6)$ | f) $3b + (2c - 5) \cdot 3a$ |
| _____                  | _____                 | _____                       |

## Variable und Term (I)

1. Bei welchen Ausdrücken handelt es sich um Terme? Schreibe „ja“ oder „nein“ hinter die Ausdrücke.

- a)  $a \cdot b \cdot c$  ja      b)  $a + 5,4$  ja      c)  $(-7)(a - b)$  ja      d)  $\sqrt{16a^2}$  ja  
 $a + b + c$  ja       $a + b < a \cdot b$  nein       $a + a + a = 3a$  nein       $a + (a \cdot b)$  ja

2. Der Term  $2a - 2$  kann wie folgt beschrieben werden: Verdopple  $a$  und subtrahiere anschließend 2. Formuliere die folgenden Terme ebenfalls mit Worten.

- a)  $a \cdot b + c$  multipliziere  $a$  mit  $b$  und addiere anschließend  $c$   
 b)  $(a + 2)^2$  vermehre  $a$  um 2 und quadriere die Summe  
 c)  $\left(\frac{x}{4} \cdot 3\right)^3$  teile  $x$  durch 4 und multipliziere mit 3, potenziere das Produkt mit 3  
 d)  $7 - 2c$  subtrahiere von 7 das Doppelte von  $c$   
 e)  $\frac{a+b}{a \cdot c}$  teile die Summe aus  $a$  und  $b$  durch das Produkt aus  $a$  und  $c$   
 f)  $6x^3 - 5$  subtrahiere vom Sechsfachen der dritten Potenz von  $x$  die Zahl 5  
 g)  $b^2 - 3^3$  quadriere  $b$  und vermindere das Quadrat um die 3. Potenz von 3

3. Schreibe die folgenden Terme mithilfe von Variablen.

- a) eine gerade Zahl  $2 \cdot n$   
 b) eine ungerade Zahl  $2 \cdot n + 1$   
 c) das Quadrat einer Zahl vermindert um drei  $n^2 - 3$   
 d) die Summe zweier aufeinanderfolgender ungerader Zahlen  $(2 \cdot n + 1) + (2 \cdot n + 3)$   
 e) eine durch 5 teilbare natürliche Zahl  $5 \cdot n$   
 f) die Quadratwurzel aus der Summe zweier natürlicher Zahlen  $\sqrt{2n+m}$

4. Bei welchen der Terme handelt es sich um Summen, Differenzen, Produkte oder Quotienten?

- a)  $2a + 5b$  Summe      b)  $9y - 4x$  Differenz      c)  $\frac{a+b}{7}$  Quotient  
 d)  $a \cdot (5b - 3a)$  Produkt      e)  $7a \cdot (x + 6)$  Produkt      f)  $3b + (2c - 5) \cdot 3a$  Summe

## Variable und Term (II)

1. Setze jeweils für x ein und berechne.

x	-5	-3	0	3	5
a) $x - 2$					
b) $3x + 5$					
c) $x(3x - 2)$					
d) $-2(x + 1)$					

2. Vervollständige die folgende Tabelle.

Anweisung	Variable	Zahl	Term mit Variable	Zahl eingesetzt	Termwert
a) Vervierfache.	w	3	$4w$	$4 \cdot 3$	12
b) Vermindere um 3.	x	-4			
c) Vermehre das Doppelte um 4.	y	3,5			
d) Vermindere das Quadrat um 2.	z	5			

3. Vereinfache die Terme. Ermittle dann die Termwerte für  $a = -3$ ;  $b = 0,3$ ;  $c = 4$  und  $d = \frac{1}{2}$ .

Term	Vereinfachung	Berechnung
a) $a - b + 2b + c$	$a + b + c$	$-3 + 0,3 + 4 = 1,3$
b) $2c \cdot (-2b) + 4d$		
c) $3(5 - a) - 11 + 4a + c$		

4. Setze jeweils eine Zahl so in die Gleichungen ein, dass eine wahre Aussage entsteht.

a)  $(9 - \underline{\quad})^2 = 36$

b)  $42 - 5 \cdot \underline{\quad} = 12$

c)  $\sqrt{4^2 + \underline{\quad}^2} = 2 + \underline{\quad}$

d)  $\underline{\quad} + \frac{\quad}{4} = \frac{15}{4}$

e)  $4 \cdot (\underline{\quad} + 7) = 28$

f)  $\frac{3 \cdot \underline{\quad}}{2 + \underline{\quad}} = \frac{15}{7}$

## Variable und Term (II)

1. Setze jeweils für x ein und berechne.

x	-5	-3	0	3	5
a) $x - 2$	-7	-5	-2	1	3
b) $3x + 5$	-10	-4	5	14	20
c) $x(3x - 2)$	85	33	0	21	65
d) $-2(x + 1)$	8	4	-2	-8	-12

2. Vervollständige die folgende Tabelle.

Anweisung	Variable	Zahl	Term mit Variable	Zahl eingesetzt	Termwert
a) Vervierfache.	w	3	$4w$	$4 \cdot 3$	12
b) Vermindere um 3.	x	-4	$x - 3$	$-4 - 3$	-7
c) Vermehre das Doppelte um 4.	y	3,5	$2 \cdot y + 4$	$2 \cdot 3,5 + 4$	11
d) Vermindere das Quadrat um 2.	z	5	$z^2 - 2$	$5^2 - 2$	23

3. Vereinfache die Terme. Ermittle dann die Termwerte für  $a = -3$ ;  $b = 0,3$ ;  $c = 4$  und  $d = \frac{1}{2}$ .

Term	Vereinfachung	Berechnung
a) $a - b + 2b + c$	$a + b + c$	$-3 + 0,3 + 4 = 1,3$
b) $2c \cdot (-2b) + 4d$	$-4(bc - d)$	$-4\left(0,3 \cdot 4 - \frac{1}{2}\right) = -4 \cdot 0,7 = -2,8$
c) $3(5 - a) - 11 + 4a + c$	$4 + a + c$	$4 + (-3) + 4 = 5$

4. Setze jeweils eine Zahl so in die Gleichungen ein, dass eine wahre Aussage entsteht.

a)  $(9 - 3)^2 = 36$

b)  $42 - 5 \cdot 6 = 12$

c)  $\sqrt{4^2 + 3^2} = 2 + 3$

d)  $3 + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$

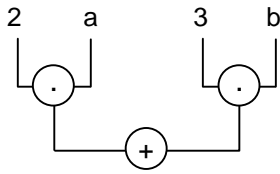
e)  $4 \cdot (0 + 7) = 28$

f)  $\frac{3 \cdot 5}{2+5} = \frac{15}{7}$

## Variable und Term (III)

1. Zeichne jeweils einen Rechenbaum.

a)  $2a + 3b$



b)  $6 + 3 : b$

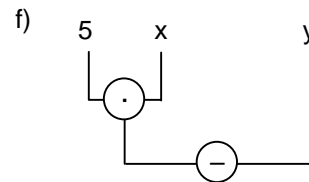
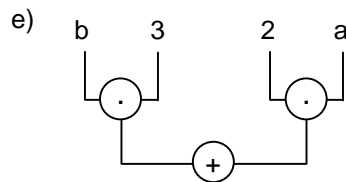
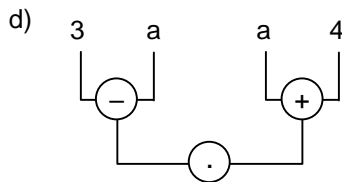
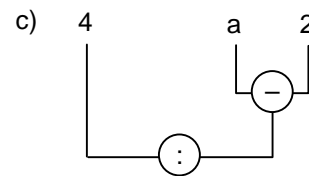
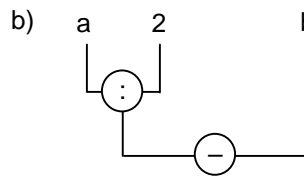
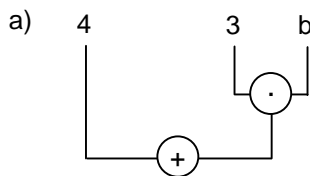
c)  $a - 3b$

d)  $a - 4 \cdot (2 + a)$

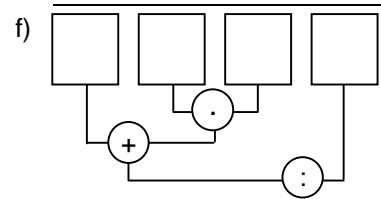
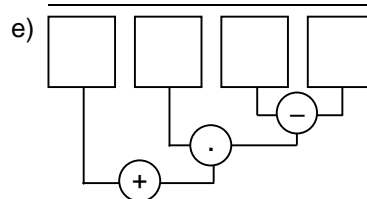
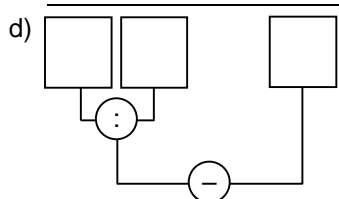
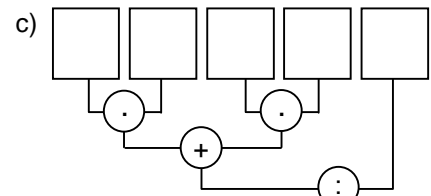
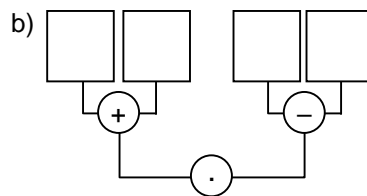
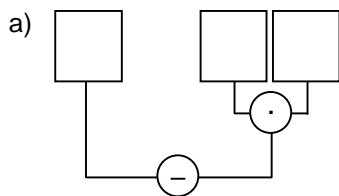
e)  $2 : (b - 3)$

f)  $(2 - a) \cdot (a + 3)$

2. Formuliere zu jedem Rechenbaum einen Term mit Variablen und Zahlen.



3. Entscheide, welche Struktur die jeweiligen Terme haben. Notiere jeweils einen passenden Term.







# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Kopiervorlagen Terme, Gleichungen, Ungleichungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

