

# Inhalt

	Vorwort	4
1	Terme berechnen	5-6
2	Terme aufstellen	7-8
3	Gesamtansätze aufstellen	9-10
4	Gesamtansätze aufstellen	11-12
5	Terme	13-14
6	Terme	15-16
7	Terme	17-18
8	Terme mit zwei Variablen	19-20
9	Terme aufstellen und zusammenfassen	21-22
10	Gleichungen	23-24
11	Gleichungen	25-26
12	Gleichungen in Sachaufgaben	27-28
13	Gleichungen in Sachaufgaben	29-30
14	Gleichungen mit Klammern	31-32
15	Gleichungen mit Klammern	33-34
16	Gleichungen mit Brüchen	35-36
17	Gleichungen mit Brüchen	37-38
18	Gleichungen mit Brüchen	39-40
19	Bruchgleichungen mit x im Nenner	41-42
20	Bruchgleichungen mit x im Nenner	43-44
21	Lineare Gleichungssysteme	45-46
22	Lineare Gleichungssysteme	47-48
23	Lineare Gleichungssysteme	49-50
24	Gleichungen mit drei Unbekannten	51-52
25	Gleichungssysteme	53-54
26	Klammern multiplizieren	55-56
27	Klammern multiplizieren	57-58
28	Klammern multiplizieren	59-60
29	1. Binomische Formel	61-62
30	2. Binomische Formel	63-64
31	3. Binomische Formel	65-66
32	Binomische Formel gemischt	67-68
33	Quadrieren	69-70
34	Wurzel ziehen	71-72
35	Vermischte Aufgaben	73-74
36	Gleichungssysteme	75-76
37	Vermischte Aufgaben	77-78
38	Vermischte Aufgaben	79-80

## Vorwort

Gleichungen sind wichtiger für mich, weil die Politik für die Gegenwart ist, aber eine Gleichung etwas für die Ewigkeit.

(Albert Einstein)

Ich liebe Gleichungen – man steckt viel Arbeit und Konzentration rein und wenn am Ende eine schöne Zahl herauskommt, durchströmt einen ein großes Gefühl des Glücks und der Zufriedenheit. In meinem Leben habe ich schon mit sehr vielen jungen Menschen Gleichungen gelöst. Zu Beginn waren sie alle zaghaft, oft verzweifelt und manchmal auch außer sich vor Zorn über die eigenen Fehler. Am Ende aber, am Ende waren sie alle glücklich und zufrieden, denn das Lösen von Gleichungen und mit deren Hilfe das Lösen von komplexen Zusammenhängen kann man lernen.

Man lernt es nicht mit zuschauen, nicht mit zuhören, nicht mit denken, nicht mit Intelligenz, vor der Gleichung sind wir alle gleich. Wir alle müssen üben, um ans Ziel zu kommen. Alle Gesetze der Mathematik werden in der Gleichung vereint. Bei jedem Schritt muss ich mir sicher sein, dass ich an alles gedacht habe. Das macht das Arbeiten mit Gleichungen so schwer, aber eben auch so spannend!

In meiner Montessori-Ausbildung habe ich gelernt, dass Kinder Übungen immer wieder wiederholen, dabei erlangen sie innere Stärke und Zufriedenheit, da sie sich mit der Anzahl der Übungen immer wohler fühlen, bis sie fertig sind.

Damit Sie und Ihre Schüler\*innen genauso ein tolles Glücksgefühl haben und dabei auch noch ein wenig Spaß, habe ich mir ein paar lustige und persönliche Geschichten einfallen lassen.

Und nun viel Erfolg beim Üben, Lernen und Vertiefen wünschen der Kohl-Verlag und

*Cornelia Pantenburg*

**Montag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Richtig oder Falsch? Entscheide und trage ein.

$2^4 = 8$                         $2 : (-2) = 1$

$3 \cdot 2 - 2 = 4$                         $(-3)^3 = -27$

**Dienstag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Berechne.

$2 + 3 \cdot 5 - 4 \cdot 3^2 =$                        $10^3 - 4 \cdot 7 =$

$27 : 3^2 + 12 =$                        $5^4 : 25 + 2 =$

**Mittwoch**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Richtig oder Falsch? Entscheide und trage ein.

$2(-4 + 5) = 2$                         $2^3 \cdot 2 = 12$

$(3 + 1) \cdot 3 = 6$                         $-(3 - 5) = 2$

**Donnerstag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Löse die Klammern auf und berechne:

$2 + 3 \cdot (4 + 7) =$                        $5 - 4(12 : 4) =$

$(3 - 1)^2 + 12 =$                        $2(10 - 8)^3 =$

**Freitag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Löse mit EINEM TERM.

Martina hat am Montag vier Aufgaben in Mathe bearbeitet. Am Dienstag waren es doppelt so viele. Am Mittwoch ging es ihr nicht gut und sie konnte nicht arbeiten. Am Donnerstag schaffte sie 3 Aufgaben mehr als Montag. Wie viele Aufgaben muss sie am Freitag machen, damit sie alle 20 Aufgaben des Wochenplans bearbeitet hat.

Montag  
**Lösung**

$\textcircled{f}$ $2^4 = 8$	$\textcircled{f}$ $2 : (-2) = 1$
$\textcircled{r}$ $3 \cdot 2 - 2 = 4$	$\textcircled{r}$ $(-3)^3 = -27$

Dienstag  
**Lösung**

$2 + 3 \cdot 5 - 4 \cdot 3^2 =$ $2 + 15 - 36 = -19$	$10^3 - 4 \cdot 7 =$ $1000 - 28 = 972$
$27 : 3^2 + 12 =$ $3 + 12 = 15$	$5^4 : 25 + 2 =$ $5^4 : 5^2 + 2 =$ $5^2 + 2 = 27$

Mittwoch  
**Lösung**

$\textcircled{r}$ $2(-4 + 5) = 2$	$\textcircled{f}$ $2^3 \cdot 2 = 12$
$\textcircled{f}$ $(3 + 1) \cdot 3 = 6$	$\textcircled{r}$ $-(-3 - 5) = 2$

Donnerstag  
**Lösung**

$2 + 3 \cdot (4 + 7) =$ $2 + 3 \cdot 4 + 3 \cdot 7 =$ $2 + 12 + 21 = 35$	$5 - 4(12 : 4) =$ $5 - 4 \cdot 3 = -7$
$(3 - 1)^2 + 12 =$ $(3 - 1) \cdot (3 - 1) + 12 =$ $9 - 3 - 3 + 1 + 12 = 16$	$2(10 - 8)^3 =$ $2(10 - 8) \cdot (10 - 8) \cdot (10 - 8) = 16$ vgl. $2 \cdot 2^3 = 2 \cdot 8 = 16$
vgl. $2^2 + 12 = 4 + 12 = 16$	

Freitag  
**Lösung**

$20 - [4 + 2 \cdot 4 + 0 + (4 + 3)] =$
$20 - [4 + 8 + 7] =$
$20 - 19 = 1$

**Montag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Lena hat Aufgaben gerechnet. Finde die drei Fehler und rechne richtig!

$$\begin{array}{cccccccccccccccc}
 \bullet & \bullet & + & \bullet & + & \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & \bullet & = \\
 2 & \bullet & + & \bullet & + & 2 & \bullet & + & 2 & \bullet & + & \bullet & + & 2 & \bullet & + & 3 & \bullet & + & 3 & \bullet & = & 7 & \bullet & + & 4 & \bullet
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccccccccccc}
 \square & \square & + & \square & - & \square & \square & \square & - & \square & + & \square & - & \square & \square & \square & \square & = \\
 2 & \square & + & \square & - & 3 & \square & - & \square & + & \square & - & 4 & \square & = & 4 & \square
 \end{array}$$

**Dienstag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Berechne.

$$\begin{array}{cccccccccccccccc}
 \text{Strawberry} & \text{Strawberry} & \text{Strawberry} & + & \text{Apple} & - & \text{Apple} & \text{Apple} & \text{Apple} & + & \text{Strawberry} & + & \text{Apple} & - & \text{Strawberry} & \text{Strawberry} & \text{Strawberry} & = \\
 \text{Carrot} & \text{Carrot} & \text{Carrot} & + & \text{Rutabaga} & + & \text{Rutabaga} & \text{Rutabaga} & - & \text{Carrot} & + & \text{Carrot} & \text{Carrot} & \text{Carrot} & - & \text{Rutabaga} & =
 \end{array}$$

**Mittwoch**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Sarah, Aischa und Justin waren einkaufen. Berechne in einem Term, was sie zusammen gekauft haben.

**Donnerstag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** Die Äpfel kosten 0,50 € das Stück, die Bananen 0,30 €, eine Melone 1,20 € und eine Erdbeere 0,35 €. Wie viel kostet der Einkauf von Sarah, Aischa und Justin zusammen? Berechne mit Hilfe des Terms von gestern.

**Freitag**

☹️ 😐 😊

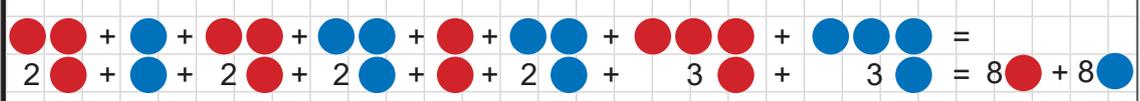
erledigt

kontrolliert

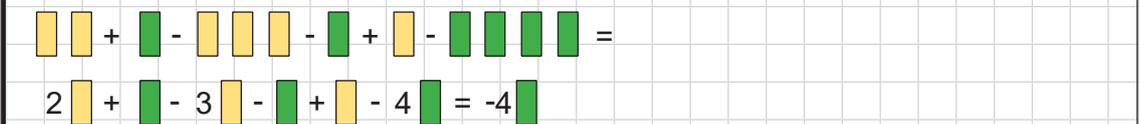
**Aufgabe:** Hannes möchte Preise vergleichen. Dafür hat er sich die Preise für Bananen (B) und Melonen (M) in drei verschiedenen Supermärkten aufgeschrieben. Berechne den Preis der jeweiligen Einkäufe!

	2B+M	2B+3M	3B+4M	0B+2M
B = 0,65€ M = 1,35€				
B = 0,50€ M = 1,75€				
B = 0,70€ M = 1,05€				

Montag  
**Lösung**



$$2 \text{ red} + 2 \text{ blue} + 2 \text{ red} + 2 \text{ blue} + 2 \text{ red} + 2 \text{ blue} + 3 \text{ red} + 3 \text{ blue} = 8 \text{ red} + 8 \text{ blue}$$

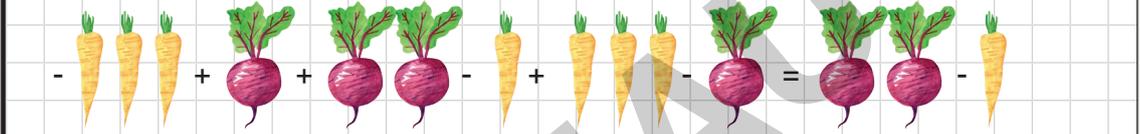


$$2 \text{ yellow} + 1 \text{ green} - 3 \text{ yellow} - 1 \text{ green} + 1 \text{ yellow} - 4 \text{ green} = -4 \text{ green}$$

Dienstag  
**Lösung**

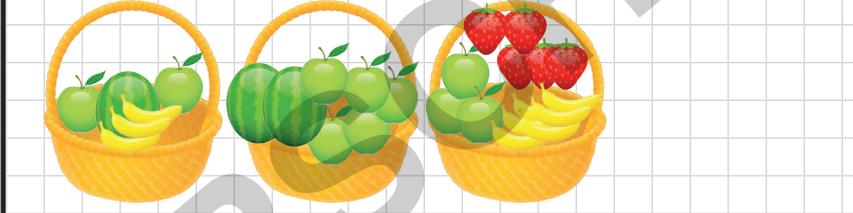


$$3 \text{ strawberries} + 1 \text{ apple} - 3 \text{ apples} + 1 \text{ strawberry} + 1 \text{ apple} - 3 \text{ strawberries} = 1 \text{ strawberry} - 1 \text{ apple}$$



$$-3 \text{ carrots} + 2 \text{ beets} - 1 \text{ beet} + 1 \text{ carrot} + 3 \text{ carrots} - 1 \text{ beet} = 2 \text{ beets} - 1 \text{ carrot}$$

Mittwoch  
**Lösung**



**A = Apfel**  
**M = Melone**  
**B = Banane**  
**E = Erdbeere**

$$2A + M + 3B + 2M + 5A + 5E + 3A + 6B = 10A + 3M + 9B + 5E$$

Donnerstag  
**Lösung**

$$10 \cdot 0,5 + 3 \cdot 1,2 + 9 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,35 = 13,05 \text{ Euro}$$

Freitag  
**Lösung**

	2B+M	2B+3M	3B+4M	0B+2M
B = 0,65€ M = 1,35€	2,65	5,35	7,35	2,70
B = 0,50€ M = 1,75€	2,75	6,25	8,50	3,50
B = 0,70€ M = 1,05€	2,45	4,55	6,30	2,10

**Montag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** *Rechne beide Gleichungssysteme jeweils mit dem Einsetzverfahren!*

(I)  $4a - 54 = -3b$                       (I)  $s + v = 9$

(II)  $b = 6a - 26$                          (II)  $s - v = 14$

**Dienstag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** *Rechne beide Gleichungssysteme jeweils mit dem Gleichsetzungsverfahren!*

(I)  $-6f - 5 = d$                             (I)  $2r = 4p$

(II)  $8f - d = -9$                          (II)  $r - p = 12$

**Mittwoch**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** *Rechne beide Gleichungssysteme jeweils mit dem Additions-/ Subtraktionsverfahren!*

(I)  $Y = 2x + 4$                             (I)  $6z + 10i = 38$

(II)  $Y = 3x + 2$                          (II)  $7z + 5i = 31$

**Donnerstag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** *Welches Gleichungssystem passt zur Aufgabe?*

In einem Glas befinden sich 20 Kugeln. Wenn man die Anzahl der schwarzen Kugeln verdreifacht und die der roten halbiert, sind es 30 Kugeln.

(I)  $s = 20 + r$                             (I)  $s + r = 20$                             (I)  $s - r = 20$

(II)  $3s + 0,5r = 30$                       (II)  $3s + 0,5r = 30$                       (II)  $0,5s - 3r = 30$

**Freitag**

☹️ 😐 😊

erledigt

kontrolliert

**Aufgabe:** *Wie viele schwarze und rote Kugeln sind im Glas (siehe Donnerstag)?*

**Montag**  
**Lösung**

$$\begin{aligned} \text{(II)in(I)} \quad & 4a - 54 = (-3) \cdot (6a - 26) \\ & 4a - 54 = -18a + 78 \\ & 22a = 132 \\ & a = 132/22 = 6 \\ \text{(II)} \quad & b = 36 - 26 = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(I)} \quad & v = 9 - s \\ \text{(I)in(II)} \quad & s - (9 - s) = 14 \\ & s - 9 + s = 14 \\ & 2s = 23 \\ & s = 11,5 \\ \text{(I)} \quad & v = 9 - 11,5 = -2,5 \end{aligned}$$

**Dienstag**  
**Lösung**

$$\begin{aligned} \text{(II)} \quad & 8f + 9 = d \\ \text{(I)=(II)} \quad & -6f - 5 = 8f + 9 \\ & -14 = 14f \\ & f = -1 \\ \text{(II)} \quad & d = 8 \cdot (-1) + 9 = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(I)} \quad & r = 2p \\ \text{(II)} \quad & r = 12 + p \\ \text{(I)=(II)} \quad & 2p = 12 + p \\ & p = 12 \\ \text{(I)} \quad & r = 24 \end{aligned}$$

**Mittwoch**  
**Lösung**

$$\begin{aligned} \text{(I)} \quad & y = 2x + 4 \\ \text{(II)} \quad & -y = -3x - 2 \\ \hline \text{(I)+(II)} \quad & 0 = -x + 2 \\ & x = 2 \\ \text{(I)} \quad & y = 2 \cdot 2 + 4 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(I)} \quad & 6z + 10i = 38 \\ \text{(II)} \quad & 14z + 10i = 62 \\ & -14z - 10i = -62 \\ \hline \text{(I)+(II)} \quad & -8z = -24 \\ & z = 3 \\ \text{(I)} \quad & 6 \cdot 3 + 10i = 38 \\ & 10i = 38 - 18 = 20 \\ & i = 2 \end{aligned}$$

**Donnerstag**  
**Lösung**

$$\begin{aligned} \text{(I)} \quad & s + r = 20 \\ \text{(II)} \quad & 3s + 0,5r = 30 \end{aligned}$$

**Freitag**  
**Lösung**

$$\begin{aligned} \text{(I)} \quad & s + r = 20 \\ \text{(II)} \quad & 6s + r = 60 \\ & -6s - r = -60 \\ \hline \text{(I)+(II)} \quad & -5s = -40 \\ & s = 8 \\ \text{(I)} \quad & 8 + r = 20 \\ & r = 20 - 8 = 12 \end{aligned}$$

12 rote und 8 schwarze Kugeln