



- 3 MATHEMATIK
- 2 ALGEBRA GRUNDRECHENARTEN
- 1 ADDITION UND SUBTRAKTION

**3 Termumformungen**

20 z

Formen Sie die nachfolgende Aufgabe in eine möglichst einfachen Term um.  
Man sagt auch – fassen Sie die Terme so weit wie möglich zusammen. Jeder  
Berechnungsschritt muss ersichtlich sein.

$$31z - (12z + 7z - 8z) =$$

**4 Termumformungen**

Formen Sie die nachfolgende Aufgabe in eine möglichst einfachen Term um.  
Man sagt auch – fassen Sie die Terme so weit wie möglich zusammen. Jeder  
Berechnungsschritt muss ersichtlich sein.

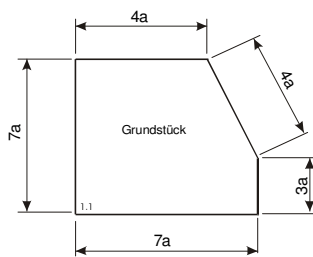
$$100 + 40t - (20 + 30) - (40t - 10t) =$$

5 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

2a

$$\frac{3a}{5} + \frac{a}{5} + \frac{2a}{5} + \frac{4a}{5} =$$

6 Berechnen Sie den Umfang U des Grundstückes:  
 a) mit Variablen, b) für a=5m



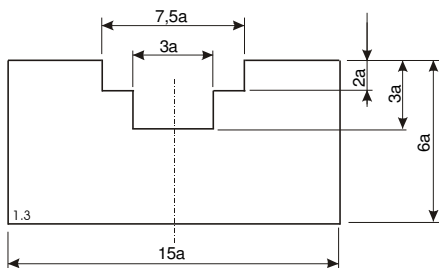
7 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

21x

$$2x + 15x + x + 3x =$$

8 Berechnen Sie den Umfang U der Schablone:

- a) mit Variablen,
- b) für  $a=65\text{mm}$



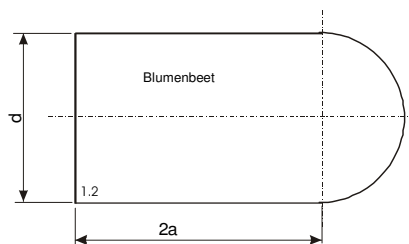
9 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

20 y

$$6y + 4y + 7y + 3y =$$

10 Berechnen Sie den Umfang U des Blumenbeetes:

- a) mit Variablen,
- b) für  $a=1,5\text{m}$  und  $d=4\text{m}$



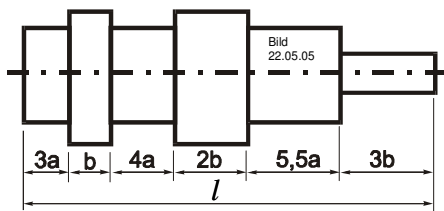
11 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

43  $nx$

$$11nx + 4nx + 8nx + 20nx =$$

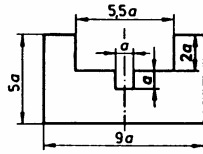
12 Berechnen Sie die Länge der Welle:

- a) mit Variablen,  
 b) für  $a=35\text{mm}$  und  $b=50\text{mm}$



13 Berechnen Sie den Umfang U des Bleches:

- a) mit Variablen,
- b) für  $a=50\text{mm}$

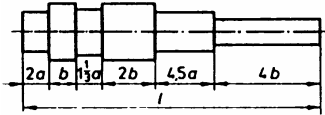


14 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$47\frac{5}{9}n - 58\frac{1}{3}n =$$

15 Berechnen Sie die Länge der Welle:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,  
 b) für  $a=25\text{mm}$ ,  $b=35\text{mm}$



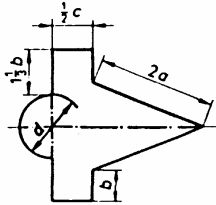
16 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$\frac{5}{9}ab - \frac{1}{3}ab =$$



17 Der Umfang nebenstehender Holzplatte soll mit Messingband beschlagen werden. Berechnen Sie die Länge  $l$  des Messingbandes:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,  
 b) für  $a=250\text{mm}$ ,  $b=120\text{mm}$ ,  $c=90\text{mm}$ ,  $d=235\text{mm}$

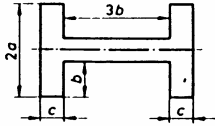


18 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$10,2\text{cm} - 11 \frac{3}{4}\text{cm} =$$

19 Berechnen Sie den Umfang U der Blechschablone:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,  
 b) für  $a=80\text{mm}$ ,  $b=65\text{mm}$ ,  $c=43\text{mm}$

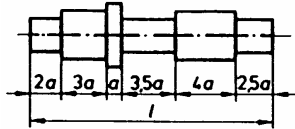


20 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$16,7ax - 5ax - 3\frac{1}{4}ax - 1,3ax =$$

21 Berechnen Sie die Länge der Welle:

- a) mit Variablen,
- b) für  $a=30\text{mm}$



22 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$3,5m - 15dm - 12,8cm =$$

23 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$23\frac{2}{3}a - 8\frac{1}{4}b - 25\frac{1}{5}a =$$

24 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$16\frac{1}{3}y - 5\frac{1}{3}ay - 10\frac{5}{6}y =$$

25 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$8b - 3c - 9b =$$

26 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$-2x - 7x - (-4y) =$$

27 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$-3z - (-4z) =$$

28 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$0,1x - (-0,7b) - 1,2x - 0,2b =$$

29 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$0,1x - (-0,7b) - 1,2x - 0,2b =$$

30 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.  
Wieviele  $kg$  und  $g$  sind vorhanden?

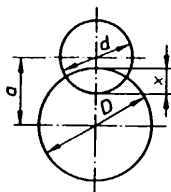
$$1\frac{2}{5}kg - 4\frac{5}{6}kg + 4\frac{6}{7}g + 10\frac{1}{2}kg - 2\frac{3}{8}kg =$$

31 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.  
 Berechnen Sie das Resultat in  $h$ , min und  $s$ .

$$3\frac{1}{2}h - 35,2 \text{ min} + 87\frac{1}{2} \text{ min} + 30,5s - 67\frac{1}{3} \text{ min} =$$

32 Berechnen Sie den Abstand  $x$ :

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,
- b) für  $D=162\text{mm}$ ,  $d=131\text{mm}$ ,  $a=109\text{mm}$



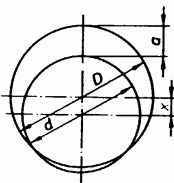


- 33 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.  
 Berechnen Sie das Resultat in *cm* .

$$19 \frac{2}{3} m + 75 \frac{1}{6} cm - 64 dm + 29 \frac{1}{3} cm - 27 \frac{3}{4} m + 60 mm + 59 m =$$

- 34 Berechnen Sie den Abstand *x* der sich überdeckenden Scheibe:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,  
 b) für  $D=241\text{mm}$ ,  $d=190\text{mm}$ ,  $a=99\text{mm}$

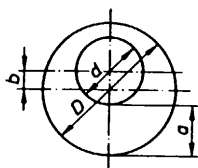


- 35 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.  
Berechnen Sie die vorhandenen  $kg$ .

$$555,5kg - 6,2t - 280000 g + 45000000 mg =$$

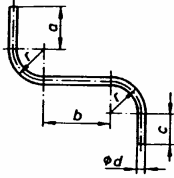
- 36 Berechnen Sie den Abstand  $a$  der aussermittigen Bohrung:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,  
b) für  $D=144mm$ ,  $d=72mm$ ,  $b=20mm$



37 Berechnen Sie die Rohrlänge  $l$  des Rohres:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,  
 b) für  $a=140\text{mm}$ ,  $b=225\text{mm}$ ,  $c=103\text{mm}$ ,  $r=120\text{mm}$ ,  $d=12\text{mm } \varnothing$

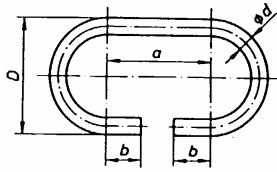


38 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$\frac{1}{5}x + \frac{7}{10}y + \left(\frac{3}{5}y - \frac{1}{4}x\right) =$$

39 Berechnen Sie die Zuschnittlänge  $l$  des Kettengliedes:

- a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,
- b) für  $a=32\text{mm}$ ,  $b=11\text{mm}$ ,  $d=5\text{mm}$ ,  $D=30\text{mm}$



40 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$x + 7 + (2x + 5) =$$

41 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$30x + (5x - 2y) =$$

42 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$2c + 7 + (3c + 6) =$$

43 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$a + b - (a - b) =$$

44 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$x + 2ax + a - (x - 2ax + a) =$$

45 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$5a - (13a + 15b) + (13b - 7a) =$$

46 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$(8,4a - 2,9x) - (7,3a - 12,5x) =$$

47 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$a + b + c + d - [(d + a) - (b + c - a)] =$$

48 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$24a - [(13a - 8b + 2c) - (9a + 12b - 3c)] =$$



49 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$18a - [(14a - 8b + 2c) - (8a + 12b - 3c)] =$$

50 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$3\frac{3}{4}x + \left[ \left( 1\frac{1}{2}x - 4\frac{7}{8}y \right) - \left( 1\frac{5}{6}x + 9\frac{2}{3}y \right) \right] =$$

51 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$5b - 10a$$

$$(4a - 3b) - (9b - 3a) - (5a - 10b) - 12a + 7b$$

52 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$28a + 2z - 2$$

$$10x + 15a - (9 - 4x) - (7 + 5a) - (12x - 18a - 14)$$

53 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$2,92a + 0,35b - 0,72c$$

$$10,12a - (4,1a - 2,4b + 1,8c) + (3,16b + 1,08c - 2,5a) - (0,6a + 5,21b)$$

54 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$2\frac{9}{10}x - 2\frac{5}{12}y$$

$$3\frac{3}{5}x + 5\frac{2}{3}y - \left(8\frac{2}{5}x + 4\frac{5}{6}y\right) - \left(3\frac{1}{4}y - 7\frac{7}{10}x\right)$$

55 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$5\frac{3}{4}a + 1\frac{1}{2}b - \left(4\frac{1}{2}a - \frac{3}{4}b\right) - \left(5\frac{1}{3}b - 1\frac{2}{3}a\right)$$

$$2\frac{11}{12}a - 3\frac{1}{12}b$$

56 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$\frac{d}{2} + \left(\frac{d}{5} + \frac{e}{4}\right) - \left(\frac{d}{10} - \frac{e}{8} - 38\frac{4}{5}\right) - 1\frac{1}{5}d - 17\frac{3}{20}$$

$$-\frac{3}{5}d + \frac{3}{8}e + 21\frac{13}{20}$$

57 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{2} + \frac{z}{8} - \left(3\frac{1}{5}x - \frac{2}{5}y\right) - \left(1\frac{3}{4}x - 5\frac{1}{6}z\right)$$

$$-4\frac{7}{10}x + \frac{9}{10}y + 5\frac{7}{24}z$$

58 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$(x - y) + \{z + [2x - 3y + (2z - 3x) + p] - y\}$$

$$p - 5y + 3z$$

59 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$r - 4s + 2t$$

$$[(4r - 2s) - (5s - 2t)] - \{6s - [5t - (3r + 5t)] - 9s\}$$

60 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$16a - 18x - 56y + 16z + 1$$

$$7 - \{[(26x + 37y - 25z) + 19y - 16a] - 8x + 9z + 6\}$$

61 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$-4ay - 26$

$$[(-3cd + 5) - 25] - [18 - (7 + 3cd)] + [6 - (ay + 10) - (3ay - 9)]$$

62 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$-25a + 17x$

$$(3a + 4x) - \{6a - [5x - (9a - 8x)] + 13a\}$$

63 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$-x + 4y$$

$$4x + 6y - \{6x - [7y - (5x + 3y) - (6y - 8x) - 3x] - x\}$$

64 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$9xy - 13xz - yz$$

$$4xy - 8xz - \{2yz - [3xy - (5xz + 6yz) + 7yz] - 2xy\}$$



65 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$8a + 6ab - 4b$$

$$a - \{(b - 3ab) - (a + 3ab)\} - (6a - 3b)$$

66 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$4c - 7cd - 9d$$

$$\{4c - (5cd + d)\} - [7d - (c - 2cd)] - (c + d)$$

67 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$-0,75y + 0,75x$$

$$0,3x - \left[ y - \left( \frac{1}{5}x + \frac{3}{4}z - \frac{1}{2}x \right) - 0,24y \right]$$

68 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$-a - 10\frac{1}{71}b + 10\frac{1}{71}$$

$$\left[ 15\frac{3}{4}a - \left( 10\frac{1}{71}b - 6\frac{24}{29}a \right) \right] - \left[ 7\frac{24}{29}a - \left( 10\frac{1}{71} - 15\frac{3}{4}a \right) \right]$$

69 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$-\left[7\frac{1}{6}t + \left(4\frac{3}{8}r - 3\frac{1}{4}t\right)\right] + \left(6\frac{5}{6}r - 4\frac{2}{3}s\right) - \left(3\frac{1}{2}r - 6\frac{5}{12}s\right)$$

$$-1\frac{1}{24}r + 1\frac{3}{4}s - 3\frac{11}{12}t$$

70 Folgende Aufgabe soll so weit wie möglich vereinfacht werden.

$$\left\{\left[4\frac{1}{2}xy - \left(6\frac{3}{4}ab - 4\frac{3}{8}rs\right)\right] - \left(3\frac{1}{4}xy + 8\frac{1}{4}ab\right)\right\} - \left[\left(16\frac{1}{4}rs - 2\frac{1}{2}xy\right) - 9\frac{1}{8}ab\right]$$

$$-5\frac{7}{8}ab - 11\frac{7}{8}rs + 3\frac{3}{4}xy$$

71 Berechnen Sie das Mass  $x$  :

$$x = l - 2(a + b + c)$$

$$x = 64mm$$

a) allgemein, mit Hilfe von Variablen,

b) für  $a = 6mm$ ,

$b = 22mm$ ,

$c = 10mm$ ,

$d = 20mm$  und

$l = 140mm$

