

### Schätzen

Fragen:

- Wie lang ist das Schulzimmer?
- Wie viele Menschen leben auf der Welt?
- Wie schwer ist die Schulklasse?
- Wie viele Tage alt bist du?
- Wie viele Objekte hat es in diesem Glas?

Realistische Antworten:

- 8 – 12 m
- 4 – 10 Milliarden
- Pro Person 50 – 60 Kilogramm
- 4500 – 6500 Tage
- +/- 20%

### Grosse Zahlen schreiben

Schreibe die Zahlen auf:

- 9 Millionen
- 45'365'432
- 8'847'243'470
- 345'437,45
- 75'407'000,4

### Runden

Runde auf 10:	53	50
	457	460
	622	620
Runde auf 100:	53	100
	457	500
	622	600
Runde auf 1000:	8234	8000
	69070	69000
	34546	35000



## Einmaleins

Diktieren die folgenden Aufgaben:

Einfaches Einmaleins:  $3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

Schwieriges E.:  $8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

Unterkapitel:

Rechnen mit Null:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

1er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

2er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

3er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

4er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

5er und 10er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

6er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

7er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

8er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

9er Reihe:

$3 \times 5 - 4 \times 3 - 6 \times 4 - 2 \times 8 - 1 \times 7 - 0 \times 6 - 8 \times 5 - 4 \times 7 - 3 \times 3 - 2 \times 4$

$8 \times 8 - 9 \times 7 - 6 \times 6 - 9 \times 2 - 8 \times 9 - 7 \times 5 - 7 \times 7 - 9 \times 6 - 10 \times 8 - 8 \times 7$

## Die 4 Grundoperationen

Die Schüler und Schülerinnen rechnen entweder halbschriftlich oder schriftlich.

**Addition**

$$6324 + 2561 = 8885$$

$$5432 + 4026 = 9458$$

$$7394 + 8429 = 15823$$

$$625 + 3412,5 = 4037,5$$

ohne Stellenübergang

Rechnen mit der Null

mit Stellenübergang

Rechnen mit Komma



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

**Subtraktion**  $9256 - 5133 = 4123$   
 $8764 - 6201 = 2563$   
 $4742 - 3864 = 878$   
 $6254 - 589,3 = 5664,7$

ohne Stellenübergang  
Rechnen mit der Null  
mit Stellenübergang  
Rechnen mit Komma

**Multiplikation**  $518 \times 5 = 2590$   
 $623 \times 6 = 3738$   
 $45 \times 12 = 540$   
 $16 \times 17 = 272$

**Division**  $81 : 9 = 9$   
 $315 : 3 = 105$   
 $122 : 5 = 24 \text{ Rest } 2$   
 $61 : 12 = 5 \text{ Rest } 1$

**Verdoppeln**  $26 / 90 / 128 / 162 / 1648$

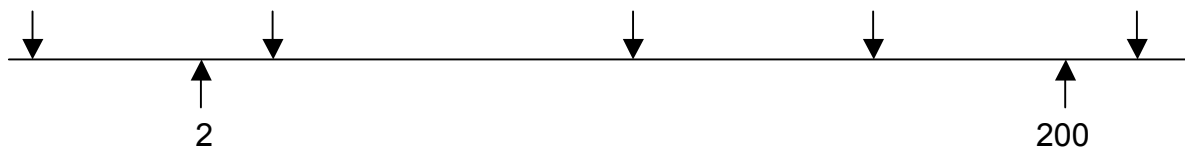
**Halbieren**  $7.5 / 32 / 40 / 182 / 713$

### Rechnungsgeschichten

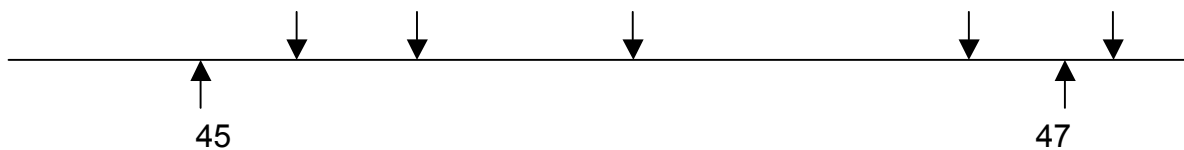
Anhand der Aufgabe ist erkennbar, ob der/die SchülerIn die Funktion der Grundoperation begriffen hat oder nicht.

### Zahlenstrahl

Zahlenstrahl an der Wandtafel:



Ungefähre Werte:  $-40 / 15 / 100 / 160 / 215$

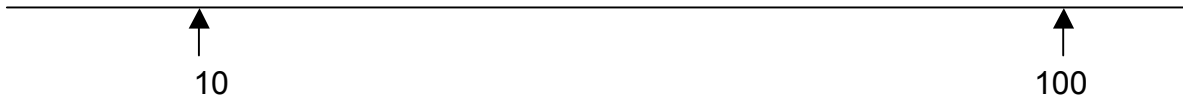


Ungefähre Werte:  $45,3 / 45,5 / 46 / 46,8 / 47,1$

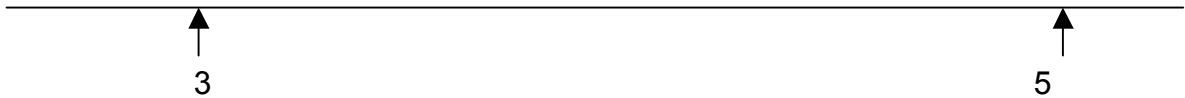


Zahlenstrahl auf dem Arbeitsblatt:

trage ein: -10 / 105 / 16 / 84 / 0



trage ein: 3,5 / 4,8 / 5,1 / 2,7 / 3,09



**Rechnen mit dem Taschenrechner**

Zeit: 3 Minuten

- 56738 x 696 = 39489648
- 543,8 : 16 = 33,9875
- 45 + 39,86 - 15,3 = 69,56
- 16,8 x 45,7 = 767,76
- 37 + 38 = 1
- 9876 : 5432 = 1,8181
- 7 x 7 x 7 x 7 x 7 = 16807
- 3210875 + 23560021 = 26770896
- 9392 - 69032 = -59640
- 6 : 15 = 0,4

**Stellen - System**

Multiplikation

- 45 x 100 = 4500
- 36 x 1000 = 36000
- 653 x 10 = 6530
- 54,82 x 1000 = 54820
- 0,83 x 10 = 8,3
- 321,04 x 100 = 32104

Division

- 89000 : 100 = 890
- 60000 : 1000 = 60
- 450800 : 10 = 45080
- 827 : 100 = 8,27
- 5,4 : 100 = 0,054
- 32087 : 1000 = 32,087

**Ergänze auf 1000**

- |             |              |               |           |
|-------------|--------------|---------------|-----------|
| 238 (762)   | 972 (28)     | 555 (445)     | 628 (372) |
| 399 (601)   | 502 (498)    | 420,5 (579,5) | -4 (1004) |
| -222 (1222) | 982,5 (17,5) |               |           |



## Reihe

34 ; 37 ; 40 ; 43 ; 46 ; 49 ; **52 ; 55 ; 58**  
102 ; 104 ; 107 ; 111 ; 116 ; 122 ; **129 ; 137 ; 146**  
12 ; 6 ; 18 ; 9 ; 27 ; 13,5 ; **40,5 ; 20,25 ; 60,75**

## Klammerrechnungen

$$(8 \times (3 + 2) + (99 : 11)) : 7 = 7$$

1. Rechnung ohne Taschenrechner.
2. Rechnung mit Taschenrechner. (Die Rechnung ist dieselbe)

## Brüche

### Einfache Addition

$$\begin{aligned} 1/2 + 1/2 &= 1 \\ 3/4 + 2/4 &= 5/4 \\ 3/6 + 1/5 &= 7/10 \text{ oder } 21/30 \\ 8/4 + 2/6 &= 7/3 \end{aligned}$$

### Einfache Subtraktion

$$\begin{aligned} 8/2 - 1/2 &= 7/2 \\ 8/3 - 3/2 &= 7/6 \end{aligned}$$

### Multiplikation

$$\begin{aligned} 3 \times 3/4 &= 9/4 \\ 6 \times 1/3 &= 6/3 \end{aligned}$$

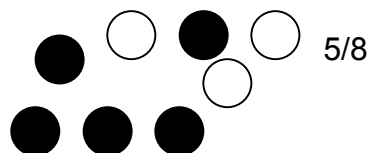
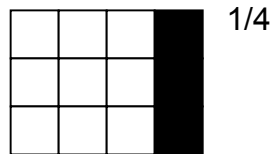
### Multiplikation Bruch

$$4/8 \times 2/4 = 8/32 \text{ oder } 1/4$$

### Bruchteile

$$\begin{aligned} 1/3 \text{ von } 27 &= 9 \\ 2/4 \text{ von } 46 &= 23 \end{aligned}$$

### Bruch erkennen



### Bruch zeichnen

Zeichne 4/7  
Zeichne 3/4



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

## Masseinheiten

### Umwandeln

$$\begin{aligned}45\text{m} &= 4500\text{cm} \\ 642\text{km} &= 642000\text{m} \\ 32,7\text{dm} &= 327\text{cm} \\ 76\text{mm} &= 0,076\text{m} \\ 405\text{g} &= 0,405\text{kg} \\ 0,05\text{dm} &= 0,005\text{m}\end{aligned}$$

### Masse addieren

$$\begin{aligned}5\text{g} + 0,04\text{kg} &= 0,045\text{kg} \\ 32,4\text{dm} + 7,2\text{m} &= 10,44\text{m}\end{aligned}$$

## Potenzen

Diese Aufgaben sind im Kopf auszurechnen:

$$5^2 = 25$$

$$4^2 = 16$$

$$8^2 = 64$$

Mit Taschenrechner

$$7^5 = 16807$$

$$3^8 = 6561$$

## Wurzel

Wurzel von:

$$49 = 7$$

$$256 = 16$$

$$9 = 3$$

## Gleichungen

$$y + 10 = 45 - 23$$

$$7y - 2 = 26$$

$$y = 12$$

$$y = 4$$

## Sachaufgaben

### Niveau 1

Du hast dir ein Fotoalbum gekauft. Das Album hat 8 Seiten. Auf jeder Seite kannst du 5 Fotos einkleben. Wie viele Fotos haben in deinem Album Platz?

$$8 \times 5 = 40 \text{ Fotos}$$

### Niveau 2

In jedem Bus hat es Platz für 24 Schüler. Wie viele Busse müssen fahren, wenn 345 Schüler auf die Schulreise gehen.

$$345 / 24 = 14,375 = 15 \text{ Busse}$$



### Niveau 3

Um 7 Autos zu bemalen, braucht der Lehrling 15 Stunden. Wie viele Stunden und Minuten braucht er, um 9 Autos zu bemalen?

7 Autos = 900 Minuten  
1 Auto =  $900/7 = 128.57$  Minuten  
9 Autos =  $128.57 \times 9 = 1157.14$  Minuten  
Er braucht 19 Stunden 17 Minuten

### Niveau 4

Drei Männer brauchen 45 Minuten, um einen Zaun zu streichen. Wie viele Männer würde es brauchen, wenn der Zaun in 27 Minuten fertig gestrichen sein soll?

45 Minuten = 3 Männer  
1 Minute =  $3 \times 45 = 135$  Männer  
27 Minuten =  $135 / 27 = 5$  Männer  
Es braucht 5 Männer.

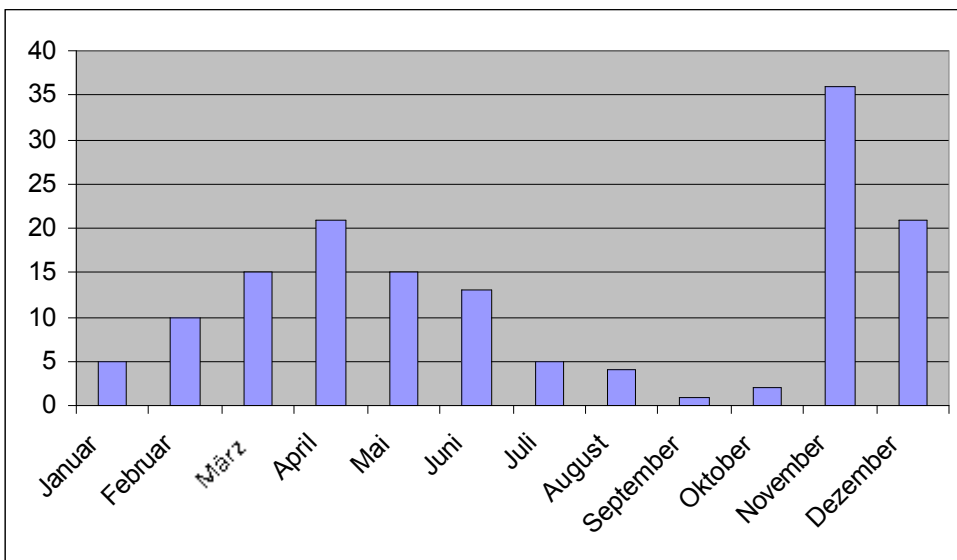
### Uhrzeiten

Welche Uhrzeit ist?

7:20 Uhr + 3h20min	10:40 Uhr
13:45 Uhr + 2h55min	16:40 Uhr
5Stunden 34Minuten	334 Minuten
260 Minuten	4Stunden 20Minuten

### Grafik

#### Grafik lesen



In welchem Monat wurden die meisten Autos verkauft?

November

Wie viele Autos wurden im April verkauft?

21

Im Januar und Februar wurden gleich viele Autos verkauft wie?

März und Mai



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

### **Grafik zeichnen**

Zeichne eine Grafik zu der folgenden Tabelle:  
Anzahl Länderspiele im Jahr 2003 / Fussball

Deutschland	Frankreich	England	Griechenland	Italien	Polen	Dänemark
12	10	16	8	9	4	14

### **Prozent**

50% von 120 = 60  
30% von 180 = 60  
120% von 20 = 24  
80% von 4500 = 360

### **Geometrie**

#### **Winkel messen**

4 Winkel: 15° ; 45° ; 110° ; 340° (+- 2°)

#### **Winkel konstruieren**

Konstruieren: 20° ; 80° ; 140° ; 220° (+-3°)

#### **Senkrechte konstruieren**

- Die Senkrechte muss einen 90° (+-2°) Winkel aufweisen. (2 Aufgaben)

#### **Parallele**

Die Gerade muss parallel sein.  
Die Schraffur muss parallel sein.





## Umfang und Fläche

Rechteck mit den Massen:  $a = 3 \text{ cm}$  ;  $b = 7 \text{ cm}$

Umfang =  $20 \text{ cm}$  ; Fläche =  $21 \text{ cm}^2$

Zusammengesetzte Figur (aus Rechtecke):  $a = 2 \text{ cm}$  ;  $b = 5 \text{ cm}$  ;  $c = 5 \text{ cm}$  ;  $d = 3 \text{ cm}$

Umfang =  $24 \text{ cm}$  ; Fläche =  $25 \text{ cm}^2$

Dreieck (Rechtwinkliges Dreieck) mit den Massen:  $a = 4 \text{ cm}$  ;  $b = 6 \text{ cm}$

Umfang =  $17.2 \text{ cm}$  ; Fläche =  $12 \text{ cm}^2$

## Spiegelung

Die Figur muss exakt gespiegelt sein.

## **Schlussbemerkung:**

Es wird hier nicht auf jede mathematische und geometrische Fähigkeit Bezug genommen. (z.B. Volumenberechnungen; Zins usw...)

Es soll aber genügend Hinweis zur Ansetzung der Förderziele geben.

