

Ins Land der Zahlen und der Formen

HEFT **4**

Ins Land der Zahlen und der Formen

HEFT 4

Viertes Schuljahr



VOLK UND WISSEN

VERLAGS GMBH · BERLIN / LEIPZIG

1947

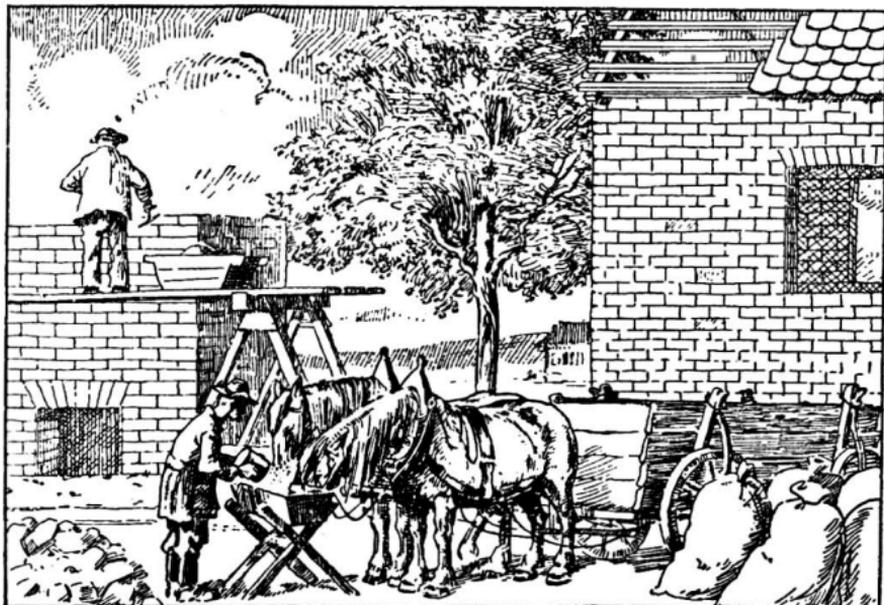
Bearbeitet
von der Pädagogischen Arbeitsgemeinschaft der
Gewerkschaft der Lehrer und Erzieher
im FDGB Dresden

—
Zeichnungen: Heinz Fechner

ERSTE AUFLAGE · PREIS 60 PFENNIG

Bestellnummer 2028

Genehmigt unter Nummer A 20304 am 29. Mai 1947
Satz der Offizin Haag-Drugulin in Leipzig (M 103)
Druck der Peter-Presse in Leipzig (M 111)
Lizenz Nr. 28

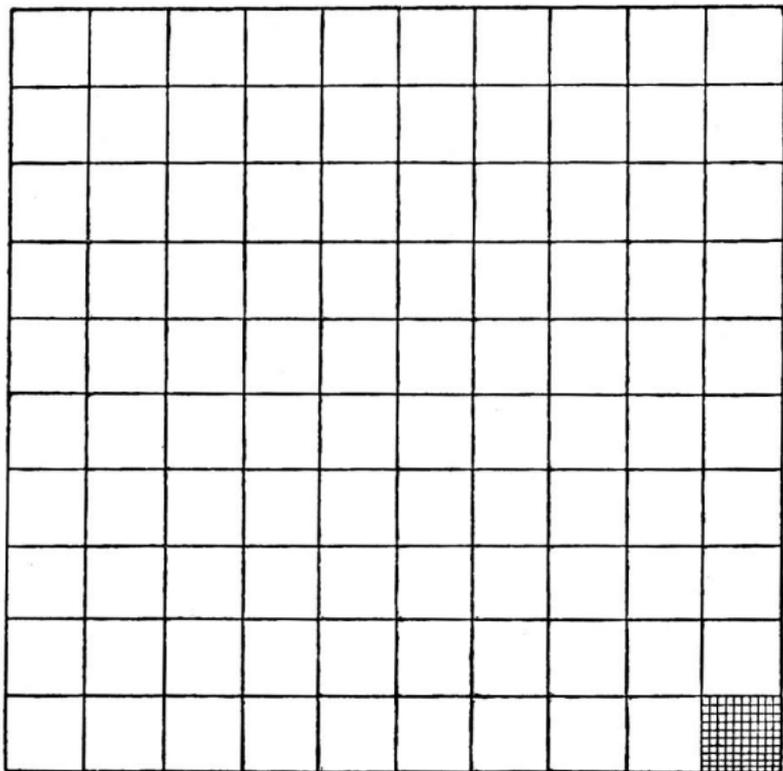


10000 gleiche Dinge

1. In einem Bauernhofe wird gebaut. Viele Baustoffe sind nötig: Ziegelsteine, Dachziegel, Balken, Bretter, Feldsteine. Von manchen Baustoffen genügen nicht 100 oder 1000 Dinge: es müssen sogar 10000 sein. So hat der Bauer gleich 10000 Ziegelsteine und 10000 Dachziegel anfahren lassen. Die Feldsteine zum Pflastern des Hofes werden nicht gezählt, aber die Ziegel ganz genau, weil jedes Stück bezahlt werden muß. — Zählt die Ziegel in einem Ziegelhaufen und rechnet die Ziegelmütze mit! Nun zählt die Haufen! — Zähle eine Reihe Ziegel auf einem großen Scheunendach! — Der fütternde Bauer schüttet ein Maß voll Hafer in die Krippe. Was schätzt du, wieviel Körner in ein solches Maß gehen? Kinder wiegen sich $\frac{1}{4}$ Pfd. Hafer ab und zählen die Körner.

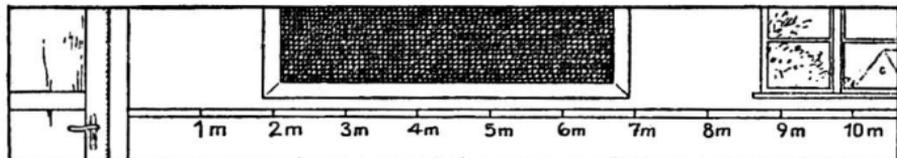
2. Die Kinder können auch einmal ausrechnen, wieviel Erbsen in einem Topf liegen. Sie wiegen und zählen $\frac{1}{4}$ Pfd. mit sauberen Händen ab. Könnt ihr selbst ausrechnen, wieviel Erbsen ungefähr auf 1 Pfd. gehen? Wieviel Pfund sind zu 10000 Erbsen nötig?

3. Bis 10000 zu zählen, dauert lange Zeit. Wir fangen mit den Tausendern an. Zähle 1000, 2000 bis 10000! Schreib die Zahlen in Ziffern und Wörtern auf!



Wieviel kleine Quadrate schätzt und errechnest du?

- Miß die Seiten des großen Quadrates! Schätze, wieviel kleine Quadrate in einem Zentimeterquadrat sind! Zähle mit Hilfe der Bleistiftspitze und rechne dir genau die Zahl der kleinen Quadrate aus!
 - Rechne dir die kleinen Millimeterquadrate im großen Quadrat aus!
Zähle bis zur 10000 in Hundertern und schreib die Zahlen auf!
- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>3. $1000 + 100 = 1100$</p> <p>$1100 + 100 =$</p> <p>$1200 + 100 =$</p> <p>$1300 + 100 =$</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>$1900 + 100 = 2000$</p> | <p>4. $2000 + 100 = 2100$</p> <p>$2100 + 100 =$</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>$2900 + 100 = 3000$</p> | <p>5. $3000 + 100 = 3100$</p> <p>$3100 + 100 =$</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>$3900 + 100 = 4000$</p> | <p>6. Rechne weiter:</p> <p>4000 bis 5000</p> <p>5000 „ 6000</p> <p>6000 „ 7000</p> <p>7000 „ 8000</p> <p>8000 „ 9000</p> <p>9000 „ 10000</p> |
|--|--|--|---|
- $10000 - 100$ bis 9000, $9000 - 100$ bis 8000, weg 100 bis 7000, weg 100 bis 1000
 - $1000 + 500, 800$; $2000 + 200, 900$; $8000 + 300, 600$; $4000 + 400, 700$; $7000 - 100$

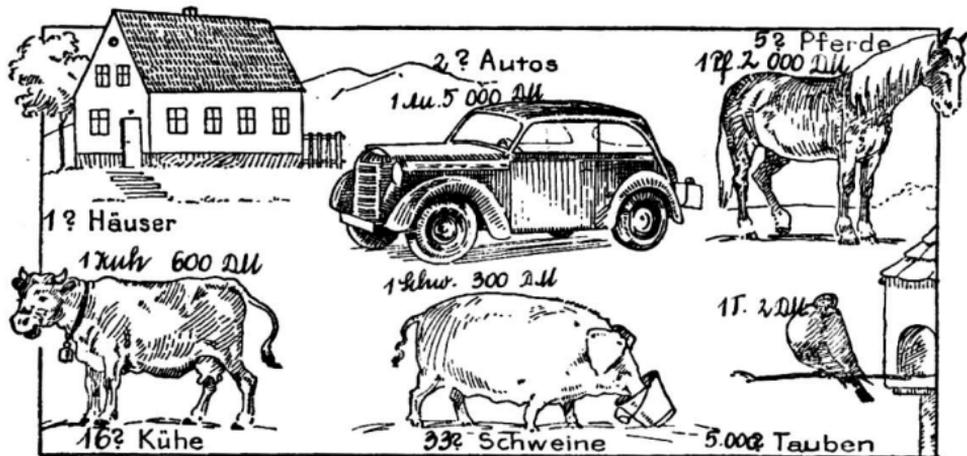


Die 10000 beim Messen

1. Meßt die Länge des Schulzimmers nach Metern und Zentimetern! Rechnet die Länge nach Millimetern aus! Ein Schulzimmer ist 7 m lang. Wieviel cm? Wieviel mm?
2. Wieviel Meter lang ist ein Schulzimmer, wenn es gerade 10000 mm mißt?
Beim Lineal sind 10 mm deutlich durch einen langen Strich abgegrenzt. Zähle in solchen Zehnerschritten bis zu einem Meter, dann weiter bis zu 10 Meter!

3. $1000 + 10 = 1010$	$2200 + 10 = 2210$	$3400 + 10 =$	Rechne ebenso: 4600 bis 4700 5100 „ 5200 6800 „ 6900 9900 „ 10000 7400 „ 7500
$1010 + 10 =$	$2210 + 10 =$	\downarrow	
$1020 + 10 =$	$2220 + 10 =$	\downarrow	
$1030 + 10 =$	\downarrow	\downarrow	
\downarrow	\downarrow	\downarrow	
$1090 + 10 =$	$2290 + 10 =$	$3490 + 10 =$	

4. Wieviel Zehner stecken in jedem Hunderter? In jedem Tausender?
 5. Wieviel Hunderter stecken in jedem Tausender? In 10000?
 6. Wieviel Zehner stecken in 10000?
- | | | |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 7. $3000 + 70, 80, 60, 50, 10$ | 10. $1000 + 250, 430, 510$ | 13. $3000 + 190, 830, 670$ |
| $4000 + 100, 400, 300, 800$ | $4000 + 170, 850, 630$ | $5000 + 260, 710, 950$ |
| 8. $6000 + 20, 30, 90, 40, 100$ | 11. $6000 + 320, 230, 940$ | 14. $1000 + 840, 330, 520$ |
| $8000 + 500, 200, 900, 400$ | $8000 + 420, 540, 780$ | $9000 + 120, 250, 490$ |
| 9. $7000 + 30, 50, 70, 90, 10$ | 12. $7000 + 330, 550, 770$ | 15. $6000 + 580, 710, 990$ |
| $2000 + 300, 500, 700, 900$ | $2000 + 680, 470, 250$ | $5000 + 860, 240, 380$ |
16. $1000 - 10 = 990$
 17. $2700 - 10 = 2690$
 18. $5300 - 10 =$
 19. Rechne ebenso:
- | | | | |
|------------------|---------------|---------------|----------------------|
| $990 - 10 =$ | $2690 - 10 =$ | \downarrow | 3200 weg 10 bis 3100 |
| $980 - 10 =$ | $2680 - 10 =$ | \downarrow | 6700 „ 10 „ 6600 |
| $970 - 10 =$ | $2670 - 10 =$ | \downarrow | 4500 „ 10 „ 4400 |
| \downarrow | \downarrow | \downarrow | 8600 „ 10 „ 8500 |
| $910 - 10 = 900$ | $2610 - 10 =$ | $5210 - 10 =$ | 9900 „ 10 „ 9800 |
| | | | 7300 „ 10 „ 7200 |



Was 10000 RM Wert hat

1. Welche Dinge kosten 10000 RM? Du wirst nur wenige finden.
2. Wieviel Pferde, Kühe, Schweine, Ziegen, Tauben sind 10000 RM wert? Wenn du diese Aufgabe herausbekommen willst, mußt du es machen wie Fritz, der sich immer erst überlegte, wieviel Tiere man für 1000 RM kaufen kann. Dann wird die Rechenaufgabe leicht. Oder hast du einen anderen Rechenweg?
3. Zehntausend Mark bezahlt man möglichst in großen Geldscheinen. Welches ist unser größter Geldschein? Hast du schon einmal einen Tausendmarkschein gesehen? Rechne nun aus, wieviel Geldscheine man für 10000 RM aufzählen muß:
 - a) Tausendmarkscheine
 - b) Hundertmarkscheine
 - c) Fünzigmarkscheine
 - d) Zwanzigmarkscheine
 - e) Zehnmarkscheine
 - f) Einmarkscheine

Die Einmarkscheine kann man nicht einzeln auflegen und dabei zählen. Wer bis 10000 vorzählt, braucht dazu 10 Std. Wie hilft man sich da?
4. Wieviel Einermark stecken in jedem Hunderterpaket? In 10 Hunderterpaketen? In 100 Hunderterpaketen?
5. Zähle 10 Einer aufwärts von 1762, 1991, 2645, 2994, 4812, 4918, 3654, 6211, 73431
6. Zähle 10 Einer zurück von 4005, 2375, 6812, 9763, 5008, 6771, 1001, 8100, 70751
7. Schreib in Ziffern viertausenddreihundertzwoölf, neuntausendsechshundertachtzehn, zweitausenddreihundertdreiunddreißig, fünftausendelf, siebentausendeins!
8. Welche 3 Zahlen stehen nach 5318, 1099, 4889, 8199, 2333, 7111, 6000, 5098, 9997
9. Welche 3 Zahlen stehen vor 6001, 1002, 9008, 4688, 10000, 8000, 3444, 5099, 77777
10. Zwischen welchen Zahlen steht 1000, 4000, 8000, 6000, 7000, 9000, 3001, 5200, 28007

Mal und in bis 10000

<p>1, 2 · 2 2 · 2 Z = 4 Z 2 · 2 H = 2 · 2 T = 3 · 2 3 · 2 Z 3 · 2 H 3 · 2 T 4 · 2 4 · 2 Z</p>	<p>2. 4 · 2 H = 8 H = 800 4 · 2 T = 8 T = 8000 5 · 2 5 · 2 Z 5 · 2 H 5 · 2 T 2 · 3 2 · 3 Z 2 · 3 H 2 · 3 T</p>	<p>3. 2 · 4 2 · 4 Z 2 · 4 H 2 · 4 T 2 · 5 2 · 5 Z 2 · 5 H 2 · 5 T 1 · 6 1 · 6 Z</p>	<p>4, 1 · 6 H 1 · 6 T 1 · 7 1 · 7 Z 1 · 7 H 1 · 7 T 1 · 8 1 · 8 Z 1 · 8 H 1 · 8 T</p>
--	---	--	--

<p>5. 5 · 20, 40, 80, 30, 60 3 · 90, 10, 70, 50, 100</p>	<p>9. 5 · 200, 400, 800, 500, 600 3 · 900, 100, 700, 500, 1000</p>
---	---

<p>6. 7 · 50, 100, 10, 40, 20 9 · 80, 60, 90, 70, 30</p>	<p>10. 7 · 300, 600, 900, 200, 400 9 · 800, 100, 500, 700, 1000</p>
---	--

<p>7. 4 · 30, 60, 90, 20, 40 6 · 80, 10, 50, 70, 100</p>	<p>11. 4 · 500, 1000, 100, 400, 200 6 · 800, 600, 900, 700, 300</p>
---	--

<p>8. 8 · 10, 100, 50, 70, 20 2 · 60, 30, 90, 40, 80</p>	<p>12. 8 · 100, 600, 900, 400, 800 2 · 1000, 200, 500, 700, 300</p>
---	--

13. 2 · 2000	14. 2 · 1000	15. 4 · 1000	16. 6 · 1000	17. 2 · 1200
2 · 3000	3 · 2000	4 · 2000	7 · 1000	4 · 1100
2 · 4000	3 · 3000	5 · 1000	8 · 1000	5 · 1100
2 · 5000	3 · 1000	5 · 2000	10 · 1000	6 · 1100

$$\begin{aligned}
 4 \cdot 1300 &= 4 \cdot 1000 + 4 \cdot 300 = \\
 &= 4 \cdot 1 T + 4 \cdot 3 H =
 \end{aligned}$$

<p>18. 2 · 1300, 1800, 1500, 1400 3 · 1200, 1700, 1900, 1600</p>	<p>19. 3 · 2400, 2600, 2100, 2500 2 · 2700, 2300, 2800, 2200</p>
---	---

<p>20. 4 · 1400, 1600, 1100, 1500 3 · 1700, 2300, 1900, 2400</p>	<p>21. 5 · 1200, 1600, 1100, 1800 4 · 1300, 1400, 1700, 1900</p>
---	---

<p>22. 6 · 1200, 1400, 1600, 1500 7 · 1100, 1300, 1200, 1400</p>	<p>23. 2 · 2500, 4500, 1500, 3500 2 · 3300, 2600, 4700, 3100</p>
---	---

<p>24. 2 in 20 2 „ 200 2 „ 2000 2 „ 40 2 „ 400</p>	<p>25. 3 in 30 3 „ 300 3 „ 3000 3 „ 600 3 „ 6000</p>	<p>26. 4 in 40 4 „ 400 4 „ 4000 4 „ 800 4 „ 8000</p>	<p>27. 5 in 50 5 „ 500 5 „ 5000 5 „ 100 5 „ 10000</p>
--	--	--	---

Zu und weg im Zahlenraum bis 10000

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 3600 + 600
7800 + 400
2900 + 300
1700 + 500
4300 + 900
8500 + 100
9900 + 100
5400 + 700
6200 + 800
3800 + 500 | 2. 2400 - 500
7300 - 600
3500 - 700
5800 - 900
8200 - 400
9100 - 200
6600 - 800
4700 - 900
1500 - 500
5200 - 700 | 3. 3800 + = 4500
1600 + = 2100
5700 + = 6300
8900 + = 9200
2500 + = 3400
4800 + = 5500
6300 + = 7100
7600 + = 8200
3400 + = 4100
5700 + = 6500 | 4. 7600 - = 6900
6400 - = 5800
9100 - = 8700
10000 - = 9100
6300 - = 5600
8500 - = 7900
2700 - = 1800
5100 - = 4700
3400 - = 2900
6500 - = 5500 |
| 5. 3600, 1800, 2500
4700, 6900, 8600 + 600 | 7. 2300, 6500, 4700
1200, 3400, 5600 + 800 | 9. 9300, 8100, 2200
4600, 2400, 6500 - 700 | |
| 6. 1900, 4800, 2600
5700, 9300, 3800 + 400 | 8. 5500, 7200, 9100
6300, 8400, 2100 - 500 | 10. 6100, 1600, 3500
9600, 7400, 5800 - 900 | |
| 11. 1230 + 200
1470 + 200
1620 + 300
1180 + 800
1350 + 400
1710 + 100
2560 + 300
2420 + 400
3170 + 600
5310 + 500 | 12. 1470 - 300
1930 - 600
1750 - 400
1620 - 500
1880 - 100
2440 - 200
2590 - 400
4660 - 300
7830 - 500
9580 - 200 | 13. 1340 + = 1540
1120 + = 1420
1650 + = 1850
1510 + = 1710
1280 + = 1580
2830 + = 2930
5490 + = 5890
6320 + = 6620
8140 + = 8740
8380 + = 8680 | 14. 1860 - = 1660
1460 - = 1160
1910 - = 1710
1640 - = 1240
1750 - = 1350
2990 - = 2790
3420 - = 3120
4850 - = 4250
5610 - = 5310
6770 - = 6570 |
| 15. 1820, 2740, 3910
5730, 4950, 8880 + 300 | 17. 1760, 2840, 3690
5910, 4780, 7650 + 400 | 19. 4220, 6470, 3160
7650, 8370, 1790 - 800 | |
| 16. 2510, 6960, 9680
7820, 5750, 4930 - 500 | 18. 2350, 1470, 3520
6110, 4240, 7680 - 600 | 20. 1310, 6540, 9670
3260, 4180, 2550 - 700 | |
| 21. 1240 + 100
1812 + 100
1663 + 100
2439 + 200
2374 + 200
2526 + 200
3187 + 300
3645 + 300
3458 + 300
3272 + 300 | 22. 3852 - 200
4661 - 200
7549 - 200
5783 - 300
1945 - 300
2438 - 300
6329 - 400
9518 - 400
8572 - 400
1587 - 400 | 23. 1712 + 300
1615 + 400
1519 + 500
2827 + 600
3465 + 700
4972 + 200
7395 + 800
8284 + 900
9816 + 100
5754 + 500 | 24. 1435 - 400
1697 - 600
1368 - 300
2344 - 500
2571 - 800
2152 - 200
3286 - 700
5723 - 900
7419 - 600
9526 - 800 |

Vervielfachen und Teilen bis 10000

1. $2 \cdot \begin{matrix} 2500, & 3400, & 4600, & 1900 \\ 2510, & 3420, & 4630, & 1940 \end{matrix}$

5. $3 \cdot \begin{matrix} 2100, & 3100, & 1100, & 2300 \\ 3310, & 2230, & 1420, & 2510 \end{matrix}$

2. $4 \cdot \begin{matrix} 1500, & 2100, & 2300, & 1600 \\ 1510, & 2120, & 2330, & 1640 \end{matrix}$

6. $6 \cdot \begin{matrix} 1200, & 1400, & 1100, & 1600 \\ 1210, & 1410, & 1510, & 1610 \end{matrix}$

3. $8 \cdot \begin{matrix} 1100, & 1200, & 900, & 800 \\ 1110, & 1210, & 930, & 850 \end{matrix}$

7. $9 \cdot \begin{matrix} 800, & 900, & 710, & 680 \\ 1110, & 920, & 720, & 690 \end{matrix}$

4. $5 \cdot \begin{matrix} 1200, & 1400, & 1600, & 1800 \\ 1510, & 1720, & 1310, & 1920 \end{matrix}$

8. $7 \cdot \begin{matrix} 1100, & 1200, & 1300, & 1400 \\ 1110, & 1220, & 1330, & 1420 \end{matrix}$

9. $400 : 2$
800
1200
2000
1600
2200
2400
1400
1800
2800

10. $600 : 3$
1200
2100
1800
2400
3000
2700
1500
3300
3600

11. $800 : 4$
1200
2400
1600
3600
4000
2800
4400
2000
3200

12. $1000 : 5$
2000
3000
4000
5000
3500
1500
2500
5500
4500

13. $\begin{matrix} 1200, & 2400, & 3000, & 4200 \\ 3600, & 4800, & 5400, & 6000 \end{matrix} : 6, 3$

16. $\begin{matrix} 1800, & 9000, & 3600, & 4500 \\ 2700, & 6300, & 7200, & 5400 \end{matrix} : 9, 3$

14. $\begin{matrix} 1400, & 3500, & 4900, & 2100 \\ 4200, & 7000, & 6300, & 2800 \end{matrix} : 7, 10$

17. $\begin{matrix} 4000, & 6000, & 10000, & 5000 \\ 8000, & 3000, & 2000, & 9000 \end{matrix} : 2, 5$

15. $\begin{matrix} 1600, & 6400, & 4800, & 2400 \\ 8000, & 7200, & 5600, & 3200 \end{matrix} : 8, 4$

18. $\begin{matrix} 3000, & 6000, & 9000, & 3300 \\ 6300, & 3600, & 9300, & 6600 \end{matrix} : 3, 6$

19. $2 \cdot \begin{matrix} 4 \\ 40 \\ 400 \\ 4000 \\ 3 \\ 30 \\ 300 \\ 3000 \\ 2 \\ 2000 \end{matrix}$

20. $2 \cdot \begin{matrix} 41 \\ 410 \\ 4410 \\ 4411 \\ 31 \\ 310 \\ 3310 \\ 3311 \\ 21 \\ 2211 \end{matrix}$

21. $\begin{matrix} 50 : 5 \\ 500 : 5 \\ 5000 : 5 \\ 5550 : 5 \\ 5555 : 5 \\ 100 : 2 \\ 1000 : 2 \\ 1100 : 2 \\ 1110 : 2 \\ 10000 : 2 \end{matrix}$

22. $\begin{matrix} 560 : 7 \\ 567 : 7 \\ 5600 : 7 \\ 5670 : 7 \\ 5663 : 7 \\ 36 : 6 \\ 360 : 6 \\ 3600 : 6 \\ 3630 : 6 \\ 3636 : 6 \end{matrix}$

Zu, weg, mal, durch bis 10000

- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 1. $1230 + 200$
$1230 + 230$
$1420 + 300$
$1420 + 320$
$1640 + 400$
$1640 + 410$
$2150 + 600$
$2150 + 640$
$3260 + 700$
$3260 + 710$ | 2. $4580 + 400$
$4580 + 410$
$7320 + 500$
$7320 + 540$
$9240 + 600$
$9240 + 630$
$6430 + 300$
$6430 + 310$
$8760 + 200$
$8760 + 240$ | 3. $3240 + 3000$
$3240 + 3200$
$2160 + 4000$
$2160 + 4100$
$5810 + 2000$
$5810 + 2100$
$8470 + 1000$
$8470 + 1300$
$4380 + 5000$
$4380 + 5200$ | 4. $1250 + 3000$
$1255 + 3000$
$1255 + 3100$
$4371 + 4000$
$4371 + 4200$
$6743 + 2000$
$6743 + 2200$
$2584 + 5000$
$2584 + 5300$
$8815 + 1100$ | |
| 5. $3650 - 200$
$3650 - 210$
$1360 - 100$
$1360 - 140$
$4670 - 300$
$4670 - 330$
$9840 - 500$
$9840 - 540$
$5780 - 600$
$5780 - 660$ | 6. $2330 - 200$
$2330 - 220$
$6780 - 500$
$6780 - 550$
$8570 - 400$
$8570 - 460$
$7850 - 600$
$7850 - 640$
$4990 - 700$
$4990 - 780$ | 7. $2160 - 1000$
$2160 - 1100$
$9420 - 7000$
$9420 - 7200$
$7350 - 5200$
$5470 - 3300$
$8620 - 6400$
$5970 - 2700$
$3680 - 2100$
$1850 - 1200$ | 8. $3250 - 2000$
$3255 - 2000$
$3255 - 2100$
$4661 - 3000$
$4661 - 3300$
$7548 - 1200$
$9883 - 5400$
$2495 - 1200$
$5729 - 3500$
$8377 - 6100$ | |
| 9. $1300 \cdot 3$
$1330 \cdot 3$
$2400 \cdot 2$
$2440 \cdot 2$
$1200 \cdot 4$
$1250 \cdot 4$
$3100 \cdot 3$
$3120 \cdot 3$
$2600 \cdot 2$
$2630 \cdot 2$ | 10. $1210 \cdot 2$
$2320 \cdot 3$
$4140 \cdot 2$
$3220 \cdot 3$
$1240 \cdot 2$
$1110 \cdot 4$
$1120 \cdot 5$
$4230 \cdot 2$
$2330 \cdot 3$
$3150 \cdot 2$ | 11. $200 \cdot 10$
$20 \cdot 100$
$300 \cdot 10$
$30 \cdot 100$
$400 \cdot 20$
$40 \cdot 200$
$500 \cdot 20$
$50 \cdot 200$
$100 \cdot 10$
$100 \cdot 100$ | 12. $32 \cdot 10$
$320 \cdot 10$
$45 \cdot 10$
$450 \cdot 10$
$67 \cdot 10$
$670 \cdot 10$
$15 \cdot 20$
$150 \cdot 20$
$36 \cdot 20$
$360 \cdot 20$ | 13. $24 \cdot 30$
$240 \cdot 30$
$47 \cdot 20$
$470 \cdot 20$
$19 \cdot 40$
$190 \cdot 40$
$28 \cdot 10$
$280 \cdot 10$
$32 \cdot 30$
$320 \cdot 30$ |
| 14. $2400 : 6$
$2460 : 6$
$3600 : 4$
$3640 : 4$
$1200 : 2$
$1220 : 2$
$4500 : 5$
$4550 : 5$
$2700 : 3$
$2730 : 3$ | 15. $1230 : 6$
$1640 : 8$
$2720 : 4$
$1820 : 2$
$4530 : 5$
$1530 : 3$
$3630 : 6$
$5680 : 8$
$1440 : 2$
$2160 : 3$ | 16. $20 : 10$
$200 : 10$
$2000 : 10$
$2200 : 10$
$2220 : 10$
$40 : 10$
$400 : 10$
$4000 : 10$
$4400 : 10$
$4440 : 10$ | 17. $200 : 100$
$2000 : 100$
$2200 : 100$
$400 : 100$
$4000 : 100$
$4400 : 100$
$600 : 100$
$6000 : 100$
$6600 : 100$
$7400 : 100$ | 18. $550 : 5$
$550 : 50$
$5000 : 500$
$5500 : 500$
$300 : 50$
$3000 : 50$
$3500 : 50$
$4500 : 500$
$2500 : 500$
$1500 : 50$ |

Gärtner, Bauer, Förster beim Pflanzen

1. Der Gärtner, der Bauer und der Förster zählen die kleinen Samenkörnchen für ihre Saatbeete meist nicht ab: sie wiegen den Samen, den sie für ihre Beete brauchen. Dann streuen sie ihn auf die Saatbeete dicht nebeneinander. In der guten, lockeren Erde der Saatbeete keimen die Samenkörnchen bald und treiben die ersten Blätter. Damit sich die jungen Pflanzen beim Wachsen breiter ausdehnen können, werden sie sehr bald auf andere Beete verpflanzt. Dann zählen der Gärtner, der Bauer und der Förster ihre Pflanzen und berechnen, wieviel sie für ihre Anpflanzungen brauchen. Dabei sollst du helfen.

2. Ein Gärtner hat Beete von 20 m Länge und 1 m Breite. Er pflanzt im Herbst Stiefmütterchen aus, auf jedes Beet 8 Reihen. Auf einer jeden Reihe stehen 100 Pflanzen. Er hat 4000 Stiefmütterchen zum Verpflanzen da. Wieviel Beete benötigt er?

3. Salatpflanzen werden mit 20 cm Abstand gepflanzt. Auf einem Beet von 1 m Breite legt der Gärtner 4 Reihen an. Er rechnet auf eine Reihe 100 Pflanzen. 1200 Salatpflanzen will er auspflanzen. Rechne die Zahl der Beete aus! Wie groß ist seine Einnahme, wenn er das Stück „Kopfsalat“ mit 5 Pf. berechnet?

4. Aus seinen Frühbeeten verkauft ein Gärtner seine Kohlrabipflanzen zum Auspflanzen für die Kleingärtner nach Schock. Er hat 110 Schock abgegeben. Die übrigen pflanzt er selbst aus. Auf jedem seiner 5 Kohlrabibeete stehen dann 200 Stück. Wieviel Kohlrabipflanzen befanden sich in seinem Frühbeet?

5. Ein Bauer bepflanzte ein Feld mit Weißkohl und eins mit Rotkohl. Für das Weißkohlfeld benötigt er 9800 Pflanzen, für das Rotkohlfeld 8400 Pflanzen. Er rechnet auf eine Reihe 700 Stück. Wieviel Reihen Kohl kannst du bei ihm zählen?

6. Zwischen die weitstehenden Obstbäume im Garten pflanzt sich ein Bauer noch Beeresträucher. Zwischen 2 Obstbäume pflanzt er jedesmal 8 Sträucher. Auf jeder Baumreihe stehen 10 Bäume, im ganzen sind es 30 Obstbäume. Wieviel Beeresträucher muß er für den Garten kaufen? Berechne die Ausgaben, wenn jeder Strauch 0,50 RM kostet!

7. Der Förster sät Fichtensamen auf Saatbeete im Walde. Nachdem die jungen Pflanzen zwei Jahre auf dem Saatbeet wuchsen, schult er sie um, d. h. er pflanzt sie auf mehr Beete, damit sie sich besser ausbreiten können. Auf einem Saatbeet stehen 4500 kleine Fichten, auf einem Pflanzbeet 900. Der Förster hat in seinem Pflanzgarten 4 Saatbeete. Wieviel Pflanzbeete mußte er anrichten lassen?

8. Die Laubbäume zieht sich der Förster ebenfalls in seinem Saatgarten, den er Saatkamp nennt, auf. Du kannst solche eingezäunte Gärten in einer Waldlichtung antreffen. Dort sät er Eicheln, Bucheckern oder die braunen Nasen des Ahorns aus, damit sie keimen und zu jungen Bäumchen heranwachsen. Er möchte von jeder Sorte dieser Laubbäume 10000 Stück haben. Wieviel lange Beete muß er im ganzen anlegen, wenn er 2500 Pflanzen für ein Beet ausrechnet?

Was die Null für eine Bedeutung hat

1. Mit ein und derselben Ziffer kannst du ganz verschieden große Zahlen schreiben, z. B. mit der 5 die 5, 55, 555, 5555.

2. Du kannst aber auch mit einer einzigen Ziffer verschieden große Zahlen darstellen, wenn du dazuschreibst, ob es Einer (E), Zehner (Z), Hunderter (H), Tausender (T) oder Zehntausender (ZT) sein sollen. So schreibst du 5 T und liest: 5 Tausender = 5000; 5 H und liest: 5 Hunderter = 500; 5 E und liest: 5 Einer = 5; 5 Z und liest: 5 Zehner = 50.

3. Aber selbst die E, Z, H, T können wegfallen, wenn du mit einer Ziffer große oder auch kleinere Zahlen schreiben willst. Du ziehst dir einige Linien, wohin du die Ziffern schreibst. Dann erkennst du aus der Stelle der Ziffer, wie groß die Zahl ist.

Mache es so:

Die erste „5“ bedeutet dann derter, die dritte 5 Einer, die deinem Rechenbuch ebenwie hier. Trage eine 8 in die erste, eine in die dritte und lies nun die Zahlen! Wenn

		5	
	5		
			5
5			

5 Zehner, die zweite 5 Hunderte, die dritte 5 Tausender. Ziehe in solche Längs- und Querlinien zweite Reihe, eine 8 in die eine in die vierte Reihe ein!

einander schreibst, wird gleich eine andere Zahl daraus.

4. Mach dir eine größere „Tabelle“ dieser Art und bilde dir selbst große und kleine Zahlen mit der 9, der 4, der 6! Lies vor: Die 9 an der zweiten Stelle bedeutet 90, die 9 an der vierten Stelle bedeutet 9000.

5. Du kannst nun auch ohne eine solche Tabelle mit einer Ziffer große und kleine Zahlen schreiben, wenn du das Rechenzeichen nimmst, das du schon lange kennst: es ist die Null. Die Null ist zu nichts anderem da, als einer Ziffer eine Stelle zu geben; dafür können die Längsstreifen wegfallen. Setzt du die Null hinter eine 7, so rückt die 7 an die zweite Stelle, setzt du 3 Nullen dahinter, so bekommt die 7 die vierte Stelle und bedeutet jedesmal eine andere Zahl: 70, 7000.

Die Null gibt jeder Ziffer vor ihr den Stellenwert.

6. Wie liest du eine 7 an der zweiten, an der dritten Stelle? Wievielfach größer wird die 7, wenn sie durch die Null eine Stelle weiter nach links rückt?

7. Verwandle zwei Zehner in Einern!

Lies und schreib in Einern: $5Z = ?E$; $8Z, 3Z, 2Z, 9Z, 6Z, 4Z, 1Z, 7Z =$

8. Lies und schreib in Zehnern: $9H = ?Z$; $6H, 8H, 4H, 7H, 3H, 5H, 2H =$

9. Lies und schreib in Hundertern: $8T = ?H$; $6T, 9T, 4T, 3T, 2T, 7T, 5T =$

10. Lies und schreib in Einern: $3H4Z5E = ?E$; $3T2H, 9T6Z, 7H4Z =$

Wiederholung: Schriftliches Zusammenzählen

1.	2321	6241	4132	8413	1324	1000	3516	5021
	414	2212	4	62	2151	2526	100	614
	71	1426	51	3	4413	153	72	1100
	<u>3</u>	<u>120</u>	<u>812</u>	<u>521</u>	<u>2111</u>	<u>6020</u>	<u>4300</u>	<u>61</u>
2.	15,01 RM	304,76 RM	213,03 RM	1293,01 RM	5121,14 RM			
	1,44 ..	70,00 ..	340,71 ..	4205,62 ..	1316,41 ..			
	22,10 ..	515,20 ..	325,05 ..	2500,13 ..	2300,12 ..			
	<u>41,43 ..</u>	<u>0,03 ..</u>	<u>11,20 ..</u>	<u>1001,02 ..</u>	<u>52,01 ..</u>			
3.	46,03 m	523,52 m	416,02 m	2115,03 m	6045,21 m			
	1,50 ..	114,12 ..	71,81 ..	3450,40 ..	712,15 ..			
	20,14 ..	200,03 ..	301,05 ..	1202,15 ..	10,30 ..			
	<u>31,12 ..</u>	<u>21,31 ..</u>	<u>11,11 ..</u>	<u>1011,20 ..</u>	<u>21,01 ..</u>			
4.	14,05 hl	323,41 hl	553,04 hl	7345,59 hl	4451,23 hl			
	2,31 ..	151,26 ..	31,71 ..	2412,20 ..	1216,31 ..			
	<u>10,42 ..</u>	<u>230,12 ..</u>	<u>214,13 ..</u>	<u>211,10 ..</u>	<u>2121,12 ..</u>			
5.	27,321 kg	45,212 kg	82,315 kg	216,545 kg	175,612 kg			
	31,245 ..	13,415 ..	14,251 ..	361,221 ..	12,251 ..			
	<u>11,121 ..</u>	<u>21,160 ..</u>	<u>3,400 ..</u>	<u>412,113 ..</u>	<u>600,016 ..</u>			
6.	2031 km	5521 km	3140 km	4325 km	1531 km			
	545 ..	1016 ..	635 ..	1760 ..	5424 ..			
	1216 ..	224 ..	152 ..	501 ..	2303 ..			
	<u>5 ..</u>	<u>133 ..</u>	<u>42 ..</u>	<u>212 ..</u>	<u>130 ..</u>			
7.	45,62 RM	210,45 RM	36,95 RM	212,16 RM	453,82 RM			
	13,17 ..	14,16 ..	1,14 ..	428,39 ..	225,15 ..			
	21,52 ..	351,53 ..	51,43 ..	210,15 ..	504,07 ..			
	<u>10,13 ..</u>	<u>405,52 ..</u>	<u>10,35 ..</u>	<u>550,46 ..</u>	<u>816,16 ..</u>			
8.	75,12 m	253,31 m	412,28 m	231,57 m	621,69 m			
	16,41 ..	661,04 ..	841,20 ..	128,23 ..	205,24 ..			
	57,22 ..	750,42 ..	270,43 ..	240,36 ..	14,63 ..			
	<u>82,21 ..</u>	<u>432,53 ..</u>	<u>362,25 ..</u>	<u>350,68 ..</u>	<u>32,18 ..</u>			
9.	21,76 hl	345,25 hl	879,95 hl	389,74 hl	588,75 hl			
	58,73 ..	875,26 ..	312,76 ..	506,85 ..	211,33 ..			
	<u>89,57 ..</u>	<u>94,38 ..</u>	<u>406,18 ..</u>	<u>42,38 ..</u>	<u>716,42 ..</u>			
10.	1,435 kg	25,851 kg	71,245 kg	33,672 kg	45,123 kg			
	45,557 ..	48,548 ..	145,573 ..	72,352 ..	49,758 ..			
	<u>3,216 ..</u>	<u>71,923 ..</u>	<u>27,520 ..</u>	<u>67,458 ..</u>	<u>73,269 ..</u>			

Auch beim schriftlichen Abziehen kannst du ergänzen

1. Du hast beim Kaufmann für 70 Rpf Waren gekauft. Du legst ihm 1,00 RM hin, damit er sich die 70 Rpf abziehen soll. Aber der Kaufmann rechnet nicht 1,00 RM — 70 Rpf. Er sagt: 70 und 10 ist 80 und 10 ist 90 und 10 ist 100. Dabei legt er jedesmal 1 Zehnpfennigstück hin. Du dachtest, der Kaufmann zieht ab, aber er zählt hinzu. Hat er sich dabei verrechnet? Wir prüfen nach: 1,00 RM — 70 Rpf = 30 Rpf. Von 70 Rpf bis 100 Rpf = 30 Rpf. Bei der Abzugsaufgabe kommt das gleiche heraus wie bei der Ergänzungsaufgabe. Kannst du dir denken, warum der Kaufmann ergänzt?

2. Wandle nun Abzugsaufgaben in Ergänzungsaufgaben um und schreib so:
 200 Rpf — 60 Rpf = Von 60 Rpf bis 200 Rpf =
 500 Rpf — 80 Rpf = Von ...

3. Rechne ebenso:

1,00 RM — 0,35 RM	2,00 RM — 1,65 RM	2 RM — 0,75 RM	5 RM — 4,15 RM
1,00 „ — 0,68 „	2,00 „ — 1,43 „	2 „ — 0,53 „	5 „ — 3,45 „
1,00 „ — 0,79 „	2,00 „ — 1,27 „	2 „ — 0,36 „	5 „ — 2,51 „
1,00 „ — 0,81 „	2,00 „ — 1,19 „	2 „ — 0,84 „	5 „ — 1,84 „
1,00 „ — 0,57 „	2,00 „ — 1,94 „	2 „ — 0,65 „	5 „ — 0,66 „

4. Du kannst beim Ergänzen die Zahlen auch untereinander schreiben wie beim Zusammenzählen. Aber dabei mußt du dir merken: die Zahl, zu der du ergänzt, steht oben, du ergänzt also von unten nach oben. Beispiel: 75 bis 98 schreibst du dann:

98	Du rechnest dann:	5 Einer bis 8 Einer = 3 Einer
— 75		7 Zehner bis 9 Zehner = 2 Zehner
23	Mache die Probe:	8 Einer — 5 Einer = 3 Einer
		9 Zehner — 7 Zehner = 2 Zehner

Die Ausrechnung schreibst du darunter wie beim Zusammenzählen.

Das schriftliche Ergänzen ist dem Zusammenzählen ähnlich, nur rechnest du aufwärts statt abwärts.

5. Rechne nun: 53 bis 66 = 66 41 bis 88 = 88

— 53	— 41
13	47

Du sprichst: 3 E bis 6 E ist 3 E 1 Einer bis 8 Einer ist 7 Einer
 5 Z bis 6 Z ist 1 Z 4 Zehner bis 8 Zehner ist 4 Zehner

6	275	469	785	927	3278	5466	2753	1998	4666
	— 134	— 231	— 341	— 614	— 1165	— 2233	— 1441	— 775	— 3555
7	194	365	543	816	2321	4693	6284	3135	9475
	— 174	— 261	— 443	— 505	— 1000	— 2351	— 3122	— 114	— 375
8	473	299	382	745	1912	2865	4516	5429	6510
	— 223	— 191	— 300	— 340	— 711	— 1623	— 1204	— 2114	— 2410
9.	1,25 RM	2,47 RM	14,65 RM	46,51 RM	265,16 RM	4625,19 RM	9999,99 RM		
	— 1,10 „	— 1,23 „	— 4,23 „	— 23,41 „	— 112,06 „	— 2311,10 „	— 3333,33 „		
10.	1,46 m	5,17 m	26,13 m	53,48 m	321,36 m	466,73 m	638,77 m		
	— 1,23 „	— 3,04 „	— 14,12 „	— 21,44 „	— 211,26 „	— 231,52 „	— 221,65 „		

Beim schriftlichen Abziehen kannst du ergänzen

2	0
1	9
1	8
1	7
1	6
1	5
1	4
1	3
1	2
1	1
1	0
	9
	8
	7
	6
	5
	4
	3
	2
	1

1. Auf der abgebildeten Leiter kannst du Ergänzungsübungen rechnen: von 8 bis 12, von 6 bis 15 und andere. Diese leichten Aufgaben sind eine gute Vorübung für schwerere Ergänzungsübungen beim schriftlichen Ergänzen. Auf der rechten Seite der Leiter stehen zweimal die Einerzahlen von 1—9. Zu den oberen Einerzahlen gehören aber noch die Zehner auf der linken Seite. Die obere Einerzahl 5 gehört zur fünfzehn, die obere Einerzahl 7 zur siebzehn. Du übst nun so:

Von der unteren 7 zur oberen 6 sind 9. Wir sagen kürzer: Von 7 bis 6 sind 9 oder: von 5 bis 3 sind 8. Bei allen diesen Aufgaben ist die obere Einerzahl immer kleiner als die untere, die untere größer als die obere. Zu dieser kleineren Einerzahl gehört aber immer noch der Zehner auf der linken Seite hinzu.

2. Daß die obere Zahl kleiner ist als die untere, kommt auch beim schriftlichen Ergänzen vor, z. B.

$$\begin{array}{r} 652 \\ - 13,7 \\ \hline \end{array}$$

515. Hier ist die unten stehende 7 größer als die oben.stehende 2. Von 7 bis 2 geht nicht zu rechnen gehört aber die 2 zur 12, so ist die Aufgabe richtig. Ihr sagt: Von 7 bis 2 geht nicht, von 7 bis 12 ist 5. Diese 5 schreibst du unter die 7.

Du merkst dir den Zehner. Die gemerkte 1 schreibst du zur 3, nicht aber oben zur 5 wie beim schriftlichen Zusammenzählen; denn wir zählen ja jetzt nach oben zusammen zu 652. Deshalb mußst du die gemerkte Zahl unten angeben. Nun sagst du $3 + 1$ ist 4, 4 bis 5 = 1. Dann die Hunderter: 1 bis 6 = 5.

3. Nun sollst du gleich eine doppelte Probe machen: Wir zählen 515 zu 137

$$\begin{array}{r} 137 \\ + 515 \\ \hline 652 \end{array}$$

Dann erhalten wir die obere Zahl 652.

4. Wir können auch noch mit mündlichem Rechnen eine Probe machen:
 $652 - 130 = 522 - 7 = 515$

5. $\begin{array}{r} 541 \\ - 224 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 732 \\ - 414 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 363 \\ - 125 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 254 \\ - 126 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 425 \\ - 218 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 676 \\ - 549 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1837 \\ - 418 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 3158 \\ - 1139 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7251 \\ - 5114 \\ \hline \end{array}$

6. $\begin{array}{r} 5941 \\ - 1624 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 2463 \\ - 1216 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8575 \\ - 6238 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 4837 \\ - 1529 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 9755 \\ - 5437 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 6286 \\ - 3258 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1917 \\ - 1609 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 3592 \\ - 2457 \\ \hline \end{array}$

7. Auch bei den Zehnern kann die untere Zahl größer sein!

$\begin{array}{r} 429 \\ - 283 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 658 \\ - 384 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 816 \\ - 543 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 245 \\ - 161 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 334 \\ - 162 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 967 \\ - 585 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1373 \\ - 291 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 3882 \\ - 1791 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 5451 \\ - 3271 \\ \hline \end{array}$

8. Achte auf die Hunderter!

$\begin{array}{r} 2375 \\ - 1664 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8183 \\ - 5451 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 6256 \\ - 2543 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 4467 \\ - 2643 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 5693 \\ - 2871 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 9744 \\ - 4922 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7828 \\ - 5916 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8281 \\ - 4641 \\ \hline \end{array}$

Ergänzungsaufgaben

9. Achte auf Einer und Zehnerl

243	424	373	564	743	936	1412	3612	5273
- 175	- 268	- 295	- 378	- 574	- 368	- 1254	- 1375	- 2185

10. Achte auf Zehner und Hunderterl

6245	7328	2435	8157	5519	4658	9126	1369
- 3651	- 3755	- 1672	- 5384	- 4683	- 2897	- 6752	- 584

11. Achte auf Hunderter und Einerl

5372	3591	7183	9256	6434	2623	1715	4847
- 2546	- 1754	- 5426	- 6428	- 3718	- 1776	- 809	- 2929

Bilde Abzugsaufgaben!

	A	B	C		a	b	c
12.							
1.	5000	9000	7000		275	1095	4016
2.	6123	8000	6000		399	2360	2349
3.	7845	5333	9222		461	4298	1685
4.	9611	7411	8198		685	3216	3712
5.	8324	6245	5483		144	1666	4940
6.	5736	9271	7329		912	2412	3666
7.	6948	5999	9003	-	734	4530	2998
8.	8100	7275	6112		516	3220	1885
9.	7300	8441	5904		879	1060	4275
10.	9918	6310	8554		316	2534	3681
11.	8222	9246	7125		299	4444	2459
12.	5916	5463	9271		475	3333	1284
13.	6381	7801	6268		901	2222	4877
14.	7461	8521	5473		729	1111	3241
15.	9238	6208	8095		566	3086	2999

13. Ein junges Mädchen hatte 2291 RM gespart und das Geld auf einer Sparkasse eingezahlt. Es wollte Möbel kaufen und holte 435 RM von der Sparkasse zurück. Es sagte dort: „Ich möchte 435 RM von dem Sparkonto 9312 abheben.“ Was wurde in das Sparkassenbuch eingetragen?
14. Das Mädchen sagte zu seiner Freundin: „Ich spare jetzt jeden Monat so viel Geld, daß ich das abgehobene Geld in 5 Monaten wieder eingezahlt habe.“
15. Wieviel Geld hatte das Mädchen nach 10 Monaten auf der Sparkasse, da es inzwischen noch einmal 260 RM zum Einkauf von Wäsche abhob?

Von einer Zahl gleichzeitig mehrere Zahlen abziehen

1. Ein Handwerksmeister schickt den Lehrling weg, 2 Rechnungen zu bezahlen. Die eine beträgt 235,65 RM, die andere 167,56 RM. Er gibt dem Lehrling 5 Hundertmarkscheine und sagt: „Rechne aus, wieviel Geld du zurückbringen mußt!“ Der Meister sieht zu, wie der Lehrling auf einem Stück Papier so rechnet:

$$\begin{array}{r} 500,00 \text{ RM} \\ - 235,65 \text{ ,,} \\ \hline 264,35 \text{ RM} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 264,35 \text{ RM} \\ - 167,56 \text{ ,,} \\ \hline 96,79 \text{ RM} \end{array}$$

Der Meister sagt: „Das hättest du geschickter machen sollen. Überlege!“ Da rechnet der Lehrling ein zweites Mal so:

$$\begin{array}{r} 235,65 \text{ RM} \\ + 167,56 \text{ ,,} \\ \hline 403,21 \text{ RM} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 500,00 \text{ RM} \\ - 403,21 \text{ ,,} \\ \hline 96,79 \text{ RM} \end{array}$$

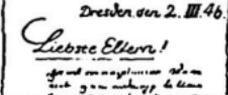
Der Meister sagt darauf: „Du hast doch so keinen Vorteil erhalten. Du hast auf diese Weise ebenfalls 2 Aufgaben gerechnet. Ein geschickter Rechner kommt mit einer Aufgabe ans Ziel. Zieh gleich beide Beträge von 500 RM ab, indem du sie zusammenzählst und zugleich abziehst!“ Nun rechnete der Lehrling so:

$$\begin{array}{r} 500,00 \text{ RM} \\ 235,65 \text{ ,,} \\ - 167,56 \text{ ,,} \\ \hline 96,79 \text{ RM} \end{array}$$

2.	236,68 RM	496,36 RM	388,49 RM	576,63 RM	191,18 RM
	95,71 ,,	112,16 ,,	109,27 ,,	204,37 ,,	97,73 ,,
	<u>- 88,13 ,,</u>	<u>- 208,49 ,,</u>	<u>- 81,44 ,,</u>	<u>- 93,98 ,,</u>	<u>- 41,26 ,,</u>
3.	666,93 RM	941,13 RM	888,49 RM	854,49 RM	976,04 RM
	341,29 ,,	278,29 ,,	425,17 ,,	500,02 ,,	249,83 ,,
	<u>- 259,78 ,,</u>	<u>- 496,73 ,,</u>	<u>- 136,22 ,,</u>	<u>- 174,31 ,,</u>	<u>- 546,57 ,,</u>
4.	1598,75 RM	2407,03 RM	3487,52 RM	4620,85 RM	
	812,14 ,,	891,37 ,,	904,36 ,,	2304,57 ,,	
	<u>- 381,58 ,,</u>	<u>- 543,26 ,,</u>	<u>- 1201,04 ,,</u>	<u>- 1620,91 ,,</u>	
5.	5497,32 RM	6987,44 RM	7432,64 RM	8843,19 RM	
	1567,98 ,,	3261,85 ,,	3285,14 ,,	6534,66 ,,	
	<u>- 3124,41 ,,</u>	<u>- 2578,91 ,,</u>	<u>- 2679,10 ,,</u>	<u>- 2187,24 ,,</u>	
6.	9470,83 RM	10226,98 RM	10478,96 RM	10685,33 RM	
	4328,37 ,,	6435,61 ,,	3488,41 ,,	5701,29 ,,	
	<u>- 2671,45 ,,</u>	<u>- 2361,29 ,,</u>	<u>- 2999,85 ,,</u>	<u>- 2388,26 ,,</u>	

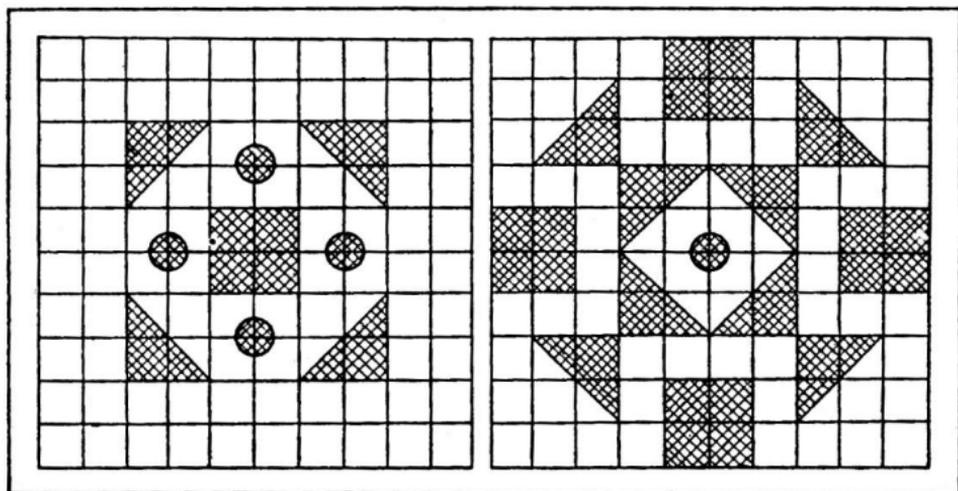
<i>Wie sie geschrieben werden</i>									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

<i>Wie sie entstanden sind</i>			
	C - 100	C-L - 50	M - 1000
	Centum - 100	½ Centum	Mille - 1000
			M-D - 500
			½ Mille

	<i>Wo ich sie sehe</i> 		
---	---	---	---

Römische Ziffern und Zahlen

1. Erkläre dir: IV, VI, VII und IX, XI, XII als Rechenaufgabe!
2. Erkläre ebenso: XL, LX, LXX und XC, CX, CM, MC als Rechenaufgabe!
3. Lies die folgenden Zahlen: XV, XVIII, XIX, XXIV, XXX, LXX, CC, CD, DC, M, CM, MDC, MDCCXL, MCCXIX, MCDXXVIII!
4. Schreib in römischen Zahlen: 4, 6, 9, 11, 14, 19, 20, 40, 150, 300, 500; 400, 600, 1000, 1500, 1400, 1650, 1712, 1599!
5. Die Tage und die Monate gibt man oft nur durch eine arabische und eine römische Ziffer an. Man schreibt 20. Februar kurz: 20. II. Dabei setzt man jedesmal einen Punkt hinter die Ziffer. Warum darf er nicht fehlen? Lies nun folgende Angaben in Tagen und Monatsnamen: 21. III., 1 VI., 25. VI., 27. VII., 12. IX., 17. XI., 29. XII. Das Jahr kürzt man ab, indem man nur die beiden letzten Jahreszahlen schreibt: 15. III. 46, 19. V. 20.
6. Schreib nun: 1. Januar 1921, 9. Februar 1927, 28. April 1930, 5. Mai 1931, 27. Juni 1945, 30. Mai 1946, 11. Oktober 1947, 1. Dezember 1948, 31. März 1950!
7. Schreib die Geburtstage in deiner Familie in der kurzen Form auf! Nimm 3 Tage aus den letzten 3 Monaten und schreib sie ebenfalls so auf!



Legt schöne Figuren!

1. Mit dem 3. Rechenbaukasten* kannst du die abgebildeten Figuren aus Platten nachlegen und auch neue Figuren zusammenstellen. Hast du keinen solchen, so schneid dir Blättchen aus Karton oder buntem Papier, die auf die Kästchen passen, die du dir aufzeichnest. Ein Blättchen muß 4 Quadrate bedecken. Wie stellst du dir die Dreiecke her? Du brauchst für das Figurenlegen 8 Dreiecke, 4 Quadrate und 4 Kreisblättchen.

2. Du kannst die linke Figur verwandeln, wenn du die Dreiecke so legst, daß sie mit einer Spitze an einer Ecke des Quadrates anliegen. Probiere aus, indem du erst die Kreise beiseite legst und sie dann so wieder dazufügst, daß dir die Figur gefällt!

3. Du kannst weitere Figuren mit dem einen Quadrat, den 4 Dreiecken und den 4 Kreisen bilden, wenn du die Abstände der Dreiecke und der Kreise von dem Quadrat in der Mitte änderst und einmal die lange Seite der Dreiecke und dann wieder eine Spitze der Dreiecke dem Quadrat gegenüberlegst.

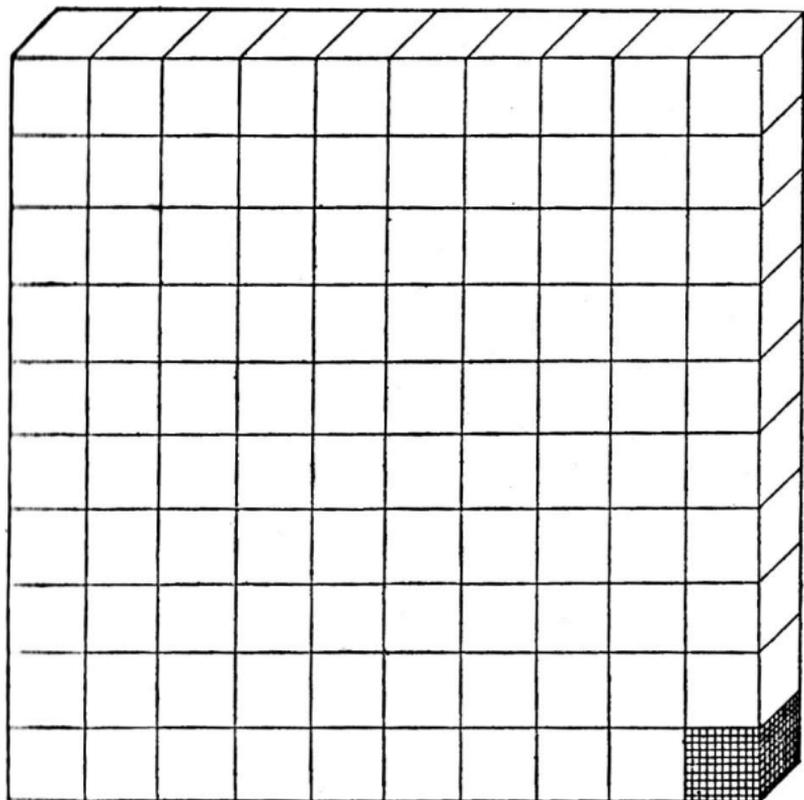
4. Nimm nun 8 Dreiecke und ein Quadrat! Lege das Quadrat wieder in die Mitte und die 8 Dreiecke in zwei Ringen darum! Beachte dabei aber immer das Hunderterblatt, auf das die Figur schön passen muß!

5. Mit 8 Dreiecken und 4 Quadraten und 1 Kreise kannst du viele Figuren legen. Sieh darauf, daß sie schön regelmäßig ausfallen!

6. Achte nun auf die freien Felder! Rechne aus, wleviel Quadrate Immer frei bleiben müssen, wenn du 8 Dreiecke und 4 Quadrate verwendest! Sieh nach, wie sich die freien Quadrate auf das Hunderterblatt verteilen!

7. Übertrag die gelegten Muster in Stickmuster! Zähle dir die Abstände zwischen den Figuren aus, damit das Muster auch genau übernommen wird!

* Der Rechenbaukasten für das 3. und 4. Schuljahr (Friedrich Ernst Fischer, Dresden-Bühlau)



Wieviel Millimeterwürfel enthält die Schicht?

1. Wenn du diese Schicht kleiner Würfel berechnen willst, mußt du dir noch einmal das Quadrat auf Seite 4 ansehen. Wieviel kleine Quadrate errechnetest du dir dort? Nun überlege, wieviel kleine Würfel auf diesem Quadrate Platz finden! Dann denke darüber nach und zähle auch ab, wieviel Würfelschichten auf der Abbildung auf Seite 21 übereinanderliegen, wenn die abgebildete Schicht 1 cm dick ist!

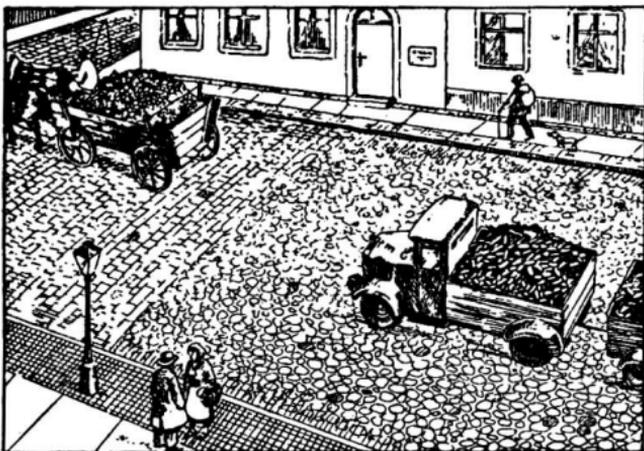
2. Wie kannst du diese kleinen Würfel benennen? Denke an den Namen für die kleinen Quadrate!

3. Zähle bis zu 100000 in Tausendern von 80000 an. Schreib die Zahlen auf!

$10\,000 + 10\,000 =$	$50\,000 + 10\,000 =$	$90\,000 +$	$= 100\,000$
$20\,000 + 10\,000 =$	$60\,000 + 10\,000 =$	$40\,000 +$	$= 100\,000$
$30\,000 + 10\,000 =$	$70\,000 + 10\,000 =$	$30\,000 +$	$= 100\,000$
$40\,000 + 10\,000 =$	$80\,000 + 10\,000 =$	$10\,000 +$	$= 100\,000$

4.

$100\,000 - 50\,000 =$	$40\,000 = 100\,000 -$	$100\,000 - 60\,000 =$
$100\,000 - 30\,000 =$	$90\,000 = 100\,000 -$	$100\,000 - 10\,000 =$
$100\,000 - 70\,000 =$	$70\,000 = 100\,000 -$	$100\,000 - 80\,000 =$
$100\,000 - 20\,000 =$	$50\,000 = 100\,000 -$	$100\,000 - 40\,000 =$



100 000 Dinge auf der Straße

1. Beim Pflastern der Straße werden meist Stein- oder Schlackenwürfel verwendet: große Würfel oder kleine Würfel. Wenn die Lieferautos die großen Steinhaufen an den Straßenseiten aufgeschüttet haben, kannst du die Pflastersteine unmöglich zählen. Aber die gepflasterten Reihen lassen sich gut zählen. Ein guter Rechner macht sich das leicht. Er zählt nur wenige Reihen; die Zahl der Pflastersteine rechnet er dann im Kopfe aus.

2. Auf breiten Straßen liegen auf einer Reihe querüber manchmal 200 Schlackenwürfel. Schreitest du dann an einer Straßenseite 100 m ab, so bist du an einer sehr großen Zahl von Pflastersteinen vorübergegangen. Wieviel sind es, wenn auf 1 m Straßenlänge 5 Reihen kommen?

3. Bei Kleinpflaster brauchst du eine viel kleinere Wegstrecke abzuschreiten, um dieselbe Zahl festzustellen. Ein solcher kleiner Steinwürfel hat eine Seitenlänge von 10 cm. Die Würfelreihen laufen bei diesem Pflaster schräg über die Straße hinweg. Auf einer solchen Reihe zählst du 400 Würfel. Auf 1 m an der Straßenseite kommen 8 Reihen. Wieviel Würfel enthalten die 8 Reihen? Wieviel dann 80 Reihen? Wieviel Meter sind das? Wieviel Steine enthalten 160 Reihen, 240 Reihen?

4. 100 000 gleiche Dinge kannst du auch sonst auf der Straße sehen. Drei Lastautos bringen Briketts gefahren. 100 Stück große Briketts wiegen meist 1 Zentner. Ein Auto ladet 300 Zentner. Wieviel Autos sind für 100 000 Briketts nötig?

5. Setze die Reihen fort bis zu 10 Aufgaben!

$$\begin{array}{l} \text{a) } 10000 + 1000 = \\ \quad 11000 + 1000 = \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{d) } 40000 - 1000 = \\ \quad 39000 - 1000 = \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{b) } 30000 + 1000 = \\ \quad 31000 + 1000 = \end{array}$$

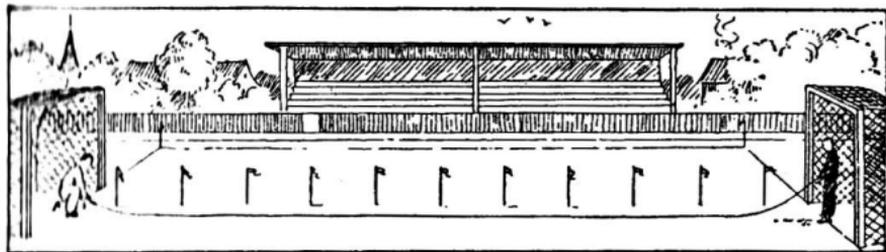


$$\begin{array}{l} \text{e) } 80000 - 1000 = \\ \quad \quad \quad \quad \quad \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } 50000 + 1000 = \\ \quad 51000 + 1000 = \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{f) } 100000 - 1000 = \\ \quad \quad \quad \quad \quad \downarrow \end{array}$$



100 m in mm

1. Meßl auf dem Spielplatze 100 m ab! Steckt alle 10 m einen Stabl. Legt einen Meterstab mit Millimereinteilung hin! Schneid dir ein Streifchen von 1 mm, lege es auf die Wiese und schau bis zum Ende der Strecke von 100 m!

$$100000\text{ mm} = 100\text{ m}$$

2. Eine kleine Handspanne umfaßt 100 mm. Rechne aus, wie viele solcher Handspannen in einem Meter enthalten sind! Nun kannst du auch die Zahl der Handspannen für 100 m angeben.

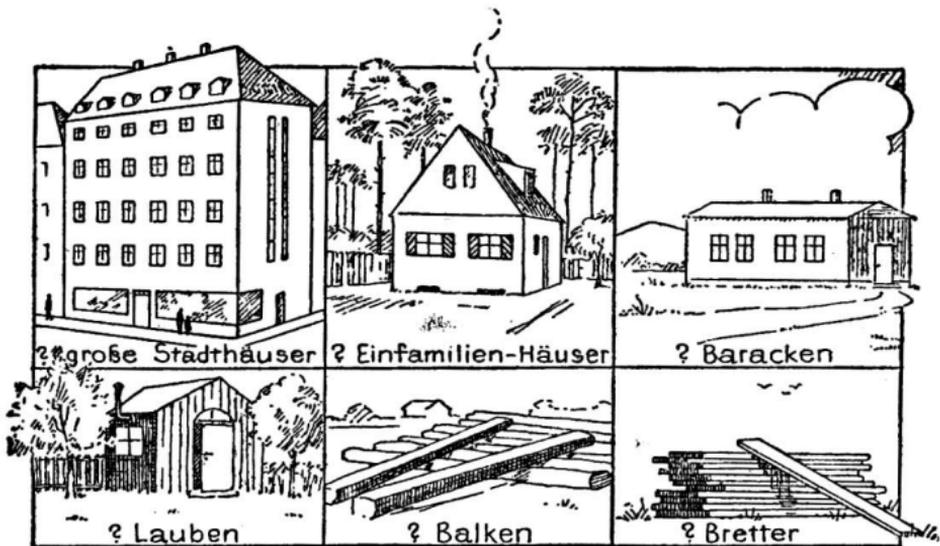
3. 15200 + 800	4. 17240 + 300	5. 26800 - 300	6. 15340 - 100
21100 + 900	28160 + 200	37300 - 200	72780 - 400
75800 + 200	31310 + 400	47900 - 700	85360 - 200
36300 + 700	45850 + 100	52500 - 400	54910 - 300
82400 + 400	56470 + 500	11700 - 100	92670 - 500
65400 + 600	62280 + 600	86500 - 500	24550 - 300
58500 + 500	73510 + 300	94600 - 300	38120 - 100
47700 + 300	81620 + 200	75800 - 600	63490 - 100

7. 25000 + 22000	8. 17000 + 18000	9. 35000 - 12000	10. 72000 - 13000
32000 + 43000	29000 + 16000	48000 - 16000	81000 - 22000
51000 + 25000	38000 + 22000	62000 - 11000	63000 - 15000
15000 + 14000	46000 + 19000	89000 - 13000	94000 - 18000
49000 + 21000	75000 + 17000	96000 - 26000	52000 - 24000
53000 + 12000	67000 + 25000	27000 - 15000	45000 - 37000
88000 + 10000	53000 + 28000	55000 - 21000	36000 - 18000
74000 + 15000	19000 + 12000	65000 - 31000	25000 - 17000

11. 25000 + = 50000	12. 81000 - = 70000	13. 16000 + = 32000
43000 + = 55000	95000 - = 80000	32000 - = 15000
32000 + = 43000	73000 - = 60000	15000 + = 46000
19000 + = 30000	55000 - = 40000	46000 - = 22000
64000 + = 70000	43000 - = 32000	22000 + = 52000
51000 + = 62000	38000 - = 22000	52000 - = 37000
8000 + = 40000	27000 - = 12000	37000 + = 65000
78000 + = 90000	19000 - = 4000	65000 - = 48000

14. In Millimeterschritten bis 100 m zu gelangen, erfordert viel Zeit. Weißt du noch, wie lange man von 1 - 10000 zählen muß? Wir zählen deshalb nur an einigen Stellen dieser langen Zahlenreihe.

15910 + 10 + 10 + 10 bis 16000. Von 29800 in Zehnerschritten bis 30000, von 81470 - 81540.



Was hat den Wert von 100000 RM?

- Gib von den abgebildeten Gegenständen einen runden Preis an! Berechne danach, wieviel Gegenstände jedesmal den Wert von 100000 RM haben!
- Eine große Holzhandlung hat nicht bloß Bretter und Balken zu verkaufen. Sie liefert manchmal gleich das zugeschnittene Holz für Baracken, Einfamilienhäuser und Wohnlauben. Sie soll für jeden einzelnen Gegenstand: für jedes Brett, jeden Balken, jede Laube, jede Baracke, einen einzigen Geldschein erhalten. Welcher ist das jedesmal? Warum kann sie für ein Einfamilienhaus nicht nur einen Geldschein erhalten?
- Größere Geldsummen werden gleich gebündelt abgegeben. Wir üben jetzt mit einzelnen Markscheinen bis zu 100000 RM. Zähle von 15984 bis 16000, von 27995 bis 28010, von 49971 bis 50001, von 99980 bis 100000!

- | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 4. 17510 + 350 | 5. 89250 + 250 | 6. 28510 - 510 | 7. 45220 - 100 |
| 21750 + 120 | 12680 + 210 | 37440 - 440 | 97540 - 200 |
| 45160 + 230 | 25440 + 440 | 95730 - 730 | 38760 - 560 |
| 33340 + 410 | 47520 + 310 | 73950 - 950 | 16430 - 130 |
| 57220 + 650 | 68310 + 520 | 886ä0 - 670 | 53680 - 380 |
| 76410 + 340 | 30530 + 130 | 56220 - 220 | 22350 - 150 |
| 62670 + 210 | 5620 + 250 | 12890 - 890 | 71820 - 620 |
| 94580 + 210 | 52160 + 130 | 64180 - 180 | 84470 - 230 |
| 8. 12422 + 100 | 9. 25512 + 1000 | 10. 19346 - 1000 | 11. 58212 - 212 |
| 51853 + 100 | 47416 + 2000 | 27212 - 1000 | 61745 - 745 |
| 34616 + 200 | 61245 + 4000 | 38425 - 2000 | 79438 - 438 |
| 29344 + 300 | 82912 + 6000 | 45536 - 3000 | 36991 - 991 |
| 65138 + 500 | 18374 + 2000 | 91659 - 1000 | 13825 - 825 |
| 47427 + 400 | 12635 + 12000 | 83847 - 2000 | 84517 - 517 |
| 73561 + 200 | 31411 + 10000 | 69119 - 4000 | 24445 - 445 |
| 98119 + 600 | 55843 + 11000 | 57768 - 5000 | 93676 - 676 |

Ergänzen, Zusammenzählen und Wegnehmen bis 100000

1. 50000 + = 100 000	2. 100000 - = 10000	3. 41000 + = 100000
40000 + =	= 40000	47000 + =
10000 + =	= 90000	33000 + =
80000 + =	= 70000	68000 + =
20000 + =	= 30000	75000 + =
70000 + =	= 20000	35000 + =
60000 + =	= 50000	12000 + =
90000 + =	= 0	27000 + =
30000 + =	= 80000	85000 + =
100000 + =	= 60000	91000 + =

4. 100000 - = 67000	5. 25500 + = 100000	6. 100000 - = 25500
= 83000	37800 + =	= 46500
= 44000	41600 + =	= 97500
= 51000	16300 + =	= 31300
= 32000	34900 + =	= 87300
= 18000	92400 + =	= 56300
= 26000	75100 + =	= 19300
= 99000	58200 + =	= 38700
= 74000	69700 + =	= 74700
= 61000	27200 + =	= 43700

7. 100000 = 45600 +	8. 27400 = 100000 -	Rechne schriftlich!		
= 51700 +	4 300 = 100000 -	9. 24312	10. 13425	11. 43212
= 39400 +	66500 = 100000 -	31436	60201	11606
= 22800 +	83700 = 100000 -	<u>43121</u>	<u>14350</u>	<u>24080</u>
= 17100 +	55100 = 100000 -			
= 68300 +	12900 = 100000 -			
= 86200 +	37200 = 100000 -			
= 73600 +	74600 = 100000 -	12. 51805	13. 68491	14. 78000
= 99100 +	98800 = 100000 -	10070	10007	1995
= 54500 +	56100 = 100000 -	<u>6102</u>	<u>1201</u>	<u>20002</u>

15. 98765 - <u>43241</u>	16. 87654 - <u>16232</u>	17. 43962 - <u>21462</u>	18. 91689 - <u>70458</u>	19. 53281 - <u>40061</u>	20. 38745 - <u>16223</u>
21. 12435 52244 13203 <u>2015</u>	22. 33628 41343 10025 <u>5017</u>	23. 14382 31299 21463 <u>2040</u>	24. 50730 10852 4516 <u>23901</u>	25. 74120 6435 15220 <u>3014</u>	26. 2445 4048 1393 <u>2211</u>
27. 74324 - <u>42116</u>	28. 86113 - <u>54052</u>	29. 96321 - <u>64510</u>	30. 43895 - <u>17585</u>	31. 56314 - <u>41285</u>	32. 69223 - <u>43865</u>
33. 25000 - <u>12314</u>	34. 34000 - <u>22635</u>	35. 100000 - <u>2410</u>	36. 100000 - <u>12360</u>	37. 100000 - <u>37491</u>	38. 100000 - <u>98723</u>

Das schriftliche Malnehmen

1. Eine deutsche Mittelstadt benötigt täglich für ihre Leser 10111 Zeitungen. Rechne dir aus, wieviel Stück das in einer Woche sind, wenn an einem Tage der Woche keine Zeitung erscheint! Fritz rechnete die Aufgabe gleich im Kopfe: $10000 \cdot 6$, dann $111 \cdot 6$. Kurt dachte an jeden einzelnen Tag und schrieb sechsmal untereinander

$$\begin{array}{r}
 10111 \\
 10111 \\
 10111 \\
 10111 \\
 10111 \\
 10111 \\
 \hline
 60666
 \end{array}$$

Paul rechnete nicht gern mit so großen Zahlen im Kopfe und schrieb sich die Aufgabe so hin:

$$\begin{array}{r}
 10111 \cdot 6 \\
 \hline
 60666
 \end{array}$$

Er begann dabei mit den Einern, ging dann zu den Zehnern, Hundertern, Tausendern, Zehntausendern. Er rechnete also in umgekehrter Reihenfolge. Dabei achtete er auch auf das richtige Untersetzen. Wie rechnest du die Aufgabe? Welche Ausrechnung ist bei großen Zahlen die beste?

2. $22212 \cdot 4$, $31313 \cdot 3$, $43441 \cdot 2$, $11312 \cdot 3$, $32331 \cdot 3$

3. Bei manchen Aufgaben geht die Ausrechnung nicht so leicht. Zum Beispiel:

$$\begin{array}{r}
 11315 \cdot 5 \\
 \hline
 56575
 \end{array}$$

Sprich: $5 \cdot 5 \text{ E} = 25 \text{ E}$ oder $2 \text{ Z } 5 \text{ E}$, ich schreibe 5 E und merke 2 Z,
 $5 \cdot 1 \text{ Z} = 5 \text{ Z}$ u. $2 \text{ Z} = 7 \text{ Z}$, ich schreibe 7 Z
 $5 \cdot 3 \text{ H} = 15 \text{ H}$ oder $1 \text{ T u. } 5 \text{ H}$, ich schreibe 5 H und merke 1 T,
 $5 \cdot 1 \text{ T} = 5 \text{ T}$ u. $1 \text{ T} = 6 \text{ T}$,
 $5 \cdot 1 \text{ ZT} = 5 \text{ ZT}$.

- | | | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 4. $5225 \cdot 4$ | 5. $12348 \cdot 2$ | 6. $10423 \cdot 3$ | 7. $16119 \cdot 5$ | 8. $13218 \cdot 3$ |
| $2513 \cdot 3$ | $21416 \cdot 4$ | $13235 \cdot 2$ | $48165 \cdot 2$ | $15110 \cdot 5$ |
| $4642 \cdot 2$ | $17212 \cdot 5$ | $16112 \cdot 5$ | $37319 \cdot 2$ | $18478 \cdot 4$ |
| $6319 \cdot 4$ | $9411 \cdot 7$ | $31429 \cdot 3$ | $7541 \cdot 8$ | $12863 \cdot 6$ |
| $9431 \cdot 5$ | $6112 \cdot 8$ | $8415 \cdot 6$ | $2369 \cdot 9$ | $14175 \cdot 7$ |
| | | | | |
| 9. $8165 \cdot 4$ | 10. $3625 \cdot 4$ | 11. $12316 \cdot 2$ | 12. $17638 \cdot 4$ | 13. $14261 \cdot 4$ |
| $4351 \cdot 6$ | $8364 \cdot 5$ | $24665 \cdot 4$ | $7765 \cdot 9$ | $6358 \cdot 6$ |
| $2449 \cdot 9$ | $7122 \cdot 7$ | $36089 \cdot 2$ | $10648 \cdot 7$ | $21238 \cdot 4$ |
| $9533 \cdot 7$ | $4465 \cdot 9$ | $11561 \cdot 6$ | $3265 \cdot 8$ | $31226 \cdot 3$ |
| $1895 \cdot 8$ | $5271 \cdot 8$ | $19375 \cdot 5$ | $13191 \cdot 5$ | $18641 \cdot 5$ |

14. An manchen Tagen enthält eine Tageszeitung nur 4 Seiten, an anderen 6 Seiten. Wieviel Druckseiten sind nötig, um 15312 Tageszeitungen mit 4 oder mit 6 Seiten herzustellen? Wie groß ist der Unterschied?
15. Ein Verteiler von Zeitungen beliefert täglich 9 Austräger, von denen jeder 245 Stück erhält. An einem Tage hat der Verteiler aus der Zeitungsdruckerei 2250 Zeitungen zum Weitervertrieb erhalten. Wieviel Stück sind das mehr als an den sonstigen Tagen? Wieviel Stück kann jeder Austräger mehr erhalten?
16. Eine Druckerei verpackt ihre Zeitungen in 7 Lieferautos, von denen jedes 3850 Stück erhält. Wieviel Zeitungen kommen damit zur Auslieferung?

Achte auf die Null und das Komma beim Malnehmen!

- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 1. 2005 · 4 | 2. 4020 · 3 | 3. 5300 · 7 | 4. 28000 · 3 | 5. 10504 · 6 |
| 3008 · 5 | 5030 · 4 | 6400 · 6 | 24000 · 4 | 20601 · 4 |
| 7006 · 2 | 6050 · 5 | 7500 · 5 | 18000 · 5 | 30708 · 3 |
| 9009 · 9 | 7060 · 6 | 8600 · 4 | 16000 · 6 | 40909 · 2 |
| 4004 · 3 | 8070 · 7 | 9700 · 3 | 14000 · 7 | 50406 · 1 |

- | | |
|--|---|
| 6. 8750, 6300, 5080, 2135 · 2, 4, 6, 8 | 7. 6035, 4800, 3216, 1039 · 2, 8, 10, 3 |
| 9030, 1520, 7050, 1947 · 3, 5, 7, 9 | 2022, 8500, 5327, 5051 · 4, 6, 5, 7 |

- | | |
|--|--|
| 8. 2378, 9009, 7400, 6807 · 3, 9, 5, 2 | 9. 7365, 5205, 1600, 2896 · 6, 8, 3, 5 |
| 1689, 8007, 5300, 9602 · 6, 7, 4, 8 | 5128, 7502, 6300, 4428 · 2, 4, 7, 9 |

<u>27,50 RM · 4</u>	<u>35,75 hl · 5</u>	<u>110,33 m · 4</u>
<u>110,00 RM</u>	<u>178,75 hl</u>	<u>441,32 m</u>

- | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 10. 138,43 RM · 3 | 11. 634,75 RM · 2 | 12. 162,31 hl · 4 | 13. 245,16 m · 9 |
| 290,30 „ · 5 | 718,05 „ · 6 | 395,29 „ · 2 | 481,25 „ · 6 |
| 375,04 „ · 7 | 883,80 „ · 8 | 571,54 „ · 6 | 654,37 „ · 3 |
| 483,75 „ · 9 | 940,91 „ · 5 | 724,73 „ · 8 | 873,41 „ · 5 |
| 506,60 „ · 4 | 159,50 „ · 3 | 943,89 „ · 3 | 169,54 „ · 6 |
| 14. 1203,18 RM · 6 | 15. 6328,15 RM · 1 | 16. 257,23 hl · 4 | 17. 173,19 m · 6 |
| 4140,92 „ · 5 | 9060,28 „ · 4 | 439,68 „ · 2 | 206,32 „ · 4 |
| 3505,44 „ · 4 | 2195,37 „ · 5 | 126,87 „ · 8 | 340,45 „ · 3 |
| 2980,77 „ · 3 | 8540,85 „ · 9 | 314,95 „ · 3 | 208,53 „ · 4 |
| 5200,33 „ · 2 | 4037,52 „ · 2 | 103,71 „ · 9 | 197,68 „ · 5 |

18. Ein Bauer hat 8 Gänse zu verkaufen. 4 Gänse wiegen je 8, 4 Gänse je 9 Pfund. Das Pfund kostet 1,25 RM. Wieviel Geld nimmt der Bauer ein?
19. Die Gänsefedern verkauft die Bäuerin an einen Federhändler. Das Pfund Gänsefedern kostet 23,50 RM für geschlissene Federn und 19,50 RM für ungeschlissene Federn. Sie hatte von jeder Sorte 3 Pfund zu verkaufen.
20. Für einen Gänsestall braucht der Bauer Bretter. 2 Seiten des Stalles bildet die Hausmauer. Die andern 2 Seiten sind 4,25 und 2,35 m lang. Auf jeder Seite müssen 6 Bretter übereinander befestigt werden. Rechne aus, wieviel Meter Bretter der Bauer kaufen muß!
21. In einem Stalle mit 10 Kühen werden früh und abends zusammen 0,60 hl Milch gemolken. Rechne den Milchertrag für eine Woche aus, wenn die Kühe jeden Tag ungefähr die gleiche Menge Milch geben!

Das schriftliche Malnehmen mit Zehnern und Hunderten

1. Rechne mündlich! Sage jedesmal, warum du eine Null anhängst!

$315 \cdot 2$	$212 \cdot 3$	$120 \cdot 5$	$130 \cdot 7$	$100 \cdot 10$
$\cdot 20$	$\cdot 30$	$\cdot 50$	$\cdot 70$	$\cdot 100$
$120 \cdot 4$	$115 \cdot 6$	$205 \cdot 8$	$110 \cdot 9$	$200 \cdot 20$
$\cdot 40$	$\cdot 60$	$\cdot 80$	$\cdot 90$	$\cdot 200$

2. Die Aufgabe $235 \cdot 30$ rechneten Martin und Emil und Friedrich verschieden.

Emil schrieb:	Martin dagegen:	Friedrich:
<u>$235 \cdot 30$</u>	<u>$235 \cdot 30$</u>	<u>$235 \cdot 30$</u>
<u>7050</u>	<u>7050</u>	<u>7050</u>

Alle 3 Knaben erhalten dasselbe Ergebnis, und doch hat sich jeder etwas anderes beim Ausrechnen gedacht. Kannst du dir das erklären? Nach welchem Knaben richtest du dich? Martin und Emil sparen Papier! Du wirst später erkennen, welches Untersetzen am besten ist!

3. $318 \cdot 20$ $835 \cdot 50$ $745 \cdot 60$ $451 \cdot 90$ $883 \cdot 40$
 $605 \cdot 40$ $212 \cdot 30$ $181 \cdot 80$ $675 \cdot 10$ $198 \cdot 70$

Vergleich die verschiedenen Ausrechnungen von

Emil:	Martin:	Friedrich:
<u>$268 \cdot 300$</u>	<u>$268 \cdot 300$</u>	<u>$268 \cdot 300$</u>
<u>80400</u>	<u>80400</u>	<u>80400</u>

4. $175 \cdot 300$ $103 \cdot 900$ $483 \cdot 200$ $198 \cdot 500$ $109 \cdot 700$
 $283 \cdot 400$ $112 \cdot 800$ $998 \cdot 100$ $116 \cdot 600$ $75 \cdot 1000$
5. 235, 168, 315, 177 · 30, 300 6. 105, 203, 173, 205 · 40, 400
 108, 212, 316, 185 · 20, 200 116, 207, 145, 209 · 10, 100
7. 95, 78, 81, 97, 88, 75 · 60, 600 8. 82, 94, 85, 76, 67, 91 · 70, 700
 69, 57, 49, 65, 73, 82 · 80, 800 67, 59, 44, 63, 79, 84 · 90, 900
9. In einer ersten Schulklasse sitzen 30 Knaben und 10 Mädchen. Für jedes Kind hat die Lehrerin 25 Würfel zum Rechnen gekauft. Wieviel mußte sie besorgen?
10. Die Schule einer Stadt hat 30 Klassen. Die Kinderzahl in 5 Klassen beträgt je 38, in 8 Klassen je 42, in 10 Klassen je 45, die übrigen je 40. Wieviel Kinder besuchen diese Schule?
11. Für die Schulkinderspeisung stehen in einem Regale die Speiseschüsseln in Stößen zu 5 Stück. Ein Knabe zählt in einem Fache 7 solche Stöße. Er zählt 5 Fächer. Wieviel Schüsseln besitzt die Schule?

In der Ziegelei

1. Die Ziegelei steht fast immer neben einer Lehmgrube. Dort gräbt ein Bagger die Lehm- und Tonerde mit seinen Eimern ab, die an einem Kettenband laufen. Er fördert an einem Tage durchschnittlich 30 Meterwürfel Erde, die Lorts in die Ziegelei fahren. Ein Meterwürfel solcher Lehm- und Tonerde wiegt ungefähr 2000 kg.

2. In der Ziegelei preßt eine Maschine diesen Lehm und Ton so zusammen, daß diese Masse die Form von einem Balken erhält. Davon werden die Ziegel abgeschnitten. In einer Stunde werden 5000 Ziegel fertig. Rechne die Menge der Ziegel aus, die an einem Tage mit achtstündiger Arbeitszeit fertiggestellt wird! Wieviel Arbeitsstunden sind nötig, um 100000 Ziegel zu schneiden?

3. Ein eben geschnittener Ziegel wiegt 4500 g. Er gilt als nasser Ziegel, weil er noch viel Wasser enthält. Er wird zur Trockenscheune gebracht. Nach dem Trocknen wiegt er nur noch 3700 g. Berechne den Gewichtsverlust! Schreib ihn in kg auf!

4. Beachte, wie ein Ziegel in der Trockenscheune aufgestellt wird! Nimm den Baukasten und probiere, wie man einen Ziegel auflegen kann! Denke darüber nach, warum man ihn auf die lange schmale Seite stellt!

5. Eine Ziegelei brennt die Ziegel in einem großen Ringofen mit 16 Kammern. Zwei davon stehen immer leer. Warum? In einer Kammer setzen die Ziegeleiarbeiter 10000 Ziegel zum Brennen auf. Berechne, wieviel Ziegel also im gesamten Ringofen stehen! Nach dem Brennen wiegt ein Ziegel noch 3,500 kg

6. Auf einen zweispännigen Ziegelwagen laden die Arbeiter 500 Ziegel. Ein Lastauto trägt 1500 Ziegel, der Anhänger 2000. Zusammen? Berechne die Last in jedem Fahrzeug nach kg!

7. 1000 Ziegel kosten 40 RM. Zum Bau eines kleinen Hauses braucht der Baumeister 30000 Ziegel. Berechne den Preis!

8. Denke dir, diese Anzahl Ziegel ließe der Baumeister vor dem Bauen alle in Ziegelhaufen aufsetzen! Weißt du, aus wieviel Stück ein Ziegelhaufen besteht? Berechne die Zahl der Ziegelhaufen! Warum fährt der Baumeister jedoch die Ziegel nach und nach an?

9. Für ein Haus mit mehreren Wohnungen sind 100000 Ziegel nötig. Wievielmals muß ein Pferdefuhrwerk fahren? Was kosten diese Ziegel? Wieviel Ziegelhaufen müssen nach und nach gesetzt werden?

Wir bereiten eine Wanderung vor

1. Einer 4. Schulklasse mit 20 Knaben und 20 Mädchen hat der Lehrer einen Tagesausflug angekündigt und gesagt: „Vorher müssen wir aber viel berechnen.“ Die Kinder denken dabei gleich an das Fahrgeld und an das Mittagessen in einem Landgasthofe. Aber der Lehrer sagt: „Es gibt noch viel mehr zu rechnen. Wir können ja zunächst mit dem Fahrgeld anfangen“.

2. Den Fahrpreis erfragen wir nicht auf dem Bahnhofe, wir rechnen ihn selbst aus. Unsere Fahrtstrecke ist auf der Hinfahrt 18 km, auf der Heimfahrt 25 km lang. 1 km kostet für Erwachsene 8 Rpf, ebenso für Kinder über 10 Jahre, bei Schulfahrten gibt es eine Ermäßigung. Berechne das Fahrgeld für jedes Kind und für die gesamte Klasse! Wieviel Geld muß der Lehrer am Schalter für Hin- und Rückfahrt zahlen, wenn die Ermäßigung die Hälfte des Fahrpreises ausmacht?

3. Das Mittagessen soll höchstens 40 Pfennige kosten. Die Kinder rechnen den Preis für die gesamte Klasse aus, und sie wissen nun auch, wieviel jedes Kind im ganzen mitzubringen hat.

4. Im Elternabend hat der Lehrer auch schon von der geplanten Wanderung gesprochen, und viele Eltern haben dem Lehrer Geld für Fahrt und Mittagessen gegeben. Er sagt deshalb: „Ihr braucht nicht das ausgerechnete Geld von euren Eltern zu erbitten. In unserer Klassenkasse besitzen wir noch Geld, außerdem erhielt ich von den Eltern schon viel.“ Der Verwalter der Klassenkasse berichtet daraufhin: „Wir haben in der Kasse 11,50 RM.“ Der Lehrer fügt hinzu: „21,00 RM von den Eltern. Wieviel müssen wir noch aufbringen?“

5. Es soll nicht jedes Kind den gleichen Teil bezahlen. 20 Kinder zahlen das ausgerechnete Geld, 10 die Hälfte, die übrigen nichts. Reicht die Wanderkasse aus?

6. Nun müssen wir noch mehr berechnen: die Fahrzeiten, unsere Treffzeit und Heimkehr. Abfahrt: 7⁵⁵, Ankunft: 8¹⁹. Rückfahrt: 16²⁵, Ankunft: 17²⁷. Wie lange dauern Hin- und Rückfahrt?

7. Wir treffen uns 20 Min. vor Abgang des Zuges. — Jeder rechnet sich aus, wann er von zu Hause weggehen muß. Erwin hat z. B. 12 Min., Georg 17 Min., Alfred 25 Min., Lisbeth 10 Min. Weg zum Bahnhofe.

8. Ihr sagt den Eltern, wann ihr zu Hause sein könnt, wenn der Zug pünktlich eintrifft. Dabei denkt ihr daran, daß ihr fast 10 Min. braucht, ehe ihr aus dem Bahnhof heraus seid und euch verabschiedet habt. Wann können Erwin, Georg, Alfred, Lisbeth daheim sein?

9. Die Wegstrecke ist schwer auszurechnen, da müssen wir eine genaue Karte benutzen und uns den Maßstab ansehen. — Der Maßstab ist 1:10000, 1 cm auf der Karte sind 10000 cm in der Natur. Rechne die Zentimeter zunächst in Meter um! Nun berechne die gesamte Wanderstrecke nach der Karte! Die Kinder messen auf den Karten des Lehrers folgende Teilstrecken von einem Orte zum andern, von einer Wegbiegung zur andern ab: 3 cm, 8 cm, 10 cm, 2 cm, 15 cm, 4 cm, 5 cm, 1 cm, 7 cm, 6 cm, 9 cm, 12 cm, 6 cm, 4 cm, 5 cm, 3 cm.

10. Wieviel Stunden haben die Kinder zu laufen, wenn der Lehrer auf die Stunde 2 $\frac{1}{2}$ km rechnet, da er unterwegs ab und zu einmal den Kindern etwas erklären und erzählen will?

— — — und führen sie durch

1. Von ihrer Wanderung fertigen sich die Kinder einen Bericht an. Sie erzählen darin nicht bloß, was sie erlebten, sie geben auch ihre Ausgaben, die Fahrzeiten, die Wanderstrecke und die Wanderzeit an. Vergleiche damit die Vorbereitung auf die Wanderung und seht nach, was alles sich bei der Wanderfahrt verändert hat!

2. In der Abrechnung des Knaben, der die Wanderkasse verwaltete, stand vom Mittagessen folgender Posten: 17,60 RM. Rechne dir aus, was das Mittagessen der 40 Kinder bei einem Preis von 40 Pfennigen für die Portion hätte kosten müssen! Wie erklärst du dir den Unterschied?

3. Über die Fahrzeiten berichten die Kinder folgendes: Abfahrt pünktlich 7²⁵, Ankunft mit Verspätung 8⁴⁵. Rechne die Verspätung aus! — Über die Rückfahrt erzählen die Kinder, daß der Zug 13 Min. zu spät auf ihrem Einsteigebahnhof eingefahren sei, unterwegs aber habe er 10 Minuten wieder eingeholt. Wann kamen sie also in ihrem Heimatort an?

4. Die Mütter erwarteten ihre Kinder und schauten manchmal am Abend an die Uhr. Als Georg 10 Minuten nach 18 Uhr noch nicht eingetroffen war, dachte die Mutter: Der Zug hat aber eine größere Verspätung heute. Georg aber hatte sich noch zu viel mit seinem Freunde zu erzählen. Wieviel Minuten hatte er den Heimweg länger als nötig ausgedehnt, als er 18¹⁵ daheim eintraf?

5. Die Wanderstrecke veränderte der Lehrer unterwegs. Die Klasse sah ein Storchennest nach einem Dorfe fliegen, und der Lehrer sah in seinem Fernglas das Storchennest auf einem Hausgiebel. Sie machten deshalb gern den Umweg über diesen Ort, um einmal ein Storchennest zu sehen, das die meisten Kinder noch nicht erblickt hatten. Der Lehrer nahm seine Karte vor und sagte: Unser Weg am Dorfe vorbei sind 5 cm auf der Karte; der Umweg 8 cm hin und 7 cm zur Hauptstraße zurück. Die Kinder rechneten aus, wieviel Kilometer das ausmachte.

6. Einmal sahen die Kinder von einer Anhöhe aus einen Teich, zu dem sie gern noch einen Abstecher gemacht hätten. Sie schätzten die Wegstrecke: ein Kind 2 km, ein anderes 3 km, ein drittes 4 km. Der Lehrer nahm die Karte zur Hand und ließ ein Kind messen. Es waren 25 cm Entfernung auf der Karte. Der Lehrer sagte: „Denkt an unsere Vorbereitung zur Wanderung! Rechnet euch Wegstrecke und Zeit selbst aus!“

7. Alfred hatte von seiner Mutter 1,00 RM für Wegzehrung mitbekommen. Er kaufte sich außer dem Mittagessen noch 1 Glas Limonade. Was kostete das, da er am Abend sagte: „Ich bringe 35 Pfennige wieder mit nach Hause?“

8. Am Abend gab Fritz seinen Geschwistern noch ein spaßiges Exempel auf. Er sagte: „Auf einer Wiese waren 2 Störche, 1 Hütchen und Kühe. Ich zählte die Beine von allen: Es waren 46. Wieviel Kühe waren auf der Weide?“

Das schriftliche Teilen

Rechne im Kopf! Mache es dir leicht und zerlege die großen Zahlen!

- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 1. 4000 : 2 | 2. 5500 : 5 | 3. 8800 : 8 | 4. 55000 : 5 | 5. 21000 : 7 |
| 9000 : 3 | 8400 : 2 | 4400 : 2 | 66000 : 3 | 18000 : 6 |
| 8000 : 4 | 6600 : 6 | 9300 : 3 | 48000 : 4 | 36000 : 9 |
| 6000 : 6 | 4800 : 4 | 8400 : 4 | 26000 : 2 | 16000 : 8 |
| 10000 : 5 | 7700 : 7 | 5500 : 5 | 77000 : 7 | 25000 : 5 |

6. Die schwere Kopfaufgabe $68422 : 2$ rechnet sich schriftlich leicht. Sprich dazu: 6 ZT : 2, 8 T : 2, 4 H : 2, 2 Z : 2, 2 E : 2 und schreib das Ergebnis jedesmal an die richtige Stelle!

$$\begin{array}{r} 68422 : 2 \\ \hline 34211 \\ \hline \end{array}$$

- | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 7. 68264 : 2 | 8. 39603 : 3 | 9. 99633 : 3 | 10. 46848 : 2 | 11. 99999 : 9 |
| 96633 : 3 | 28082 : 2 | 88264 : 2 | 88888 : 8 | 88448 : 4 |
| 84844 : 4 | 69360 : 3 | 44488 : 4 | 22862 : 2 | 33966 : 3 |
| 55555 : 5 | 66666 : 6 | 77777 : 7 | 93693 : 3 | 26864 : 2 |
| 48864 : 2 | 80880 : 8 | 36369 : 3 | 82468 : 2 | 66996 : 3 |
| 12. 84620 : 2 | 13. 46800 : 2 | 14. 55050 : 5 | 15. 99039 : 3 | 16. 77070 : 7 |
| 30309 : 3 | 70700 : 7 | 90009 : 9 | 62008 : 2 | 50005 : 5 |
| 60600 : 6 | 90036 : 3 | 90390 : 3 | 66006 : 6 | 99900 : 9 |
| 50050 : 5 | 88000 : 8 | 80008 : 8 | 33060 : 3 | 68040 : 2 |
| 48048 : 4 | 48480 : 4 | 64020 : 2 | 44084 : 4 | 48040 : 4 |

Verwandle in die nächst niedere Sorte!

$$\begin{array}{r} \text{Z T T H Z E} \\ 8 \ 4 \ 3 \ 6 \ 0 : 4 \\ \hline 2 \ 1 \ 0 \ 9 \ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{H T Z T T H Z E} \\ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 : 5 \\ \hline 2 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Z T T H Z E} \\ 7 \ 2 \ 3 \ 6 \ 6 : 8 \\ \hline 1 \ 2 \ 0 \ 6 \ 1 \\ \hline \end{array}$$

- | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 17. 40570 : 5 | 18. 26364 : 4 | 19. 23517 : 9 | 20. 32960 : 4 | 21. 17640 : 8 |
| 11931 : 3 | 35021 : 7 | 16632 : 8 | 82544 : 8 | 63099 : 9 |
| 12834 : 2 | 17037 : 9 | 60306 : 5 | 76242 : 2 | 45857 : 7 |
| 56216 : 4 | 40570 : 5 | 80016 : 3 | 58662 : 6 | 32760 : 5 |
| 53190 : 6 | 81549 : 3 | 15967 : 7 | 15050 : 7 | 25208 : 4 |
| 20650 : 5 | 94544 : 8 | 19284 : 4 | 62525 : 5 | 73852 : 2 |
| 24360 : 7 | 50768 : 2 | 96240 : 2 | 12951 : 9 | 91524 : 6 |
| 91233 : 9 | 53190 : 6 | 28662 : 6 | 15120 : 3 | 40320 : 3 |
| 70080 : 8 | 36924 : 4 | 12544 : 8 | 88200 : 6 | 68040 : 7 |
| 70238 : 2 | 21831 : 3 | 27567 : 9 | 57960 : 5 | 82576 : 4 |

Schätze vor dem Teilen, mache die Probe nach dem Teilen!

$$40,70 \text{ RM} : 5$$

$$\text{Schätzel } 40 \text{ RM} : 5 = 8 \text{ RM}$$

$$\text{Rechne! } 40,70 \text{ RM} : 5$$

$$\underline{\underline{8,14 \text{ RM}}}$$

Sprich dazu: $40 \text{ RM} : 5 = 8 \text{ RM}$, Komma

$7 \text{ Zpf.} : 5 = 1 \text{ Zpf.}$, bleiben 2 Zpf.

$20 \text{ Pf.} : 5 = 4 \text{ Pf.}$

$$\text{Probe: } \frac{8,14 \text{ RM} \cdot 5}{40,70 \text{ RM}}$$

Sprich dazu: $4 \text{ Pf.} \cdot 5 = 20 \text{ Pf.} = 0 \text{ Pf. } 2 \text{ Zpf.}$

$1 \text{ Zpf.} \cdot 5 = 5 \text{ Zpf.} + 2 \text{ Zpf.} = 7 \text{ Zpf.}$

$8 \text{ RM} \cdot 5 = 40 \text{ RM}$ zus. $40,70 \text{ RM}$

- | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. $12,12 \text{ RM} : 4 : 3$ | $21,96 \text{ RM} : 4 : 3$ | $36,76 \text{ RM} : 4 : 2$ | $48,48 \text{ RM} : 4 : 2$ |
| 2. $55,95 \text{ RM} : 5 : 3$ | $45,30 \text{ RM} : 5 : 3$ | $30,90 \text{ RM} : 5 : 2$ | $60,45 \text{ RM} : 5 : 3$ |

$$31,20 \text{ RM} : 6$$

Schätze nun so: $31 \text{ RM} : 6 =$ ungefähr 5 RM .

Du rundest also beim Schätzen nach unten ab: du teilst die nächste kleinere Zahl in der Einmaleinsreihe.

- | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|-----------|---|----|
| 3. $46,74 \text{ RM} : 6 : 3$ | $51,78 \text{ RM} : 6 : 3$ | $55,50 \text{ RM} : 6 : 3$ | $44,94 \text{ RM} : 6 : 3$ | | | | |
| 4. $57,68 \text{ RM} : 7 : 4$ | $43,40 \text{ RM} : 7 : 5$ | $73,08 \text{ RM} : 7 : 4$ | $47,88 \text{ RM} : 7 : 3$ | | | | |
| 5. $25,44 \text{ RM} : 8 : 4$ | $45,28 \text{ RM} : 8 : 4$ | $29,52 \text{ RM} : 8 : 6$ | $79,20 \text{ RM} : 8 : 5$ | | | | |
| 6. $42,48 \text{ RM} : 9 : 8$ | $82,89 \text{ RM} : 9 : 3$ | $64,80 \text{ RM} : 9 : 6$ | $30,60 \text{ RM} : 9 : 6$ | | | | |
| 7. $17,30 \text{ ¤} : 2 : 5$ | $25,95 \text{ ¤} : 3 : 5$ | $53,76 \text{ ¤} : 3 : 6$ | $86,64 \text{ ¤} : 6 : 8$ | | | | |
| 8. $33,66 \text{ ¤} : 6 : 3$ | $64,48 \text{ ¤} : 8 : 4$ | $57,50 \text{ ¤} : 5 : 2$ | $71,64 \text{ ¤} : 9 : 4$ | | | | |
| 9. $25,65 \text{ m} : 3 : 5$ | $26,36 \text{ m} : 4 : 2$ | $83,52 \text{ m} : 9 : 6$ | $49,42 \text{ m} : 7 : 2$ | | | | |
| 10. $43,80 \text{ m} : 5 : 4$ | $93,24 \text{ m} : 7 : 4$ | $96,66 \text{ m} : 6 : 3$ | $44,80 \text{ m} : 4 : 8$ | | | | |
| 11. 5040 | 7560 | 10080 | 2520 | 12600 | 17640 : 2 | 3 | 4 |
| 12. 15120 | 20160 | 40320 | 22680 | 25200 | 30240 : 5 | 6 | 7 |
| 13. 37800 | 55440 | 45360 | 90720 | 98280 | 70560 : 8 | 9 | 10 |

- | | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 14. $41760 : 8 : 4 : 3$ | $31860 : 3 : 6 : 9$ | $45255 : 7 : 5 : 3$ | $94260 : 2 : 4 : 10$ |
| 15. $16200 : 5 : 8 : 9$ | $58728 : 2 : 4 : 8$ | $39636 : 9 : 6 : 3$ | $52815 : 3 : 7 : 5$ |
| 16. $22240 : 10 : 4 : 2$ | $20520 : 9 : 8 : 5$ | $75352 : 4 : 8 : 2$ | $18900 : 6 : 3 : 9$ |
| 17. $40740 : 5 : 10 : 3$ | $70080 : 4 : 2 : 10$ | $28440 : 8 : 5 : 9$ | $49712 : 8 : 4 : 2$ |
| 18. $77760 : 3 : 6 : 9$ | $64680 : 7 : 5 : 3$ | $48340 : 2 : 4 : 10$ | $29160 : 5 : 8 : 9$ |

Wintervorrat

1. Vor Beginn des Winters kellern die Eltern verschiedene Vorräte ein: Kartoffeln, Möhren, Rüben, Obst; außerdem Kohlen und Holz. Sie berechnen sich, wieviel sie monatlich, wöchentlich oder auch täglich verbrauchen dürfen. Dann geschieht es freilich, daß an manchen Tagen, Wochen, Monaten einmal mehr, einmal weniger von den Vorräten genommen wird, als vorgesehen war. Wir rechnen uns erst den Monats-, dann den Wochen- und schließlich den Tagesverbrauch von einigen Vorräten aus.

2. Für eine Familie von 6 Personen kellern die Eltern für die Zeit von Anfang November bis Ende Juli des nächsten Jahres 18 Ztr. Kartoffeln ein. Berechne den Monatsverbrauch! Wie groß darf die Menge in einer Woche sein? Die Mutter rechnet in einer Woche mit 10 Mahlzeiten Kartoffeln. Wieviel Pfund darf sie zu einem Gericht nehmen?

3. Die Mutter will Möhren einwecken. Sie stellt 28 große Gläser dafür bereit. Für eins rechnet sie 3 Pfund Möhren. Wieviel Pfund Möhren muß sie abwiegen? — Diese sollen 7 Monate reichen. Wieviel Pfund kann die Familie in einer Woche davon essen? Berechne den Verbrauch für eine Person in einem Monat!

4. Die eingekellerten Rüben sind zu einem Teile Zuckerrüben. Daraus soll Sirup gepreßt werden. Auf 10 Pfund Rüben rechnet die Mutter im Durchschnitt 1 Pfund Saft. Sie möchte gern für jede Person 3 Pfund Sirup für den Winter bereithalten. Berechne, wieviel Rüben sie haben muß — Auf welche Gewichtsmenge wird sie den Vorrat abrunden?

5. An Obst ernteten die Eltern 40 Pfund Quitten, 85 Pfund Birnen, 225 Pfund Äpfel. Berechne den Ertrag für alle Obstsorten zusammen in Zentnern! Die Mutter weiß, daß sich ihr Obst ungefähr von Ende Oktober bis Ende März des neuen Jahres hält. Wieviel Pfund kann sie durchschnittlich im Monat verbrauchen, wenn sie das Obst gleichmäßig verteilen will? — Sie rechnet mit Fäulnis und Gewichtsverlust und kommt für den Tag auf eine runde Zahl von Pfunden. Welche mag das sein?

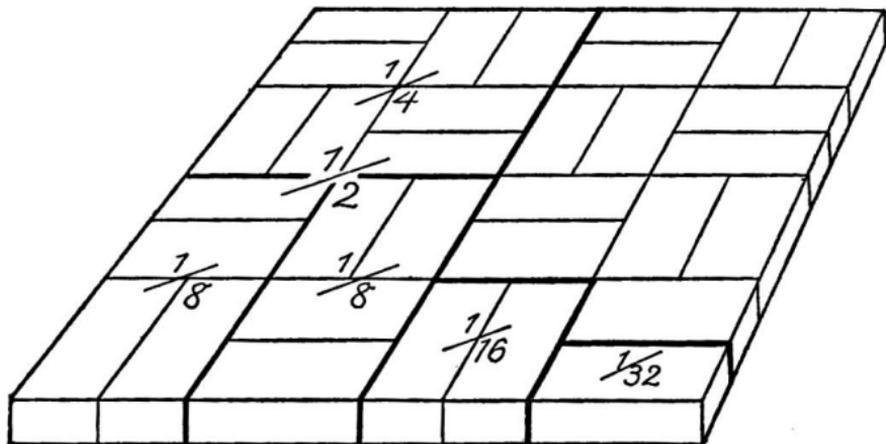
6. Bis zum Beginn der kalten Witterung liegen im Keller 12 Zentner Briketts. Der Vater sagt: Wir wollen die Kohlen so einteilen: 4 Teile für die Frosttage und 2 Teile für Übergangswetter. Berechne den Kohlenverbrauch für das kalte Wetter, für das Übergangswetter! — Die Mutter rechnet mit 4 kalten Monaten im Winter. Fritz muß zählen, wieviel Briketts auf 1 Ztr. kommen; es sind 90 St. Wieviel Briketts kommen auf einen Monat? Wieviel auf einen Tag, wenn du den Monat mit 30 Tagen berechnest?

7. Berechne die Ausgaben für die Winterfeuerung: 1 Ztr. Briketts kostet 1,50 RM. Für 1 Raummeter Holz verlangt der Kohlenhändler 12 RM. Der Vater kauft $1\frac{1}{4}$ m. Wie hoch war seine Rechnung? —

8. Karl, der zweite Junge der Familie aus dem 4. Schuljahre, ist ein fleißiger Rechner. Er denkt sich zu dem Wintervorrat der Eltern noch alle möglichen Exempel aus. Er fragt nach den Preisen für die Früchte und berechnet sich, wieviel sie Wert haben. Zum Schluß kann er sagen, für wieviel Geld die Eltern Wintervorrat im Keller haben. Bringst du auch eine so große Rechnung zustande?

Zur Übung: Mandel und Schock — Dutzend und Gros

1. 5 Mdl. + 3 Mdl. + 2 Mdl. = St. 2. 7 Mdl. + 4 Mdl. + 6 Mdl. + 3 Mdl. = St.
 3. 8 Mdl. + 3 Mdl. + 11 St. = St. 4. 4 Mdl. + 3 St. + 7 Mdl. + 9 St. = St.
 5. 7 St. + 6 Mdl. + 8 St. = St. 6. 3 St. + 7 Mdl. + 2 Mdl. + 12 St. = St.
 7. 3 Mdl. + 8 St. + 7 St. = St. 8. 10 Mdl. + 11 St. + 9 Mdl. + 4 St. = St.
9. $\begin{array}{r} 5 \text{ Mdl. } 11 \text{ St.} \\ 9 \text{ ,, } 9 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 18 \text{ Mdl. } 13 \text{ St.} \\ 6 \text{ ,, } 7 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 15 \text{ Mdl. } 3 \text{ St.} \\ 14 \text{ ,, } 12 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 12 \text{ Mdl. } 8 \text{ St.} \\ 4 \text{ ,, } 9 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 17 \text{ Mdl. } 10 \text{ St.} \\ 9 \text{ ,, } 8 \text{ ,,} \end{array}$
10. $\begin{array}{r} 10 \text{ Mdl. } 12 \text{ St.} \\ 5 \text{ ,, } 4 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 12 \text{ Mdl. } 10 \text{ St.} \\ 3 \text{ ,, } 9 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 11 \text{ Mdl. } 2 \text{ St.} \\ 6 \text{ ,, } 8 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 14 \text{ Mdl. } 7 \text{ St.} \\ 7 \text{ ,, } 9 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 16 \text{ Mdl. } 5 \text{ St.} \\ 15 \text{ ,, } 8 \text{ ,,} \end{array}$
11. 3 Schck. + 5 Schck. + 1 Schck. = St. 12. 2 Schck. + 4 Schck. + 3 Schck. + 1 Schck. = St.
 13. 2 Schck. + 1 Mdl. + 5 Schck. = St. 14. 3 Schck. + 2 Mdl. + 2 Mdl. + 4 Schck. = St.
 15. 1 Schck. + 3 Mdl. + 2 Mdl. = St. 16. 1 Mdl. + 2 Schck. + 3 Mdl. + 2 Schck. = St.
 17. 3 Schck. + 10 St. + 2 Schck. = St. 18. 1 Schck. + 1 Mdl. + 5 St. + 4 Schck. = St.
19. $\begin{array}{r} 1 \text{ Schck. } 14 \text{ St.} \\ 3 \text{ ,, } 39 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \text{ Schck. } 30 \text{ St.} \\ 2 \text{ ,, } 20 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 5 \text{ Schck. } 25 \text{ St.} \\ 2 \text{ ,, } 35 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 3 \text{ Schck. } 37 \text{ St.} \\ 2 \text{ ,, } 28 \text{ ,,} \end{array}$
20. $\begin{array}{r} 6 \text{ Schck. } 14 \text{ St.} \\ -3 \text{ ,, } 48 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 5 \text{ Schck. } 37 \text{ St.} \\ -2 \text{ ,, } 29 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \text{ Schck. } 38 \text{ St.} \\ -2 \text{ ,, } 36 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 5 \text{ Schck. } 48 \text{ St.} \\ -2 \text{ ,, } 18 \text{ ,,} \end{array}$
21. 7 Dtzd. + 5 Dtzd. + 3 Dtzd. = St. 22. 4 Dtzd. + 9 Dtzd. + 3 Dtzd. = St.
 23. 15 Dtzd. - 4 Dtzd. - 2 Dtzd. = St. 24. 19 Dtzd. - 3 Dtzd. - 4 Dtzd. = St.
 25. 8 Dtzd. + 2 Dtzd. + 11 St. = St. 26. 10 St. + 6 Dtzd. + 9 St. = St.
27. $\begin{array}{r} 10 \text{ Dtzd. } 8 \text{ St.} \\ -7 \text{ ,, } 3 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 16 \text{ Dtzd. } 3 \text{ St.} \\ -12 \text{ ,, } 9 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 14 \text{ Dtzd. } 7 \text{ St.} \\ -9 \text{ ,, } 11 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 18 \text{ Dtzd. } 1 \text{ St.} \\ -12 \text{ ,, } 8 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 12 \text{ Dtzd. } 5 \text{ St.} \\ -6 \text{ ,, } 10 \text{ ,,} \end{array}$
28. $\begin{array}{r} 13 \text{ Dtzd. } 4 \text{ St.} \\ -2 \text{ ,, } 7 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 17 \text{ Dtzd. } 2 \text{ St.} \\ -12 \text{ ,, } 4 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 21 \text{ Dtzd. } 6 \text{ St.} \\ -13 \text{ ,, } 8 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 11 \text{ Dtzd. } \dots \text{ St.} \\ -8 \text{ ,, } 10 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 15 \text{ Dtzd. } \dots \text{ St.} \\ -\dots \text{ ,, } 11 \text{ ,,} \end{array}$
29. 2 Grs. + 1 Grs. + 1 Grs. = Dtzd. 30. 1 Grs. + 3 Grs. + 2 Grs. = St.
 31. 1 Grs. + 4 Grs. + 3 Dtzd. = Dtzd. 32. 2 Grs. + 2 Dtzd. + 1 Grs. = St.
33. $\begin{array}{r} 13 \text{ Grs. } 4 \text{ Dtzd.} \\ -1 \text{ ,, } 8 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 16 \text{ Grs. } 9 \text{ Dtzd.} \\ -8 \text{ ,, } 11 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 11 \text{ Grs. } 6 \text{ Dtzd.} \\ -7 \text{ ,, } 7 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 19 \text{ Grs. } 11 \text{ Dtzd.} \\ -15 \text{ ,, } 11 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 14 \text{ Grs. } 4 \text{ Dtzd.} \\ -10 \text{ ,, } 5 \text{ ,,} \end{array}$
34. $\begin{array}{r} 12 \text{ Grs. } 3 \text{ Dtzd. } 8 \text{ St.} \\ -5 \text{ ,, } 6 \text{ ,, } 4 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 17 \text{ Grs. } 5 \text{ Dtzd. } 2 \text{ St.} \\ -6 \text{ ,, } 9 \text{ ,, } 4 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 15 \text{ Grs. } 8 \text{ Dtzd. } 7 \text{ St.} \\ -11 \text{ ,, } \dots \text{ ,, } 9 \text{ ,,} \end{array}$ $\begin{array}{r} 18 \text{ Grs. } \dots \text{ Dtzd. } \dots \text{ St.} \\ -12 \text{ ,, } 7 \text{ ,, } 6 \text{ ,,} \end{array}$



Die Familie der Zweierbrüche

1. Auf dem Bilde siehst du eine Schicht Ziegelsteine. Wer einen 3. Rechenbaukasten hat, lege eine ebensolche Schicht auf! Zähle diese Schicht Steine so, daß du nur 2 Reihen abzählst und dir dann die ganze Schicht ausrechnest! Du kannst das auf verschiedene Weise anfangen.

2. Wir zerlegen nun die Ziegelschicht. Wer keine Ziegel besitzt, schneidet sich Rechtecke aus. Man kann die Aufgaben auch lösen, wenn man sich die Zeichnung genau betrachtet. Wir trennen die Ziegelschicht in der Mitte. Das kann man in zweifacher Art durchführen. Sage, wieviel Ziegel zu einer Hälfte gehören!

Schreib so auf: $\frac{1}{2}$ Zsch. = Z.
 $\frac{2}{2}$ „ = Z.
 1 ganze „ = Z.

3. Wir stellen jetzt Viertel her. Wievielmals können wir das tun? Wieviel Ziegel gehören zu einem Viertel? Schreib nun die Aufgabe genau so auf wie bei den Halben! Freilich bekommst du jetzt einige Aufgaben mehr. Wieviel?

4. Wir finden die Achtel. Auf dem Bilde sind 2 Achtel durch starke Striche abgegrenzt. Wieviel Achtel hat die ganze Ziegelschicht? Denke dir die Achtel noch anders abgetrennt als auf dem Bilde! Schreib auch diese Aufgabe nieder!

5. Wieviel Sechzehntel hat die Ziegelschicht? Trenne die Sechzehntel von einander ab! Schreib die Aufgaben!

6. Jetzt teilst du noch einmal die Sechzehntel. Wie heißt dieser Teil? Wieviel Ziegel gehören dazu? Schreib!

7. Vergleich die Brüche: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$! Sage, wieviel die ganze Schicht Halbe, Viertel, Achtel, Sechzehntel, Zweiunddreißigstel hat!

Malnehmen mit zweistelligem Malnehmer

- Mit den zweistelligen Zahlen 10, 20, 30, 40 usw. bis 90 läßt sich leicht malnehmen. Du brauchst nur daran zu denken, daß die Zahlen aus 1, 2, 3, 4 usw. Zehnern bestehen. Rechne $25 \cdot 1$ Zehner = 25 Zehner = 250 Einer oder kurz: 250. Rechne ebenso $25 \cdot 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ Zehner! (Denke an S. 28 dieses Buches!)
- Auch schriftlich lassen sich Aufgaben mit Zehnern leicht ausführen:

$$\begin{array}{r} 234 \cdot 40 \\ \hline 9360 \\ \hline \hline \end{array}$$

Sprich dazu: $234 \cdot 4$ Zehner = 936 Zehner. Ich hänge deshalb eine 0 an.

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 3. $475 \cdot 30, 50, 70$ | 4. $134 \cdot 20, 30, 10$ | 5. $347 \cdot 60, 20, 70$ |
| $816 \cdot 20, 40, 60$ | $997 \cdot 40, 50, 90$ | $781 \cdot 20, 80, 30$ |
| $288 \cdot 10, 80, 90$ | $381 \cdot 60, 40, 80$ | $522 \cdot 10, 50, 20$ |
| $561 \cdot 40, 80, 20$ | $566 \cdot 30, 80, 50$ | $916 \cdot 30, 10, 60$ |
| $912 \cdot 90, 60, 30$ | $753 \cdot 90, 10, 70$ | $438 \cdot 70, 60, 50$ |
| $634 \cdot 50, 30, 70$ | $294 \cdot 50, 70, 30$ | $655 \cdot 50, 70, 40$ |
| $329 \cdot 10, 80, 20$ | $625 \cdot 50, 60, 20$ | $291 \cdot 90, 40, 80$ |
| $743 \cdot 90, 50, 30$ | $472 \cdot 10, 90, 40$ | $144 \cdot 40, 90, 10$ |

- Schwerer werden das Malnehmen im Kopfe und das schriftliche Malnehmen, wenn der Malnehmer Zehner und Einer enthält. Rechne im Kopfe: $45 \cdot 15$ Wieviel Rechenaufgaben enthält eigentlich diese eine Aufgabe? In welche beiden Malaufgaben zerlegst du diese Aufgabe? Genau so rechnet du schriftlich.

Im Kopfe: $45 \cdot 15$

$$\begin{array}{l} 45 \cdot 10 = 450 \\ 45 \cdot 5 = 225 \\ \hline 45 \cdot 15 = 675 \\ \hline \hline \end{array}$$

Schriftlich: $631 \cdot 23$

$$\begin{array}{r} (631 \cdot 20 = 12620 \\ 631 \cdot 3 = 1893 \\ \hline 631 \cdot 23 =) 14513 \\ \hline \hline \end{array}$$

Im schriftlichen Rechnen läßt man das eingeklammerte weg, damit das Rechnen rascher geht.

- | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 7. $412 \cdot 92$ | 8. $618 \cdot 45$ | 9. $612 \cdot 24$ | 10. $1008 \cdot 19$ | 11. $2145 \cdot 25$ |
| $502 \cdot 67$ | $433 \cdot 71$ | $417 \cdot 36$ | $1630 \cdot 21$ | $2412 \cdot 29$ |
| $316 \cdot 58$ | $845 \cdot 86$ | $323 \cdot 48$ | $1412 \cdot 44$ | $2916 \cdot 21$ |
| $931 \cdot 41$ | $961 \cdot 92$ | $576 \cdot 52$ | $1248 \cdot 53$ | $2744 \cdot 18$ |
| $649 \cdot 83$ | $365 \cdot 64$ | $845 \cdot 63$ | $1539 \cdot 62$ | $3116 \cdot 17$ |
| $815 \cdot 29$ | $277 \cdot 29$ | $919 \cdot 87$ | $1755 \cdot 75$ | $3005 \cdot 28$ |
| $789 \cdot 74$ | $519 \cdot 53$ | $736 \cdot 91$ | $1800 \cdot 38$ | $3101 \cdot 24$ |
| $233 \cdot 13$ | $794 \cdot 28$ | $188 \cdot 16$ | $1378 \cdot 72$ | $3123 \cdot 32$ |

431	252	704	325	146
500	813	944	601	475
349	988	202	516	777

24	36	48
31	53	75
17	69	82

Auf dem Holzschlage

1. Im Walde siehst du zuweilen eine Stelle, wo alle Bäume umgeschlagen sind; es ist der Holzschlag. Die Waldarbeiter bereiten dort das Holz so auf, daß es der Förster messen und numerieren kann und daß die verschiedenen Käufer das erstandene Holz gut aufladen und abfahren können. Auf dem Holzschlage liegen Stämme und Stangen, dazwischen stehen aufgeschichtete Brennscheite und Schleifholz für die Papiermühlen. Das Brenn- und Schleifholz schichten die Waldarbeiter in Raummetern auf, die du doch wohl kennst.

2. Alles geschlagene Holz bekommt vom Förster eine Nummer. Mit einem Nummerschlägel und schwarzer Farbe geht der Förster den Holzschlag durch und schlägt mit kräftigem Schwunge eine Nummer an eine Schnittfläche des Holzes. Diese trägt er dann in sein Buch ein. Auf einem Holzschlage konnte man die Nummern 1576 bis 1632 an Reisighaufen, 1633 bis 1752 an Brennscheiten, 1753 bis 1810 an Schleifholzmetern und 1811 bis 1901 an Stangenholz (so nennt der Förster die Baumstämme) lesen. Rechne aus, wieviel von jeder Sorte vorhanden ist! Zähle, wieviel Posten der Förster im ganzen verkaufen muß!

3. Ein Reisighaufen kostet 2 RM, ein Raummeter Brennholz 10 RM, ein Raummeter Schleifholz 15 RM. Die Stämme und Stangen mißt der Förster einzeln aus und berechnet sie gesondert. Rechne den Preis für alle genannten Holzarten einzeln aus! Zähle zusammen, welchen Wert das gesamte Holz außer den Stangen und Stämmen hat!

4. Ein Vater kaufte auf dem Holzschlage die Nummern 1597, 1598, 1606, 1711 und 1712. Sieh nach, was er für Holz erstand und berechne den Preis dafür!

5. Ein Kohlenhändler erhielt vom Förster 5 Reisighaufen und 16 Raummeter Brennholz. Wie hoch war seine Rechnung?

6. Eine Papiermühle kaufte 24 Raummeter Schleifholz. Berechne den Preis dafür!

7. Ein Holzschneidemüller kaufte Stämme. Er fand auf seiner Rechnung folgende Posten: Eine Eiche 85 RM, eine weitere Eiche 72,50 RM, eine Buche 65,90 RM, eine Esche 68,30 RM, eine Birke 18,65 RM. Wie hoch war die Rechnung im ganzen?

8. Die Baumwurzeln vergibt der Förster ebenfalls noch. Die müssen sich die Käufer freilich selbst roden. Er berechnet nicht jede Wurzel, sondern steckt einzelne Parzellen auf dem Holzschlage ab, die verkauft werden. Manche Parzeller kosten 4,50 RM, manche 3,50 RM, eine große 8,00 RM. Bilde dir selber Aufgaben

Durchschnittlich

1. Ein Knabe rechnete sich aus, wieviel Brotschnitten er an einem Tage und zu einer Mahlzeit essen kann, wenn er für 1 Woche ein $3\frac{1}{2}$ -Pfund-Brot erhält. Zuerst berechnete er das Gewicht für einen Tag. Wieviel beträgt es? Dann teilte er sich sein Brot durch kleine Schnitte an den Seiten ein, bis zu denen er täglich durchschneiden durfte. Er sagte dann: „Ich darf durchschnittlich soviel essen, bis ich jedesmal an die Kerbe komme. Esse ich mehr, dann muß ich am nächsten Tage weniger Brot nehmen.“ Der Knabe wußte genau, was er mit „durchschnittlich“ meinte.

2. Rechne den Durchschnitt für 2 Mahlzeiten, Frühstück und Abendbrot, aus! Wieviel Gramm darf durchschnittlich eine halbe Brotschnitte wiegen, wenn der Knabe zu jeder Mahlzeit 5 halbe Schnitten haben möchte?

3. Berechne den Durchschnitt einer Tageszuteilung, wenn ein Mann in der Woche 2,800 kg Brot erhält. Berechne ferner das Gewicht des Brotes für jede der 4 Mahlzeiten an einem Tage, da er ein zweites Frühstück und Kaffeeschnitten am Nachmittag essen möchte!

4. Rechne die Zahl der Schnitten von 50 g für 2 Mahlzeiten täglich aus, wenn jemand 4200 g Brot in der Woche verzehrt! Ebenso bei 4 Mahlzeiten am Tage.

5. Eine Familie besitzt einen Obstgarten und will die geernteten Kirschen und Erdbeeren gleichmäßig an Eltern und 3 Kinder während der Kirschen- und Erdbeerzeit verteilen. Sie ernteten während einer Woche an Erdbeeren: 2 Pfd., 3 Pfd., $4\frac{1}{2}$ Pfd., 5 Pfd., $3\frac{1}{2}$ Pfd., 3 Pfd., $1\frac{1}{2}$ Pfd. Wieviel Pfund Erdbeeren konnte jedes Familienglied im Laufe dieser Woche essen? Die Kirschenernte betrug 30 Pfd. Die Mutter verteilte sie auf 12 Mahlzeiten. Wieviel Pfund erhält jedes?

6. An einem Sonntage wanderte die Familie. Sie benutzte die Straßenbahn und kehrte auch einmal ein. Abends sagte der Vater: „Wir verbrauchten heute 3,50 RM.“ Karl rechnete sich sogleich aus, wieviel da durchschnittlich auf die Person kam.

7. Bei dieser Wanderung hatte er sich auch die Entfernungen gemerkt, die sie zurücklegten. Sie liefen 4 Stunden lang: In der 1. Stunde $5\frac{1}{2}$ km, in der 2. $4\frac{1}{2}$ km, in der 3. und 4. Stunde je 4 km. Wieviel km betrug der Marschweg im Durchschnitt in einer Stunde?

8. Auf der Straßenbahn fuhr die Familie 6 km. Paul merkte sich die Abfahrts- und Ankunftszeiten: 8^{15} und 8^{35} . Die Kinder rechneten sich nun noch aus, wieviel Kilometer die Straßenbahn in einer Stunde durchschnittlich fährt.

9. Der Vater sagte: „Jetzt könnt ihr zum Schluß noch berechnen, wieviel Zeit wir gebraucht hätten, wenn wir unsere Wegstrecke mit einer Straßenbahn gefahren wären. Findet ihr auch, wievielmals so rasch die Straßenbahn vorwärtskommt wie wir auf Schusters Rappen?“

Die Gewichtstonne

Schwere Lasten berechnet man nicht mehr nach Kilogramm, sondern nach Tonnen. So wird das Gewicht auf Lastkraftwagen, auf Eisenbahnwagen oder Schiffen nach Tonnen angegeben.

$$\begin{aligned} 1 \text{ Tonne} &= 1000 \text{ Kilogramm} \\ 1 \text{ t} &= 1000 \text{ kg} \end{aligned}$$

1000 l Wasser haben in einem Würfel Platz, dessen Kanten einen Meter lang sind; er heißt ein Meterwürfel. Diese 1000 l Wasser wiegen 1000 kg oder eine Tonne. Gerade so schwer sind 20 Zentner Kartoffeln.

1 t 250 kg schreibt man 1,250 t

1. Lies in Tonnen und Kilogramm 2,316 t, 7,418 t, 3,238 t, 6,135 t, 9,016 t, 4,006 t, 12,300 t, 16,105 t, 21,030 t, 17,001 t l

2. Schreib als Tonnen auf 5000 kg, 9000 kg, 16000 kg, 10000 kg, 4250 kg, 6318 kg, 17540 kg, 8001 kg, 11050 kg, 4501 kg, 2002 kg l

3.	5,335 t	8,001 t	16,528 t	21,049 t	39,793 t
	2,428 t	2,059 t	9,749 t	1,961 t	61,228 t
	<u>7,101 t</u>	<u>6,312 t</u>	<u>2,361 t</u>	<u>7,425 t</u>	<u>17,345 t</u>

4.	9,210 t	6,277 t	18,612 t	12,063 t	26,000 t
	- <u>4,110 t</u>	- <u>3,134 t</u>	- <u>6,428 t</u>	- <u>2,594 t</u>	- <u>18,369 t</u>

5.	7,001 t	10,000 t	8,000 t	9,000 t	6,000 t
	- <u>3,629 t</u>	- <u>5,629 t</u>	- <u>4,158 t</u>	- <u>6,751 t</u>	- <u>3,248 t</u>

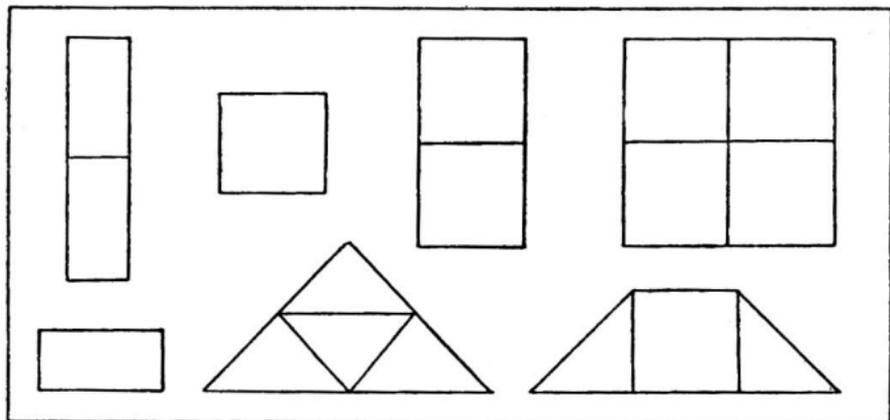
6. 3,221 t
2,183 t · 3 · 5 · 7
4,826 t

7. 4,001 t
3,204 t · 2 · 4 · 8
9,059 t

8. 6,328 t
7,149 t · 6 · 9 · 10
5,555 t

9. 521 kg + = 1 t	10. 1312 kg + = 2 t	11. 2093 kg + = 7 t
238 kg + = 1 t	4009 kg + = 6 t	5499 kg + = 8 t
491 kg + = 1 t	3050 kg + = 5 t	7161 kg + = 10 t

12. 4312 kg + = 5 t	13. 6516 kg + = 9 t	14. 3001 kg + = 11 t
8637 kg + = 10 t	3723 kg + = 6 t	1566 kg + = 13 t
5846 kg + = 14 t	9071 kg + = 12 t	8297 kg + = 16 t



Aus Rechtecken, Quadraten, Dreiecken werden Rechtecke, Quadrate, Dreiecke, Trapeze

1. Hier sind eine Anzahl Figuren abgebildet, ohne daß sie benannt sind. Gib jeder Figur einen Namen! Woran erkennst du die einzelnen Figuren? Zeichne jede Figur auf Kästchenpapier ab und schreib jedesmal darunter, wie sie heißt! Außerdem mußt du ein Hunderterblatt zum Abmessen haben. Es hat 100 Zentimeterquadrate.

2. Die abgebildeten Figuren nennt man auch noch Flächen. Du findest sie im 3. Rechenbaukasten an den Bauklötzchen. Wer den Kasten nicht hat, kann sich diese Flächen aus dünner Pappe oder Papier ausschneiden und damit neue Flächen zusammensetzen. Du mußt die Figuren so zeichnen, daß sie in die Kästchen des Hunderterblattes passen.

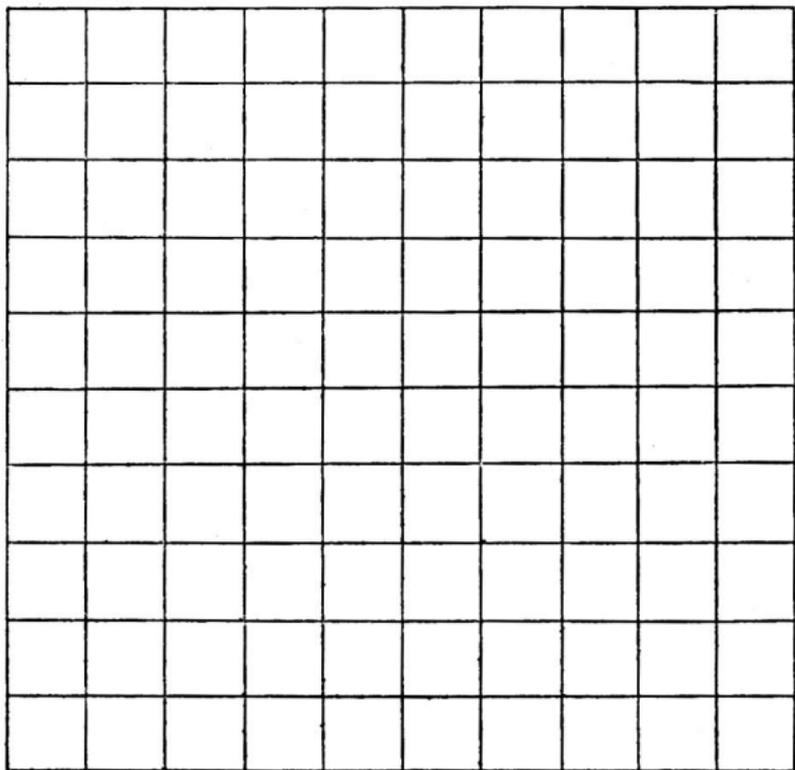
3. Nimm zuerst 2 Quadrate von derselben Seitenlänge! Setze daraus ein Rechteck zusammen! Miß nun die Seiten! Rechne dir mit deinem Hunderterblatt die Fläche aus, indem du das Rechteck darauflegst!

4. Nimm 4 Quadrate! Setze daraus ein großes Quadrat zusammen! Probiere, ob du aus 4 Quadraten 2 verschieden große Quadrate zusammensetzen kannst! Rechne dir aus, wieviel Quadratzentimeter das große Quadrat enthält!

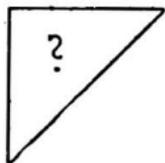
5. Nimm 4 Dreiecke! Probiere, welche Figuren sich daraus legen lassen! Setze nun ein großes Dreieck zusammen! Wenn du leicht errechnen willst, wieviel Zentimeterquadrate es hat, legst du dir aus denselben Figuren 2 Quadrate. Wie groß sind diese?

6. Ein Trapez kannst du aus 2 Dreiecken und einem Quadrat zusammenfügen. Auch diese Fläche kannst du leicht ausrechnen. Miß die Seiten und vergleiche sie untereinander!

7. Du kannst noch mehr Figuren legen, als abgebildet sind. Versuche sie! Berechne sie!



Mit den kleinen Quadraten kannst du ausrechnen,
wie groß die Flächen sind



Wir messen und rechnen Flächen aus

1. Wer keinen 3. Rechenbaukasten hat, zeichnet sich ein Hunderterblatt mit 100 Zentimeterquadraten auf, so wie es im Rechenbuche abgebildet ist. Dazu schneidest du noch die Flächen aus, die in ihrer Mitte das Fragezeichen haben. Du sollst solche Flächen messen und ausrechnen lernen. Im Rechenbaukasten sind Brettchen mit solchen Flächen enthalten.

2. Zuerst schätze, wieviel Zentimeterquadrate die Flächen haben! Das Dreieck zu schätzen ist ebenso leicht, wenn du es mit dem daneben stehenden Quadrate vergleichst. Prüfe nach, ob du richtig schätzttest, indem du die Flächen auf das Hunderterblatt auflegst!

3. Nimm dir noch weitere Brettchen oder schneid noch mehr Flächen aus! Diese können lange und schmale Rechtecke oder auch ganz verschieden große Quadrate und Dreiecke sein. Du kannst auch aus Rechtecken Dreiecke schneiden.

4. Lerne nun die Flächen ausrechnen! Miß zuerst, wie lang eine Fläche ist! Denke dir an der unteren Seite einen Streifen Quadrate! Vergleich die Zahl der Quadrate mit der Zahl der gemessenen Zentimeter! Miß nun die Breite der Fläche! Denke nach, wieviel Streifen Quadrate Platz haben! Welche Aufgabe kannst du nun aufstellen, damit du die Zahl der Quadrate errechnest?

5. An einer Fläche sei die untere Seite 5 cm lang. Wieviel Quadrate hat der untere Streifen? Die Fläche ist 7 cm breit. Wieviel Streifen? Schreib die Aufgabe so:

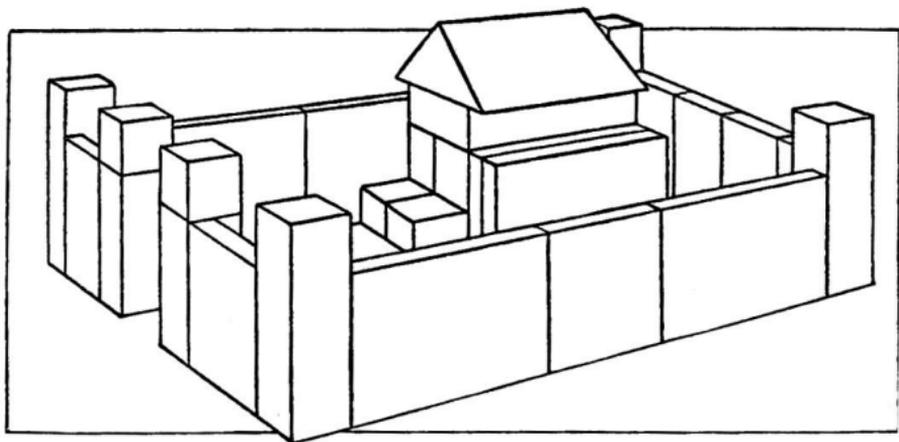
$$5 \text{ Zentimeterquadrate} \cdot 7 = 35 \text{ Zentimeterquadrate}$$

Prüfe am Hunderterblatt nach, ob diese Ausrechnung stimmt!

6. Berechne die Zahl der Zentimeterquadrate und prüfe sie nach!

4 cm lang, 4 cm breit	8 cm lang, 6 cm breit	7 cm lang, 3 cm breit
6 " " 2 " "	10 " " 6 " "	9 " " 5 " "
5 " " 5 " "	7 " " 2 " "	8 " " 9 " "
4 " " 8 " "	9 " " 1 " "	7 " " 4 " "
10 " " 10 " "	2 " " 9 " "	4 " " 7 " "
3 " " 3 " "	5 " " 6 " "	8 " " 8 " "
1 " " 10 " "	1 " " 8 " "	2 " " 1 " "
8 " " 5 " "	6 " " 9 " "	10 " " 7 " "
7 " " 7 " "	4 " " 9 " "	5 " " 7 " "
9 " " 9 " "	2 " " 8 " "	6 " " 8 " "

7. Berechne, wieviel Zentimeterquadrate mit kleinen Holzplatten belegt werden können, wenn deren Seiten 2 cm lang und 2 cm breit sind und wenn davon in einem Baukasten 98 Stück vorhanden sind! Rechne ebenso die Zentimeterquadrate aus bei 125, 148, 67, 113, 89 Stück!



Der kleine Baumeister

1. In deinem Rechenbuche ist ein Spielhäuschen mit Zaun abgebildet, das mit einem Rechenbaukasten zu bauen ist. Das kleine Bauwerk steht auf dem Hunderterblatt von 10 cm Länge, und der Zaun reicht von einer Ecke des Blattes genau bis zur andern. Wer einen 3. Baukasten besitzt, kann nach der Vorlage das Häuschen mit Zaun bauen. Alle Kinder können daran rechnen lernen.

2. Ein Kind, das schätzen und nachdenken gelernt hat, kann schon aus der Zeichnung erkennen, wie groß die Säulen und die dünnen Brettchen des Zaunes, wie groß auch die dicken Brettchen, die man Bohlen nennen kann, die dünnen Brettchen des Hauses, der Dreikant des Daches, die Würfel und die Stufe vor dem Hause sind. Der Zaun besteht aus 6 Säulen. Davon sind 4 Säulen 1 cm lang, 1 cm breit, 3 cm hoch; 2 Säulen 2 cm hoch, 1 cm lang, 1 cm breit; auf diese ist jedesmal ein Würfel aufgesetzt. Zwischen den Säulen befinden sich Holzbrettchen; sie sind alle $\frac{1}{2}$ cm dick und 2 cm hoch. 4 Brettchen sind 3 cm lang, 8 Brettchen 2 cm lang. Das Haus besteht aus 3 Bohlen, sie sind 1 cm dick, 2 cm hoch, 3 cm lang. Der Dreikant paßt gut darauf. An der Seite ist ein Anbau, der aus 2 Brettchen besteht; jedes $\frac{1}{2}$ cm breit, 2 cm hoch, 3 cm lang. Vor dem Hause ist ein Austritt, er besteht aus 2 Würfeln, jeder von 1 cm Kantenlänge, vor ihm liegt eine Platte: $\frac{1}{2}$ cm hoch, 2 cm lang und 2 cm breit. Im schräggestellten Bilde stimmen die Maße nicht genau.

3. Der Zaun dieses Häuschens soll angestrichen werden. Der kleine Baumeister rechnet aus, für wieviel Zentimeterquadrate Farbe nötig ist. Am schwersten zu berechnen sind die schmalen Oberseiten der Bretter. Wenn du jedesmal 2 zusammensetzt, wird auch das leicht. —

4. Rechne aus, wieviel Zentimeterquadrate von den 100 vorhandenen der Zaun bedeckt!

5. Auf das schräge Dach will sich der kleine Baumeister rotes Glanzpapier kleben. Eine waagerechte Seite des Daches ist 3 cm lang und die schräge Seite 2 cm. Rechne aus, wieviel Zentimeterquadrate Buntpapier abzuschneiden sind!

6. Das Haus mit Anbau und Austritt und Stufe paßt genau in die Quadrate des Hunderterblattes. Wieviel deckt es zu?

Beim Teichwirt

Von den Fischen, die in Teichen gezüchtet werden, sind die wichtigsten der Karpfen und die Forelle. Für den Karpfen passen große, freiliegende Teiche, für die Forelle kleinere Waldteiche mit fließendem Wasser.

Der Teichwirt kauft sich sehr oft die Fischbrut in Brutanstalten. Er erhält in kleinen Wasserbehältern die jungen Fische zugesandt. Seine Aufgabe ist es nun, die Fische recht zu pflegen, damit sie rasch zu Speisefischen heranwachsen.

Ein junger Karpfen wiegt am Ende des ersten Sommers ungefähr 50 g, nach dem zweiten Sommer 500 g, nach dem dritten 1500 g. Nun ist er schon speisereif; wird er älter, kann er ein Gewicht von 4 kg erreichen.

Die Forellen, die der Teichwirt im Frühjahr kauft, heißen Setzlinge und sind ungefähr 10 cm lang. Am Ende des ersten Sommers wiegt eine Forelle 100 bis 150 g, am Ende des zweiten Sommers ungefähr 200 g. Gewöhnlich werden die Forellen dann schon verspeist.

1. Ein Teichwirt kauft zu Beginn des Sommers junge Karpfen. Er zahlt für das Tausend 21 RM. Er berechnet sich den Preis für 4, 5, 8, 9, 10 Tausend Stück.
2. Schließlich bestellt er 8000 Karpfen, die er bis zum nächsten Herbst füttert. Beim Teichfischen im zweiten Jahr fängt er dann 6000 Stück; er wundert sich nicht, daß viele fehlen. Warum wohl? Berechne das Gewicht dieser Karpfen nach kg!
3. Im dritten Herbst verkauft er seine Karpfen. Er besitzt noch 5500 St., von denen einer ungefähr $1\frac{1}{2}$ kg wiegt. Berechne das Gewicht aller Karpfen! Das kg kostet 1,75 RM. Rechne den Preis für 2, 4, 5, 8 kg aus!
4. An Fischhändler verkauft der Teichwirt gleich größere Mengen: 30 kg, 40 kg, 60 kg, 100 kg, 150 kg.
5. Ein Teichwirt läßt sich 400 Stück Forellensetzlinge kommen, das Stück kostet 0,20 RM. 12 sind auf dem Transport gestorben. Berechne den Preis und den Schaden!
6. Am Ende des ersten Sommers fängt der Teichwirt die stärksten Forellen. Es sind 120 Stück. Eine wiegt im Durchschnitt 150 g. Berechne das Gesamtgewicht! 1 Stück verkauft er mit 1 RM.
7. Am Ende des zweiten Sommers verkauft er die übrigen 250 Forellen. Er überschlägt sich das Gesamtgewicht, indem er 5 Forellen mit 1 kg annimmt. Wieviel beträgt das Gewicht schätzungsweise?
8. Der Preis für $\frac{1}{2}$ kg Forelle beträgt 3 RM. Berechne die Gesamteinnahme aus beiden Jahren! Ziehe davon den Einkaufspreis ab! Was davon übrigbleibt, ist kein reiner Verdienst, da der Teichwirt Fischmehl zum Füttern einkaufen und Arbeiten an seinen Teichen und Fischkästen bezahlen muß.
9. Eine Familie kauft Forellen. Jede der 5 Personen soll eine erhalten. Was zahlt die Hausfrau, wenn die Forellen zusammen $1\frac{1}{4}$ kg wiegen?

Zähle längs und quer zusammen und setze richtig untereinander!

- | | | | | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|--------------|--------------|--------------|------------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | | 5. | 6. | 7. | 8. |
| 9. | 745 + | 4032 + | 52 + | 9938 = | 10. | 5613 + | 4091 + | 61 + | 362 = |
| 11. | 5315 + | 61 + | 7408 + | 648 = | 12. | 219 + | 95 + | 5691 + | 4300 = |
| 13. | 15 + | 433 + | 981 + | 8645 = | 14. | 7 + | 6238 + | 8777 + | 2859 = |
| 15. | 6222 + | 8843 + | 7236 + | 5989 = | 16. | 7445 + | 9433 + | 1283 + | 6264 = |
| | 17. | 18. | 19. | 20. | | 21. | 22. | 23. | 24. |
| 25. | 31416 + | 225 + | 41 + | 8665 = | 26. | 5438 + | 2949 + | 8761 + | 5693 = |
| 27. | 41 + | 3116 + | 8756 + | 88 = | 28. | 62 + | 841 + | 3238 + | 9001 = |
| 29. | 5070 + | 322 + | 865 + | 587 = | 30. | 761 + | 3741 + | 211 + | 8257 = |
| 31. | 951 + | 6278 + | 5 + | 4261 = | 32. | 8429 + | 65 + | 2 + | 469 = |
| | 33. | 34. | 35. | | 36. | 37. | 38. | | |
| 39. | 15,215 kg + | 37,416 kg + | 1,200 kg | | 40. | 510,216 kg + | 0,816 kg + | 4,431 kg | |
| 41. | 101,001 kg + | 52,358 kg + | 32,406 kg | | 42. | 56,107 kg + | 4,202 kg + | 31,227 kg | |
| 43. | 68,427 kg + | 133,027 kg + | 289,837 kg | | 44. | 667,891 kg + | 17,168 kg + | 192,685 kg | |
| | 45. | 46. | 47. | | 48. | 49. | 50. | | |
| 51. | 613,328 t + | 12,438 t + | 235,001 t = | | 52. | 2,333 t + | 2,348 t + | 73,429 t | |
| 53. | 49,531 t + | 275,385 t + | 29,679 t = | | 54. | 226,493 t + | 5,526 t + | 16,537 t | |
| 55. | 268,254 t + | 5,674 t + | 41,326 t = | | 56. | 28,537 t + | 49,436 t + | 851,238 t | |
| | 57. | 58. | 59. | 60. | | | | | |
| 61. | 1315,16 hl + | 21,35 hl + | 9735,00 hl + | 22,33 hl = | | | | | |
| 62. | 9,37 hl + | 7,01 hl + | 518,59 hl + | 61,96 hl = | | | | | |
| 63. | 5,00 hl + | 238,25 hl + | 8674,31 hl + | 885,85 hl = | | | | | |
| 64. | 28,07 hl + | 0,19 hl + | 567,21 hl + | 7,74 hl = | | | | | |
| | | | | | 65. | 66. | 67. | 68. | |
| | | | | | 69. | 1,16 hl + | 2326,81 hl + | 202,15 hl + | 1359,16 hl |
| | | | | | 70. | 37,50 hl + | 1,29 hl + | 45,36 hl + | 63,07 hl |
| | | | | | 71. | 122,98 hl + | 35,21 hl + | 2316,52 hl + | 42,70 hl |
| | | | | | 72. | 56,37 hl + | 156,40 hl + | 441,64 hl + | 18,85 hl |
| | 73. | 74. | 75. | 76. | | | | | |
| 77. | 15,05 RM + | 3215,46 RM + | 215,04 RM + | 6734,18 RM | | | | | |
| 78. | 7625,79 RM + | 510,24 RM + | 625,41 RM + | 221,26 RM | | | | | |
| 79. | 9082,41 RM + | 2845,21 RM + | 721,16 RM + | 8545,31 RM | | | | | |
| 80. | 1642,02 RM + | 3765,49 RM + | 237,28 RM + | 39,17 RM | | | | | |
| | | | | | 81. | 82. | 83. | 84. | |
| | | | | | 85. | 6738,98 RM + | 2,05 RM + | 37,49 RM + | 238,45 RM |
| | | | | | 86. | 654,13 RM + | 6,72 RM + | 2516,31 RM + | 143,16 RM |
| | | | | | 87. | 273,28 RM + | 845,16 RM + | 144,28 RM + | 7246,38 RM |
| | | | | | 88. | 862,47 RM + | 1,31 RM + | 8345,61 RM + | 8261,31 RM |

Malnehmen und Teilen mit den gleichen Zahlen

Rechne im Kopfe!

- | | | | | |
|--------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. $10000 \cdot 5$ | 2. $10000 : 5$ | 3. $1100 \cdot 2$ | 4. $4200 \cdot 7$ | 5. $3550 \cdot 5$ |
| $20000 \cdot 4$ | $20000 : 4$ | $1100 : 2$ | $4200 : 7$ | $3550 : 5$ |
| $30000 \cdot 2$ | $30000 : 2$ | $2100 \cdot 3$ | $5600 \cdot 8$ | $2820 \cdot 2$ |
| $60000 \cdot 6$ | $60000 : 6$ | $2100 : 3$ | $5600 : 8$ | $2820 : 2$ |
| $40000 \cdot 8$ | $40000 : 8$ | $2400 \cdot 4$ | $6300 \cdot 9$ | $3315 \cdot 3$ |
| $12000 \cdot 3$ | $12000 : 3$ | $2400 : 4$ | $6300 : 9$ | $3315 : 3$ |
| $9000 \cdot 9$ | $9000 : 9$ | $3500 \cdot 5$ | $2000 \cdot 10$ | $1260 \cdot 6$ |
| $14000 \cdot 7$ | $14000 : 7$ | $3500 : 5$ | $2000 : 10$ | $1260 : 6$ |
| $10000 \cdot 10$ | $10000 : 10$ | $4200 \cdot 6$ | $3750 \cdot 1$ | $4444 \cdot 4$ |
| $15000 \cdot 1$ | $15000 : 1$ | $4200 : 6$ | $3750 : 1$ | $4444 : 4$ |
| | 6. $2100 \cdot 2, : 2, - 3, : 3, - 7, : 7, - 10, : 10$ | | | |
| | $2400 \cdot 4, : 4, - 5, : 5, - 3, : 3, - 8, : 8$ | | | |
| | 7. $3600 \cdot 2, : 2, - 6, : 6, - 5, : 5, - 9, : 9$ | | | |
| | $4800 \cdot 4, : 4, - 2, : 2, - 6, : 6, - 8, : 8$ | | | |
| | 8. $1500 \cdot 3, : 3, - 6, : 6, - 5, : 5, - 2, : 2$ | | | |
| | $4500 \cdot 2, : 2, - 3, : 3, - 5, : 5, - 6, : 6$ | | | |
| | 9. $2800 \cdot 2, : 2, - 4, : 4, - 7, : 7, - 5, : 5$ | | | |
| | $6000 \cdot 2, : 2, - 3, : 3, - 5, : 5, - 6, : 6$ | | | |
| | 10. $5400 \cdot 2, : 2, - 3, : 3, - 5, : 5, - 4, : 4$ | | | |
| | $3300 \cdot 3, : 3, - 6, : 6, - 5, : 5, - 2, : 2$ | | | |
| | 11. $1800 \cdot 3, : 3, - 9, : 9, - 4, : 4, - 5, : 5$ | | | |
| | $7500 \cdot 2, : 2, - 3, : 3, - 6, : 6, - 5, : 5$ | | | |

Rechne schriftlich!

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 12. $4,772 \text{ kg} \cdot 2, : 2$ | 13. $1,085 \text{ kg} \cdot 7, : 7$ | 14. $10,238 \text{ kg} \cdot 2, : 2$ |
| $3,465 \text{ ,,} \cdot 3, : 3$ | $7,065 \text{ ,,} \cdot 5, : 5$ | $11,931 \text{ ,,} \cdot 3, : 3$ |
| $6,440 \text{ ,,} \cdot 5, : 5$ | $3,456 \text{ ,,} \cdot 3, : 3$ | $26,360 \text{ ,,} \cdot 4, : 4$ |
| $5,596 \text{ ,,} \cdot 4, : 4$ | $6,498 \text{ ,,} \cdot 9, : 9$ | $40,570 \text{ ,,} \cdot 5, : 5$ |
| $4,920 \text{ ,,} \cdot 8, : 8$ | $7,008 \text{ ,,} \cdot 8, : 8$ | $96,660 \text{ ,,} \cdot 6, : 6$ |
| $9,366 \text{ ,,} \cdot 6, : 6$ | $1,140 \text{ ,,} \cdot 6, : 6$ | $49,469 \text{ ,,} \cdot 7, : 7$ |
| $7,812 \text{ ,,} \cdot 7, : 7$ | $9,284 \text{ ,,} \cdot 4, : 4$ | $64,488 \text{ ,,} \cdot 8, : 8$ |
| $7,641 \text{ ,,} \cdot 9, : 9$ | $1,534 \text{ ,,} \cdot 2, : 2$ | $83,520 \text{ ,,} \cdot 9, : 9$ |
| 15. $9,981 \text{ km} \cdot 3, : 3$ | 16. $1,664 \text{ km} \cdot 8, : 8$ | 17. $5,316 \text{ km} \cdot 6, : 6$ |
| $7,834 \text{ ,,} \cdot 2, : 2$ | $4,050 \text{ ,,} \cdot 5, : 5$ | $6,939 \text{ ,,} \cdot 3, : 3$ |
| $4,380 \text{ ,,} \cdot 5, : 5$ | $1,197 \text{ ,,} \cdot 3, : 3$ | $5,755 \text{ ,,} \cdot 5, : 5$ |
| $1,176 \text{ ,,} \cdot 6, : 6$ | $4,942 \text{ ,,} \cdot 7, : 7$ | $9,184 \text{ ,,} \cdot 2, : 2$ |
| $2,636 \text{ ,,} \cdot 4, : 4$ | $8,352 \text{ ,,} \cdot 9, : 9$ | $2,072 \text{ ,,} \cdot 4, : 4$ |
| $8,109 \text{ ,,} \cdot 9, : 9$ | $7,024 \text{ ,,} \cdot 2, : 2$ | $6,448 \text{ ,,} \cdot 8, : 8$ |
| $2,436 \text{ ,,} \cdot 7, : 7$ | $1,664 \text{ ,,} \cdot 8, : 8$ | $9,450 \text{ ,,} \cdot 7, : 7$ |
| $7,048 \text{ ,,} \cdot 8, : 8$ | $2,636 \text{ ,,} \cdot 4, : 4$ | $8,046 \text{ ,,} \cdot 9, : 9$ |
| 18. $1230 \cdot 10, : 10$ | 19. $3330 \cdot 30, : 30$ | 20. $1550 \cdot 50, : 50$ |
| $2140 \cdot 20, : 20$ | $2800 \cdot 40, : 40$ | $1800 \cdot 60, : 60$ |
| | | 21. $1470 \cdot 70, : 70$ |
| | | $1200 \cdot 80, : 80$ |

Denke nach!

1. Paul sagt: Ich denke mir eine Zahl, zu ihr zähle ich 300, dann ziehe ich 200 ab. Der Rest heißt 200.

2. Fritz berichtet, wie er gerechnet hat. Er sagt: Ich dachte mir die Zahl 50 und fing an zu probieren: $50 + 300 = 350 - 200 = 150$. Die 150 verglich ich mit der 200, und ich merkte, daß ich 50 zu wenig errechnet hatte. Da dachte ich mir, da muß du deine gedachte Zahl um 50 vergrößern. Nun probierte ich noch einmal: $100 + 300 = 400 - 200 = 200$. Jetzt stimmte meine Ausrechnung.

3. Elfriede gibt eine neue Aufgabe: Ich denke mir eine Zahl und zähle 175 dazu. Davon ziehe ich 48 ab. Der Rest beträgt 162.

4. Die Kinder sagen nach ihrer Ausrechnung, mit welchen Zahlen sie probierten: Ein Kind probierte mit 50, eins mit 100, eins mit 10, eins mit 30. Paul sagt: Wie kannst du mit 100 probieren! Wenn man die 3 Zahlen vergleicht, sieht man gleich, sie ist viel zu groß: Der Rest müßte ja dann über 200 sein.

5. Bei einer weiteren Aufgabe sind die Kinder beim Probieren schon viel geschickter. Sie lautet: Zähle zu einer unbekanntem Zahl 260 und ziehe davon 75 ab = 185!

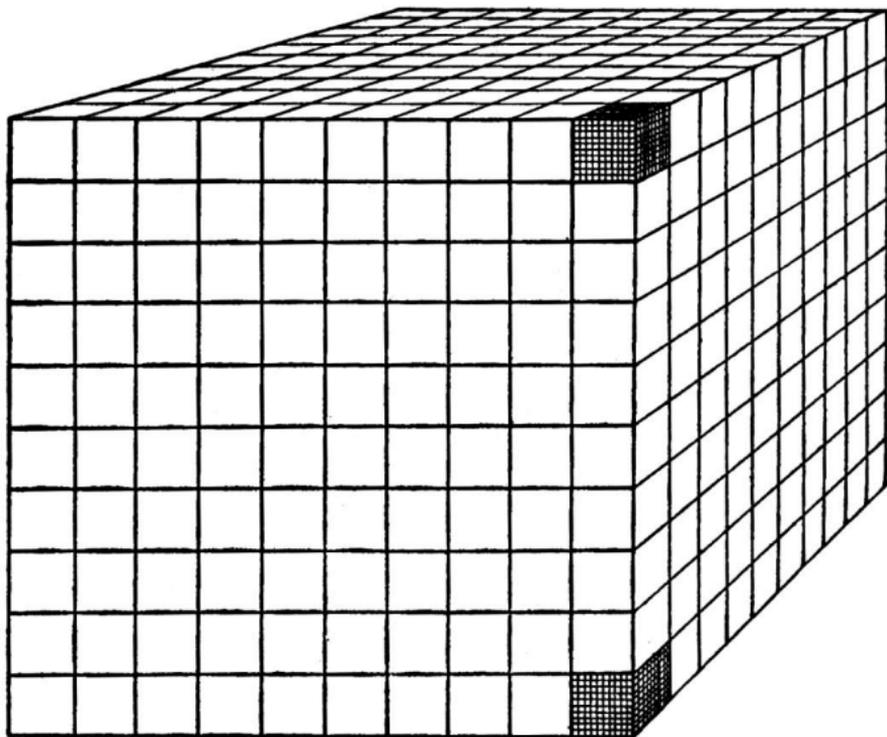
6. Die Kinder lösen die Aufgaben schriftlich und setzen für die unbekanntem Zahl ein Fragezeichen. Die Aufgaben heißen:

$$\begin{array}{lll} ? + 120 - 80 = 60 & ? + 130 - 20 = 150 & ? + 180 - 70 = 120 \\ ? + 90 - 15 = 85 & ? + 145 - 60 = 185 & ? + 160 - 90 = 90 \end{array}$$

7. Elfriede ist eine sehr gute Rechnerin. Sie sagt: Ich probiere nicht mehr. Das ist zu umständlich. Ich vergleiche auch die Zahlen gar nicht. Ich rechne gleich. Bei der letzten Aufgabe rechnete ich: $90 + 90 - 160 = 20$. Ich rechne also die Aufgaben rückwärts. Bei den übrigen könnt ihr es genau so machen. Nun rechnen die Kinder die Aufgaben gleich noch einmal; es stimmt, was Elfriede sagt.

8. Fritz sagt: Ihr bekommt es schon richtig heraus, aber ich verstehe nicht, warum man es so rechnet. Da erklärt es Elfriede an der leichten Aufgabe: $? + 2 - 1 = 4$. Sie sagt: Ihr müßt euch denken die 4 erhält man, wenn man von der Zahl $? + 2$ eins wegnimmt. Also muß die Zahl $? + 2$ um 1 größer sein als 4. Das ist 5. Wenn ich weiß, daß die Zahl $? + 2$ fünf ist, dann weiß ich auch, welche Zahl ich für das ? setzen muß, nämlich 3.

9. Paul sagt: Ich kann das noch anders erklären an der Aufgabe: $? + 10 = 30$. Wenn ich die unbekanntem Zahl finden will, so muß ich die bekannte Zahl 10 von 30 abziehen. Ich muß also gerade umgekehrt rechnen, wie in der Aufgabe angegeben ist. In der größeren Aufgabe: $? + 160 - 90 = 90$, muß ich erst $160 - 90 = 70$ ausrechnen. Dann heißt die Aufgabe: $? + 70 = 90$, $90 - 70 = 20$. Die unbekanntem Zahl heißt 20. Da staunen die Kinder über Elfriede und Paul, daß sie darauf gekommen sind.



1000000 Würfel

1. Berechne die Zahl von kleinen Würfeln, die in diesem großen Würfel stecken! Schlag zuvor Seite 21 auf! Dort berechnetest du eine Schicht von Würfeln. Weißt du noch, wieviel kleine Würfel sie enthielt? Denke nun darüber nach, wieviel solcher Schichten dieser hier abgebildete Würfel enthalten muß! Zähle die Schichten zusammen!

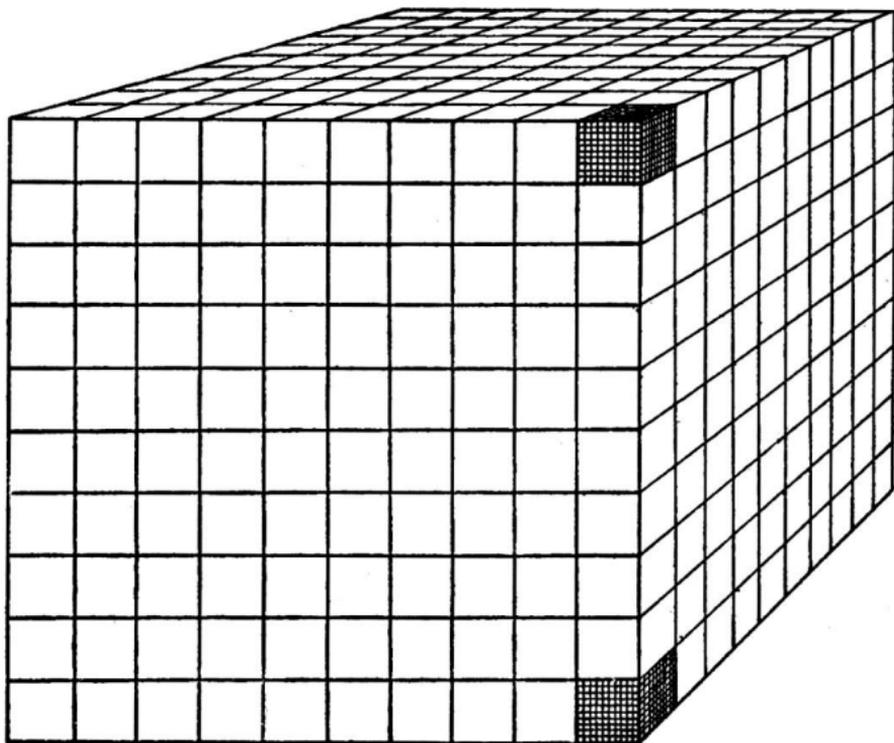
2. Schreib diese Aufgabe in verschiedener Weise auf!

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 100000 + 100000 = & \text{b) kurz } 1 \cdot 100000 = \\ 200000 + 100000 = & 2 \cdot 100000 = \end{array}$$

3. Geh rückwärts:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 1000000 - 100000 = & \text{b) } 1000000 = 10 \cdot 100000 \\ 900000 - 100000 = & 900000 = 9 \cdot 100000 \end{array}$$

4. 500000 +	= 1000000	1000000 - 200000 =	600000 +	= 1000000
400000 +	= 1000000	- 900000 =	200000 +	= 1000000
700000 +	=	- 700000 =	900000 +	= 1000000
800000 +	=	- 100000 =	1000000 - 500000 =	
100000 +	=	- 400000 =	1000000 - 800000 =	



1 000 000 Würfel

1. Wir schreiten zur Million und denken dabei nicht nur an ganze Schichten mit jedesmal 100 000 Würfeln, sondern auch an die einzelnen Reihen von kleinen Würfeln in einer Schicht. Wieviel enthält eine solche Reihe kleine Würfel? Nun denke dir 8 Schichten und 3 Reihen!

2. Von hier aus zählen wir immer 1 Reihe Würfel dazu.

830 000, 840 000, 850 000 usw. bis 1 000 000.

3. Zähle nun in Zehntausendern von 450 000 bis 610 000, von 370 000 bis 510 000, von 900 000 bis 1 000 000!

4. Wir zeigen auf einen Würfel in dem großen Würfel, der 1000 kleine Würfel enthält. Wir zählen **jetzt** immer um 1000 solcher kleiner Würfel weiter bis zur Million:

von 988 000, von 973 000, von 955 000.

Schreib auf: $1000000 = 1 \text{ Million!}$

5. Schreib in Ziffern achthundertdreiundneunzigtausend, zweihundertfünfund-siebzigttausend, sechshundertdreiundzwanzigttausend! Schreib noch 10 weitere sechsstellige Zahlen auf und lies sie vor!

Was den Wert von 1 Million Mark hat

1. Eine Fabrik kann den Wert von 1 Million Mark haben, ein Großstadthaus kann 100000 RM, ein kleines Wohnhaus 10000 RM kosten. Berechne, wievielmals soviel Wert das Großstadthaus wie das kleine Wohnhaus hat! Vergleich ebenso das Fabrikgebäude und das Großstadthaus, das Fabrikgebäude und das kleine Wohnhaus!

2. Um den verschiedenen Wert von Fabrikgebäude, Großstadthaus und kleinem Wohnhaus in einem Bilde auszudrücken, kann man die Häuser verschieden groß darstellen. Wenn du das Fabrikgebäude 100 Zentimeterquadrat groß zeichnest, wieviel Zentimeterquadrat müßtest du dann das Großstadthaus, das kleine Wohnhaus zeichnen? Probiere es!

3. Auf Seite 6 dieses Rechenbuches errechnetest du, wieviel Pferde, Kühe, Schweine, Ziegen, Tauben den Wert von 10000 RM haben. Benutze diese Ausrechnung, um die Anzahl der Tiere festzustellen, die zusammen den Wert von 1 Million Mark haben!

4. In einer Fabrik werden Eisenwaren zu folgenden Preisen angefertigt:

Hammer	2,00 RM	Zangen	5,00 RM
Beile	4,00 „	Fleischwölfe	10,00 „
Fruchtpressen	20,00 „	Rechen	2,50 „
Spaten	2,50 „	Hacken	1,00 „
Tiegel	2,00 „	Eimer	4,00 „

Große Fabriken erhalten zuweilen sehr hohe Lieferungsaufräge, manchmal sogar für 1000000 RM. Berechne die Stückzahl für jedes Gerät, wenn die Bestellung dafür auf 100000 RM lautet! Wieviel Eisengeräte sind dann insgesamt für 1000000 RM zu liefern?

5. Ein Geldzähler in einer Sparkasse zählt eine Million Mark in Tausendmarkscheinen ab. Wieviel Tausendmarkscheine zählt er?

6. Schreib und lies in Tausendern:

von 101000 RM	von 249000 RM	von 375000 RM
bis 110000 RM	bis 260000 RM	bis 381000 RM
von 489000 RM	von 593000 RM	von 697000 RM
bis 500000 RM	bis 601000 RM	bis 702000 RM
von 898000 RM	von 704000 RM	von 1000000 RM
bis 905000 RM	bis 698000 RM	bis 996000 RM

7. Welche 3 Zahlen folgen nach 783318, 100099, 845998, 999997, 603999, 577401, 205888, 399998, 471699?

8. Welche 3 Zahlen stehen vor 600001, 900000, 1000000, 433090, 701000, 504100, 210050, 841200, 100003?

9. Trage diese Zahlen in die folgende Tabelle ein!

M	HT	ZT	T	H	Z	E

Grupplern, Ergänzen, Zu, Weg im Zahlenraum bis 100000

1. $1000000 = 500000 +$	2. $1000000 = 435000 +$	3. $400200 +$	$= 1000000$
$1000000 = 250000 +$	$1000000 = 261000 +$	$500300 +$	$= 1000000$
$= 730000 +$	$= 911000 +$	$700900 +$	$= 1000000$
$= 890000 +$	$= 578000 +$	$600100 +$	$= 1000000$
$= 360000 +$	$= 823000 +$	$200800 +$	$= 1000000$
$= 610000 +$	$= 749000 +$	$100400 +$	$= 1000000$
$= 180000 +$	$= 354000 +$	$900700 +$	$= 1000000$
$= 420000 +$	$= 116000 +$	$300500 +$	$= 1000000$
$= 940000 +$	$= 685000 +$	$800600 +$	$= 1000000$
$= 590000 +$	$= 862000 +$	$600200 +$	$= 1000000$

4. $220000 + 340000 =$	5. $860000 - 240000$	6. $240100 + 240100$
$380000 + 110000 =$	$970000 - 350000$	$320400 + 250300$
$540000 + 450000 =$	$480000 - 230000$	$410500 + 460200$
$610000 + 270000 =$	$790000 - 520000$	$630300 + 170400$
$150000 + 730000 =$	$540000 - 410000$	$550200 + 310500$
$490000 + 220000 =$	$610000 - 220000$	$800600 - 400200$
$180000 + 340000 =$	$330000 - 180000$	$700900 - 300400$
$760000 + 170000 =$	$820000 - 690000$	$980100 - 280100$
$270000 + 550000 =$	$950000 - 370000$	$640800 - 230100$
$440000 + 480000 =$	$1000000 - 238300$	$370400 - 120300$

Rechne schriftlich!

7. $\begin{array}{r} 126348 \\ 263462 \\ 71965 \\ 4873 \\ 12348 \\ \hline 416700 \end{array}$	8. $\begin{array}{r} 400290 \\ 19612 \\ 283429 \\ 116310 \\ 1448 \\ \hline 16 \end{array}$	9. $\begin{array}{r} 521348 \\ 126043 \\ 70254 \\ 26 \\ 212745 \\ \hline 999 \end{array}$	10. $\begin{array}{r} 334261 \\ 45429 \\ 100205 \\ 1616 \\ 361245 \\ \hline 1305 \end{array}$	11. $\begin{array}{r} 609300 \\ 8 \\ 175261 \\ 15 \\ 21247 \\ \hline 100212 \end{array}$
12. $\begin{array}{r} 284613 \\ 12975 \\ 3824 \\ 719 \\ 51 \\ \hline 8 \end{array}$	13. $\begin{array}{r} 9 \\ 14 \\ 237 \\ 5861 \\ 92834 \\ \hline 623417 \end{array}$	14. $\begin{array}{r} 5 \\ 248 \\ 13 \\ 4689 \\ 7 \\ \hline 145333 \end{array}$	15. $\begin{array}{r} 475716 \\ 4 \\ 39128 \\ 15 \\ 261258 \\ \hline 912 \end{array}$	16. $\begin{array}{r} 25318 \\ 37 \\ 48956 \\ 2 \\ 147589 \\ \hline 671420 \end{array}$
17. $\begin{array}{r} 84916 \\ 2134 \\ 698 \\ 1476 \\ \hline 8621 \end{array}$	18. $\begin{array}{r} 95645 \\ 8721 \\ 395 \\ 4862 \\ \hline 19 \end{array}$	19. $\begin{array}{r} 73800 \\ 16 \\ 2491 \\ 14305 \\ \hline 5706 \end{array}$	20. $\begin{array}{r} 135427 \\ 27603 \\ 8219 \\ 765 \\ \hline 43216 \end{array}$	21. $\begin{array}{r} 875909 \\ 130421 \\ 103024 \\ 319784 \\ \hline 302108 \end{array}$

1 Million Minuten — 1 Million Tage

1. Glaubst du, daß du schon 1 Million Minuten lebst? Wir wollen uns das ausrechnen und fangen damit an, die Minuten zu berechnen, die an einem Tage vergehen.

2. Fahr nun in deiner Berechnung fort und stelle fest, wieviel Minuten in einer Woche, in einem Monate, in einem Jahre vergehen!

3. Wer genauer rechnen will, denkt daran, daß ein Jahr 365 Tage hat und überspringt die Berechnung von einer Woche und einem Monat. Aber diese Berechnung ist etwas schwieriger. Sprich vom Malnehmer!

4. Stelle den Unterschied zwischen der ersten und der zweiten Ausrechnung fest!

5. Nimm eine runde Zahl von Hunderttausendern, die zwischen den beiden errechneten Zahlen liegt! Sage nun, wie alt ein Kind ungefähr ist, das eine Million Minuten gelebt hat.

6. Wievielmals so alt wie dieses Kind bist du ungefähr? Wieviel Minuten hast du also bis jetzt gelebt?

7. Errechne dir die Zahl der Minuten genauer, die du gelebt hast, indem du das Jahr zu 365 Tagen berechnest! — Wenn du deine Berechnung ansagst, bist du freilich schon wieder um Minuten älter geworden. Die Zeit steht nicht still!

8. Viele Lebewesen erreichen nicht das Alter von 1 Million Minuten. Es gibt Fliegen, die nennt man Eintagsfliegen, weil sie meist nur einen Tag lang leben. Weißt du noch, wieviel Minuten ein Tag hat?

9. Glaubst du, daß ein Mensch in seinem Leben 1 Million Tage erreicht? Beginn bei deinem Lebensalter und sieh, wieviel Tage du gelebt hast!

10. Nimm ein höchstes Lebensalter eines Menschen von 100 Jahren an!

11. Berechne die Lebensstage der Menschen, die du kennst!

12. Ob es Lebewesen gibt, die 1 Million Tage erleben? Sehr alt werden manche Bäume, die der Mensch dann zur Zierde oder als Kennzeichen, z. B. auf einer Anhöhe, stehen läßt oder die in Naturschutzgebieten wachsen. Es gibt Bäume, die 500, 600, 700, 800, ja 1000 Jahre alt werden.

13. Man kann die Lebensdauer auf Minuten, auf Stunden, Tage, Wochen, Monate, Jahre berechnen. Welches sind die natürlichen Zeitmaße? Kannst du dir noch ein größeres Zeitmaß als das Jahr denken?

14. Warum berechnet man das Lebensalter des Menschen nach Jahren und nicht nach kleineren Zeitmaßen?

Malnehmen und Teilen im Zahlenraum bis 1000000

a) Mündlich

- | | | | |
|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 1. 100000 · 5 | 2. 122000 · 4 | 3. 1000000 : 2 | 4. 525000 : 5 |
| 120000 · 3 | 131000 · 3 | 500000 : 10 | 666000 : 6 |
| 150000 · 4 | 452000 · 2 | 250000 : 5 | 248000 : 4 |
| 130000 · 2 | 143000 · 5 | 490000 : 7 | 273000 : 3 |
| 110000 · 6 | 96000 · 7 | 810000 : 9 | 637000 : 7 |
| 90000 · 7 | 61000 · 6 | 640000 : 8 | 168000 : 2 |
| 80000 · 9 | 88000 · 8 | 420000 : 6 | 1000000 : 10 |
| 70000 · 8 | 51000 · 9 | 390000 : 3 | 568000 : 8 |
| 990000 · 1 | 47000 · 10 | 480000 : 4 | 192000 : 6 |
| 30000 · 10 | 843225 · 1 | 950000 : 5 | 999000 : 9 |

b) Schriftlich

5.	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> <tr><td>19310</td><td>18521</td><td>15580</td></tr> <tr><td>17658</td><td>13289</td><td>8647</td></tr> <tr><td>19981</td><td>5555</td><td>12980</td></tr> <tr><td>18376</td><td>20610</td><td>19322</td></tr> <tr><td>4987</td><td>15473</td><td>11833</td></tr> <tr><td>9543</td><td>11111</td><td>19693</td></tr> <tr><td>11206</td><td>6623</td><td>17760</td></tr> <tr><td>13589</td><td>17439</td><td>20319</td></tr> <tr><td>1204</td><td>19371</td><td>18540</td></tr> <tr><td>12210</td><td>14816</td><td>9772</td></tr> </table>	A	B	C	19310	18521	15580	17658	13289	8647	19981	5555	12980	18376	20610	19322	4987	15473	11833	9543	11111	19693	11206	6623	17760	13589	17439	20319	1204	19371	18540	12210	14816	9772	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr> <tr><td>4</td><td>18</td><td>33</td></tr> <tr><td>3</td><td>20</td><td>35</td></tr> <tr><td>2</td><td>19</td><td>37</td></tr> <tr><td>9</td><td>23</td><td>34</td></tr> <tr><td>5</td><td>21</td><td>36</td></tr> <tr><td>8</td><td>24</td><td>39</td></tr> <tr><td>6</td><td>22</td><td>41</td></tr> <tr><td>7</td><td>27</td><td>40</td></tr> <tr><td>10</td><td>29</td><td>38</td></tr> <tr><td>11</td><td>31</td><td>46</td></tr> </table>	a	b	c	4	18	33	3	20	35	2	19	37	9	23	34	5	21	36	8	24	39	6	22	41	7	27	40	10	29	38	11	31	46
A	B	C																																																																		
19310	18521	15580																																																																		
17658	13289	8647																																																																		
19981	5555	12980																																																																		
18376	20610	19322																																																																		
4987	15473	11833																																																																		
9543	11111	19693																																																																		
11206	6623	17760																																																																		
13589	17439	20319																																																																		
1204	19371	18540																																																																		
12210	14816	9772																																																																		
a	b	c																																																																		
4	18	33																																																																		
3	20	35																																																																		
2	19	37																																																																		
9	23	34																																																																		
5	21	36																																																																		
8	24	39																																																																		
6	22	41																																																																		
7	27	40																																																																		
10	29	38																																																																		
11	31	46																																																																		

6. Berechne, wieviel einzelne Aufgaben die große Aufgabe Nr.5 enthält! Du kannst zuerst daran denken, daß jede Aufgabe der Gruppe A mit dem Malnehmer unter a ausgerechnet wird, der auf derselben Zeile steht, also 19310 · 4, 17658 · 3. Genau so machst du die Aufgaben unter B mit den Aufgaben unter b malnehmen. Wir sagen dafür kurz: B · b. Ebenso C · c. Wieviel Aufgaben sind es bis jetzt? – Nun kannst du aber auch weiter A · b und C · b, dann B · a und C · a, endlich A · c und B · c rechnen. Wieviel Aufgaben sind es im ganzen? – Bis jetzt hast du immer die Aufgaben gerechnet, die auf einer Zeile stehen. Noch mehr Aufgaben aber werden es, wenn du jede von den ersten 30 Zahlen im ersten Kasten mit jeder Zahl im zweiten Kasten malnimmst.

- | | | | |
|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| 7. 348672 : 2 | 8. 1000000 : 10 | 9. 115670 : 2 | 10. 632486 : 2 |
| 843804 : 4 | 561939 : 3 | 445596 : 4 | 713890 : 5 |
| 1000000 : 5 | 779450 : 7 | 721864 : 8 | 450610 : 10 |
| 756294 : 7 | 864488 : 8 | 818352 : 9 | 823941 : 9 |
| 636864 : 6 | 504772 : 2 | 540570 : 5 | 628743 : 3 |
| 112437 : 9 | 817641 : 9 | 911931 : 3 | 223480 : 4 |
| 806448 : 8 | 335940 : 5 | 749469 : 7 | 106272 : 6 |

Manchmal über die 100000 hinaus

- | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|--|----|----|----|----|
| 6. 135 675,62 RM + 681 416,19 RM + 391 496,63 RM + 100 112,27 RM + 200 313,12 RM = | | | | |
| 7. 402 518,14 RM + 252 188,71 RM + 180 127,22 RM + 202 303,41 RM + 100 222,37 RM = | | | | |
| 8. 35 937,24 RM + 107 321,63 RM + 526 385,44 RM + 253 124,65 RM + 38 427,99 RM = | | | | |
| 9. 1862,74 RM + 89 439,12 RM + 122 567,23 RM + 624 351,47 RM + 77 491,41 RM = | | | | |

- | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. |
|---|-----|-----|-----|-----|
| 15. 246 213,15 RM + 174 314,22 RM + 382 102,45 RM + 471 331,11 RM + 100 001,01 RM = | | | | |
| 16. 95 639,24 RM + 516 239,91 RM + 209 136,26 RM + 105 864,23 RM + 94 982,95 RM = | | | | |
| 17. 612 030,75 RM + 2 473,46 RM + 282 76,81 RM + 358 741,92 RM + 104 333,10 RM = | | | | |
| 18. 148 213,94 RM + 244 386,75 RM + 643 827,34 RM + 49 812,84 RM + 115 212,17 RM = | | | | |

- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 19. 1195284 | 20. 1234741 | 21. 1845633 | 22. 1475598 | 23. 1384211 |
| 41385 | 654438 | 777438 | 674315 | 456978 |
| 246721 | 312672 | 563289 | 27684 | 511324 |
| — 543891 | — 72965 | — 436274 | — 596873 | — 36854 |

- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 24. 1576298 | 25. 1943218 | 26. 1742163 | 27. 2000000 | 28. 1631427 |
| 743965 | 426391 | 231416 | 477312 | 704002 |
| 284372 | 574527 | 548318 | 268533 | 213568 |
| — 411543 | — 528543 | — 842194 | — 976428 | — 411235 |

- | | | | | |
|--------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| 29. 295314 km · 4 | 175312 km · 7 | 235419 km · 5 | 816210 km · 2 | 319186 km · 3 |
| 30. 84271 km · 9 | 101202 km · 8 | 180340 km · 6 | 110000 km · 10 | 914233 km · 2 |
| 31. 123465 km · 7 | 735245 km · 2 | 315430 km · 4 | 299999 km · 3 | 90245 km · 9 |
| 32. 66498 km · 8 | 938475 km · 2 | 83477 km · 7 | 540212 km · 3 | 212138 km · 5 |
| 33. 102316 km · 10 | 110415 km · 20 | 61350 km · 30 | 21534 km · 40 | 55340 km · 50 |
| 34. 21319 km · 60 | 18340 km · 70 | 12470 km · 80 | 11874 km · 90 | 10000 km · 100 |
| 35. 95413 km · 15 | 38124 km · 25 | 71310 km · 35 | 17315 km · 45 | 13612 km · 55 |
| 36. 34426 km · 17 | 16204 km · 21 | 11253 km · 39 | 21329 km · 47 | 9461 km · 53 |
| 37. 62912 km · 13 | 25477 km · 23 | 9466 km · 37 | 16228 km · 41 | 14510 km · 57 |
| 38. 41419 km · 19 | 41479 km · 22 | 15547 km · 33 | 19615 km · 43 | 18345 km · 59 |

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 39. 1200000 : 5 | 40. 1245021 : 3 | 41. 1743210 : 5 | 42. 1570320 : 10 |
| 445790 : 2 | 696600 : 6 | 653406 : 6 | 2000000 : 20 |
| 438339 : 3 | 1840728 : 8 | 169284 : 4 | 1500000 : 30 |
| 1623426 : 6 | 826360 : 4 | 247048 : 8 | 303030 : 30 |
| 938655 : 5 | 1980954 : 9 | 2030560 : 5 | 1600200 : 40 |
| 1402877 : 7 | 759210 : 3 | 1170936 : 9 | 2500000 : 50 |
| 906309 : 9 | 2050800 : 5 | 497287 : 7 | 1806000 : 60 |
| 1272084 : 4 | 773542 : 7 | 1244032 : 8 | 2100000 : 70 |
| 564840 : 8 | 1473624 : 2 | 901269 : 9 | 1608000 : 80 |
| 2000000 : 5 | 984628 : 4 | 543250 : 2 | 900000 : 90 |

Münzen, Maße, Gewichte

Geld

1 RM = 100 Rpf

1 Rpf 5 Rpf 10 Rpf 50 Rpf 1 RM 2 RM 5 RM
10 RM 20 RM 50 RM 100 RM 1000 RM.

Stückmaße

1 Dtzd. = 12 St. 1 Mdl. = 15 St.

1 Grs. = 144 St. 1 Schck. = 60 St.

Zeitmaße

1 Std. = 60 Min. 1 Min. = 60 Sek.

1 J. = 360 Tg. (365 Tg.)

1 J. = 12 Mon. 1 J. = 52 Wch.

1 Mon. = 30 Tg. (28, 29, 31 Tg.) 1 Wch. = 7 Tg. 1 Tg. = 24 Std.

Hohlmaße

1 M = 100 l

Längenmaße

1 m = 100 cm 1 km = 1000 m

1 dm = 10 cm 1 cm = 10 mm

Gewichte

1 kg = 1000 g

1 t = 1000 kg

1 dz = 100 kg 1 Ztr. = 50 kg 1 Zf = 500 g

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
I. Einführung in neue Zahlenräume	
1. Der Zahlenraum bis 10000	3, 4, 5, 6
2. Der Zahlenraum bis 100000	21, 22, 23, 24
3. Der Zahlenraum bis 1000000	49, 50, 51, 52
und darüber hinaus	55
II. Gruppieren, Zuzählen, Wegnehmen, Ergänzen, Malnehmen, Teilen	
1. Im Zahlenraum bis 10000	7, 8, 9, 10, 11
2. Im Zahlenraum bis 100000	25, 26, 27
3. Im Zahlenraum bis 1000000	52, 53, 54
4. Im Zahlenraum über 1000000	55
III. Die schriftlichen Rechenformen	
1. Das Zusammenzählen	14, 46
2. Das Abziehen	15, 16, 17, 18
3. Das Malnehmen	26, 28, 37, 47, 54, 55
4. Das Teilen	32, 33, 47, 54, 55
IV. Das Bruchrechnen	36
V. Die Zehnerordnung — Die römischen Ziffern	13, 27 — 19
VI. Denkaufgaben	48
VII. Einführung in die Geometrie	
1. Das Messen mit Quadraten und Würfeln	4, 21, 42, 43, 49, 50
2. Das Legen von geometrischen Figuren	41
3. Das Legen von Schönheitsformen	20
4. Bauaufgaben	44
VIII. Sachgebiete	
1. Im Bauernhof und auf dem Felde	3, 12, 27
2. Beim Gärtner und beim Förster	12
3. Sparen	17
4. Zeitungsverkauf	26
5. Schulleben	30, 31
6. In der Ziegelei	29
7. Wintervorrat	34
8. Auf dem Holzschlage	38
9. Haushalt	39
10. Beim Teichwirt	45
IX. Münzen — Maße — Gewichte	
1. Schock und Mandel, Gros und Dutzend	35
2. Zeit	30, 31, 53
3. Mark und Pfennig	14, 15, 18, 24, 30, 33, 38, 46, 51, 55
4. Hektoliter, Liter	14, 33
5. Kilometer, Meter	5, 14, 15, 23, 39
6. Gewichtstonne, Kilogramm	14, 29, 39, 40, 47
7. Flächenmaße	4, 21, 42, 43, 44

Das Rechenwerk „Ins Land der Zahlen und der Formen“
regt die Kinder an, sich die Hilfsmittel des Unterrichts selbst herzustellen.
Außerdem aber können die in den Büchern erwähnten Rechenbaukästen
(erschienen bei der Firma Friedrich Ernst Fischer, Dresden-Bühlau)
mit Vorteil benützt werden.

