



Rechenbuch

für Deutsche Schulen

in Brasilien

von Mathäus Grimm

Lehrer in Bois Brûlés, Staat Rio Grande do Sul

Neubearbeitet von Dr. G. W. B. Richter Porto Alegre

1. Teil

Livraria

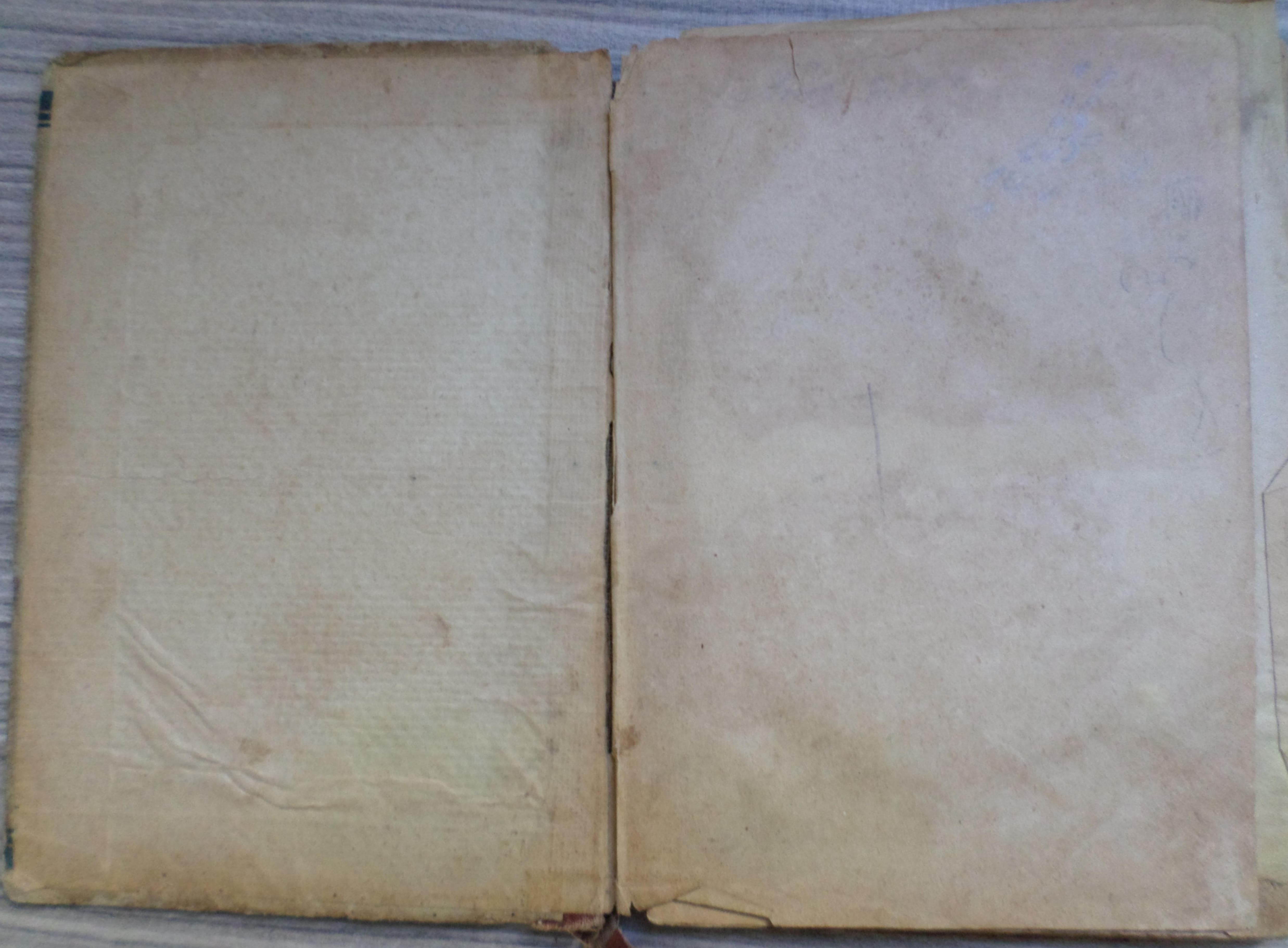


Selbach

Rua S. B. da Branca de Gta.

N.º 110

Porto Alegre



Alle Rechte vorbehalten.

Ficam reservados todos os direitos
garantidos pela lei.

Rechenbuch für Deutsche Schulen

in Brasilien

von Mathäus Grimm

Lehrer in Dois Irmãos, Staat Rio Grande do Sul

1. Heft

Neubearbeitet von Prof. Dr. W. Richter, Porto Alegre

8. Auflage



Druck und Verlag:
Livraria Selbach von J. M. da Fonseca & Cia.
Porto Alegre — Rua Marechal Floriano N. 10



neun Eier.

9



zehn Finger.

10

Nichts! Null.

0

2.) Konkrete Beispiele (für den Lehrer.)

a) Von 5—10. Zeige 5 Finger. Jetzt noch 1 dazu; wieviel sind es jetzt? Dann zu 6 Fingern noch 1, und so fort bis zu 10; ebenso mit Kugeln, Griffeln, Stäbchen und dergl. Fritz hat 6 Orangen und Karl hat 1; wieviel Orangen sind das zusammen? Maria hat 8 Griffel und bekommt noch 3 dazu. Wieviel Griffel hat sie dann? Maria ist 7, ihre kleine Schwester aber 2 Jahre alt. Wieviel Jahre sind das zusammen? Therese hat 6 Federn; sie kauft noch 4 dazu. Wieviel Federn hat sie jetzt?

b) Von 1—10. Wieviel sind:

2 Griffel + 3 Griffel =	3 Federn + 2 Federn =
5 " + 0 " =	4 " + 3 " =
7 " + 3 " =	5 " + 4 " =
3 " + 3 " =	6 " + 4 " =
6 " + 3 " =	2 " + 6 " =
3 " + 4 " =	3 " + 0 " =
4 " + 4 " =	2 " + 8 " =
2 " + 5 " =	6 " + 4 " =
3 " + 6 " =	3 " + 5 " =
5 " + 5 " =	5 " + 4 " =

Emilie hat 3 Griffel; sie bekommt noch 5 dazu. Wieviel hat sie jetzt? In einem Neste sind 4 Eier, nun kommen noch 5 Eier dazu. Wieviele Eier sind es jetzt? Der Vater hat 6 Esel und kauft noch 4 dazu. Wieviele Esel hat er dann? Ein Kind erhält zuerst 4, dann 3 und dann noch 2 gefärbte Ostereier. Wieviele Eier sind das zusammen?

(Der Lehrer gebe, wenn notwendig, noch mehrere solcher Aufgaben. Eine besondere Behandlung erfordert die Null.)

Die abstrakten Zahlen.

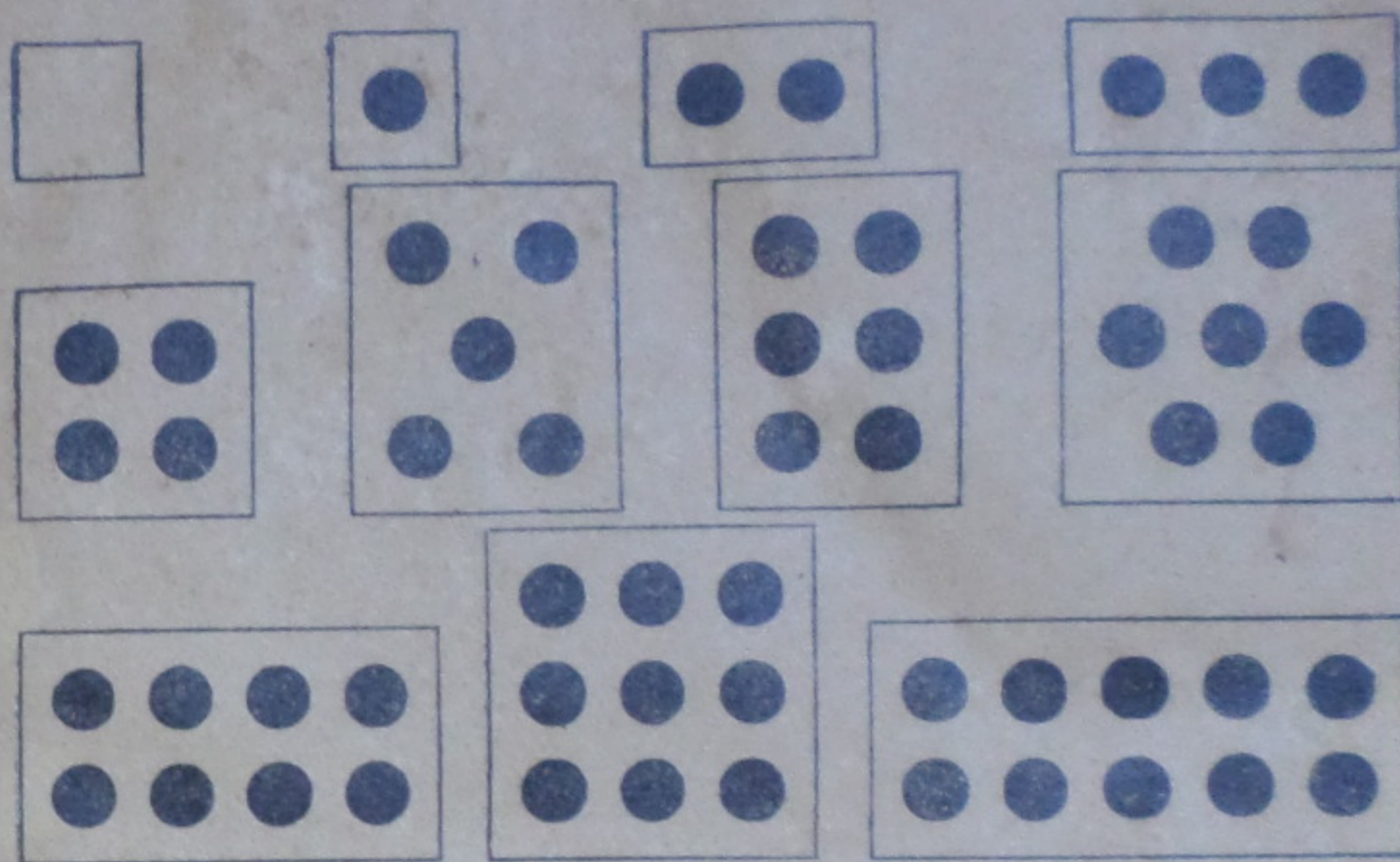
3.) a) Einübung der Ziffern:

6 . 7 . 8 . 9 . 10 .

b) Schreiben der Ziffern:

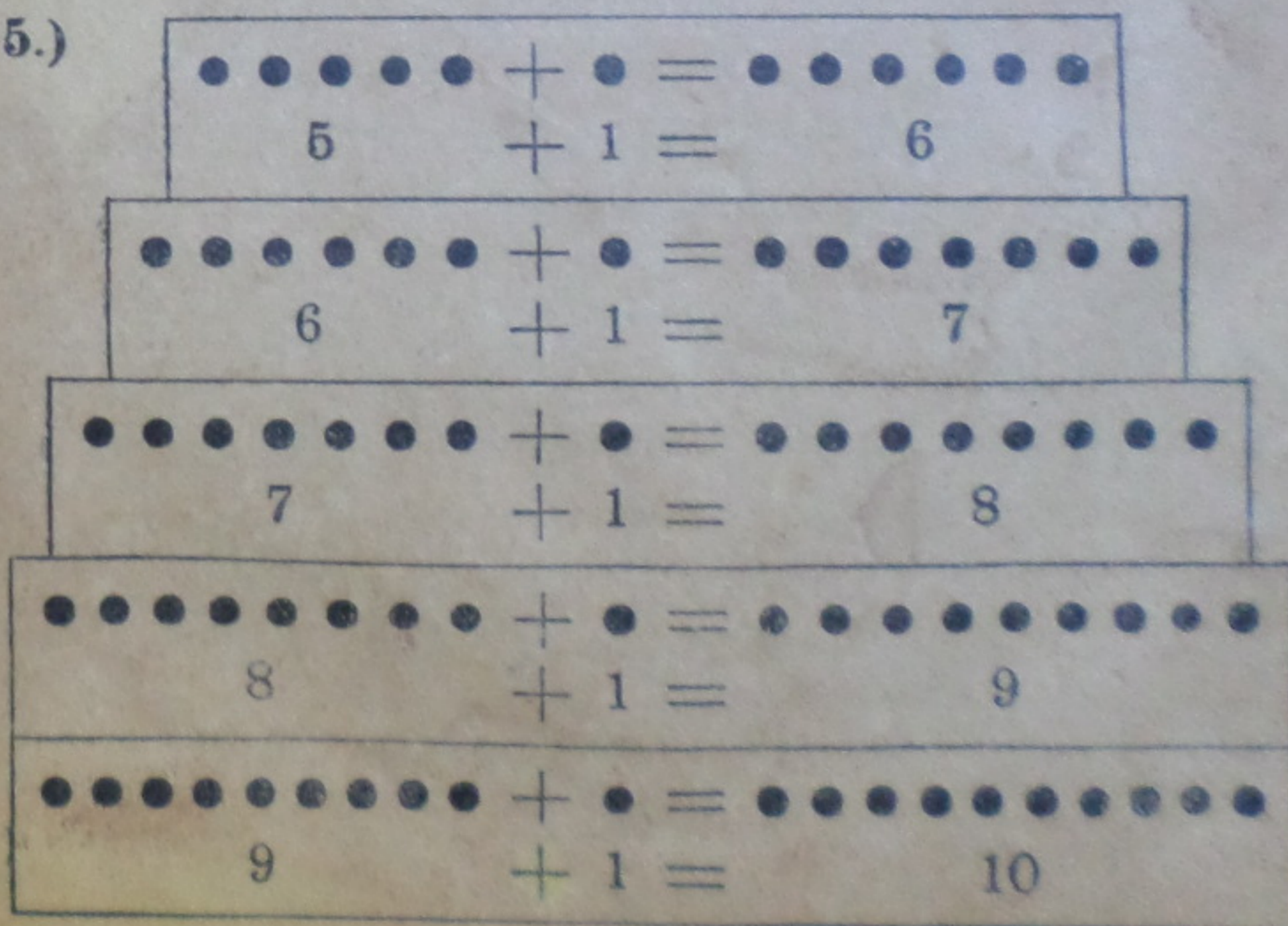
0 . 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 10 .

4.) Nochmalige Einübung der Zahlenbegriffe 0—10.



Zeige das Feld mit 7, 10, 6, 8 u. s. w. Punkten. (Der Lehrer übe dies bis zur Geläufigkeit.)

5.)



6.) Addition im Zahlenraum bis 10.

1.)	5+1	7+1	5+2	5+3	5+0	5+5	7+0
	6+1	5+1	7+2	6+3	5+1	6+0	7+2
	7+1	9+1	6+2	7+3	5+3	6+2	7+3
	8+1	6+1	8+2	5+4	5+2	6+4	8+0
	9+1	8+1	9+1	6+4	5+4	6+3	9+0

2.)	0+1	5+1	2+2	3+3	6+3	2+7	0+9
	1+1	6+1	4+2	6+3	6+4	3+7	9+0
	2+1	7+1	6+2	9+1	4+5	1+8	1+6
	3+1	8+1	8+2	4+4	2+5	1+9	6+1
	4+1	9+1	10+0	5+5	3+6	2+8	6+0

3.)	1+1+1	2+2+2	5+5+0	1+9+0	0+ 6+4
	1+2+2	6+2+2	6+3+1	9+1+0	5+ 0+5
	5+0+3	3+3+3	2+6+2	2+7+0	4+ 5+0
	6+2+1	5+2+2	3+5+0	3+5+0	3+ 0+7
	7+3+0	4+4+0	4+5+1	3+7+0	0+10+0

7.) Subtraktion im Zahlenraum bis 10.

a) Konkrete Beispiele (für den Lehrer.)

Zeige 10 Finger. Nimm jetzt immer 1 weg bis 0. Wieviel sind es jedesmal? Ebenso mit Kugeln, Griffeln, Stäbchen.

10 Kugeln weg 2 Kugeln =	10 Griffel weg 5 Griffel =
8 " " 2 " =	5 " " 5 " =
6 " " 2 " =	9 " " 4 " =
4 " " 2 " =	7 " " 6 " =
2 " " 2 " =	8 " " 0 " =
10 " " 3 " =	6 " " 5 " =
7 " " 3 " =	10 " " 9 " =
4 " " 3 " =	8 " " 7 " =
10 " " 4 " =	7 " " 0 " =
6 " " 4 " =	9 " " 8 " =

4.)	13+1	18+2	12+3	15+5	10+8	15+4
	17+1	10+2	14+3	13+5	12+8	13+7
	15+1	13+2	10+4	11+5	11+8	12+6
	19+1	12+2	15+4	10+6	10+9	11+8
	18+1	17+2	12+4	14+6	15+9	14+4
	11+1	16+2	16+4	11+6	14+5	13+5
	10+1	14+2	11+4	13+6	13+6	15+2
	12+1	11+3	14+4	12+6	15+0	16+0
	15+1	10+3	13+4	10+7	17+3	10+10
	16+1	15+3	14+5	13+7	16+0	
	15+2	17+3	10+5	12+7	20+0	
	11+2	16+3	12+5	11+7	10+0	

5.) $9 + 2 = ?$
 Lösung: $9 + 1 = 10 + 1 = 11.$
 $9 + 7 = ?$
 Lösung: $9 + 1 = 10 + 6 = 16.$

$9 + 3$	$9 + 5$	$9 + 7$	$9 + 9$
$9 + 2$	$9 + 4$	$9 + 6$	$9 + 8$

6.) $8 + 5 = ?$
 Lösung: $8 + 2 = 10 + 3 = 13.$

$8 + 4$	$8 + 7$	$8 + 8$	$8 + 9$
$8 + 6$	$8 + 3$	$8 + 5$	$8 + 8$

$9 + 7$	$8 + 8$	$8 + 6$	$9 + 6$	$8 + 6$
$8 + 3$	$9 + 8$	$9 + 9$	$8 + 4$	$9 + 3$
$9 + 2$	$9 + 5$	$8 + 5$	$9 + 4$	$8 + 7$

7.) $7 + 8 = ?$
 Lösung: $7 + 3 = 10 + 5 = 15.$

$7 + 4$	$7 + 8$	$8 + 4$	$8 + 7$	$9 + 5$
$7 + 6$	$7 + 9$	$9 + 6$	$9 + 5$	$9 + 9$
$7 + 5$	$8 + 8$	$8 + 3$	$8 + 6$	$8 + 8$
$7 + 7$	$9 + 9$	$9 + 5$	$9 + 4$	$9 + 3$

8.) $6 + 4 = 10$ $6 + 7 = 13$

$6 + 5$	$7 + 8$	$8 + 8$	$9 + 7$	$8 + 4$
$6 + 7$	$8 + 7$	$9 + 9$	$8 + 3$	$9 + 6$
$6 + 9$	$9 + 8$	$7 + 9$	$7 + 8$	$7 + 4$
$6 + 8$	$8 + 9$	$9 + 5$	$9 + 4$	$8 + 6$
$6 + 7$	$7 + 5$	$7 + 6$	$7 + 7$	$9 + 5$

9.) $5 + 5 = 10$ $5 + 9 = 14$

$5 + 7$	$9 + 4$	$7 + 9$	$9 + 3$	$6 + 6$
$5 + 8$	$7 + 7$	$7 + 4$	$8 + 4$	$6 + 5$
$5 + 6$	$8 + 8$	$6 + 9$	$7 + 5$	$8 + 6$
$5 + 9$	$9 + 8$	$8 + 3$	$9 + 6$	$9 + 5$
$5 + 7$	$7 + 5$	$7 + 6$	$6 + 8$	$9 + 4$

10.) $4 + 6 = 10$ $4 + 8 = 12$

$4 + 7$	$9 + 7$	$7 + 5$	$9 + 3$	$5 + 8$	$9 + 9$
$4 + 9$	$9 + 5$	$6 + 8$	$7 + 4$	$9 + 4$	$8 + 9$
$4 + 8$	$6 + 5$	$9 + 6$	$8 + 8$	$5 + 9$	$7 + 8$
$5 + 6$	$8 + 6$	$7 + 5$	$9 + 8$	$5 + 7$	$6 + 9$
$7 + 6$	$6 + 6$	$8 + 3$	$7 + 8$	$6 + 7$	$5 + 6$

11.) $3 + 7 = 10$ $3 + 9 = 12$
 $2 + 8 = 10$ $2 + 9 = 11$

$3 + 9$	$8 + 3$	$9 + 6$	$8 + 4$	$5 + 8$	$8 + 8$	$6 + 8$
$3 + 8$	$5 + 7$	$6 + 9$	$4 + 7$	$4 + 9$	$7 + 7$	$7 + 4$
$2 + 9$	$7 + 6$	$8 + 9$	$7 + 7$	$9 + 9$	$6 + 6$	$5 + 9$
$5 + 7$	$7 + 8$	$7 + 9$	$8 + 5$	$4 + 4$	$9 + 5$	$3 + 9$
$6 + 8$	$9 + 5$	$9 + 8$	$3 + 8$	$5 + 9$	$8 + 7$	$3 + 8$

Wiederholung.

12.) $1 + 1$ $1 + 2$ $2 + 3$ $2 + 4$ $3 + 5$ $1 + 7$
 $2 + 1$ $3 + 2$ bis 20 bis 18 bis 18 $7 + 7$
bis 20 bis 19 $4 + 4$ $3 + 4$ $6 + 6$ $8 + 8$
 $2 + 2$ $3 + 3$ bis 20 bis 19 bis 18 $9 + 9$
 $4 + 2$ $6 + 3$ $1 + 4$ $5 + 5$ $7 + 6$ $6 + 6$
bis 20 bis 18 bis 17 bis 20 bis 19 $9 + 9$

Zusammengesetzte Aufgaben.

13.) $3 + 6 + 9$ $2 + 4 + 8$ $2 + 7 + 4$ $2 + 3 + 9 + 2$
 $4 + 4 + 5$ $1 + 7 + 9$ $3 + 0 + 7$ $4 + 4 + 7 + 2$
 $6 + 5 + 8$ $5 + 4 + 7$ $7 + 6 + 4$ $2 + 5 + 6 + 0$
 $4 + 7 + 5$ $4 + 4 + 5$ $9 + 9 + 2$ $5 + 2 + 4 + 6$
 $5 + 4 + 7$ $6 + 6 + 2$ $5 + 7 + 4$ $7 + 6 + 5 + 0$
 $2 + 8 + 8$ $7 + 0 + 6$ $6 + 9 + 0$ $2 + 0 + 9 + 9$
 $9 + 4 + 1$ $5 + 9 + 4$ $3 + 8 + 8$ $4 + 4 + 4 + 3$
 $3 + 8 + 2$ $8 + 7 + 0$ $5 + 9 + 1$ $5 + 5 + 5 + 5$

Subtrahieren.

$20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10$

1.) $11 - 1$ $7 - 1$ $4 - 2$ $6 - 3$ $8 - 4$ $9 - 5$ $8 - 7$
 $12 - 2$ $17 - 1$ $14 - 2$ $16 - 3$ $18 - 4$ $19 - 5$ $18 - 7$
 $17 - 7$ $9 - 1$ $6 - 2$ $5 - 3$ $9 - 4$ $7 - 5$ $7 - 7$
 $15 - 5$ $19 - 1$ $16 - 2$ $15 - 3$ $19 - 4$ $17 - 5$ $17 - 7$
 $14 - 4$ $10 - 1$ $9 - 2$ $3 - 3$ $4 - 4$ $5 - 5$ $9 - 7$
 $19 - 9$ $20 - 1$ $19 - 2$ $13 - 3$ $14 - 4$ $15 - 5$ $19 - 7$
 $13 - 3$ $4 - 1$ $5 - 2$ $9 - 3$ $6 - 4$ $6 - 6$ $9 - 8$
 $16 - 6$ $14 - 1$ $15 - 2$ $19 - 3$ $16 - 4$ $16 - 6$ $19 - 8$

2.) $17 - 1$ $18 - 2$ $13 - 3$ $18 - 4$ $18 - 7$ $13 - 2$ $14 - 4$
 $13 - 1$ $14 - 2$ $17 - 3$ $19 - 5$ $19 - 7$ $19 - 0$ $17 - 3$
 $18 - 1$ $12 - 2$ $18 - 3$ $17 - 5$ $17 - 7$ $15 - 3$ $18 - 7$
 $15 - 1$ $16 - 2$ $15 - 3$ $15 - 5$ $19 - 8$ $18 - 5$ $19 - 1$
 $14 - 1$ $17 - 2$ $14 - 3$ $16 - 5$ $18 - 8$ $14 - 3$ $20 - 4$
 $19 - 1$ $15 - 2$ $19 - 4$ $18 - 5$ $19 - 9$ $17 - 6$ $16 - 2$
 $16 - 1$ $19 - 2$ $17 - 4$ $16 - 6$ $18 - 3$ $11 - 1$ $15 - 5$
 $11 - 1$ $13 - 2$ $14 - 4$ $18 - 6$ $15 - 4$ $20 - 2$ $16 - 5$

3.) $11 - 3 = ?$
Lösung: $11 - 1 = 10 - 2 = 8$; also $11 - 3 = 8$

$11 - 7 = ?$
Lösung: $11 - 1 = 10 - 6 = 4$; also $11 - 7 = 4$

$11-2$	$11-3$	$11-4$	$11-6$	$11-7$	$11-6$
$11-5$	$11-7$	$11-8$	$11-9$	$11-4$	$11-2$

4.) $12 - 5 = ?$ Lösung: $12 - 2 = 10 - 3 = 7$; also $12 - 5 = 7$

$12-3$	$12-4$	$12-6$	$12-9$	$12-7$
$12-5$	$12-7$	$12-8$	$12-3$	$12-5$

5.) $13 - 7 = ?$ Lösung: $13 - 3 = 10 - 4 = 6$; also $13 - 7 = 6$

$13-4$	$13-9$	$13-6$	$12-8$	$11-8$
$13-6$	$11-4$	$12-5$	$13-5$	$13-5$
$13-8$	$11-6$	$11-7$	$11-4$	$12-6$
$13-7$	$12-7$	$13-4$	$12-9$	$11-7$

6.) $14 - 6 = ?$ Lösung: $14 - 4 = 10 - 2 = 8$; also $14 - 6 = 8$

$14-5$	$14-6$	$13-5$	$14-5$	$12-3$
$14-7$	$13-7$	$14-7$	$13-6$	$13-6$
$14-9$	$11-6$	$11-8$	$11-7$	$14-9$
$14-8$	$12-4$	$11-7$	$12-9$	$15-8$

7.) $15 - 8 = ?$ Lösung: $15 - 5 = 10 - 3 = 7$; also $15 - 8 = 7$

$15-6$	$15-9$	$14-5$	$13-8$	$12-9$	$13-4$
$15-8$	$13-8$	$15-6$	$14-9$	$11-7$	$14-6$
$15-7$	$11-9$	$11-7$	$15-6$	$11-3$	$15-8$
$15-5$	$13-6$	$12-4$	$14-7$	$12-3$	$11-9$

8.) $16 - 9 = ?$ Lösung: $16 - 6 = 10 - 3 = 7$; also $16 - 9 = 7$

$16-7$	$11-9$	$14-7$	$13-7$	$14-6$	$15-7$
$16-9$	$11-7$	$16-8$	$11-6$	$16-8$	$13-4$
$16-8$	$12-6$	$15-6$	$12-4$	$11-3$	$16-7$
$15-7$	$13-8$	$14-9$	$13-5$	$12-5$	$13-8$

9.) $17 - 8 = ?$ Lösung: $17 - 7 = 10 - 1 = 9$; also $17 - 8 = 9$
 $18 - 9 = ?$ Lösung: $18 - 8 = 10 - 1 = 9$; also $18 - 9 = 9$

$17-8$	$16-7$	$14-7$	$16-9$	$12-4$	$18-9$
$17-9$	$13-9$	$15-8$	$13-6$	$14-6$	$16-8$
$18-9$	$12-6$	$16-9$	$18-9$	$15-8$	$13-6$
$14-9$	$13-5$	$17-8$	$15-7$	$13-7$	$14-5$

10.) Wiederholung.

$20-1$	$19-2$	$20-4$	$20-5$	$20-6$	$20-8$
$19-1$	bis 1	bis 0	bis 0	bis 2	$12-8$
bis 0	$20-3$	$18-4$	$18-5$	$18-6$	$20-9$
$20-2$	bis 2	bis 2	bis 3	bis 0	$11-9$
$18-2$	$18-3$	$19-4$	$17-5$	$20-7$	$19-9$
bis 0	bis 0	bis 3	bis 2	bis 6	$19-8$

11.) Zusammengesetzte Aufgaben.

$20-7-6$	$13-0-5$	$20-5-5$	$20-7-7-4$
$13-5-4$	$17-0-0$	$17-6-7$	$19-0-5-6$
$17-0-6$	$11-7-4$	$18-3-8$	$18-8-4-3$
$11-3-8$	$13-8-2$	$17-9-0$	$17-5-6-0$
$16-5-1$	$16-8-8$	$16-7-7$	$16-0-8-5$
$19-9-9$	$12-3-6$	$15-6-0$	$15-6-0-4$
$17-3-6$	$17-5-8$	$13-0-4$	$14-5-7-2$
$13-6-5$	$14-7-7$	$11-8-3$	$13-4-5-0$

12.) Vermischte Beispiele.

$5+7+7$	$17-9+5$	$16+3-9$	$4+6+6$	$20+0-8$
$6+8+3$	$14-7+6$	$12-7+6$	$19-7+5$	$16+3-9$
$9+3+8$	$15+0-4$	$8+5+7$	$13-6-6$	$15-6-8$
$19-7-7$	$3+8+9$	$7-1-0$	$12+6-2$	$18-8-8$
$16-5-6$	$7+3+0$	$11-7+7$	$17-9+3$	$15+3-9$
$15-6-4$	$6+7-9$	$16-8-8$	$15-6+9$	$14-6-6$
$15+5-9$	$20-2-8$	$18-9-9$	$17-8+4$	$13-9+8$
$16+3-7$	$13+0+0$	$14-7-0$	$13+4+3$	$15-7+5$
$11+5-8$	$13-0-0$	$16+4-9$	$15-9+7$	$13-0+4$
$17-8+3$	$13+0+1$	$13-5+3$	$18+2-0$	$14+4-4$

13.) Wiederholung.

An Tafel I kann der Lehrer eine ganze Anzahl Wiederholungsübungen vornehmen lassen, z. B.: Zähle zu jeder Zahl der Tafel I die Zahl 1, 5, 3, 7, 8, 9 u. s. w.; zähle je 2 nebeneinanderstehende Zahlen zusammen; von je 3 nebeneinanderstehenden Zahlen sollen die 2 ersten zusammengezählt und von der Summe die 3. Zahl abgezogen werden.

z. B.: $2 + 4 - 3 = 3$ u. s. w.

14.) Angewandte Aufgaben.

(Zugleich Musterbeispiele zu Kopfrechnungen.)

1. Das Lesebuch kostet 3, das Rechenbuch 2, die Biblische Geschichte 2 und das Gesangbuch 3 Milreis. Wieviel Milreis sind das zusammen?
2. In der ersten Schulbank sitzen 7, in der zweiten 8 und in der dritten 5 Kinder. Wieviel Schüler sitzen in diesen 3 Bänken?
3. Anna hat in der Sparkasse 7, Joseph aber 8 Milreis. Wieviel Milreis sind das zusammen?
4. Fritz ist 9, Karl 8 Jahre alt. Wieviele Jahre sind das zusammen?
5. Auf einem Dache sitzen 13 Tauben; 7 fliegen fort. Wieviele Tauben sind nicht fortgeflogen?
6. Mein Bruder ist 17 Jahre u. Ich bin 9 Jahre jünger. Wie alt bin ich?
7. Von 17 Milreis gibt jemand aus zuerst 9 und dann 8 Milreis. Wieviel bleiben ihm noch übrig?
8. Karl ist 14 Jahre alt, Fritz 8. Wieviele Jahre ist Karl älter als Fritz?
9. Zwei Pakete wiegen zusammen 17 Kilos; das eine wiegt 8 Kilos. Wie schwer ist das andere?

10. Franz hat 9 Milreis. Er erhält noch 6 Milreis dazu. Von diesem Gelde aber kauft ihm sein Vater einen neuen Hut für 8 Milreis. Wieviel Geld hat er dann noch?

11. Du hast 16 Milreis; davon gibst du aus zuerst 7 Milreis und dann noch 3 Milreis. Dann erhältst du aber wieder 4 Milreis, dann noch 5 Milreis und endlich noch 4 Milreis. Wieviele Milreis hast du jetzt?

12. Rechne schnell: 6 Milreis und 7 Milreis und 6 Milreis weniger 2 Milreis weniger 5 Milreis weniger 1 Milreis weniger 4 Milreis weniger 7 Milreis.

III. Abschnitt.

Zahlenraum bis 100.

(Uebersicht: Die Ziffern von 1 bis 100.)

Tafel II.

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

1. Sage und schreibe alle Zahlen von 20 bis 50; dann von 50 bis 80; endlich von 80 bis 100. Zeige auf Tafel II die Zahlen 26, 48, 67, 99, 32 u. s. w.

2. Welche Zahl kommt nach 20, 70, 90, 80, 27, 37, 96, 48, 29, 39, 49, 59, 69, 79 u. s. w. Welche Zahl liegt zwischen 67 und 69; 48 und 50; 26 und 28. Welche Zahlen liegen zwischen 23 und 29; 32 und 38; 41 und 49; 66 und 70; 71 und 78; 92 und 100 u. s. w.

a) Addieren.

1.)

1	10	10+10	60+10	1 ₤=10	10=1 ₤	26=2 ₤ 6 €
2	20	20+10	90+10	2 ₤=20	20=2 ₤	37=
3	30	30+10	70+10	6 ₤=	70=	48=
4	40	40+10	40+10	8 ₤=	80=	56=
5	50	50+10	10+10	7 ₤=	30=	67=
6	60	60+10	30+10	4 ₤=	50=	81=
7	70	70+10	50+10	3 ₤=	90=	92=
8	80	80+10	20+10	5 ₤=	100=	43=
9	90	90+10	80+10	10 ₤=	40=	64=
10	100			9 ₤=	60=	35=

₤ = Zehner. € = Einer.

2.)

10+1	10+2	10+3	10+4	10+5	10+6	10+7
20+1	20+2	20+3	20+4	20+5	20+6	20+7
30+1	50+2	80+3	90+4	70+5	50+6	90+7
50+1	70+2	90+3	50+4	30+5	40+6	80+7
60+1	30+2	30+3	40+4	40+5	60+6	30+7
80+1	80+2	60+3	60+4	60+5	90+6	70+7
90+1	40+2	50+3	80+4	80+5	80+6	60+7
40+1	60+2	40+3	30+4	90+5	30+6	40+7
70+1	90+2	70+3	70+4	50+5	70+6	50+7

10+8	90+8	30+8	10+9	30+9	40+9
20+8	70+8	60+8	20+9	50+9	70+9
50+8	40+8	80+8	90+9	80+9	60+9

3.)

10+7	10+6	50+9	90+2	50+0	60+4	90+1
20+5	50+3	70+7	80+1	70+9	50+5	60+8
30+9	80+8	60+3	60+2	20+8	30+6	30+8
50+8	70+1	50+4	50+6	10+0	20+1	20+7
60+6	40+4	30+3	60+7	40+1	30+7	80+5

4.)	6+1	4+2	5+3	3+4	72+5	2+7
	16+1	24+2	25+3	23+4	43+5	52+7
	8+1	33+2	36+3	41+4	74+5	71+7
	18+1	65+2	41+3	65+4	2+6	82+7
	36+1	46+2	52+3	73+4	42+6	1+8
	93+1	82+2	63+3	82+4	31+6	61+8
	64+1	51+2	76+3	4+5	72+6	41+8
	52+1	87+2	85+3	34+5	53+6	71+8
	48+1	25+2	66+3	61+5	91+6	91+8

5.)	9+1	8+2	7+3	6+4	5+5	4+6	3+7
	29+1	28+2	27+3	26+4	25+5	24+6	33+7
	39+1	98+2	77+3	66+4	65+5	64+6	63+7
	69+1	68+2	57+3	86+4	85+5	84+6	83+7
	99+1	88+2	97+3	96+4	95+5	94+6	93+7

	2+8	1+9	69+1	24+6	71+9	79+1	99+1
	22+8	21+9	58+2	43+7	65+5	87+3	88+2
	82+8	31+9	47+3	52+8	32+8	45+5	77+3
	62+8	91+9	96+4	91+9	63+7	21+9	66+4
	92+8	61+9	55+5	28+2	95+5	82+8	35+5

6.)	9 + 2 =	Lösung
	19 + 2 = 21	19 + 1 = 20 + 1 = 21
	29 + 3 = 32	29 + 1 = 30 + 2 = 32
	58 + 4 = 62	58 + 2 = 60 + 2 = 62
	36 + 5 = 41	36 + 4 = 40 + 1 = 41
	47 + 6 = 53	47 + 3 = 50 + 3 = 53
	67 + 7 = 74	67 + 3 = 70 + 4 = 74
	84 + 8 = 92	84 + 6 = 90 + 2 = 92
	55 + 9 = 64	55 + 5 = 60 + 4 = 64

	9+2	39+2	9+3	58+3	89+4	26+5	16+6
	29+2	49+2	29+3	17+4	67+4	68+5	48+6
	89+2	69+2	38+3	37+4	78+4	89+5	39+6
	79+2	59+2	69+3	48+4	17+5	47+5	27+6

55+6	84+7	64+7	77+8	86+8	16+9	82+9
17+7	65+7	37+7	64+8	57+8	27+9	25+9
34+7	46+7	15+8	53+8	68+8	54+9	66+9
68+7	29+7	49+8	75+8	36+8	63+9	48+9

7.)	27+7	49+2	88+3	76+6	25+8	25+7	38+3
	28+3	46+7	78+6	88+4	64+7	38+3	79+4
	65+6	62+9	68+7	19+8	82+9	49+2	88+5
	83+9	25+6	67+5	15+7	14+8	86+7	66+6
	24+8	17+7	56+6	23+8	74+7	78+6	55+7
	37+4	85+6	43+8	39+4	83+8	82+9	34+8
	48+3	87+9	75+7	68+5	29+4	15+6	23+9
	69+2	23+8	64+9	57+7	37+5	27+8	48+5
	78+8	18+4	39+8	43+8	68+4	33+9	79+8
	63+8	66+5	38+9	62+9	76+6	44+7	85+9

Wiederholung.

8.)	20+6	26+3	38+5	90+9	31+8	48+7	90+6
	22+7	68+7	60+8	99+1	42+8	60+8	86+4
	27+3	70+1	71+7	91+8	43+9	53+7	72+7
	28+4	88+2	72+8	88+9	80+6	44+5	79+9
	30+9	65+4	73+9	50+8	86+4	68+9	50+0
	33+6	78+7	70+0	52+8	83+9	70+0	41+9
	46+4	30+4	70+4	64+5	88+7	70+9	62+6
	46+8	45+0	28+2	67+7	40+4	68+2	53+8
	70+5	46+4	35+5	10+7	44+6	61+6	67+7
	82+8	41+7	66+6	28+2	43+5	67+5	36+9

Wiederholung. Zähle und schreibe:

9.)	1 + 1	1 + 2	2 + 3	1 + 4	3 + 5	5 + 6	8 + 8
	bis 100	bis 99	bis 98	bis 97	bis 98	bis 95	bis 96
	2 + 2	2 + 3	4 + 4	5 + 5	6 + 6	7 + 7	9 + 9
	bis 100	bis 99	bis 100	bis 100	bis 96	bis 98	bis 96

und dergl. Übungen mehr.

b) Subtrahieren.

1.) Sage und schreibe alle Zahlen von 100 rückwärts bis 50; dann von 50 bis 0.

2.) Welche Zahl kommt vor 10 . 30 . 40 . 60 . 90 . 100; 21 . 31 . 41 . 61 . 81 . 26 . 39 . 48 . 57 . 64 u. f. w.

3.)	10	100	100 - 10	80 - 10	24 - ? = 20
	9	90	90 - 10	40 - 10	48 - ? = 40
	8	80	80 - 10	70 - 10	31 - ? = 30
	7	70	70 - 10	20 - 10	96 - ? = 90
	6	60	60 - 10	30 - 10	77 - ? = 70
	5	50	50 - 10	50 - 10	82 - ? = 80
	4	40	40 - 10	10 - 10	34 - ? = 30
	3	30	30 - 10	90 - 10	56 - ? = 50
	2	20	20 - 10	60 - 10	69 - ? = 60
	1	10	10 - 10	100 - 10	93 - ? = 90

4.)							
	20+1	20+2	20+3	20+4	20+5	20+6	20+7
	21-1	22-2	23-3	24-4	25-5	26-6	27-7
	31-1	32-2	33-3	64-4	45-5	46-6	67-7
	61-1	92-2	63-3	84-4	65-5	66-6	87-7
	91-1	82-2	83-3	94-4	85-5	86-6	57-7
	81-1	62-2	93-3	34-4	75-5	96-6	97-7
	41-1	42-2	53-3	74-4	35-5	76-6	37-7
	71-1	72-2	73-3	54-4	55-5	36-6	47-7
	51-1	52-2	43-3	44-4	95-5	56-6	77-7
	20+8	98-8	58-8		20+9	99-9	49-9
	28-8	48-8	78-8		29-9	89-9	79-9
	68-8	38-8	88-8		39-9	69-9	59-9

5.)							
	22-2	99-9	24-4	32-2	85-5	91-1	52-2
	66-6	68-8	61-1	35-5	92-2	69-9	43-3
	88-8	56-6	52-2	57-7	63-3	67-7	37-7
	34-4	47-7	73-3	84-4	74-4	38-8	85-5
	71-1	35-5	96-6	21-1	55-5	29-9	97-7

6.)	6-1	7-2	9-3	7-4	79-5	9-7
	26-1	27-2	29-3	27-4	57-5	79-7
	37-1	36-2	38-3	66-4	8-6	38-7
	24-1	48-2	47-3	78-4	38-6	99-7
	98-1	69-2	64-3	65-4	29-6	68-7
	67-1	98-2	77-3	97-4	77-6	49-7
	56-1	94-2	86-3	59-4	99-6	9-8
	82-1	33-2	95-3	6-5	88-6	39-8
	73-1	55-2	78-3	26-5	47-6	49-8
	44-1	66-2	46-3	48-5	69-6	69-8

7.)							
	26-4	37-3	56-3	67-2	33-0	68-7	58-7
	68-7	46-5	92-1	83-2	62-1	49-3	49-8
	33-1	57-2	86-4	76-3	83-2	75-4	36-5
	65-2	68-7	78-3	87-4	95-4	66-5	67-6
	99-8	34-0	25-4	28-7	46-5	77-6	88-5

8.)						
	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6
	20-1	20-2	20-3	20-4	20-5	20-6
	30-1	40-2	40-3	70-4	40-5	70-6
	40-1	80-2	70-3	100-4	70-5	90-6
	70-1	100-2	50-3	80-4	60-5	80-6
	90-1	60-2	80-3	60-4	30-5	100-6
	80-1	70-2	100-3	90-4	100-5	60-6
	50-1	50-2	90-3	40-4	80-5	30-6
	60-1	90-2	60-3	30-4	50-5	50-6
	100-1	30-2	30-3	50-4	90-5	40-6

	10-7	50-7	10-8	70-8	10-9	100-9
	20-7	30-7	20-8	30-8	20-9	40-9
	60-7	40-7	40-8	80-8	50-9	60-9
	100-7	80-7	100-8	50-8	70-9	80-9
	90-7	70-7	60-8	90-8	90-9	30-9

9.)	30-3	100-2	70-1	40-4	60-5	80-8
	80-5	50-1	50-9	60-6	100-6	60-1
	60-4	90-5	60-8	50-5	20-4	50-2
	70-3	80-6	30-0	80-2	30-9	70-3
	100-9	40-2	30-6	60-1	100-0	80-5
	70-6	30-3	80-7	40-3	60-1	20-4
	50-7	20-1	90-8	30-2	40-2	30-6
	60-8	50-0	60-9	20-8	70-3	50-8

Lösung:

10.)	31-2 = 29	31-1 = 30-1 = 29
	42-3 = 39	42-2 = 40-1 = 39
	82-4 = 78	82-2 = 80-2 = 78
	61-5 = 56	61-1 = 60-4 = 56
	74-6 = 68	74-4 = 70-2 = 68
	83-7 = 76	83-3 = 80-4 = 76
	95-8 = 87	95-5 = 90-3 = 87
	56-9 = 47	56-6 = 50-3 = 47

21-2	91-2	81-2	11-2
41-2	61-2	31-2	71-2

21-3	22-4	21-5	24-6	25-7	22-8	25-9
22-3	33-4	32-5	33-6	36-7	33-8	37-9
42-3	31-4	64-5	42-6	42-7	67-8	64-9
91-3	62-4	13-5	51-6	91-7	44-8	97-9
82-3	73-4	94-5	65-6	83-7	95-8	76-9
71-3	91-4	83-5	73-6	64-7	36-8	81-9
51-3	82-4	74-5	95-6	45-7	56-8	42-9
32-3	43-4	61-5	74-6	26-7	72-8	73-9

11.)	21-3	76-8	85-8	31-2	67-9	84-6	98-9
	37-9	25-7	26-7	44-6	66-7	77-9	87-8
	36-7	33-5	68-9	62-7	82-3	81-2	65-6
	62-5	68-9	76-7	81-5	94-5	62-3	43-5

78-9	51-6	81-4	35-9	86-8	54-6	27-9
83-8	62-3	52-3	74-8	53-4	47-9	31-2
64-6	41-2	31-2	91-3	25-6	24-7	52-3
61-2	52-4	52-6	86-7	52-7	31-5	64-5

Wiederholung.

12.)	22-2	76-8	73-2	65-5	40-4	37-7	60-7
	37-5	45-5	67-8	87-6	47-9	47-5	53-5
	40-6	70-9	55-5	90-7	88-8	40-1	61-1
	48-9	61-6	48-6	94-9	88-7	46-8	48-5
	37-7	47-7	26-4	82-2	90-3	92-2	40-4
	68-6	47-4	71-9	35-4	87-6	99-7	32-9
	74-8	50-8	33-3	100-3	56-8	100-1	63-3
	99-9	47-8	29-5	65-8	48-0	84-5	57-0

Wiederholung. Sage und schreibe:

13.)	100-1	99-2	100-4	100-5	} Ebenfalls mit 6, 7, 8 u. 9.
	99-1	100-3	99-4	99-5	
	bis 0;	99-3	98-4	98-5	
	Ebenfalls	98-3	97-4	97-5	
	100-2			96-5	

c) Angewandte Aufgaben in Addition und Subtraktion.

(Zugleich Musterbeispiele zu Kopfrechnungen.)

1. Dein Vater hat 30 Schweine, 7 Pferde, 9 Stück Rindvieh und 5 Schafe. Wieviel Stück Vieh sind das zusammen?
2. Anna hat 30 Buntens. Sie schenkt ihrem Bruder 8 und ihrer Schwester 6 Buntens, von ihrem Vater erhält sie aber wiederum 5 Buntens. Wieviel Buntens hat sie jetzt?
3. Der Vater verkaufte von 36 Sack Bohnen 9 Sack. Wieviel Sack blieben ihm noch?
4. Ihr habt 48 Hühner, 5 Gähne, 6 Gänse, 8 Enten und 5 Perisä. Wieviel Stück sind das zusammen?

5. Du hast in der Sparkasse 28 Milreis und legst noch 6 Milreis dazu. Nun kaufst du dir aber von dem Gelde einen Hut für 7 Milreis. Wieviel Milreis sind jetzt noch in der Kasse?

6. 1 Tag hat 24 Stunden. Wieviel Stunden sind a) 1 Tag und 8 Stunden? b) 1 Tag und 6 Stunden? c) 1 Tag weniger 7 Stunden?

7. Wieviele Kinder sind in einer Schule, wenn in der ersten Bank 6, in der zweiten 7, in der dritten 8, in der vierten 7, in der fünften 6, in der sechsten 7 und in der siebenten Bank 5 Kinder sitzen?

8. 1 Duzend = 12 Stück. Wieviel Stück sind dann a) 1 Duzend + 9 Stück + 8 Stück + 7 Stück? b) 1 Duzend + 7 Stück + 5 Stück - 6 Stück?

9. 1 Jahr hat 52 Wochen. Wieviele Wochen sind dann a) 1 Jahr und 5 Wochen? b) 1 Jahr und 9 Wochen? c) 1 Jahr weniger 8 Wochen?

10. Friedrich muß 36 Wörter schreiben; es fehlen ihm noch 9 Wörter. Wieviele Wörter hat er schon geschrieben?

11. Dein Vater hat 45 Schweine. Nun verkauft er zuerst 6, dann 8 und 9 Stück, kauft sich aber gleich wieder 7 dazu. Wieviel Schweine hat er jetzt?

12. Jemand war 75 Milreis schuldig und hat schon 67 Milreis abbezahlt. Wieviel ist er noch schuldig?

d) Multiplizieren und Dividieren.

1.) Multiplizieren.

Mit 2.

2 x 2 20 x 2
4 x 2 18 x 2
bis 20 bis 0

Lerne die 2er-Zahlen,
also, 2 . 4 . 6 u. s. w. bis 20.

Ich habe hier 2 Kugeln. Hole diese 2 Kugeln und lege sie auf den Tisch. Wie oft bist du gegangen? Nur einmal. Wieviele Kugeln hast du aber genommen? Zwei. Also

1 . 2 = 2. (Der Punkt heißt mal. Früher schrieb man 1 x 2 = 2.)

Komm nun zum zweitenmal heraus und lege wieder 2 Kugeln auf den Tisch. Wie oft bist du jetzt im ganzen gegangen? Zweimal. Wieviel hast du jedesmal genommen? Zwei. Wieviel sind das nun zusammen? Vier. Also 2 . 2 = 4 u. s. w. bis 10 . 2 = 20. Auch an nachfolgendem Schema kann die Veranschaulichung geschehen:

$\frac{2}{2}$	$\frac{22}{4}$	$\frac{222}{6}$	$\frac{2222}{8}$	$\frac{222}{10}$	$\frac{222}{12}$
$\frac{2222}{222}$	$\frac{2222}{2222}$	$\frac{22222}{2222}$	$\frac{222222}{2222}$	$\frac{22222}{22222}$	$\frac{22222}{22222}$
14	16	18	20		

z. B. 2 = 1 . 2 oder 1 . 2 = 2

$\frac{2}{2} = 2 . 2$ oder $2 . 2 = 4$

$\frac{2}{2} = 3 . 2$ oder $3 . 2 = 6$
u. s. w.

1 . 2	7 . 2	7 . 2 + 1	5 . 2	6 . 2 + 5
2 . 2	5 . 2	6 . 2 + 0	5 + 2	6 + 2 + 5
3 . 2	10 . 2	5 . 2 - 2	8 . 2	4 . 2 + 8
4 . 2	1 . 2	10 . 2 - 8	8 + 2	4 + 2 + 8
5 . 2	6 . 2	3 . 2 + 7	10 . 2	7 . 2 - 5
6 . 2	8 . 2	6 . 2 - 5	10 + 2	7 + 2 - 5
7 . 2	3 . 2	9 . 2 + 6	6 . 2	10 . 2 + 9
8 . 2	4 . 2	4 . 2 + 8	6 + 2	10 + 2 + 9
9 . 2	9 . 2	8 . 2 - 7	3 . 2	3 . 2 - 4
10 . 2	2 . 2	2 . 2 + 5	3 + 2	3 + 2 - 4

Dividieren ohne Rest.

Gerne und schreibe nochmals 1 · 2 u. s. w. bis 10 · 2 = 20,

dann

2 = 1 · 2	10 = 5 · 2	12 =	2 geht in 2 = 1 mal
4 = 2 · 2	16 =	6 =	2 " " 4 = 2 "
6 = 3 · 2	2 =	4 =	2 " " 6 = 3 "
bis	18 =	20 =	
20 = 10 · 2	14 =	8 =	u. s. w. bis 20.

Der Ausdruck „geht“ wird etwa auf folgende Weise erklärt: Auf dem Tische liegen 6 Kugeln. Du sollst sie holen, darfst aber jedesmal nur 2 nehmen. Wie oft mußt du dann gehen? (3 mal). Also 2 in 6 geht 3 mal u. s. w.

Der Ausdruck „geteilt durch“. Beispiel: 2 Kinder verteilen 6 Weizen. Wieviel bekommt 1 Kind? Antwort: 3 Weizen. „Geteilt durch“ oder „dividiert durch“ schreibt man so: Also 6 : 2 = 3.

2 : 2 = 1	12 : 2	16 : 2	12 : 2
4 : 2 = 2	14 : 2	14 : 2	4 : 2
6 : 2 =	16 : 2	20 : 2	2 : 2
8 : 2 =	18 : 2	10 : 2	6 : 2
10 : 2 =	20 : 2	18 : 2	8 : 2

Ebenso erkläre der Lehrer den Ausdruck: Die Hälfte oder 1 Halb (1/2) von einer Zahl.

Wieviel ist die Hälfte von 10 · 16 · 18 · 20 · 2 · 6 · 4 · 8 · 12 · 14; dann 1/2 von 20 · 16 · 2 · 10 · 4 · 12 · 6 · 14 · 18 · 8.

3.) Dividieren mit Rest.

5 = ? · 2	13 = ? · 2	2 in 7 =	2 in 3	2 in 17
11 = ? · 2	19 = ? · 2	2 " 5	2 " 9	2 " 19
9 = ? · 2	15 = ? · 2	2 " 13	2 " 7	2 " 15
7 = ? · 2	17 = ? · 2	2 " 19	2 " 11	2 " 11

13 : 2	3 : 2	Die Hälfte von	17	13
15 : 2	11 : 2	9	19	15
17 : 2	5 : 2	11	3	19
9 : 2	7 : 2	5	13	5
19 : 2	13 : 2	7	15	9

Wiederholung.

17 : 2	2 geht in	1/2 von	Die Hälfte von
14 : 2	17	15	7
19 : 2	14	17	12
10 : 2	13	19	19
5 : 2	10	20	13
6 : 2	7	13	10
16 : 2	19	10	16
18 : 2	20	9	15
13 : 2	11	12	17

Mit 3. Der Lehrgang ist wie vorhergehend.

1.) 3+3	1 · 3	7 · 3	7 · 3+4	5 · 3	8 · 3+7
6+3	2 · 3	5 · 3	9 · 3-5	5+3	8+3+7
bis 30	3 · 3	10 · 3	5 · 3+7	7 · 3	5 · 3-6
	4 · 3	1 · 3	6 · 3-9	7+3	5+3-6
30-3	5 · 3	6 · 3	2 · 3+6	6 · 3	9 · 3+8
27-3	6 · 3	2 · 3	8 · 3-5	6+3	9+3+8
bis 0	7 · 3	9 · 3	4 · 3+8	10 · 3	7 · 3-5
	8 · 3	3 · 3	3 · 3-5	10+3	7+3-5
	9 · 3	8 · 3	10 · 3+6	9 · 3	6 · 3+4
	10 · 3	4 · 3	1 · 3-2	9+3	6+3+4

2.) 3 = . 3	15 =	3 geht		Der 3. Teil
6 =	21	in	in	von
9	3	2	15	3
12	9	6	6	6
15	30	9	12	9
18	6	12	30	12
21	27	15	3	15
24	12	18	9	18
27	18	21	18	21
30	24	24	24	24
	21	27	27	27
	18	30	21	30

Der 3. Teil	1/3 von	1/3 von	3 : 3	30 : 3
von	3	15	6 : 3	12 : 3
12	6	12	9 : 3	18 : 3
30	9	3	12 : 3	6 : 3
6	12	9	15 : 3	21 : 3
15	15	30	18 : 3	27 : 3
3	18	18	21 : 3	3 : 3
9	21	24	24 : 3	9 : 3
24	24	21	27 : 3	15 : 3
27	27	6	30 : 3	24 : 3
18	30	27		18 : 3
21		18		

3.) 13 = ? . 3	3 geht in	Der 3. Teil	1/3 von	22 . 3
22 =	19	von	7	16 . 3
19	16	10	10	13 . 3
7	28	4	16	10 . 3
14	10	16	19	4 . 3
29	5	19	23	17 . 3
11	14	25	29	26 . 3
8	20	29	5	29 . 3
20	29	17	8	20 . 3
26	23	14	11	8 . 3
17	11	11	20	11 . 3
5	17	8	26	5 . 3

Mit 4.					
1.) 4+4	1 . 4	7 . 4	7 . 4+6	5 . 4	8 . 4+8
8+4	2 . 4	10 . 4	8 . 4-5	5+4	8+4+8
bis 40	3 . 4	9 . 4	5 . 4+9	7 . 4	10 . 4-5
	4 . 4	1 . 4	1 . 4-0	7+4	10+4-5
40-4	5 . 4	6 . 4	9 . 4+6	9 . 4	7 . 4+7
36-4	6 . 4	2 . 4	10 . 4-8	9+4	7+4+7
bis 0	7 . 4	8 . 4	2 . 4+9	1 . 4	4 . 4-8
	8 . 4	5 . 4	6 . 4-5	1+4	4+4-8
	9 . 4	3 . 4	3 . 4+9	6 . 4	3 . 4+0
	10 . 4	4 . 4	4 . 4-7	6+4	3+4+0

2.) 4 = 1 . 4	16 =	4 geht		Der 4. Teil
8 =	20	in	in	von
12	28	4	40	4
16	40	8	16	8
20	4	12	4	12
24	12	16	32	16
28	8	20	8	20
32	36	24	36	24
36	24	28	12	28
40	32	32	28	32
		36	20	36
		40	24	40

Der 4. Teil	1/4 von	1/4 von	4 : 4	40 : 4
von	4	40	8 : 4	12 : 4
36	8	12	12 : 4	32 : 4
8	12	4	16 : 4	4 : 4
4	16	16	20 : 4	20 : 4
32	20	36	24 : 4	8 : 4
12	24	24	28 : 4	24 : 4
40	28	8	32 : 4	36 : 4
16	32	20	36 : 4	16 : 4
28	36	32	40 : 4	28 : 4
20	40	28		
24				

3.)	$21 = ? \cdot 4$	4 geht in	Der 4. Teil	$\frac{1}{4}$ von	9 : 4
	33 =	5	von	21	13 : 4
	17	13	9	5	17 : 4
	10	21	13	9	37 : 4
	34	34	21	18	26 : 4
	38	38	26	14	22 : 4
	7	19	34	22	34 : 4
	19	39	15	10	19 : 4
	27	23	7	39	15 : 4
	15	11	19	27	35 : 4
	31	35	27	35	39 : 4
	39		35	19	23 : 4

Mit 5.

3.)	$5+5$	$1 \cdot 5$	$5 \cdot 5$	$7 \cdot 5+8$	$5 \cdot 5$	$4 \cdot 5+8$
	$10+5$	$2 \cdot 5$	$7 \cdot 5$	$5 \cdot 5-6$	$5+5$	$4+5+8$
	bis 50	$3 \cdot 5$	$10 \cdot 5$	$9 \cdot 5+2$	$10 \cdot 5$	$7 \cdot 5-7$
		$4 \cdot 5$	$9 \cdot 5$	$4 \cdot 5-6$	$10+5$	$7+5-7$
	$50+5$	$5 \cdot 5$	$1 \cdot 5$	$1 \cdot 5+6$	$6 \cdot 5$	$9 \cdot 5+0$
	$45+5$	$6 \cdot 5$	$6 \cdot 5$	$3 \cdot 5-9$	$6+5$	$9+5+0$
	bis 0	$7 \cdot 5$	$2 \cdot 5$	$8 \cdot 5+4$	$7 \cdot 5$	$3 \cdot 5-6$
		$8 \cdot 5$	$4 \cdot 5$	$2 \cdot 5-0$	$7+5$	$3+5-6$
		$9 \cdot 5$	$8 \cdot 5$	$6 \cdot 5+3$	$3 \cdot 5$	$5 \cdot 5+7$
		$10 \cdot 5$	$3 \cdot 5$	$10 \cdot 5-5$	$3+5$	$5+5+7$

2.)	$5 = 1 \cdot 5$	15 =	5 geht	Der 5. Teil
	10 =	25	in	von
	15	50	5	50
	20	5	10	30
	25	20	15	25
	30	45	20	5
	35	30	25	45
	40	10	30	10
	45	35	35	20
	50	40	40	35
		45	45	40
		50	50	45
		40	40	50

Der 5. Teil	$\frac{1}{5}$ von	$\frac{1}{5}$ von	5 : 5	35 : 5
von			10 : 5	30 : 5
35	5	30	15 : 5	5 : 5
10	10	20	20 : 5	20 : 5
20	15	5	25 : 5	50 : 5
5	20	15	30 : 5	10 : 5
50	25	50	35 : 5	40 : 5
40	30	35	40 : 5	15 : 5
45	35	45	45 : 5	25 : 5
15	40	10	50 : 5	45 : 5
30	45	40		
25	50	25		

3.)	5 geht in	Der 5. Teil	$\frac{1}{5}$ von
		von	
$16 = ? : 5$	6	11	6
21 =	26	26	11
36	37	37	26
12	32	42	32
37	13	38	47
48	33	29	27
29	48	19	38
24	29	24	23
14	19	9	29
19	14	49	49

Wiederholung im Dividieren mit 2—5.

$27 : 5 =$	$27 : 3$	$12 : 2$	$29 : 5$	$37 : 5$	$5 : 5$
$37 : 4$	$27 : 4$	$21 : 3$	$15 : 2$	$35 : 4$	$5 : 4$
$30 : 3$	$27 : 5$	$21 : 4$	$28 : 3$	$44 : 5$	$5 : 3$
$31 : 4$	$14 : 2$	$21 : 5$	$39 : 4$	$48 : 5$	$5 : 2$
$30 : 5$	$14 : 3$	$46 : 5$	$44 : 5$	$26 : 3$	$25 : 3$
$13 : 2$	$14 : 4$	$30 : 4$	$19 : 5$	$31 : 4$	$24 : 4$
$17 : 3$	$14 : 5$	$28 : 3$	$19 : 4$	$22 : 5$	$26 : 5$
$17 : 4$	$36 : 5$	$17 : 2$	$19 : 3$	$22 : 3$	$38 : 5$
$17 : 5$	$36 : 4$	$29 : 3$	$19 : 2$	$50 : 5$	$38 : 4$
$49 : 5$	$23 : 3$	$29 : 4$	$33 : 4$	$14 : 4$	$21 : 4$

Mit 6.

1.) 6+6	1.6	5.6	6.6+8	7.6	1.6+7
12+6	2.6	10.6	5.6-5	7+6	1+6+7
bis 60	3.6	2.6	9.6+3	9.6	3.6-5
	4.6	4.6	4.6-8	9+6	3+6-5
60-6	5.6	1.6	3.6+7	3.6	5.6+9
54-6	6.6	8.6	10.6-0	3+6	5+6+9
bis 0	7.6	3.6	8.6+6	10.6	4.6-6
	8.6	7.6	7.6-4	10+6	4+6-6
	9.6	9.6	1.6+7	8.6	9.6+4
	10.6	6.6	2.6-8	8+6	9+6+4

2.) 6 = 1.6	24 =	6 geht		Der 6. Teil
		in	in	von
12 =	12 =	6	54	6
18	60	12	42	12
24	48	18	6	18
30	6	24	18	24
36	18	30	30	30
42	54	36	12	36
48	42	42	60	42
54	30	48	48	48
60	36	54	36	54
		60	24	60

Der 6. Teil	1/6 von	1/6 von		
von				
54	6	60	6 : 6	24 : 6
6	12	42	12 : 6	48 : 6
60	18	54	18 : 6	6 : 6
18	24	30	24 : 6	18 : 6
30	30	48	30 : 6	12 : 6
48	36	6	36 : 6	30 : 6
36	42	18	42 : 6	54 : 6
12	48	36	48 : 6	42 : 6
24	54	12	54 : 6	36 : 6
42	60	24	60 : 6	60 : 6

3.)	6 geht in	Der 6. Teil	1/6 von	
		von		
	13 = ? . 6	7	49	13
	31 =	43	19	55
	37	56	26	23
	44	51	32	8
	56	39	57	14
	21	22	9	21
	52	16	28	39
	22	35	52	46
	17	41	17	47
	59	59	53	41

Mit 7.

1.) 7+7	1.7	7.7	7.7+5	8.7	6.7+9
14+7	2.7	10.7	8.7-7	8+7	6+7+9
bis 70	3.7	1.7	4.7+4	9.7	8.7-7
	4.7	3.7	9.7-6	9+7	8+7-7
70-7	5.7	8.7	2.7+7	5.7	4.7+5
63-7	6.7	4.7	5.7-0	5+7	4+7+5
bis 0	7.7	6.7	3.7+9	4.7	9.7-6
	8.7	2.7	1.7-6	4+7	9+7-6
	9.7	5.7	6.7+5	3.7	5.7+0
	10.7	9.7	10.7-1	3+7	5+7+0

2.) 7 = 1.7	14 =	7 geht		Der 7. Teil
		in	in	von
14 =	28	7	14	7
21	49	14	70	14
28	56	21	7	21
35	70	28	21	28
42	63	35	56	35
49	42	42	49	42
56	7	49	63	49
63	21	56	28	56
70	35	63	42	63
		70	35	70

Der 7. Teil von	$\frac{1}{7}$ von	$\frac{1}{7}$ von		
63	7	21	7 : 7	70 : 7
7	14	70	14 : 7	35 : 7
21	21	14	21 : 7	7 : 7
70	28	28	28 : 7	14 : 7
49	35	7	35 : 7	63 : 7
14	42	63	42 : 7	56 : 7
28	49	49	49 : 7	28 : 7
56	56	35	56 : 7	42 : 7
42	63	56	63 : 7	21 : 7
35	70	42	70 : 7	49 : 7

3.)

7 geht in	Der 7. Teil von	$\frac{1}{7}$ von		
15 = ? · 7	8	64	50	15 : 7
29 =	16	37	65	23 : 7
36	30	30	31	32 : 7
51	45	24	18	25 : 7
59	53	17	11	46 : 7
67	39	38	53	53 : 7
19	61	46	19	61 : 7
27	40	54	68	40 : 7
41	27	69	48	20 : 7
62	48	55	41	62 : 7

Mit 8.

1.) 8+8	1 · 8	7 · 8	7 · 8+7	6 · 8	5 · 8+0
16+8	2 · 8	5 · 8	8 · 8-5	6+8	5+8+0
bis 80	3 · 8	3 · 8	3 · 8+8	7 · 8	7 · 8-7
	4 · 8	10 · 8	5 · 8-4	7+8	7+8-7
80-8	5 · 8	2 · 8	6 · 8+7	9 · 8	9 · 8+8
72-8	6 · 8	8 · 8	10 · 8-2	9+8	9+8+8
bis 0	7 · 8	6 · 8	1 · 8+5	4 · 8	8 · 8-5
	8 · 8	4 · 8	2 · 8-7	4+8	8+8-5
	9 · 8	9 · 8	9 · 8+0	3 · 8	2 · 8+7
	10 · 8	1 · 8	4 · 8-6	3+8	2+8+7

2.)

8 = 1 · 8	16 =	8 geht in	Der 8. Teil von
16 =	80 =	in	in
24	24	8	24
32	8	16	80
40	72	24	16
48	32	32	64
56	48	40	8
64	48	48	72
72	64	56	40
80	40	64	56
	56	72	32
		80	48

Der 8. Teil

$\frac{1}{8}$ von	$\frac{1}{8}$ von		
16	8	72	8 : 8
72	16	8	16 : 8
8	24	80	24 : 8
24	32	16	32 : 8
80	40	40	40 : 8
40	48	56	48 : 8
64	56	32	56 : 8
32	64	64	64 : 8
48	72	48	72 : 8
56	80	24	80 : 8

3.)

8 geht in	Der 8. Teil von	$\frac{1}{8}$ von	
17 = ? · 8	9	65	41
25 =	26	74	17
33	35	83	50
42	44	36	66
59	53	29	75
68	61	13	28
77	69	22	37
30	78	54	46
55	63	70	39
71	31	47	79

Mit 9.

1.) 9+9	1.9	7.9	5.9+7	5.9	4.9+7
18+9	2.9	9.9	7.9-6	5+9	4+9+7
bis 90	3.9	1.9	4.9+8	7.9	9.9-5
	4.9	10.9	10.9-0	7+9	9+9-5
90-9	5.9	4.9	2.9+5	6.9	10.9+0
81-9	6.9	8.9	1.9-2	6+9	10+9+0
bis 0	7.9	3.9	3.9+4	8.9	4.9-8
	8.9	2.9	8.9-9	8+9	4+9-8
	9.9	5.9	6.9+7	3.9	7.9+6
	10.9	6.9	9.9-3	3+9	7+9+6

2.) 9 = 1.9	18 =	9 geht		Der 9. Teil
18 =	90 =	in	in	von
27	9	9	27	9
36	27	18	90	18
45	72	27	18	27
54	45	36	45	36
63	81	45	9	45
72	36	54	54	54
81	54	63	36	63
90	63	72	81	72
		81	72	81
		90	63	90

Der 9. Teil	1/9 von	1/9 von		
von				
90	9	36	9 : 9	45 : 9
18	18	90	18 : 9	90 : 9
63	27	45	27 : 9	81 : 9
9	36	9	36 : 9	9 : 9
72	45	72	45 : 9	27 : 9
36	54	27	54 : 9	72 : 9
81	63	81	63 : 9	18 : 9
45	72	63	72 : 9	63 : 9
27	81	18	81 : 9	36 : 9
54	90	54	90 : 9	54 : 9

3.)	9 geht in	Der 9. Teil	1/9 von	
		von		
19=? . 9	10	82	46	19 : 9
37=	29	38	64	28 : 9
56	48	57	74	11 : 9
66	67	68	21	30 : 9
85	77	41	31	40 : 9
50	87	33	59	23 : 9
24	53	25	51	15 : 9
34	26	44	43	88 : 9
53	17	71	26	80 : 9
89	62	53	61	35 : 9

Mit 10.

1.) 10+10	1 . 10	2.) 10 geht in	1/10 von	
20+10	2 . 10	10	10	10 : 10
bis 100	3 . 10	70	70	70 : 10
	bis	50	90	90 : 10
100-10	10 . 10	90	30	100 : 10
90-10		100	80	60 : 10
bis 0		80	50	40 : 10
		40	100	50 : 10
		20	40	20 : 10
		60	60	80 : 10
		30	20	30 : 10

3.)	10 geht in	Der 10. Teil	1/10 von	12 : 10
		von		
26=? . 10	17	11	74	12 : 10
48=	39	27	91	26 : 10
33	25	46	82	41 : 10
25	89	53	76	35 : 10
97	98	68	55	47 : 10
86	76	84	44	58 : 10
64	35	99	32	69 : 10
52	49	37	21	92 : 10
46	66	79	18	88 : 10
18	51	14	65	39 : 10

Wiederholung im Dividieren.

50 : 8	67 : 9	94 : 10	68 : 8	33 : 7	18 : 2
62 : 9	63 : 8	77 : 8	68 : 7	33 : 6	18 : 3
37 : 6	25 : 8	59 : 7	55 : 10	33 : 5	18 : 4
48 : 7	17 : 2	47 : 6	55 : 9	33 : 4	18 : 5
46 : 6	39 : 4	38 : 5	55 : 8	87 : 9	18 : 6
27 : 5	39 : 5	35 : 4	55 : 7	76 : 8	18 : 7
27 : 4	39 : 6	22 : 3	55 : 6	69 : 7	18 : 8
29 : 3	39 : 7	15 : 2	33 : 10	53 : 6	18 : 9
19 : 2	39 : 8	68 : 10	33 : 9	49 : 5	18 : 10
99 : 10	39 : 9	68 : 9	33 : 8	32 : 4	71 : 8

e) Angewandte Aufgaben der Multiplikation und Division.

(Zugleich Musterbeispiele zu Kopfrechnungen.)

1. Eine Schreibfeder kostet 2 Lothdres. a) Wieviele Lothdres kosten dann 3, 4, 6, 10, 8, 5, 2, 7 Federn? b) Wieviel Federn erhält man für 18, 10, 16, 4, 8, 12, 20 Lothdres.

2. Der Lehrer schenkt jedem Kinde der ersten Klasse 2 Griffel. a) Wieviele Griffel sind das zusammen, wenn die Klasse 9 Schüler zählt? b) Wieviele Schüler sind es, wenn er im ganzen 16 Griffel verteilt?

3. Wenn man unter 3 Kinder 9, 6, 21, 30, 15, 12, 24 Orangen verteilt, wieviel bekommt jedes Kind jedesmal?

4. 1 Sack Milho kostet 8 Milreis. Wieviel kosten dann 2, 7, 5, 9, 4, 10, 8, 3 Sack?

5. 1 Arbeiter verdient täglich 8 Milreis. a) Wieviel verdienen dann 2, 5, 7, 9, 6, 10, 3, 8 Arbeiter? b) In wieviel Tagen kann dann ein Arbeiter 16, 40, 32, 48, 20, 72, 24, 6 Milreis verdienen?

6. Wenn eine Familie wöchentlich 5 Kilo Fleisch braucht, wieviel braucht sie dann in 2, 7, 5, 3, 10, 8, 6 Wochen?

7. Wenn ein Blech Kerosene 28 Milreis kostet, a) wieviel kosten dann 2, 7, 9, 10, 3, 6, 8, 4 Bleche? b) Wieviele Bleche erhält man dann für 56, 14, 42, 84, 98, 140 Milreis?

8. Eine Woche hat 6 Arbeitstage. a) Wieviele Arbeitstage haben dann 4, 9, 3, 7, 10, 5, 8, 2 Wochen? b) Wieviele Wochen sind 24, 36, 48, 60, 18, 42, 54 Arbeitstage?

9. Ein Arbeiter verdient in 1 Woche 48 Milreis. Wieviel verdient er dann in 1 Tage?

10. 1 Meter Tuch kostet 14 Milreis. a) Wieviel kosten dann 2, 6, 9, 10, 8, 4, 3, 5, 7 Meter? b) Wieviele Meter erhält man für 21, 14, 49, 70, 35, 63, 42, 28 Milreis?

11. 1 Woche hat 7 Tage. a) Wieviele Tage sind dann 2, 5, 3, 6, 4, 8, 10, 7 Wochen? b) Wieviele Tage sind 5 Wochen und 2 Tage? 6 Wochen und 4 Tage? 8 Wochen und 5 Tage? c) Wieviele Wochen sind 35, 49, 63, 14, 28, 42, 21 Tage?

12. 1 Sack hat 8 Quart. a) Wieviele Quart sind dann 2, 9, 5, 7, 3, 8, 10, 6 Sack? b) Wieviel Sack sind 64, 16, 80, 40, 32, 56, 48, 72, 24 Quart?

13. 1 Sack Bohnen kostet 12 Milreis. a) Wieviel kosten dann 2, 9, 10, 5, 3, 8, 7, 6, 4 Sack? b) Wieviel Sack erhält man für 80, 24, 48, 32, 16, 40, 56, 72, 64 Milreis.

14. 1 Sack Korn kostet 14 Milreis. a) Wieviel kosten dann 5, 7, 9, 10, 4, 8, 6, 3 Sack? b) Wieviel Sack erhält man für 63, 18, 27, 72, 42, 56, 35, 84 Milreis?

15. 1 Zehn-Milreischein = 10 Milreis. a) Wieviel Milreis sind dann 7, 3, 5, 8, 10, 2, 6, 9, 4 Zehn-Milreischeine? b) Wieviel Stück 10-Milreischeine erhält man für 70, 30, 80, 40, 50, 60, 20 Milreis?

f) Wiederholung im Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren.

Falls es der Lehrer für notwendig erachtet, kann er an Tafel I und II eine ganze Reihe selbst gegebener Übungen vornehmen lassen, z. B.: Schreibe von Tafel II 30 beliebige Zahlen heraus und zähle zu jeder dieser Zahlen die Zahl 1.

dann 5, 4, 7, 10. Ziehe ebenso ab. Multipliziere alle Zahlen der Tafel I mit 2, 5, 7, 9, 10, 6 u. f. w. Multipliziere sie nochmals und zähle jedesmal zum Resultat die Zahl 7 u. f. w. Schreibe aus Tafel II die Reihe 41, 42 u. f. w. bis 50 heraus und dividiere jede dieser Zahlen mit 5, 6, 7, 8, 9 und 10, also $41 : 5 =$, $41 : 6 =$, $41 : 7 =$ u. f. w.



IV. Abschnitt.

Numerieren bis zu 5 Stellen.

Der Lehrer erkläre das Dekadensystem.

Merke: Auf der 1. Stelle stehen die **Einer**, auf der 2. Stelle stehen die **Zehner**, auf der 3. Stelle stehen die **Hunderter**, auf der 4. Stelle stehen die **Tausender**, auf der 5. Stelle stehen die **Zehntausender**.

Lesen, Schreiben, Zerlegen.

1.) 67. 22. 94. 76. 87. 52. 39. 19. 72. 35.
46. 58. 69. 73. 99. 80. 55. 77. 11. 65. 19. 22.
88. 64. 56.

2.) 102. 337. 229. 728. 700. 100. 904. 330.
211. 701. 804. 840. 999. 666. 101. 217. 371.
444. 109. 600.

3.) 7649. 1729. 3845. 6046. 9074. 1078. 2061.
2906. 7408. 3701. 1101. 7005. 7050. 7500. 7000.
5100. 6010. 9000. 3035.

4.) 70 400. 90 300. 32 640. 47 500. 10 000.
11 111. 12 212. 19 024. 27 036. 84 102. 79 006.
35 004. 10 001. 20 202. 33 147. 16 428. 33 333.
60 600. 60 060. 60 006.

Der Lehrer diktiere mehrstellige Zahlen bis zu 5 Stellen.

Anschreiben der Zahlen.

(Wichtiges Kapitel, das geübt werden muß.)

Schreibe folgende Zahlen schön untereinander, Einer unter Einer, Zehner unter Zehner, Hunderter unter Hunderter u. s. w.

707. 26. 7. 900. 1730. 1208. 99. 1011.
7112. 606.

Dann: 17. 1. 199. 9999. 7006. 40 000. 39 705.
35. 201. 57 674.

Dann: 5. 88. 268. 1706. 37 001. 2704. 308.
92. 6.

Der Lehrer diktiere zum Anschreiben Zahlen bis zu 5 Stellen.



V. Abschnitt.

Die vier Spezies. Schriftlich.

Die 4 Grundoperationen sind: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

addieren = hinzufügen, zählen, zusammenzählen;

subtrahieren = wegnehmen, abziehen;

multiplizieren = malnehmen, vervielfältigen, vermehren;

dividieren = enthalten sein, teilen.

Der Lehrer erkläre: 1. Was ist bei Addition: Posten, Summe. Bei Subtraktion: Vollzahl oder Minuend, Abzugszahl oder Subtrahend, Rest oder Differenz. Bei Multiplikation: Multiplikand, Multiplikator, Produkt. Bei Division: Dividend, Divisor, Quotient.

2. Wie man bei Ausführung jeder der 4 Operationen spricht.

3. Wie man bei jeder Operation die Probe macht.

a)	1. Addition.											
1.)	3	3	3	2	1	2	4	7	1	1	6	
	+	2	4	5	6	5	1	1	6	2	2	7
		1	2	4	5	6	3	2	7	6	6	9
		0	1	2	4	7	4	4	9	5	5	6
		1	0	0	0	3	7	5	0	7	7	5
		2	2	1	1	5	8	9	4	9	9	4
		1	1	2	3	2	6	8	6	6	6	7
		2	1	3	2	4	7	6	7	2	2	1
		1	2	2	2	6	5	3	8	5	5	6
		1	1	1	2	2	3	5	9	6	6	5
Summe:	14	17	23	27	34	46	57	67	78	89	97	56

2.)	29	79	99	67	91	70	76	98
+	10	19	78	56	22	66	54	67
	17	35	16	45	14	42	32	54
	43	48	32	43	36	53	12	62
	66	61	47	12	41	49	34	12
	79	92	59	20	57	19	56	43
	72	17	70	76	81	12	87	56
	34	61	84	95	99	10	19	80
	86	16	12	32	11	79	11	90
	<u>20</u>	<u>26</u>	<u>64</u>	<u>18</u>	<u>88</u>	<u>88</u>	<u>12</u>	<u>89</u>

3.)	706	284	333	176	784	726
+	987	279	444	294	765	879
	101	674	555	768	890	763
	321	999	880	971	321	654
	145	789	999	639	456	789
	876	321	532	541	987	110
	229	475	137	726	102	127
	648	726	649	839	543	456
	643	124	175	312	678	999
	<u>789</u>	<u>236</u>	<u>298</u>	<u>991</u>	<u>992</u>	<u>128</u>

4.)	7691	7638	1234	9876	5000
+	6489	2794	8765	2345	7056
	8378	9876	9101	1987	9888
	7695	5237	1311	3456	2001
	4682	4568	1429	2109	5909
	7395	3210	6873	5678	7990
	9987	6789	8279	4321	6810
	6019	5432	9870	7890	2006
	9478	4321	4382	6543	5749
	<u>7965</u>	<u>5678</u>	<u>5673</u>	<u>4567</u>	<u>8324</u>

5.)	4	17594	6770	798	1257
+	6	29999	129	1607	15
	38	7680	96	748	5
	57	8395	8	79	784
	406	6022	793	8	96
	248	100	8005	3276	7538
	5370	765	4267	179	988
	7589	88	7894	502	476
	19091	19	593	6743	59
	25372	6	82	16	164
	<u>5784</u>	<u>5</u>			

6.)	85	7694	196	6724
+	5798	15789	5786	8765
	11999	1987	279	7654
	987	4765	6789	8549
	476	2978	5678	9999
	1289	79	16437	19768
	3879	17679	5978	3467
	365	4867	4719	7084
	20678	169	3687	14562
	596	785	4215	777
	189	3999	17068	888
	276	4376	789	2657
	99	10765	657	3998
	378	5398	6201	184
	687	468	5432	837
	258	789	1768	795
	1789	982	345	17456
	796	478	219	4987
	978	495	5078	2659
	597	1278	5783	3746
	198	9876	4564	896
	276	8765	7482	247
	385	7654	6789	789
		<u>5</u>		

Wenn erforderlich, kann der Lehrer die Reihen auch in wagerechter Richtung (von links nach rechts) untereinander schreiben und addieren lassen.

b) Angewandte Aufgaben.

Abfürzungen: \$ = Milreis, m = Meter, kg = Kilo. km = Kilometer.

1. Jemand schuldet 450\$ + 380\$ + 590\$. Wieviel sind das zusammen?

2. Wieviele Liter Wein sind das zusammen in 3 Fässern, wenn das erste 210, das zweite 175 und das dritte 230 Liter hält?

3. Jemand gibt aus für: 1 Hut 15\$, 1 Hose 27\$, 1 Weste 23\$, 1 Paar Stiefel 28\$, für 1 Anzug 169\$. Wieviel gibt er im ganzen aus?

4. Wieviel bezahlt jemand für 4 Kolonien Land, wenn er für die erste 1:680\$, für die zweite 2:570\$, für die dritte 4:790\$ und für die vierte 5:800\$ gibt.

5. Ein Angestellter erspart sich im 1. Jahre 585\$, im 2. 470\$, im 3. 530\$, im 4. 590\$ und im 5. 490. Wie groß ist die Ersparnis in diesen 5 Jahren zusammen?

6. Ein Kapitalist besitzt 56:000\$, ein anderer 17:000\$ mehr. Wieviel hat der zweite?

7. Jemand hat im Vermögen 14 680\$ und erbt noch 1 390\$. Wie groß ist jetzt sein Vermögen?

8. Von den Gliedern einer Familie ist der Vater 72, die Mutter 69, der älteste Sohn 43, der andere 38, der jüngste 33, die älteste Tochter 41, die jüngste 35 Jahre alt. Wieviele Jahre haben alle zusammen?

9. Von 7 Geschwistern hat jedes Geld in der Sparkasse, und zwar das 1. 50\$, das 2. 45\$, das 3. 42\$, das 4. 37\$, das 5. 29\$, das 6. 17\$ und das 7. 5\$. Wieviel haben sie zusammen?

10. Der Vater verkauft seine 6 Fuhrmulas samt dem Wagen. Aus einer Mula löst er 300\$, aus der andern 250\$, der 3. 230\$, der 4. 190\$ und aus den zwei letzten zusammen 370\$, aus dem Wagen aber 680\$. Wieviel macht das zusammen?

11. Ein Bierbrauer schickt einem Wirt das Jahr hindurch Bier, und zwar im Monat Januar 298, im Februar 289, im März 279, im April 268, im Mai 259, im Juni 239, im Juli 219, im August 228, im September 258, im Oktober 289, im November 298 und im Dezember 309 Flaschen. Wieviele Flaschen sind das zusammen? Der Bierbrauer hat aber jeden Monat leere Flaschen mitgenommen, und zwar im Januar 279, Februar 289, März 269, April 227, Mai 219, Juni 239, Juli 207, August 269, September 259, Oktober 229, November 308 und Dezember 307. Wieviel leere Flaschen hat er mitgenommen und wieviel bekommt er noch?

2. Subtraktion.

79 = Vollzahl, Minuend.

— 42 = Abzugszahl, Subtrahend.

37 = Rest, Differenz.

1.)	a)	72	769	8794	9872	986
		— 61	— 125	— 1583	— 7351	— 215
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
		785	694	7652	7648	9887
		— 141	— 103	— 1241	— 3416	— 7240
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
2.)		294	8357	765	7642	975
		— 154	— 5217	— 135	— 1412	— 172
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
		9876	754	9846	775	6534
		— 2375	— 153	— 4444	— 171	— 1233
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
3.)		576	3829	5607	3580	675
		— 176	— 1429	— 1207	— 1480	— 375
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
		7648	6709	5520	8754	7640
		— 4647	— 1608	— 1320	— 1754	— 1340
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

4.) $\begin{array}{r} 7538 \\ - 7120 \\ \hline 6758 \\ - 6724 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 670 \\ - 610 \\ \hline 9870 \\ - 9810 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 5384 \\ - 5152 \\ \hline 5678 \\ - 5611 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7890 \\ - 7510 \\ \hline 1899 \\ - 1890 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1672 \\ - 1251 \\ \hline 2765 \\ - 2760 \\ \hline \end{array}$

5.) $\begin{array}{r} 153 \\ - 12 \\ \hline 7642 \\ - 10 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7684 \\ - 180 \\ \hline 9873 \\ - 43 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 9951 \\ - 901 \\ \hline 7064 \\ - 51 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7638 \\ - 617 \\ \hline 6854 \\ - 43 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 5726 \\ - 712 \\ \hline 8589 \\ - 7 \\ \hline \end{array}$

b)

1.) $\begin{array}{r} 7650 \\ - 1236 \\ \hline 530 \\ - 114 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8740 \\ - 519 \\ \hline 6720 \\ - 5119 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 350 \\ - 146 \\ \hline 3760 \\ - 1245 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8270 \\ - 31 \\ \hline 790 \\ - 127 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7640 \\ - 1218 \\ \hline 7670 \\ - 541 \\ \hline \end{array}$

2.) $\begin{array}{r} 7500 \\ - 1476 \\ \hline 8700 \\ - 543 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8400 \\ - 1157 \\ \hline 9500 \\ - 1467 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 3600 \\ - 3568 \\ \hline 8200 \\ - 4166 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 5400 \\ - 1278 \\ \hline 7900 \\ - 175 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 3700 \\ - 1543 \\ \hline 5400 \\ - 2336 \\ \hline \end{array}$

3.) $\begin{array}{r} 7000 \\ - 1568 \\ \hline 1000 \\ - 796 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7000 \\ - 1675 \\ \hline 2000 \\ - 75 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 8000 \\ - 1944 \\ \hline 3000 \\ - 1705 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 9000 \\ - 1538 \\ \hline 6000 \\ - 2760 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 4000 \\ - 2222 \\ \hline 8000 \\ - 1536 \\ \hline \end{array}$

4.) $\begin{array}{r} 792 \\ - 149 \\ \hline 206 \\ - 177 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 725 \\ - 417 \\ \hline 7074 \\ - 965 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1874 \\ - 1756 \\ \hline 7538 \\ - 1419 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 362 \\ - 119 \\ \hline 8967 \\ - 519 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7853 \\ - 749 \\ \hline 573 \\ - 124 \\ \hline \end{array}$

5.) $\begin{array}{r} 7028 \\ - 1949 \\ \hline 867 \\ - 178 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 722 \\ - 39 \\ \hline 9800 \\ - 1982 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 6440 \\ - 1657 \\ \hline 5216 \\ - 1907 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7002 \\ - 196 \\ \hline 103 \\ - 74 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 924 \\ - 155 \\ \hline 8674 \\ - 1799 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} 9000 \\ - 768 \\ \hline 6711 \\ - 1212 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 10000 \\ - 1999 \\ \hline 9000 \\ - 988 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7650 \\ - 184 \\ \hline 7000 \\ - 3333 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1784 \\ - 986 \\ \hline 1840 \\ - 296 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 5700 \\ - 198 \\ \hline 5724 \\ - 296 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} 6513 \\ - 1854 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 7065 \\ - 99 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 52674 \\ - 1938 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 56000 \\ - 4976 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 15000 \\ - 14152 \\ \hline \end{array}$

6.) $\begin{array}{r} 7658 - 494 = \\ 1940 - 359 \\ 7000 - 576 \\ 3988 - 1679 \\ 7133 - 888 \end{array}$ $\begin{array}{r} 8274 - 3799 = \\ 7654 - 89 \\ 1991 - 878 \\ 701 - 76 \\ 8204 - 906 \end{array}$ $\begin{array}{r} 5427 - 1879 = \\ 806 - 97 \\ 90000 - 5775 \\ 5701 - 895 \\ 3666 - 1789 \end{array}$

7.) Ziehe von jeder der folgenden Zahlen die Zahl 3789 ab:

5570; 5954; 8216; 9540; 7777;
15720; 19504; 7688; 4933; 8420.

8.) Ziehe von 9504 der Reihe nach folgende Zahlen ab:

1274; 7699; 359; 768; 8479;
7005; 8276; 4195; 5217; 5179.

9.) Wie groß ist die Differenz zwischen

796 und 985; 7649 und 8755;
5719 und 6345; 199 und 7503;
18759 und 10906; 769 und 954;
13768 und 12968; 5795 und 8711;
45092 und 27569; 368 und 5027.

10.) Siehe 10 mal ab:

Von der Zahl	45755	die Zahl	4388;
" " "	28000	" " "	2799;
" " "	67510	" " "	6587;
" " "	75766	" " "	7379;
" " "	89541	" " "	8586;

Wieviel bleibt jedesmal im Rest?

c) Angewandte Aufgaben.

1. Jemand hat 7:000\$ Vermögen, aber noch 3:749\$ Schulden. Wieviel bleibt ihm nach Abzug seiner Schulden noch übrig?

2. Jemand kauft 1 Kolonie Land für 2:540\$ und verkauft sie wieder zu 3:120\$. Wieviel beträgt sein Gewinn?

3. Ein Kistchen samt Inhalt wiegt 980 Gramm, das leere Kistchen 451 Gramm. Wie schwer ist der Inhalt?

4. Eine Straße soll 9700 m lang werden; davon sind schon 4936 m gemacht. Wieviel m sind noch zu machen?

5. Der Vater kauft ein Pferd und verkauft es gleich wieder mit einem Gewinn von 36\$ um 419\$. Wie teuer hat er es eingekauft?

6. Die Summe zweier Zahlen beträgt 50 326; die eine Zahl ist 19 789, wie groß ist die andere?

7. Die Eisenbahnstrecke zwischen Porto Alegre und São Leopoldo ist 33 km lang und die Strecke zwischen Porto Alegre und Santa Maria beträgt 388 km, um wieviel km ist diese länger.

3. Multiplikation.

72 = Multiplikand.

2 = Multiplikator.

144 = Produkt.

389
33
—
359
a)

1.)	6. 0—	10. 0—	0. 7—	0. 0—	7. 0—	0. 5—
	7. 0—	5. 0—	0. 6—	0. 9—	0. 10—	10. 0—
	4. 0—	1. 0—	0. 1—	0. 4—	1. 0—	0. 8—

2.)	790	680	506	79	107	275	700	401
	. 2	. 2	. 2	. 2	. 2	. 2	. 2	. 2
	<u>1580</u>	<u>1360</u>	<u>1012</u>	<u>158</u>	<u>214</u>	<u>550</u>	<u>1400</u>	<u>802</u>

3.)	24	109	275	700	987	8795	1005	876
	. 3	. 3	. 3	. 3	. 3	. 3	. 3	. 3
	<u>72</u>	<u>327</u>	<u>825</u>	<u>2100</u>	<u>2961</u>	<u>26385</u>	<u>3015</u>	<u>2628</u>

4.)	706	79	325	7684	1800	794	7098	381
	. 4	. 4	. 4	. 4	. 4	. 4	. 4	. 4
	<u>2824</u>	<u>316</u>	<u>1300</u>	<u>30736</u>	<u>7200</u>	<u>3176</u>	<u>28392</u>	<u>1524</u>

5.)	57	694	6789	902	763	900	803	76
	. 5	. 5	. 5	. 5	. 5	. 5	. 5	. 5
	<u>285</u>	<u>3470</u>	<u>33945</u>	<u>4510</u>	<u>3815</u>	<u>4500</u>	<u>4015</u>	<u>380</u>

6.)	75	972	904	800	725	9784	761	8921
	. 6	. 6	. 6	. 6	. 6	. 6	. 6	. 6
	<u>450</u>	<u>5832</u>	<u>5424</u>	<u>4800</u>	<u>4350</u>	<u>58704</u>	<u>4566</u>	<u>53526</u>

7.)	89	125	606	9006	6740	903	834	4620
	. 7	. 7	. 7	. 7	. 7	. 7	. 7	. 7
	<u>623</u>	<u>875</u>	<u>4242</u>	<u>63042</u>	<u>47180</u>	<u>6321</u>	<u>5838</u>	<u>32340</u>

8.)	57	712	306	6005	1794	5897	913	7620
	. 8	. 8	. 8	. 8	. 8	. 8	. 8	. 8
	<u>456</u>	<u>5696</u>	<u>2448</u>	<u>48040</u>	<u>14352</u>	<u>47176</u>	<u>7304</u>	<u>60960</u>

9.)	521	7052	600	48	8725	306	587	7125
	. 9	. 9	. 9	. 9	. 9	. 9	. 9	. 9
	<u>4689</u>	<u>63468</u>	<u>5400</u>	<u>432</u>	<u>78525</u>	<u>2754</u>	<u>5283</u>	<u>64125</u>

10.)	76	528	7045	368	69	1729	7029	876
	. 3	. 9	. 4	. 7	. 8	. 2	. 5	. 6
	<u>228</u>	<u>4752</u>	<u>28180</u>	<u>2576</u>	<u>552</u>	<u>3458</u>	<u>35145</u>	<u>5256</u>

11.) Multipliziere jede der folgenden Zahlen mit 2, 3, 4, u. f. w. bis 9:

39.	75.	687.	5172.	6008.	3815.	7659.	274.
-----	-----	------	-------	-------	-------	-------	------

- 12.) 2. 120, 576, 9700, 604, 975, 67, 859, 7500.
 3. 390, 546, 7005, 511, 72, 978, 62, 6785.
 4. 910, 745, 8005, 701, 899, 674, 89, 7129.
 5. 76, 178, 7051, 982, 506, 798, 5720, 86.
 6. 3678, 75, 906, 753, 48, 897, 7089, 329.
 7. 99, 186, 275, 7000, 870, 1234, 567, 893.
 8. 7673, 39, 470, 156, 279, 96, 1507, 835.
 9. 5001, 72, 850, 7641, 95, 3021, 78, 891.

b) Angewandte Aufgaben.

1. 1 Jahr hat 365 Tage. Wieviele Tage haben dann 2, 3, 5, 7 Jahre?
2. Eine Familie hat täglich 18\$ Ausgaben. Wie groß ist dann die Auslage in 70, 120, 186 Tagen?
3. 1 Tag hat 24 Stunden. Berechne die Stunden einer Woche.
4. Ein Arbeiter erspart sich im Durchschnitt täglich 2\$. Wieviel macht dies in 5 Jahren?
5. Jemand verdient in 1 Monat 435\$. Wieviel verdient er dann in 4, 6, 9 Monaten?
6. Eine Familie braucht in der Woche 8 kg Fleisch. Wieviel kg sind das in einem Jahr?
7. Wieviele Arbeitstage hat ein halbes Jahr?
8. Wie hoch kommen 12, 27, 38, 76, 125 Sack Bohnen, wenn der Sack 8\$ kostet?
9. Ihr habt 2 Pferde, 4 Kühe und 2 Kälber. Berechne den Wert dieses Viehes, wenn 1 Pferd zu 475\$, 1 Kuh zu 296\$ und 1 Kalb zu 53\$ gerechnet wird.
10. Von 7 Erben erhält jeder 2570\$. Wieviel betrug die ganze Erbschaft?

4. Division.

$$\overbrace{2846}^{\text{Dividend}} : \underbrace{2}_{\text{Divisor}} = \overbrace{1423}^{\text{Quotient}}$$

	a)	Dividend	Divisor	Quotient
1.)	8642 : 2	2468 : 2	7653 : 2	1763 : 2
	6240 : 2	808 : 2	1003 : 2	8407 : 2
	2644 : 2	6842 : 2	1397 : 2	6005 : 2
	2628 : 2	4286 : 2	1011 : 2	9061 : 2
	8246 : 2	6200 : 2	3605 : 2	1163 : 2
2.)	7626 : 3	6744 : 3	507 : 3	1966 : 3
	1563 : 3	1938 : 3	1234 : 3	2844 : 3
	1652 : 3	2076 : 3	5678 : 3	1700 : 3
	2000 : 3	1706 : 3	9013 : 3	517 : 3
	6438 : 3	1121 : 3	58 : 3	10000 : 3
3.)	1767 : 4	25070 : 4	5678 : 4	5748 : 4
	2249 : 4	6824 : 4	2304 : 4	6482 : 4
	16034 : 4	90000 : 4	176 : 4	3974 : 4
	1924 : 4	2938 : 4	2870 : 4	5971 : 4
	26853 : 4	4003 : 4	1936 : 4	6704 : 4
4.)	7650 : 5	12674 : 5	176 : 5	4237 : 5
	1122 : 5	19010 : 5	2081 : 5	7482 : 5
	1530 : 5	1234 : 5	608 : 5	978 : 5
	14706 : 5	56789 : 5	1876 : 5	5612 : 5
	6798 : 5	20501 : 5	5017 : 5	985 : 5
5.)	1706 : 6	18301 : 6	573 : 6	1666 : 6
	8750 : 6	36042 : 6	8450 : 6	2771 : 6
	1976 : 6	12500 : 6	123 : 6	3850 : 6
	8888 : 6	48012 : 6	4567 : 6	4937 : 6
	9706 : 6	60126 : 6	8912 : 6	1875 : 6

6.)	70041 : 7	7014 : 7	1238 : 7	563 : 7
	19660 : 7	21630 : 7	5012 : 7	20571 : 7
	250 : 7	28200 : 7	6407 : 7	6143 : 7
	276 : 7	56001 : 7	8976 : 7	2528 : 7
	100 : 7	35014 : 7	574 : 7	3314 : 7

7.)	9650 : 8	24120 : 8	5312 : 8	8912 : 8
	1760 : 8	64001 : 8	7213 : 8	534 : 8
	1692 : 8	72760 : 8	5076 : 8	6750 : 8
	3593 : 8	8002 : 8	789 : 8	2344 : 8
	2766 : 8	48012 : 8	5321 : 8	5762 : 8

8.)	7653 : 9	9014 : 9	1234 : 9	372 : 9
	17620 : 9	18888 : 9	5678 : 9	1534 : 9
	3500 : 9	36504 : 9	9876 : 9	7777 : 9
	36770 : 9	72064 : 9	5432 : 9	8371 : 9
	1000 : 9	63072 : 9	1064 : 9	6406 : 6

9. Dividiere jede der folgenden Zahlen durch 2, 3, 4 u. s. w. bis 9.

7053. 876. 3789. 768. 1239. 26591. 807. 35713.

A n m e r k u n g. Zur Erlangung einer gewissen Fertigkeit in Behandlung der 4 Spezies ist es dienlich, etwa folgende Uebungen anzustellen: a) Im Addieren wenig sprechen, aber desto schneller zusammenzählen, oder aber eine Anzahl Zahlen addieren, auch wenn sie nicht untereinanderstehen. b) Das gleiche gilt vom Subtrahieren; auch die Uebung, zu subtrahieren, wenn der Subtrahend über dem Minuend steht, ist sehr gut. c) Im Multiplizieren ist ebenfalls auf schnelle und sichere Operation zu dringen. d) Um im Dividieren eine gewisse Fertigkeit und Sicherheit zu erlangen, wird als Uebung empfohlen, eine Zahl so lange mit dem gleichen Divisor zu dividieren, bis man nicht mehr dividieren kann. *B. B.*: 17960 : 7 =

Lösung: 17 690 : 7 = 2 527 : 7 = 361 : 7 = 51 : 7 = 7 Rest 2.

Abgekürzt sieht es so aus:

17 960 : 7
2 527
361
51
7 Rest 2.

10.) Dividiere so:

95769 : 2	67801 : 6	Dann mit 2, 3 u. s. w.	
55893 : 3	83711 : 7	bis 9 die Zahlen	
66894 : 4	98762 : 8	26848	79783
91764 : 5	62679 : 9	99764	61071

b) Angewandte Aufgaben.

1. Zwei Personen erben zusammen 17 724\$. Wieviel erhält eine Person?
2. Ein Vater hinterläßt seinen 3 Kindern ein Vermögen von 17 523\$. Wieviel bekommt ein Kind?
3. Drei Arbeiter haben zusammen 456\$ verdient. Wieviel hat einer allein verdient?
4. In einem Vierteljahre hat jemand 1:639\$ eingenommen. Wieviel trifft es auf den Monat?
5. An 4 arme Personen sollen 732\$ verteilt werden. Wieviel erhält jede?
6. Der Vater kauft 4 Pferde für 2:260\$. Wie hoch kommt 1 Pferd im Durchschnitt?
7. 5 Kolonien Land kosten 16:760\$. Wie teuer kommt 1 Kolonie?

8. Jemand verdient in $\frac{1}{2}$ Jahr 2:930\$. Wieviel trifft es auf den Monat?

9. 3942 Flaschen Wein sollen in 6 gleich große Fässer abgefüllt werden. Wieviele Flaschen muß jedes Faß halten?

10. Jemand hat für 343\$ Farinha verkauft. Wieviel Sack waren es, den Sack zu 7\$ gerechnet?

11. In einer Fabrik werden in 8 Tagen 56 976 Schlösser gemacht. Wieviel Stück trifft es im Durchschnitt auf den Tag?

12. Ein Stück Zeug von 117 m soll in 9 gleiche Teile geteilt werden. Wie groß wird 1 Teil?

13. Wenn 9 Sack Bohnen im Einkauf 207\$ und im Verkauf 252\$ kosten, wie teuer ist dann 1 Sack im Einkauf und im Verkauf?

14. Wieviele Tage muß jemand arbeiten, bis er 648\$ verdient hat, den Tag zu 8\$ berechnet. Wieviele Wochen sind es (à 6 Tage)?

VI. Abschnitt.

Schwerere Übungen im Zahlenraum 1—100.

a)

1.)	25+10 ³⁵	25+20	37+30	34+40	41+50
	37+11	37+21	28+31	39+41	32+51
	85+12	65+22	19+32	22+42	37+52
	37+13	73+23	67+33	47+43	28+53
	28+14	64+24	48+34	49+44	46+54
	69+15	19+25	21+35	18+45	36+55
	61+16	31+26	37+36	24+46	19+56
	15+17	47+27	51+37	16+47	23+57
	29+18	28+28	45+38	34+48	29+58
	77+19	35+29	17+39	25+49	15+59

2.)	34+60	17+65	24+70	20+75	15+80
	27+61	21+66	29+71	17+76	11+85
	14+62	33+67	25+72	12+77	13+87
	25+63	31+68	22+73	18+78	12+88
	34+64	29+69	26+74	16+79	9+90

3.) Zähle zu jeder der folgenden Zahlen die Zahlen 21, 22 u. s. w. bis 30; dann von 31 bis 40; 60, 58, 42, 37, 25, 19, 17, 56, 48, 23, 29, 41, 49, 26, 59, 24, 35, 39, 55, 47.

4.) Verdopple folgende Zahlen: 17, 25, 40, 31, 17, 50, 39, 48, 22, 46, 18, 13, 19, 35, 27, 36, 44, 49, 38, 26, also $17 + 17 =$ u. s. w.

5.) Ergänze die Zahlen 19. 26. 63. 41. 29. 8. 15. 22. 36. 84. 45. 52. 69. 89. 99. 38. 77. 62. 88. 33. zu 100; dann die Zahlen 22. 11. 19. 18. 36. 29. 45. 25. 50. 63. 7. 15. 23. 30. 37. 44. 51. 17. 16. 38 zu 90, dann zu 70 und 80; endlich die Zahlen 20. 23. 12. 18. 37. 30. 46. 27. 26. 51. 65. 8. 16. 24. 31. 38. 45. 52. 19. 17 zu 91, dann zu 82 und 74.

b)

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

8.) Ziehe von jeder der folgenden Zahlen die Zahlen 20, 21 u. s. w. bis 30, dann die Zahlen 30, 31 u. s. w. bis 40 ab: 57. 66. 100. 91. 82. 73. 64. 59. 40. 47. 61. 78. 85. 97. 90. 99. 75. 61. 53. 45.

9.) Ziehe von 100 folgende Zahlen ab: 69. 37. 26. 18. 32. 39. 46. 53. 61. 68. 76. 85. 21. 28. 36. 44. 52. 63. 71. 79; dann von 91, endlich von 82 folgende Zahlen: 27. 29. 18. 25. 34. 41. 48. 53. 61. 55. 49. 63. 37. 33. 28. 23. 17. 22. 39. 47.

10.) Um wieviel ist die Zahl 36. 67. 82. 96. 100. 77. 91. 65. 75. 53. 89. 41. 99. 58. 85. 68. 76. 88. 77. 55 größer als 19, als 25, dann als 29. Um wieviel ist die Zahl 16. 28. 31. 35. 40. 46. 53. 61. 70. 55. 44. 33. 12. 29. 37. 45. 49. 58. 61. 59 kleiner als 91, als 82, dann als 94. Sage von jeder der folgenden Zahlen, ob und um wieviel sie größer oder kleiner ist als die nächstfolgende: 27. 91. 35. 66. 48. 19. 85. 72. 61. 43. 18. 77. 39. 28. 75. 90. 22. 64. 98. 17.

c)

11.) 100 : 9	91 : 7	55 : 5	44 : 4	33 : 3	22 : 2
99 : 9	100 : 7	70 : 5	52 : 4	39 : 3	30 : 2
95 : 9	85 : 7	60 : 5	60 : 4	45 : 3	50 : 2
88 : 8	96 : 7	80 : 5	56 : 4	51 : 3	70 : 2
96 : 8	66 : 6	100 : 5	80 : 4	60 : 3	100 : 2
100 : 8	78 : 6	95 : 5	88 : 4	69 : 3	76 : 2
90 : 8	90 : 6	84 : 5	100 : 4	90 : 3	57 : 2
94 : 8	100 : 6	76 : 5	67 : 4	100 : 3	39 : 2
99 : 8	93 : 6	93 : 5	91 : 4	85 : 3	68 : 2
77 : 7	88 : 6	67 : 5	77 : 4	76 : 3	87 : 2

Wiederholung.

12.) 25+37	85—46	79 : 2	58+27	74—38
81—29	77 : 6	45+36	85—27	74 : 5
47 : 2	39+26	78—59	85 : 2	35+46
39+26	85—36	67 : 3	24+47	46—17
94—57	97 : 8	41+19	74—25	85 : 6
75 : 4	28+39	33—17	58 : 3	34+57
18+35	51—35	58 : 4	75+17	75—38
65—49	100 : 9	29+67	62—26	99 : 7
93 : 5	29+55	81—44	59 : 4	58+35
57+39	76—28	95 : 3	34+43	91—27

c) Angewandte Aufgaben.

(Zugleich Musterbeispiele zu Kopfrechnungen.)

1. In einer Schule sind 36 Knaben und 27 Mädchen. Wieviele Kinder sind das zusammen? Nun fehlen aber an einem Tage 19 Kinder. Wieviele Schüler sind an diesem Tage in der Schule?

2. 6 Personen teilen 78\$. Wieviel bekommt jede?

3. Wieviele Tage haben zusammen der August (31), September (30) und Oktober (31)?

4. Jemand hat 100\$ zu bezahlen. Er bezahlt zuerst 39\$ und dann 47\$. Wieviel ist er noch schuldig?

5. Du sollst in der Benda 21\$ bezahlen. Dein Vater gibt dir einen 50\$-Schein mit. Wieviel Milreis mußt du noch zurückbringen?

6. 98 Tage sollen in Wochen verwandelt werden. 96 Arbeitstage sollen ebenfalls in Wochen verwandelt werden. Wieviele Wochen sind es jedesmal?

7. Dein Vater ist 47, deine Mutter 45 Jahre alt. Zähle die Jahre zusammen. Wieviel fehlen bis 100?

8. Wie teuer kommt dein Anzug, wenn der Stoff 49\$, die Zutaten 13\$ und der Macherlohn 75\$ kosten?

9. Anna hat in der Sparkasse 45\$, ihr Bruder nur 19\$. a) Wieviel sind das zusammen? b) Wieviel hat der Bruder weniger als Anna?

10. Unter 3 Personen sollen 87\$ verteilt werden. Wieviel erhält jede?

Anmerkung. Sobald die Schüler lesen können, dürfen und sollen auch die Musterbeispiele zur Stillbeschäftigung verwendet werden.

VII. Abschnitt.

Übungen im Zahlenraum bis 1000.

a)

1.)	100.	101.	102	usw.	bis	199 + 1 = 200.
	200.	201.	202	"	"	299 + 1 = 300.
	300.	301.	302	"	"	399 + 1 = 400.
	400.	401.	402	"	"	499 + 1 = 500.
	500.	501.	502	"	"	599 + 1 = 600.
	600.	601.	602	"	"	699 + 1 = 700.
	700.	701.	702	"	"	799 + 1 = 800.
	800.	801.	802	"	"	899 + 1 = 900.
	900.	901.	902	"	"	999 + 1 = 1000.

2.) Schreibe alle Zahlen von 100 bis 150; 150 bis 220; 284 bis 310; 334 bis 381; 388 bis 470; 476 bis 573; 576 bis 648; 654 bis 707; 764 bis 829; 888 bis 936; 961 bis 1000.

3.) Welche Zahl kommt vor 100. 200. 800. 400. 300. 700. 900. 1000. 760. 840. 930. 490. 510. 630. 290. 550. 720. 490. 555. 999?

4.) Welche Zahl kommt nach 99. 199. 299. 799. 599. 479. 519. 789. 139. 429. 569. 689. 320. 411. 716. 831. 590. 601. 510.

5.)	1+1 = 2	700+100	600+100	700+100
	100+100=200	800+100	300+100	900+100
	200+100=	400+100	500+100	600+100
	bis	900+100	200+100	500+100
	900+100=1000	100+100	500+100	100+100

6.)	$1000-100=900$	$200-100$	$900-100$	$500-100$
	$900-100=$	$700-100$	$800-100$	$700-100$
	bis	$600-100$	$300-100$	$400-100$
	$100-100=$	$500-100$	$400-100$	$100-100$
		$100-100$	$900-100$	$1000-100$

7.)	$700+200$	$200+700$	$700-100$	$1000-800$
	$500+300$	$400+500$	$600-200$	$700-600$
	$600+400$	$200+800$	$700-500$	$900-700$
	$300+600$	$100+700$	$400-300$	$1000-900$
	$100+900$	$500+500$	$900-600$	$800-400$

8.) Wieviel fehlen von

300 zu 700	100 zu 900	$300+?=1000$	$300+?=800$
200 " 1000	800 " 1000	$800+?=900$	$200+?=600$
500 " 800	200 " 500	$100+?=800$	$600+?=800$
700 " 900	500 " 1000	$200+?=700$	$700+?=900$
400 " 800	700 " 1000	$100+?=1000$	$600+?=1000$

9.)	$720+20$	$550+40$	$290-70$	$750-40$
	$660+30$	$110+60$	$530-20$	$820-10$
	$750+10$	$250+30$	$560-40$	$580-70$
	$510+70$	$220+70$	$670-50$	$660-30$
	$370+20$	$460+30$	$990-60$	$240-20$

10.)	$600+60$	$400+20$	$1000-70$	$400-10$
	$700+10$	$100+80$	$500-30$	$800-20$
	$500+90$	$800+50$	$600-40$	$300-90$
	$300+70$	$200+30$	$900-50$	$200-60$
	$900+40$	$400+60$	$700-80$	$700-40$

11.) Wieviel fehlen von folgenden Zahlen jedesmal zum nächsten Hundert: 480, 990, 560, 720, 230, 190, 370, 120, 560, 910, 840, 630, 590, 940, 620, 570, 380, 250, 740, 160.

12.)	$770+30$	$980+20$	$770-70$	$660-60$
	$510+90$	$270+30$	$550-50$	$340-40$
	$620+80$	$490+10$	$990-90$	$820-20$
	$140+60$	$860+40$	$280-80$	$930-30$
	$550+50$	$330+70$	$110-10$	$740-40$

13.)	$70+50$	$80+30$	$190+20$	$220+90$
	$60+70$	$90+20$	$550+70$	$790+30$
	$90+90$	$70+40$	$380+60$	$580+60$
	$30+80$	$40+80$	$490+90$	$890+40$
	$40+70$	$50+60$	$560+50$	$660+70$

14.)	$110-20$	$420-40$	$640-60$	$770-80$
	$510-20$	$910-40$	$810-60$	$920-80$
	$710-30$	$840-50$	$930-60$	$660-80$
	$820-30$	$920-50$	$750-70$	$380-90$
	$630-40$	$730-50$	$530-70$	$910-90$

15.) Ziehe von jeder der folgenden Zahlen zuerst 90, dann 80, dann 70 ab: 530, 720, 930, 640, 860, 510, 920, 650, 740, 550.

16.)	$20+20=$ bis 200	und zurück.	$1000-10$	bis 0.
	$30+30=$ " 300		$1000-20$	
	$40+40$ " 400		$1000-30$	
	$50+50$ " 500		$1000-40$	
	$60+60$ " 600		$1000-50$	
	$70+70$ " 700		$1000-60$	
	$80+80$ " 800		$1000-70$	
	$90+90$ " 900		$1000-80$	
			$1000-90$	

17.)	$670+100$	$420+500$	$420-100$	$980-500$
	$590+200$	$360+600$	$530-200$	$710-600$
	$380+300$	$250+700$	$770-200$	$830-700$
	$130+400$	$180+700$	$460-300$	$970-700$
	$490+400$	$120+800$	$540-400$	$990-800$

18.) 100+550 500+470 700-120 500-360
 100+260 600+390 500-240 800-280
 200+720 700+220 900-570 400-190
 300+670 700+170 600-330 800-450
 400+240 800+120 1000-910 700-510

19.) 570+120 140+720 590-260 820-510
 410+280 280+110 640-310 690-420
 160+320 260+530 770-250 750-430
 550+430 650+210 990-180 860-650
 660+230 310+470 950-140 970-760

20.) 770+130 140+560 970-470 740-540
 590+310 280+320 530-130 860-660
 610+190 760+140 640-440 410-110
 750+150 340+660 580-480 720-320
 410+490 230+570 590-290 350-250

21.) Wieviel fehlen von 120. 190. 160. 370. 580. 790. 540. 660. 250. 330. zu 800, dann zu 900, endlich zu 1000?

22.) 170+140 520+390 510-240 730-350
 220+590 670+180 660-270 640-360
 180+270 290+540 580-390 750-290
 560+260 380+460 670-280 810-560
 730+190 560+250 420-170 720-370

23.) 90+ 63 122+239 420- 35 294-133
 70+ 96 588+172 650- 62 722-215
 120+165 309+588 760-191 884-326
 390+447 281+589 330-166 572-286
 620+194 763+185 250-157 517-326
 185+ 30 655+179 135- 40 674- 49
 566+170 275+463 717- 30 575-190
 288+550 784+ 48 908- 50 568- 79
 449+390 264+598 572-190 374-295
 777+150 366+299 926-580 958-199

24.) Zähle die Zahl 187 zu jeder der folgenden Zahlen: 812. 716. 674. 719. 169. 229. 349. 184. 574. 399.

25.) Verdopple durch Addition folgende Zahlen: 147. 499. 128. 388. 247. 448. 399. 414. 299. 374. 454. 187. 199. 268. 297. 351. 457. 489. 490. 499. z. B. $147 + 147 =$

b) Nachdem die Multiplikation mit den Zehnerzahlen der Reihe nach geübt ist (also $1 \cdot 20=20$, $2 \cdot 20=40$ usw. $1 \cdot 30=30$, $2 \cdot 30=60$ usw.), folgt nachstehende Wiederholung:

$6 \cdot 2=12$ $6 \cdot 20=120$

1.) 5 . 20 4 . 40 3 . 60 6 . 80 5 . 20 6 . 60
 7 . 20 7 . 40 9 . 60 9 . 80 7 . 80 8 . 70
 9 . 20 9 . 40 5 . 60 5 . 80 9 . 50 5 . 30
 6 . 20 6 . 40 4 . 60 7 . 80 4 . 30 7 . 40
 8 . 20 8 . 40 8 . 60 4 . 80 8 . 30 6 . 70
 2 . 30 5 . 50 7 . 70 9 . 90 9 . 20 8 . 90
 7 . 30 7 . 50 9 . 70 7 . 90 5 . 70 9 . 60
 9 . 30 9 . 50 8 . 70 5 . 90 9 . 90 5 . 80
 5 . 30 4 . 50 3 . 70 8 . 90 8 . 60 4 . 70
 8 . 30 8 . 50 5 . 70 3 . 90 3 . 80 7 . 60

2.) 2 . 180 3 . 330 4 . 230 5 . 190
 2 . 470 3 . 320 4 . 220 6 . 160
 2 . 360 3 . 190 4 . 170 7 . 140
 2 . 140 3 . 240 5 . 180 8 . 120
 2 . 320 3 . 170 5 . 120 9 . 110

Nachdem das große Einmaleins der Reihe nach geübt ist, folgt nachstehende Wiederholung:

3.)	2.11	6.12	3.13	7.14	1.15	1.16	1.17
	4.11	8.12	5.13	9.14	7.15	9.16	5.17
	5.11	10.12	1.13	5.14	9.15	5.16	7.17
	1.11	3.12	4.13	3.14	3.15	3.16	10.17
	6.11	9.12	6.13	1.14	8.15	10.16	8.17
	3.11	7.12	2.13	10.14	10.15	8.16	4.17
	9.11	1.12	7.13	8.14	5.15	6.16	2.17
	7.11	5.12	10.13	2.14	2.15	2.16	6.17
	10.11	2.12	8.13	6.14	4.15	4.16	3.17
	8.11	4.12	9.13	4.14	6.15	7.16	9.17

4.)	1.18	1.19	5.19	7.13	8.17	7.19
	5.18	5.19	2.18	8.16	7.17	9.12
	8.18	7.19	6.17	9.17	5.11	8.14
	4.18	10.19	2.12	7.16	7.15	9.13
	10.18	2.19	9.18	3.17	6.16	3.16
	7.18	6.19	5.12	8.15	8.12	5.18
	3.18	8.19	3.19	9.16	2.17	9.14
	6.18	3.19	9.12	7.14	3.18	9.15
	2.18	9.19	6.18	6.19	5.16	4.16
	9.18	4.19	9.19	7.18	8.18	5.17

5.) $3 \cdot 65 = ?$ Lösung: $3 \cdot 60 = 180 + 3 \cdot 5 = 15$ auf. 195.

2.21	3.75	4.22	5.29	6.95	7.35	8.25	9.72
2.48	3.45	4.37	5.38	6.88	7.66	8.48	9.67
2.47	3.68	4.48	5.91	6.71	7.88	8.62	9.49
2.96	3.65	4.99	5.87	6.59	7.69	8.86	9.78
2.87	3.92	4.86	5.73	6.48	7.96	8.75	9.36
5.48	9.24	2.95	6.65	2.97			
2.99	5.69	3.87	5.37	5.81			
3.67	7.25	8.38	4.26	8.28			
8.48	6.31	7.49	3.88	6.66			

6.) $2 \cdot 135 = ?$ Lösung: $2 \cdot 100 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 5$.

2.135	3.172	4.176	5.194	2.249
2.248	3.333	4.246	6.162	5.187
2.366	3.275	4.234	7.125	7.119
2.499	3.321	4.195	8.125	4.235
2.462	3.197	4.138	9.111	6.138

7.)	20.31	20.24	25.40	18.22	10.10	14.14
	20.40	30.32	15.47	11.66	11.11	15.15
	20.49	30.31	12.38	12.15	12.12	16.16
	20.38	30.25	13.45	16.25	13.13	17.17

c) $240 : 3 = ?$ Lösung: 3 in 24 = 8 mal. Null an = 80.

1.)	40 : 2	60 : 3	200 : 4	250 : 5	120 : 6
	60 : 2	150 : 3	480 : 4	300 : 5	240 : 6
	160 : 2	240 : 3	360 : 4	400 : 5	300 : 6
	120 : 2	570 : 3	560 : 4	950 : 5	420 : 6
	540 : 2	780 : 3	640 : 4	625 : 5	720 : 6
	980 : 2	185 : 3	1000 : 4	1000 : 5	840 : 6
	145 : 2	275 : 3	574 : 4	231 : 5	616 : 6
	315 : 2	361 : 3	335 : 4	733 : 5	249 : 6
	995 : 2	475 : 3	249 : 4	326 : 5	368 : 6
	219 : 2	500 : 3	343 : 4	847 : 5	524 : 6

2.)	140 : 7	160 : 8	180 : 9	820 : 2	371 : 7
	210 : 7	400 : 8	360 : 9	369 : 2	248 : 7
	350 : 7	560 : 8	540 : 9	780 : 3	840 : 8
	490 : 7	240 : 8	630 : 9	475 : 3	217 : 8
	630 : 7	840 : 8	810 : 9	720 : 4	855 : 9
	840 : 7	968 : 8	468 : 9	338 : 4	578 : 9
	375 : 7	754 : 8	549 : 9	746 : 5	791 : 2
	468 : 7	217 : 8	762 : 9	478 : 5	832 : 3
	670 : 7	534 : 8	444 : 9	372 : 6	571 : 4
	248 : 7	674 : 8	674 : 9	743 : 6	924 : 5

3.) Wie oft geht 20 in 180, 220, 485, 672, 795; —
 30 in 210, 270, 420, 567, 855; — 40 in 280, 360, 860,
 537, 945; — 50 in 250, 400, 660, 842, 976; — 60 in
 240, 420, 500, 672, 954; — 70 in 280, 490, 680, 794,
 872. — 80 in 480, 640, 750, 892, 1000; — 90 in 270,
 720, 640, 892, 1000.

4.) Wie oft geht 300 in 600. 300. 900. 500. 1000;
 — 400 in 800. 400. 600. 900. 1000; — 200 in 400. 800.
 600. 900. 1000; — 500 in 500. 1000. 900. 700. 800.

5.) 100 : 12	29 : 13	144 : 18	74 : 12
96 : 13	37 : 12	150 : 17	99 : 13
88 : 14	45 : 18	160 : 15	65 : 14
200 : 19	70 : 35	94 : 47	170 : 15
300 : 15	196 : 32	123 : 41	200 : 16
660 : 11	154 : 17	204 : 68	300 : 17
188 : 17	90 : 45	300 : 75	195 : 18
145 : 18	100 : 17	176 : 88	399 : 19
360 : 12	200 : 45	198 : 99	138 : 46
570 : 19	800 : 29	135 : 27	385 : 77

VIII. Abschnitt.

Erweiterung des Zahlenraumes bis Billionen.

Numerieren bis zu 12 Stellen. Schriftlich.

Der Lehrer erkläre das Dekadensystem nach folgendem Schema:

Uebersicht über die Einteilung des Dekadensystems.

V. Klasse			IV. Klasse			III. Klasse			II. Klasse			I. Klasse	
Trillionen			Billionen			Millionen			Tausender			Einheiten	
13.	12.	11.	10.	9.	8.	7.	6.	5.	4.	3.	2.	1.	
Trillionen	Hundertbillionen	Zehnbillionen	Billionen	Hundertmillionen	Zehnmillionen	Millionen	Hunderttausender	Zehntausender	Tausender	Hundert	Zehner	Einer	
Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓔ	
7	6	5	4	3	2	1	0	0	4	0	0	0	
			5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
						1	0	0	0	0	0	0	
					2	6	7	5	4	9	0	7	
			3	9	7	0	0	7	4	0	9	2	
		3	2	7	4	1	7	5	1	5	5	9	
						2	5	0	0	0	0	7	
							4	7	2	6	5	5	

a)

1.) Lerne folgende Zahlen lesen und in Klassen einteilen:
 4370. 27 601. 762 800. 582 706. 705 801. 400 706. 711 611.
 300 000. 700 005. 907 601. 501 100. 210 010. 700 000.
 500 001. 100 000. 768 484. 26 750. 9880. 109 029. 100 001.

2.) Schreibe auswendig 20 Zahlen bis zu 6 Stellen. Lies sie ab und teile sie in Klassen ein.

3.) Lerne folgende Zahlen lesen und einteilen: 5 000 000. 1 000 000. 4 000 000. 2 000 000. 3 700 000. 5 600 420. 8 762 401. 6 674 028. 4 904 325. 8 888 880. 1 205 005. 3 500 005. 9 999 999. 6 701 010. 2 002 002. 5 705 500. 3 080 080. 1 111 111. 4 400 400. 7 795 384. 6 006 005.

10 000 000. 20 500 000. 15 750 000. 35 760 860. 22 222 222. 36 748 999. 61 764 988. 13 701 701. 17 468 236. 71 979 114. 99 999 999. 11 704 995.

100 000 000. 979 794 682. 200 200 200. 100 100 100. 100 001 001. 749 876 494. 122 601 502. 339 706 540. 280 765 306. 844 276 912. 176 824 101. 234 567 891.

4.) Schreibe auswendig 10 siebenstellige, 10 achtfellige und 10 neunstellige Zahlen und lies sie ab. — Der Lehrer diktiert nach Bedarf Zahlen bis zu 10 Stellen.

5.) Setze in Ziffern um: eine Million. — eine halbe Million. — sechs Millionen. — hundert Millionen. — sechzehn Millionen siebenhunderttausend zweihundert. — eine Million und zwanzig. — fünfhundert Millionen fünfhunderttausend fünfhundert.

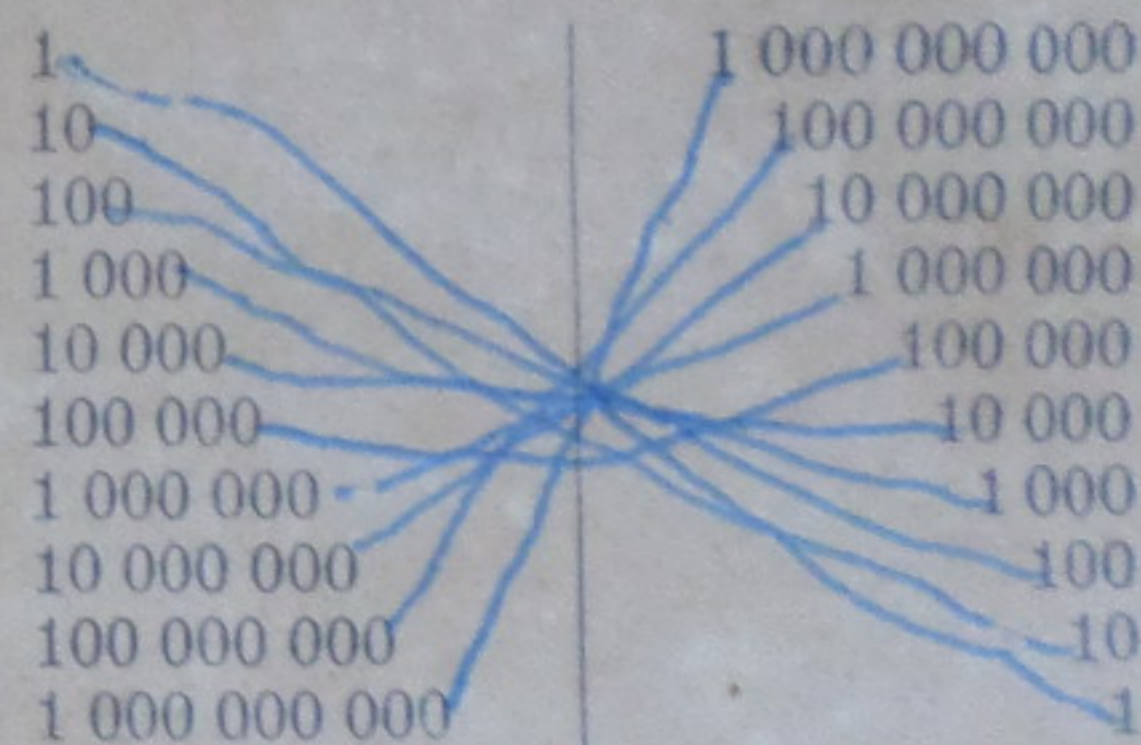
6.) Obwohl 9 Stellen für unsere Verhältnisse genügen, kann der Schüler doch noch folgende Zahlen lesen und einteilen lernen:

7 959 577 330.*) 88 600 600 666. 770 953 746 348. 850 977 557 301. 3 379 581 764 823. 150 764 305 530. 66 701 853 672. 1 955 794 883. 874 125 769 843. 52 634 587 112. 7 654 939 728 564. 1 785 324 630 157.

*) Anmerkung. Die Deutschen lesen 7559 Millionen, die Franzosen sagen Milliarden statt Billionen.

7.) Auf welcher Stelle stehen die Millionen, die Tausender, die Hunderttausender, die Billionen, die Hundertmillionen, die Zehntausender? Wieviele Stellen sind nötig, um zu schreiben: 1 Million, 100 Millionen, 1/2 Million, 1 Billion, 10 Millionen?

8.) Lies folgende Zahlen und gib jedesmal an, welchen Wert der Einer hat und welcher Klasse er angehört:



9.) Lies die Zahlen der vorstehenden Einteilung des Dekadensystems (Seite 75) und gib den Wert einer jeden Ziffer an. Zeichne auf deine Tafel auch eine Einteilung des Dekadensystems und schreibe folgende Zahlen ein: 1 Million, 70 Millionen, 1/2 Million, 27 Tausend, 99 Tausend, 1 Billion, 66 Tausend, 25 Tausend siebenhundert und vierzig, 30 Millionen, 5 Billionen.

10.) Das Untereinanderschreiben größerer Zahlen sollte wenigstens bis zu 7 Stellen geübt werden. Schreibe untereinander:

76 468. 79. 726 901. 5. 7 066 844. 734 822. 99 999 999. 10 450 760. 1 000 000. 500 000. Dann: 7 468. 10 000 000. 1. 800 006. 27. 500 000. 348 762 560. 300. 1 000 000. 47 648.

11.) Setze folgende Zahlwörter in Ziffern um und schreibe sie schön untereinander.

siebzehntausend fünfhundert und zwei. — achtundvierzigtausend dreihundert und siebenundzwanzig. — zehn Millionen. — sieben Millionen und fünfzehn. — eine Million und eins. — zweihunderttausend sechshundert und dreizehn. — achtzehn Millionen und achtzehn. — eine halbe Million. — siebzehntausend einhundert. — achtundachtzig. — vierhunderttausend.

12.) Das Lesen großer Zahlen erfordert eine gewisse Übung. Zur Erleichterung teilt man die Zahlen zu je 3 Ziffern von rechts nach links in Klassen ein. Teile folgende Zahlen ab und lerne sie gut lesen: 7640705. 600000000000. 784926. 87556700. 1926844705. 40000000000000.

b) Angewandte Aufgaben.

1. Frankreich hatte nach dem Kriege vom Jahre 1870/71 an Deutschland 5 Milliarden (Billionen) Franken Kriegsschädigung zu zahlen. a) Schreibe diese Zahl. b) Wieviel Mark sind das, wenn 1 Frank zu 1\$ gerechnet wird? (Frage an größere Schüler: Wieviele Contos sind es?)

2. Die Stadt London hat 7 537 200, New-York 6 766 900, Berlin 5 703 000 und Paris 4 722 800 Einwohner. a) Wieviele Einwohner haben alle 4 Städte zusammen? b) Wieviel haben zusammen London und Berlin? New-York und Paris? London und New-York? c) Um wieviele Seelen ist London größer als Berlin, dann als New-York, Paris; um wieviel ist Paris kleiner als London, als New-York, als Berlin?

IX. Abschnitt.

Übungen im Zahlenraume bis Millionen.

a)

1.)	1000+100 bis 2000	2000—100 bis 1000	4000+100 7000—100
	2000+100 bis 3000	3000—100 bis 2000	5000+100 10000—100
	3000+100 bis 4000	4000—100 bis 3000	2000+100 3000—100
	4000+100 bis 5000	5000—100 bis 4000	9000+100 6000—100
	5000+100 bis 6000	6000—100 bis 5000	5900+100 2100—100
	6000+100 bis 7000	7000—100 bis 6000	8900+100 7100—100
	7000+100 bis 8000	8000—100 bis 7000	3900+100 4200—100
	8000+100 bis 9000	9000—100 bis 8000	6600+100 4400—100
	9000+100 bis 10 000	10000—100 bis 9000	7700+100 5900—100

2.)	1000 + 1000 bis 10 000 und zurück.	10 000 + 10 000 bis 100 000 und zurück.	100 000 + 100 000 bis 1 000 000 und zurück.
-----	--	---	---

- 3.) $26\ 000 + 2\ 000 = 28\ 000$ $100\ 000 - 5\ 000$
 $34\ 000 + 3\ 000 = 37\ 000$ $95\ 000 - 7\ 000$
 $57\ 000 + 4\ 000 = 61\ 000$ $68\ 000 - 9\ 000$
 $68\ 000 + 7\ 000 = 75\ 000$ $61\ 000 - 6\ 000$
 $89\ 000 + 9\ 000 = 98\ 000$ $44\ 000 - 8\ 000$
 $28\ 000 + 15\ 000 = 43\ 000$ $100\ 000 - 27\ 000$
 $33\ 000 + 22\ 000 = 55\ 000$ $87\ 000 - 35\ 000$
 $47\ 000 + 40\ 000 = 87\ 000$ $74\ 000 - 41\ 000$
 $18\ 000 + 44\ 000 = 62\ 000$ $53\ 000 - 22\ 000$
 $37\ 000 + 5\ 500 = 42\ 500$ $64\ 000 - 19\ 000$

- 4.) $200\ 000 + 140\ 000$ $500\ 000 - 160\ 000$
 $600\ 000 + 250\ 000$ $700\ 000 - 340\ 000$
 $500\ 000 + 380\ 000$ $900\ 000 - 170\ 000$
 $700\ 000 + 160\ 000$ $450\ 000 - 230\ 000$
 $120\ 000 + 210\ 000$ $780\ 000 - 420\ 000$

Wieviel fehlt von

700 000	300 000	800 000
600 000	900 000	400 000
100 000	200 000	500 000

je zu 1 Million?

- 5.) Ziehe ab von 1 Million: 900 000, 200 000, 600 000,
800 000, 100 000, 400 000, 300 000, 500 000, 300 000,
700 000, 750 000, 450 000, 330 000, 880 000.

- 6.) $24\ 000 + 1\ 500$ $70\ 000 - 2\ 600$ $27\ 000 + 5\ 380$
 $38\ 000 + 5\ 300$ $81\ 000 - 40\ 600$ $50\ 000 - 5\ 570$
 $73\ 000 + 20\ 500$ $45\ 000 - 15\ 300$ $66\ 000 + 10\ 430$
 $65\ 000 + 17\ 300$ $17\ 000 - 12\ 400$ $88\ 000 - 9\ 990$
 $41\ 000 + 25\ 500$ $99\ 000 - 45\ 700$ $35\ 500 + 7\ 600$

19. 1 Sack Bohnen kostet 12\$. Wieviel kosten dann 4, 6, 8, 9, 20, 30, 45 Sack?

20. Wenn jemand sich täglich durchschnittlich 2\$ erspart, wie groß ist dann seine Ersparnis nach 3 Jahren?

21. Von 5 Erben erhält jeder 5760\$. Wie groß war das Erbe?

22. Wenn das Duzend Güte 108\$ kostet, wie teuer kommt dann das Stück?

23. Jemand erspart sich in einem Jahr 730\$. Wieviel trifft es auf den Tag?

24. Wenn 12 gleich große Kisten zusammen 1872 kg wiegen, wieviel wiegt dann 1 Kiste?

25. $3\frac{1}{2}$ Duzend Stühle kommen 252\$. Wie hoch kommt 1 Stück?

26. Ein Schlachter kauft 7 fette Ochsen für 1:462\$. Wie teuer kommt 1 Ochse im Durchschnitt?

27. Ein Gärtner verkauft 175 Obstbäume für 875\$. Wie teuer kommt das Stück?

28. Der Vater löst aus 12 Sack Bohnen 144\$. Wie teuer kommt der Sack?

29. Jemand nimmt im Monat Oktober 448\$ ein. Wieviel trifft es auf den Tag?

30. Zwei Personen sollen $\frac{1}{2}$ Million unter sich verteilen. Wieviel trifft es jeder? Eine Million soll aber in 100 Teile geteilt werden. Wie groß wird 1 Teil?

X. Abschnitt.

Die 4 Spezies im Zahlenraum bis Billionen.

a) Addieren: Schriftlich.

- 1.) $57\,788 + 106\,970\,974 + 376 + 58 + 0 + 10 + 7 + 1 =$
- 2.) $2\,788\,574\,609 + 48 + 70\,777 + 1\,207\,976 + 0 + 138 + 7 + 4 =$
- 3.) $307\,987\,598 + 16 + 25\,764 + 8 + 2\,711\,981\,707 + 24\,000 + 68 =$
- 4.) $607\,597\,784 + 386 + 67 + 100\,001 + 1 + 7 + 7\,640 + 86 =$
- 5.) $73\,510 + 607\,888 + 888 + 901\,701\,107 + 26 + 94\,785 + 37\,120 =$

b) Subtrahieren.

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1.) $70\,576\,949 - 1\,798\,956$ $10\,777\,994 - 8\,997\,855$ $6\,754\,984 - 19\,799$ $22\,936\,749 - 976\,789$ $8\,726\,433 - 9\,798$ | <ol style="list-style-type: none"> 2.) $100\,000\,000 - 57\,796$ $27\,500 - 19\,888$ $399\,501 - 76\,486$ $500\,000 - 7\,856$ $900\,001 - 28\,389$ |
|---|--|

c) Multiplizieren.

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1.) $72 \cdot 10$ $69 \cdot 10$ $705 \cdot 10$ $324 \cdot 10$ $7\,856 \cdot 10$ | $72 \cdot 100$
$69 \cdot 100$
$705 \cdot 100$
$324 \cdot 100$
$7\,856 \cdot 100$ | $72 \cdot 1\,000$
$69 \cdot 1\,000$
$705 \cdot 1\,000$
$324 \cdot 1\,000$
$7\,856 \cdot 1\,000$ | $576 \cdot 100$
$3\,780 \cdot 10$
$1\,559 \cdot 1\,000$
$27 \cdot 1\,000$
$671 \cdot 100$ |
|--|--|---|---|

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2.) $764 \cdot 20$ | $983 \cdot 60$ | $5765 \cdot 50$ | $285 \cdot 90$ |
| $5794 \cdot 20$ | $1258 \cdot 70$ | $691 \cdot 30$ | $1234 \cdot 80$ |
| $5794 \cdot 30$ | $379 \cdot 80$ | $472 \cdot 20$ | $567 \cdot 70$ |
| $640 \cdot 40$ | $96 \cdot 90$ | $5880 \cdot 40$ | $489 \cdot 60$ |
| $7918 \cdot 50$ | $175 \cdot 90$ | $987 \cdot 50$ | $5087 \cdot 80$ |

3.) Multipliziere folgende Zahlen mit den Zahlen 20, 30 usw. bis 90:

17. 654. 738. 1276. 7894. 69. 897.

- | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|
| 4.) $99 \cdot 200$ | $275 \cdot 700$ | $789 \cdot 200$ | $876 \cdot 500$ |
| $648 \cdot 300$ | $7940 \cdot 800$ | $5083 \cdot 500$ | $1230 \cdot 400$ |
| $979 \cdot 400$ | $624 \cdot 900$ | $897 \cdot 400$ | $4576 \cdot 900$ |
| $7684 \cdot 500$ | $79 \cdot 700$ | $532 \cdot 300$ | $8019 \cdot 300$ |
| $843 \cdot 600$ | $891 \cdot 600$ | $6543 \cdot 900$ | $768 \cdot 200$ |

5.) Multipliziere folgende Zahlen mit den Zahlen 200, 300 usw. bis 900:

65. 789. 534. 8765. 9432. 98. 5809.

6.)

- | | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| $126 \cdot 2\,000$ | $248 \cdot 60\,000$ | $304 \cdot 4\,000$ | $95 \cdot 200\,000$ |
| $764 \cdot 7\,000$ | $39 \cdot 80\,000$ | $871 \cdot 6\,000$ | $43 \cdot 90\,000$ |
| $8470 \cdot 9\,000$ | $28 \cdot 90\,000$ | $5730 \cdot 8\,000$ | $185 \cdot 3\,000$ |
| $648 \cdot 20\,000$ | $576 \cdot 4\,000$ | $94 \cdot 30\,000$ | $2569 \cdot 4\,000$ |
| $567 \cdot 40\,000$ | $39 \cdot 50\,000$ | $1598 \cdot 70\,000$ | $879 \cdot 50\,000$ |

- | | | | |
|--------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 7.) $764 \cdot 13$ | $375 \cdot 76$ | $780 \cdot 35$ | $7\,895 \cdot 72$ |
| $367 \cdot 18$ | $764 \cdot 59$ | $1\,230 \cdot 46$ | $8\,021 \cdot 43$ |
| $1\,720 \cdot 19$ | $602 \cdot 61$ | $6\,789 \cdot 57$ | $9\,741 \cdot 56$ |
| $572 \cdot 39$ | $669 \cdot 78$ | $401 \cdot 68$ | $2\,056 \cdot 29$ |
| $394 \cdot 47$ | $89 \cdot 98$ | $76 \cdot 67$ | $879 \cdot 99$ |

- | | | | |
|---------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 8.) $572 \cdot 194$ | $592 \cdot 569$ | $7\,046 \cdot 182$ | $1\,746 \cdot 376$ |
| $796 \cdot 671$ | $126 \cdot 872$ | $8\,709 \cdot 379$ | $594 \cdot 989$ |
| $268 \cdot 362$ | $374 \cdot 936$ | $789 \cdot 785$ | $784 \cdot 784$ |
| $106 \cdot 263$ | $579 \cdot 978$ | $672 \cdot 849$ | $1\,002 \cdot 534$ |
| $794 \cdot 574$ | $105 \cdot 986$ | $901 \cdot 185$ | $2\,704 \cdot 345$ |

9.) 7 654 . 5 768	25 . 672	779 . 6 734	79 . 578
9 882 . 7 469	172 . 37	83 . 597	578 . 79
5 794 . 3 768	394 . 7 645	597 . 83	374 . 1 248
19 704 . 8 765	28 . 1 765	8 744 . 978	571 . 571
7 070 . 1 235	45 . 239	879 . 1 234	862 . 7 114

10.)

276 . 370	356 . 2 760	765 . 1 440	580 . 580
548 . 280	349 . 4 800	843 . 2 600	50 . 50 000
29 . 340	17 . 2 300	27 . 17 000	359 . 1 200
125 . 770	19 . 19 000	75 . 75 000	407 . 4 740
98 . 630	198 . 550	840 . 760	79 . 90 000

11.)

764 . 103	1 940 . 609	204 . 20 205	5 004 . 76
368 . 204	506 . 1 020	591 . 707	7 007 . 7 007
225 . 405	7 640 . 2 034	589 . 7 009	60 008 . 60 008
348 . 507	9 240 . 1 007	76 . 80 001	79 . 5 004
7 624 . 308	128 . 6 080	974 . 3 001	124 . 802

Wiederholung.

79 730 . 10	7 640 . 90	672 . 78	307 . 280
72 504 . 100	8 246 . 800	205 . 306	295 . 607
7 449 . 1 000	38 . 40 000	192 . 19 760	306 . 1 004
248 . 10 000	502 . 17 500	26 . 7 984	39 . 2 008
583 . 70	8 760 . 17	25 . 170	625 . 5 070

Multipliziere folgende Zahlen mit sich selbst: 1 Million; $\frac{1}{2}$ Million, dann 100. 1000. 72. 105. 720. 3006. 5760.

d) Dividieren.

1.)

762: 10	5280: 100	7578: 1000	787: 100
534: 10	756: 100	82640: 10000	879507: 100000
7840: 10	895: 100	67865: 10000	5831: 1000
1270: 10	3851: 1000	258760: 100000	654: 10
882: 10	7640: 1000	376412: 100000	81234: 10000

2.)

1685: 20	13749: 70	8714: 20	50381: 80
5734: 30	70584: 80	29545: 70	22119: 60
8741: 40	2768: 90	1769: 30	1248: 40
5986: 50	19745: 40	2608: 40	21764: 70
30784: 60	25768: 60	7111: 90	20512: 30

Andeutung: $168[5:2[0 =$

3.) Dividiere folgende Zahlen mit 20, 30 usw. bis 90:
2784. 70515. 33184. 5760. 31820. 6849.

4.)

5764: 200	19760: 700	15944: 800	7944: 400
19746: 300	25840: 800	2669: 200	88706: 700
28607: 400	30106: 900	9795: 300	3105: 200
22917: 500	7756: 500	25119: 600	24167: 600
10606: 600	12873: 600	38388: 900	88888: 700

Andeutung: $57[64:2[00 =$

5.) Dividiere folgende Zahlen mit den Zahlen: 200, 300 usw. bis 900:
55760. 18276. 9784. 274643. 8661. 25555.

6.)

7614: 12	7480: 17	9740: 12	4785: 16
1679: 13	2876: 18	8134: 18	25154: 14
7060: 14	2576: 19	100000: 19	67815: 15
8760: 15	74600: 17	71536: 16	6517: 16
9828: 16	12291: 14	1999: 13	18076: 18

7.)

7420: 24	8255: 22	5134: 31	25704: 81
5680: 33	16740: 73	8266: 44	58976: 73
1248: 42	20791: 82	1789: 21	17501: 43
19700: 53	40208: 91	76500: 63	21675: 51
1620: 61	14304: 34	80518: 71	87186: 52

8.)

1674: 28	83540: 98	41907: 38	95999: 67
2675: 37	17000: 88	26540: 99	100000: 78
1974: 49	19760: 96	17611: 29	50000: 39
22674: 68	15760: 86	36264: 48	9411: 27
9970: 76	27000: 78	47358: 77	9880: 39

9.) 7 794: 127
 19 945: 254
 24 760: 360
 50 000: 768
 67 000: 819
 37 259: 482
 9 176: 551
 27 410: 664
 68 240: 920
 57 410: 999

9 645: 248
 16 763: 597
 21 000: 849
 70 701: 2 750
 90 127: 10 714
 7 943: 506
 88 800: 2 796
 120 000: 24 671
 750 621: 30 762
 1 000 000: 52 666

10.) 570: 20
 7 890: 90
 2 760: 80
 12 780: 70
 12 700: 200
 56 600: 700
 166 000: 4 000
 753 000: 22 000
 2 750 000: 120 000
 1 600 000: 800 000

7 650: 80
 22 300: 400
 68 000: 7 000
 24 720: 300
 14 000: 800
 19 600: 90
 25 000: 300
 76 000: 900
 100 000: 8 200
 1 000 000: 120 000

Andeutung: Nullen streichen.

Wiederholung.

11.)
 76560: 1000 75780: 2894 5734: 10 6788: 38
 19784: 70 1790: 60 8255: 20 42335: 1988
 28204: 800 28600: 900 75111: 400 6700: 70
 7960: 27 75170: 8200 6759: 17 31000: 800
 22640: 152 39700: 2060 5132: 41 25600: 3420

c) Angewandte Aufgaben.

1. Eine Dampfschiffahrtsgesellschaft hat folgende Gelder eingenommen: Januar 794 846\$, Februar 877 569\$, März 1 254 750\$, April 994 824\$, Mai 786 990\$, Juni 1 247 970\$. Wieviel macht das in diesem halben Jahre zusammen?

2. Berechne die Einwohnerzahl Brasiliens, wenn die einzelnen Staaten folgende Seelenzahl haben: Magôas 1.164.654; Amazonas 425.508; Bahia 4.041.540; Cearâ 1.778.726; Distrito Federal 1.431.688; Espirito Santo 635.580; Goiaz 687.453; Maranhão 1.108.601; Matto Grosso 336.991; Minas Geraes 7.257.796; Pará 1.375.845; Parahyba do Norte 1.200.652; Paraná 938.281; Pernambuco 2.671.619; Piauhy 785.196; Rio de Janeiro 1.944.680; Rio Grande do Norte 714.069; Rio Grande do Sul 2.864.629; Santa Catharina 913.553; São Paulo 6.175.685; Sergipe 539.890; Territorio do Acre 111.220.

3. Von einer Million sollen 95 700 und von einer halben Million 60 590 abgezogen werden. Wieviel bleibt jedesmal?

4. Jemand hinterläßt 2½ Millionen. In seinem Testamente hat er 355 000\$ zu guten Zwecken bestimmt, den Rest erhalten die Erben. Wieviel beträgt der Rest?

5. Wenn ein Ochse 57\$ kostet, wie teuer kommen dann 18, 27, 45, 63 Ochsen?

6. Wieviel Tage sind am Ende des Jahres 1935 seit Christi Geburt verflossen, das Jahr zu 365 Tagen gerechnet?

7. Rechne zum Zeitvertreib folgende Aufgabe: Dein Großvater ist 80, dein Vater 48, und du bist 14 Jahre alt. a) Wieviel Tage alt ist dein Großvater? b) dein Vater? c) du selbst? d) Um wieviel Tage ist dein Großvater älter als der Vater, und der Vater älter als du? e) Wieviel Tage seid ihr zusammen alt? f) Nun möchtest du auch noch wissen, wieviel Minuten du alt bist. (1 Jahr = 365 Tage, 1 Tag = 24 Stunden, 1 Stunde = 60 Minuten.)

8. Wieviel gibt die Regierung eines Staates pro Jahr für die Volksschullehrer aus, wenn sie deren 863 besoldet und einer im Monat 300\$ erhält?

9. 560 Arbeiter machen in 1 Jahr und 10 Wochen die Erdarbeiten für eine Eisenbahn. 275 dieser Arbeiter verdienen jeder pro Woche 36\$, von den übrigen verdient jeder pro Woche 54\$. Wie groß sind die Gesamtauslagen für diese Arbeiter?

10. In drei Wochen braucht eine Familie 252\$. Wieviel trifft es auf den Tag?

11. Ein Beamter bezieht im Jahre 4:880\$ Gehalt. Wieviel trifft es auf den Tag?

12. Ein Schlachter kauft 25 Stück Vieh für 2:625\$. Wie teuer kommt 1 Stück im Durchschnitt?

13. Ein Kapitalist bezieht von seinem Gelde pro Jahr 17 520\$ Zinsen. Wieviel trifft es ihm auf die Stunde?

14. Eine Kanonenkugel brauchte von der Sonne auf die Erde, wenn sie immer mit derselben Geschwindigkeit fortflöge, 23 Jahre. Wieviele km ist demnach die Sonne von der Erde entfernt, wenn die Kanonenkugel 5 Sekunden zu 1 km braucht?

15. Eine Schuhfabrik verkauft 144 Paar Schuhe zu 1:864\$. Wie hoch kommt 1 Paar? Wie teuer muß der Einzelverkäufer das Paar verkaufen, wenn er für die Fracht 24\$ bezahlen muß und an der ganzen Sendung 464\$ gewinnen will?

16. Ein Händler kauft 27 Stück Vieh für 2:215\$. Für jedes Stück muß er noch 1\$ Durchgangsteuer bezahlen. Wie teuer muß er 1 Stück verkaufen, wenn er im ganzen 462\$ gewinnen will?



XI. Abschnitt.

Die römischen Ziffern.

1.) Beim Rechnen gebraucht man die Ziffern 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0. Man heißt diese die arabischen Ziffern. Außer diesen gibt es noch andere Ziffern, wie man sie z. B. auf dem Zifferblatte einer Uhr sieht. Diese nennt man die römischen Ziffern. Die Grundziffern sind folgende:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

2.) Alle anderen Ziffern werden durch Nebeneinanderstellen dieser Grundzahlen gebildet. Es gelten dabei folgende Regeln:

a) Nebeneinanderstehende gleiche Ziffern werden addiert.

z. B.:

II	III	XX	CC	CCC	MM
2	3	20	200	300	2000

b) Steht zur Rechten einer Ziffer eine andere von geringerem Werte, so werden beide Ziffern addiert.

z. B.:

VI	VII	VIII	XII	XIII	XV	XXII
6	7	8	12	13	15	22
XXVI	LX	LXX	CI	CL	CXVIII	MD
36	60	70	101	150	118	1500

c) Steht aber die Ziffer von geringererem Werte zur Linken, so wird diese kleinere Ziffer von der größeren subtrahiert.

z. B.: IV d. h. $5 - 1 = 4$.

IX	XL	XC	CD	XIV	XIX	CM
9	40	90	400	14	19	900

XLVIII	CDXCII
48	492

3.) Was bedeuten folgende römische Ziffern:

IX	XIV	XIX	XXXIV	IV	VI	XXIX
XI	XL	LXIV	DLV	DCXL	MDCCCXC.	

4.) Setze folgende arabische Ziffern in römische um:
4. 9. 8. 6. 11. 14. 17. 26. 58. 62. 75. 127. 259. 476.
805. 1092. 2306. 1425. 1524. 1870.

5.) Schreibe die römischen Zahlen von 1 bis 50, dann von 50 bis 100. Schreibe die Jahreszahl 1899, dann 1900, 1905 und 1932 mit römischen Zahlen.

6.) Angewandte Aufgaben.

a) An einer Kirche steht: Anno Domini MDCCLXXXIV. Was bedeutet das? (Anno Domini heißt: Im Jahre des Herrn.)

b) Auf dem Nidelgeld steht: MCML. Was bedeutet das?

Anhang.

Das bekannte Pythagoräische Einmaleins.

Zur Einübung des kleinen Einmaleins.

1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3.	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4.	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5.	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6.	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7.	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8.	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9.	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10.	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Erklärung und Anweisung.

Die einzelnen Reihen enthalten sowohl in senkrechter als in waagrechter Richtung die Einmaleinszahlen. Jedes Produkt kann mechanisch schnell gefunden werden. z. B.: $6 \cdot 7 = ?$ Setze den Finger der linken Hand auf den 6. in der ersten senkrechten Reihe, also auf den 6 mit dem Punkt, mit dem Finger der rechten Hand zeige auf den 7 in der obersten waagrechten Reihe und fahre nun mit beiden Händen zugleich, also mit der linken Hand nach rechts, mit der rechten abwärts, dann treffen sich die Finger in der Zahl 42.

Die Anweisung zur Einübung des großen Einmaleins ist die gleiche.

Zur Einübung des großen Einmaleins.

1.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2.	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3.	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4.	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5.	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6.	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7.	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8.	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9.	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10.	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

