

Gudrun Weniger

02.11.2017

Seit einigen Jahren arbeite ich mit Matinko. Besonders fasziniert hat mich die Rechentafel zur Addition und Subtraktion als Darstellungsmittel, um den Zusammenhang zwischen beiden Operationen zu erfassen und Kindern ein sinnvolles Hilfsmittel an die Hand zu geben. Daraufhin haben mein Sohn und ich zahlreiche weitere Arbeitsblätter und Aufgabenkarten erstellt. Nun war unser Anliegen, eine Rechentafel für die Multiplikation und Division zu entwickeln. Dies ist inzwischen geschehen und auch im Unterricht erprobt. Hier eine Erläuterung und einige Materialien zu dieser Rechentafel.

Multiplikation und Division mit der Rechentafel

Die Rechentafel hat die Form eines Quadrates, das in zwei gleichgroße Rechtecke sowie ein kleines und ein großes Quadrat aufgeteilt ist.

Die Multiplikation als fortgesetzte Addition wird dargestellt durch Punktebilder. So verdeutlichen z.B. 4 Zeilen mit jeweils 7 Punkten „4 mal 7“ oder „7+7+7+7“ .

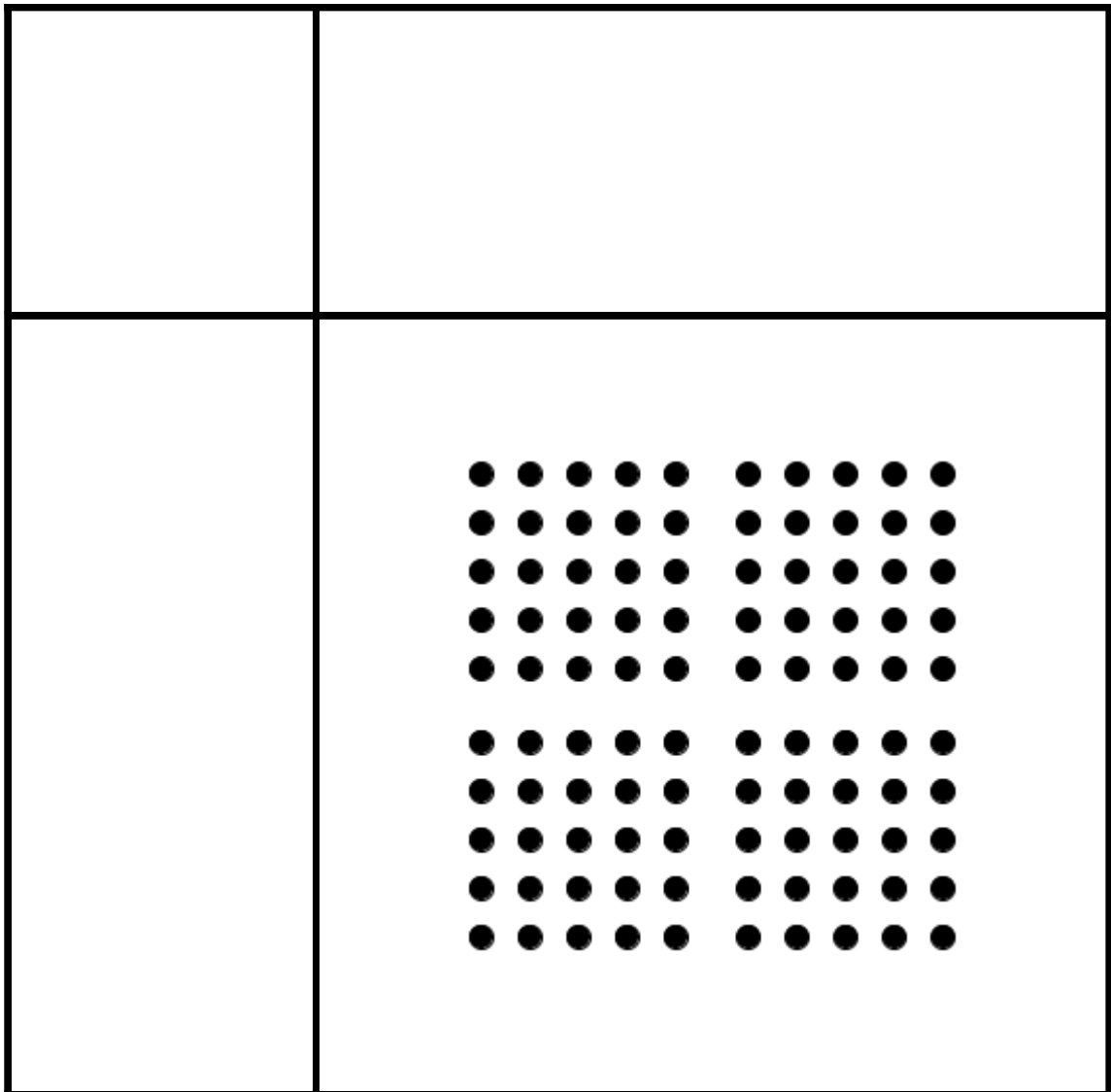
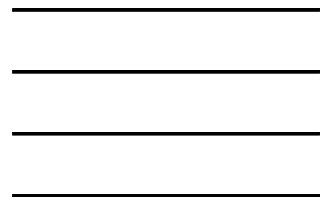
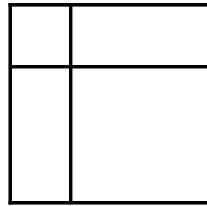
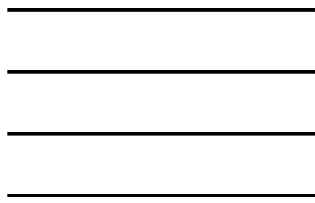
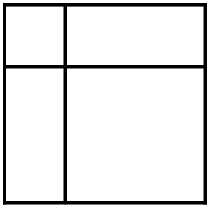
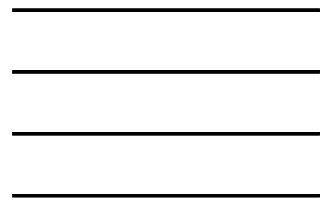
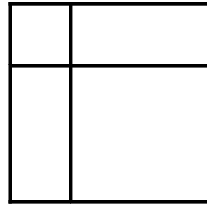
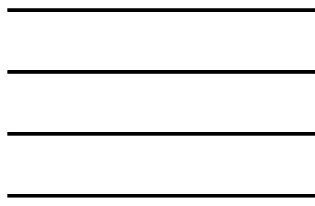
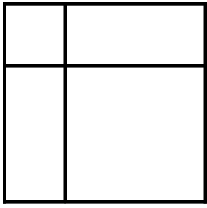
Der 1. Faktor wird als das „wie oft“ (4 mal) bezeichnet und erscheint im Rechteck links unten, der 2. Faktor ist das „immer gleich“ (7) und erscheint im Rechteck rechts oben. Das Produkt nimmt die größte Fläche ein als „das Ganze“ (28) und erscheint im großen Quadrat. Dort kann es als Punktefeld sichtbar sein- ein Abdeckwinkel lässt überflüssige Punkte verschwinden - oder wird als Zahl aufgeschrieben. Dem kleinen Quadrat kommt keine Bedeutung zu. Es bleibt leer.

Bei der Division stellt der Dividend „das Ganze“ dar, welches aufgeteilt werden soll in gleichgroße Gruppen. Der Divisor ist beim Aufteilen das „immer gleich“ (Rechteck oben rechts) und der Quotient wäre das „wie oft“. Beim Verteilen dagegen ist das „wie oft“ vorgegeben, während das „immer gleich“ gesucht wird.

Praktische Umsetzung:

Die große Rechentafel mit dem Punktefeld im großen Quadrat kann im laminierten Form immer wieder beschrieben werden. Die einzelnen Einmaleinsreihen werden erarbeitet mit Punktebildern als Veranschaulichung. Die Tauschaufgaben ergeben sich bei der Drehung des Punktebildes um 90 Grad.

Mit Aufgabenkarten mit der Rechentafel können alle Einmaleinsreihen systematisch eingeübt werden. Die Darstellung in der Rechentafel erleichtert den späteren Zugang zur Division als Umkehrung. Der Zusammenhang zwischen Multiplikation und Division drängt sich förmlich auf. Nach Einführung der Division mit der Rechentafel werden ebenso alle Divisionsaufgaben eingeübt.



Löse die Mal – Aufgaben .

	10
3	

	1
8	

	0
6	

	1
4	

	0
5	

	10
9	

	1
6	

	0
3	

	6
0	

	8
10	

	9
1	

	8
0	

	2
10	

	10
7	

	1
9	

	0
8	

	10
7	

	6
10	

	7
1	

	1
6	

	7
0	

	1
0	

	10
5	

	9
10	

	8
1	

	6
10	

	10
10	

	1
1	

Löse die Mal - Aufgaben .

	3
2	

	3
4	

	3
6	

	3
8	

	3
10	

	3
3	

	3
5	

	3
7	

	3
9	

	3
0	

	7
3	

	4
3	

	8
3	

	5
3	

	9
3	

	6
3	

	10
7	

	8
5	

	5
7	

	2
9	

	6
10	

	7
2	

	0
8	

	6
5	

	5
5	

	8
2	

	7
0	

	9
5	

Löse die Mal - Aufgaben .

	4
1	

	4
5	

	4
10	

	4
3	

	4
2	

	4
6	

	4
4	

	4
7	

	4
9	

	4
8	

	4
0	

	6
4	

	7
4	

	3
4	

	8
4	

	9
4	

	4
	20

	4
	32

	4
	16

	4
	36

	24

	12

	48

	20

	9
10	

	5
9	

	6
7	

	7
0	

Löse die Mal - Aufgaben .

	5
2	

	5
4	

	5
6	

	5
8	

	5
10	

	5
3	

	5
5	

	5
7	

	5
9	

	2
5	

	4
5	

	8
5	

	3
5	

	5
5	

	0
5	

	7
5	

	10
5	

	8
5	

	5
7	

	5
9	

	2
8	

	7
2	

	0
8	

	6
2	

	6
10	

	9
10	

	9
0	

	7
5	

Löse die Mal – Aufgaben .

	6
2	

	6
5	

	6
10	

	6
3	

	6
6	

	6
9	

	6
4	

	6
7	

	6
8	

	6
0	

	3
6	

	9
6	

	7
5	

	8
3	

	5
9	

	3
7	

	6
	18

	6
	30

	6
	42

	6
	54

8	16

5	25

7	7

2	20

	8
10	

	2
9	

	6
7	

	7
10	

Löse die Mal – Aufgaben .

	7
1	

	7
10	

	7
5	

	7
2	

	7
6	

	7
3	

	7
9	

	7
7	

	7
0	

	7
8	

	7
4	

	3
7	

	9
7	

	4
7	

	6
7	

	8
7	

	7
	35

	7
	49

	7
	56

	7
	0

7	42

7	70

	6
8	

	4
6	

	6
10	

	9
3	

	4
8	

	9
9	

Löse die Mal - Aufgaben .

	8
2	

	8
5	

	8
10	

	8
3	

	8
6	

	8
9	

	8
4	

	8
7	

	8
8	

	8
0	

	3
8	

	9
8	

	7
8	

	6
8	

	8
	16

	8
	64

	8
	32

8	40

8	72

	6
9	

	36

	25

	9

	81

	100

	16

	64

	1

Löse die Mal – Aufgaben .

	9
1	

	9
10	

	9
5	

	9
2	

	9
6	

	9
9	

	9
4	

	9
3	

	9
7	

	9
8	

	9
0	

	3
9	

	6
9	

	4
9	

	7
9	

	8
9	

	9
	45

	9
	18

	9
	81

	9
	54

	7
5	

	6
3	

	5
5	

	8
10	

4	24

7	14

3	27

0	0

	1
	1

	1
	2

	1
	3

	1
	4

	1
	5

	1
	6

	1
	7

	1
	8

	1
	9

	1
	10

	10
	10

	10
	20

	10
	30

	10
	40

	10
	50

	10
	60

	10
	70

	10
	80

	10
	90

	10
	100

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

	2
	2

	2
	4

	2
	6

	2
	8

	2
	10

	2
	12

	2
	14

	2
	16

	2
	18

	2
	20

	5
	5

	5
	10

	5
	15

	5
	20

	5
	25

	5
	30

	5
	35

	5
	40

	5
	45

	5
	50

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

	3
	3

	3
	6

	3
	9

	3
	12

	3
	15

	3
	18

	3
	21

	3
	24

	3
	27

	3
	30

	6
	6

	6
	12

	6
	18

	6
	24

	6
	30

	6
	36

	6
	42

	6
	48

	6
	54

	6
	60

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

	9
	9

	9
	18

	9
	27

	9
	36

	9
	45

	9
	54

	9
	63

	9
	72

	9
	81

	9
	90

	4
	4

	4
	8

	4
	12

	4
	16

	4
	20

	4
	24

	4
	28

	4
	32

	4
	36

	4
	40

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

	8
	8

	8
	16

	8
	24

	8
	32

	8
	40

	8
	48

	8
	56

	8
	64

	8
	72

	8
	80

	7
	7

	7
	14

	7
	21

	7
	28

	7
	35

	7
	42

	7
	49

	7
	56

	7
	63

	7
	70

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

5	

4	

3	

2	

1	

10	

9	

8	

7	

6	

Löse die Mal – Aufgaben .

	4
3	

	8
2	

	3
6	

	7
4	

	6
5	

	9
4	

	2
6	

	3
8	

	6
4	

	8
5	

	3
9	

	7
6	

	2
8	

	10
7	

	5
9	

	4
8	

	5
7	

	6
6	

	9
6	

	8
6	

	7
7	

	9
9	

	6
7	

	9
8	

	8
8	

	7
9	

	6
10	

	8
7	

Ergänze die Rechentafeln .

	4
7	

	8
9	

6	42

4	36

	6
	30

4	32

	9
6	

8	24

8	56

	8
6	

	3
	27

	36

	25

	49

	81

	64

8	72

8	48

9	54

	4
8	32

	28

	35

	48

	56

	63

	72

	54

	42

Reche zwei Mal – Aufgaben und zwei Geteilt – Aufgaben .

	5
3	15

$$3 \cdot 5 =$$

$$5 \cdot 3 =$$

$$15 : 5 =$$

$$15 : 3 =$$

	7
4	

$$4 \cdot 7 =$$

$$7 \cdot 4 =$$

$$: 4 = 7$$

$$: 7 = 4$$

	5
6	

	9
5	

	8
3	

	6
7	

	9
4	

	7
8	

	7
7	

	9
7	

	6
9	

	8
6	

Rechne die Mal - Aufgabe und die Geteilt - Aufgabe.

	7
3	

$$3 \cdot 7 =$$

$$: 7 = 3$$

	8
2	

	5
7	

	6
3	

	4
5	

	4
7	

	6
6	

	9
5	

	3
8	

	6
7	

	8
10	

	7
9	

	9
9	

	8
7	

Löse die Geteilt - Aufgaben .

	7
	14

	7
	35

	7
	70

	7
	42

	7
	7

	7
	21

	7
	63

	7
	49

	7
	28

	7
	56

	9
	90

	9
	9

	9
	18

	9
	45

	9
	27

	9
	72

	9
	81

	9
	54

	9
	36

	9
	63

	7
	42

	6
	54

	4
	28

	4
	36

	6
	36

	7
	49

	8
	64

	6
	48

Löse die Geteilt - Aufgaben .

	4
	8

	4
	20

	4
	12

	4
	24

	4
	40

	4
	36

	4
	16

	4
	32

	4
	4

	4
	28

	8
	16

	8
	80

	8
	24

	8
	72

	8
	8

	8
	32

	8
	48

	8
	40

	8
	56

	8
	64

	6
	24

	6
	42

	3
	27

	6
	48

	10
	30

	5
	25

	6
	54

	3
	21

Löse die Geteilt - Aufgaben .

	3
	6

	3
	18

	3
	24

	3
	15

	3
	30

	3
	21

	3
	9

	3
	24

	6
	6

	6
	60

	6
	18

	6
	30

	6
	12

	6
	36

	6
	24

	6
	54

	10
	70

	1
	9

	5
	45

	2
	14

	6
	42

	5
	35

	2
	18

	6
	48

	5
	30

	5
	50

	2
	16

	3
	12

Löse die Geteilt - Aufgaben .

	10
	30

	1
	9

	5
	15

	2
	10

	2
	12

	5
	30

	10
	50

	5
	25

	5
	35

	2
	16

	2
	14

	2
	18

	2
	8

	10
	70

	5
	20

	5
	35

	10
	60

	5
	25

	10
	100

	2
	14

	2
	6

	1
	8

	2
	20

	2
	10

	5
	10

	5
	45

	10
	80

	1
	4