

# Denken und Raten - light -

NEUE MATHEMATISCHE KNOBELEIEN UND KUNSTSTÜCKE  
ZUR FÖRDERUNG JÜNGERER SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER,  
FÜR ÜBUNG UND DIFFERENZIERUNG, FREIARBEIT UND LERNZIRKEL,  
GEZIELTE HAUSAUFGABEN UND FÜR VERTRETUNGSSTUNDEN

Autor:

Dieter Eccarius

Statz und Grafik:

Helga Löwa

Erschienen im Lipura Verlag. Alle Rechte vorbehalten.  
Schullizenz

## Vorbemerkung

Nach der positiven Aufnahme der beiden Bände „Denken und Raten“ an den Schulen wurde immer wieder der Wunsch nach derartigen Materialien für den differenzierenden Mathematikunterricht geäußert, der sich speziell an jüngere Schülerinnen und Schüler der Primarstufe wendet.

Nun kann mit „Denken und Raten - light“ ein weiterer Band den Weg in die Schulen antreten. In ihm sind Arbeitsseiten und Folien für Übung und Differenzierung im Mathematikunterricht und zur gezielten Förderung von jüngeren Schülerinnen und Schülern zusammengestellt. Für freie Arbeitsphasen, in Stationen von Lernzirkeln und -theken oder für gezielte Übungen zu mathematischen Grundfertigkeiten können damit auch den weniger leistungsstarken Schülerinnen und Schülern motivierende Arbeitsunterlagen zur Verfügung gestellt werden.

Deshalb wurden die Arbeitsseiten den verschiedenen Zahlbereichen der Grundschule zugeordnet, das Anforderungsniveau und der Umfang der Aufgaben angepasst und die Seiten gerade für jüngere Schülerinnen und Schüler altersgemäß gestaltet.

Ein Schwerpunkt der Kopiervorlagen ist das Training von Grundfertigkeiten. Dazu gehören z. B. die Fertigkeiten, sicher und schnell im Kopf zu rechnen oder die vier schriftlichen Grundrechenarten gut zu beherrschen. Raten unter Einsatz systematischer Strategiebildungen sind dabei für die Problemlösung ebenso erforderlich wie das konsequente Verfolgen des vorgenommenen Zieles.

Die Aufgaben sind meistens nur mit Geduld und Zeit zum Knobeln zu lösen. Oft sind weiterführende Aufgabenstellungen auf den Lösungsseiten angeführt und können als weitere Differenzierung eingesetzt werden; auf verschiedene Lösungswege von Aufgaben wird verwiesen. Auf den meisten Arbeitsblättern können die Kinder ihre Ergebnisse durch Selbstkontrollen eigenverantwortlich prüfen.

Die Arbeitsseiten sind in drei Schwierigkeitsstufen gegliedert. Für die Eingruppierung waren die Erfahrungen des Autors maßgeblich und sie sind dementsprechend subjektiv; je nach den Klassen und dem dort vorhandenen Leistungsniveau werden die Schwierigkeitsgrade variabel zu gebrauchen sein.

Auch für jüngere Schülerinnen und Schüler wird der scheinbare Widerspruch zwischen Rechnen und Raten in der Thematik der Arbeitsseiten sich als faszinierende Motivation erweisen; nicht für alle Schülerinnen und Schüler - aber bestimmt für viele!

Gehen Sie mit den Kindern auf weitere Entdeckungsreisen, lassen Sie sich überraschen von ihrer Kreativität und Ausdauer und den Ergebnissen ihres Denkens und Ratens.

Dieter Eccarius, Seminarschulrat a. D.

# Es war einmal ...

ein Märchen, in dem zwei Tiere ein Wettrennen veranstalteten. Du erfährst, wer der Verlierer war, wenn du die Ergebnisse zu den Rechnungen überprüfst. Nur eines der 3 genannten Ergebnisse ist jeweils richtig! Markiere es und verbinde dann die beiden dort angegebenen Punkte unten mit einem Strich.

①  $19 - 6$     12: R - Z  
13: A - I  
14: F - O

②  $8 + 4$     12: W - X  
13: B - C  
14: O - P

③  $11 - 5$     5: U - V  
7: X - Y  
6: L - M

④  $12 + 5$     16: S - T  
17: K - T  
18: K - L

⑤  $9 + 6$     15: P - R  
16: N - W  
14: F - G

⑥  $20 - 9$     12: T - U  
10: V - W  
11: E - N

⑦  $7 + 7$     14: C - D  
16: M - N  
12: A - B

⑧  $10 - 0$     0: D - E  
10: Y - Z  
9: H - R

⑨  $8 + 8$     14: S - T  
12: X - Y  
16: E - F

⑩  $8 - 8$     8: F - O  
0: I - K  
10: R - Z

⑪  $2 + 6$     8: G - P  
9: U - V  
7: A - B

⑫  $17 - 8$     10: B - C  
9: L - U  
8: V - W

⑬  $9 + 9$     17: K - L  
16: O - P  
18: M - V

⑭  $12 - 9$     3: O - X  
4: D - E  
5: F - G

⑮  $2 + 5$     6: T - U  
7: C - L  
8: R - N

⑯  $9 - 4$     5: G - H  
7: N - W  
3: P - Z

⑰  $10 - 9$     1: N - O  
10: B - L  
2: O - Y

⑱  $12 + 8$     18: S - K  
4: G - R  
20: D - M

⑲  $13 + 6$     7: L - V  
20: C - M  
19: B - K

⑳  $9 - 7$     9: X - Y  
2: P - Y  
3: W - O

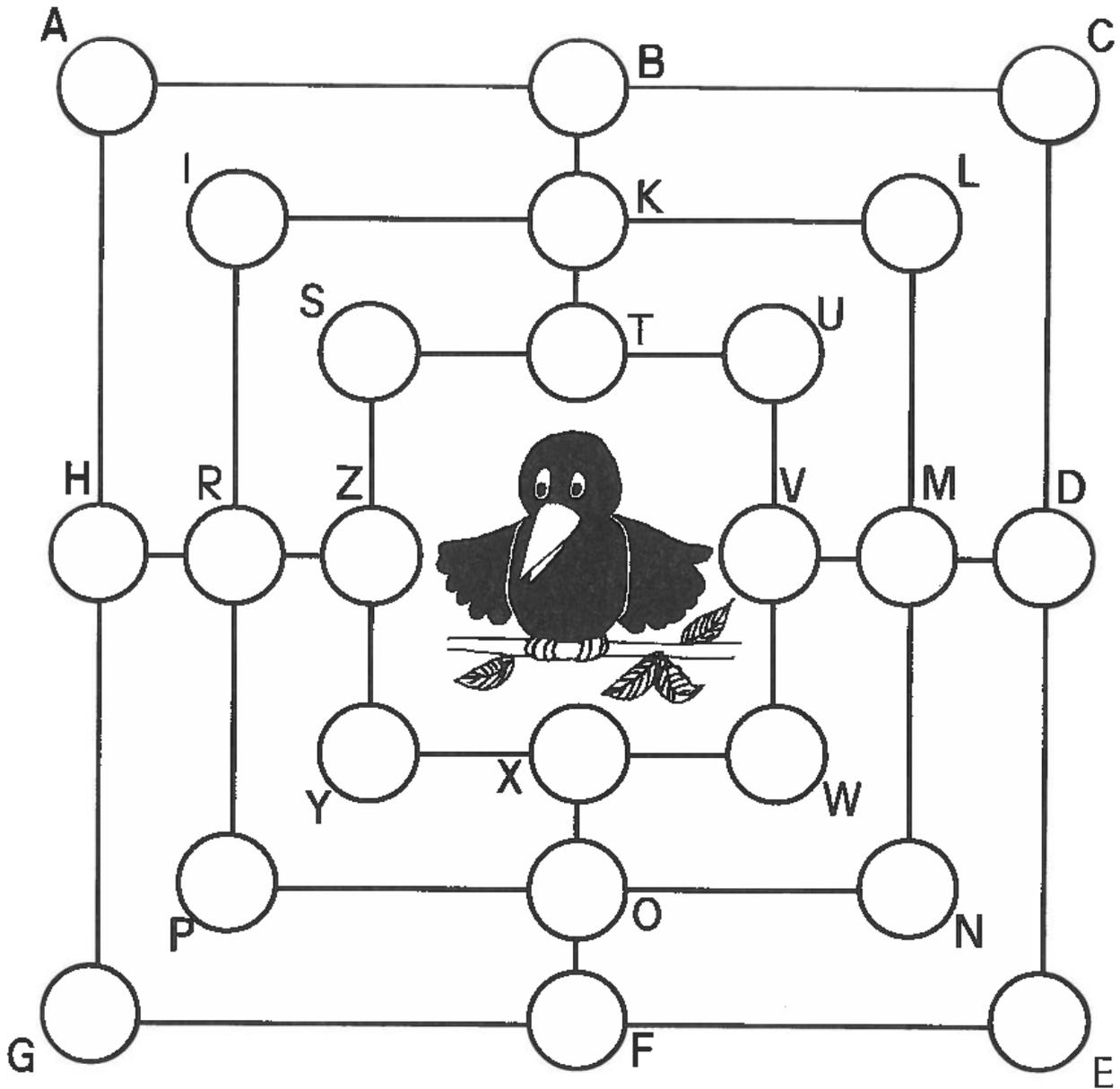
㉑  $4 + 0$     5: O - P  
4: I - S  
0: U - M

Es war der .....

A	B	C	D	E	F	G	H
I	K	L	M	N	O	P	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z

# Rechenmühle

Rechne die Aufgaben und trage die Ergebnisse in die entsprechenden Kreise ein. Addiere immer die Ergebnisse von drei auf einer Linie liegenden Zahlen („Mühlen“).



A	$620 - 350$
B	$130 + 180$
C	$11 \cdot 20$
D	$1000 - 710$
E	$170 + 120$
F	$40 \cdot 4$
G	$7 \cdot 50$
H	$90 \cdot 2$

I	$810 - 380$
K	$9 \cdot 30$
L	$1000 : 10$
M	$500 - 210$
N	$160 + 250$
O	$60 \cdot 5$
P	$450 : 5$
R	$4 \cdot 70$

S	$7 \cdot 50$
T	$800 - 580$
U	$500 - 270$
V	$70 + 150$
W	$35 \cdot 10$
X	$180 + 160$
Y	$600 - 490$
Z	$170 + 170$

# Rechen - Puzzle

5	3	1					
3	5						
6		4					

Ein Kreuzzahlrätsel wurde in neun Quadrate auseinander geschnitten. Du sollst die Teile wieder zusammen puzzeln. Als Starthilfe ist das 1. Quadrat schon eingeordnet.

**Tipp:** Rechne zuerst alle Rechnungen aus und schreibe eine Liste mit den Ergebnissen.



## Additionsaufgaben

waagrecht:  $38203 + 2509$  /  $2047 + 3085$  /  $186 + 154$  /  $2593 + 1793$   
senkrecht:  $255 + 281$  /  $1857 + 2173$  /  $39 + 48$  /  $1095 + 1542$   
 $673 + 140$

## Subtraktionsaufgaben

waagrecht:  $9835 - 2587$  /  $258 - 187$  /  $1105 - 798$  /  $3520 - 2577$   
 $10606 - 3528$   
senkrecht:  $5154 - 2008$  /  $301 - 298$  /  $2412 - 1486$  /  $8234 - 809$   
 $99999 - 27832$

## Multiplikationsaufgaben

waagrecht:  $443 \cdot 12$  /  $59 \cdot 13$  /  $907 \cdot 7$  /  $91 \cdot 8$  /  $8 \cdot 7$  /  $6007 \cdot 12$   
senkrecht:  $5936 \cdot 9$  /  $26 \cdot 3$  /  $4648 \cdot 14$  /  $129 \cdot 3$  /  $5 \cdot 8$  /  $8219 \cdot 12$

## Divisionsaufgaben

waagrecht:  $630 : 18$  /  $8148 : 14$  /  $36 : 6$  /  $18 : 9$  /  $64 : 8$  /  $598 : 12$   
 $50 : 25$  /  $24 : 8$   
senkrecht:  $630 : 18$  /  $15 : 15$  /  $9240 : 11$  /  $14 : 7$  /  $235 : 5$  /  $49 : 7$

6		7	<del>5</del>	<del>3</del>	<del>1</del>	4	6		2	4	8
5	8	2	<del>3</del>	<del>5</del>		2		7		7	1
0	7	1	<del>6</del>		<del>4</del>	4	3	8	2		3

7		7
2		6
	8	

	3	0
5	1	3
3	4	0

6	7	
3	4	9
7	2	8

	5	6
4		2
0	7	8

9	4	3
2	0	8
6		7

## Dreierzahlen

Male alle Felder mit einem Farbstift aus, in denen Zahlen stehen, die nicht durch 3 zu teilen sind. Dann erscheint ...

3	1	3	6	2	9	8	7	5	4	12
9	11	10	14	13	15	18	21	24	16	27
18	19			17	18	15	12	9	22	21
21	23	25	26	28	31	32	34	35	37	30
33	36	39	43	41	40	38	44	46	47	49
42	45	48	50	51	53	55	56	59	61	64
60	63	66	69	62	63	66	72	75	70	78
81	84	87	90	68	60	57	54	60	71	75
27	30	66	65	70	15	18	72	74	73	72
33	36	81	84	90	93	96	99	3	60	63



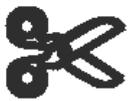
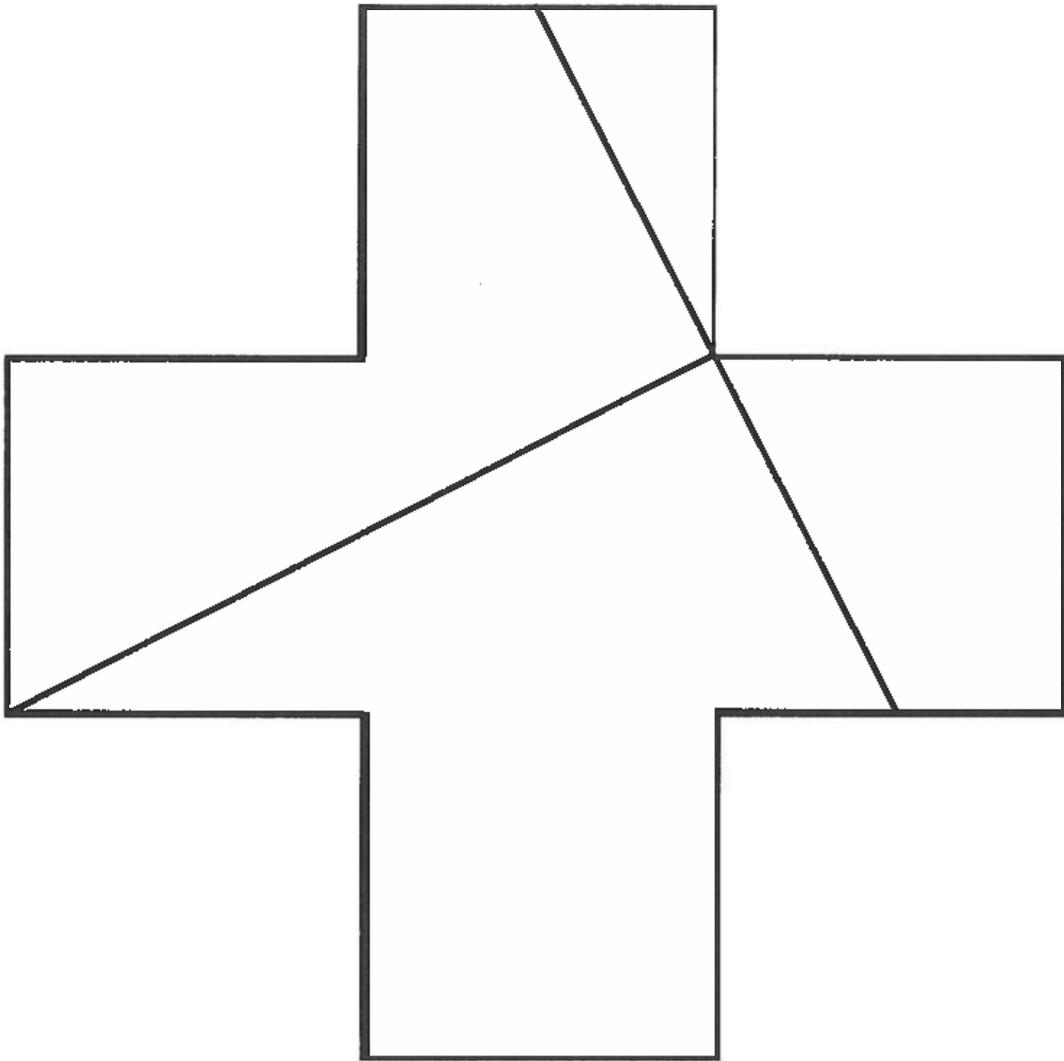
### Tipp:

Dreierzahlen erkennst du daran, dass ihre **Quersumme** eine Dreierzahl sein muss.

## Dreierzahlen - Lösungen

3	1	3	6	2	9	8	7	5	4	12
9	11	10	14	13	15	18	21	24	16	27
18	19		17	18	15	12	9	22	21	
21	23	25	26	28	31	32	34	35	37	30
33	36	39	43	41	40	38	44	46	47	49
42	45	48	50	51	53	55	56	59	61	64
60	63	66	69	62	63	66	72	75	70	78
81	84	87	90	68	60	57	54	60	71	75
27	30	66	65	70	15	18	72	74	73	72
33	36	81	84	90	93	96	99	3	60	63

## Lege - Kreuz



Schneide die vier Teile des Kreuzes sorgfältig aus. Lege sie dann so zusammen, dass ein Quadrat entsteht.

