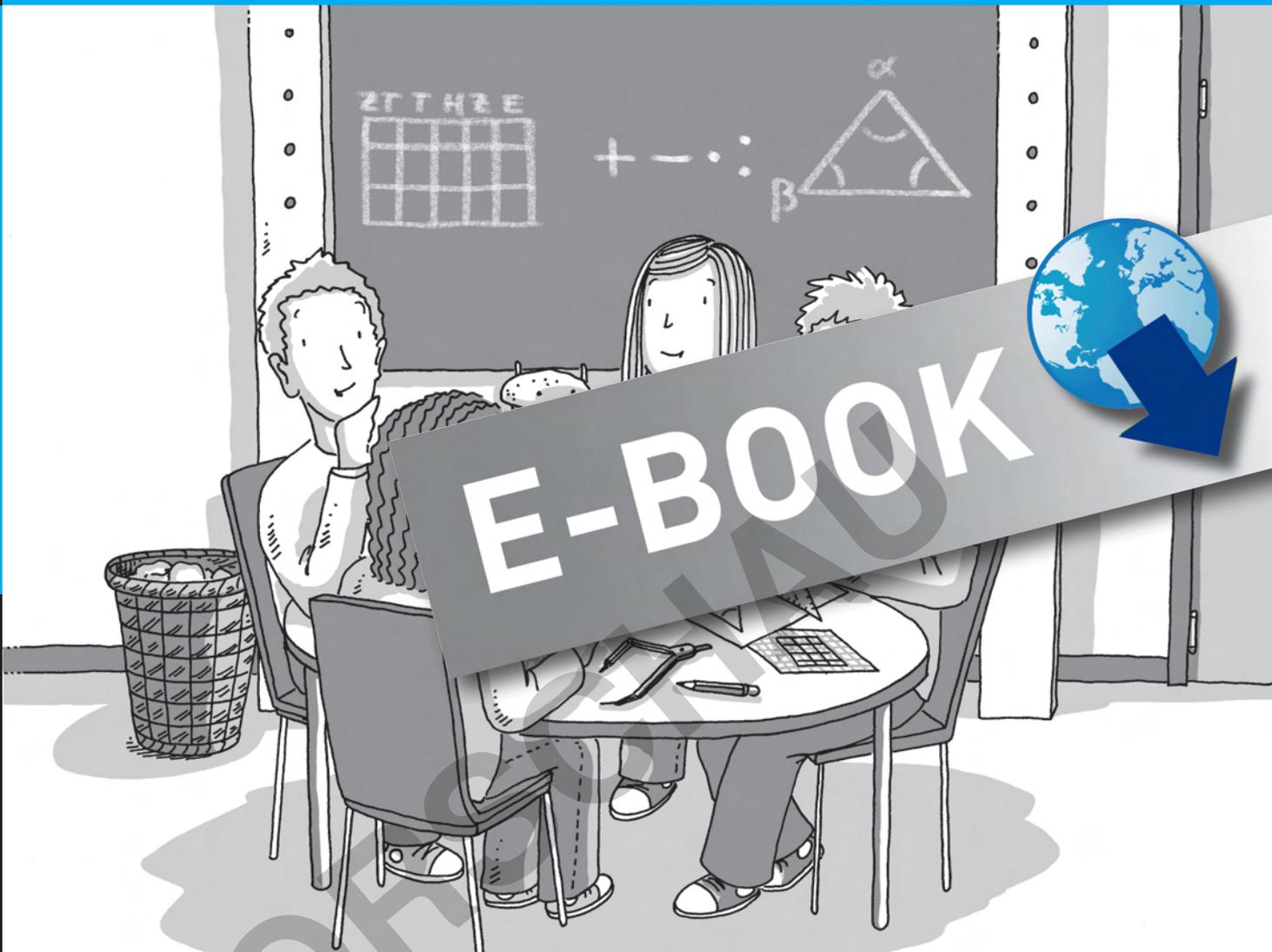


Brigitte Penzenstadler

Unterrichtsideen

Bergedorfer®



Mathetraining in 3 Kompetenzstufen

Band 1: Natürliche Zahlen,
Grundrechenarten, Geometrie

 **netzwerk
5/6. Klasse
lernen**

 zur Vollversion

Brigitte Penzenstadler

Mathetraining in 3 Kompetenzstufen

**Band 1: Natürliche Zahlen,
Grundrechenarten, Geometrie**

5./6. Klasse

VORSCHAU

Die Autorin:

Brigitte Penzenstadler studierte Lehramt an der Universität Passau und unterrichtet an einer Mittelschule.

VORSCHAU

© 2012 Persen Verlag, Buxtehude
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH

ISBN 978-3-403-53005-3

www.persen.de

Vorwort	4	1×1 ärgere mich nicht	52
I Natürliche Zahlen		Division	54
Kompetenzstufe A		Divisionspuzzle	55
Schau genau!	5	III Geometrie	
Zahlen ordnen	6	Kompetenzstufe A	
Stellenwerttafel I	7	Winkelarten erkennen	56
Stellenwerttafel II	8	Winkel messen	57
Länderdiagramm lesen	9	Musterkombinationen	58
Blütenmeer (Schätzen)	10	Koordinaten benennen	59
Kompetenzstufe B		Koordinaten eintragen	60
Zahlen in Ziffern und Worten	11	Spiegelbilder	61
Stellenwerttafel	12	Tangram	62
Zahlen ordnen	13	Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat	63
Vorgänger und Nachfolger gesucht	14	Versteckte geometrische Körper finden... ..	64
Länderdiagramm lesen	15	Würfelnetze	65
Blütenmeer (Schätzen)	16	Schrägbilder zeichnen	66
Kompetenzstufe C		Volumen und Oberfläche von Würfel und Quader	67
B – Md – M – T – H – Z – E	17	Maßeinheiten-Domino	68
Welche Zahl verbirgt sich?	18	Kompetenzstufe B	
Billionen – Milliarden – Millionen – Tausender	19	Winkelarten erkennen	70
500 – ? – 1000	20	Winkel messen und zeichnen	71
Länderdiagramm lesen	21	Musterkombinationen	72
Blütenmeer (Schätzen)	22	Koordinaten benennen	73
II Grundrechenarten		Koordinaten eintragen	74
Kompetenzstufe A		Spiegelbilder	75
Sudoku	23	Tangram	76
Addition I	24	Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat	77
Addition II	25	Versteckte geometrische Körper finden... ..	78
Subtraktion	26	Fehlerhafte Würfelnetze	79
Subtraktionsnetz	27	Schrägbilder zeichnen	80
Kennst du das kleine Einmaleins?	28	Volumen und Oberfläche von Würfel und Quader	81
Einmaleinsreihe gesucht	29	Maßeinheiten-Domino	82
1×1 ärgere mich nicht	30	Kompetenzstufe C	
Division	32	Winkelarten erkennen	84
Divisionsschnecke	33	Winkel zeichnen	85
Kompetenzstufe B		Musterkombinationen	86
Sudoku	34	Koordinaten benennen	87
Addition	35	Koordinaten eintragen	88
Lücken füllen	36	Spiegelbilder	89
Subtraktion	37	Tangram	90
Zahlenrätsel – Subtraktion	38	Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat	91
Kennst du das (große) Einmaleins?	39	Versteckte geometrische Körper finden... ..	92
Einmaleinsreihe gesucht	40	Würfelnetze zeichnen	93
1×1 ärgere mich nicht	41	Schrägbilder verbessern	94
Division I	43	Volumen und Oberfläche von Würfel und Quader	95
Division II	44	Maßeinheiten-Domino	96
Kompetenzstufe C		Lösungen	98
Sudoku	45	Abbildungsverzeichnis	139
Addition	46		
Knifflige Pyramiden	47		
Subtraktion	48		
Bist du fit in Addition und Subtraktion?	49		
Kennst du das große Einmaleins?	50		
Einmaleinsreihe gesucht	51		

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

sicher rechnen zu können, gehört zu den elementaren Fähigkeiten und bildet eine wichtige Basis für den schulischen sowie beruflichen Erfolg. Durch regelmäßiges, planmäßiges Training werden mathematische Fertigkeiten sukzessive und nachhaltig gefestigt.

Im vorliegenden Werk finden Sie Hilfestellungen in drei verschiedenen Schwierigkeitsstufen, die der Heterogenität der Schülerinnen und Schüler Rechnung tragen und diese entsprechend ihrer bereits vorhandenen Kompetenzen fördern.

Im **grundlegenden Niveau** (Kompetenzstufe A) steht durch kleinschrittiges Vorgehen und abwechslungsreiche Übungsaufgaben die Vermittlung von Basiskompetenzen im Vordergrund. Dadurch erhalten auch Leistungsschwächere die Möglichkeit, bessere Ergebnisse zu erzielen.

Schülerinnen und Schüler, die grundlegende Aufgaben bereits eigenständig lösen können, finden im **qualifizierenden Niveau** (Kompetenzstufe B) eine Vielzahl von motivierenden Anregungen.

Das **weiterführende Niveau** (Kompetenzstufe C) dagegen bietet Leistungsstarken die Gelegenheit, ihre Kompetenzen weiterhin zu festigen und zu vertiefen.

Auf diese Weise werden die Stärken ihrer Schülerinnen und Schüler entwickelt bzw. deren Schwächen reduziert.

Die zahlreichen differenzierenden Übungsaufgaben, die sämtliche wichtigen Bereiche der Mathematik in der 5. und 6. Jahrgangsstufe abdecken, tragen dazu bei, die mathematischen Fertigkeiten zu optimieren. Durch die wechselnden Aufgabenformen und durch die Möglichkeit der Selbstkontrolle ist eine gezielte Förderung – auch im Klassenverband – ohne Mehraufwand von Seiten der Lehrkraft möglich. Die direkt einsetzbaren, lehrwerksunabhängigen Kopiervorlagen aktivieren das Vorwissen, verbessern die mathematischen Kompetenzen und können weitgehend ohne unmittelbare Hilfe bearbeitet werden. Spielerische Aktivitäten tragen zudem dazu bei, Spaß am Umgang mit der Mathematik zu vermitteln und die Lernbereitschaft zu fördern. Die Lösungsblätter unterstützen Sie bei der täglichen Unterrichtsvorbereitung.

Ich hoffe, mithilfe des vorliegenden Buches, die mathematischen Kompetenzen Ihrer Schülerinnen und Schüler zu trainieren und Sie zu weiteren Ideen anzuregen.

Viel Spaß und Erfolg beim Ausprobieren.

Brigitte Penzenstadler

Schau genau!



Welche Zahlen stehen in der Stellenwerttafel? Wenn du die Zahlen unten richtig zuordnest, ergeben die Buchstaben ein Lösungswort.

Milliarden			Millionen			Tausender					
100	10	1	100	10	1	100	10	1	100	10	1
HMd	ZMd	Md	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E
①						3	1	2	3	2	1
②				9	7	8	5	6	3	4	2
③					3	1	3	2	3	2	1
④						4	0	7	9	5	8
⑤		9	7	8	5	0	6	3	0	4	2
⑥			3	5	7	0	9	0	0	8	0
⑦			8	5	7	0	0	9	0	8	0
⑧				1	2	0	3	2	1	4	8
⑨		9	8	7	5	0	6	2	0	4	3
⑩				1	2	3	0	1	2	8	4
⑪					3	3	2	1	7	5	1
⑫						4	7	9	0	8	5

C 3132321

N 357090080

R 312321

F 12301284

E 97856342

O 9875062043

E 9785063042

I 3321751

H 407958

P 857009080

R 12032148

S 479085

Lösungswort:

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

Zahlen ordnen

Verbinde die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

110 020 11 042

11 020 221 014

11 000 211 014

111 020 121 014

112 014 241 225

2 235 000 274 325

275 326

2 325 000 275 325

2 523 000

25 320 000 2 532 000 520 244 683

25 532 001 502 244 682

52 244 672 52 244 682

Stellenwerttafel I

Trage die Zahlen in die Stellenwerttafel ein. Beachte die Reihenfolge der Stellenwerte.

- ① $8 \text{ Md} + 7 \text{ ZM} + 4 \text{ HT} + 8 \text{ T} + 3 \text{ Z} + 2 \text{ E}$
- ② $5 \text{ HMd} + 4 \text{ HM} + 1 \text{ M} + 3 \text{ ZT} + 6 \text{ H}$
- ③ $2 \text{ HB} + 9 \text{ B} + 3 \text{ ZMd} + 6 \text{ HM} + 8 \text{ ZM} + 2 \text{ M} + 7 \text{ E}$
- ④ $3 \text{ B} + 4 \text{ HMd} + 6 \text{ M} + 9 \text{ HT} + 7 \text{ ZT} + 5 \text{ T} + 1 \text{ H} + 8 \text{ Z}$
- ⑤ $2 \text{ ZMd} + 7 \text{ Md} + 5 \text{ HM} + 3 \text{ ZM} + 5 \text{ M} + 6 \text{ ZT} + 4 \text{ T} + 9 \text{ H} + 4 \text{ E}$
- ⑥ $1 \text{ HM} + 2 \text{ ZM} + 7 \text{ HT} + 5 \text{ ZT} + 7 \text{ H} + 5 \text{ Z} + 6 \text{ E}$
- ⑦ $6 \text{ ZM} + 4 \text{ ZT} + 3 \text{ T} + 9 \text{ Z} + 8 \text{ E}$
- ⑧ $6 \text{ HT} + 4 \text{ M} + 7 \text{ HM} + 3 \text{ Md} + 7 \text{ B}$
- ⑨ $4 \text{ Z} + 9 \text{ H} + 1 \text{ T} + 4 \text{ M} + 1 \text{ ZM} + 8 \text{ ZMd}$
- ⑩ $1 \text{ E} + 5 \text{ H} + 7 \text{ ZT} + 5 \text{ HT} + 3 \text{ M} + 9 \text{ HM} + 6 \text{ Md} + 2 \text{ B} + 4 \text{ ZB}$
- ⑪ $9 \text{ T} + 2 \text{ ZT} + 1 \text{ Z} + 7 \text{ M}$
- ⑫ $2 \text{ T} + 8 \text{ ZT} + 1 \text{ HT} + 8 \text{ M} + 2 \text{ HM} + 9 \text{ ZM} + 4 \text{ Md}$



	Billionen			Milliarden			Millionen			Tausender			H	Z	E
	HB	ZB	B	HMd	ZMd	Md	HM	ZM	M	HT	ZT	T			
①															
②															
③															
④															
⑤															
⑥															
⑦															
⑧															
⑨															
⑩															
⑪															
⑫															

Stellenwerttafel II

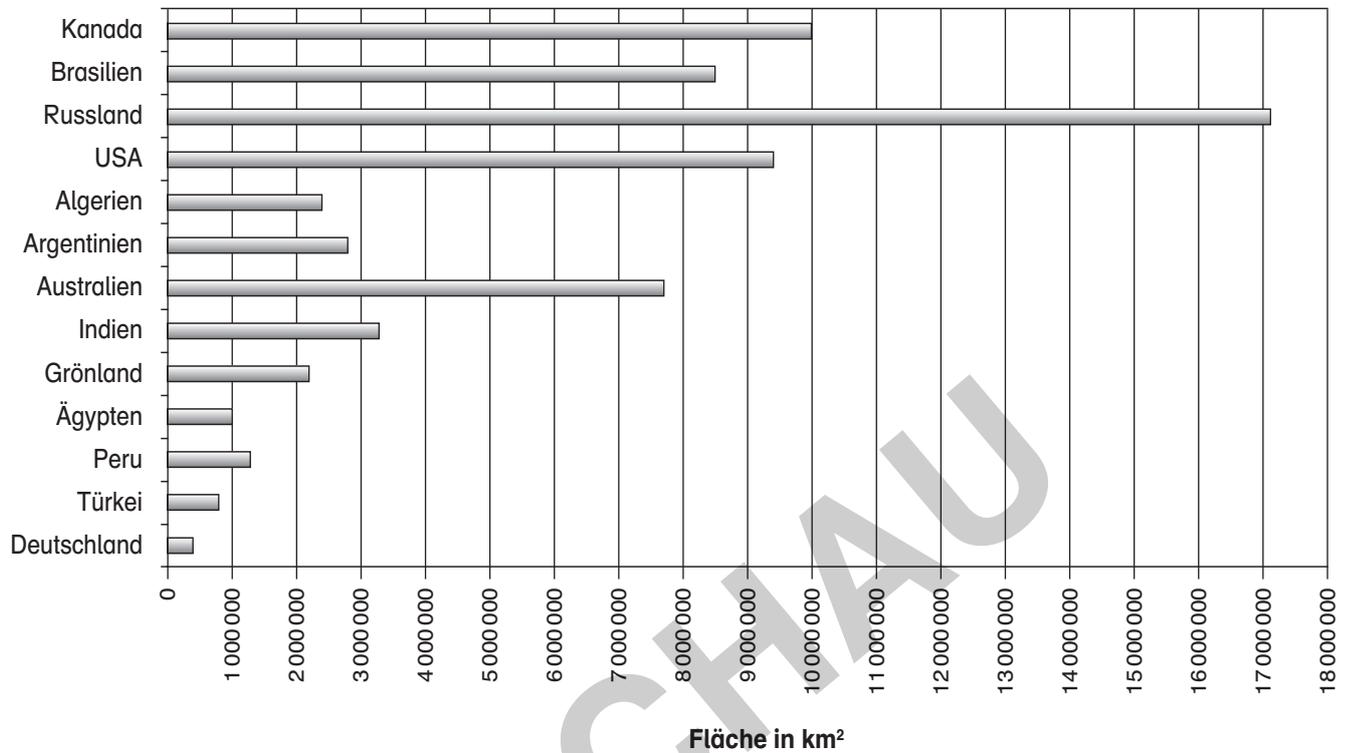
Wie lautet die Zahl? Schreibe sie unten in Ziffern auf.

	Billionen			Milliarden			Millionen			Tausender			H	Z	E
	HB	ZB	B	HMd	ZMd	Md	HM	ZM	M	HT	ZT	T			
①	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	7	9	4	2	1
②	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	8	0
③	0	0	0	0	2	0	1	0	0	8	4	1	0	0	4
④	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	8	9	7	6	0
⑤	0	0	0	0	0	0	2	1	3	5	4	6	8	7	9
⑥	0	0	0	6	5	0	7	0	9	0	8	0	0	0	0
⑦	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	4	0	0	1	4
⑧	0	0	8	0	3	8	0	9	3	0	8	0	9	0	3
⑨	0	0	0	7	0	6	0	0	7	6	0	0	7	4	6
⑩	0	0	0	0	5	4	2	1	3	7	8	9	6	5	4
⑪	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	9	5	3	4	7
⑫	0	1	5	2	0	3	0	0	0	0	0	8	0	6	4

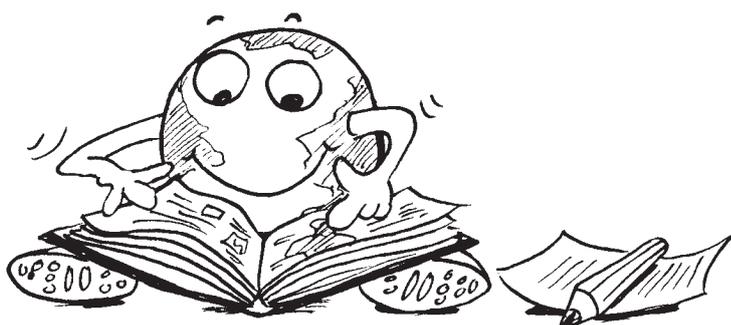
- ① 46079421
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____
- ⑧ _____
- ⑨ _____
- ⑩ _____
- ⑪ _____
- ⑫ _____



Länderdiagramm lesen



Sieh dir das Balkendiagramm an und ordne die Länder der Größe nach. Beginne mit dem Namen des kleinsten Landes.



Blütenmeer (Schätzen)

Wie viele Blumen blühen auf der Wiese?

Tipp: • Zähle die Anzahl der Felder insgesamt.

Es sind _____ Felder.

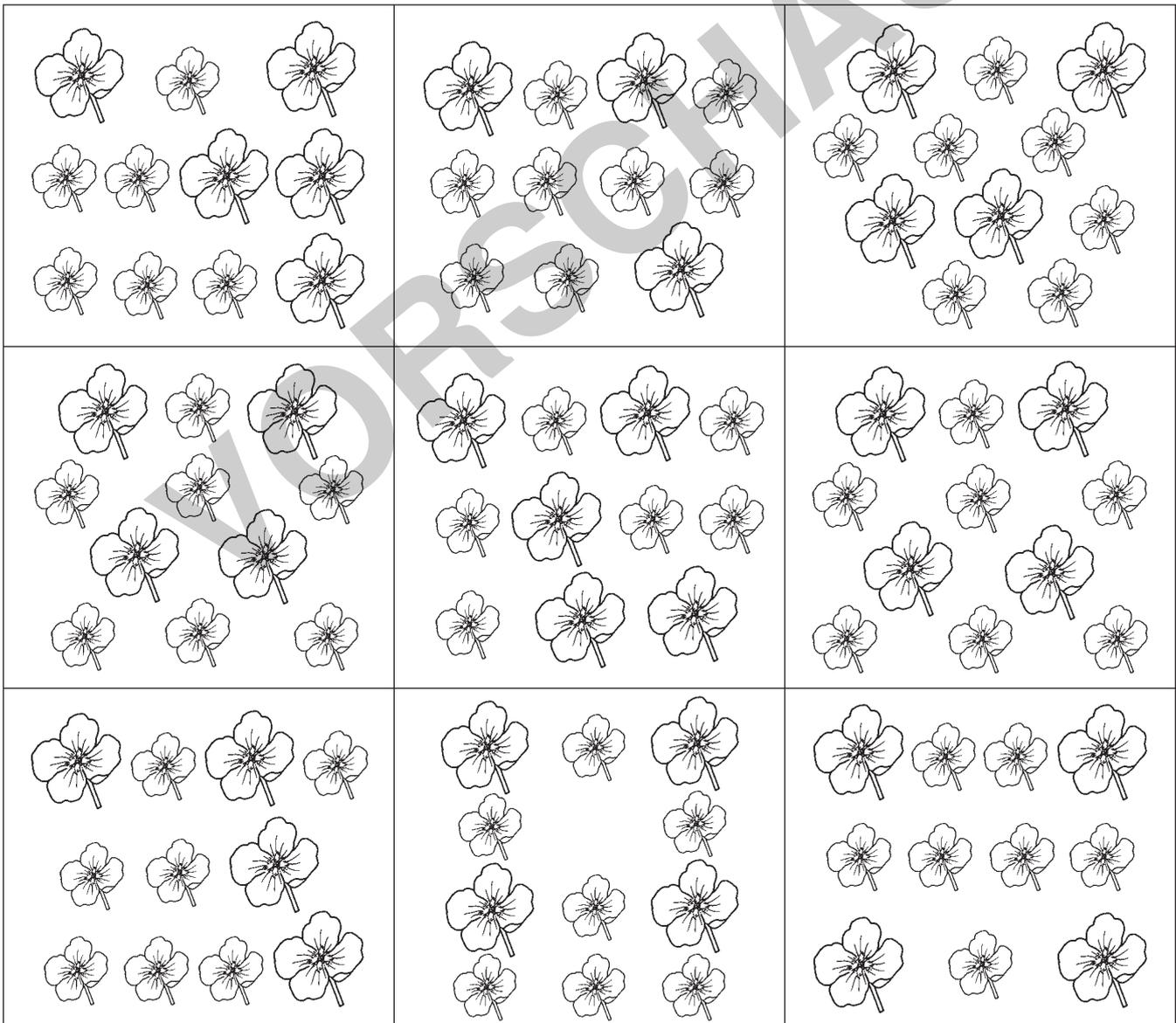
• Zähle die Blüten in einem Feld.

In einem Feld sind _____ Blüten.

• Multipliziere die Anzahl der Felder insgesamt mit der Anzahl der Blüten eines Feldes.

_____ · _____ = _____

Es blühen _____ Blumen auf der Wiese.



Zahlen in Ziffern und Worten



Ordne die Zahlen der Stellenwerttafel dem entsprechenden Wortlaut unten zu.

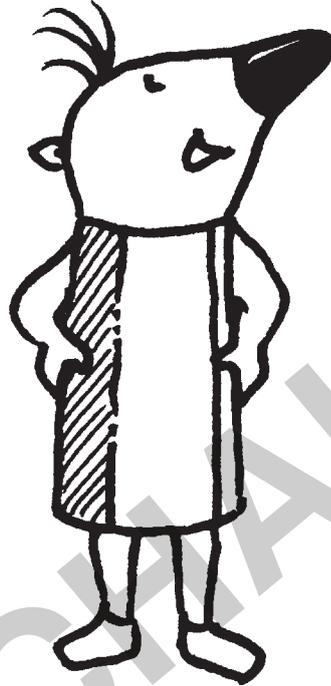
	Milliarden			Millionen			Tausender					
①							3	1	5	0	0	0
②						4	1	7	2	6	9	8
③				9	8	1	0	0	6	0	0	7
④			8	6	4	0	2	0	1	0	3	0
⑤							1	2	0	9	7	1
⑥	4	0	2	6	0	0	0	0	8	0	4	0
⑦	4	1	0	0	6	0	8	0	8	4	4	0
⑧					7	2	1	9	2	5	6	6
⑨		5	4	8	9	7	0	3	2	1	0	0
⑩	5	0	4	8	7	9	3	2	0	0	0	0
⑪						7	2	1	9	2	5	6
⑫				2	1	3	5	4	6	8	7	9
⑬						4	0	3	0	2	0	0

- ___ einhundertzwanzigtausendneunhunderteinundsiebzig
- ___ fünfhundertvier Milliarden achthundertneunundsiebzig Millionen dreihundertzwanzigtausend
- ___ vierhundertzehn Milliarden sechzig Millionen achthundertachttausendvierhundertvierzig dreihundertfünfzehntausend
- ___ zweihundertdreizehn Millionen fünfhundertsechszehntausendachthundertneunundsiebzig
- ___ neunhunderteinundachtzig Millionen sechstausendsieben
- ___ vier Millionen dreißigtausendzweihundert
- ___ sieben Millionen zweihundertneunzehntausendzweihundertsechszehntausend
- ___ vier Millionen einhundertzweiundsiebzigtausendsechshundertachtundneunzig
- ___ zweiundsiebzig Millionen einhundertzweiundneunzigtausendfünfhundertsechszehntausend
- ___ acht Milliarden sechshundertvierzig Millionen zweihunderteintausenddreißig
- ___ vierundfünfzig Milliarden achthundertsiebenundneunzig Millionen zweiunddreißigtausendeinhundert
- ___ vierhundertzwei Milliarden sechshundert Millionen achttausendvierzig

Stellenwerttafel

Trage folgende Zahlen in die Stellenwerttafel ein.

- ① 1234554321
- ② 9008067005003
- ③ 32984706
- ④ 380590047
- ⑤ 192837465463120
- ⑥ 24693872030
- ⑦ 740109008000
- ⑧ 1120974
- ⑨ 55320503255
- ⑩ 33880909300388
- ⑪ 99070799077
- ⑫ 23217090

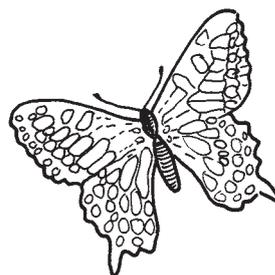
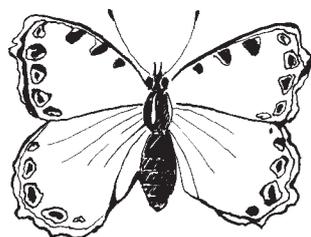


	Billionen			Milliarden			Millionen			Tausender		
①												
②												
③												
④												
⑤												
⑥												
⑦												
⑧												
⑨												
⑩												
⑪												
⑫												

Vorgänger und Nachfolger gesucht

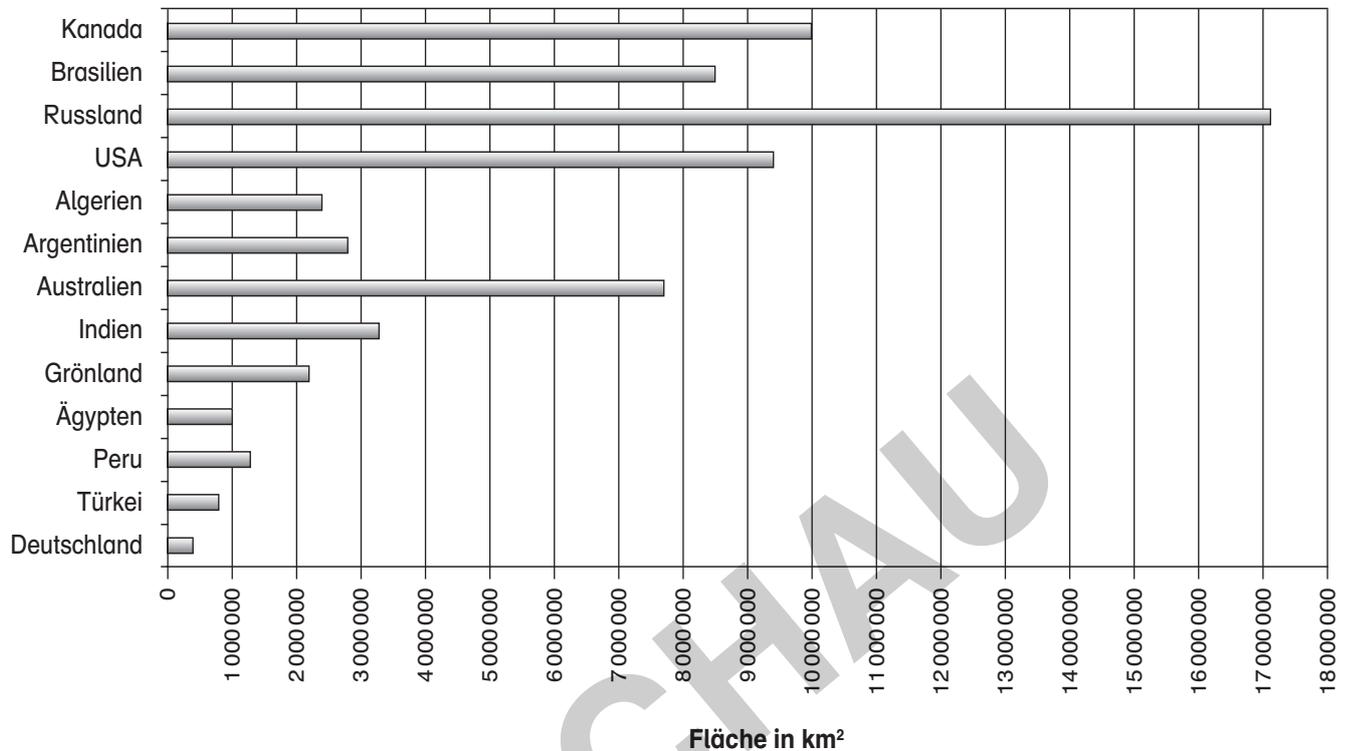
Wie lautet jeweils die vorherige und die nachfolgende Zahl?

Vorgänger		Nachfolger
40 200 691	40 200 692	40 200 693
	999	
	151 440	
	10 798 231	
	1 015	
	143 000 000 000	
	467 598	
	1 289 101	
	9 418 965 023	
	53 782 619	
	234 7496	
	739 999 879 999	
	3 702 148 000	
	24 989 987	
	369 754	
	76 978 499	



Länderdiagramm lesen

Sieh dir das Balkendiagramm an und ergänze unten.



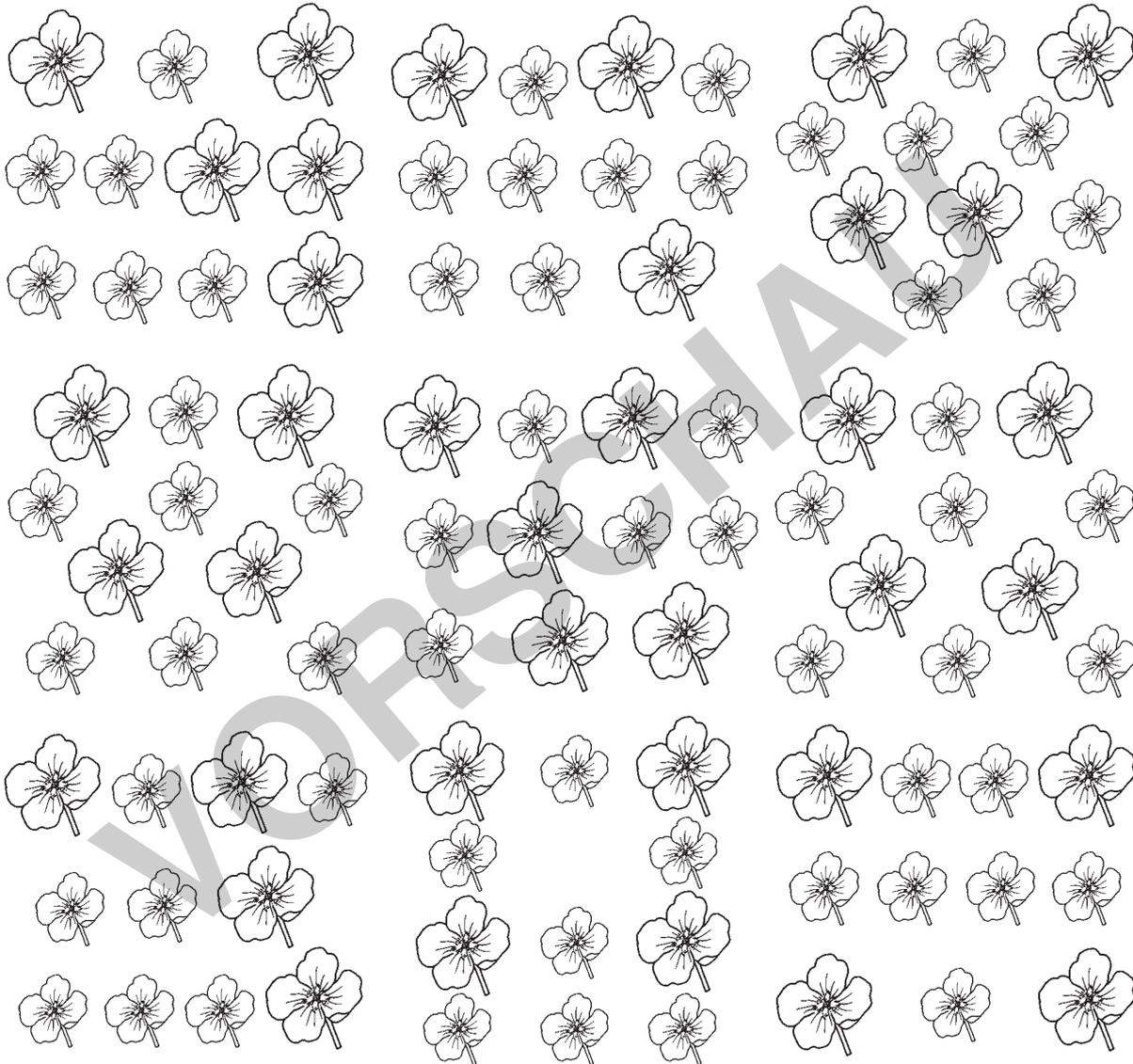
- ① Welches der im Diagramm dargestellten Länder ist das kleinste? _____
- ② Das größte Land ist _____.
- ③ USA sind _____ als Kanada.
- ④ _____ ist das zweitgrößte Land.
- ⑤ Argentinien ist _____ als Algerien.
- ⑥ Das zweitkleinste hier dargestellte Land ist _____.
- ⑦ Ägypten ist _____ und Grönland ist _____ als Peru.
- ⑧ Brasilien und Australien sind _____ als Indien.
- ⑨ USA sind _____ und Australien ist _____ als Brasilien.



Blütenmeer (Schätzen)

Wie viele Blumen blühen auf der Wiese?

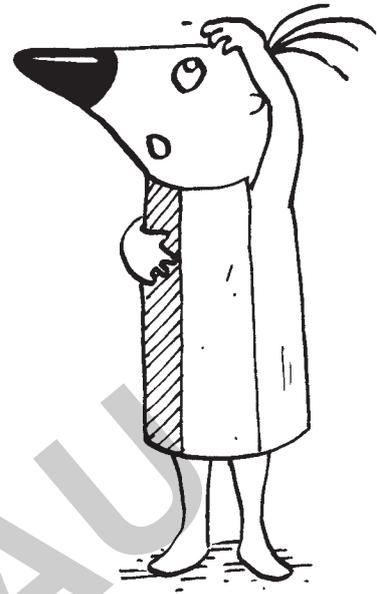
- Tipp:**
- Unterteile die Wiese in gleich große Felder.
 - Zähle die Anzahl der Felder insgesamt.
 - Zähle die Blüten in einem Feld.
 - Multipliziere die Anzahl der Felder insgesamt mit der Anzahl der Blüten eines Feldes.



B – Md – M – T – H – Z – E

Wie lautet die Zahl? Schreibe sie unten in Ziffern auf.

- ① $6 M + 7 HT + 9 T + 3 H + 4 Z + 5 E$
- ② $1 ZB + 3 B + 7 HM + 8 M + 5 ZT$
- ③ $4 HMd + 4 HM + 8 HT + 6 T + 9 E$
- ④ $3 B + 1 HMd + 1 Md + 2 HT + 4 ZT + 5 H + 7 Z + 9 E$
- ⑤ $9 ZM + 4 M + 6 HT + 4 ZT + 8 T$
- ⑥ $7 HB + 6 ZM + 1 M + 4 HT$
- ⑦ $2 M + 4 HT + 9 ZT + 5 H + 8 E$
- ⑧ $8 HM + 7 ZM + 3 M + 2 ZT + 4 T + 6 H + 9 Z + 5 E$
- ⑨ $4 ZM + 9 HT + 7 ZT + 6 T + 8 H$
- ⑩ $5 B + 4 ZMd + 1 HM + 9 ZM$
- ⑪ $2 Md + 7 HM + 1 ZM + 4 HT + 3 T + 9 H + 6 Z + 5 E$
- ⑫ $6 ZB + 4 B + 1 HMd + 8 ZMd + 9 M + 7 ZT + 2 T + 3 Z$
- ⑬ $3 ZMd + 3 M + 6 HT + 9 H + 4 Z + 2 E$
- ⑭ $1 M + 1 ZT + 1 Z$
- ⑮ $7 HMd + 6 ZMd + 7 ZM + 9 M + 2 ZT + 8 T + 3 H$



- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____
- ⑧ _____
- ⑨ _____
- ⑩ _____
- ⑪ _____
- ⑫ _____
- ⑬ _____
- ⑭ _____
- ⑮ _____

Welche Zahl verbirgt sich?

Wie lautet die Zahl? Schreibe sie unten in Ziffern auf.

- ① fünfundvierzig Billionen zweihundertzehn Milliarden achthundert Millionen vierhunderteinunddreißigtausendachthundertsechundsiebzig
- ② sechsundsiebzig Milliarden zweitausendvierzig
- ③ fünfhundertfünfundfünfzig Billionen sechsundsechzig Milliarden siebenundsiebzig Millionen achtundachtzigtausendneunundneunzig
- ④ einhundertneunundvierzig Millionen zweihundertsechzigtausendvierhundertzweiunddreißig
- ⑤ eine Milliarde sechshundertneun Millionen sechzehntausendneunhundertsechs
- ⑥ drei Billionen vierhundertachtzig Millionen sechshunderteinundfünfzig
- ⑦ fünfundsechzig Millionen achthundertdreiundsiebzigtausendfünfhundertacht
- ⑧ zwei Millionen zwanzigtausendzweihundertzwei
- ⑨ dreihundertvierundachtzig Millionen siebenhundertzehntausend
- ⑩ vierundachtzig Milliarden zweihundertachtundneunzig Millionen fünfhundertfünfundfünfzigtausendfünf
- ⑪ neun Milliarden dreihundert Millionen
- ⑫ fünf Billionen neunhundertacht Milliarden dreiundzwanzig Millionen einundvierzigtausendsiebenhundertsieben
- ⑬ zweihundert Billionen dreihundertvier
- ⑭ sieben Billionen achthundertneunzig Milliarden einhundertdreißig Millionen vierhundertsechsfünffzigtausendsiebenhundertneunundachtzig

① _____

② _____

③ _____

④ _____

⑤ _____

⑥ _____

⑦ _____

⑧ _____

⑨ _____

⑩ _____

⑪ _____

⑫ _____

⑬ _____

⑭ _____



Billionen – Milliarden – Millionen – Tausender

Schreibe die Zahl in Worten.

① 3740665321

② 1030651202404

③ 12000102

④ 89433100000

⑤ 42000090426058

⑥ 368368838

⑦ 7400004

⑧ 321000015821311

⑨ 8040513471175

⑩ 49056312

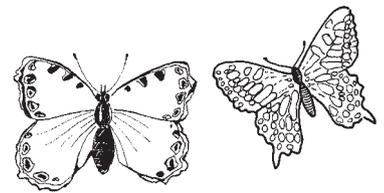
⑪ 551784

⑫ 97589009



VORSCHAU

500 – ? – 1000



Welche Zahl liegt genau in der Mitte zwischen folgenden zwei Zahlen?

145 000 000	<i>145 000 050</i>	145 000 100
36 000 000		37 000 000
3 000 000 000		9 000 000 000
45 398		45 498
2749377		2749527
500 000		1 000 000
72 654 035		72 655 035
22 000 000		28 000 000
400 500		401 000
6984321		6987321
55 137 924		57 137 924
20 200 002		21 800 002
361 095		361 245
4579813		4580187
623 478 130		626 479 130
71 673 674		71 673 924
1 120 689 000		1 124 689 000
810 000		855 000
7 000 000		13 000 000
12 000 125		12 002 375