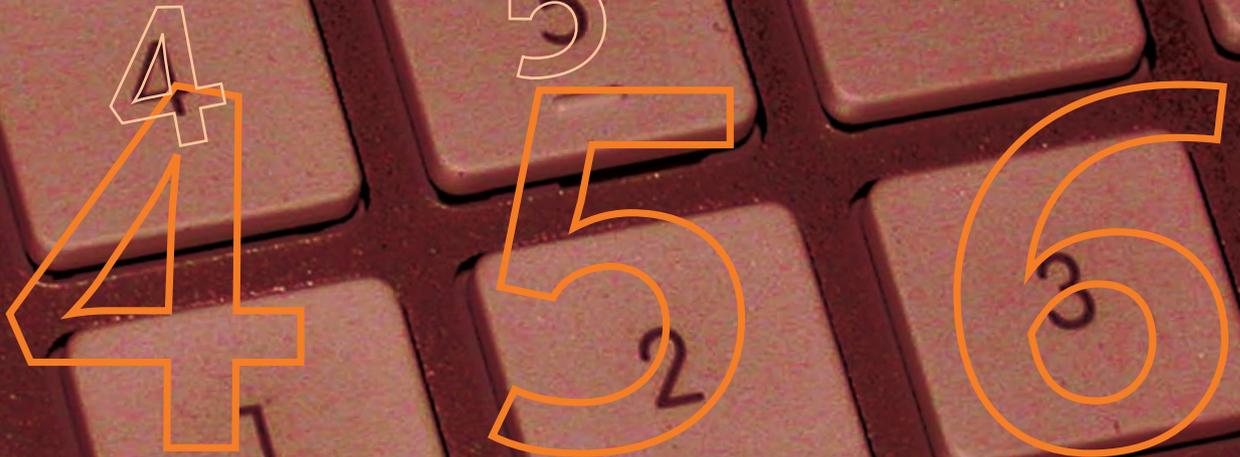


Felix Lauffer

# Mathematik 4 5 6

Ziffern und Zahlen



## Inhalt

Autorenvorstellung	Felix Lauffer	5
Zahlenraum	Schau genau!	7
Zahlenreihen	Zahlen zusammensetzen	11
Ziffern und Zahlen	Alle ausser einer!	13
	Addition	15
	Subtraktion	17
	Dreistellige Zahlen	19
	Fünfstellige Zahlen	21
	Gesucht	23
	Was ist denn hier passiert?	25
Operationen	Unterschied und Summe	27
	Suche das Lösungswort	29
	Summen	31
	Was fehlt?	33
	Lücken mit Tücken	35
	Hier fehlt einiges	37
	Ordne!	39
	Kuckuckseier	41
	Maschinenketten	43
	Labyrinth	45
	Umstellungen	47
	Zeichen setzen	49
	Gleichungen	51
	Schülerinnen und Schüler in der Schweiz	53
	Wie geht es weiter?	55
	Lauter Gleichungen	57
	Vervollständige	59
	Schätzen bringt Vorteile!	61
Reihen	Verbinde!	63
	Wohin gehört die Zahl? 1	65
	Wohin gehört die Zahl? 2	67
	Welche Rechnung passt?	69
	Reihen erkennen	71
	Sortieren	73
	Kuckuckseier gesucht	75
	Suche alle Rechnungen!	77
	Vorschriften beachten	79
	Durch 9 teilbar	81
	Faktorzerlegung	83
	Dividieren	85
	Wo sind sie daheim?	87

# Zahlenreihen

Fülle alle Lücken aus.

54316 55316 \_\_\_\_\_ 61316 62316

\_\_\_\_\_ 30000 \_\_\_\_\_ 30300 30400

\_\_\_\_\_ 84310 84320 84330 \_\_\_\_\_

37996 37997 37998 \_\_\_\_\_

72850 \_\_\_\_\_ 80850 82850 \_\_\_\_\_ 88850

10608 \_\_\_\_\_ 10698 \_\_\_\_\_ 10788 \_\_\_\_\_ 10848

\_\_\_\_\_ 52368 \_\_\_\_\_ 52382 \_\_\_\_\_ 52403 \_\_\_\_\_

36401 36501 36701 37001 37401 \_\_\_\_\_

90448 90449 90451 90455 90463 \_\_\_\_\_

19780 19800 19840 19900 19980 \_\_\_\_\_

63216 64218 66222 69228 73236 \_\_\_\_\_

Name

# Zahlenreihen

Fülle alle Lücken aus.

54316 55316 56316 57316 58316 59316 60316 61316 62316  
29600 29700 29800 29900 30000 30100 30200 30300 30400  
84250 84260 84270 84280 84290 84300 84310 84320 84330  
 37996 37997 37998 37999 38000 38001 38002 38003 38004  
 72850 74850 76850 78850 80850 82850 84850 86850 88850  
 10608 10638 10668 10698 10728 10758 10788 10818 10848  
52354 52361 52368 52375 52382 52389 52396 52403 52410  
 36401 36501 36701 37001 37401 37901 38501 39201 40001  
 90448 90449 90451 90455 90463 90479 90511 90575 90703  
 19780 19800 19840 19900 19980 20080 20200 20340 20500  
 63216 64218 66222 69228 73236 78246 84258 91272 99288

# Alle ausser einer!

1
9
2

6
 $S = 12$ 
7

5
4
3

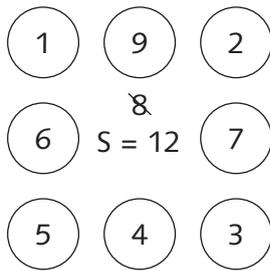
Wir verwenden immer die Zahlen von 1 bis 9, doch in jeder Figur darf eine davon nicht vorkommen (die Zahl, die **nicht** vorkommen darf, steht in der Mitte durchgestrichen). Je drei Zahlen in einer Reihe ergeben die gleiche Summe (S).

**Ergänze** nun die fehlenden Zahlen, verwende aber in einer Figur **nicht zweimal dieselbe** Zahl.

Name

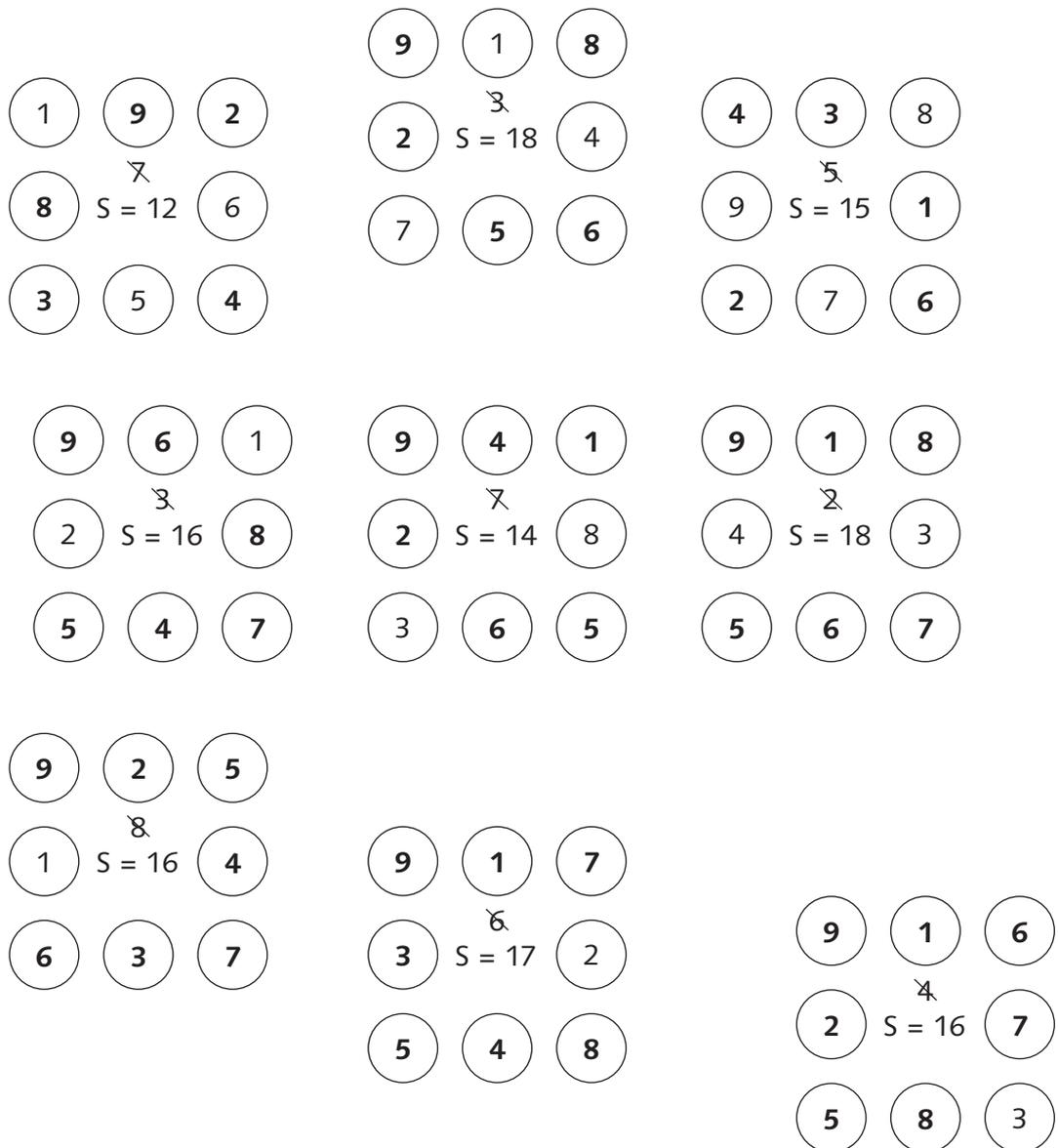
<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <math>S = 12</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">6</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">5</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>	<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <math>S = 18</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">4</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">7</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>	<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">8</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">9</span> <math>S = 15</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">7</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>
<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">1</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">2</span> <math>S = 16</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>	<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <math>S = 14</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">8</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>	<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">4</span> <math>S = 18</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">3</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>
<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">1</span> <math>S = 16</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>	<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <math>S = 17</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">2</span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p>	<p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <math>S = 16</math> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> </p> <p> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px;"></span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">3</span> </p>

## Alle ausser einer!



Wir verwenden immer die Zahlen von 1 bis 9, doch in jeder Figur darf eine davon nicht vorkommen (die Zahl, die **nicht** vorkommen darf, steht in der Mitte durchgestrichen). Je drei Zahlen in einer Reihe ergeben die gleiche Summe (S).

**Ergänze** nun die fehlenden Zahlen, verwende aber in einer Figur **nicht zweimal dieselbe** Zahl.



## Dreistellige Zahlen

Schreibe alle **dreistelligen Zahlen** auf, welche die folgenden Eigenschaften haben:

1. Alle Ziffern sind ungerade.  
Jede Ziffer ist grösser als die vorangehende (die kleinste Ziffer wird für die Hunderter eingesetzt). \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Die erste Ziffer ist gleich gross wie die zweite.  
Die dritte Ziffer ist doppelt so gross wie die zweite. \_\_\_\_\_
3. Die zweite Ziffer ist gleich gross wie die dritte.  
Die erste Ziffer ist halb so gross wie die zweite. \_\_\_\_\_
4. Die zweite Ziffer ist doppelt so gross wie die erste.  
Die dritte Ziffer ist halb so gross wie die zweite. \_\_\_\_\_
5. Die dritte Ziffer ist halb so gross wie die erste.  
Die zweite Ziffer ist halb so gross wie die dritte. \_\_\_\_\_
6. Die zweite Ziffer ist um 1 kleiner als die erste.  
Die dritte Ziffer ist um 3 kleiner als die zweite. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Die Quersumme der drei Ziffern beträgt 4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Teilt man die erste Ziffer durch die zweite,  
erhält man die dritte Ziffer. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Zwei Ziffern sind gleich gross.  
Eine Ziffer ist so gross wie die anderen beiden zusammen. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Name

## Dreistellige Zahlen

Schreibe alle **dreistelligen Zahlen** auf, welche die folgenden Eigenschaften haben:

1. Alle Ziffern sind ungerade.  
Jede Ziffer ist grösser als die vorangehende (die kleinste Ziffer wird für die Hunderter eingesetzt). 135 137 139 157 159 179  
357 359 379 579
2. Die erste Ziffer ist gleich gross wie die zweite.  
Die dritte Ziffer ist doppelt so gross wie die zweite. 112 224 336 448
3. Die zweite Ziffer ist gleich gross wie die dritte.  
Die erste Ziffer ist halb so gross wie die zweite. 122 244 366 488
4. Die zweite Ziffer ist doppelt so gross wie die erste.  
Die dritte Ziffer ist halb so gross wie die zweite. 121 242 363 484
5. Die dritte Ziffer ist halb so gross wie die erste.  
Die zweite Ziffer ist halb so gross wie die dritte. 412 824
6. Die zweite Ziffer ist um 1 kleiner als die erste.  
Die dritte Ziffer ist um 3 kleiner als die zweite. 430 541 652 763 874 985
7. Die Quersumme der drei Ziffern beträgt 4. 103 112 121 130 202 211  
220 301 310 400
8. Teilt man die erste Ziffer durch die zweite,  
erhält man die dritte Ziffer. 111 212 221 313 331 414 422 441 515 551 616  
623 632 661 717 771 818 824 842 881 919 933 991
9. Zwei Ziffern sind gleich gross.  
Eine Ziffer ist so gross wie die anderen beiden zusammen. 101 110 112 121 202  
211 220 224 242 303 330 336 363 404 422 440 448 484 505 550 606  
633 660 707 770 808 844 880 909 990

# Reihen erkennen

In den Quadraten sind die Zahlen der angegebenen Reihen versteckt (als Eins- bis Zehnfache). **Kreise** alle Zahlen der angegebenen Reihe **ein** (von links nach rechts, siehe Beispiel).



7er-Reihe

2	28	1	3	2	49	2
8	0	6	42	3	2	70
1	2	63	8	0	2	15
2	5	7	1	0	3	256
35	1	6	2	5	14	3

Name

12er-Reihe

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

15er-Reihe

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

24er-Reihe

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

25er-Reihe

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

## Reihen erkennen

In den Quadraten sind die Zahlen der angegebenen Reihen versteckt (als Eins- bis Zehnfache). **Kreise** alle Zahlen der angegebenen Reihe **ein** (von links nach rechts, siehe Beispiel).



7er-Reihe

2	28	1	3	2	49	2
8	0	6	42	3	2	70
1	2	63	8	0	21	5
2	5	7	1	0	3	256
35	1	6	2	5	14	3

12er-Reihe

1	3	0	84	7	0	3	5	0	8	6	1	3	8
8	8	0	3	4	0	2	6	6	4	4	2	24	9
3	48	5	9	0	2	108	1	0	4	3	8		
4	3	0	1	72	3	0	8	1	9	5	3	4	0
6	1	0	5	2	2	0	3	5	7	36	1	5	0
7	120	5	3	4	2	5	7	3	1	96	3		
6	5	1	12	5	3	7	0	2	1	0	5	3	1
1	4	2	0	0	5	18	60	1	3	3	5	0	

15er-Reihe

4	0	0	6	2	90	4	1	6	3	5	0	4	0
2	15	6	2	0	4	2	150	1	8	2	0		
7	0	1	3	6	2	0	5	5	0	45	1	6	5
4	2	75	1	3	4	0	0	2	8	0	4	0	0
6	2	4	135	1	1	4	6	3	105	5			
8	5	2	0	3	1	4	30	3	6	2	4	1	0
1	2	60	8	4	2	3	1	8	5	0	1	4	0
5	5	5	0	0	120	3	4	0	6	1	2	5	

24er-Reihe

5	9	0	8	0	2	3	4	72	3	5	0	0	2
7	192	1	0	8	0	3	6	1	0	2	8	0	
3	4	6	1	3	3	8	0	120	1	3	0	6	
1	3	48	5	6	3	240	7	3	0	0	8		
5	3	0	6	2	0	1	3	168	5	6	0	1	
3	3	2	0	96	1	3	6	2	216	5	6		
2	2	2	6	0	1	3	5	8	0	0	24	1	2
9	2	0	0	144	5	1	3	0	0	1	9	8	

25er-Reihe

1	5	7	150	5	5	7	1	5	3	0	7	0	
4	0	5	2	0	1	0	3	5	6	0	50	1	5
0	0	75	2	4	1	9	0	250	1	6	0		
5	2	1	7	0	200	9	0	3	0	5	5	1	
0	225	1	0	25	1	6	0	3	2	0	4		
5	5	1	2	8	0	5	8	0	175	1	1	0	
4	0	125	3	0	2	4	0	6	5	3	4	5	
9	8	0	5	5	8	3	0	100	2	0	5	1	