

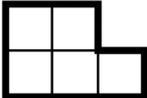
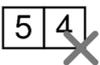
Runde 8 – Geisterbahn 3.0 – Philipp Weiß

Diese Runde besteht aus elf Rätseln. In dieser Anleitung sind zehn Regeln erklärt. Für jedes Rätsel finden einige dieser Regeln Anwendung. Welche das für ein Rätsel konkret sind, wird jedoch erst während des Wettbewerbs verraten.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Regeln muss in manche Felder des jeweiligen Diagramms eine Zahl eingetragen werden. Für jedes Rätsel ist der erlaubte Zahlenbereich angegeben (z. B. 2-5). Alle Zahlen müssen ganzzahlig und größer oder gleich 0 sein. In jedem Feld steht höchstens eine Zahl. In allen Rätseln können Zahlen vorgegeben sein. Jedes Rätsel kann maximal eine der beiden beschriebenen Arten von Randhinweise haben. Die möglichen Regeln sind wie folgt:

This round consist of eleven puzzles. This instruction booklet describes ten rules. Each puzzle uses some of these rules, but which rules are used is only revealed in the puzzle booklet.

According to the given rules, you have to put a number in some cells of the grid. For each puzzle the number range is given (e.g. 2-5). All numbers are integers bigger than or equal to 0. Each cell contains at most one number. In all puzzles, numbers may be already given. Each puzzle has at most one of the rules for outside clues. The rules are as following:

	<p>In jeder Zeile müssen genau die angegebenen Zahlen verwendet werden, d. h. jede Zahl muss genau so oft verwendet werden, wie sie angegeben ist, und nicht angegebene Zahlen kommen nicht vor. <i>Each row contains exactly the given numbers, that means each number has to be used exactly as many times as given and there are no other numbers.</i></p>
	<p>In jeder Spalte müssen genau die angegebenen Zahlen verwendet werden, d. h. jede Zahl muss genau so oft verwendet werden, wie sie angegeben ist, und nicht angegebene Zahlen kommen nicht vor. <i>Each column contains exactly the given numbers, that means each number has to be used exactly as many times as given and there are no other numbers.</i></p>
	<p>In jedem Gebiet müssen genau die angegebenen Zahlen verwendet werden, d. h. jede Zahl muss genau so oft verwendet werden, wie sie angegeben ist, und nicht angegebene Zahlen kommen nicht vor. <i>Each region contains exactly the given numbers, that means each number has to be used exactly as many times as given and there are no other numbers.</i></p>
	<p>Gleiche Zahlen berühren sich nicht orthogonal. <i>Same numbers may not touch orthogonally.</i></p>
	<p>Aufeinanderfolgende Zahlen berühren sich nicht orthogonal. <i>Consecutive numbers may not touch orthogonally.</i></p>
	<p>Gleiche Zahlen berühren sich nicht diagonal. <i>Same numbers may not touch diagonally.</i></p>

2	
2	2

In jedem Gebiet müssen alle vorhandenen Zahlen gleich sein. Leere Gebiete sind erlaubt.
Each region has to contain only same numbers. Regions may remain empty.

2	1	
	0 9 3	1
0		8

Grau hinterlegte Tapa-Hinweise: Für jede Gruppe von orthogonal zusammenhängenden Zahlenfeldern in den max. 8 benachbarten Feldern ist die Summe der Zahlen angegeben. Mehrere solcher Gruppen müssen durch Leerfelder voneinander getrennt sein. Tapa-Hinweise gelten als Leerfelder für alle anderen Regeln.
Grey Tapa clues: for each group of orthogonally connected cells in the eight neighboring cells, the sum of the numbers is given. Different groups have to be separated by at least one empty cell. Tapa clues count as empty cells with regard to the other rules.

3	11	2	9		3
---	----	---	---	--	---

Unsortierte Summen-Hinweise: Für jede Gruppe von zusammenhängenden Zahlenfeldern in der entsprechenden Zeile oder Spalte ist die Summe angegeben. Mehrere solcher Gruppen müssen durch Leerfelder voneinander getrennt sein. Die Hinweise sind aufsteigend sortiert und geben nicht zwingend die korrekte Reihenfolge der Gruppen an.
Unsorted sum clues: For each group of connected cells with numbers in the corresponding row or column the sum is given. Different groups have to be separated by at least one empty cell. The clue numbers are given in ascending order and therefore not necessarily in order of the groups they describe.

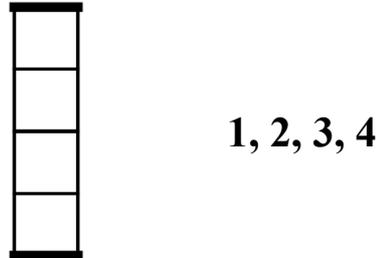
2	3	1		4
---	---	---	--	---

Hochhaus-Hinweise: Zahlen im Gitter sind Hochhäuser der entsprechenden Höhe. Randhinweise geben die Anzahl der sichtbaren Hochhäuser in der entsprechenden Zeile oder Spalte an. Dabei werden Hochhäuser mit geringerer oder identischer Höhe von größeren oder gleichgroßen vor ihnen liegenden Hochhäusern verdeckt. Auch Hochhäuser der Höhe 0 können sichtbar sein.
Skyscraper clues: Numbers inside the grid are considered to be skyscrapers of the corresponding height. Outside clues give the number of visible skyscrapers in the corresponding row or column. Skyscraper that are of lower or equal height are hidden behind skyscrapers of higher or equal height. Skyscrapers of height 0 may also be visible.

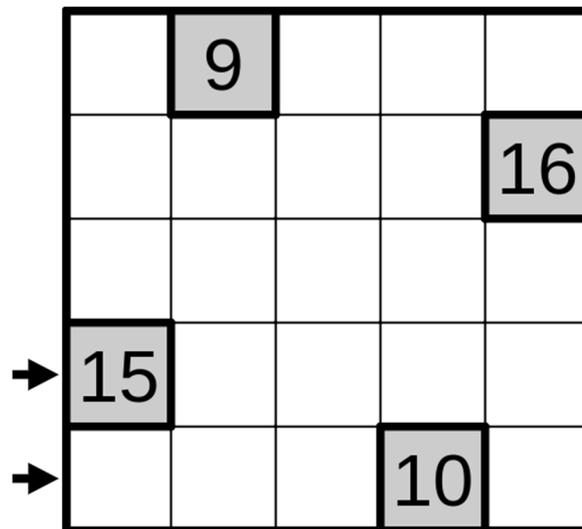
8.1 Rätsel 1

10 Punkte

Zahlenbereich: 1-4



2	1	
	0 9 3	1
0		8

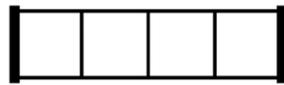


Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.2 Rätsel 2

15 Punkte

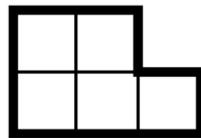
Zahlenbereich: 1-1



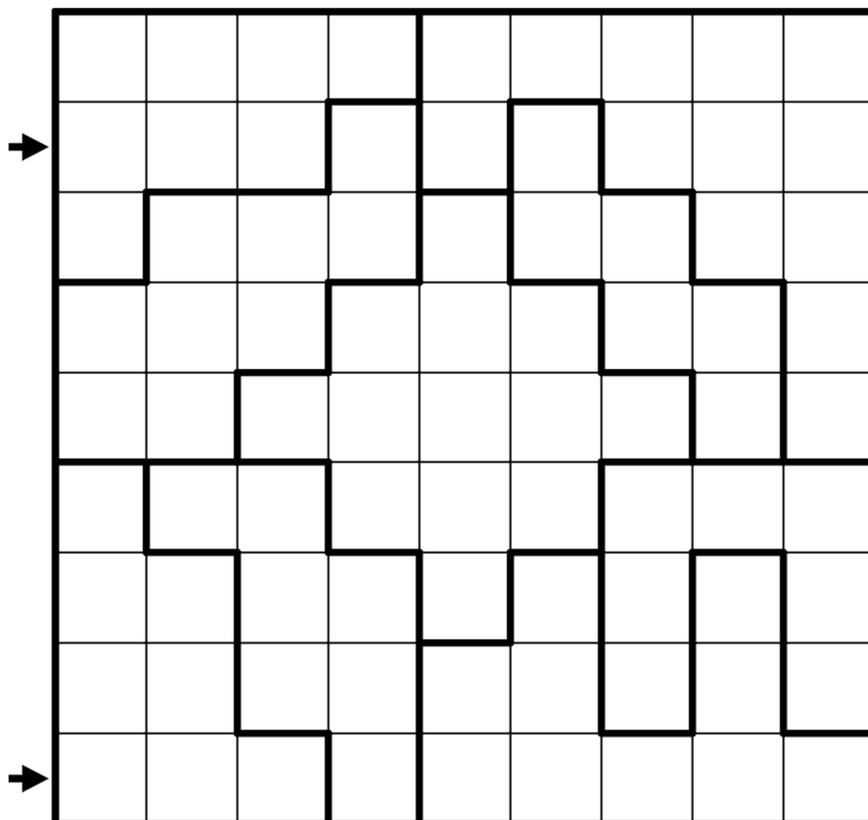
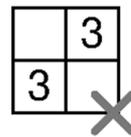
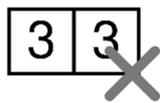
1, 1



1, 1



1, 1



Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.3 Rätsel 3

25 Punkte

Zahlenbereich: 0-2

2	1	
	$\begin{smallmatrix} 0 & 9 \\ 3 & \end{smallmatrix}$	1
0		8

3 11

2	9		3
---	---	--	---

1 1 0
 3 2 2
 4 4 2

→ 0 2 3
 0 1 5
 → 0 1 4

$\begin{smallmatrix} 4 \\ \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 2 & 4 \\ \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 0 & 0 \\ 2 & \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 0 \\ 2 \end{smallmatrix}$
$\begin{smallmatrix} 2 & 3 \\ \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 1 & 2 \\ 4 & \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 0 & 1 \\ 1 & \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 0 \\ 2 \end{smallmatrix}$
$\begin{smallmatrix} 0 \\ 5 \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 4 \\ 6 \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 1 & 2 \\ 5 & \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 0 & 1 \\ 2 & \end{smallmatrix}$
$\begin{smallmatrix} 0 \\ 1 \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 1 \\ 3 \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 2 \\ 4 \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}$

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.4 Rätsel 4

30 Punkte

Zahlenbereich: 0-99

2	1	
	0 3	1
0		8

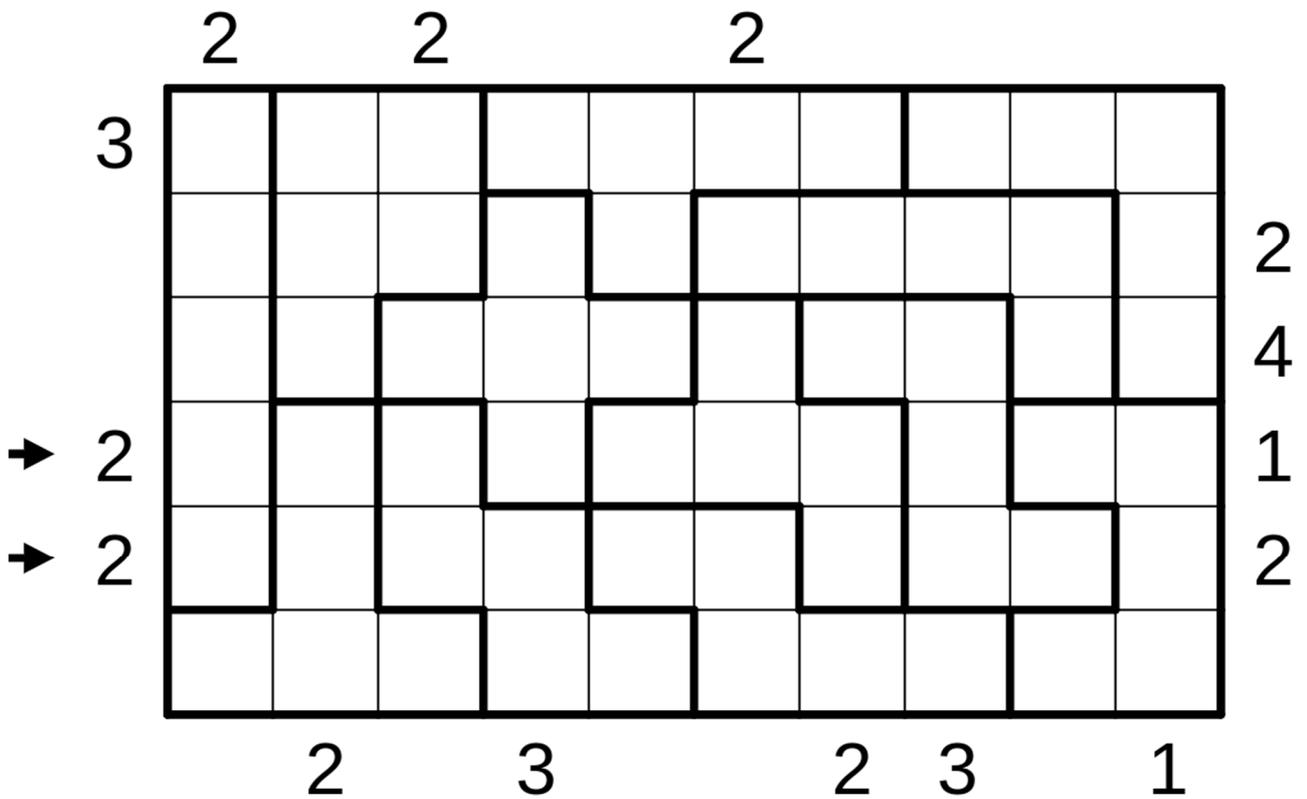
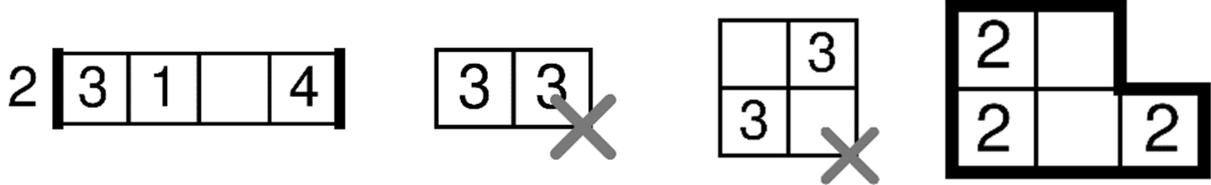
2	
2	2

	3
3	X

	106			63 85	
→					
	53 63			74	
→					

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

Zahlenbereich: 1-4

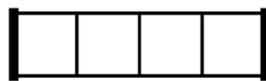


Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.6 Rätsel 6

50 Punkte

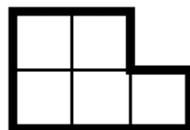
Zahlenbereich: 0-21



0, 1, 10, 11, 20, 21



0, 1, 10, 11, 20, 21



0, 1, 10, 11, 20, 21

2	1	
	⁰ ₃ 9	1
0		8

3 11 **2 9** 3

12 30 20

51 33 43

→

22 41

12 51

→ 11 52

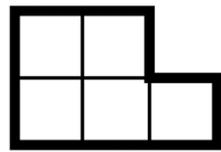
						21
		105				
					73	
			95			
	65					
				85		
33						

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

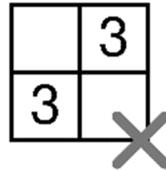
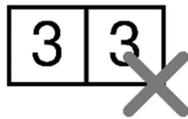
8.7 Rätsel 7

10 Punkte

Zahlenbereich: 1-5



1, 2, 3, 4, 5



		1				1	
→							
	5			2		4	
→							
	2			1			5

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.8 Rätsel 8

30 Punkte

Zahlenbereich: 1-2

2	1	
	$\begin{matrix} 0 & 9 \\ 3 \end{matrix}$	1
0		8

5	4
---	---

X

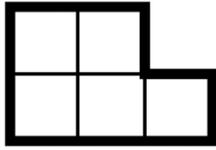
		$\begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix}$					$\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$	
$\begin{matrix} 2 \\ 4 \end{matrix}$					$\begin{matrix} 2 & 2 \\ 2 \end{matrix}$			
→			$\begin{matrix} 1 \\ 3 \end{matrix}$					$\begin{matrix} 3 \end{matrix}$
			$\begin{matrix} 2 \\ 4 \end{matrix}$					$\begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix}$
→	$\begin{matrix} 2 \\ 3 \end{matrix}$				$\begin{matrix} 2 & 2 \\ 3 \end{matrix}$			
		$\begin{matrix} 2 \\ 4 \end{matrix}$					$\begin{matrix} 2 \\ 4 \end{matrix}$	

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.9 Rätsel 9

140 Punkte

Zahlenbereich: 1-9



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

2	1	
	⁰ ₃ 9	1
0		8

5	4
---	---

3	3
---	---

	22		40		44		4	
→							11	
	31				23		9	
→					25		31	
	22		37				6	
							22	
	23		43		3	6	6	7
					18		11	

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

8.10 Rätsel 10

55 Punkte

Zahlenbereich: 1-3

3 11

2	9		3
---	---	--	---

5	4
---	---

 X

3	3
---	---

 X

	1			1
2	1	2	1	1
4	2	4	2	2
8	7	7	8	4

	2	5	5							
	2	4	5							
→	1	2	3	4						
	2	3	3	4						
		2	9							
	1	1	1	2						
→	2	3	3	4						
		2	4							
		2	13							

Lösungscod: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.

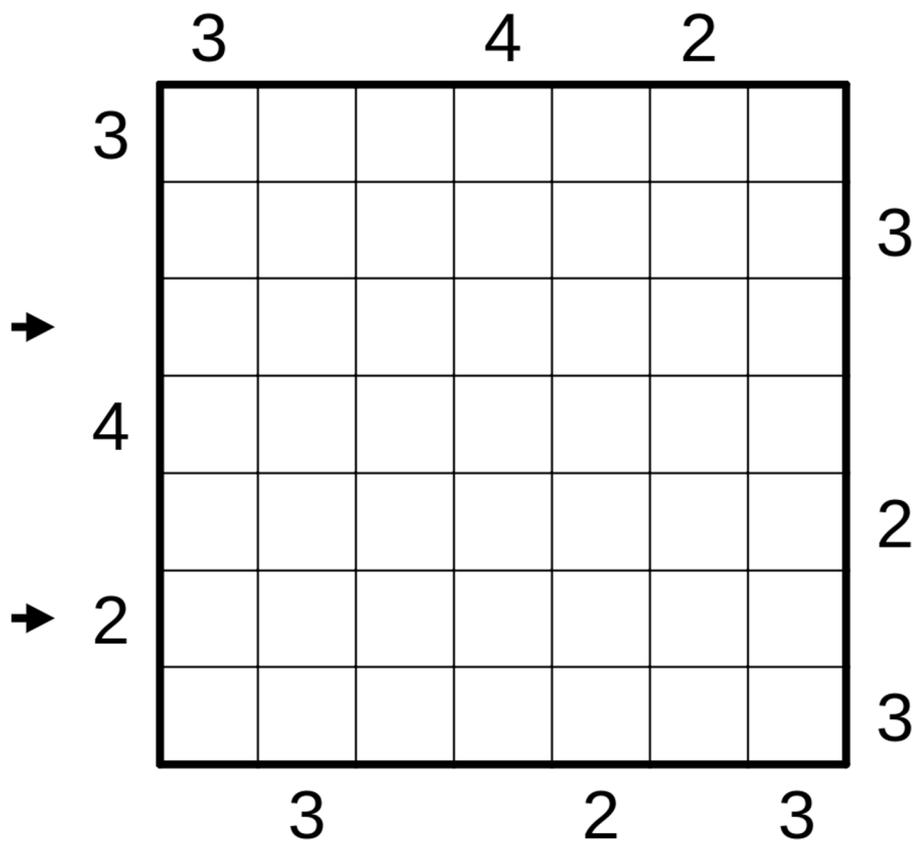
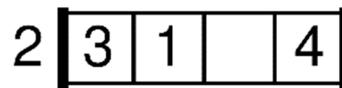
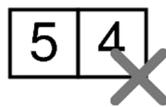
8.11 Rätsel 11

120 Punkte

Zahlenbereich: 1-5



1,1,2,2,3,4,5



Lösungscode: Die markierten Zeilen, X für ein Leerfeld.
The marked rows, X for an empty cell.