

LOGIC MASTERS Deutschland e.V.

www.logic-masters.de



LM Qualifikation 2017 Anleitungsheft

Rätselautoren und Schiedsrichter:
Rainer Biegler, Gabriele Penn-Karras

Testlöser:
Susanne Günther, Manuela Hawel, Dmitry Litvinenko,
Alexandra Massarwa, Martin Merker, Nils Miehe,
Michael Mosshammer, Matthias Reichmayr, Eva Schuckert,
Ute Spreckels, Ulrich Voigt, Philipp Weiß

Herzlich willkommen zur Qualifikationsrunde zur Logic Masters 2017. Wir hoffen, Ihnen gefällt der Wettbewerb, unabhängig davon, ob Sie ernsthaft oder nur zum Vergnügen daran teilnehmen.

Der Wettbewerb wird 26 Rätsel umfassen, von denen einige eine extreme Herausforderung bilden. Wir denken, dass es kaum jemandem gelingen wird, alle Rätsel in der vorgegebenen Zeit zu lösen. Lösen Sie die Rätsel, die Sie lösen können, und überspringen Sie die anderen Rätsel. Wenn Sie später noch Zeit haben, können Sie jederzeit wieder zurückkommen.

Die Punkte für die Rätsel wurden grob danach vergeben, wie schwer die Rätsel sind. Sie können diese Information nutzen, um zu entscheiden, welche Rätsel Sie zuerst probieren möchten. Beachten Sie dabei aber, dass Ihre Einschätzung des Schwierigkeitsgrades eines Rätsels von unserer abweichen kann.

Der Wettbewerb beginnt am Samstag, den 21. Januar 2017 um 10:00 Uhr MEZ und endet am Montag, den 23. Januar 2017 um 23:59 Uhr MEZ. Sobald Sie den Wettbewerb starten – Sie können Ihre Startzeit innerhalb des angegebenen Zeitraums frei wählen – erhalten Sie das Passwort für die verschlüsselte Wettbewerbsdatei. Anschließend haben Sie 150 Minuten Zeit, die Rätsel zu lösen und die Lösungscode auf der Wettbewerbsseite abzuschicken. Beachten Sie, dass am Montag nach 23:59 Uhr keine Ergebnisse mehr angenommen werden.

Die 35 besten Löser mit deutscher Staatsangehörigkeit werden zusammen mit dem A-Team der WPC 2016 und den Rätselautoren der Quali zur Endrunde am 1. April 2017 in Bad Salzhausen eingeladen, um dort den Deutschen Rätselmeister 2017 sowie das Team für die World Puzzle Championship im Oktober 2017 in Bangalore (Indien) zu ermitteln.

Regeln und Regeländerungen:

- Falsche Antworten geben 5 Strafpunkte. Während Ihre Zeit läuft können Sie Fehler natürlich jederzeit korrigieren.
- Fehlerhafte Eingaben bei einer an sich richtigen Lösung können als korrekt gewertet werden. In diesem Fall werden jedoch nur 80% der Punkte des entsprechenden Rätsels vergeben. Ob trotz fehlerhafter Eingabe Punkte vergeben werden, entscheiden die Schiedsrichter.
- Sie können Ihre Antworten jederzeit in das Lösungsformular eingeben, damit Sie am Ende des Wettbewerbs nicht in Zeitnot geraten.
- Sie sind allein dafür verantwortlich, Ihre Lösungen in der vorgegebenen Zeit abzugeben.
- Sie müssen die Qualifikationsrätsel eigenständig lösen. Hilfsmittel wie Computer, Sudokusolver etc. sind nicht zugelassen.

Falls irgendwelche kurzfristigen Regeländerungen anstehen, so werden diese im Forum angegeben: <http://forum.logic-masters.de/showthread.php?tid=1447>

Lösungscodes:

Bei der Eingabe der Lösungscodes sind folgende Richtlinien zu beachten:

- Wenn nicht anders spezifiziert geben Sie die Lösungen von oben nach unten ein, innerhalb einer Zeile von links nach rechts.
- Zur besseren Übersichtlichkeit können Sie in Ihren Lösungscodes Leerzeichen und Kommas verwenden. Diese haben keinen Einfluss auf die Korrektheit der Lösung.
- Das Lösungscodeformular unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.
- Gegebenenfalls werden Zahlen auch zweistellig eingegeben.

Rätselautoren:

Rainer Biegler: 1, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 19

Gabriele Penn-Karras: 2, 4, 5, 7, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

Liste der Rätsel

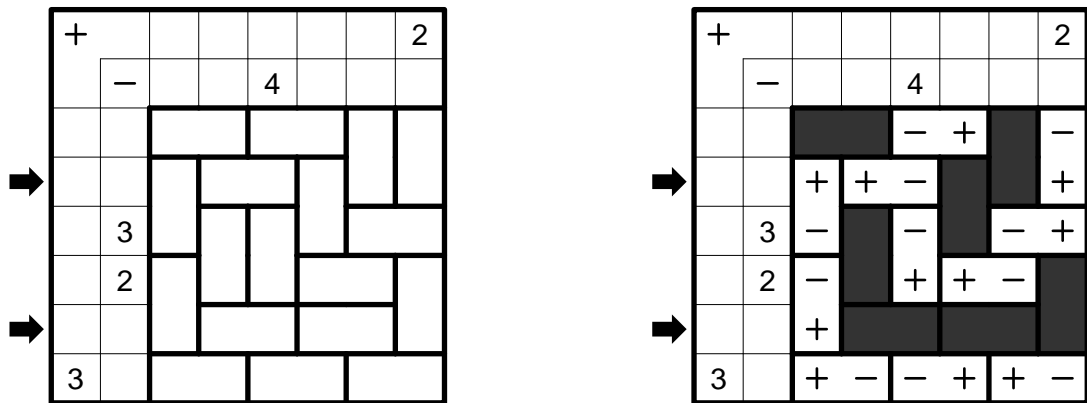
1. Antimagnetplatten	35 Punkte
2. Blackout Domino	65 Punkte
3. Chatroom	20 Punkte
4. Diagonale Hochhäuser	15 Punkte
5. Enge Höhle	25 Punkte
6. Fischpaare knapp daneben	45 Punkte
7. Galaxien	15 Punkte
8. Hexagonales Aquarium	65 Punkte
9. Inseln	35 Punkte
10. Japanische Tetrominos	35 Punkte
11. Kurotto	35 Punkte
12. LITS	10 Punkte
13. Masterword	20 Punkte
14. Nanro	20 Punkte
15. Orthogonales Quadrat	20 Punkte
16. Pentominoeinbau mit Berührung	70 Punkte
17. Quadrupelblock	65 Punkte
18. Rundweg außen-Kanten-innen-Ecken	40 Punkte
19. Schlangennest	20 Punkte
20. Trinärerlegung	30 Punkte
21. U-Bahn	50 Punkte
22. Vier Winde kryptisch	20 Punkte
23. Waage	30 Punkte
24. X-Summen-Sudoku	60 Punkte
25. Yajilin	25 Punkte
26. Zeltlager mit Doppelstern	30 Punkte

900 Punkte

1. Antimagnetplatten – 35 Punkte

In das Diagramm müssen neutrale (schwarze) und magnetische Platten eingetragen werden. Jede Magnetplatte hat zwei Pole (+ und -). Zwei Hälften mit unterschiedlichen Polen auf verschiedenen Platten dürfen nicht orthogonal benachbart sein. Die Zahlen an den Rändern geben an, wie viele Plus- und Minuspole in der entsprechenden Zeile oder Spalte vorkommen. Ist keine Zahl gegeben, dann ist die Anzahl unbekannt.

Lösungscode: Die markierten Zeilen, + bzw. - für geladene, N für neutrale Felder.

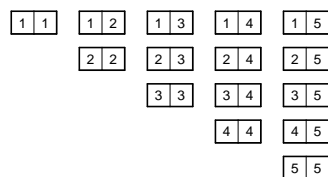
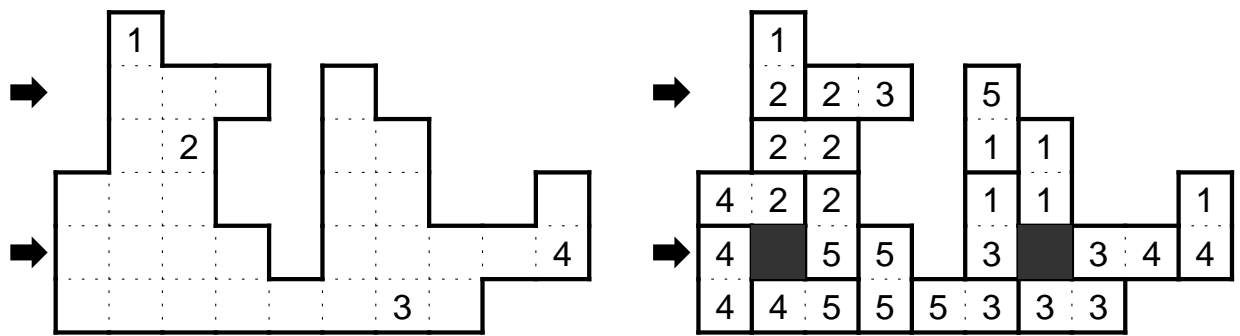


Lösungscode im Beispiel: ++-NN+ +NNNNN

2. Blackout Domino – 65 Punkte

Im Diagramm sollen einige Felder geschwärzt und in die übrigen Felder die Dominosteine von 1-1 bis 7-7 (im Beispiel 1-1 bis 5-5) so eingetragen werden, dass jeder Stein genau einmal vorkommt. Orthogonal benachbarte Halbfelder von unterschiedlichen Dominosteinen müssen dabei dieselbe Zahl aufweisen. Schwarzfelder dürfen sowohl andere Schwarzfelder als auch den Rand orthogonal nicht berühren.

Lösungscode: Die markierten Zeilen, S für Schwarzfelder.

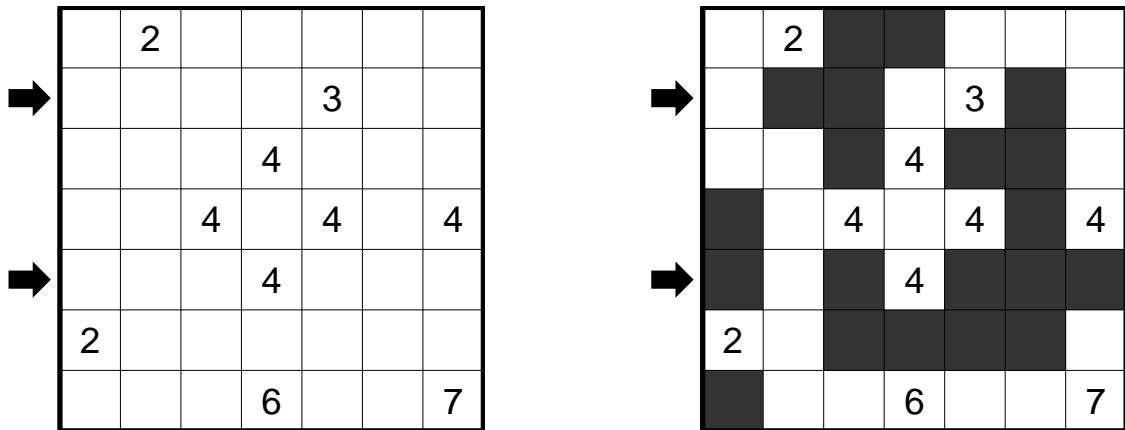


Lösungscode im Beispiel: 2235 4S553S344

5. Enge Höhle – 25 Punkte

Es sind einige der leeren Felder zu schwärzen. Alle geschwärzten Felder müssen orthogonal mit dem Rand verbunden sein. Alle ungeschwärzten Felder müssen orthogonal zusammenhängen. Es darf kein 2x2-Bereich ungeschwärzt bleiben. Die Zahlen geben an, wie viele ungeschwärzte Felder man von dem Feld aus waagrecht und senkrecht sehen kann. Das Feld mit der Zahl zählt dabei mit.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke gleicher Farbe.

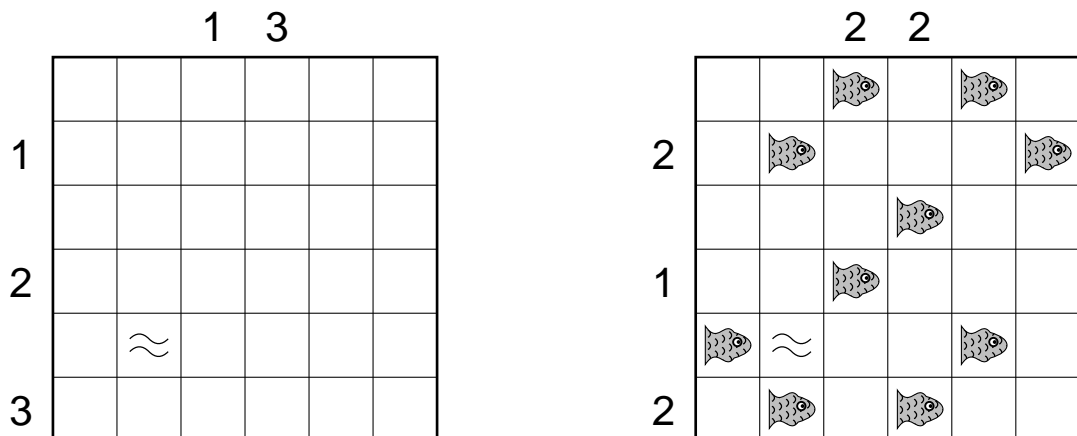


Lösungscode im Beispiel: 12211 11113

6. Fischpaare knapp daneben – 45 Punkte

In einige Kästchen des Diagramms sollen Fische so eingezeichnet werden, dass jeder Fisch genau einen anderen Fisch diagonal berührt, sich ansonsten aber keine Fische berühren, auch nicht diagonal. In Feldern, die als Wasserfelder gekennzeichnet sind, darf sich kein Fisch befinden. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele Fische sich in der entsprechenden Zeile oder Spalte befinden. Allerdings sind diese Zahlen alle knapp daneben, d.h. um eins zu groß oder zu klein.

Lösungscode: Zeilenweise die Anzahl der Felder vor dem ersten Fisch, – für Zeilen ohne Fisch.

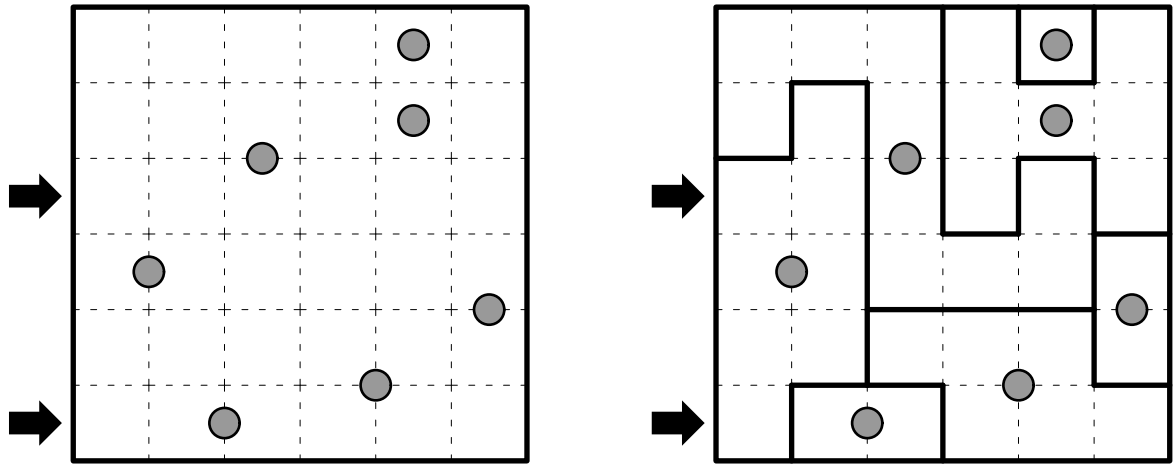


Lösungscode im Beispiel: 213201

7. Galaxien – 15 Punkte

Das Diagramm soll entlang der Gitterlinien in Gebiete zerlegt werden. Jedes Gebiet muss genau einen Kreis enthalten und punktsymmetrisch bezüglich dieses Kreises sein.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke zusammenhängender Felder.

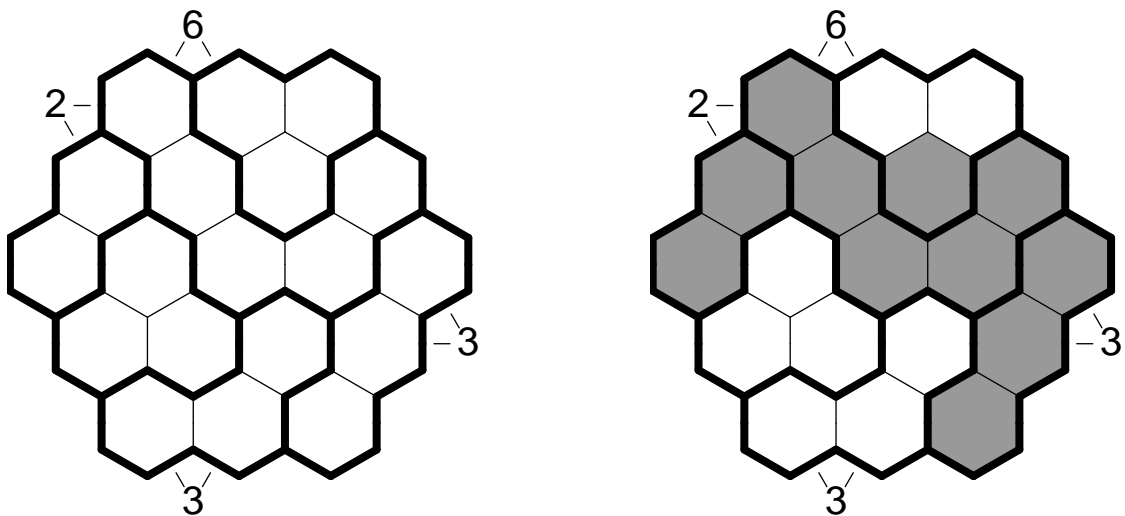


Lösungscode im Beispiel: 21111 123

8. Hexagonales Aquarium – 65 Punkte

Einige der Zellen müssen mit Wasser gefüllt werden. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele Zellen zusammengenommen in den angrenzenden beiden schrägen Spalten bzw. in der angrenzenden Zeile und schrägen Spalte Wasser enthalten. Innerhalb eines fett umrandeten Gebietes müssen dabei die Felder von unten nach oben aufgefüllt werden. Innerhalb einer Zeile eines Gebietes müssen immer alle Felder mit Wasser gefüllt sein oder keines.

Lösungscode: Die Anzahl der Wasserfelder pro Zeile von oben nach unten.

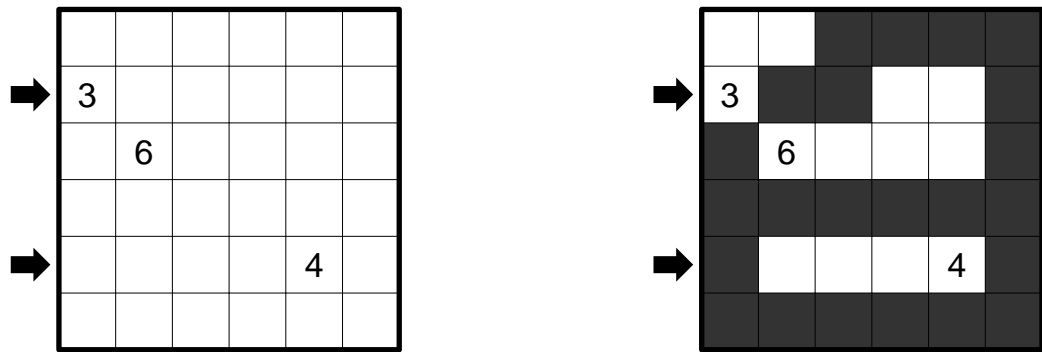


Lösungscode im Beispiel: 14411

9. Inseln – 35 Punkte

Es sind einige Felder zu schwärzen, wobei die geschwärzten Felder orthogonal zusammenhängen müssen und kein 2x2-Bereich vollständig geschwärzt sein darf. Jede weiße, orthogonal zusammenhängende Fläche muss genau eine Zahl enthalten, die angibt aus wie vielen Feldern diese Fläche besteht.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke gleicher Farbe.



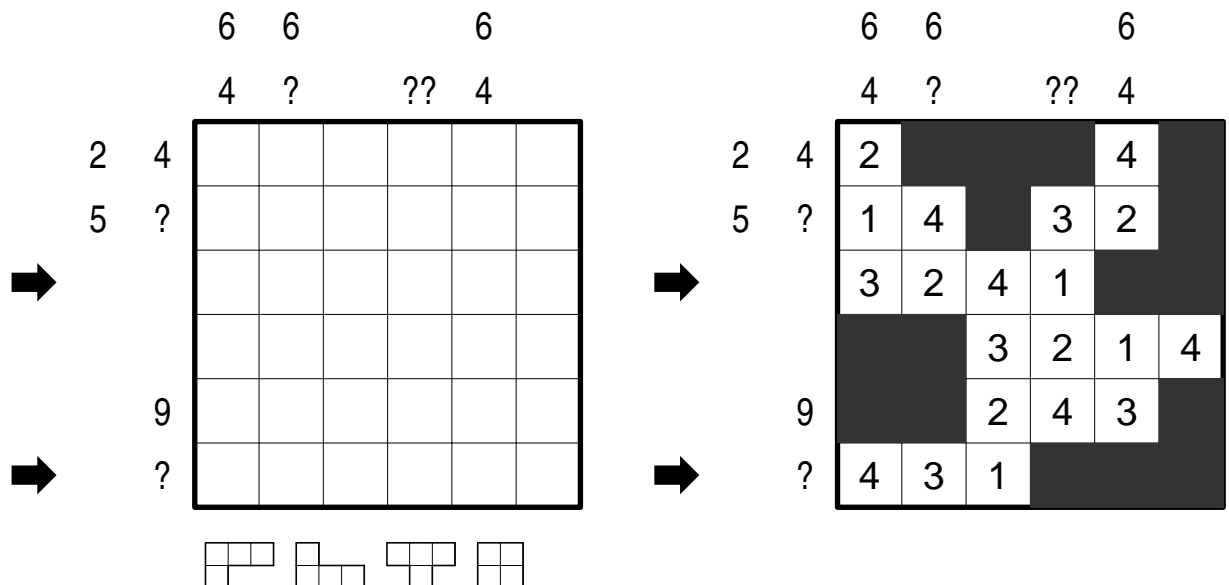
Lösungscode im Beispiel: 1221 141

10. Japanische Tetrominos – 35 Punkte

Im Diagramm sind einige Felder so zu schwärzen, dass die Schwarzfelder genau die 7 Tetrominos bilden (im Beispiel nur die angegebenen 4 Tetrominos). Die Tetrominos dürfen dabei gedreht, aber nicht gespiegelt werden und sich gegenseitig nicht berühren, auch nicht diagonal.

In die ungeschwärzten Felder müssen die Ziffern 1 bis 6 (im Beispiel 1 bis 4) so eingetragen werden, dass sich in keiner Zeile oder Spalte eine Ziffer wiederholt. Die Zahlen am Rand geben die Summen zusammenhängender Ziffern in der richtigen Reihenfolge an. Einige Ziffern sind dabei durch ? ersetzt. In jeder Zeile bzw. Spalte sind entweder alle Summen angegeben oder keine.

Lösungscode: Die markierten Zeilen, S für Schwarzfelder.

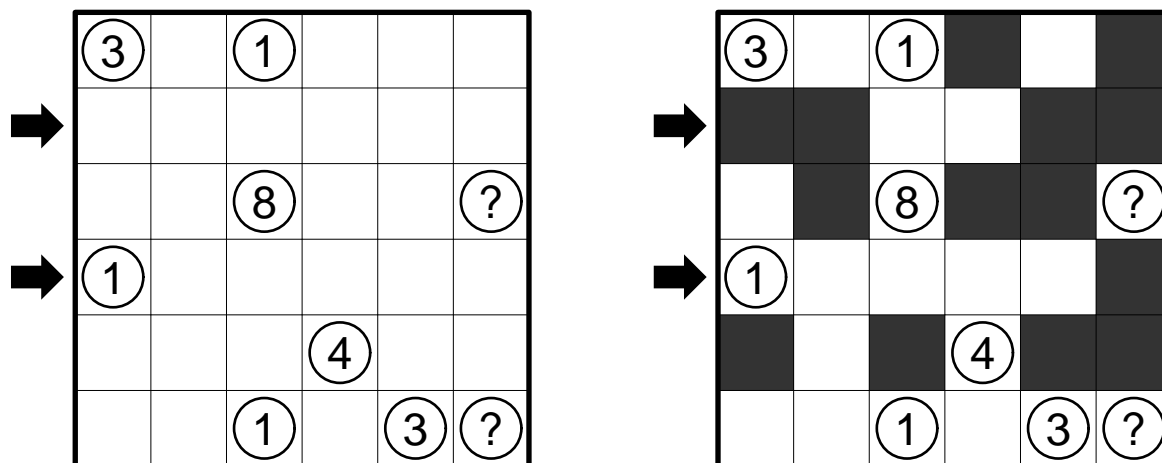


Lösungscode im Beispiel: 3241SS 431SSS

11. Kurotto – 35 Punkte

Es sollen einige der leeren Felder geschwärzt werden, wodurch Gebiete von orthogonal zusammenhängenden schwarzen Feldern entstehen. Die Zahlen in den Kreisen geben die Summe der Größen der waagrecht und senkrecht angrenzenden Gebiete an. In Feldern mit ? ist die Summe unbekannt.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke gleicher Farbe.

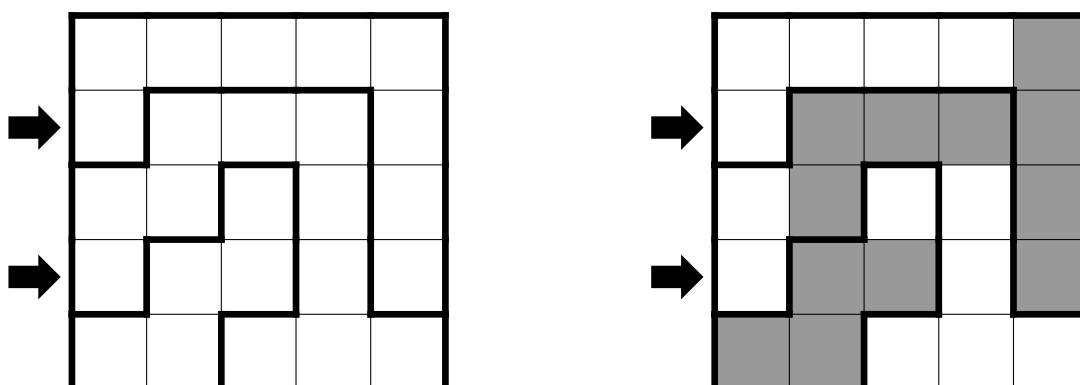


Lösungscode im Beispiel: 222 51

12. LITS – 10 Punkte

Im Diagramm sind einige Felder so zu schwärzen, dass in jedem Gebiet genau vier zusammenhängende Felder geschwärzt sind, alle Schwarzfelder waagrecht und senkrecht zusammenhängen und kein 2x2-Bereich komplett geschwärzt ist. Fasst man die Schwarzfelder in den Gebieten als Tetrominos auf, so dürfen sich gleiche Tetrominos (auch gedreht oder gespiegelt) orthogonal nicht berühren.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke gleicher Farbe.



Lösungscode im Beispiel: 14 1211

13. Masterword – 20 Punkte

Gesucht ist ein 5-buchstabiges Wort (im Beispiel 4-buchstabig). Bei den bisherigen Rateversuchen ist weiß auf schwarz angegeben, wie viele Buchstaben richtig und am richtigen Platz sind. Schwarz auf weiß ist angegeben, wie viele der verbleibenden Buchstaben mit den verbleibenden Buchstaben des Lösungswortes übereinstimmen. Es können in den Rateversuchen und/oder dem Lösungswort Buchstaben mehrfach vorkommen.

Lösungscode: Das Lösungswort.

G	A	G	E	1	0
L	A	G	E	2	0
O	T	T	O	1	1
T	A	L	G	0	2
T	O	L	L	1	1
				4	0

G	A	G	E	1	0
L	A	G	E	2	0
O	T	T	O	1	1
T	A	L	G	0	2
T	O	L	L	1	1
L	O	G	O	4	0

Lösungscode im Beispiel: LOGO

14. Nanro – 20 Punkte

In einige Felder sollen Zahlen so eingetragen werden, dass alle Zahlen innerhalb eines Gebietes gleich sind und die Anzahl der Zahlen in diesem Gebiet angeben. In jedem Gebiet muss mindestens eine Zahl stehen. Über Gebietsgrenzen hinweg dürfen sich Felder mit gleichen Zahlen orthogonal nicht berühren. Zudem darf kein 2x2-Bereich vollständig mit Zahlenfeldern bedeckt sein. Alle Zahlenfelder müssen orthogonal zusammenhängen.

Lösungscode: Die markierten Zeilen, – für leere Felder.

→			2		
→					

→	1		2	3	3
	2	2		3	
	1			1	3
→	3	1			3
		3	3	2	3

Lösungscode im Beispiel: 1–233 31––3

15. Orthogonales Quadrat – 20 Punkte

In jedes Kästchen ist eine Buchstaben-Ziffern-Kombination aus den Buchstaben A bis E und den Ziffern 1 bis 5 (im Beispiel A bis D und 1 bis 4) so einzutragen, dass sich in keiner Zeile und in keiner Spalte ein Buchstabe oder eine Ziffer wiederholt. Insgesamt muss jede Kombination A1, A2, ... E5 (im Beispiel A1, A2, ... D4) genau einmal eingetragen werden.

Lösungscode: Die markierten Zeilen.

➔	A			D
		3	B	
➔				
	C4		2	

➔	A3	B2	C1	D4
	D2	C3	B4	A1
➔	B1	A4	D3	C2
	C4	D1	A2	B3

Lösungscode im Beispiel: A3B2C1D4 B1A4D3C2

16. Pentominoeinbau mit Berührung – 70 Punkte

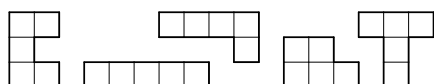
Es sind einige Felder so zu schwärzen, dass alle orthogonal zusammenhängenden Schwarzfelder genau die 12 Pentominos (im Beispiel nur die angegebenen 5 Pentominos) bilden. Die Pentominos dürfen dabei gedreht und/oder gespiegelt werden. Die Pentominos dürfen sich nicht orthogonal berühren, müssen aber diagonal zusammenhängen. Die nicht-geschwärtzten Felder müssen orthogonal mit dem Rand verbunden sein.

Die Hinweise in den Feldern sind Tapa-Hinweise. Sie geben die Anzahlen orthogonal zusammenhängender Schwarzfelder rund um das jeweilige Feld an. Gruppen von Schwarzfeldern müssen dabei mindestens durch ein ungeschwärtztes Feld getrennt sein. Anordnung und Reihenfolge der Hinweise spielen dabei keine Rolle.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke gleicher Farbe.

➔		2/2					
				5			
➔							
	3						

➔		2/2					
				5			
➔							
	3						

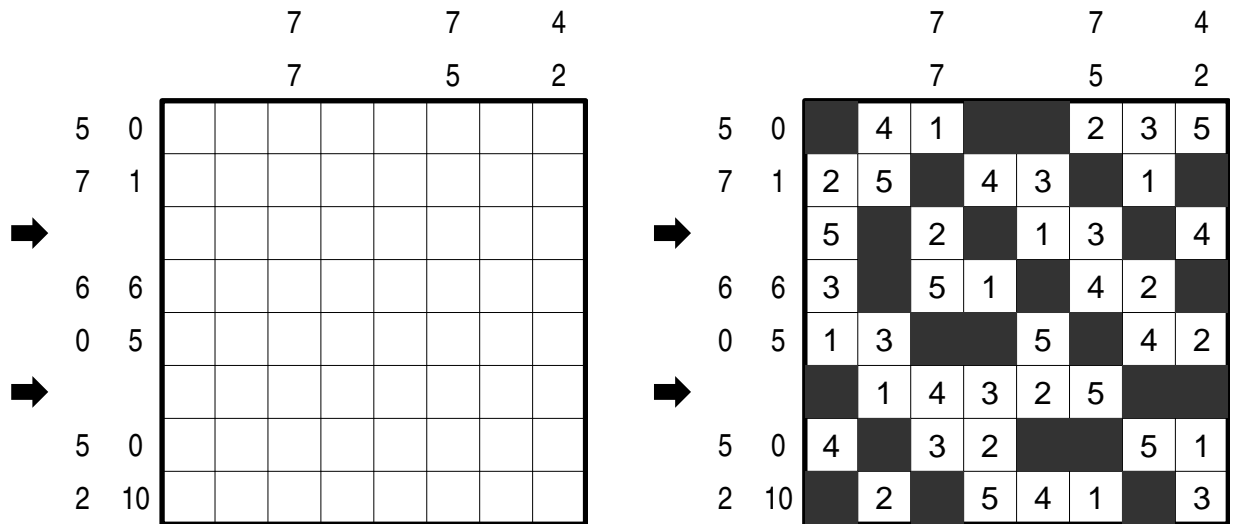


Lösungscode im Beispiel: 111212 1331

17. Quadrupelblock – 65 Punkte

In jede Zeile und Spalte müssen die Ziffern 1 bis 7 (im Beispiel 1 bis 5) jeweils genau einmal eingetragen werden. Die übrigen 4 Felder werden geschwärzt (im Beispiel 3 Schwarzfelder). Die Zahlen am Rand geben die Summen aller Ziffern zwischen je zwei Schwarzfeldern in der richtigen Reihenfolge an. In jeder Zeile bzw. Spalte sind entweder alle Summen angegeben oder keine.

Lösungscode: Die markierten Zeilen, S für Schwarzfelder.

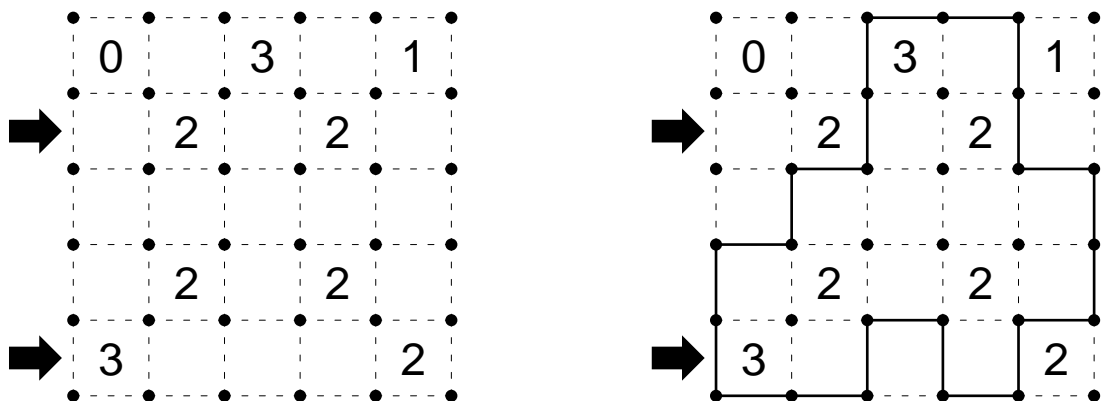


Lösungscode im Beispiel: 5S2S13S4 S14325SS

18. Rundweg außen-Kanten-innen-Ecken – 40 Punkte

Es soll ein Rundweg ins Diagramm eingezeichnet werden, der auf den Gitterkanten verläuft und sich nicht selbst kreuzt oder berührt. Die Hinweise außerhalb des Rundwegs geben die Anzahl der Kanten des Kästchens an, die vom Rundweg benutzt werden. Die Hinweise innerhalb des Rundwegs geben die Anzahl der Ecken des Kästchens an, die vom Rundweg benutzt werden.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen der Blöcke zusammenhängender Felder.

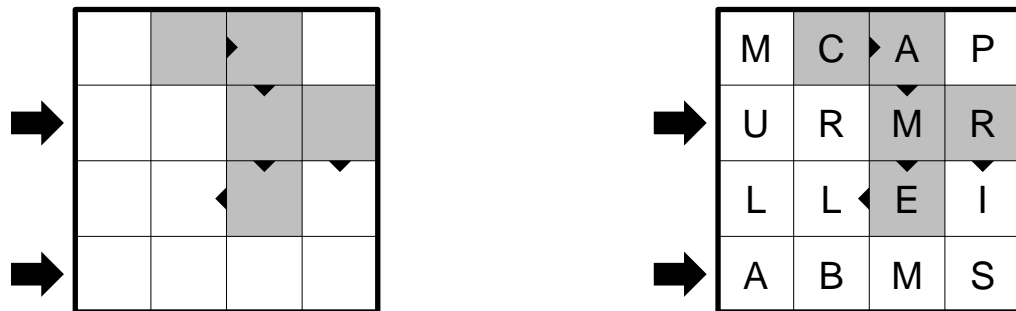


Lösungscode im Beispiel: 221 2111

19. Schlangennest – 20 Punkte

Die Wörter aus der Wortliste sollen in das Diagramm eingetragen werden. Dabei muss jedes Wort in einem der markierten Felder beginnen, und der folgende Buchstabe muss sich in Pfeilrichtung befinden. Jeder weitere Buchstabe muss zum vorhergehenden orthogonal benachbart sein. Kein Wort darf ein Feld mehr als einmal benutzen. Die Wörter dürfen sich gegenseitig beliebig überlappen; insbesondere dürfen die Wörter auch die Felder mit den Anfangsbuchstaben anderer Wörter benutzen.

Lösungscode: Die Buchstaben der markierten Zeilen.



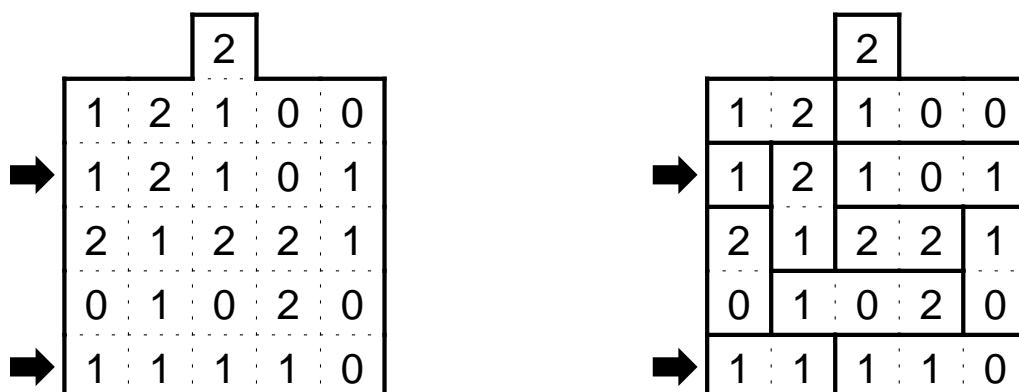
AMRUM ELBA RIEMS
CAPRI MELLUM

Lösungscode im Beispiel: URMR ABMS

20. Trinärzerlegung – 30 Punkte

Das Gitter soll so in Rechtecke der Größen 1x1, 1x2 und 1x3 zerlegt werden, dass jede Trinärzahl von 1 bis 202 (im Beispiel von 1 bis 110) in genau einem dieser Rechtecke steht. Die Zahlen werden dabei waagrecht von links nach rechts oder senkrecht von oben nach unten gelesen.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen alle vorkommenden Dezimalzahlen.



Liste der Trinärzahlen von 1 bis 110:

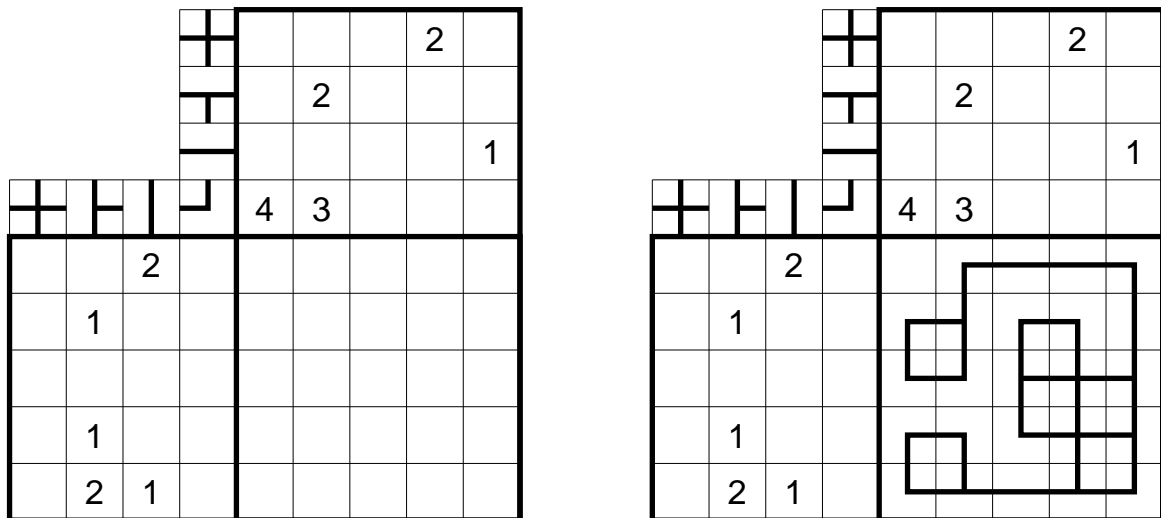
1	≅	1	11	≅	4	21	≅	7	101	≅	10
2	≅	2	12	≅	5	22	≅	8	102	≅	11
10	≅	3	20	≅	6	100	≅	9	110	≅	12

Lösungscode im Beispiel: 1 7 10 4 12

21. U-Bahn – 50 Punkte

In das Rätsel soll ein zusammenhängender U-Bahn-Linienplan eingezeichnet werden, der waage- recht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft und das Diagramm nirgends verlässt. An den Feldmittelpunkten können die Linien verzweigen oder abbiegen, es gibt aber kei- ne Sackgassen. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele der entsprechenden Linienführungen in der entsprechenden Zeile oder Spalte vorkommen. Die Linienführungen dürfen dabei auch gedreht werden. Ist keine Zahl gegeben, dann ist die Anzahl unbekannt.

Lösungscode: Die Anzahl vertikaler Linien zwischen je zwei Zeilen von oben nach unten.



Lösungscode im Beispiel: 2534

22. Vier Winde kryptisch – 20 Punkte

In das Diagramm müssen waagerechte und senkrechte Strahlen eingezeichnet werden, die von den Feldern mit den Zahlen ausgehen. Jedes leere Feld wird von genau einem Strahl benutzt. Die Zahlen in den Feldern geben die Anzahl aller leeren Felder an, die von diesem Feld ausgehen.

Die Hinweiszahlen sind kryptifiziert. Gleiche Buchstaben bedeuten gleiche Zahlen, verschiedene Buchstaben bedeuten verschiedene Zahlen.

Lösungscode: Die Anzahl vertikaler Strahlen zwischen je zwei Zeilen von oben nach unten.

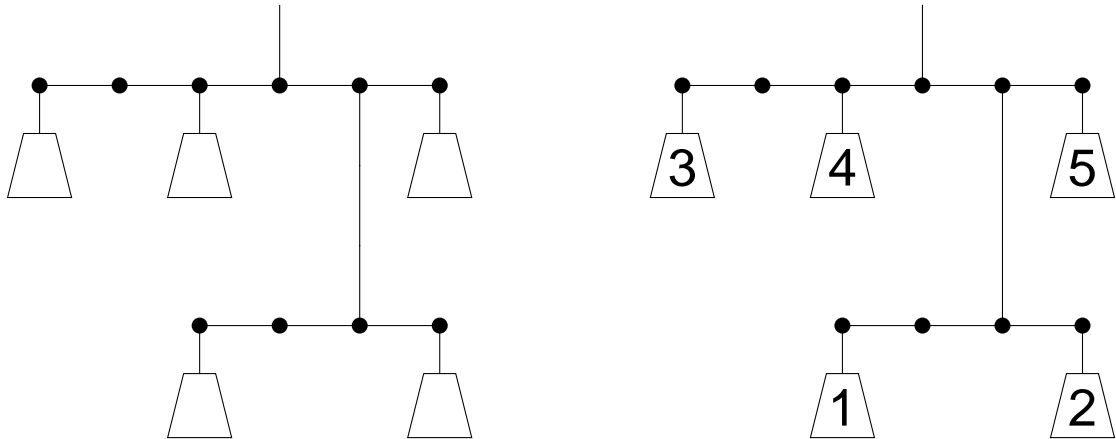


Lösungscode im Beispiel: 002

23. Waage – 30 Punkte

Die Gewichte von 1 bis 8 (im Beispiel 1 bis 5) sollen so in die dafür vorgesehenen Feldern platziert werden, dass die Waage an jeder Stelle im Gleichgewicht ist. Jedes Gewicht muss genau einmal verwendet werden.

Lösungscod: Die eingetragenen Zahlen, zeilenweise von oben nach unten.

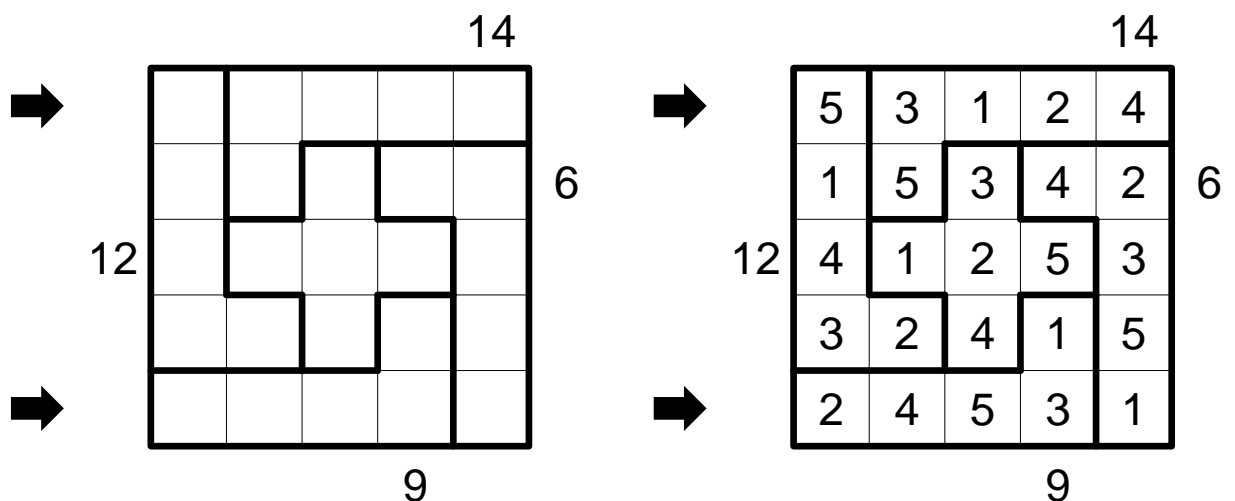


Lösungscod im Beispiel: 345 12

24. X-Summen-Sudoku – 60 Punkte

Die Zahlen von 1 bis 7 (im Beispiel 1 bis 5) sollen so in das Diagramm eingetragen werden, dass in jeder Zeile, jeder Spalte und jedem fett umrandeten Gebiet jede Zahl genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben die Summe der ersten Ziffern aus der entsprechenden Richtung in der entsprechenden Zeile oder Spalte an, wobei die erste Zahl aus der entsprechenden Richtung angibt, wie viele Zahlen zu der Summe dazugehören.

Lösungscod: Die markierten Zeilen.



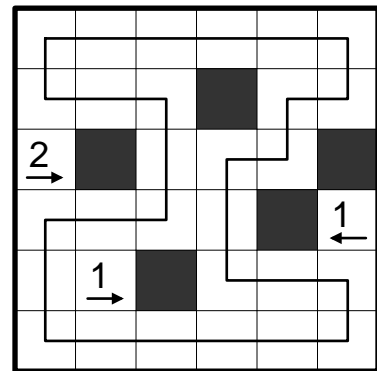
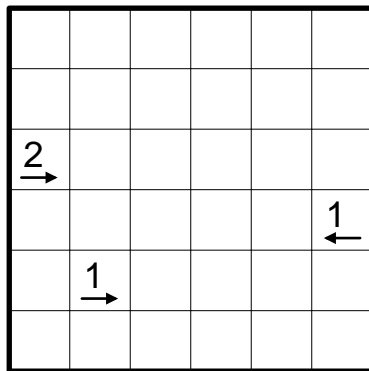
Lösungscod im Beispiel: 53124 24531

25. Yajilin – 25 Punkte

Es sollen einige Felder des Diagramms so geschwärzt werden, dass jeder Pfeil auf die entsprechende Anzahl an Schwarzfeldern zeigt. Es müssen nicht unbedingt auf alle Schwarzfelder Pfeile zeigen. Die Schwarzfelder dürfen sich orthogonal nicht berühren.

Durch alle verbleibenden leeren Felder soll ein Rundweg gezeichnet werden, der waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft und sich nicht selbst schneidet oder berührt.

Lösungscod: Die Anzahl vertikaler Linien zwischen je zwei Zeilen von oben nach unten.



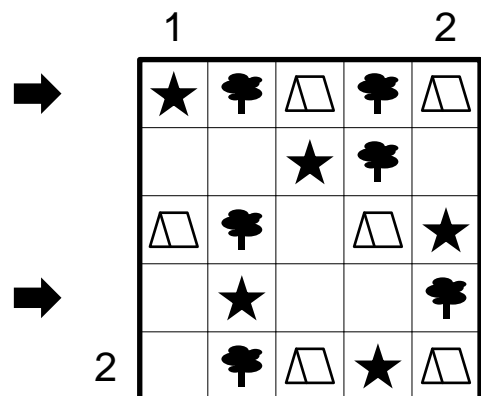
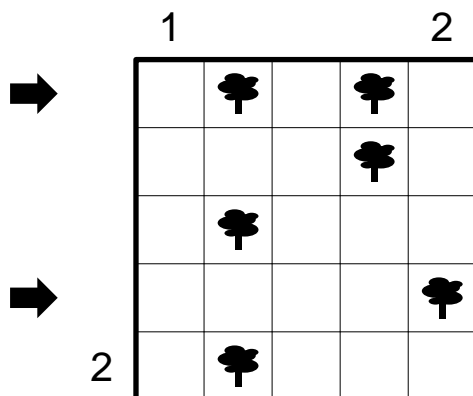
Lösungscod im Beispiel: 22222

26. Zeltlager mit Doppelstern – 30 Punkte

Zu jedem gegebenen Baum muss ein orthogonal benachbartes Zelt in ein leeres Feld eingetragen werden, das zu diesem Baum gehört. Die Zelte dürfen sich dabei nicht berühren, auch nicht diagonal. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele Zelte sich in der entsprechenden Zeile oder Spalte befinden.

Weiterhin sind in jede Zeile und jede Spalte zwei Sterne (im Beispiel nur ein Stern) in ein leeres Feld einzutragen. Die Sterne berühren sich nicht gegenseitig, auch nicht diagonal.

Lösungscod: Die markierten Zeilen, B für Baum, Z für Zelt, S für Stern, – für leere Felder.



Lösungscod im Beispiel: SBZBZ –S––B