

Anleitung zu den Qualifikationsrätseln zur Logic Masters 2009

Am Samstag, dem 9. Mai, wird die offizielle Wettbewerbsdatei auf der Webseite erhältlich sein. Stellen Sie sicher, daß Sie die Regeln und die Tipps & Tricks gelesen haben und lesen Sie die nachfolgenden letzten Anweisungen.

Herzlich willkommen zur Qualifikationsrunde zur Logic Masters 2009. Wir hoffen, Ihnen gefällt der Wettbewerb, unabhängig davon, ob Sie ernsthaft oder nur zum Vergnügen daran teilnehmen.

Der Wettbewerb wird 20 Rätsel umfassen, von denen einige eine extreme Herausforderung bilden. Wir denken, daß es niemandem 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.

Viel Glück und viel Spaß wünscht Ihnen das Orgateam!

Regeländerungen:

Falls irgendwelche kurzfristigen Regeländerungen anstehen, so werden diese im Forum unter <http://forum.logic-masters.de/showthread.php?tid=382> bekanntgegeben.

Erinnerung:

- Falsche Antworten geben 5 Strafpunkte (Ausnahme: Rätsel 20). Seien Sie vorsichtig beim Eintragen der Antwortschlüssel.
- Geben Sie die Antworten bereits in das Lösungsformular ein, sobald Sie die Lösung kennen, damit Sie am Ende des Tests nicht in Zeitnot geraten. Beachten Sie, dass es für verspätete Abgaben Strafpunkte gibt (1 Strafpunkt für jeweils 8 Sekunden).
- Sie sind allein dafür verantwortlich, dass Sie Ihre Lösungen in der vorgegebenen Zeit abgeben.
- Sie müssen die Rätsel der Vorausscheidung eigenständig lösen. Hilfsmittel wie Computer, Sudoku-solver, etc. sind nicht zugelassen.

Antwortschlüssel:

Bei der Eingabe der Antwortschlüssel sind die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Wenn nicht anders spezifiziert, geben Sie die Lösung von oben nach unten ein, innerhalb einer Zeile von links nach rechts.
- Zur besseren Übersichtlichkeit können Sie in Ihren Antwortschlüsseln Leerzeichen und Kommas verwenden, diese haben keinen Einfluß auf die Korrektheit der Lösung.
- Das Lösungsformular unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

Anleitungen

Die nachfolgenden Anleitungen stammen direkt aus der Wettbewerbsdatei; es wurden lediglich die Diagramme entfernt und durch kleine Beispiele ersetzt. Diese Beispiele finden sich nicht in der Wettbewerbsdatei. Es ist für Sie von Vorteil, wenn Sie die Anleitungen vor der Qualifikation gründlich durchlesen. Bei Unklarheiten können Sie gern im Forum nachfragen.

1 Buchstabensalat

10 Punkte

Tragen Sie die Buchstaben A, B, C, D in das Diagramm ein, so daß in jeder Zeile und jeder Spalte jeder Buchstabe genau einmal vorkommt; in jeder Zeile und jeder Spalte bleiben genau zwei Felder frei. Die Buchstaben am Rand geben an, welcher Buchstabe in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechenden Richtung gesehen zuerst vorkommt.

Beispiel (mit den Buchstaben A, B, C):



Antwortschlüssel: Geben Sie die Buchstaben in den beiden mit Pfeilen markierten Zeilen jeweils von links nach rechts an. Verwenden Sie '-' für Leerfelder.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: CB-A, ACB-

2 Masyu

10 Punkte

Zeichnen Sie in das Rätsel einen Rundweg ein, der waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft und alle Felder mit Kreisen durchläuft. In Feldern mit einem schwarzen Kreis muss er im 90°-Winkel abbiegen und in beiden Richtungen durch das folgende Feld geradeaus hindurch gehen. Durch Felder mit einem weißen Kreis muss er geradeaus hindurch gehen und in mindestens einer Richtung im folgenden Feld im 90°-Winkel abbiegen.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie von oben nach unten für jede Zeile an, wieviele Felder vom Rundweg nicht durchlaufen werden.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 23211

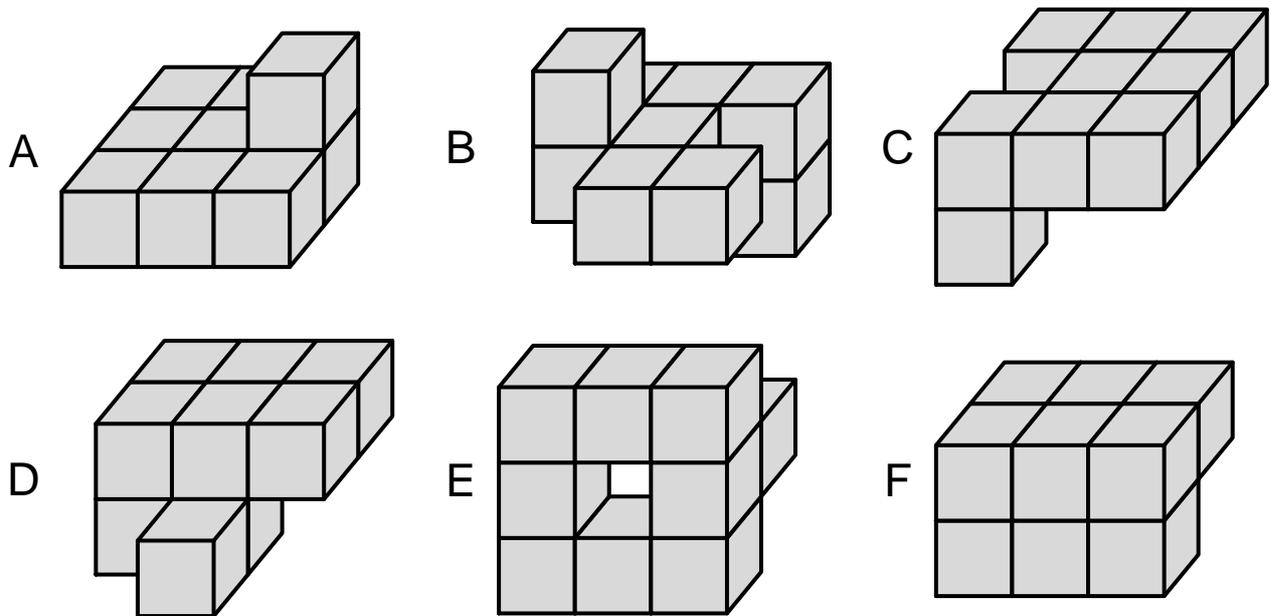
3 Würfel

15 Punkte

Bilden Sie zwei $3 \times 3 \times 3$ - Würfel aus den abgebildeten Blöcken; jeder Block wird genau einmal verwendet. Die Blöcke dürfen dabei im Raum beliebig gedreht werden, jedoch nicht gespiegelt.

Es gibt keine versteckten Würfel; jeder der sechs Blöcke besteht aus neun Würfeln, die alle (wenigstens teilweise) sichtbar sind.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie die Kennbuchstaben der jeweils zusammengehörenden Blöcke an.

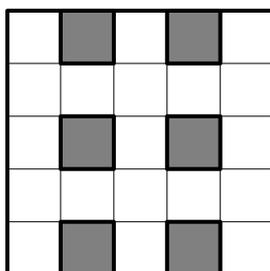
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: ABC, DEF

4 Kreuzworträtsel

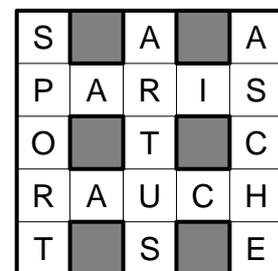
15 Punkte

Tragen Sie 15 der 16 vorgegebenen Wörter in das Diagramm ein, waagrecht von links nach rechts oder senkrecht von oben nach unten. Eines der Wörter bleibt übrig; welches, müssen Sie selbst herausfinden.

Beispiel:



ARTUS
ASCHE
ATLAS
PARIS
RAUCH
SPORT



Antwortschlüssel: Geben Sie das überzählige Wort an.

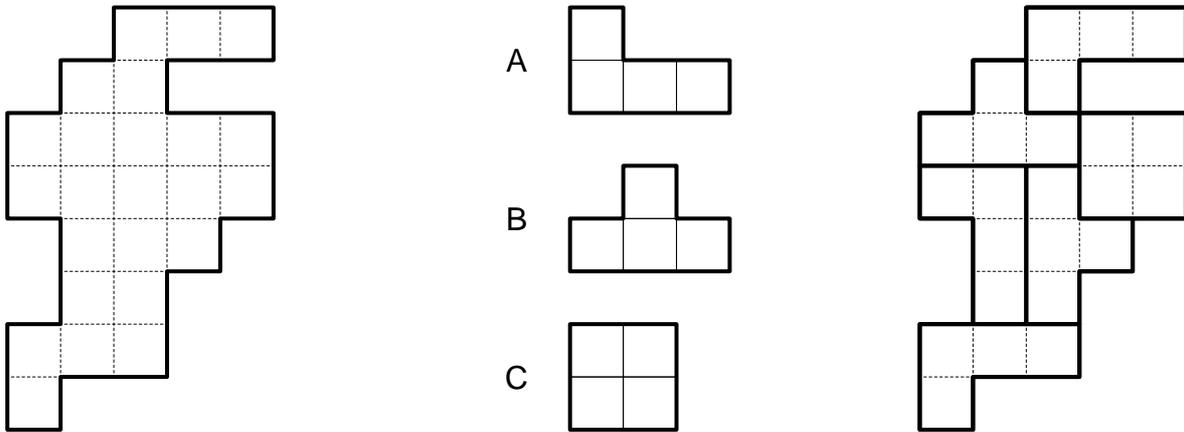
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: ATLAS

5 Zerlegung

15 Punkte

Zerlegen Sie das Diagramm in beliebig viele Kopien der drei abgebildeten Figuren; jede Figur darf beliebig gedreht und gespiegelt werden.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie für jede der drei Figuren A, B, C an, wie oft sie in der Zerlegung verwendet wird.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 321

6 Bahnhöfe

20 Punkte

Zeichnen Sie einen geschlossenen Rundweg in das Diagramm ein. Der Weg muß die Mittelpunkte benachbarter Felder verbinden und ausschließlich waagrecht und senkrecht verlaufen. Er muß sich genau an den markierten Stellen selbst kreuzen, und jedes andere Feld genau einmal benutzen. Die „Bahnhöfe“ (dargestellt durch die Zahlen) sind in der Reihenfolge 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-1- zu durchlaufen; in den Bahnhöfen darf der Weg nicht abbiegen.

Ignorieren Sie beim Lösen die Buchstaben an den Kreuzungen.

Beispiel (mit Bahnhöfen von 1 bis 4):



Antwortschlüssel: Beginnen Sie bei Bahnhof 1 und fahren Sie in Richtung 2, bis Sie schließlich wieder bei Bahnhof 1 ankommen. Geben Sie die den Kreuzungen zugeordneten Buchstaben in der von Ihnen durchfahrenen Reihenfolge an.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: BAAB

7 Magisches R

20 Punkte

Plazieren Sie die angegebenen Wörter im Diagramm, waagrecht von links nach rechts oder senkrecht von oben nach unten, so daß sie einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Jede Zeile und jede Spalte muß genau einmal den Buchstaben R enthalten. Einige Buchstaben sind bereits vorgegeben.

Beispiel:

		D					
							G
	T						
		M				A	
			T				

ARM
ART
GAR
IRE
RAD
ROT
TOR
ZAR

(R)	A	D			I		
					(R)		G
	T	O	(R)		E		A
							(R)
					(R)		
A	(R)	M		O		A	
				T		(R)	
Z	A	(R)				T	

Antwortschlüssel: Geben Sie von oben nach unten die Anfangsbuchstaben der horizontal geschriebenen Wörter an, danach von links nach rechts die Anfangsbuchstaben der vertikal geschriebenen Wörter.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: RTAZ, RIAG

8 Masterword

20 Punkte

Gesucht ist ein fünfbuchstabiges Wort.

Bei den bisherigen Rateversuchen wurde angegeben, wie viele Buchstaben das geratene Wort mit dem Lösungswort gemeinsam hat. Die weißen Zahlen auf schwarzem Hintergrund geben die Anzahl der richtig platzierten Buchstaben an, die schwarzen Zahlen auf weißem Hintergrund die Anzahl der im Lösungswort vorkommenden, jedoch falsch platzierten Buchstaben.

Beispiel:

A	T	E	M
P	I	L	Z
P	I	S	A
Z	A	H	M

0	2
2	0
0	1
1	2

A	T	E	M
P	I	L	Z
P	I	S	A
Z	A	H	M

0	2
2	0
0	1
1	2

?	?	?	?

4	0
---	---

?	?	?	?
M	A	L	Z

4	0
---	---

Antwortschlüssel: Geben Sie das Lösungswort an.

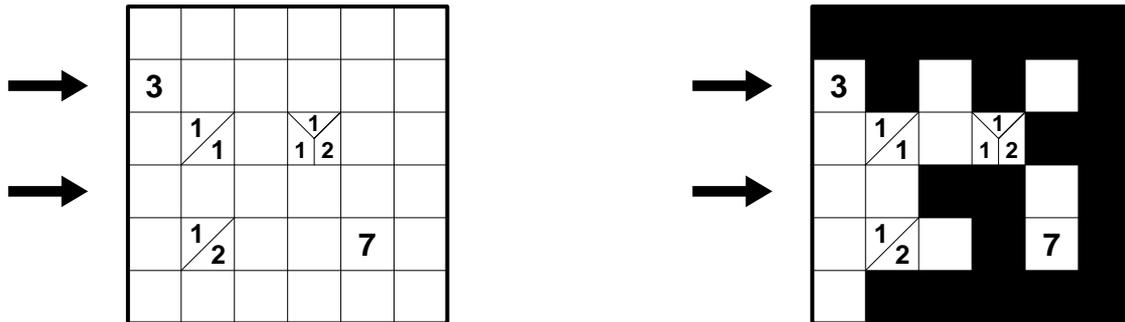
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: MALZ

9 Tapa

25 Punkte

Schwärzen Sie einige der leeren Felder, so daß alle schwarzen Felder waagrecht und senkrecht zusammenhängen und kein 2×2 - Bereich komplett geschwärzt ist. Felder mit Zahlen dürfen nicht geschwärzt werden. Die Zahlen geben an, wieviele der jeweiligen waagrecht, senkrecht und diagonal benachbarten Felder geschwärzt sind: Jede Zahl entspricht einer Gruppe aus waagrecht und senkrecht zusammenhängenden Schwarzfeldern, mehrere Gruppen sind dabei durch ein oder mehrere weiße Felder getrennt. Position und Reihenfolge der Zahlen innerhalb eines Feldes spielen dabei keine Rolle.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie den Inhalt der beiden mit Pfeilen markierten Zeilen jeweils von links nach rechts an; verwenden Sie 'W' für weiße und 'S' für schwarze Felder. Felder mit Zahlen zählen dabei als weiße Felder.

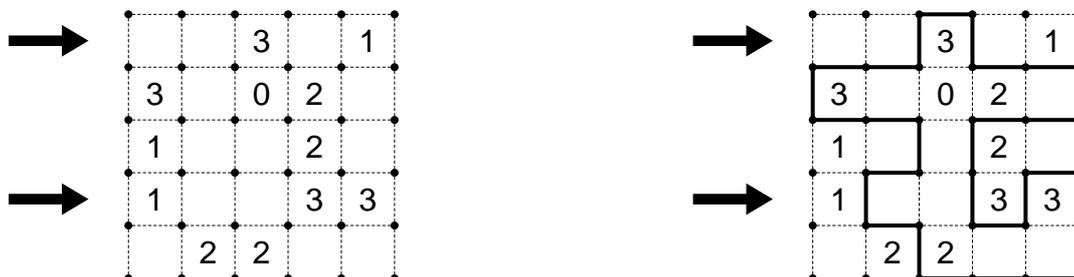
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: WSWSWS, WWSSWS

10 Rundweg

25 Punkte

Zeichnen Sie entlang der gepunkteten Linien einen geschlossenen Weg ein, wobei nicht alle Gitterpunkte durchlaufen werden müssen. Die Ziffern geben an, wie viele der benachbarten Kanten für den Weg verwendet werden. Der Weg darf sich nicht selbst kreuzen oder berühren.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie für die beiden mit Pfeilen gekennzeichneten Zeilen jeweils von links nach rechts an, ob die Felder im Inneren des Rundwegs liegen oder außerhalb. Verwenden Sie 'I' für innerhalb und 'A' für außerhalb liegende Felder.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: AAIAA, AIIAI

11 Wächter

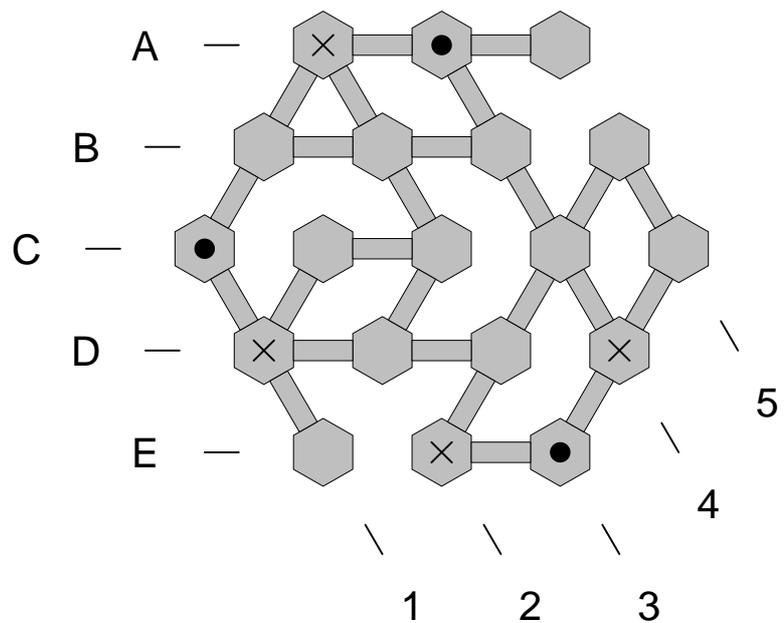
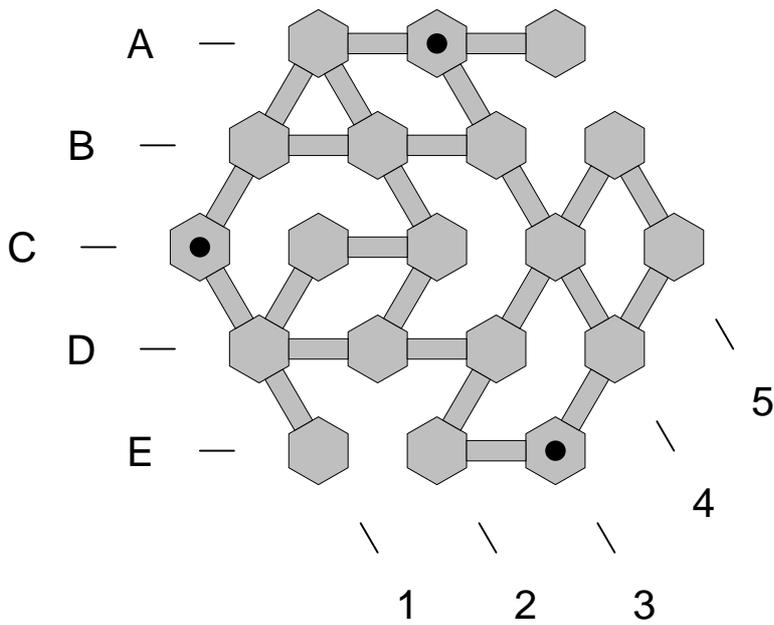
25 Punkte

Die Grafik zeigt den Grundriß eines Museums mit sechseckigen Räumen und Gängen zwischen diesen. In diesem Museum sollen sechs Wächter plaziert werden, die zusammen alle Räume überwachen; jeder Wächter kann in alle Richtungen entlang der Gänge beliebig weit sehen.

Achtung: Es müssen nur die Räume selbst überwacht werden, nicht unbedingt alle Gänge.

Die mit schwarzen Kreisen gekennzeichneten Räume enthalten besonders wertvolle Ausstellungsstücke. Jeder dieser Räume muß von mindestens zwei Wächtern aus verschiedenen Richtungen beobachtet werden. In diesen Räumen selbst darf sich jedoch kein Wächter aufhalten.

Beispiel (mit vier statt sechs Wächtern):



Antwortschlüssel: Geben Sie alphabetisch sortiert die Koordinaten der sechs Wächter an.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: A3D1D4E2

12 Kakuro-Variante

30 Punkte

Tragen Sie in die weißen Felder Ziffern von 1 bis 9 ein. Die Zahlen in den grauen Feldern geben jeweils die Summe der Ziffern im direkt angrenzenden, horizontal oder vertikal verlaufenden „Wort“ an. In jedem „Wort“ darf jede Ziffer aber nur einmal vorkommen.

Zusätzlich gilt folgende Bedingung: Innerhalb eines „Wortes“ dürfen niemals zwei aufeinanderfolgende Ziffern vorkommen.

Einige Felder sind mit Kreisen markiert. Diese dienen nur zur Kennzeichnung des Lösungsschlüssels und haben für das Rätsel selbst keine weitere Bedeutung.

Beispiel:

	13	16		
16		○	15	10
20	○			○
	12		○	
	6	○		

	13	16		
16	9	7	15	10
20	4	1	6	9
	12	3	8	1
	6	5	1	

Antwortschlüssel: Geben Sie zeilenweise von oben nach unten die Ziffern in den mit einem Kreis markierten Feldern an.

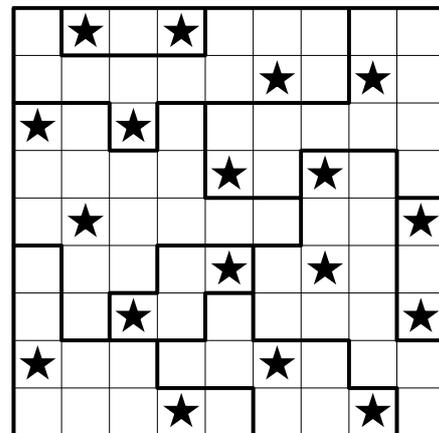
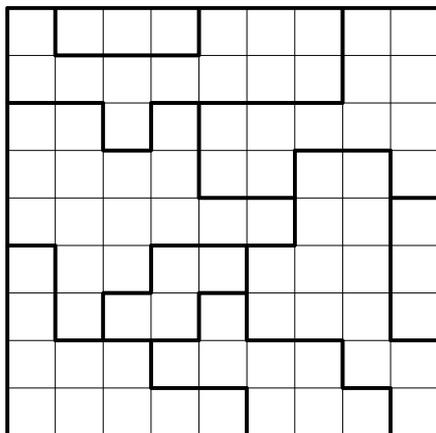
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 74985

13 Doppelstern

30 Punkte

Tragen Sie in das Diagramm Sterne ein, so daß sich in jeder Zeile, jeder Spalte und jedem fettumrandeten Gebiet genau zwei Sterne befinden. Die Sterne haben jeweils die Größe eines Kästchens und dürfen einander nicht berühren, auch nicht diagonal.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie von oben nach unten für jede Zeile an, wieviele Leerfelder zwischen den beiden Sternen liegen (die Felder mit den Sternen selbst nicht mitgezählt).

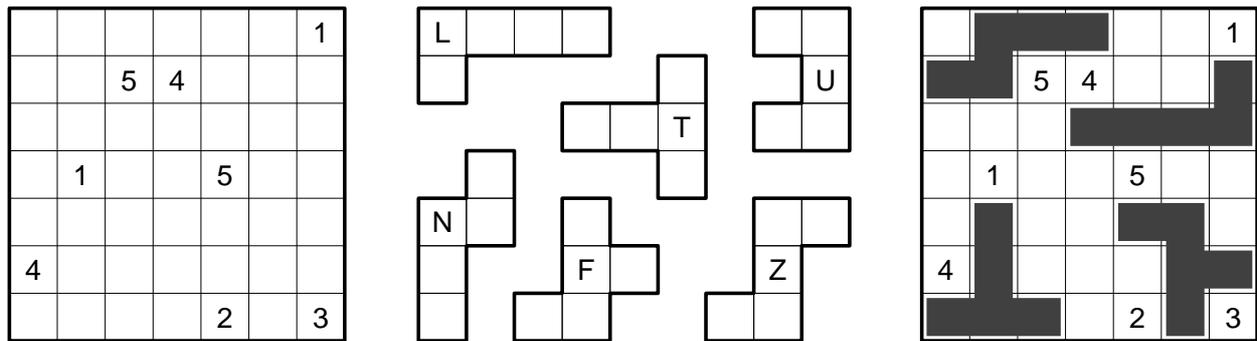
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 111161543

14 Pentomino-Minesweeper

30 Punkte

Plazieren Sie neun der zwölf Pentominos im Diagramm, so daß sie einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Die Zahlen geben (wie in einem Minesweeper-Rätsel) an, wieviele der horizontal, vertikal und diagonal benachbarten Felder von einem Pentomino belegt sind. Die Pentominos dürfen nicht auf Felder mit Zahlen plaziert werden. Alle Pentominos dürfen beliebig gedreht und gespiegelt werden.

Beispiel (sechs vorgegebene Pentominos, vier davon sind zu plazieren):



Antwortschlüssel: Geben Sie die Kennbuchstaben der drei nicht verwendeten Pentominos an.

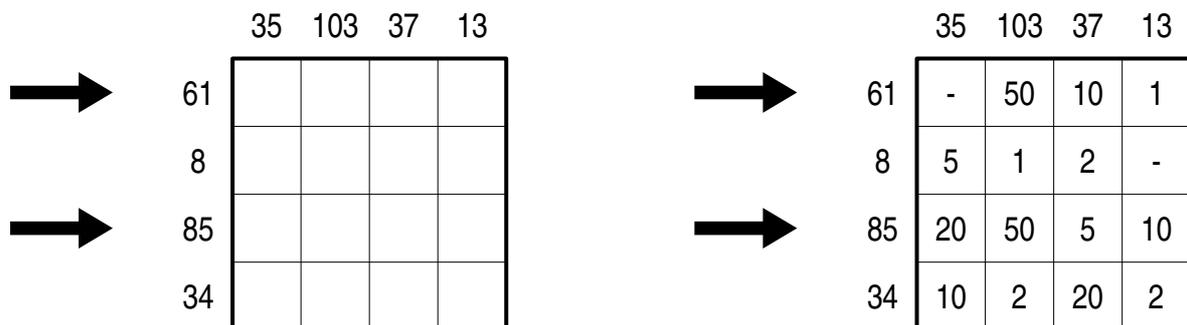
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: UZ

15 Münzquadrat

35 Punkte

Plazieren Sie Münzen im Wert von 1, 2, 5, 10, 20, 50 Cent im Diagramm; jede Münzsorte darf beliebig oft verwendet werden. In keinem Feld liegt mehr als eine Münze, es dürfen Felder frei bleiben. Zwei Münzen mit gleichem Wert dürfen nicht in waagrecht, senkrecht oder diagonal benachbarten Feldern liegen (Leerfelder hingegen dürfen einander benachbart sein). Die Zahlen am Rand geben die Gesamtwerte der Münzen in der jeweiligen Zeile oder Spalte an.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie den Inhalt der beiden mit Pfeilen markierten Zeilen jeweils von links nach rechts an. Verwenden Sie '-' für Leerfelder.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: -50101, 2050510

16 Route

35 Punkte

Plazieren Sie Schwarzfelder im Diagramm, so daß jeder Pfeil auf die entsprechende Anzahl an Schwarzfeldern zeigt. Die Schwarzfelder dürfen einander diagonal berühren, jedoch nicht horizontal oder vertikal. Auf jedes Schwarzfeld muß mindestens ein Pfeil zeigen, und Felder mit Pfeilen dürfen nicht geschwärzt werden. Die Schwarzfelder müssen derart plaziert werden, daß sich ein geschlossener Rundweg zeichnen läßt, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und jedes weiße Feld, ausgenommen die Felder mit Zahlen, genau einmal durchläuft.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie von oben nach unten für jede Zeile an, wieviele Felder der Rundweg in dieser Zeile ohne abzubiegen waagrecht oder senkrecht durchläuft.

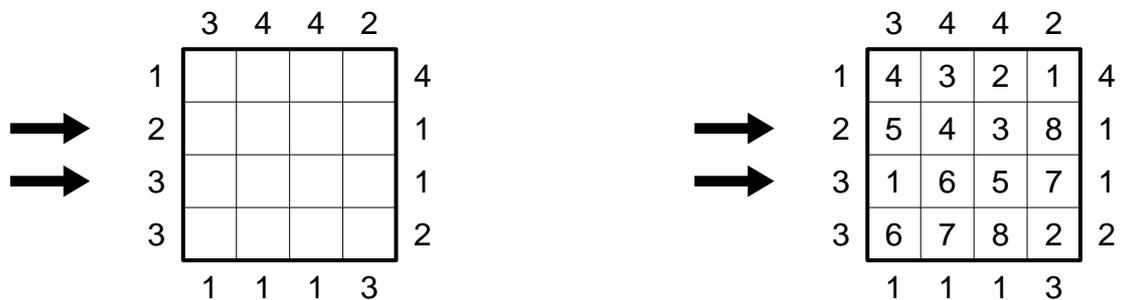
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 032021

17 Hochhäuser 9×4

40 Punkte

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 9 in das Diagramm ein, so daß insgesamt jede Ziffer genau viermal vorkommt und in jeder Zeile und jeder Spalte sechs verschiedene Ziffern stehen. Die Ziffern stellen Hochhäuser dar; die Zahlen am Rand geben an, wieviele Hochhäuser in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechenden Richtung zu sehen sind. Niedrigere Häuser werden dabei von höheren verdeckt.

Beispiel (mit den Ziffern von 1 bis 8 je zweimal):



Antwortschlüssel: Geben Sie die Ziffern in den beiden mit Pfeilen markierten Zeilen jeweils von links nach rechts an.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 5438, 1657

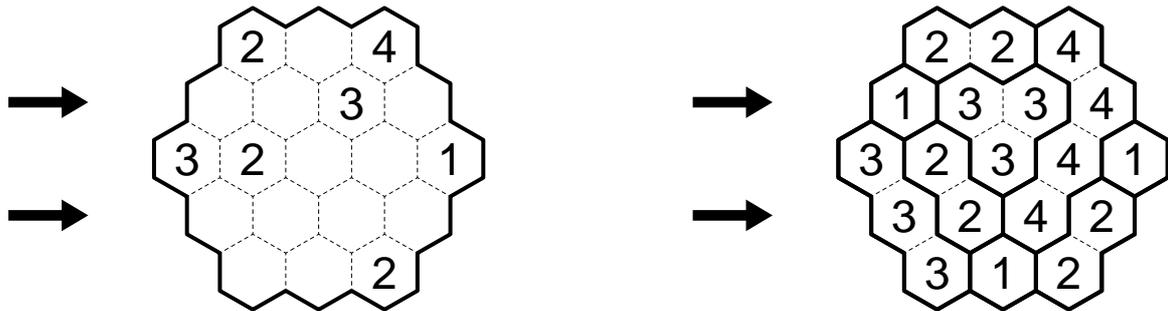
18 Hexagonales Fillomino

40 Punkte

Zerlegen Sie das Diagramm in Gebiete und schreiben Sie in jede Zelle eine Zahl. Die Zahlen in einem Gebiet müssen alle gleich sein und die Anzahl der Zellen dieses Gebiets angeben. Gebiete gleicher Größe dürfen sich dabei nicht berühren.

Vorgegebene Zahlen können zum gleichen Gebiet gehören und es kann Gebiete geben, von denen noch keine Zahl bekannt ist - auch mit größeren als den vorgegebenen Zahlen.

Beispiel:



Antwortschlüssel: Geben Sie die Ziffern in den beiden mit Pfeilen markierten Zeilen jeweils von links nach rechts an, einschließlich der bereits vorgegebenen Ziffern.

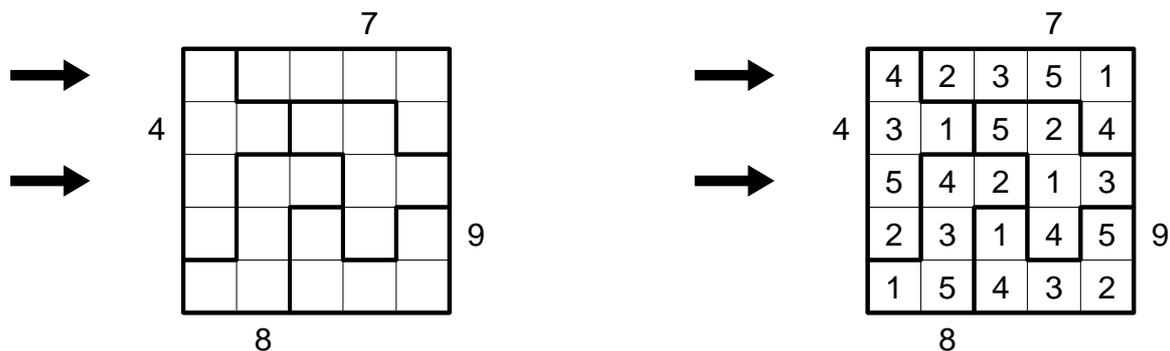
Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 1334, 3242

19 Außensummen-Sudoku

50 Punkte

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 9 in das Diagramm ein, so daß jede Ziffer in jeder Zeile, in jeder Spalte sowie in jedem fettumrandeten Gebiet genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben jeweils die Summe der ersten beiden Ziffern in der entsprechenden Zeile oder Spalte an.

Beispiel (mit Ziffern von 1 bis 5):



Antwortschlüssel: Geben Sie die Ziffern in den beiden mit Pfeilen markierten Zeilen jeweils von links nach rechts an.

Im Beispiel würde der Antwortschlüssel lauten: 42351, 54213

