



NAME

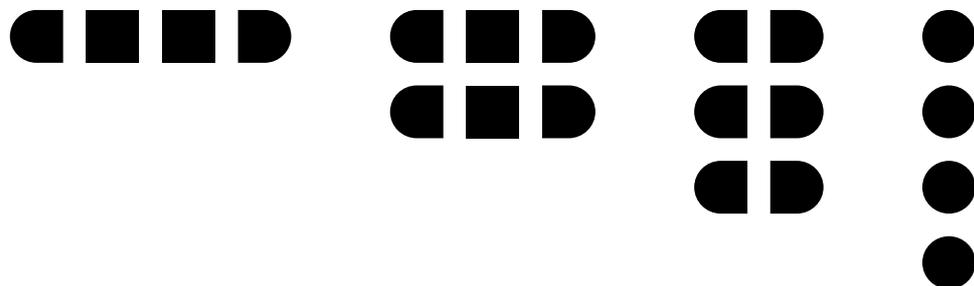
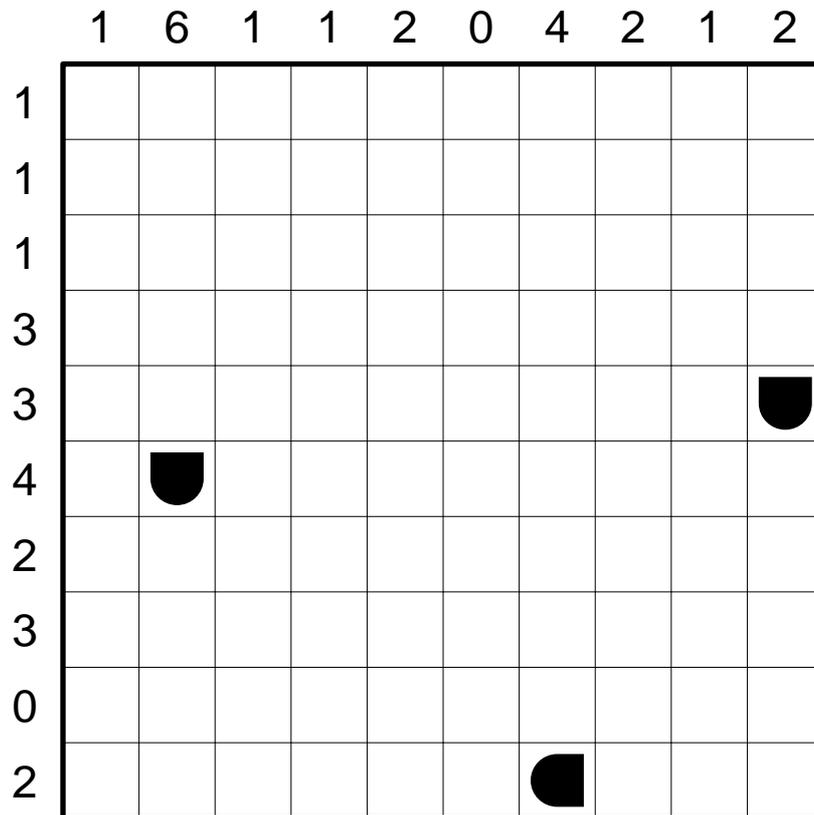
Logic Masters 2009
Runde 4: Gemischte Rätsel
Bearbeitungszeit: 90 Minuten

4.1 Schiffe versenken	5 Punkte
4.2 Arithmetik	10 Punkte
4.3 Minesweeper	10 Punkte
4.4 Hiroimono	15 Punkte
4.5 Landkarte	15 Punkte
4.6 T-Zerlegung	15 Punkte
4.7 Angler	20 Punkte
4.8 Regenschirme	20 Punkte
4.9 Chaos-Sudoku-Variante	25 Punkte
4.10 Hexagonales Kropki	25 Punkte
4.11 Treppe	25 Punkte
4.12 Dominofigur	30 Punkte
4.13 Kette	30 Punkte
4.14 FTZ	30 Punkte
4.15 Hochhäuser und Speichen	35 Punkte
4.16 Höhle	35 Punkte
4.17 Gebietssummen	40 Punkte
4.18 Stadtbau	40 Punkte

4.1 Schiffe versenken

5 Punkte

Plazieren Sie die abgebildete Flotte im Diagramm; die Schiffe dürfen dabei waagrecht oder senkrecht platziert werden. Zwei Schiffe dürfen nicht in waagrecht, senkrecht oder diagonal benachbarten Feldern liegen. Die Zahlen am Rand geben an, wieviele Schiffssegmente sich in der entsprechenden Zeile oder Spalte befinden; einige Schiffssegmente sind bereits vorgegeben.



4.2 Arithmetik

10 Punkte

Tragen Sie die Ziffern von 1 bis 9 in die Kästchen ein, so daß jede Ziffer genau einmal verwendet wird und sechs korrekte Gleichungen entstehen. Es gilt Punkt- vor Strichrechnung.

$$\begin{array}{rcccccc} \square & \times & \square & - & \square & = & 26 \\ - & & \times & & + & & \\ \square & \times & \square & + & \square & = & 16 \\ + & & - & & / & & \\ \square & / & \square & + & \square & = & 7 \\ = & & = & & = & & \\ 12 & & 40 & & 7 & & \end{array}$$

4.3 Minesweeper

10 Punkte

Plazieren Sie insgesamt 20 Minen im Diagramm. Die Zahlen geben an, wieviele der waagrecht, senkrecht oder diagonal benachbarten Felder Minen enthalten. In Feldern mit Zahlen dürfen keine Minen plaziert werden.

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

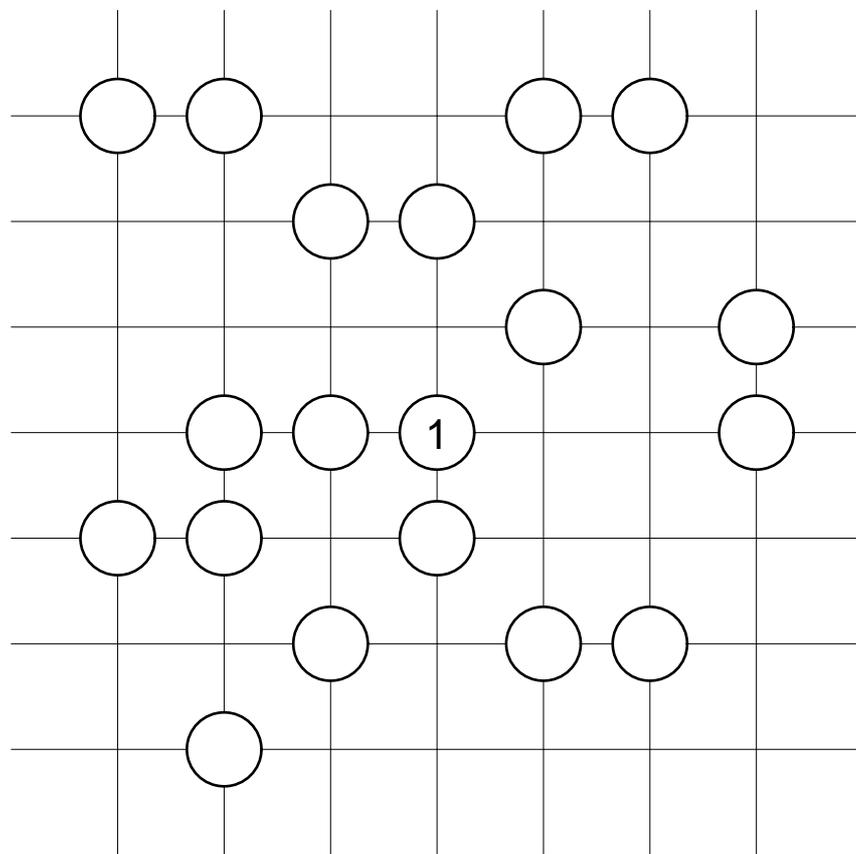
4.4 Hiroimono

15 Punkte

Die Kreise stellen Go-Steine dar. Beginnend mit dem mit '1' markierten Stein müssen Sie entsprechend den folgenden Regeln alle Steine aufsammeln:

Starten Sie bei Stein Nr. 1 und gehen Sie in irgendeine Richtung entlang der Gitterlinien. Sobald Sie einen Stein erreichen, dürfen Sie links oder rechts abbiegen (müssen Sie jedoch nicht); eine komplette Kehrtwende ist nicht gestattet.

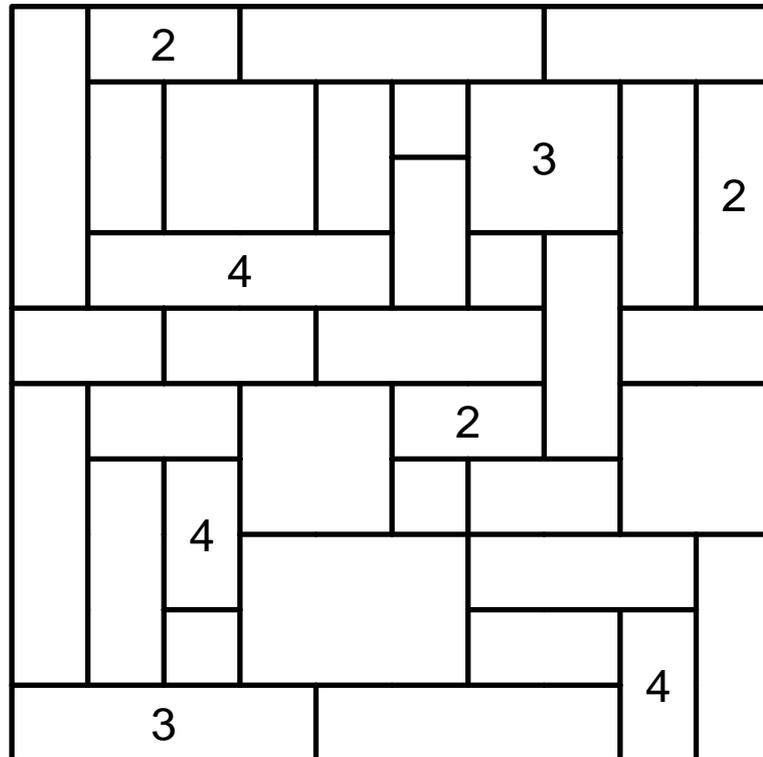
Sie müssen alle Steine, die Sie erreichen, sofort aufsammeln; das Überspringen von Steinen ist nicht erlaubt. Es ist auch nicht möglich, auf einem Feld, wo ursprünglich ein Stein lag, die Richtung zu ändern, wenn dieser Stein bereits früher entfernt wurde.



4.5 Landkarte

15 Punkte

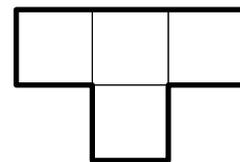
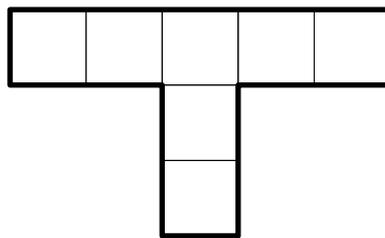
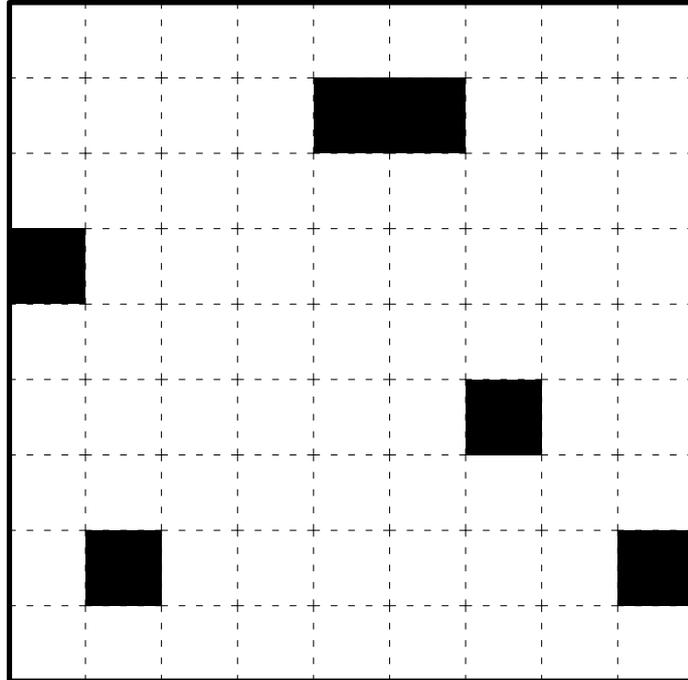
Tragen Sie in jedes Gebiet eine der Ziffern 1, 2, 3, 4 ein, so daß Gebiete mit gleichen Ziffern einander nicht berühren, auch nicht diagonal.



4.6 T-Zerlegung

15 Punkte

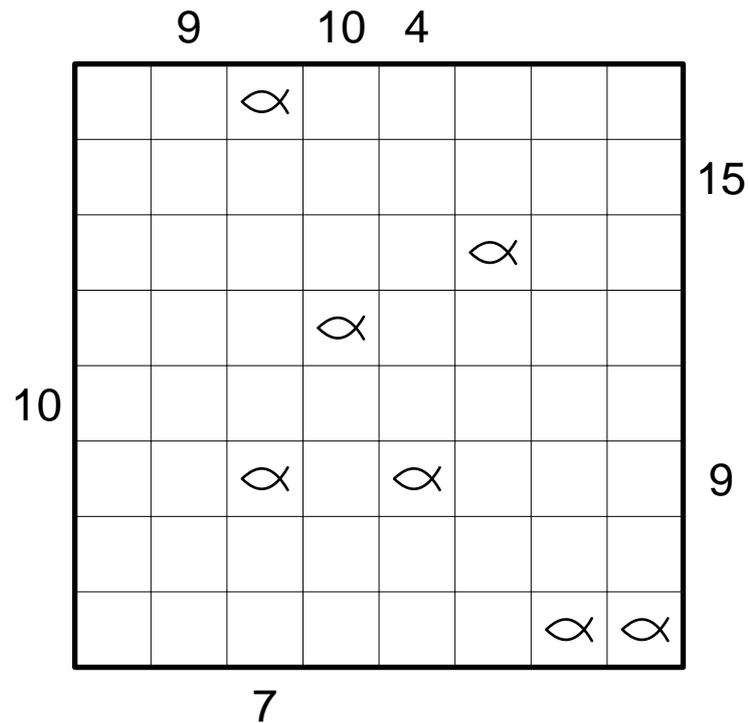
Zerlegen Sie das Diagramm in beliebig viele Kopien der beiden abgebildeten Figuren; jede Figur darf beliebig gedreht werden. Die schwarzen Felder dürfen dabei nicht Teil irgendeiner Figur sein, hingegen dürfen keine weißen Felder übrigbleiben.



4.7 Angler

20 Punkte

Die Zahlen außerhalb des Diagramms stellen Angler dar; jeder Angler hat einen Fisch gefangen. Die Zahlen geben die Länge der jeweiligen Angelschnur an. Die Angelschnüre verlaufen nur waagrecht und senkrecht; insgesamt wird jedes Feld genau einmal verwendet. Verbinden Sie die Angler mit den gefangenen Fischen.



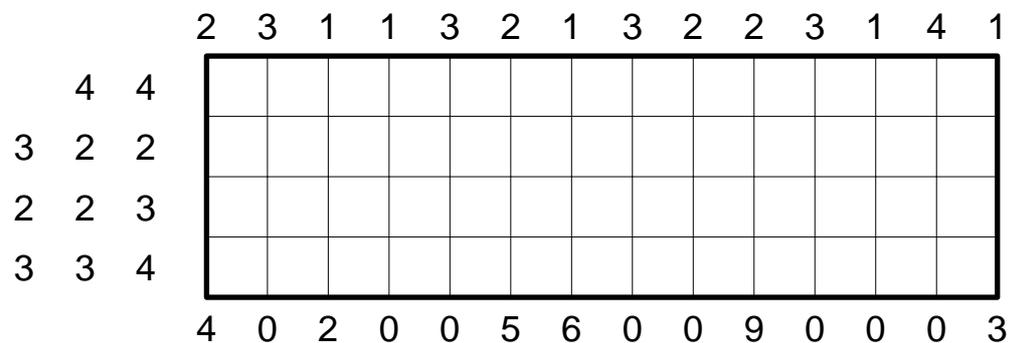
4.8 Regenschirme

20 Punkte

Zeichnen Sie eine Anzahl Regenschirme ins Diagramm ein, so daß für die von oben ins Diagramm fallenden Wassertropfen die folgenden Regeln erfüllt sind:

- Die Zahlen oberhalb des Diagramms geben an, wieviele Wassertropfen in der jeweiligen Spalte (entlang der Gitterlinien) ins Diagramm hineinfallen; die Zahlen unterhalb des Diagramms geben an, wieviele Wassertropfen unten (ebenfalls entlang der Gitterlinien) herausfallen.
- Solange ein Tropfen nicht auf einen Schirm trifft, fällt er senkrecht.
- Trifft ein Tropfen links der Mitte auf einen Schirm, so läuft er zum linken Rand des Schirms; trifft er rechts der Mitte auf einen Schirm, so läuft er zum rechten Rand. In beiden Fällen tropft er danach senkrecht nach unten.
- Bei Schirmen mit einer geraden Breite dürfen exakt in der Mitte nur eine gerade Anzahl an Tropfen auftreten. Eine Hälfte der Tropfen läuft dann zum linken, die andere zum rechten Rand des Schirms.

Die Regenschirme sind jeweils ein Kästchen hoch und haben verschiedene Breiten; die Zahlen links des Diagramms geben an, welche Schirmbreiten in der entsprechenden Zeile vorkommen, bei mehreren Schirmen in einer Zeile auch in der entsprechenden Reihenfolge. Die Schirme dürfen einander beliebig berühren, jedoch nicht überschneiden, also kein Kästchen gemeinsam benutzen.



4.9 Chaos-Sudoku-Variante

25 Punkte

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 7 ins Diagramm ein, so daß jede Ziffer in jeder Zeile, in jeder Spalte und in jedem fettumrandeten Gebiet genau einmal vorkommt. Die vierzehn grauen Felder enthalten zusammen jede Ziffer genau zweimal.

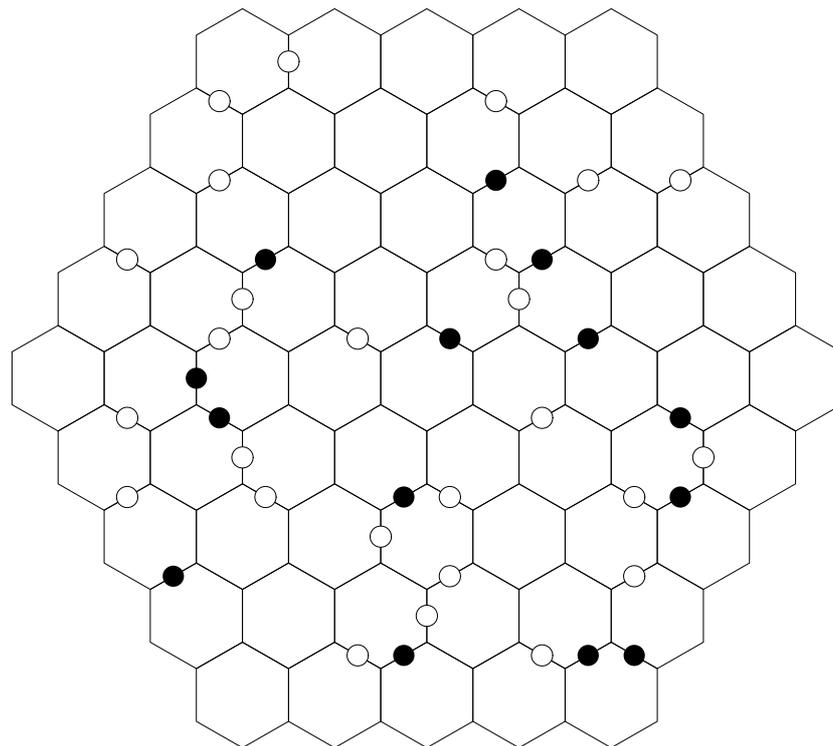
			6			
	1			3		6
				5		
3						1
		3				
1		7			2	
			7			

4.10 Hexagonales Kropki

25 Punkte

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 9 ins Diagramm ein, so daß in keiner der drei möglichen Richtungen in irgendeiner Reihe eine Ziffer doppelt vorkommt.

Befindet sich zwischen zwei Ziffern ein schwarzer Kreis, so muß eine der beiden Ziffern exakt das Doppelte der anderen sein. Ein weißer Kreis hingegen bedeutet, daß eine der beiden Ziffern um 1 größer sein muß als die andere. Befindet sich kein Kreis zwischen zwei Ziffern, so darf auch keine der beiden Eigenschaften zutreffen.



4.11 Treppe

25 Punkte

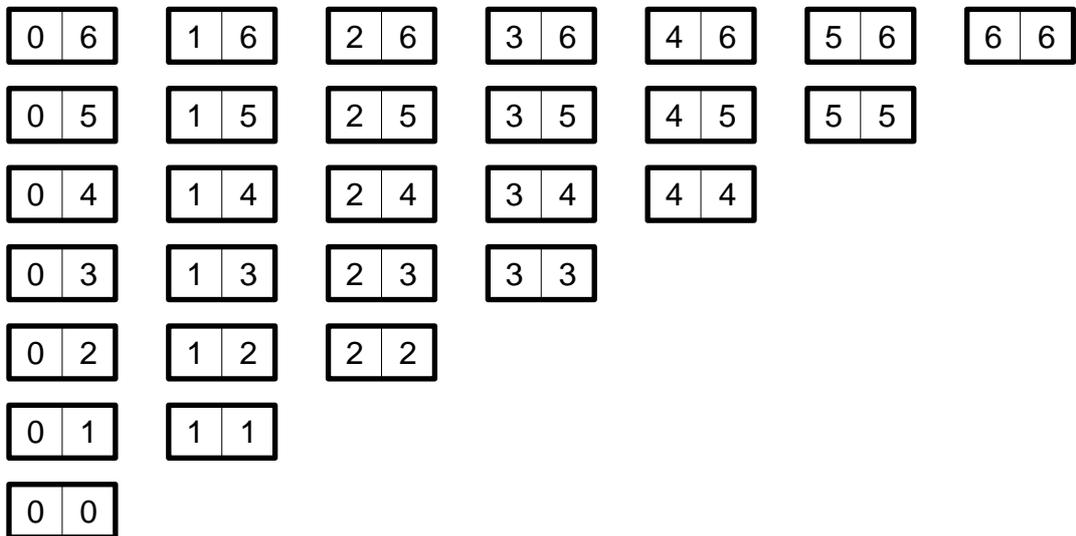
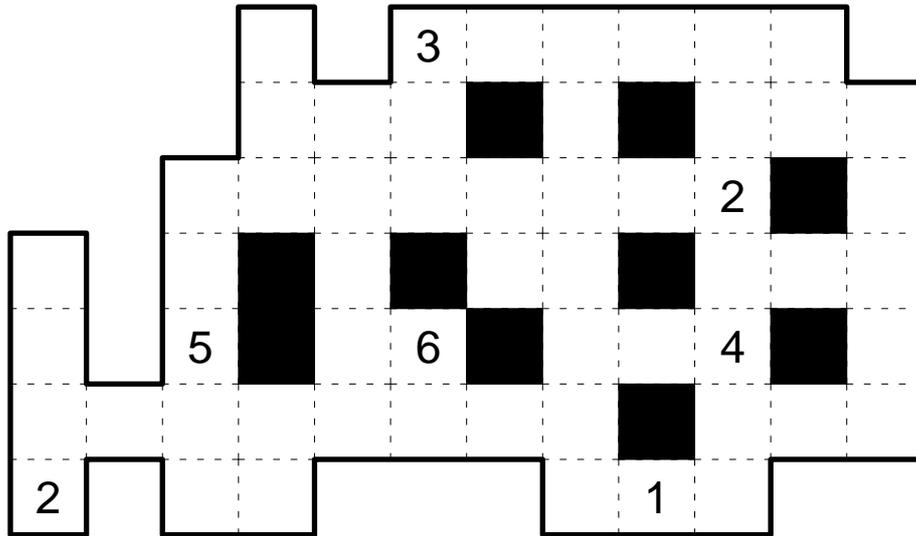
Finden Sie einen Weg von der 0 links oben zur 9 rechts unten, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und jedes andere Feld genau einmal betritt. Mit jedem Schritt darf das aktuelle „Level“ (die Ziffer in dem Feld, in dem Sie sich gerade befinden) um 1 steigen, konstant bleiben oder um einen beliebigen Betrag fallen, jedoch nicht um mehr als 1 steigen.

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

4.12 Dominofigur

30 Punkte

Plazieren Sie die angegebenen Dominosteine im Diagramm, so daß sie einander nicht überlappen. Zwei waagrecht oder senkrecht benachbarte Ziffern, die zu verschiedenen Dominosteinen gehören, müssen gleich sein.

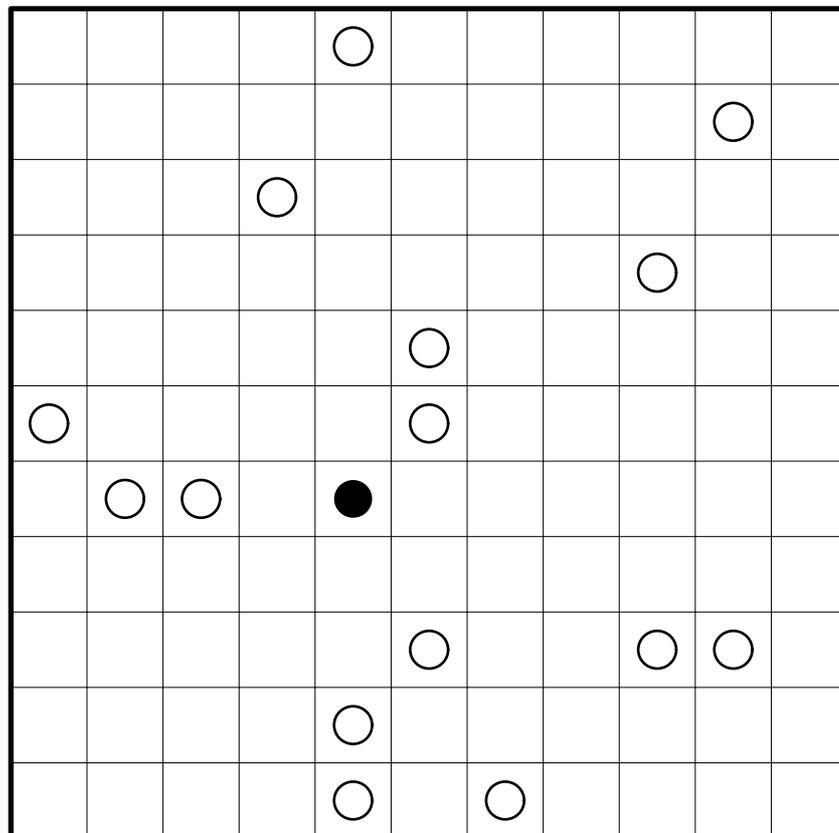


4.13 Kette

30 Punkte

Zeichnen Sie einen Weg ins Diagramm, der in irgendeinem der weißen Kreise beginnt, nur waage-
recht und senkrecht verläuft, alle Felder genau einmal betritt und schließlich im schwarzen Kreis
endet.

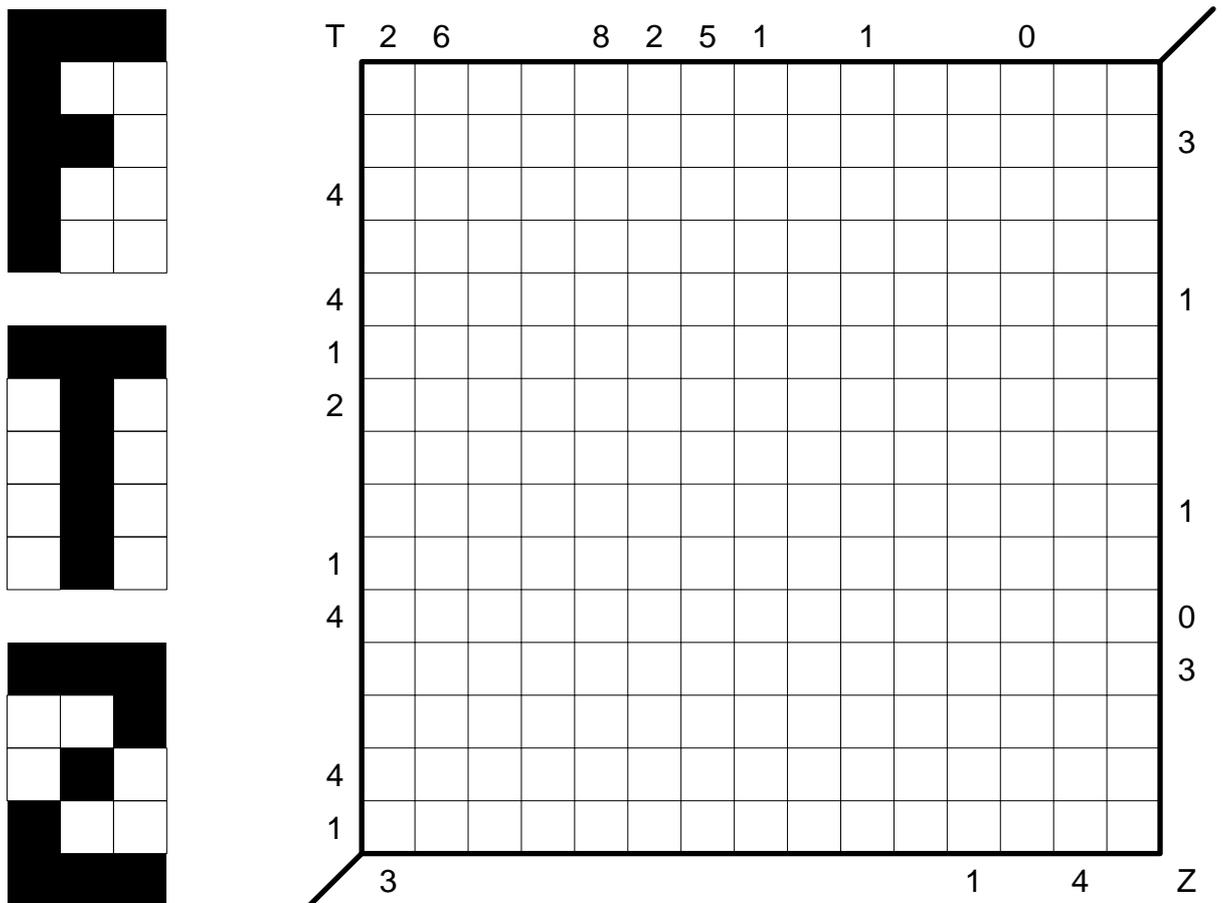
Die Kreise zerlegen den Weg in 15 Abschnitte: Der erste Abschnitt muß die Länge 1 haben, jeder
weitere muß um 1 länger sein als der vorhergehende. Die einzelnen Abschnitte müssen nicht
geradlinig verlaufen, sondern dürfen beliebig abbiegen.



4.14 FTZ

30 Punkte

Plazieren Sie $2 \times F$, $5 \times T$ und $3 \times Z$ im Diagramm, entsprechend der dargestellten Formen; die Buchstaben dürfen gedreht werden, jedoch nicht gespiegelt. Zwei Schwarzfelder, die zu verschiedenen Buchstaben gehören, dürfen einander nicht berühren, auch nicht diagonal; dies gilt auch für zwei verschiedene Exemplare des gleichen Buchstabens. Die Zahlen oberhalb und links des Diagramms geben an, wieviele zum Buchstaben T gehörende Schwarzfelder in der entsprechenden Zeile oder Spalte liegen; die Zahlen unterhalb und rechts des Diagramms liefern die gleiche Information für die Buchstaben Z. Für die beiden F ist keinerlei Information gegeben.



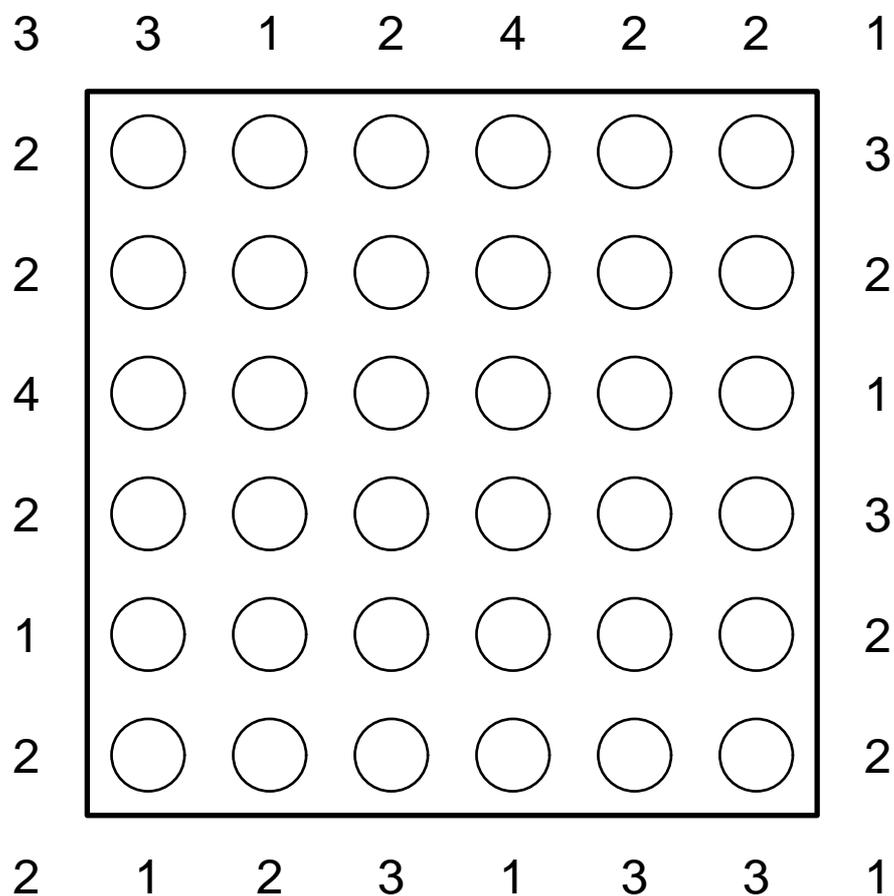
4.15 Hochhäuser und Speichen

35 Punkte

In diesem Rätsel wurden zwei Rätseltypen miteinander verknüpft: Hochhäuser und Speichen.

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 5 in die Kreise ein, so daß in jeder Zeile und in jeder Spalte jede Ziffer genau einmal vorkommt; jeweils ein Feld bleibt frei. Die Ziffern stellen Hochhäuser dar; die Zahlen am Rand geben an, wieviele Hochhäuser in der entsprechenden Zeile, Spalte oder Diagonale sichtbar sind; niedrigere Hochhäuser werden dabei von höheren verdeckt. Die beiden Diagonalen können Hochhäuser gleicher Höhe enthalten, in diesem Fall ist nur das jeweils erste sichtbar. Die freien Felder stellen Gärten dar, diese werden hierbei in keinem Fall mitgezählt.

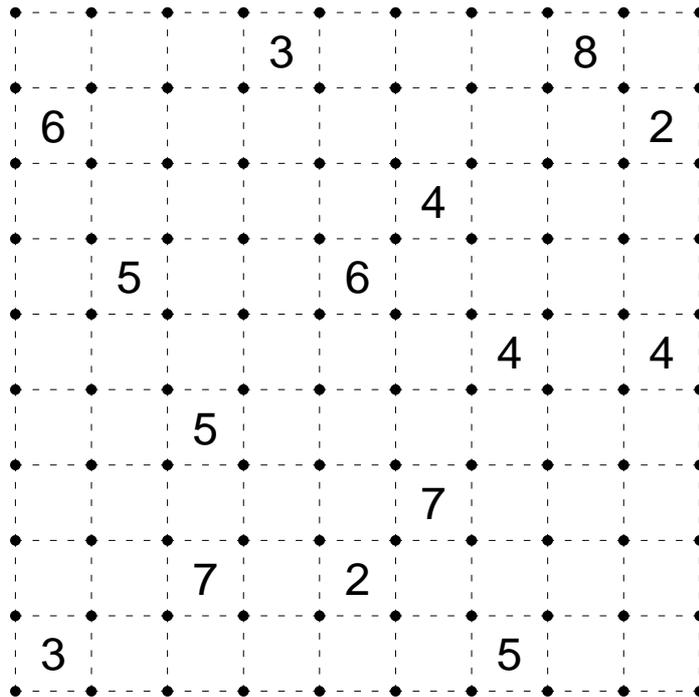
Verbinden Sie waagrecht, senkrecht oder diagonal benachbarte Kreise mit geraden Linien; diese stellen Wege zwischen den Hochhäusern und Gärten dar. Die Wege dürfen einander nicht kreuzen. Von jedem Kreis müssen genau so viele Linien ausgehen wie die Zahl im Kreis angibt. Jeder Garten ist mit genau zwei oder drei Hochhäusern unterschiedlicher Höhe verbunden; zwischen zwei Gärten darf kein Weg gezeichnet werden.



4.16 Höhle

35 Punkte

Zeichnen Sie entlang der Gitterlinien einen geschlossenen Weg ein und schwärzen Sie alle Felder, die außerhalb dieses Weges liegen. Die Zahlen müssen innerhalb des Weges liegen und geben an, wie viele Felder von diesem Feld aus in allen vier Richtungen (waagrecht und senkrecht) bis zum nächsten Schwarzfeld oder bis zum Rand zu sehen sind, wobei das Feld mit der Zahl selbst mitgezählt wird.



4.17 Gebietssummen

40 Punkte

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 8 ins Diagramm ein, so daß jede Ziffer in jeder Zeile und in jeder Spalte genau einmal vorkommt. Die Zahlen geben die Summen der Ziffern im jeweiligen fettumrandeten Gebiet an. Innerhalb solcher Gebiete dürfen Ziffern mehrfach vorkommen.

13		12			14		
13		26			8		10
	10		12				
		15		16	12		
14							10
23				8		19	
8		7		13	25		

4.18 Stadtbau

40 Punkte

Plazieren Sie die dargestellten Gebäude in der entsprechenden Anzahl im Diagramm, so daß sie einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Die Gebäude dürfen beliebig gedreht werden, jedoch (das betrifft nur das Museum) nicht gespiegelt. Die Zahlen am Rand geben an, wieviele Felder in der entsprechenden Zeile oder Spalte von den Gebäuden belegt sind.

Zeichnen Sie dann einen Rundweg ins Diagramm, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und alle freien Felder (und nur diese) genau einmal betritt.

Das grau gekennzeichnete Feld gehört zum Museum.

