

NAME

# Logic Masters 2011

## Runde 1: Klassiker

9:00 – 9:40

1	Hochhäuser .....	5 Punkte
2	Arukone .....	5 Punkte
3	Buchstabensalat .....	5 Punkte
4	Masyu .....	5 Punkte
5	Sudoku .....	5 Punkte
6	Sechs Winde .....	5 Punkte
7	Angler .....	5 Punkte
8	ABC-Box .....	5 Punkte
9	Von 1 bis 10 .....	10 Punkte
10	Gedreht und gespiegelt .....	10 Punkte
11	Tapa .....	10 Punkte
12	Magnetplatten .....	10 Punkte
13	Hexagonaler Rundweg .....	10 Punkte
14	Laser .....	10 Punkte
15	Chatroom .....	10 Punkte
16	Schlange .....	15 Punkte
17	Zeltplatz .....	15 Punkte
18	Pillen .....	20 Punkte

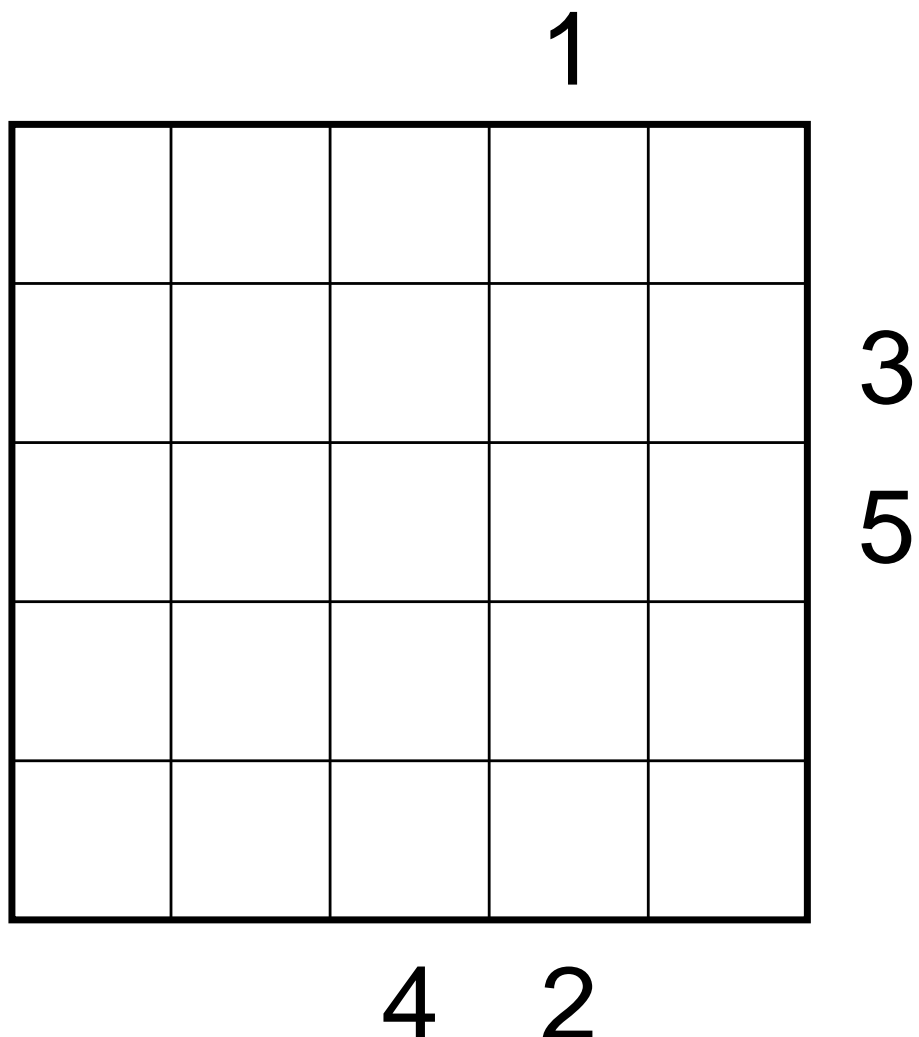
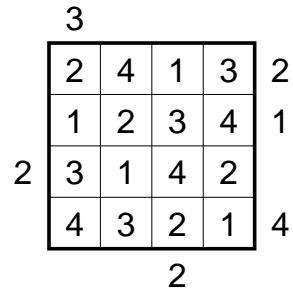
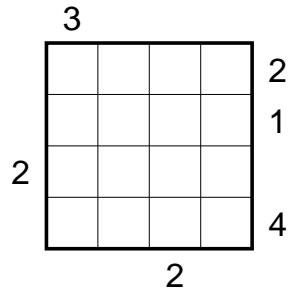
***Bonusrunde:** Bei dieser Runde können die Teilnehmer vorzeitig abgeben. Die 15 schnellsten Teilnehmer, die alle Rätsel korrekt gelöst haben, erhalten einen Bonus von 35, 30, 26, 22, 19, 15, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2, 1 Punkten.*

# Hochhäuser

5 Punkte

Tragen Sie in jedes Feld ein Hochhaus der Höhe 1 bis 5 so ein, dass in jeder Zeile und jeder Spalte jede mögliche Höhe genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben jeweils an, wie viele Häuser in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechenden Richtung gesehen werden können; niedrigere Hochhäuser werden dabei von höheren verdeckt.

Beispiel (mit Höhen 1 bis 4) und Lösung:



# Arukone

5 Punkte

Verbinden Sie jeweils gleiche Buchstaben durch einen Linienzug, der waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft, wobei jedes Feld maximal einmal durchlaufen wird. Es können Felder leer bleiben.

Beispiel und Lösung:

		C	B
	B		
	A		A
		C	

		C	B
	B		
	A		A
		C	

C								
	B		A					
						E		
			D	F		C	A	
						E		
					D			
	B						F	

# Buchstabensalat

5 Punkte

Tragen Sie die Buchstaben A, B und C so in das Diagramm ein, dass in jeder Zeile und jeder Spalte jeder Buchstabe genau einmal vorkommt. Die Buchstaben am Rand geben an, welcher Buchstabe in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechenden Richtung gesehen als erstes steht.

Beispiel und Lösung:

	C	A		C	
B					
					A
B					C
					C
A					
					C

	C	A		C	
B			B	A	C
	C			B	A
B	B	A	C		
		B	A	C	
A	A	C			B
					C

**B**


**A**

**A**

**A**

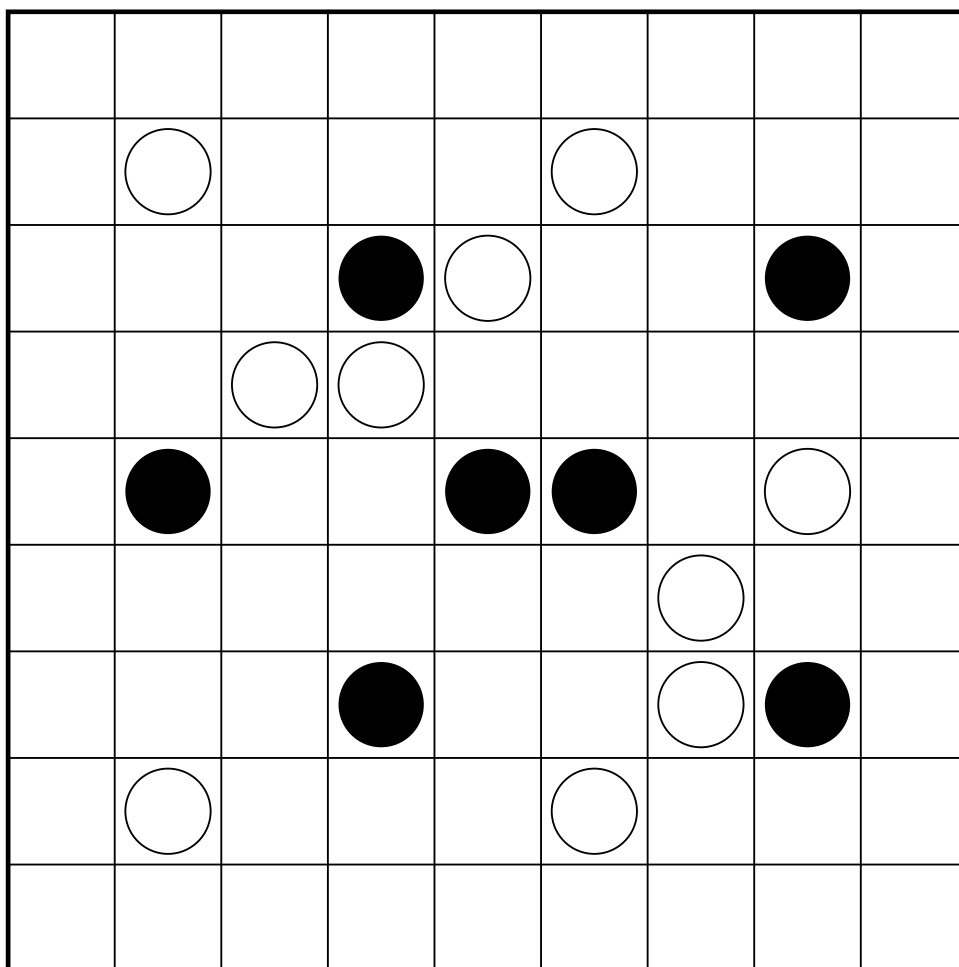
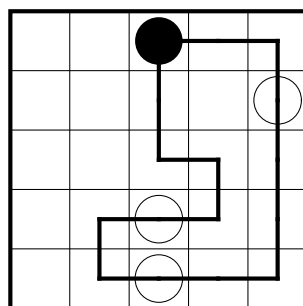
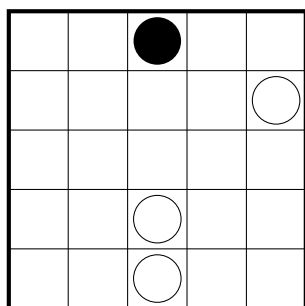
**B**

# Masyu

5 Punkte

Zeichnen Sie in das Rätsel einen Rundweg ein, der durch alle Felder mit Kreisen hindurchgeht. Die Teilstrecken des Rundwegs verlaufen waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt. In Feldern mit einem schwarzen Kreis muss der Rundweg im 90°-Winkel abbiegen und in den beiden Feldern davor und danach geradeaus hindurchgehen. Durch Felder mit einem weißen Kreis muss er geradeaus hindurchgehen und in mindestens einem der Felder davor und danach im 90°-Winkel abbiegen. Der Rundweg darf durch kein Feld mehrmals hindurchgehen. Felder können auch leer bleiben.

**Beispiel und Lösung:**



# Sudoku

5 Punkte

Tragen Sie die Ziffern von 1 bis 6 so in das Diagramm ein, dass in jeder Zeile, jeder Spalte und jedem fett umrandeten Gebiet jede Ziffer genau einmal vorkommt.

Beispiel (mit Ziffern von 1 bis 4) und Lösung:

4	1		3

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

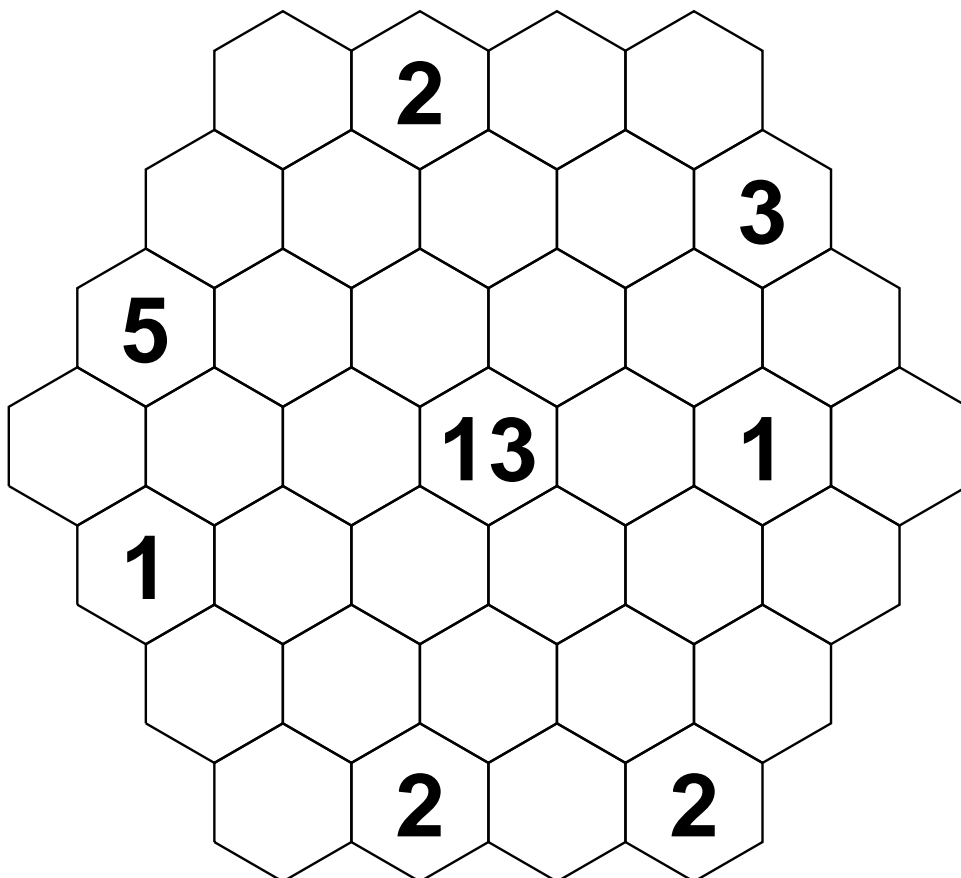
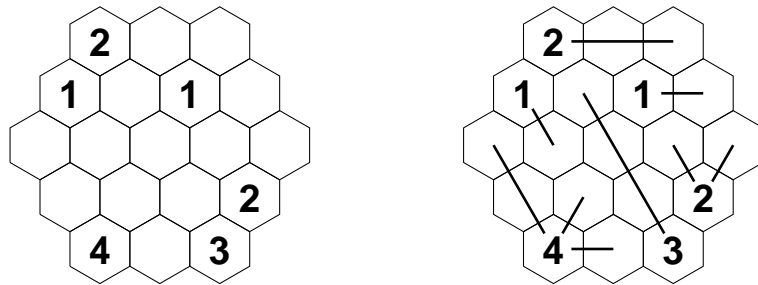
					3
4			6		
				5	6
2					
				4	
3					

# Sechs Winde

5 Punkte

Zeichnen Sie in das Diagramm Strahlen ein, die in die sechs möglichen Richtungen verlaufen und 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 Strahlen benutzt werden, die von diesem Feld ausgehen. Die Strahlen dürfen keine anderen Felder mit Zahlen benutzen.

Beispiel und Lösung:

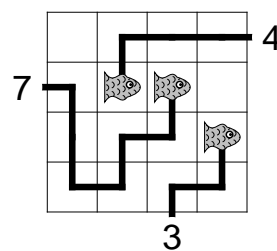
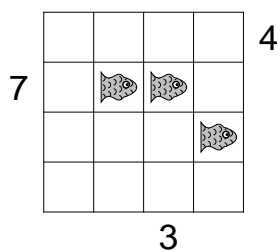


# Angler

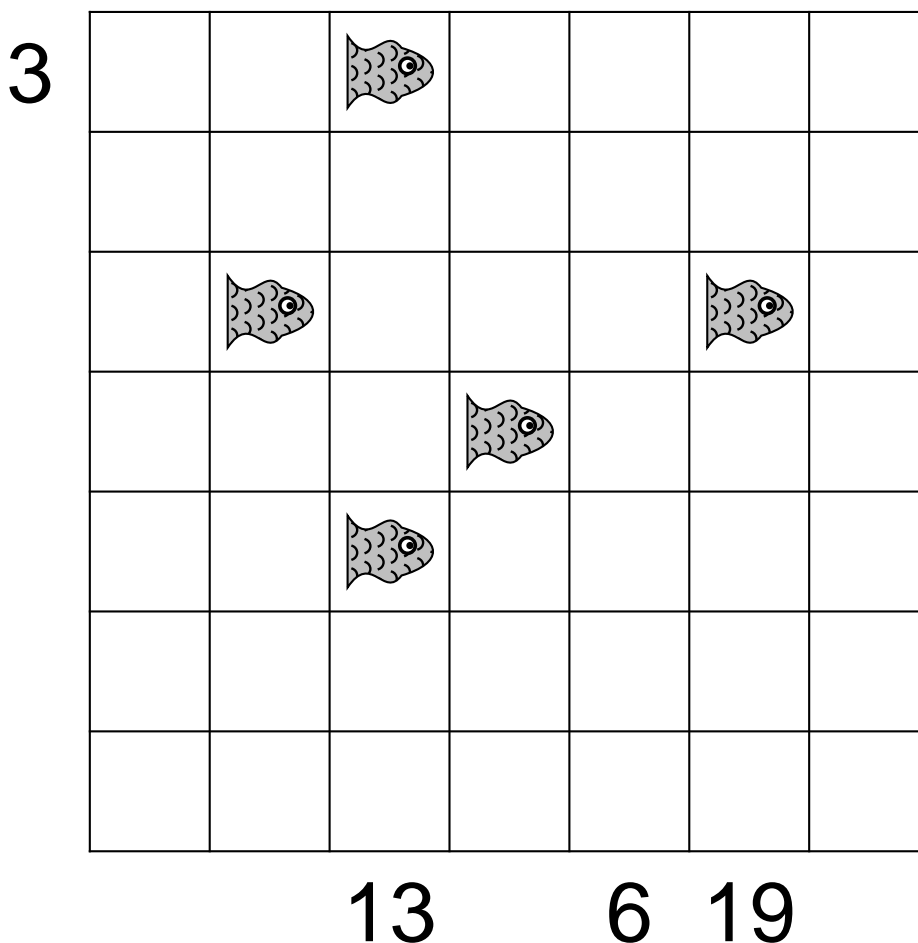
5 Punkte

Die Zahlen außerhalb des Diagramms stellen Angler dar. Jeder Angler hat an seiner Angel eine Angelschnur, die waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt führt und bei einem Fisch endet. Die Zahlen geben die Anzahl der von der Angelschnur belegten Felder inklusive dem Feld mit dem Fisch an. Jedes Feld darf nur von maximal einer Angelschnur benutzt werden. Es können Felder leer bleiben.

Beispiel und Lösung:



5



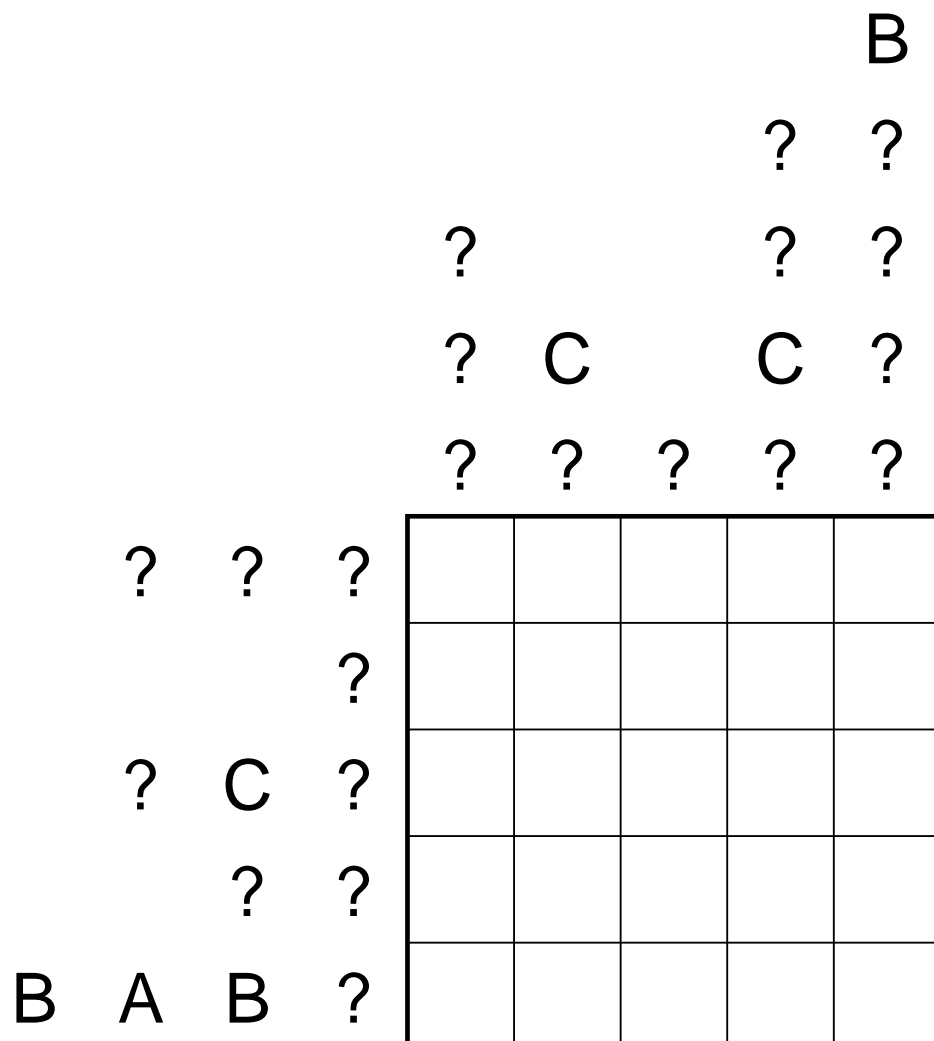
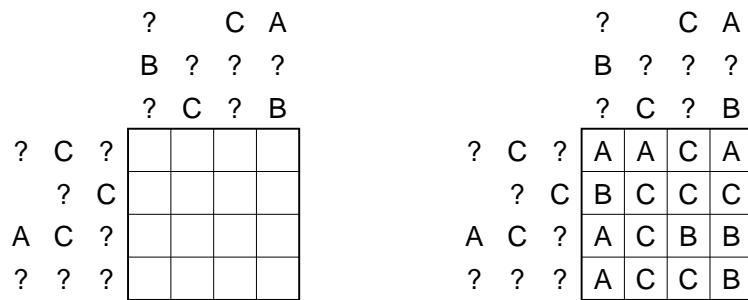


# ABC-Box

# 5 Punkte

Schreiben Sie in jedes Feld des Diagramms einen der Buchstaben A, B und C. Die Buchstaben am Rand geben die Buchstaben in der entsprechenden Zeile oder Spalte in der richtigen Reihenfolge an. Dabei werden gleiche aufeinanderfolgende Buchstaben nur einmal angegeben. Bei einem Fragezeichen am Rand ist unbekannt, welcher Buchstabe an dieser Stelle steht.

### Beispiel und Lösung:

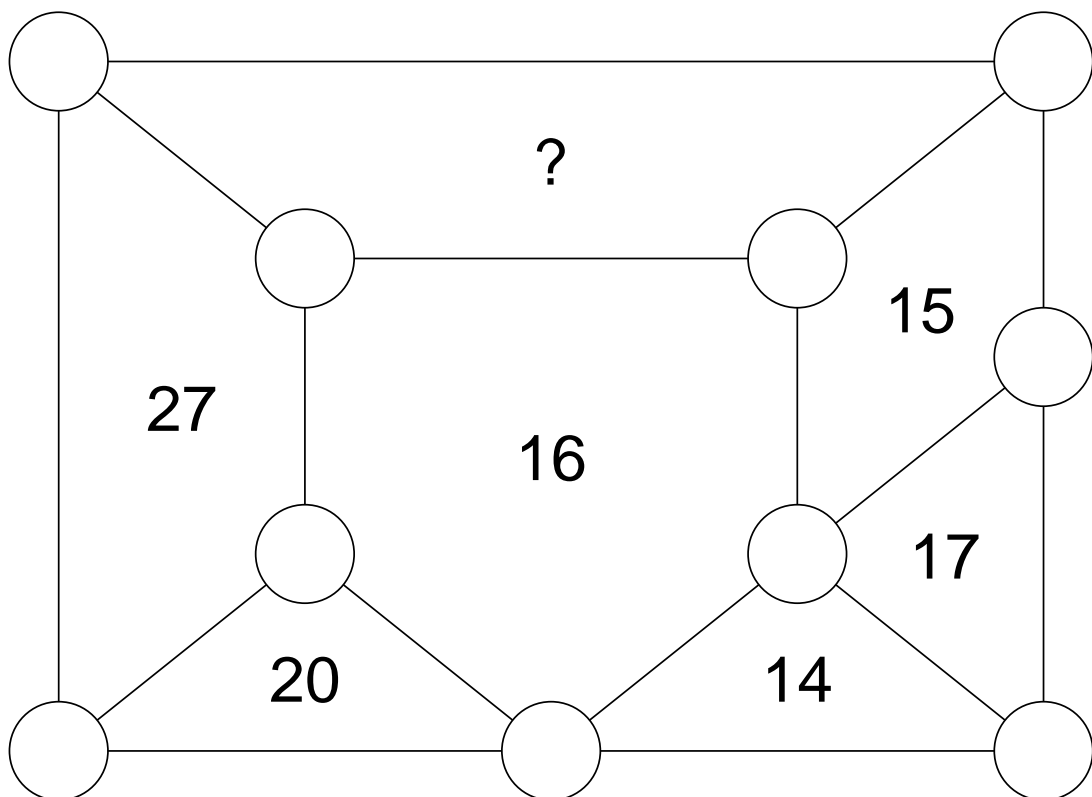
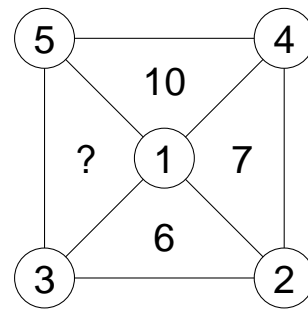
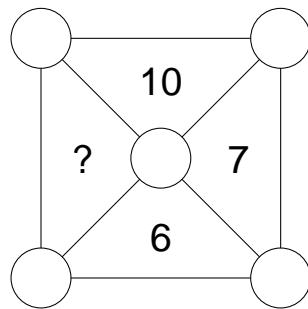


# Von 1 bis 10

10 Punkte

Tragen Sie die Zahlen von 1 bis 10 – jede genau einmal – in die Kreise so ein, dass die Zahlen in den Feldern die Summe der an dieses Feld angrenzenden Kreise angeben. Bei Feldern mit einem Fragezeichen ist die Summe der angrenzenden Kreise nicht bekannt.

Beispiel (mit Zahlen von 1 bis 5) und Lösung:

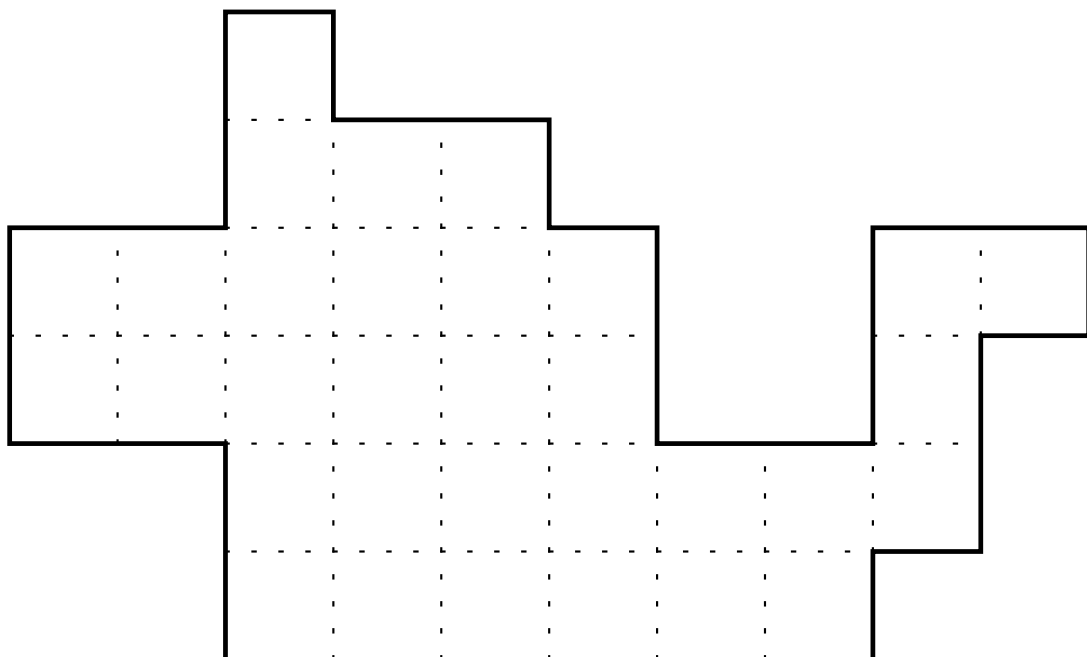
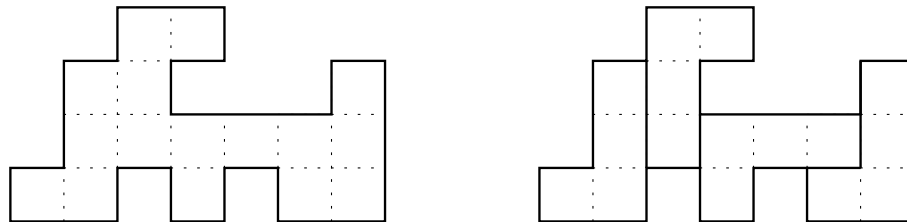


# Gedreht und gespiegelt

10 Punkte

Unterteilen Sie die nachfolgende Figur entlang der gestrichelten Linien in vier kongruente Teile. Die Teile dürfen dabei beliebig gedreht und gespiegelt werden.

**Beispiel und Lösung:**

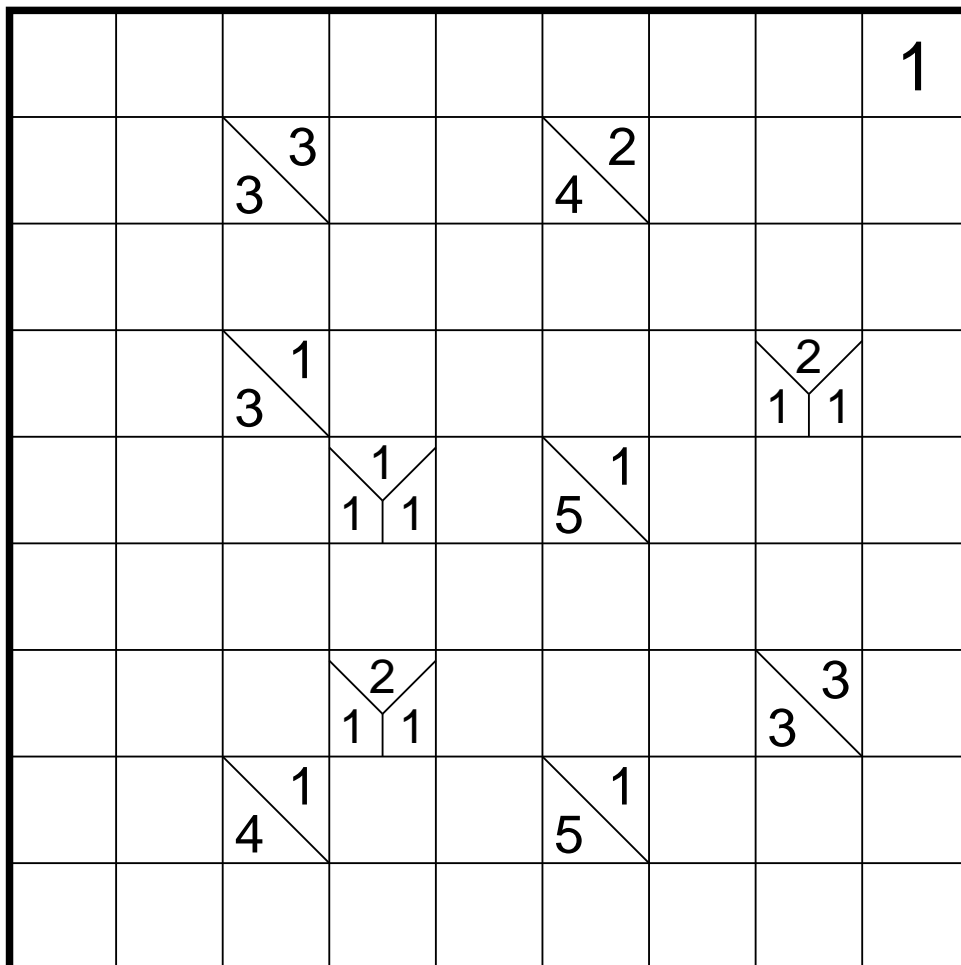
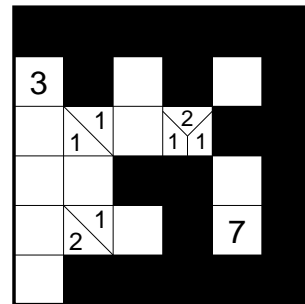
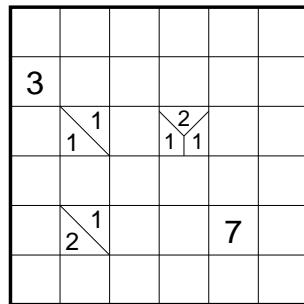


# Tapa

10 Punkte

Schwärzen Sie einige der leeren Felder so, dass alle schwarzen Felder waagrecht und senkrecht zusammenhängen und kein  $2 \times 2$ -Bereich komplett geschwärzt ist. Felder mit Zahlen dürfen nicht geschwärzt werden. Die Zahlen geben an, wie viele 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 in einem Feld spielen dabei keine Rolle.

Beispiel und Lösung:



# Magnetplatten

10 Punkte

Füllen Sie das Diagramm mit neutralen (schwarzen) und magnetischen Platten. Jede Magnetplatte hat zwei Pole (+ und -). Zwei Hälften mit gleichen Polen dürfen nicht waagrecht oder senkrecht benachbart sein. Die Zahlen an den Rändern geben an, wie viele Plus- und Minuspole in der entsprechenden Zeile oder Spalte vorkommen.

Beispiel und Lösung:

+		1	2	1	1
	-	2	1	1	1
2	1				
0	1				
2	1				
1	2				

+		1	2	1	1
	-	2	1	1	1
2	1	-	+		+
0	1				-
2	1	+	-	+	
1	2	-	+	-	

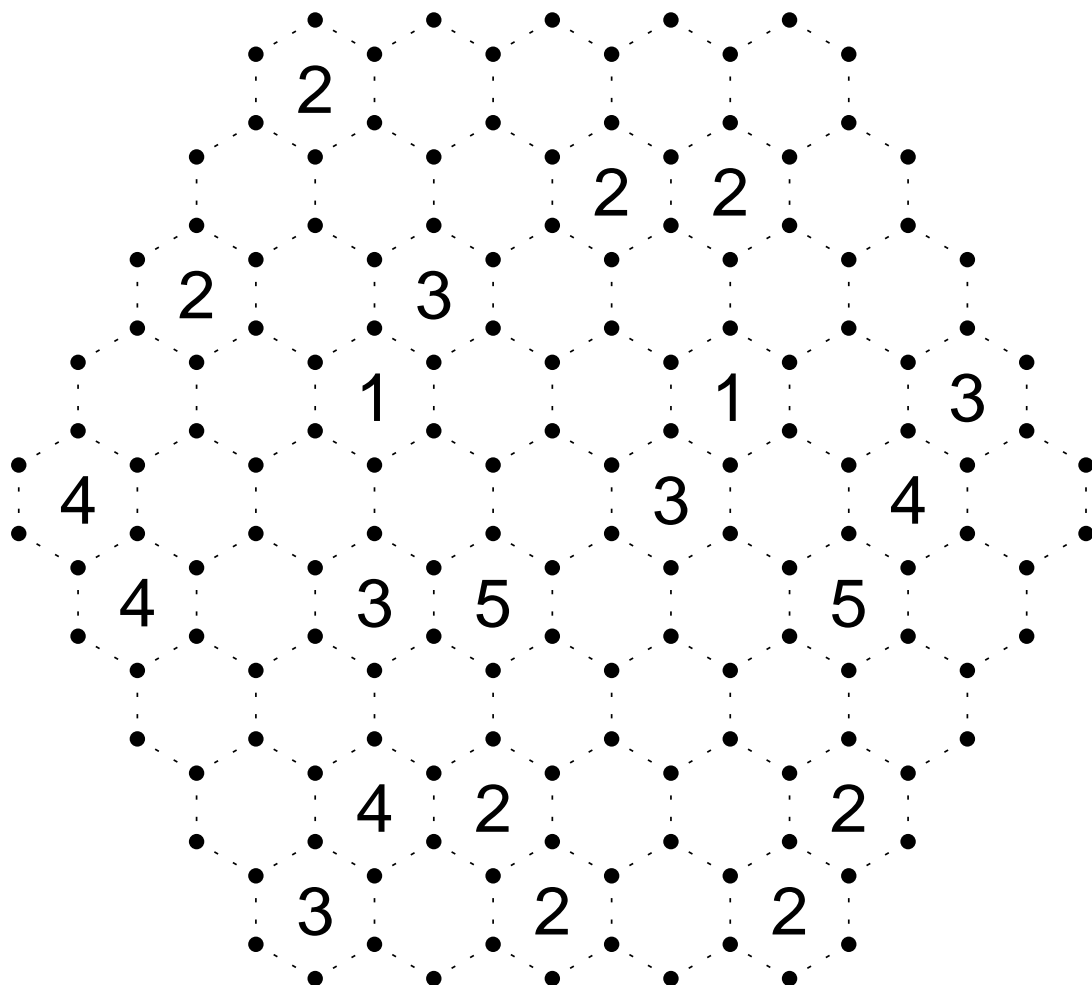
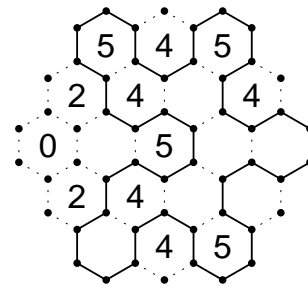
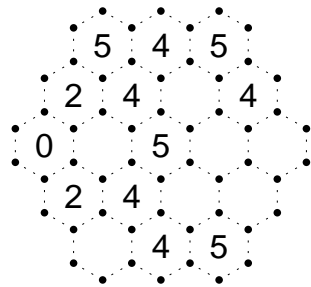
+		4	1	4	1	4	2	0	4	1	5
	-	3	3	2	4	0	3	2	1	5	3
4	3										
0	2										
4	4										
1	3										
5	0										
0	3										
4	3										
4	3										
1	1										
3	4										

# Hexagonaler Rundweg

10 Punkte

Zeichnen Sie entlang der gepunkteten Linien einen geschlossenen Weg ein, wobei nicht alle Gitterpunkte durchlaufen werden müssen. Die Zahlen in den Feldern geben an, wie viele der benachbarten Kanten für den Weg verwendet werden werden.

Beispiel und Lösung:

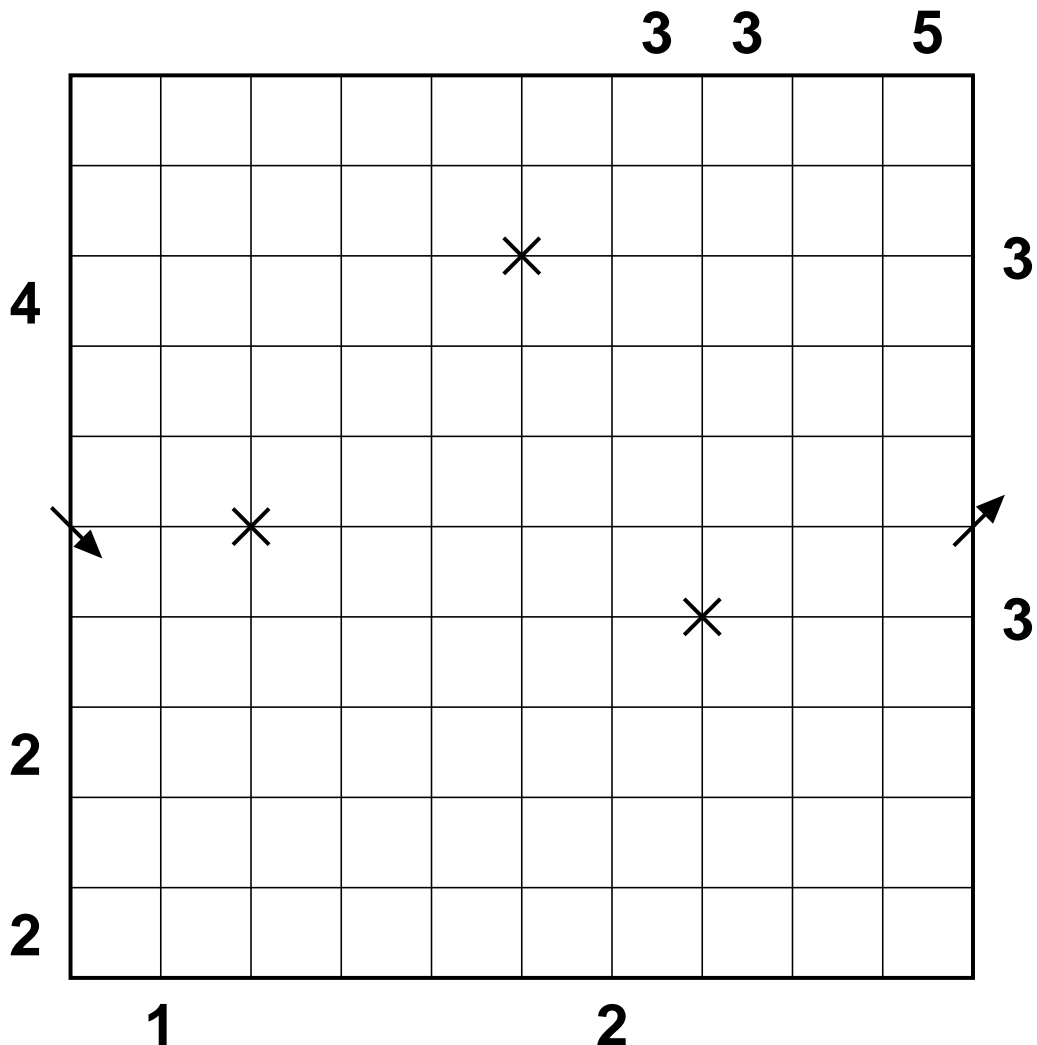
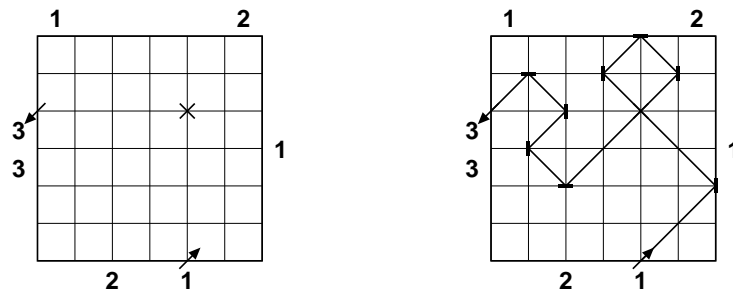


# Laser

10 Punkte

Zeichnen Sie einen Laserstrahl in das Diagramm, der nur diagonal verläuft und das Diagramm an den mit Pfeilen markierten Stellen in Pfeilrichtung betritt und verlässt. Platzieren Sie an einigen Gitterpunkten Spiegel, sodass jeder Spiegel vom Laserstrahl auf genau einer Seite getroffen wird. Die Zahlen links und oben geben an, wie viele Felder der Strahl in der entsprechenden Zeile oder Spalte durchläuft, und die Zahlen rechts und unten geben die Anzahl der entlang der entsprechenden Linie zu platzierenden Spiegel an. Alle Kreuzungen sind bereits vorgegeben.

Beispiel und Lösung:

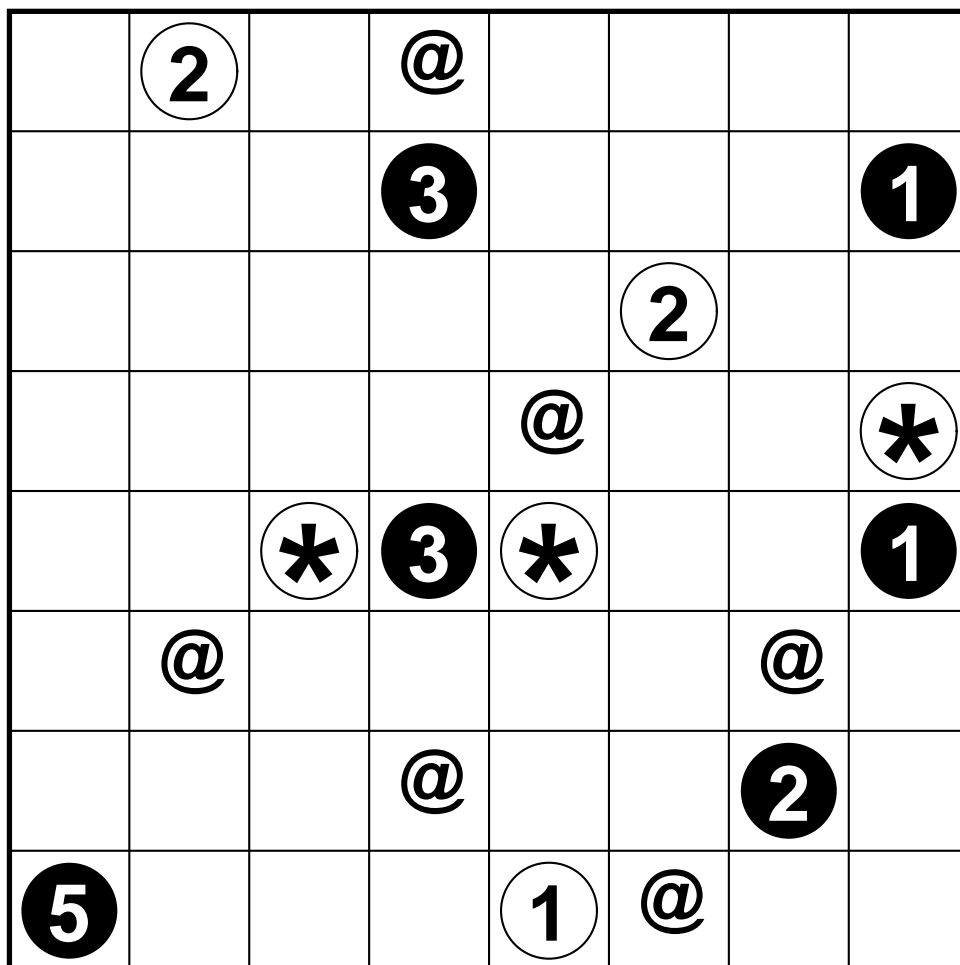
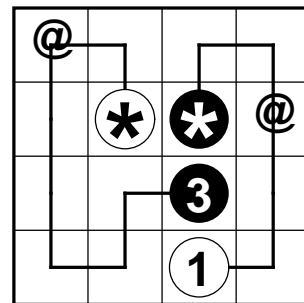
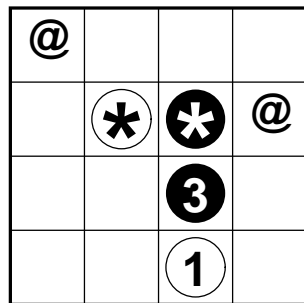


# Chatroom

10 Punkte

Verbinden Sie die Kreise mit den Chat-Zentralen (@), und zwar so, dass jede Zentrale mit genau einem weißen und einem schwarzen Kreis verbunden ist. Die Verbindungen laufen dabei waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt, wobei jedes Feld genau einmal benutzt wird. Die Zahlen in den Kreisen geben an, wie oft der Weg von der Zentrale bis zum Kreis abknickt. Bei einem Stern ist die Anzahl der Knicke unbekannt.

Beispiel und Lösung:





# Schlange

15 Punkte

Zeichnen Sie eine Schlange so in das Rätsel ein, dass diese sich nirgends selbst berührt, auch nicht diagonal. Die Zahlen am Rand geben dabei an, wie viele Felder in der entsprechenden Zeile oder Spalte von der Schlange belegt sind. Die von der Schlange belegten Felder sind durchnummeriert – beginnend beim Kopf mit der Zahl 1. Einige Zahlen sind bereits vorgegeben, nicht notwendigerweise Anfang und Ende der Schlange.

## Beispiel und Lösung:

	5	4	3	3	4	3	6
6							
3							
3				1			
6							18
1							
3							
6							

	5	4	3	3	4	3	6
6		10	11	12	13	14	15
3	8	9					16
3	7				1		17
6	6	5	4	3	2		18
1							19
3	28						21 20
6	27	26	25	24	23	22	

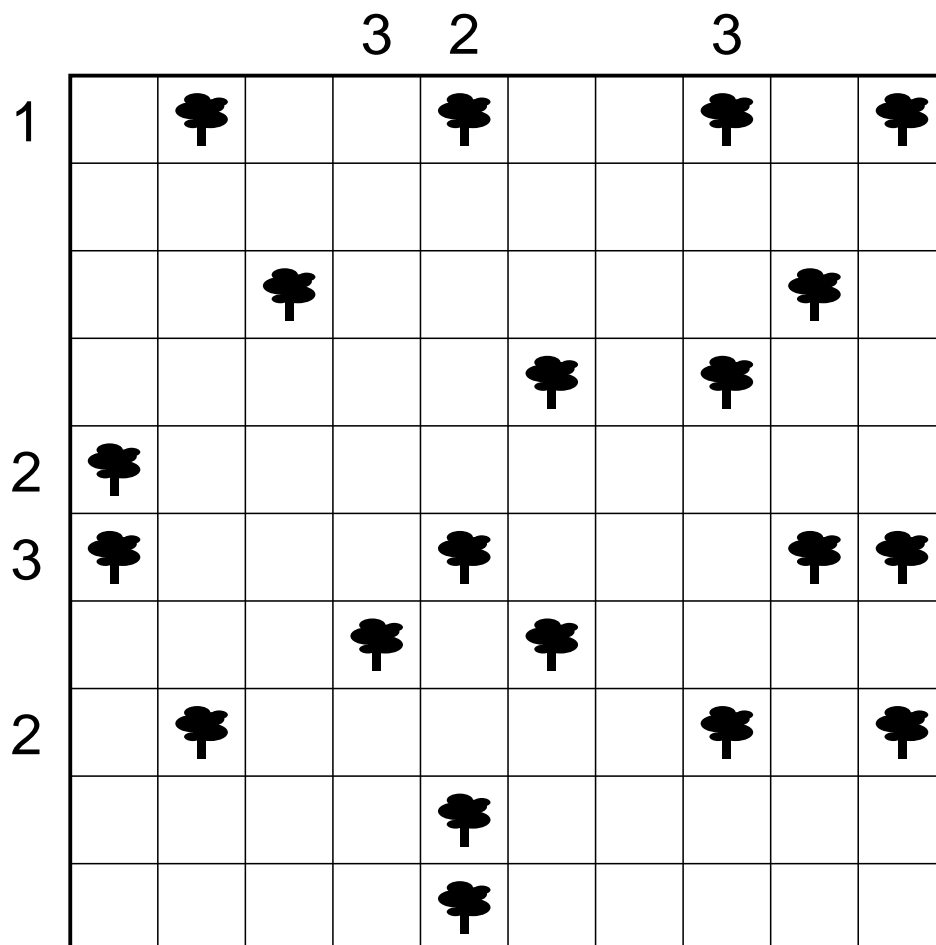
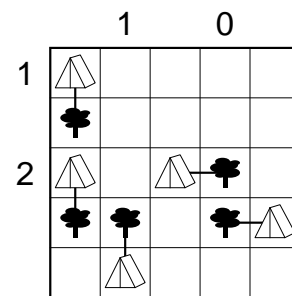
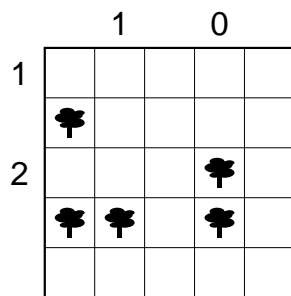
	3	2	5	5	2	2	3	7	5	7
8										
1										
6										
3										
5										1
3										
4										
2										
6										
3										

# Zeltplatz

15 Punkte

Tragen Sie waagrecht oder senkrecht neben jedem Baum ein Zelt ein, 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.

Beispiel und Lösung:



# Pillen

20 Punkte

Zeichnen Sie in das Diagramm 9 Pillen mit den Werten von 1 bis 9 ein, wobei jeder Wert genau einmal vorkommt. Die Pillen sind genau drei Felder lang und liegen waagrecht oder senkrecht. Die Summe der drei Zahlen in der Pille ergibt deren Wert. Die Zahlen am Rand geben die Summe aller Zahlen in Pillenfeldern in der entsprechenden Zeile oder Spalte an.

Beispiel (mit Pillen von 1 bis 3) und Lösung:

		1	1	3	1
1	1	1	1	2	
3	1	1	2	1	
0	0	2	0	0	
2	1	1	0	0	

		1	1	3	1
1	1	1	1	2	
3	1	1	2	1	
0	0	2	0	0	
2	1	1	0	0	

		6	3	9	6	5	6	3	7
14	1	1	2	3	3	3	3	3	3
4	2	1	3	1	0	3	1	1	
4	0	0	3	2	1	1	0	1	
3	3	2	1	0	2	1	1	3	
3	3	1	2	0	1	2	3	1	
4	1	1	3	2	0	0	1	2	
9	2	2	0	3	3	3	2	2	
4	3	0	1	1	2	2	1	1	