

LOGIC MASTERS Deutschland e.V.



LM Quali 2016 Anleitungsdatei

Rätsel:	Roland Voigt
Testlöser:	Ulrich Voigt, Robert Vollmert, Philipp Weiß
Layout:	Roland Voigt + Ulrich Voigt

Wettbewerbsstatus:

Dieser Wettbewerb stellt die offizielle Qualifikation zur Endrunde der diesjährigen Rätselmeisterschaft „Logic Masters 2016“ dar. Die besten 36 Teilnehmer mit deutscher Staatsbürgerschaft sind für die Endrunde teilnahmeberechtigt. Falls qualifizierte Rätsellöser nicht an der Endrunde teilnehmen können, werden gemäß der Qualifikationsrangliste entsprechend viele Nachrücker nachnominiert. Im Falle von Punktgleichheit entscheidet der frühere Zeitpunkt der letzten Ergebniseingabe.

Bei Streitfällen über die Punktevergabe entscheidet ein Schiedsrichter aus dem Kreis der Rätselautoren; dessen Entscheidung ist endgültig.

Der Wettbewerb ist darüber hinaus für alle interessierten Rätsellöser weltweit offen (ausgenommen sind lediglich die Rätselautoren sowie die Testlöser). Es gibt keine sonstigen Preise zu gewinnen.

Mit der Teilnahme am Wettbewerb erklärt sich jeder Teilnehmer damit einverstanden, dass seine Ergebnisse mit Angabe seines Namens öffentlich bekanntgegeben werden. Nach Ende des Wettbewerbszeitraumes werden für die deutschen und die ausländischen Teilnehmer zwei separate Ergebnistabellen veröffentlicht, in der alle Starter aufgelistet sind und wobei – in der Tabelle der deutschen Teilnehmer – die zur Endrunde qualifizierten Personen hervorgehoben sind.

Im Forum der Seite „Logic Masters Deutschland“ wird ein Thread eingerichtet, in welchem im Vorfeld Fragen zum Wettbewerb und insbesondere den vorkommenden Rätselarten gestellt werden können. Jedwede inhaltliche Diskussionen der Wettbewerbsrätsel vor Ende des Wettbewerbszeitraumes in dem besagten Thread (oder einem vergleichbaren öffentlichen Rahmen) sind verboten.

Bei Verstößen gegen die Wettbewerbsregeln behalten sich die Ausrichter vor, die entsprechenden Teilnehmer zu disqualifizieren.

Allgemeines:

Der Wettbewerb wird vom Freitag, dem 8.4., um 00.01 Uhr bis Montag, dem 11.4., um 23.59 Uhr (jeweils MESZ) ausgetragen. Innerhalb dieses Zeitraumes hat jeder Teilnehmer zweieinhalb Stunden (150 Minuten) Zeit, die Rätsel zu lösen. Nach Ende des Wettbewerbszeitraumes werden grundsätzlich keine Lösungseingaben mehr zugelassen; es ist also empfehlenswert, spätestens 21.29 Uhr am Montag mit dem Wettbewerb zu starten.

Die Rätselanleitungen und die Wettbewerbsrätsel werden in zwei separaten Dateien bereitgestellt. Die Rätselbeschreibungen sind in beiden Dateien zweisprachig (deutsch und englisch).

Von den Teilnehmern wird erwartet, dass sie die Rätsel ausdrucken, lösen und die Ergebnisse über das Wettbewerbsformular absenden. Gemeinsames Lösen oder die Verwendung technischer Hilfsmittel – wie beispielsweise von Programmen zum Lösen bestimmter Rätselarten – sind grundsätzlich nicht zugelassen.

Zur Teilnahme ist ein gültiger Account auf der Seite „Logic Masters Deutschland“ notwendig; nur eingeloggte Teilnehmer können den Wettbewerb starten und die Ergebnisse absenden. Es wird dringend empfohlen, vor der Teilnahme zu überprüfen, ob die im Account hinterlegten Kontaktangaben korrekt sind, damit der Schiedsrichter bei Bedarf den Teilnehmer kontaktieren kann. Es wird weiterhin empfohlen, nach Abschluss des Wettbewerbs für einen kurzen Zeitraum erreichbar zu bleiben, falls sich seitens der Ausrichter Fragen ergeben.

Alle Lösungseingaben erfolgen ausschließlich über die Wettbewerbsseite. Im Forum wird zu Beginn des Wettbewerbszeitraumes ein Kontakt angegeben, der bei technischen Problemen angesprochen werden kann.

Rätselarten:

Bei den im Wettbewerb vorkommenden Rätseln handelt es sich um jeweils einen Vertreter von 24 verschiedene logischen Rätselarten. Alle Rätselarten werden in der Anleitungsdatei vorgestellt. Diese Datei enthält zu jeder Rätselart den Anleitungstext sowie ein Beispiel mit Lösung.

Die Wettbewerbsdatei enthält ebenfalls alle Anleitungstexte, jedoch keine Beispiele. Dafür ist jeweils unter dem Anleitungstext das Wettbewerbsrätsel abgebildet. In der Wettbewerbsdatei ist für jedes Rätsel eine einzelne Seite reserviert; außerdem wird den Rätseln eine Übersichtsseite vorangestellt. Jedem Rätsel ist eine feste Punktzahl zugeordnet, welche sowohl auf der Rätselseite als auch auf der Übersichtsseite angegeben ist.

Die Eingabe der Lösung erfolgt für jede Rätselart in Form eines Lösungscodes, dessen Beschreibung in beiden Dateien vorgegeben ist (einschließlich des ermittelten Lösungscodes für das Beispiel in der Anleitungsdatei). Im Wettbewerbsformular ist ebenfalls die Codebeschreibung angegeben, allerdings nur in Kurzform in deutscher Sprache.

Die Rätsel sind - nach bestem Wissen der Rätselautoren und Rätselorganisatoren - eindeutig lösbar. Sollte dennoch versehentlich die Situation eintreten, dass ein Rätsel mehrere Lösungen hat, so werden alle korrekten Lösungen (mit den entsprechenden Lösungscodes) akzeptiert. Für die Mehrdeutigkeit steht den Teilnehmern in dem Fall keine Entschädigung zu, d.h. die Annahme, dass jedes Rätsel eine eindeutige Lösung besitzt, kann von den Teilnehmern nur auf eigenes Risiko verwendet werden.

Lösungscodes:

Für jedes Rätsel soll der Lösungscode präzise gemäß der vorgegebenen Anleitung eingegeben werden. In einzelnen Fällen (siehe unten) sind Abweichungen von den Vorgaben möglich; diese erfordern jedoch eine manuelle Nachbearbeitung durch den Schiedsrichter. Es wird daher darum gebeten, die Vorgaben möglichst genau einzuhalten. Achtung: Es erfolgt keine automatische Syntaxprüfung für die eingegebenen Lösungscodes!

Die Auswertung der übermittelten Lösungscodes erfolgt automatisch, mit der zuvor erwähnten Möglichkeit einer manuellen Bearbeitung durch den Schiedsrichter. Im Auswertungstool werden Leerzeichen sowie Sonderzeichen, welche nicht Bestandteil des Lösungscodes sind, grundsätzlich ignoriert; der Teilnehmer kann derartige Zeichen (z.B. Kommas) nach eigenem Ermessen nutzen, um einzelne Teile des Lösungscodes in einer für ihn genehmen Weise zu trennen. Bei Buchstaben wird zwischen Groß- und Kleinschreibung nicht unterschieden.

Bei Rätseln, in deren Lösungscodes Sonderzeichen notwendig sind, sind diese Sonderzeichen gemäß Anleitung zu verwenden; eine eigenmächtige Ersetzung durch andere Sonderzeichen ist nicht zulässig und führt – vorbehaltlich der zuvor erwähnten manuellen Nachbearbeitung – dazu, dass die Lösung des Rätsels als falsch gewertet wird.

In diversen Rätseln besteht der Lösungscode aus den Inhalten mehrerer markierter Zeilen (bzw. Reihen o.ä.) des Lösungsgitters. In einem solchen Fall sind die Inhalte der besagten Zeilen von oben nach unten – und innerhalb jeder Einzelzeile von links nach rechts – einzugeben.

Besteht der Lösungscode aus der Aufzählung von Buchstaben, Worten oder Koordinaten, für die keine explizite Reihenfolge benannt ist, so soll die Eingabe nach Möglichkeit in alphabetischer bzw. lexikographischer Reihenfolge erfolgen.

In den Rätseln 10, 13, 18 und 21 enthält die Rätseldarstellung Elemente, welche für das eigentliche Rätsel nicht relevant sind und ausschließlich für die Definition des Lösungscodes benötigt werden. Diese Fälle werden in den Anleitungen noch einmal explizit hervorgehoben.

Punktevergabe:

Für jedes Rätsel ist eine feste Punktzahl erreichbar, welche in den Wettbewerbsdateien angegeben ist. Bei einer korrekten Eingabe des Lösungscodes für das entsprechende Rätsel werden diese Punkte vergeben. Im Falle einer fehlerhaften Eingabe kann es zu mehreren Konsequenzen kommen:

Ist die Lösung des Teilnehmers echt falsch, so erhält der Teilnehmer fünf Minuspunkte. Kommt der Schiedsrichter jedoch zu der Erkenntnis, dass der Teilnehmer (wahrscheinlich) das Rätsel korrekt gelöst und nur einen fehlerhaften Lösungscode abgeschickt hat, so soll er die Punktzahl dahingehend manuell korrigieren, dass der Teilnehmer 80% der möglichen Punkte erhält. Diese Regel kommt auch zur Anwendung, wenn der Teilnehmer im Lösungscode eine eigene Notation verwendet hat, welche die gleichen Informationen wie der geforderte Lösungscode liefert.

Der Schiedsrichter darf bei der Anwendung der obigen Maßstäbe im Zweifelsfall nach eigenem Ermessen entscheiden, ist allerdings angehalten, mit einem gewissen Maß an Kulanz vorzugehen.

Darüber hinaus sind in den folgenden Rätseln Ausnahmen möglich, welche ohne Punktabzug ebenfalls als korrekt gewertet und vom Schiedsrichter entsprechend manuell nachbearbeitet werden: In den Rätseln 12, 13, 17 und 18 dürfen die Komponenten des Lösungscodes in anderer Reihenfolge (d.h. nicht alphabetisch/lexikographisch wie oben gefordert) eingegeben werden.

Bei den Rätseln 13 und 17 wird jedoch grundsätzlich keine manuelle Korrektur inhaltlich abweichender Lösungen stattfinden! Abweichende Lösungen werden hier in keinem Fall anerkannt und – auch wenn es sich nur um Tippfehler handelt – als falsch gewertet.

Bereits abgeschickte Lösungen können innerhalb des Bearbeitungszeitraumes straflos durch andere Eingaben korrigiert werden. In jedem solchen Fall zählt ausschließlich die letzte eingeschickte Lösung pro Rätsel.

Fragen zur Bewertung können ebenfalls in dem weiter oben erwähnten Thread im Forum gestellt werden.

Offizieller Fragethread zur LM-Quali:

<http://forum.logic-masters.de/showthread.php?tid=1397>

Rätsel 1: Rundweg (10 Punkte)

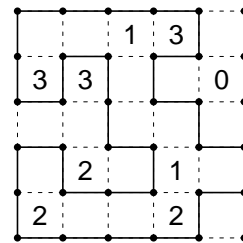
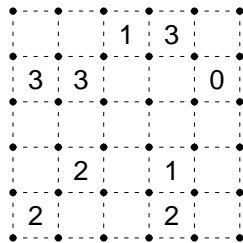
Zeichnen Sie entlang der gepunkteten Linien einen geschlossenen Rundweg ins Diagramm, wobei nicht alle Gitterpunkte durchlaufen werden müssen. Die Ziffern geben an, wie viele der benachbarten Kanten für den Weg verwendet werden. Der Weg darf sich nicht selbst kreuzen oder berühren.

Draw a single continuous loop by connecting adjacent dots along the dotted lines. The numbers indicate how many edges of the respective cells are used by the loop. The loop must not touch or cross itself, and it doesn't need to touch all of the dots.

Lösungscode: Geben Sie für alle Gebiete, die außerhalb des Rundwegs liegen, die Anzahl ihrer Felder an. Beginnen Sie in der linken oberen Ecke des Diagramms und gehen Sie im Uhrzeigersinn vor.

Answer key: Enter the size (number of cells) of all regions outside the loop. Start in the top left corner of the grid and proceed clockwise.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 4 1 5

Rätsel 2: Tapa (10 Punkte)

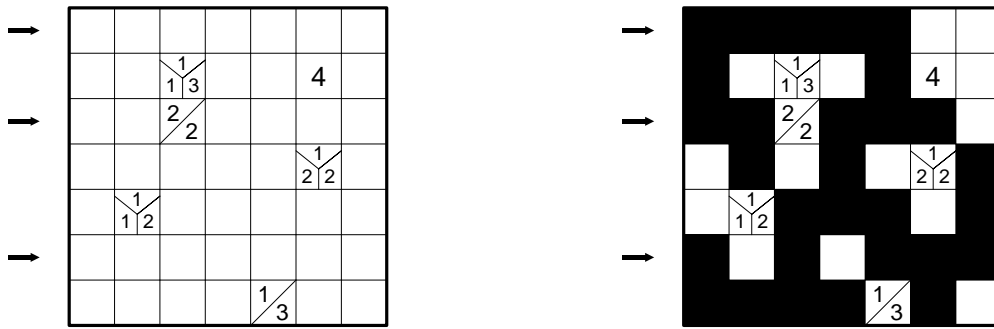
Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm, so dass alle schwarzen Felder waagrecht und senkrecht zusammenhängen und kein 2×2 -Bereich komplett geschwärzt ist. Felder mit Zahlen dürfen nicht geschwärzt werden. Die Zahlen geben an, wieviele der jeweiligen waagrecht, senkrecht und diagonal benachbarten Felder geschwärzt sind: Jede Zahl entspricht hierbei 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.

Shade some empty cells, so that all shaded cells are horizontally or vertically connected. Numbers in a cell indicate the length of consecutive shaded blocks in the neighboring cells. If there is more than one number in a cell, then there must be at least one white (unshaded) cell between the black cell groups. The order and position of numbers within their cell is irrelevant. Cells with numbers cannot be shaded, and the shaded cells cannot form a 2×2 square anywhere in the grid.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen aller Abschnitte von schwarzen Feldern.

Answer key: For the marked rows, the lengths of all segments of shaded cells.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 5 23 113

Rätsel 3: Dominozerlegung (10 Punkte)

Zerlegen Sie das Diagramm in Dominosteine von 0-0 bis 5-5 (0-0 bis 3-3 im Beispiel). Jeder Dominostein muss genau einmal verwendet werden.

Divide the grid into dominoes from 0-0 to 5-5 (0-0 to 3-3 in the example). Each domino must be used exactly once.

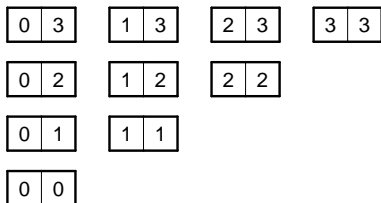
Lösungscode: Die Anzahl der waagrecht liegenden Dominosteine für jede Zeile.

Answer key: The number of horizontally placed dominoes for each row.

Beispiel und Lösung:

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

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



Lösungscode: 2101

Rätsel 4: Trix (15 Punkte)

Zerlegen Sie das Diagramm in Gebiete aus jeweils drei Feldern, so dass genau die Felder mit Kreisen übrigbleiben. Jeder schwarze Kreis darf waagrecht, senkrecht und diagonal ausschließlich L-förmige Gebiete berühren; jeder weiße Kreis muss waagrecht, senkrecht oder diagonal mindestens ein I-förmiges Gebiet berühren.

Divide the grid into regions, each consisting of three cells, so that only the cells with circles remain. Each black circle must touch only L-shaped regions (horizontally, vertically and diagonally), while each white circle must touch at least one I-shaped region (horizontally, vertically or diagonally).

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen aller jeweils zum gleichen Gebiet gehörigen Segmente. Felder mit Kreisen gelten hierbei als eigene Gebiete.

Answer key: For the marked rows, the lengths of all segments of cells being part of the same region. Cells with circles are considered regions of its own.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 21111 3111 231

Rätsel 5: Hakyuu (15 Punkte)

Tragen Sie Ziffern ins Diagramm ein, so dass jedes fett umrandete Gebiet die Ziffern von 1 bis zur Anzahl der Felder dieses Gebiets enthält, jede Ziffer genau einmal. Enthält eine Zeile oder Spalte die gleiche Ziffer mehrfach, so müssen sich zwischen zwei Feldern mit der gleichen Ziffer immer mindestens so viele Felder befinden, wie diese Ziffer angibt; zwischen zwei Einsen muss sich also mindestens ein weiteres Feld befinden, zwischen zwei Zweien mindestens zwei weitere Felder usw.

Place digits into the grid, so that each outlined region contains digits from 1 to the size of that region, each digit exactly once. If a row or column contains the same digit more than once, those digits must have a minimum distance given by that digit: Between two digits '1', there must be at least one other square; between two digits '2', there must be at least two other squares, etc.

Lösungscode: Die markierten Zeilen.

Answer key: The marked rows.

Beispiel und Lösung:

→

1				4
		2		
	1			3

→

→

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

→

Lösungscode: 21312 23542

Rätsel 6: Höhle (15 Punkte)

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm, so dass ein Höhlensystem entsteht, welches die folgenden Eigenschaften hat: Alle weißen Felder einschließlich der Zahlenfelder (die Höhle) sind waagerecht oder senkrecht miteinander verbunden. Alle Schwarzfelder (die Wände) sind waagerecht oder senkrecht mit dem äußeren Rand des Diagramms verbunden, entweder direkt oder über andere Schwarzfelder. Mit anderen Worten, es gibt keine Wandmasse, die komplett von weißen Feldern eingeschlossen ist.

Zahlenfelder dürfen nicht geschwärzt werden. Jede Zahl gibt an, wieviele Felder der Höhle man von dem entsprechenden Feld aus in gerader Linie sehen kann, waagerecht und senkrecht in alle vier Richtungen aufsummiert; das Zahlenfeld selbst wird hierbei mitgezählt.

Shade some empty cells, so that all the remaining cells including cells with numbers form a group of horizontally or vertically connected cells (the cave). All shaded cells (the walls) must be horizontally or vertically connected to the border of the puzzle, either directly or via other black cells; in other words, there is no group of shaded cells that is completely surrounded by white cells.

Cells with numbers must not be shaded; they indicate how many cave cells are visible horizontally and vertically in all four directions, including the numbered cell itself.

Lösungscode: Geben Sie für alle Gebiete, die außerhalb der Höhle liegen, die Anzahl ihrer Felder an. Beginnen Sie in der linken oberen Ecke des Diagramms und gehen Sie im Uhrzeigersinn vor.

Answer key: Enter the size (number of cells) of all regions outside the cave. Start in the top left corner of the grid and proceed clockwise.

Beispiel und Lösung:

3		5			
			3		
				8	
	3				2
3				4	
		4			

3		5			
			3		
				8	
	3				2
3				4	
		4			

Lösungscode: 6 1 7 2

Rätsel 7: LITS (15 Punkte)

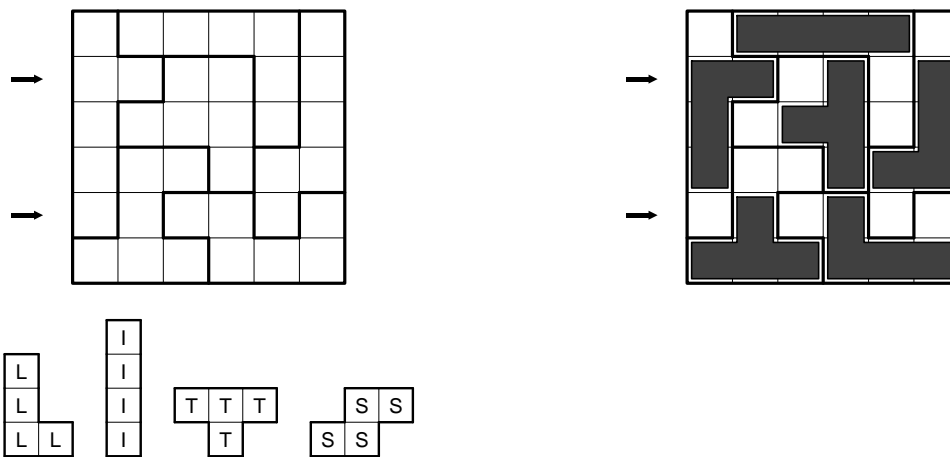
Schwärzen Sie in jedem Gebiet genau vier zusammenhängende Felder, so dass diese ein Tetromino (L, I, T oder S) bilden. Unabhängig von den Gebietsgrenzen darf nirgends ein 2×2 -Bereich komplett geschwärzt sein. Sämtliche Tetrominos müssen waagrecht und senkrecht miteinander verbunden sein, allerdings dürfen niemals zwei Tetrominos des gleichen Typs, unabhängig von Drehungen und Spiegelungen, waagrecht oder senkrecht aneinandergrenzen.

Shade exactly four connected cells in each outlined region to form an L, I, T, or S tetromino. Regardless of borders between regions, no 2×2 square can be completely shaded. All tetrominos must be interconnected horizontally or vertically; however, two tetrominos of the same type (regardless of rotation or reflection) can not be horizontally or vertically adjacent.

Lösungscode: Die Kennbuchstaben der in den markierten Zeilen vorkommenden Tetrominos (ein Buchstabe für jedes Tetromino, unabhängig davon, wieviele seiner Felder in der betrachteten Zeile liegen).

Answer key: For the marked rows, the letters assigned to the tetrominos (one letter for each tetromino, no matter how many of its cells are located in that row).

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: LTL TL

Rätsel 8: Fillomino (20 Punkte)

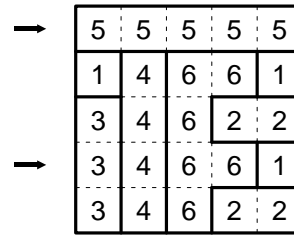
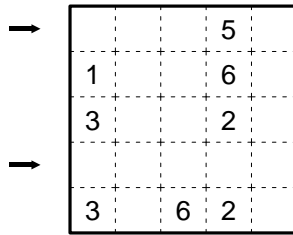
Zerlegen Sie das Diagramm entlang der Gitterlinien in Gebiete beliebiger Größen. Gebiete mit gleichem Flächeninhalt dürfen nicht waagrecht oder senkrecht aneinandergrenzen. Jede vorgegebene Zahl muss in einem Gebiet mit entsprechendem Flächeninhalt liegen. Die Gebiete können keine, eine oder mehrere der vorgegebenen Zahlen enthalten. Gebiete ohne vorgegebene Zahlen können beliebige Größe haben.

Divide the grid along the dotted lines into regions of any size, so that no two regions with the same area share an edge. Inside some cells are numbers; each number must represent the area of the region it belongs to. A region may contain zero, one, or more of the given numbers. Regions containing none of the given numbers can be any size.

Lösungscode: Geben Sie für jedes Feld in den markierten Zeilen die Größe des entsprechenden Gebietes an.

Answer key: For each cell in the marked rows, enter the size of the respective region.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 55555 34661

Rätsel 9: Hochhäuser (20 Punkte)

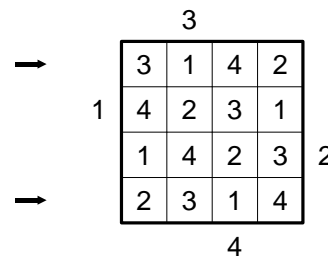
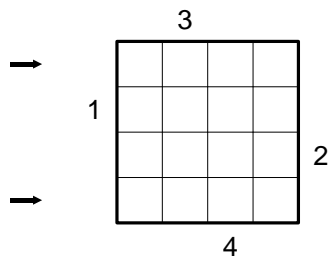
Tragen Sie Ziffern von 1 bis 6 (1 bis 4 im Beispiel) ins Diagramm ein, so dass jede Ziffer in jeder Zeile und in jeder Spalte genau einmal vorkommt. Die Ziffern stellen Hochhäuser dar; die Zahlen am Rand geben an, wieviele Hochhäuser in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechenden Richtung zu sehen sind. Niedrigere Häuser werden dabei von höheren verdeckt.

Place digits from 1 to 6 (1 to 4 in the example) into the grid, so that each digit appears exactly once in each row and column. The digits represent skyscrapers of different heights; the numbers outside the grid indicate how many skyscrapers can be seen in the respective row or column from the respective direction (smaller skyscrapers are hidden behind higher ones).

Lösungscode: Die markierten Zeilen.

Answer key: The marked rows.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 3142 2314

Rätsel 10: Kakuro (20 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, waagrecht oder senkrecht verlaufenden „Wort“ an. Innerhalb jedes Wortes darf jede Ziffer höchstens einmal vorkommen.

Achtung: Die Kreise dienen nur der Definition des Lösungscodes und sind beim Lösen zu ignorieren.

Place digits from 1 to 9 into the white cells. The numbers in grey cells indicate the sum of digits in the corresponding 'word'. Within each word, no digit may repeat.

Note: The circles serve only to define the Answer key; they are to be ignored while solving.

Lösungscode: Die markierten Diagonalen, jeweils von links unten nach rechts oben.

Answer key: The marked diagonals (from the bottom-left to the top-right).

Beispiel und Lösung:

		20	8	19	
	8		○		7
16		○			○
31					
6	○		12	○	
		16			
17			○		
	12	○			

		20	8	19			
	8	5	①	2	7		
16		9	⑧	7	5	②	
31							
6	○		12	○			
		16					
17			○				
	12	○					
			⑤	1	⑧	4	
			2	4	⑦	3	1
			②	9	1		

Lösungscode: 581 2782

Rätsel 11: Magnetplatten (25 Punkte)

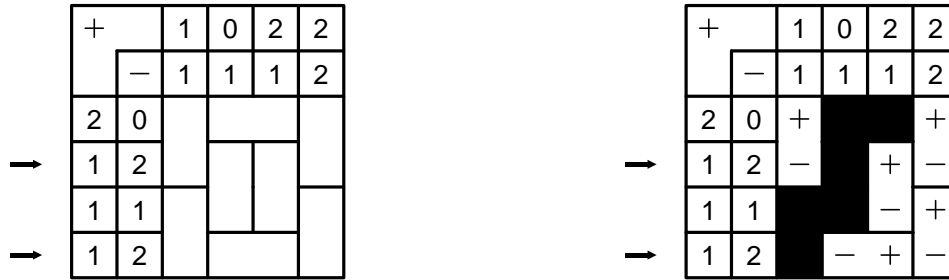
Füllen Sie das Diagramm mit magnetischen und neutralen Platten. Jede Magnetplatte besteht aus einer positiven (+) und einer negativen (-) Hälfte. Zwei Hälften des gleichen Typs dürfen nicht waagrecht oder senkrecht benachbart sein. Die Zahlen am Rand geben an, wieviele positive und negative Hälften in der entsprechenden Zeile oder Spalte zu finden sind.

Fill the grid with magnetic and non-magnetic plates. Each magnetic plate has two halves, positive (+) and negative (-). Halves of the same type cannot be horizontally or vertically adjacent. Numbers outside the grid indicate the number of positive and negative halves in the respective row or column.

Lösungscode: Die markierten Zeilen: +, - und N für neutrale Hälften.

Answer key: The marked rows: +, - and N for neutral halves.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: -N+- N-+-

Rätsel 12: Kreuzworträtsel (25 Punkte)

Tragen Sie die angegebenen Wörter ins Diagramm ein, waagrecht von links nach rechts und senkrecht von oben nach unten. Bei sechsbuchstabigen Wörtern muss der erste oder der letzte Buchstabe „um die Ecke“ eingetragen werden. Das bedeutet, der erste oder letzte Buchstabe muss benachbart zum zweiten bzw. vorletzten Buchstaben eingetragen werden; direkt darüber oder darunter für waagerechte Wörter, direkt links oder rechts daneben für senkrechte Wörter. Zwei Wörter bleiben übrig; welche das sind, müssen Sie selbst herausfinden.

Place the given words into the grid, reading from left to right and from top to bottom. For six letter words, either the first or the last letter must wrap around a corner. That means, the first or the last letter must be placed adjacent to the second or next-to-last letter; above or below for horizontal words, to the left or to the right for vertical words. Two words remain unused; which ones is for you to find out.

Lösungscode: Die überzähligen Wörter.

Answer key: The unused words.

Beispiel und Lösung:



- ANGINA
- EHRUNG
- ENZIAN
- LACHEN
- ALPHA
- HAGEL
- PRINZ

Lösungscode: HAGEL, PRINZ

Rätsel 13: Wächter (30 Punkte)

Platzieren Sie vier Wächter (zwei im Beispiel) im Diagramm, die zusammen sämtliche weißen Felder beobachten. Jeder Wächter kann in allen sechs Richtungen beliebig weit sehen, bis zum nächsten Schwarzfeld oder bis zum Rand des Diagramms. Die Wächter dürfen einander sehen.

Achtung: Das Koordinatensystem am linken und oberen Rand dient nur der Definition des Lösungscodes und ist beim Lösen zu ignorieren.

Place four guards (two in the example) into the grid, who observe all white cells. Each guard is able to see over any distance in all six directions, up to a black cell or the border of the grid. The guards may see each other.

Note: The coordinate system at the top and the left border serves only to define the Answer key; it is to be ignored while solving.

Lösungscodes: Die Koordinaten der vier Wächter.

Answer key: The coordinates of the four guards.

Beispiel und Lösung:



Lösungscodes: B3 C2

Rätsel 14: Geradeweg (30 Punkte)

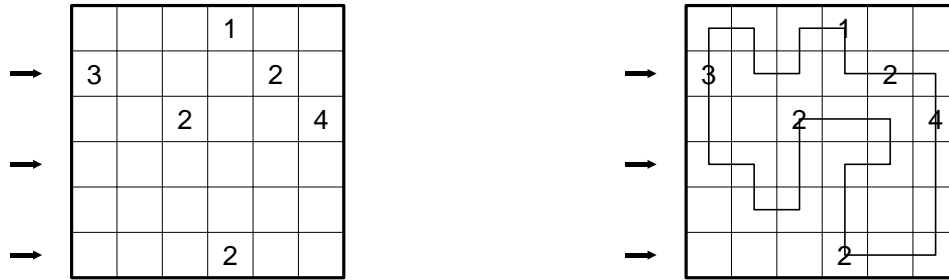
Zeichnen Sie einen geschlossenen Weg ins Diagramm, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und dabei alle Felder mit Zahlen durchläuft. Der Weg darf jedes Feld höchstens einmal betreten; es können Felder frei bleiben. Die Zahlen geben die Länge der Wegstücke an, die durch die entsprechenden Zahlenfelder verlaufen; biegt der Weg in einem Zahlenfeld ab, müssen beide von diesem Feld ausgehenden Wegstücke die entsprechende Länge haben.

Draw a single closed loop into the grid that passes through all numbered cells. The loop must not pass any cell more than once; some cells may remain unused. The numbers indicate the length of the loop segments passing through the respective numbered cells; if the loop makes a turn in a numbered cell, both loop segments starting in that cell must have the respective length.

Lösungscodes: Für die markierten Zeilen die Längen aller waagrecht verlaufenden Wegstücke.

Answer key: For the marked rows, the lengths of all horizontal loop segments.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 12 11 2

Rätsel 15: Kompass (30 Punkte)

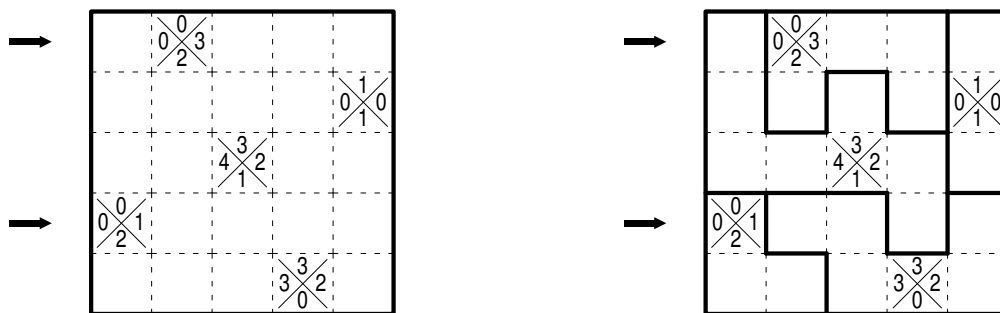
Zerlegen Sie das Diagramm entlang der Gitterlinien in Gebiete beliebiger Größen, so dass jedes Gebiet genau ein Hinweisfeld enthält. Für jedes Hinweisfeld gilt: Die Zahl im nördlichen Sektor gibt an, wieviele Felder des entsprechenden Gebiets nördlich des Hinweisfelds liegen, unabhängig von ihrer Lage in Ost-West-Richtung. Analog geben die Zahlen in den östlichen, südlichen und westlichen Sektoren an, wieviele Felder des entsprechenden Gebiets östlich, südlich bzw. westlich des Hinweisfelds liegen.

Divide the grid along the dotted lines into regions of any size, so that each region contains exactly one clue cell. For each clue, the number in the north part indicates how many cells of that clue's region are located North of the clue cell (irrespective of their East-West location). Analogously, numbers in the west, east, and south part indicate how many cells of that region are located West, East and South of the clue cell.

Lösungscode: Für die markierten Zeilen die Längen aller jeweils zum gleichen Gebiet gehörigen Segmente.

Answer key: For the marked rows, the lengths of all segments of cells being part of the same region.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 131 1211

Rätsel 16: Sudoku (30 Punkte)

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 9 (1 bis 6 im Beispiel) ins Diagramm ein, so dass jede Ziffer in jeder Zeile, in jeder Spalte und in jedem fett umrandeten Gebiet genau einmal vorkommt.

Place digits from 1 to 9 (1 to 6 in the example) into the grid, so that each digit appears exactly once in each row, each column and each outlined region.

Lösungscode: Die markierten Zeilen.

Answer key: The marked rows.

Beispiel und Lösung:

→	1	4				3
			2		5	
→	3			6		
	1			6	4	

→	1	4	6	5	2	3
	2	3	5	4	1	6
	4	6	2	3	5	1
	3	5	1	6	4	2
→	6	2	4	1	3	5
	5	1	3	2	6	4

Lösungscode: 235416 624135

Rätsel 17: Würfel (35 Punkte)

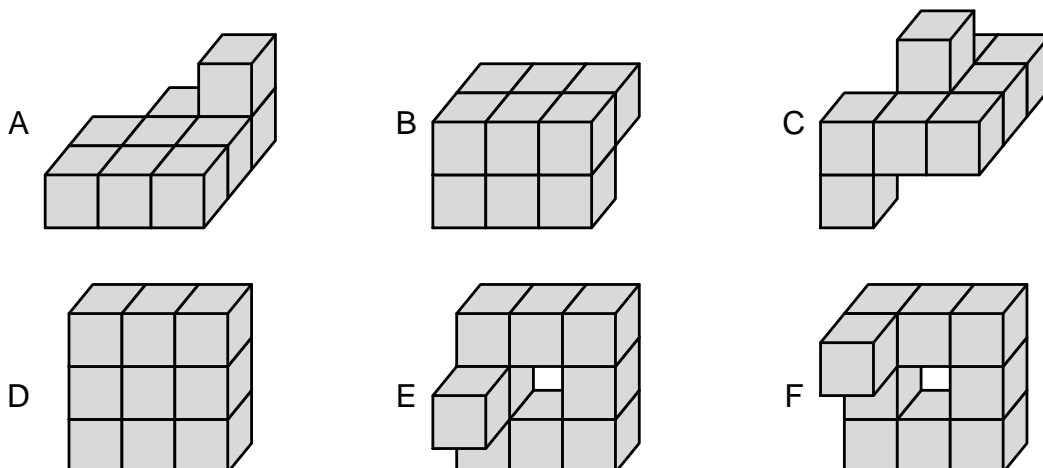
Bilden Sie einen $3 \times 3 \times 3$ -Würfel aus drei der abgebildeten Figuren. Die anderen Figuren werden nicht verwendet. Die Figuren dürfen dabei im Raum beliebig gedreht werden, jedoch nicht gespiegelt. Es gibt keine versteckten Würfel; jede Figur besteht aus neun Würfeln, die alle zumindest teilweise sichtbar sind.

Build a cube of size $3 \times 3 \times 3$ from three of the given pieces. The other pieces remain unused. The pieces may be rotated in any direction, but not mirrored. There are no hidden cubes; each piece consists of nine cubes, all of them being at least partially visible.

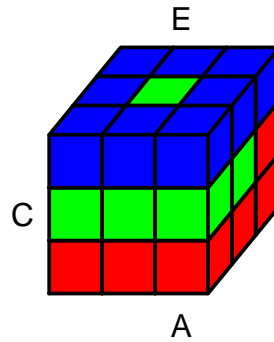
Lösungscode: Die Kennbuchstaben der verwendeten Figuren.

Answer key: The letters assigned to the pieces used.

Beispiel:



Lösung:



Lösungscode: A C E

Rätsel 18: Schiffe versenken (35 Punkte)

Platzieren Sie die angegebenen Schiffe (kleinere Flotte im Beispiel) im Diagramm, so dass sie einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Die Schiffe dürfen beliebig gedreht werden. Die Zahlen am linken und oberen Rand geben an, wieviele Schiffssegmente sich in der jeweiligen Zeile oder Spalte befinden. Es können Schiffssegmente oder Leerfelder vorgegeben sein.

Achtung: Das Koordinatensystem am rechten und unteren Rand dient nur der Definition des Lösungs-codes und ist beim Lösen zu ignorieren.

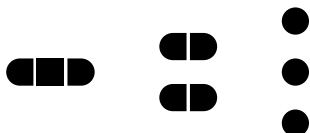
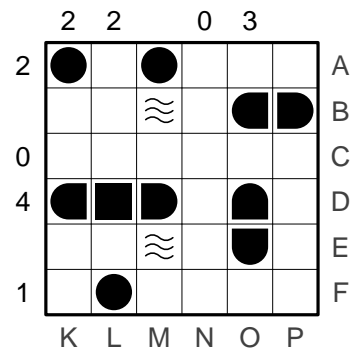
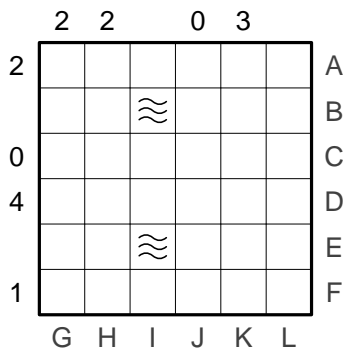
Place the given fleet (smaller fleet in the example) into the grid, so that ships do not touch each other, not even diagonally. Ships can be rotated. The numbers at the top and the left border of the grid indicate the number of ship segments in the respective row or column. Some ship segments or empty cells may be given.

Note: The coordinate system at the bottom and the right border serves only to define the Answer key; it is to be ignored while solving.

Lösungscode: Die Koordinaten der vier Schiffe der Größe 1.

Answer key: The coordinates of the four ships of size 1.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: AK AM FL

Rätsel 19: Variables Masyu (40 Punkte)

Zeichnen Sie einen geschlossenen Weg ins Diagramm, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und dabei alle Felder mit Kreisen durchläuft. Der Weg darf jedes Feld höchstens einmal betreten; es können Felder frei bleiben. In Feldern mit einem schwarzen Kreis muss der Weg abbiegen und in beiden Richtungen durch das darauffolgende Feld geradeaus hindurch gehen. Durch Felder mit einem weißen Kreis muss er geradeaus hindurch gehen und in mindestens einer Richtung im darauffolgenden Feld abbiegen.

Es dürfen weiße Kreise geschwärzt werden.

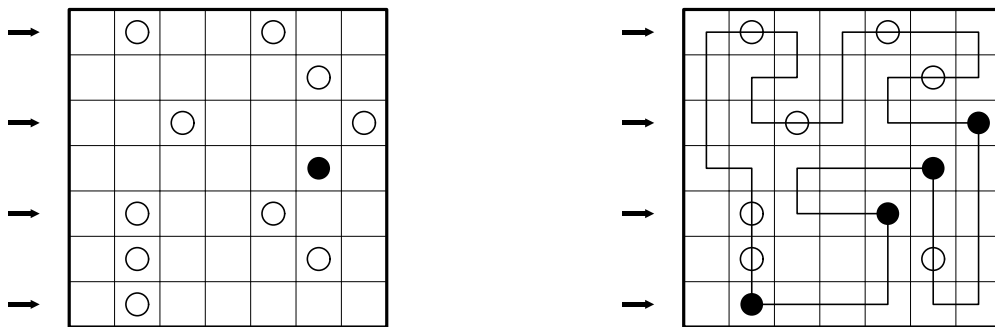
Draw a single closed loop into the grid that passes through all circled cells. The loop must not pass any cell more than once; some cells may remain unused. The loop must make a turn in all the black circles, but must go straight in both cells immediately before and after each black circle. The loop must go straight through the cells with white circles, with a turn in at least one of the cells immediately before or after each white circle.

Some white circles may be shaded to become black circles.

Lösungscod: Für die markierten Zeilen die Längen aller waagrecht verlaufenden Wegstücke.

Answer key: For the marked rows, the lengths of all horizontal loop segments.

Beispiel und Lösung:



Lösungscod: 23 22 2 31

Rätsel 20: Vier Winde (40 Punkte)

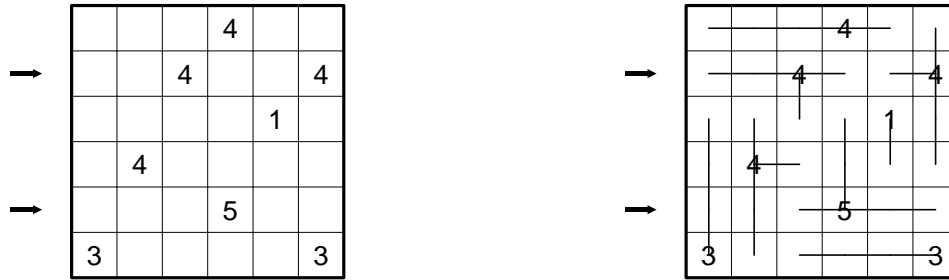
Zeichnen Sie waagerechte und senkrechte Strahlen ins Diagramm, die von den Feldern mit den Zahlen ausgehen. Jedes leere Feld muss von genau einem Strahl benutzt werden. Jede Zahl gibt die Anzahl aller Felder an, die von den im entsprechenden Feld ausgehenden Strahlen benutzt werden, das Zahlenfeld selbst nicht mitgezählt.

Draw some horizontal and vertical rays into the grid, starting in cells with numbers. Each empty cell must be used by exactly one such ray. Each number indicates the number of cells covered by rays starting in the respective cell, not including the numbered cell itself.

Lösungscod: Für die markierten Zeilen die Längen aller waagrecht verlaufenden Strahlen. Achtung: Gehen von einer Zahl Strahlen nach links und nach rechts aus, so sind die beiden Längen separat einzugeben!

Answer key: For the marked rows, the lengths of all horizontal rays. Note: If there are two rays going to the left and the right from the same numbered cell, the two lengths must be entered separately!

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 211 12

Rätsel 21: Quadrate (50 Punkte)

Zeichnen Sie entlang der Gitterlinien einige Quadrate beliebiger Größen ins Diagramm. Die Quadrate dürfen einander nicht an den Ecken berühren, und sie dürfen keine Kanten oder Teile von Kanten gemeinsam haben; abgesehen davon dürfen sie einander in beliebiger Weise überlappen. Jede Zahl gibt die Summe der Kantenlängen aller Quadrate an, in deren Innern die Zahl liegt.

Achtung: Die Buchstaben im Gitter dienen nur der Definition des Lösungscode und sind beim Lösen zu ignorieren.

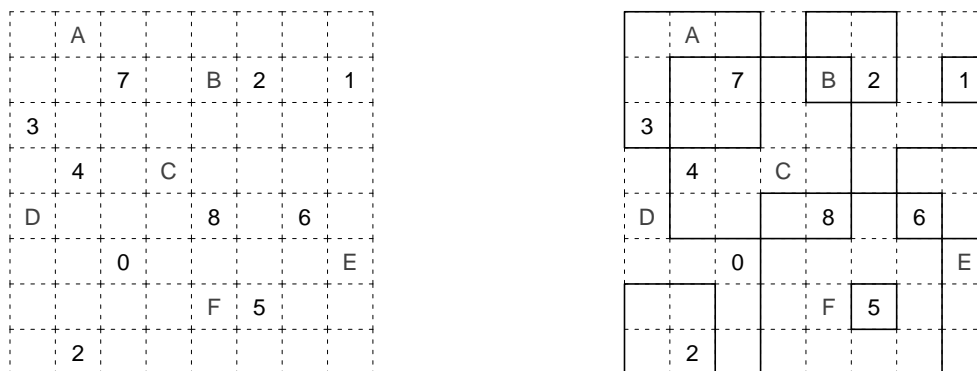
Draw some squares of various sizes into the grid, along the gridlines. Two squares may not share a corner or part of an edge; apart from that, squares may overlap in any way. Each number indicates the sum of the side lengths of all squares it is contained in.

Note: The letters inside the grid serve only to define the Answer key; they are to be ignored while solving.

Lösungscode: Für jeden Buchstaben die Zahl, die entsprechend der Rätselregeln in das jeweilige Feld eingetragen werden könnte.

Answer key: For every letter the number that could be placed into the respective cell, according to the puzzle rules.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 3 6 4 0 0 4

Rätsel 22: Doppelstern (50 Punkte)

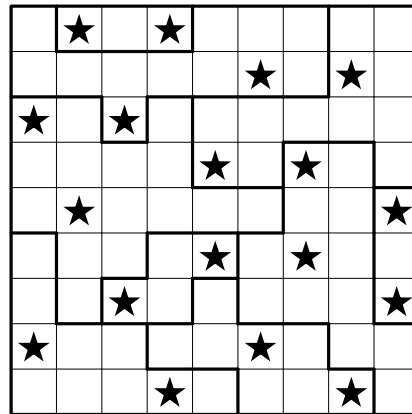
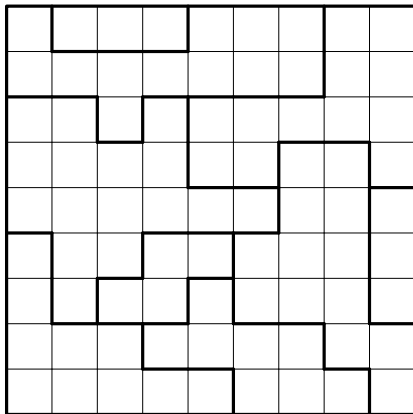
Platzieren Sie Sterne im Diagramm, so dass sich in jeder Zeile, in jeder Spalte und in jedem fettumrandeten Gebiet genau zwei Sterne befinden. Die Sterne haben jeweils die Größe eines Kästchens und dürfen einander nicht berühren, auch nicht diagonal.

Place stars into the grid, so that each row, each column and each outlined region contains exactly two stars. The stars have the size of one cell and must not touch each other, not even diagonally.

Lösungscode: Für jede Zeile die Anzahl der Leerfelder zwischen den beiden Sternen.

Answer key: For each row, enter the number of empty cells between the two stars.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: 111161543

Rätsel 23: Japanische Summen (60 Punkte)

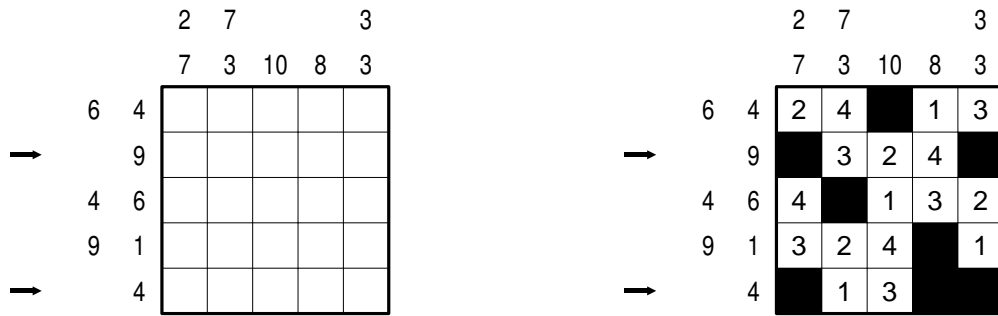
Tragen Sie Ziffern von 1 bis 7 (1 bis 4 im Beispiel) ins Diagramm ein, so dass in keiner Zeile oder Spalte eine Ziffer mehrfach vorkommt; es können Felder frei bleiben. Die Zahlen außerhalb des Diagramms geben die Summen von Blöcken zusammenhängender Ziffern an (ohne Leerfeld dazwischen), einschließlich der aus einzelnen Ziffern bestehenden „Summen“. Die Summen sind in der gleichen Reihenfolge gegeben wie die entsprechenden Blöcke von Ziffern.

Place digits from 1 to 7 (1 to 4 in the example) into the grid so that no digit appears more than once in each row or column; cells may remain empty. Numbers outside the grid indicate the sums of continuous groups of digits (including ‘sums’ of a single digit). These sums are given in the same order as their corresponding groups of digits.

Lösungscode: Die markierten Zeilen, – für Leerfelder.

Answer key: The marked rows, – for empty cells.

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: -324- -13--

Rätsel 24: Pentomino-Suche (70 Punkte)

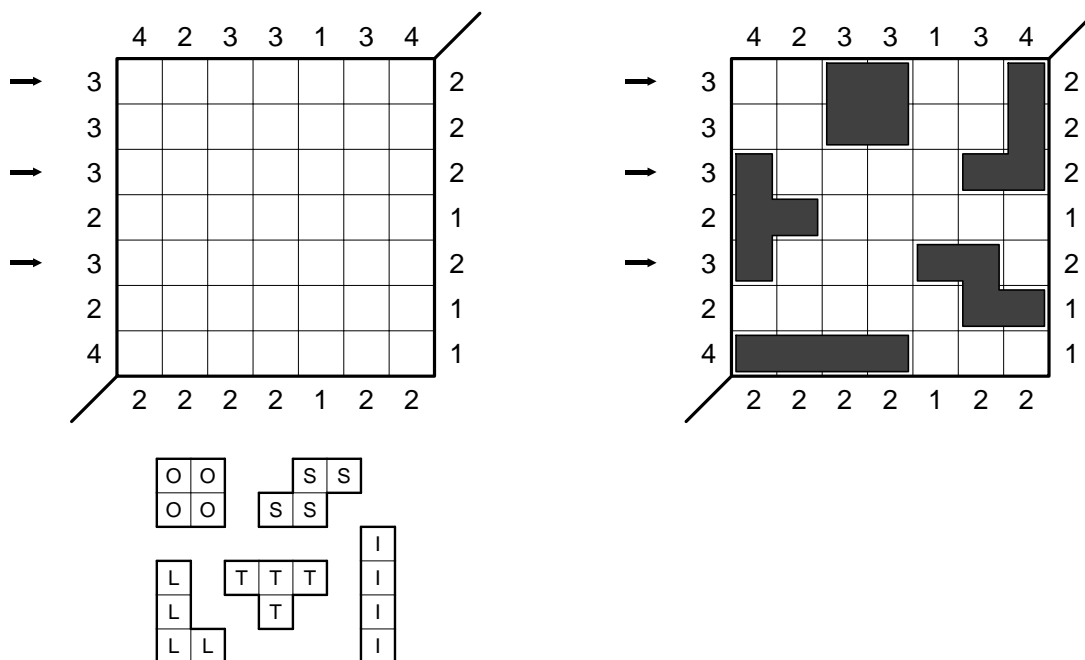
Platzieren Sie die zwölf Pentominos (die fünf Tetrominos im Beispiel) im Diagramm, so dass sie einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Die Zahlen am oberen und am linken Rand geben an, wieviele Felder in der entsprechenden Zeile oder Spalte belegt sind; die Zahlen am unteren und am rechten Rand geben an, wieviele Pentominos in der entsprechenden Zeile oder Spalte vorkommen. Die Pentominos dürfen beliebig gedreht und gespiegelt werden.

Place the twelve pentominoes (the five tetrominos in the example) into the grid so that they do not touch each other, not even diagonally. Numbers above and to the left indicate the number of cells used by the pentominoes; numbers below and to the right indicate the number of pentominoes that appear in the respective row and column. Pentominoes can be rotated and reflected.

Lösungscode: Die Kennbuchstaben der in den markierten Zeilen vorkommenden Pentominos (ein Buchstabe für jedes Pentomino, unabhängig davon, wieviele seiner Felder in der betrachteten Zeile liegen).

Answer key: For the marked rows, the letters assigned to the pentominoes (one letter for each pentomino, no matter how many of its cells are located in that row).

Beispiel und Lösung:



Lösungscode: OL TL TS