

# Berlin-Stammtisch-Wettbewerb

Es war einmal ein Stammtisch von Rätslern aus Berlin. Diese hatten sich zum Ziel gesetzt, einen Berlin-Stammtisch-Wettbewerb zu erstellen. Zunächst trafen sich alle zur Ideenfindung. Im stillen Kämmerlein erfanden sie eine Rätselpyramide, in der die Rätsel alle zusammenhängen. Die Löser sollen sich von unten nach oben durchrätseln bis sie schließlich das Rätsel von Berlin finden. Man munkelt, das letzte Rätsel verbindet die verschiedenen Seiten von Berlin: die Spree, den Berliner Zoo, die Stadtgrenze, Hochhäuser am Stadtrand, einen Zeltplatz am Müggelsee, die Berliner S-Bahn, das bunte Treiben am Flughafen Tegel und einen Sternenhimmel über ganz Berlin. Bald ist es soweit: das Rätsel wird gelüftet. Viel Spaß und Glück beim Erforschen des Berlin-Wettbewerbs!

## Ablauf

Der Wettbewerb läuft vom 27. Juni 12:00 Uhr bis zum 6. Juli 23:59 Uhr, wobei die Startzeit frei wählbar ist. Ab dem Startzeitpunkt stehen dem Löser 24 Stunden zur Verfügung. Danach werden keine Lösungen mehr angenommen. Obwohl der Wettbewerb 24 Stunden offen ist, sollten die schnellsten Löser in ca. zweieinhalb Stunden alle Rätsel gelöst haben.

## Aufbau des Wettbewerbs

Der Wettbewerb besteht aus 15 Rätseln, die miteinander verbunden sind. Eine Verbindung besteht aus Übergaben von Hinweisen von einem gelösten Rätsel in ein neues, bisher ungelöstes (wie bei einer Rätselrallye). Jedes Rätsel außer denen der ersten Stufe hängt von genau zwei anderen ab. Die Verbindungen zwischen den 15 Rätseln kann man sich mit Hilfe einer Pyramide vorstellen. Die Pyramide besteht aus fünf Ebenen. In der untersten Ebene befinden sich fünf Standardrätsel, die von keinen anderen Rätseln abhängen. In der darüber liegenden Ebene liegen vier Rätsel. Jedes davon hängt von den zwei direkt darunter liegenden Rätseln ab. In der mittleren Ebene sind dann nur noch drei Rätsel, die wieder jeweils von den zwei darunter liegenden Rätseln abhängen. Das gleiche Prinzip gilt für die zwei obersten Ebenen. Die Pyramide mit den 15 Rätseln ist in der folgenden Abbildung schematisch dargestellt.

Die Rätsel in jeder Ebene gehören zu einer Kategorie. Die Kategorien der Ebenen sind ebenfalls in der Abbildung gekennzeichnet.

Alle Rätsel einer Ebene haben die gleiche Punktzahl. Außerdem ist die Gesamtpunktzahl jeder Ebene gleich: 120 Punkte. Dennoch kann es innerhalb einer Ebene Unterschiede zwischen dem Schwierigkeitsgrad der Rätsel geben.

In der Abbildung sind entlang der Verbindungslinien Kombinationen aus Buchstaben und Zahlen gegeben. Diese bezeichnen die Markierung der Übergabehinweise zwischen den Rätseln. Wie genau die Hinweise übernommen werden, ist bei jedem Rätsel in der Anleitung konkret angegeben.

Jedes Rätsel ist mit den Übergabehinweisen „von unten“ eindeutig zu lösen.

## Prinzipien bei den Lösungscodes

Werden Angaben zeilenweise abgefragt, dann müssen sie immer von oben nach unten angegeben werden.

Zweistellige Angaben werden mit beiden Stellen angegeben.

## **Berlin Stammtisch Contest**

*Once upon a time there was a Stammtisch of puzzlers from Berlin. Their goal was to create a Berlin Stammtisch contest. First, they all met for finding ideas. Behind closed doors, they invented a puzzle pyramid, in which the puzzles are all connected. The solvers should solve the puzzles from the bottom up until they finally find the puzzle of Berlin. According to rumors the final puzzle combines the different aspects of Berlin: the river Spree, the Zoo, the city boundary, skyscrapers on the outskirts, a campground near Müggelsee, the city railway, the hustle and bustle at Tegel Airport and a starry sky over Berlin. It will happen soon: the puzzle will be disclosed. Have fun and good luck exploring the Berlin contest!*

### **Process**

*The contest runs from June 27, noon, until July 6, 11:59 pm. The start time is freely selectable. From the start time, the solver has 24 hours to solve the puzzles. After that, no more solutions are accepted. Although the contest is open for 24 hours, we expect the fastest solvers to finish all puzzles in about two and a half hours.*

### **Structure of the Contest**

*The contest consists of 15 puzzles which are connected. A connection consists of transfers from a solved puzzle into a new, unsolved one (like a treasure hunt). Each puzzle except for those of the first level depends on exactly two others. The connections between the 15 puzzles can be visualized with the help of a pyramid. The pyramid consists of five levels. At the lowest level, there are five standard puzzles that depend on no other puzzles. In the level above, there are four puzzles. Each of them depends on the two puzzles lying beneath it. In the middle level there are only three puzzles, which depend on the two puzzles beneath, and so on. The pyramid with the 15 puzzles is shown schematically in the following figure.*

*The puzzles in each level belong to a category. The categories of the levels are indicated in the figure, too.*

*For all puzzles of the same level, the solver gets the same score. Furthermore, the total scores of each level is equal: 120 points. Nevertheless, there may be differences between the degree of difficulty of the puzzles within a level.*

*In the figure, a combination of letters and numbers is indicated along the connecting lines. These information indicate the transfers between the puzzles. The details about the transfers are described in the following instructions.*

*Every puzzle is uniquely solvable by using the transfers coming from below.*

### **Principles of the solution codes**

*If the code requests information line by line, they must always be given from top to bottom. Enter both digits of a two-digit number.*

# Übersicht der Rätsel

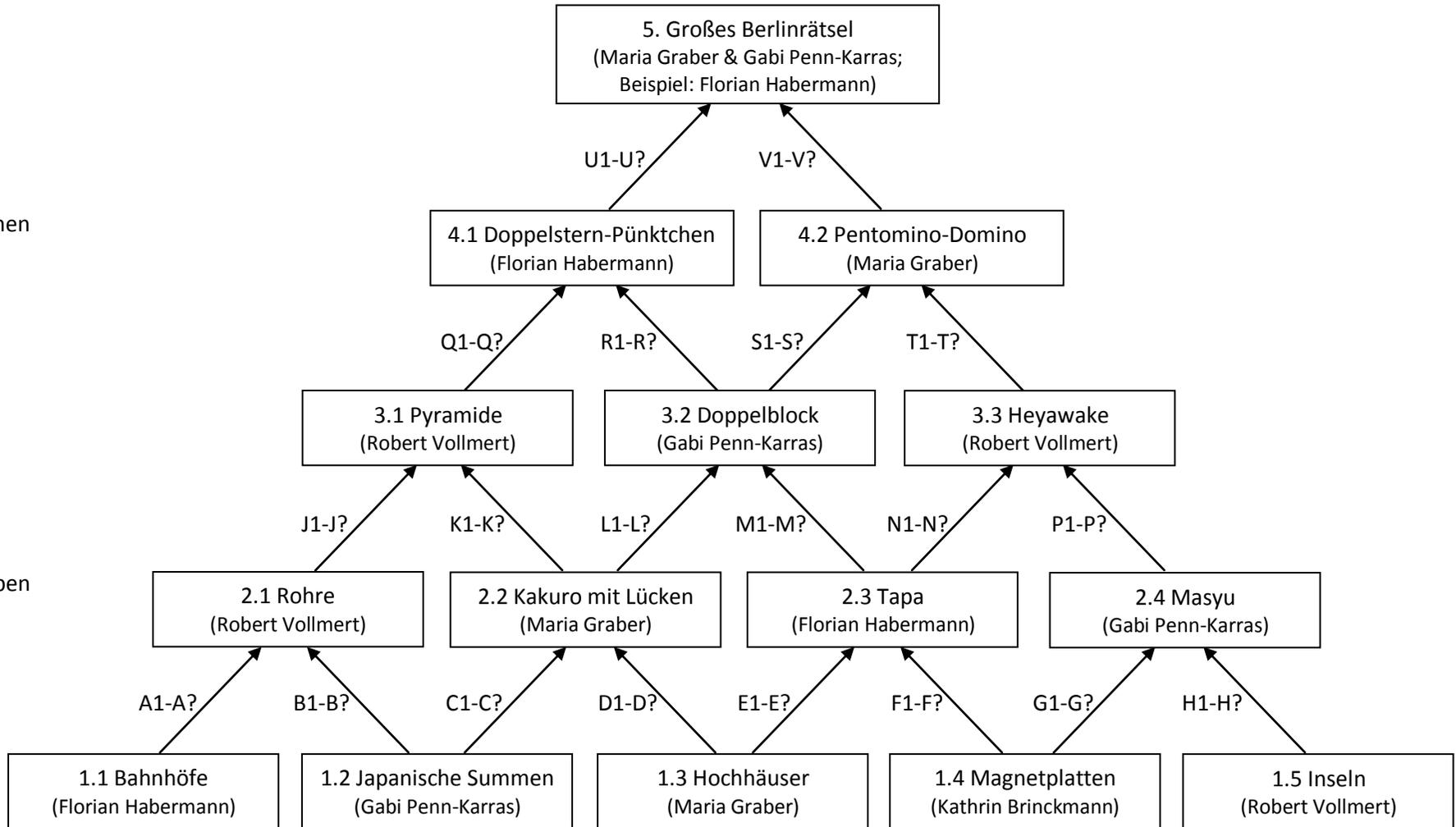
5. Ebene: Finale  
(8x15=120 Punkte)

4. Ebene: Kombinationen  
(jeweils 60 Punkte)

3. Ebene: Kryptorätsel  
(jeweils 40 Punkte)

2. Ebene: Knapp daneben  
(jeweils 30 Punkte)

1. Ebene: Standard  
(jeweils 24 Punkte)







# 1. Ebene: Standard

## 1.3 Hochhäuser / Skyscrapers (24 Punkte)

### Anleitung/Instructions:

Tragen Sie in jedes Feld ein Hochhaus der Höhe 1 bis 6 (im Beispiel 1-5) 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.

*Fill the grid with digits from 1 to 6 (1-5 for the example) such that every row and column contains every digit exactly once. Clues indicate the number of digits that can be seen when looking into the corresponding row or column. Larger numbers block the sight to smaller numbers.*

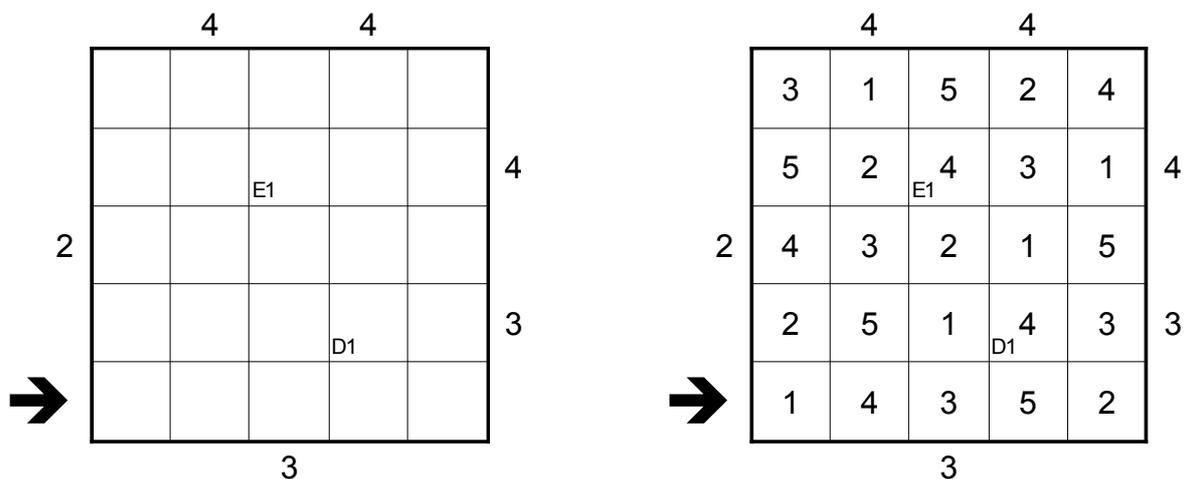
**Lösungscode:** Die markierte Zeile.

**Solution Code:** *The marked row.*

**Übergaben:** D1-D? an 2.2 Kakuro mit Lücken.  
E1-E? an 2.3 Tapa.

**Transfers:** D1-D? to 2.2 Gapped Kakuro.  
E1-E? to 2.3 Tapa.

**Beispiel/Example:** (D1 an 2.2 Kakuro mit Lücken; E1 an 2.3 Tapa)



Lösungscode/Solution code: 14352

# 1. Ebene: Standard

## 1.4 Magnetplatten / Magnets (24 Punkte)

### Anleitung/Instructions:

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.

*Fill the grid with charged and neutral plates. Charged plates have a positive (+) and a negative (-) half. Two charged halves with the same symbol may not be horizontally or vertically adjacent. The clues indicate how many charged halves of each kind occur in that row or column.*

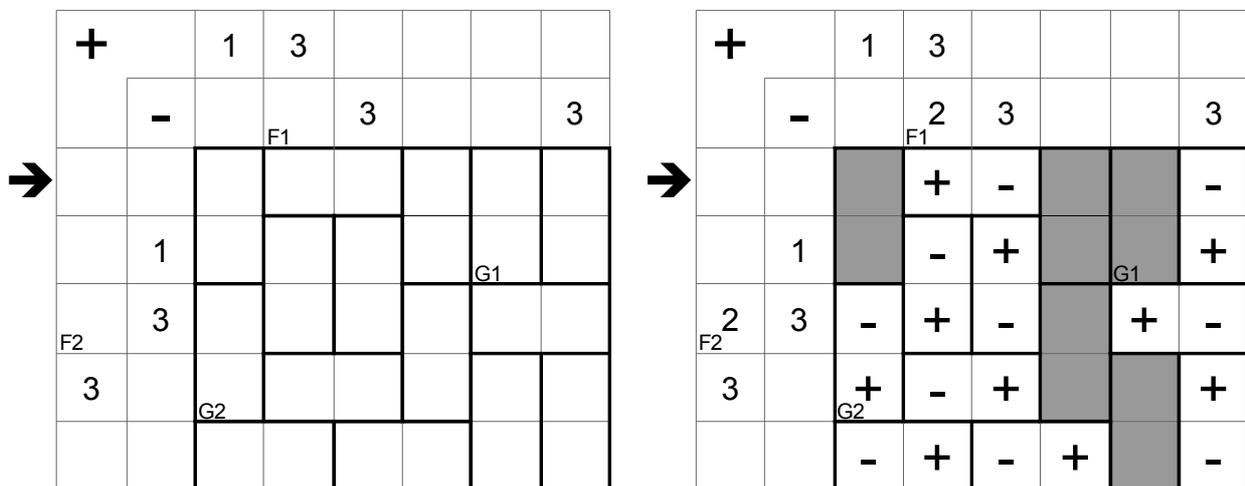
**Lösungscode:** Die markierte Zeile ohne Hinweiszellen, „N“ für neutrale Felder.

**Solution Code:** *The marked row excluding clue cells, "N" for neutral cells.*

**Übergaben:** F1-F? an 2.3 Tapa; die Hinweiszahl wird übertragen.  
G1-G? an 2.4 Masyu; neutrale Felder sind schwarze, geladene weiße Kreise.

**Transfers:** F1-F? to 2.3 Tapa; transfer the clue.  
G1-G? to 2.4 Masyu; neutral cells become black, charged cells white circles.

**Beispiel/Example:** (F1-F2 an 2.3 Tapa; G1-G2 an 2.4 Masyu)



Lösungscode/Solution code: N+-NN-

# 1. Ebene: Standard

## 1.5 Inseln / Nurikabe (24 Punkte)

### Anleitung/Instructions:

Schwärzen Sie einige leere Felder des Diagramms, wobei die geschwärzten Felder orthogonal zusammenhängen müssen und kein 2x2-Bereich vollständig geschwärzt sein darf. Jede weiße orthogonal zusammenhängende Fläche (eine Insel) muss genau eine Zahl enthalten, die angibt aus wie vielen Feldern diese Fläche besteht.

*Shade some empty cells such that all shaded cells are connected orthogonally, and there is no 2-by-2 square that consists entirely of shaded cells. The shaded cells divide the white cells into islands of orthogonally connected cells. Each island must contain exactly one number, and the size of that island must be equal to this number.*

**Lösungscode:** Für jede Zeile die Länge der längsten zusammenhängenden schwarzen Sequenz.

**Solution Code:** *The length of the longest connected sequence of shaded cells per row.*

**Übergaben:** H1-H? an 2.4 Masyu; schwarze Felder sind schwarze Kreise, weiße Felder weiße.

**Transfers:** *H1-H? to 2.4 Masyu; shaded cells become black, white cells white circles.*

**Beispiel/Example:** (H1-H2 an 2.4 Masyu)

H1		3		
	H2		2	
	1			
		3		

H1		3		
	H2		2	
	1			
		3		

Lösungscode/Solution code: 21332

## 2. Ebene: Knapp daneben

### 2.1 Rohre / Pipes (30 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Verbinden Sie jede Zahl durch einen Streckenzug, der waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft, mit genau einem der Punkte. Die Zahl gibt die Länge des Streckenzugs an. Jeder schwarze Punkt muss mit mindestens einer Zahl verbunden sein, und jedes andere Feld muss von genau einem Streckenzug verwendet werden. Einige Segmente können vorgegeben sein.

Alle Hinweiszahlen sind knapp daneben, also um 1 zu groß oder zu klein. **Das gilt auch für übergebene Hinweise.**

*Connect every number to exactly one black circle by a line of the given length, running horizontally and vertically from cell center to cell center. Every circle must be connected to at least one number, and each other cell must be used by exactly one line. Some line segments may be given. All clue numbers are off by one in value; **this includes transferred clues.***

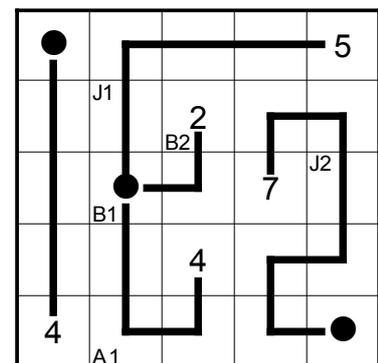
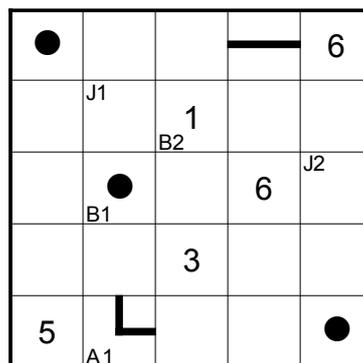
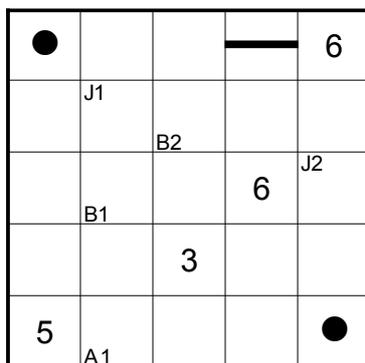
**Lösungscod:** Die Anzahl der Linien jeweils zwischen zwei Zeilen (ggf. auch zweistellig).

**Solution code:** *The number of lines running between adjacent rows (even two-digit numbers).*

**Übergaben:** A1-A? von 1.1 Bahnhöfe; es werden die Linienführungen übertragen.  
B1-B? von 1.2 Japanische Summen; Schwarzfelder werden zu schwarzen Punkten.  
J1-J? an 3.1 Pyramide; die Länge des Streckenzugs zum Punkt wird übertragen.

**Transfers:** A1-A? from 1.1 Railroads; transfer the shapes of the lines.  
B1-B? from 1.2 Japanese Sums; shaded cells become black circles.  
J1-J? to 3.1 Pyramid; transfer the distance following the line to the black circle.

**Beispiel/Example:** (A1 von 1.1 Bahnhöfe; B1-B2 von 1.2 Japanische Summen; J1-J2 an 3.1 Pyramide)



Lösungscod/Solution code: 2534

## 2. Ebene: Knapp daneben

### 2.2 Kakuro mit Lücken / Gapped Kakuro (30 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Tragen Sie in einige der Felder Zahlen von 1 bis 9 ein. Die Beschreibung eines „Wortes“ gibt die Summe aller Ziffern dieses „Wortes“ an. In einem „Wort“ darf sich keine Ziffer wiederholen. Leerfelder dürfen sich waagrecht und senkrecht nicht berühren, wohl aber diagonal. Alle vorgegebenen Summen sind knapp daneben, d.h. um eins zu klein oder zu groß. **Die Übergaben aus der 1. Ebene (Leerfelder oder Zahlen) sind jedoch korrekt.**

*Place digits from 1 to 9 in some cells, such that every clue gives the sum of the digits in the corresponding "word", and such that no digit repeats within a "word". Empty cells must not touch horizontally or vertically; they may touch diagonally.*

*All clue numbers are off by one in value. **The transfers from Ebene 1 (empty cells as well as numbers) are correct.***

**Lösungscode:** Die markierte Zeile ohne Hinweiszellen, „-“ für Leerfelder.

**Solution Code:** The marked row excluding clue cells, "-" for empty cells.

**Übergaben:** C1-C? von 1.2 Japanische Summen; Schwarzfelder werden zu Leerfeldern.  
D1-D? von 1.3 Hochhäuser.  
K1-K? an 3.1 Pyramide; Leerfelder geben keine Information.  
L1-L? an 3.2 Doppelblock; Leerfelder werden Schwarzfelder.

**Transfers:** C1-C? from 1.2 Japanese Sums; shaded cells become empty cells.  
D1-D? from 1.3 Skyscrapers.  
K1-K? to 3.1 Pyramid; empty cells give no information.  
L1-L? to 3.2 Smashed Sums; empty cells become shaded cells.

**Beispiel/Example:** (C1-C2 von 1.2 Japanische Summen; D1 von 1.3 Hochhäuser;  
K1-K2 an 3.1 Pyramide; L1-L2 an 3.2 Doppelblock)

		2	5	4	5	9
19					K1	
4	L1			C1		3
3			5		K2	
12			8		D1	
12					C2	L2

	2	5	4	5	9	
19			4		K1	
4	L1			C1		3
3			5		K2	
12			8		D1	
12					C2	L2

	3	6	5	6	10	
18	-	3	4	K1	6	5
3	L1	2	-	C1	1	2
2	-	2		4	K2	-
11	1	-	7	9	D1	4
11	-	1	2		C2	L2

Lösungscode/Solution code: 2-12

## 2. Ebene: Knapp daneben

### 2.3 Tapa (30 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Schwärzen Sie einige der leeren Felder so, dass alle schwarzen Felder orthogonal zusammenhängen und kein 2x2-Bereich komplett geschwärzt ist. Felder mit Zahlen dürfen nicht geschwärzt werden. Die Zahlen geben die Größen der Gruppen orthogonal zusammenhängender schwarzer Felder rund um das Feld an.

Alle Hinweiszahlen sind knapp daneben, also um 1 zu groß oder zu klein. **Das gilt auch für übergebene Hinweise.**

*Shade some cells such that all shaded cells are connected orthogonally, and there is no 2-by-2 square that consists entirely of shaded cells. Clue cells must not be shaded; the numbers of a clue cell list the sizes of all orthogonally connected groups of shaded cells within the surrounding cells. All clue numbers are off by one in value; **this includes transferred clues.***

**Lösungscode:** Für jede Zeile die Länge der längsten zusammenhängenden schwarzen Sequenz.

**Solution Code:** *The length of the longest connected sequence of shaded cells per row.*

**Übergaben:** E1-E? von 1.3 Hochhäuser.

F1-F? von 1.4 Magnetplatten; die Hinweiszahl wird übertragen.

M1-M? an 3.2 Doppelblock; schwarze Felder schwarz, weiße als Zahlenfelder.

N1-N? an 3.3 Heyawake; es werden Schwarz- und Weißfelder übertragen.

**Transfers:** E1-E? from 1.3 Skyscrapers.

F1-F? from 1.4 Magnets; transfer the clue.

M1-M? to 3.2 Smashed sums; shaded cells shaded, white ones as number cells.

N1-N? to 3.3 Heyawake; transfer shaded and white cells.

**Beispiel/Example:** (E1 von 1.3 Hochhäuser; F1-F2 von 1.4 Magnetplatten;  
M1-M2 an 3.2 Doppelblock; N1-N2 an 3.3 Heyawake)

	N1				
				M1	
	N2	F1			2
M2					2
			E1		F2
	2				

	N1				
				M1	
		2			
	N2	F1			2
M2					2
			4		2
	2				

	N1				
				M1	
		3			
	N2	F1			1
M2					3
			5		3
	1			E1	

Lösungscode/Solution code: 611610

## 2. Ebene: Knapp daneben

### 2.4 Masyu (30 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Zeichnen Sie in das Rätsel einen Rundweg ein, der waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft und durch alle Felder mit Kreisen hindurchgeht. Durch Felder mit einem weißen Kreis muss der Rundweg geradeaus hindurchgehen und in mindestens einem der Felder davor und danach im 90°-Winkel abbiegen. In Feldern mit einem schwarzen Kreis muss er im 90°-Winkel abbiegen und im Feld davor und danach jeweils geradeaus hindurchgehen.

Die vorgegebenen Kreise (**auch die übertragenen**) sind allerdings „knapp daneben“: Verschieben Sie zunächst jeden Kreis in ein orthogonal benachbartes Feld, das keinen anderen Kreis enthält (egal ob einen schon bewegten oder einen noch unbewegten). Der Rundweg ist eindeutig; die endgültige Lage der Kreise muss jedoch nicht unbedingt eindeutig sein (s. Beispiel).

*Draw a loop that runs horizontally and vertically between cell centers and that passes through each circle. It goes straight through white circles, but turns in the previous or the following cell (or both). It turns in black circles, but goes straight through both the previous and the following cell. Every circle (**including the transferred ones**) is "knapp daneben": Move every circle to a cell that is horizontally or vertically adjacent and that contains no other circle, whether moved or not. The loop is unique; but the final position of the circles is not necessarily unique (see example).*

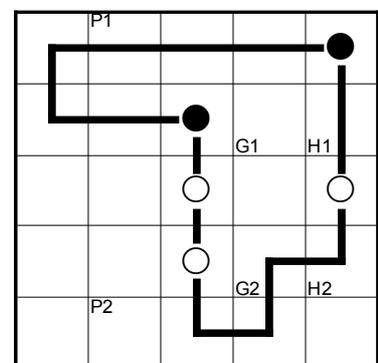
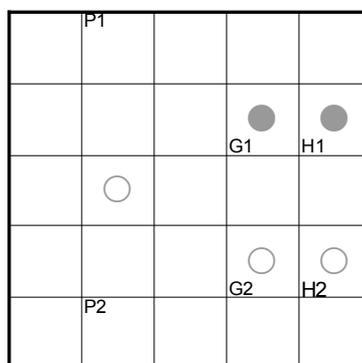
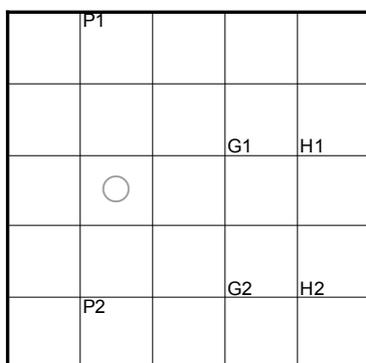
**Lösungscode:** Die Anzahl der Linien jeweils zwischen zwei Zeilen.

**Solution code:** *The number of lines running between adjacent rows.*

**Übergaben:** G1-G? von 1.4 Magnetpl.; neutrale Felder sind schwarze, geladene weiße Kreise. H1-H? von 1.5 Inseln; schwarze Felder sind schwarze Kreise, weiße Felder weiße Kreise. P1-P? an 3.3 Heyawake; Felder mit Linien werden schwarz, Leerfelder weiß.

**Transfers:** G1-G? from 1.4 Magnets; neutral cells become black, charged cells white circles. H1-H? from 1.5 Nurikabe; shaded cells become black, white cells white circles. P1-P? to 3.3 Heyawake; cells of the loop become shaded, empty ones white cells.

**Beispiel/Example:** (G1-G2 von 1.4 Magnetplatten; H1-H2 von 1.5 Inseln; P1-P2 an 3.3 Heyawake)



Anmerkung: Der weiße Kreis von Z3S2 kann auch auf Z2S2 statt auf Z3S3 geschoben werden.  
*Remark: The white circle from R3C2 can be moved to R2C2 as well as R3C3.*

Lösungscode/Solution code: 2222

### 3. Ebene: Kryptorätsel

#### 3.1 Pyramide / Pyramid (40 Punkte)

##### Anleitung/Instructions:

Ersetzen Sie die Buchstaben durch Zahlen von 1 bis 9. Gleiche Buchstaben werden gleich ersetzt, verschiedene verschieden.

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 9 so in die Felder der Pyramide ein, dass für jedes Paar horizontal benachbarter Zahlen die Zahl darüber entweder ihre Summe oder ihre Differenz ist. In weißen Zeilen muss mindestens eine Ziffer doppelt vorkommen, in grauen Zeilen dürfen sich Ziffern nicht wiederholen.

*Replace the letters by numbers from 1 to 9, such that equal letters give equal numbers, and different letters give different numbers.*

*Then fill the grid with digits from 1 to 9, such that for a pair of horizontally adjacent cells, the number above is equal either to their sum or to their difference. White rows contain at least one pair of equal digits, while no digits repeat in grey rows.*

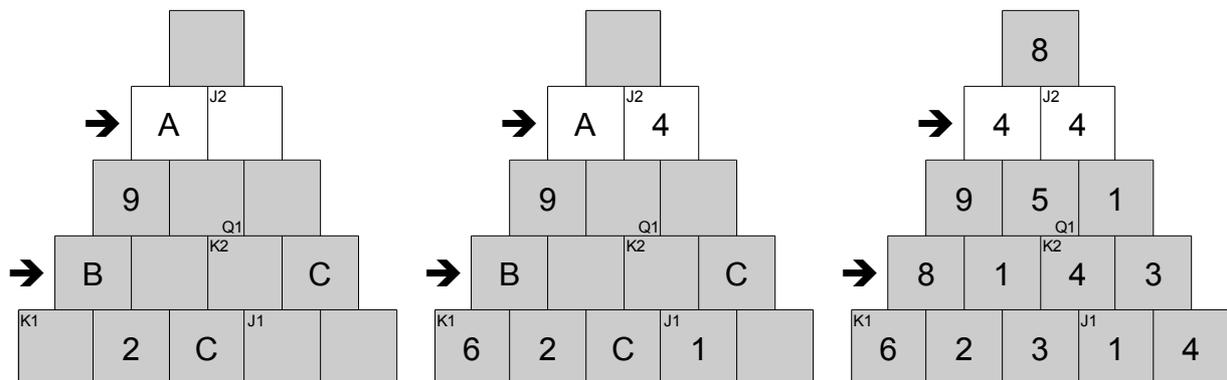
**Lösungscode:** Die markierten Zeilen von oben nach unten.

**Solution code:** The marked rows from top to bottom.

**Übergaben:** J1-J? von 2.1 Rohre; die Länge des Streckenzugs zum Punkt wird übertragen.  
K1-K? von 2.2 Kakuro mit Lücken; Leerfelder geben keine Information.  
Q1-Q? an 4.1 Doppelstern-Punktchensudoku.

**Transfers:** J1-J? from 2.1 Pipes; transfer the distance following the line to the black circle.  
K1-K? from 2.2 Gapped Kakuro; empty cells give no information.  
Q1-Q? to 4.1 Starbattle-Consecutive Sudoku

**Beispiel/Example:** (J1-J2 von 2.1 Rohre; K1-K2 von 2.2 Kakuro mit Lücken;  
Q1 an 4.1 Doppelstern-Punktchensudoku)



Lösungscode/Solution code: 448143

### 3. Ebene: Kryptorätsel

#### 3.2 Doppelblock / *Smashed Sums* (40 Punkte)

##### Anleitung/Instructions:

Ersetzen Sie die Buchstaben durch Zahlen. Gleiche Buchstaben werden gleich ersetzt, verschiedene verschieden.

Schwärzen Sie einige Felder und tragen Sie die Zahlen von 1 bis 5 (im Beispiel 1-3) in die verbleibenden Felder so ein, dass in jeder Zeile und jeder Spalte genau zwei Felder geschwärzt sind und jede Zahl genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben dabei die Summe der Zahlen an, die sich zwischen den beiden Schwarzfeldern befinden.

*Replace the letters by numbers, such that equal letters give equal numbers, and different letters give different numbers.*

*Then fill the grid, such that every row and column contains two shaded cells as well as all digits from 1 to 5 (1-3 for the example). Clues give the sum of the digits between the shaded cells within that row or column.*

**Lösungscode:** Die markierte Zeile, „S“ für Schwarzfelder.

**Solution Code:** *The marked row, “S” for shaded cells.*

**Übergaben:** L1-L? von 2.2 Kakuro mit Lücken; Leerfelder werden Schwarzfelder.  
M1-M? von 2.3 Tapa; schwarze Felder schwarz, weiße als Zahlenfelder.  
R1-R? an 4.1 Doppelstern-Pünktchensudoku; Schwarzfelder werden Sterne.  
S1-S? an 4.2 Pent.-Dom.; weiße Felder werden Pentominos, schwarze Dominos.

**Transfers:** L1-L? from 2.2 Gapped Kakuro; empty cells become shaded cells.  
M1-M? from 2.3 Tapa; shaded cells shaded, white ones as number cells.  
R1-R? to 4.1 Starbattle-Consecutive Sudoku; shaded cells become stars.  
S1-S? to 4.2 Pent.-Dom.; white cells for pentominoes, shaded ones for dominoes.

**Beispiel/Example:** (L1-L2 von 2.2 Kakuro mit Lücken; M1-M2 von 2.3 Tapa;  
R1-R2 an 4.1 Doppelstern-Pünktchen; S1 an 4.2 Pentomino-Domino)

→		A	B	C
		M2		
	S1			
A				L2
B				
C		L1		R1
		M1		
	R2			

→		A	B	C
		M2		
	S1			
A				L2
B				
C		L1		R1
		M1		
	R2			

→		3	5	0
		M2		
	3	S1	1	2
3	2	1		3
5		2	3	
0			L1	R1
		M1	2	1
1	R2	3		

Lösungscode/Solution code: 3S12S

### 3. Ebene: Kryptorätsel

#### 3.3 Heyawake (40 Punkte)

##### Anleitung/Instructions:

Ersetzen Sie die Buchstaben durch Zahlen. Gleiche Buchstaben werden gleich ersetzt, verschiedene verschieden.

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm so, dass keine zwei schwarzen Felder waagrecht oder senkrecht nebeneinander stehen und alle weißen Felder orthogonal zusammenhängen.

Zudem darf keine waagerechte oder senkrechte Folge von weißen Feldern durch mehr als zwei Gebiete gehen. Die Zahlen in den Feldern geben an, wie viele Schwarzfelder in diesem Gebiet sind. Felder mit Zahlen dürfen geschwärzt werden.

*Replace the letters by numbers, such that equal letters give equal numbers, and different letters give different numbers.*

*Then shade some cells, such that shaded cells don't touch horizontally or vertically, and the white cells remain connected orthogonally. No horizontal or vertical stretch of white cells may pass through more than two regions. The clues give the number of shaded cells within a region; clue cells may be shaded.*

**Lösungscode:** Die Anzahl der Schwarzfelder pro Zeile, von oben nach unten.

**Solution code:** *The number of shaded cells per row, from top to bottom.*

**Übergaben:** N1-N? von 2.3 Tapa; es werden Schwarz- und Weißfelder übertragen.  
P1-P? von 2.4 Masyu; Felder mit Linien werden schwarz, Leerfelder weiß.  
T1-T? an 4.2 Pent.-Dom.; weiße Felder werden Pentominos, schwarze Dominos.

**Transfers:** *N1-N? from 2.3 Tapa; transfer shaded and white cells.  
P1-P? from 2.4 Masyu; cells of the loop become shaded, empty ones white cells.  
T1-T? to 4.2 Pent.-Dom.; white cells for pentominoes, shaded ones for dominoes.*

**Beispiel/Example:** (N1-N2 von 2.3 Tapa; P1-P2 von 2.4 Masyu;  
T1-T2 an 4.2 Pentomino-Domino)

	N1			C	P1	
A						
B				T1		
C						T2
				B		
	N2			A	P2	

	N1			C	P1	
A						
B				T1		
C						T2
				B		
	N2			A	P2	

	N1			1	P1	
0						
2				T1		
1						T2
				2		
	N2			0	P2	

Lösungscode/Solution code: 202220

## 4. Ebene: Kombinationen

### 4.1 Doppelstern-Pünktchensudoku / Starbattle-Consecutive Sud. (60 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Tragen Sie in jede Zeile, in jede Spalte und in jedes fett umrandete Gebiet die Ziffern von 1 bis 7 sowie zwei Sterne ein (im Beispiel 1-5 und ein Stern). Die Sterne dürfen sich nicht berühren, auch nicht diagonal. Ein Kreis zwischen zwei Feldern bedeutet, dass die Ziffern in den Feldern die Differenz 1 haben. Es sind alle Kreise gegeben.

*Fill into each row, column and outlined area the numbers from 1 to 7 and two stars (1-5 and one star for the example). The stars may not touch, not even diagonally. A circle between two cells means that the numbers differ by one. All circles are given.*

**Lösungscod:** Die markierte Zeile, „S“ für Sterne.

**Solution code:** The marked row, “S” for stars.

**Übergaben:** Q1-Q? von 3.1 Pyramide.

R1-R? von 3.2 Doppelblock; Schwarzfelder werden Sterne.

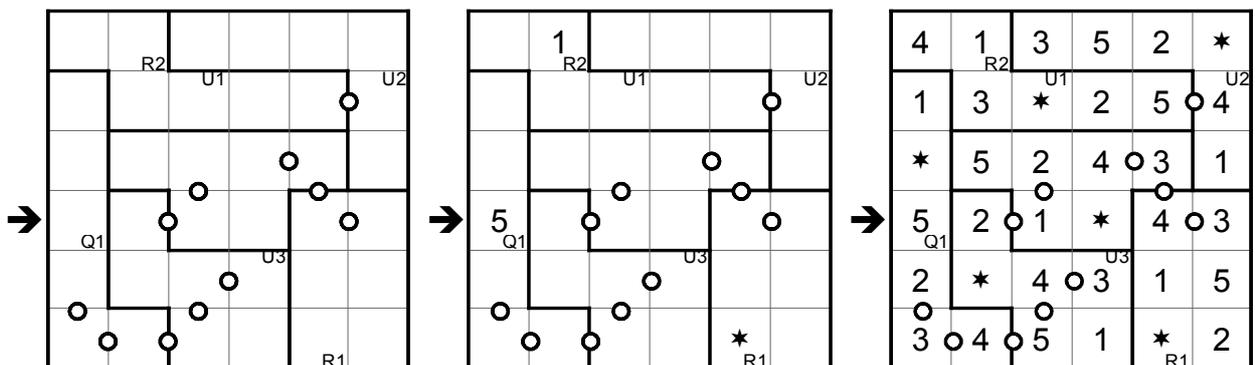
U1-U? an 5. Großes Berlinrätsel; es werden Zahlen und Sterne übertragen.

**Transfers:** Q1-Q? from 3.1 Pyramid.

R1-R? from 3.2 Smashed Sums; shaded cells become stars.

U1-U? to 5. Big Berlin Puzzle; transfer numbers and stars.

**Beispiel/Example:** (Q1 von 3.1 Pyramide; R1-R2 von 3.2 Doppelblock;  
U1-U3 an 5. Großes Berlinrätsel)



Lösungscod/Solution code: 521S43

## 4. Ebene: Kombinationen

### 4.2 Pentomino-Domino (60 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Unterteilen Sie das Diagramm in die 12 Pentominos und alle Dominos von 1-1 bis 5-5 (im Beispiel die 5 Tetrominos und Dominos 1-1 bis 4-4). Die Pentominos dürfen gedreht und gespiegelt werden, und jedes Pentomino enthält jede Ziffer genau einmal.

*Divide the grid into the 12 pentominoes and all dominoes from 1-1 to 5-5 (the 5 tetrominos and dominoes from 1-1 to 4-4 for the example). The pentominoes may be rotated and mirrored, and each pentomino contains each number exactly once.*

**Lösungscode:** Die markierte Zeile; für Pentos der Buchstabe, für Dominos die Zahlendifferenz.

**Solution Code:** *The marked row; for pentoes the letter, for dominoes the numbers' difference.*

**Übergaben:** S1-S? von 3.2 Doppelblock; weiße Felder werden Pentominos, schwarze Dominos.  
T1-T? von 3.3 Heyawake; weiße Felder werden Pentominos, schwarze Dominos.  
V1-V? an 5. Großes Berlinrätsel; für Pentominos der Buchstabe, für Dominos die Differenz der Zahlen.

**Transfers:** S1-S? from 3.2 Sm. Sums; white cells for pentominoes, shaded ones for dominoes.  
T1-T? from 3.3 Heyawake; white cells for pentominoes, shaded ones for dominoes.  
V1-V? to 5. Big Berlin Puzzle; for pentominoes the letter, for dominoes the difference of the numbers.

**Beispiel/Example:** (S1 von 3.2 Doppelblock; T1-T2 von 3.3 Heyawake  
V1-V3 an 5. Großes Berlinrätsel)

The example shows three different ways to partition a 6x7 grid of numbers into pentominoes and dominoes. Each pentomino contains the numbers 1-5 exactly once. Dominoes are pairs of numbers from 1-5.

**Grid 1 (Left):** Labels: V1, T1, S1, V2, V3, T2. Pentominoes: L, I, T, S, O. Dominoes: 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 33, 34, 44.

**Grid 2 (Middle):** Labels: V1, Te T1, Te S1, V2, V3, Do T2. Pentominoes: L, I, T, S, O. Dominoes: 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 33, 34, 44.

**Grid 3 (Right):** Labels: V1, Te T1, Te S1, V2, V3, Do T2. Pentominoes: L, I, T, S, O. Dominoes: 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 33, 34, 44.

Lösungscode/Solution code: L100SS

## 5. Ebene: Finale

### 5. Großes Berlinrätsel / *Big Berlin Puzzle* (8x15=120 Punkte)

#### Anleitung/Instructions:

Das gesamte Rätsel ist ein Stadtplan von Berlin. Es setzt sich aus acht Einzelrätseln zusammen, die auch einzelne Lösungscodes haben, nämlich Rundweg, Arukone, Hochhäuser, Zeltlager, Buchstabensalat, Angler, Sternenhimmel und Bahnhöfe. Welche der reinen Zahlenhinweise zu welchem Rätsel gehören, muss noch herausgefunden werden. Jeder Hinweis gehört zu mindestens einem der Rätsel.

1. Rundweg  
Die Stadtgrenze ist ein Rundweg, der auf den Kanten verläuft. Rundweghinweise sind Zahlen, die angeben, wie viele der angrenzenden Kanten zum Rundweg gehören. **Nur die Hinweise des Rundweges können außerhalb des Stadtgebietes liegen.**
2. Arukone  
Das graue Rechteck im Nordwesten der Stadt ist der Flughafen. 5 Fluggäste (im Beispiel 3) und ihre Ziele sind durch 5 Paare gleicher Buchstaben markiert. Die Wege der Fluggäste müssen sich sowohl im Flughafen als auch im Stadtgebiet befinden. Sie verbinden gleiche Buchstaben, laufen waagrecht oder senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt, gehen nicht durch Zahlenfelder und dürfen sich nicht kreuzen oder berühren.
3. Hochhäuser  
Das graue Rechteck im Nordosten der Stadt ist eine Hochhaussiedlung mit Häusern der Höhen von 1 bis 5 (im Beispiel 1-4), so dass sich in keiner Zeile oder Spalte eine Höhe wiederholt. Die Hinweiszahlen grenzen orthogonal an das Rätsel und zeigen die Anzahl sichtbarer Häuser an, wobei kleinere Häuser von größeren verdeckt werden. Die ganze Siedlung sowie die Hinweise der Hochhäuser liegen im Inneren des Stadtgebietes.
4. Zeltlager  
Das graue Rechteck im Südosten der Stadt ist ein Zeltlager mit durch B markierten Bäumen. Zu jedem Baum gehört ein Zelt, das orthogonal an den Baum grenzt. Zelte dürfen sich nicht berühren, auch nicht diagonal, und nicht auf Zahlenfeldern liegen. Die Hinweise des Zeltlagers sind links und oberhalb des Rätsels und geben die Anzahl der Zelte in der jeweiligen Zeile und Spalte an. Hinweise, Zelte und Bäume liegen im Stadtgebiet.
5. Buchstabensalat  
Das graue Rechteck im Südwesten der Stadt ist der Zoo, mit 3 Tierarten in jeder Zeile und Spalte. Buchstaben am Rand geben an, welche Tierart vom entsprechenden Feld aus zuerst gesehen wird. Sowohl der Zoo als auch alle Hinweise liegen im Stadtgebiet.
6. Angler  
Durch Berlin windet sich als dunkelgraues Band die Spree. In dieser sind Fische eingezeichnet, und am Rand der Spree sitzen Angler, repräsentiert durch Zahlen. Jeder Fisch ist durch eine Schnur, die horizontal und vertikal zwischen Feldmittelpunkten in der Spree verläuft, mit genau einem Angler verbunden. Die Zahl gibt die Länge der Schnur an. Schnüre berühren und schneiden sich nicht. Angler, Schnüre und Fische sind im Stadtgebiet, und alle Spreefelder im Stadtgebiet sind durch Schnüre und Fische ausgefüllt.
7. Sternenhimmel  
Über die Stadt verteilt gibt es einige Sterne, die sich nicht berühren dürfen, auch nicht diagonal. Pfeile mit Zahlen geben an, wie viele Sterne in dieser Richtung zu sehen sind. Auf jeden Stern muss ein Pfeil zeigen. Sterne und Pfeile müssen im Stadtgebiet liegen. Sterne können nur auf leeren weißen Feldern liegen.
8. Bahnhöfe  
Innerhalb der Stadtgrenze verläuft eine Bahnstrecke, bestehend aus einem Rundweg, der horizontal und vertikal durch Feldmittelpunkte verläuft. Quadrate kennzeichnen Bahnhöfe, durch die der Rundweg gerade hindurchführen muss. Der Rundweg schneidet sich genau an den markierten Kreuzungen. Sonst verläuft er auf leeren Feldern, muss aber nicht alle leeren Felder benutzen. Er darf unter grauen Rechtecken und unter der Spree geradlinig „hindurchtauchen“, wenn das Feld davor und dahinter von keinem anderen Rätsel verwendet wird.

## 5. Ebene: Finale

The whole puzzle is a map of Berlin, consisting of eight individual puzzles, each with its own solution code, namely *Slitherlink*, *Arukone*, *Skyscrapers*, *Tents*, *Easy as ABC*, *Anglers*, *Starry Night* and *Railroads*. Figuring out which plain numeric clues belong to which individual puzzle is part of the puzzle. Every clue is part of some puzzle.

### 1. Slitherlink

The city border is a loop that runs along cell edges. The clues, i.e. numbers, indicate how many of the adjacent edges are part of the loop. **The clues of this puzzle are the only ones that may lie outside of the city borders.**

### 2. Arukone

The grey rectangle in the north-western part of the map is the airport. 5 passengers (3 for the example) and their destinations are marked with 5 pairs of equal letters. Find a path for each passenger to his destination within the airport and within the city borders. Paths connect equal letters, run horizontally and vertically from cell center to cell center, don't use cells with numbers and must not touch or cross.

### 3. Skyscrapers

The grey rectangle in the north-eastern part of the map is a housing estate, filled with skyscrapers of heights from 1 to 5 (1-4 for the example), with no height repeating in a row or column. Clues are plain numbers that are horizontally or vertically adjacent to the rectangle. They indicate the number of visible skyscrapers when looking into the estate from that direction. The clues as well as the whole estate are within the city borders.

### 4. Tents

The grey rectangle in the south-eastern part of the map is a camp site, containing some trees marked by Bs. For every tree, there is a tent that is horizontally or vertically adjacent. Two tents must not touch, not even diagonally, and may not use cells with numbers. Clues are plain numbers along the left and upper edge of the rectangle; they give the number of tents in the corresponding row or column. All trees, tents and clue numbers lie within the city borders.

### 5. Easy as ABC

The grey rectangle in the south-western part of the map is the zoo, containing one of each of 3 species in every row and column. Clues are letters that are horizontally or vertically adjacent to the area and indicate which animal is seen first in the corresponding direction. The entire rectangle as well as all clues lie within the city borders.

### 6. Anglers

The river Spree runs east-to-west through the city, shaded dark grey in the map. Some fish are swimming in the river, and some anglers are sitting along the edge of the river, represented by plain numbers. Every fish is connected to exactly one angler by a line that runs horizontally and vertically through river cells. An angler's line is as long as the corresponding clue. Lines may not touch or intersect. Anglers, fish and lines are within the city borders. All river cells within the city borders are used by fish and lines.

### 7. Starry Night

Some stars are distributed throughout the city. Stars may not touch, not even diagonally. Numbered arrows indicate the number of stars in that direction. Every star is pointed at by an arrow. All stars and clues lie within the city borders. Stars may only lie on empty white cells.

### 8. Railroads

Within the city borders there is a train network, consisting of a single loop that runs horizontally and vertically from cell center to cell center. Train stations are marked with bold squares; the loop passes straight through stations. The loop crosses itself precisely at the marked crosses. Apart from stations and crosses, the loop runs through empty cells, but does not have to visit all empty cells. It may tunnel straight under grey rectangles and the river Spree, if neither the cell before nor the cell behind the area is used by any other puzzle.

## 5. Ebene: Finale

- Lösungscode:** 5.1 Rundweg: Die Größe der 4 kleinsten Außengebiete, aufsteigend sortiert.  
 5.2 Arukone: Die Anzahl der benutzten Felder pro Buchstabe, alphabetisch sortiert.  
 5.3 Hochhäuser: Die Diagonale von links oben nach rechts unten.  
 5.4 Zeltlager: Die Anzahl der Zelte pro Zeile.  
 5.5 Buchstabensalat: Die Diagonale von links oben nach rechts unten, „-“ für Leerf.  
 5.6 Angler: Die Gesamtanzahl der Abbiegungen der Angelschnüre.  
 5.7 Sternenhimmel: Die Anzahl der orthogonal an die Spree grenzenden Sterne.  
 5.8 Bahnhöfe: Die Anzahl der „Durchtauchungen“.

- Solution Code:** 5.1 Slitherlink: The increasing sizes of the 4 smallest regions outside the loop.  
 5.2 Arukone: The number of used cells per letter, in alphabetic order.  
 5.3 Skyscrapers: The diagonal from top left to bottom right.  
 5.4 Tents: The number of tents per row.  
 5.5 Easy as ABC: The diagonal from top left to bottom right, “-” for empty fields.  
 5.6 Anglers: The total number of corners of the lines.  
 5.7 Starry Night: The number of stars orthogonally adjacent to the river Spree.  
 5.8 Railroads: The total number of “tunnelings”.

**Übergaben:** U1-U? von 4.1 Doppelstern-Pünktchen; es werden Zahlen und Sterne übertragen.  
 V1-V? von 4.2 Pentomino-Domino; für Pentominos der Buchstabe, für Dominos die Differenz der Zahlen.

**Transfers:** U1-U? from 4.1 Starbattle-Consecutive Sudoku; transfer numbers and stars.  
 V1-V? from 4.2 Pentomino-Domino; for pentominoes the letter, for dominoes the difference of the numbers.

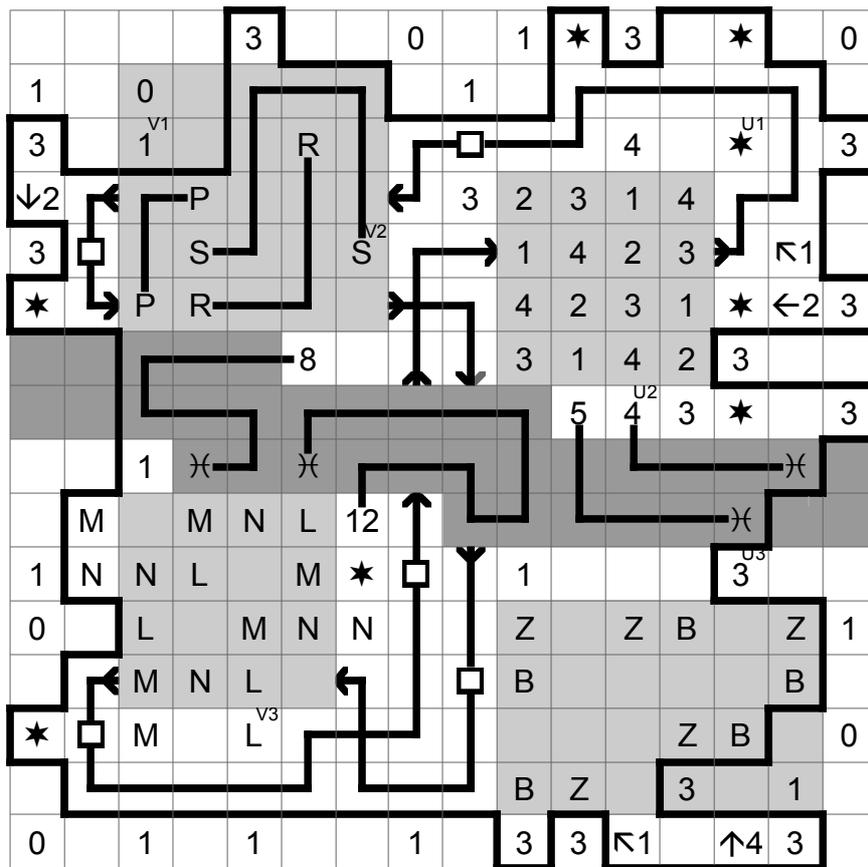
**Beispiel/Example:** (U1-U3 von 4.1 Doppelstern-Pünktchen; V1-V3 von 4.2 Pentomino-Domino)

				3		0	1	3			0
1		0					1				
3		<sup>v1</sup>		R		□		4	<sup>u1</sup>		3
↓2			P			3					
3	□		S		<sup>v2</sup>						↖1
		P	R			+					←2 3
					8					3	
								5	<sup>u2</sup>	3	
		1	⌘		⌘						⌘
	M				12						⌘
1	N					□	1			<sup>u3</sup>	
0					N				B		1
							□	B			B
	□	M		<sup>v3</sup>		+				B	0
								B		3	1
0	1		1		1		3	3	↖1	↑4	3

## 5. Ebene: Finale

				3		0		1		3			0
1		0						1					
3		<sup>v1</sup> 1			R			□		4		<sup>u1</sup> ★	3
↓2			P					3					
3	□		S			<sup>v2</sup> S							↖1
		P	R				+						←2 3
					8							3	
										5	<sup>u2</sup> 4	3	3
		1	⌘		⌘								⌘
	M					12						⌘	
1	N						□	1				<sup>u3</sup> 3	
0						N					B		1
								□	B				B
	□	M		<sup>v3</sup> L			+					B	0
									B			3	1
0		1		1		1		3	3	↖1		↑4	3

## 5. Ebene: Finale



Lösungscodes/Solution code:

- 5.1: 1112
- 5.2: 4610
- 5.3: 2432
- 5.4: 3011
- 5.5: -LM-
- 5.6: 12
- 5.7: 2
- 5.8: 6