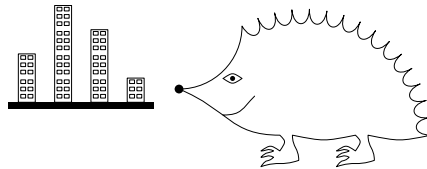


# Hausigel Contest Series

## Wettbewerb 8: Hochhausrätsel

### *Contest 8: Skyscraper puzzles*



#### **Allgemeines:**

##### *Miscellaneous:*

Dieser Rätselwettbewerb besteht aus insgesamt 23 Rätseln. Die ersten fünf Rätsel sind Standard-Hochhausrätsel. Bei den übrigen Rätseln handelt es sich um verschiedene Varianten, wobei einige der Varianten zweimal vorkommen. Die letzten drei Rätsel sind Überraschungsrätsel; die Anleitungen zu diesen Rätseln werden erst in der Wettbewerbsdatei genannt.

Sofern nichts anderes gesagt wird, gelten für alle Rätsel die folgenden Regeln: Gegeben ist ein quadratisches Gitter der Ausmaße  $n \times n$ ; in jedes Feld ist ein Haus der Höhe 1 bis  $n$  derart einzutragen, dass in keiner Zeile und keiner Spalte eine Zahl mehrfach vorkommt. Die Zahlen am Rand geben dabei an, wie viele Häuser in der jeweiligen Zeile bzw. Spalte von der entsprechenden Seite aus zu sehen sind; dabei gilt ein Haus als nicht sichtbar, wenn sich davor ein größeres befindet. Die Zusatzregeln zu den Rätselvarianten werden auf den nächsten Seiten erklärt.

Der Lösungscode hat immer die gleiche Gestalt: In jedem Rätsel sind mehrere Zeilen des Gitters durch Pfeile hervorgehoben. Für jede der markierten Zeilen (von oben nach unten) ist jeweils der vollständige Zeileninhalt (von links nach rechts) einzugeben. Bei manchen Rätselvarianten kommen noch Leerfelder, Zusatzsymbole usw. vor, in dem Fall enthält die Rätselanleitung eine Anmerkung, wie der Lösungscode einzugeben ist.

Innerhalb von 120 Minuten müssen alle Rätsel bearbeitet und die Lösungscode abgeschickt werden. Viel Spaß!

*This contest consists of 23 puzzles in total. The first five puzzles are standard Skyscraper puzzles. The remaining puzzles are variations of Skyscraper puzzles; some variations come up twice in this contest. The last three puzzles are surprise puzzles; the instructions for those puzzles are only revealed in the contest file.*

*Unless explained otherwise, all the puzzles share the following rules: A quadratic grid of dimensions  $n \times n$  is given. A building of height from 1 to  $n$  must be entered in each cell such that no height occurs more than once in any row or column. The numbers outside the grid indicate how many buildings are visible in the respective row or column from that position; a building is considered invisible if there is at least one higher building in front of it. Additional rules for the skyscraper variations are explained on the following pages.*

*The solution code is always of the same nature: In each puzzle, several rows are marked with arrows. For each of the marked rows (from top to bottom), the complete contents (from left to right) must be entered. Some of the puzzle variations use empty cells, additional symbols etc. If that is the case, the instructions include a note on how to enter the solution code.*

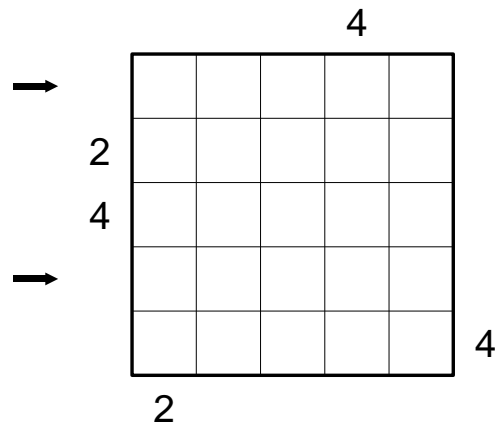
*The puzzles must be solved and the solution codes must be sent within 120 minutes. Enjoy!*

### Rätsel 1: Standard-Hochhäuser, 5×5 (10 Punkte)

Puzzle 1: Standard Skyscrapers, 5×5 (10 points)

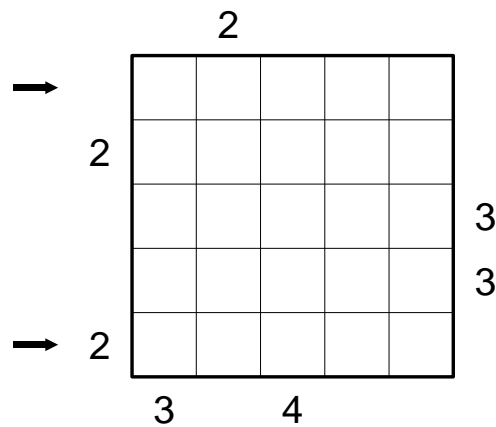
In jedes Feld ist ein Haus der Höhe 1 bis 5 so einzutragen, dass jede Zahl in jeder Zeile und jeder Spalte genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele Häuser in der jeweiligen Zeile oder Spalte zu sehen sind.

Enter a building of height from 1 to 5 in each cell of the grid such that every number occurs exactly once in each row and each column. The numbers outside the grid indicate how many buildings are visible in that row or column.



### Rätsel 2: Standard-Hochhäuser, 5×5 (15 Punkte)

Puzzle 2: Standard Skyscrapers, 5×5 (15 points)

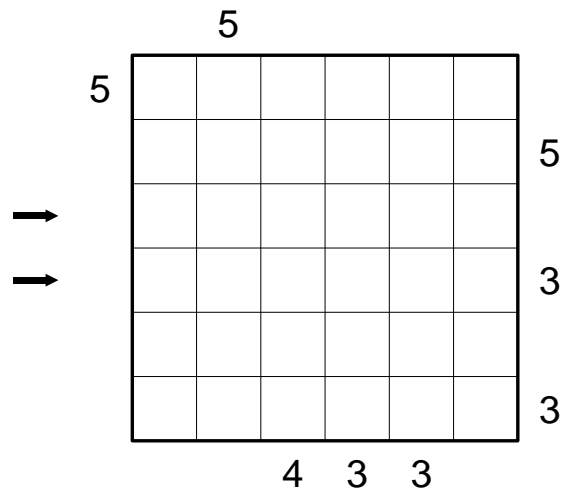


### Rätsel 3: Standard-Hochhäuser, 6×6 (20 Punkte)

Puzzle 3: Standard Skyscrapers, 6×6 (20 points)

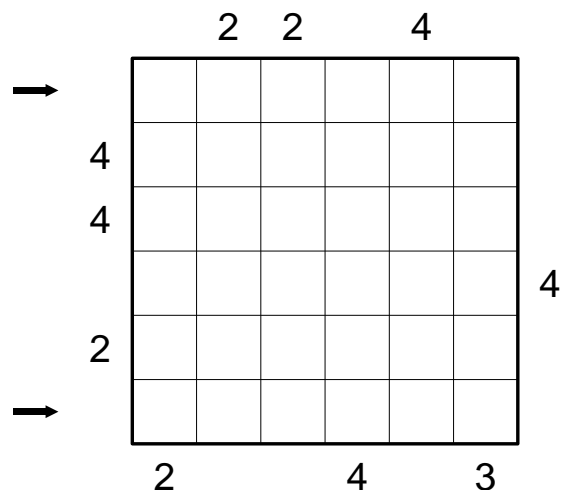
In jedes Feld ist ein Haus der Höhe 1 bis 6 so einzutragen, dass jede Zahl in jeder Zeile und jeder Spalte genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele Häuser in der jeweiligen Zeile oder Spalte zu sehen sind.

Enter a building of height from 1 to 6 in each cell of the grid such that every number occurs exactly once in each row and each column. The numbers outside the grid indicate how many buildings are visible in that row or column.



### Rätsel 4: Standard-Hochhäuser, 6×6 (25 Punkte)

Puzzle 4: Standard Skyscrapers, 6×6 (25 points)

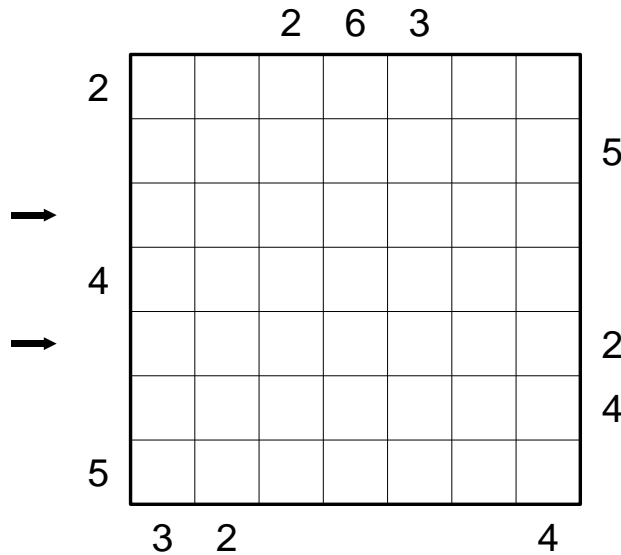


### Rätsel 5: Standard-Hochhäuser, 7×7 (30 Punkte)

Puzzle 5: Standard Skyscrapers, 7×7 (30 points)

In jedes Feld ist ein Haus der Höhe 1 bis 7 so einzutragen, dass jede Zahl in jeder Zeile und jeder Spalte genau einmal vorkommt. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele Häuser in der jeweiligen Zeile oder Spalte zu sehen sind.

Enter a building of height from 1 to 7 in each cell of the grid such that every number occurs exactly once in each row and each column. The numbers outside the grid indicate how many buildings are visible in that row or column.

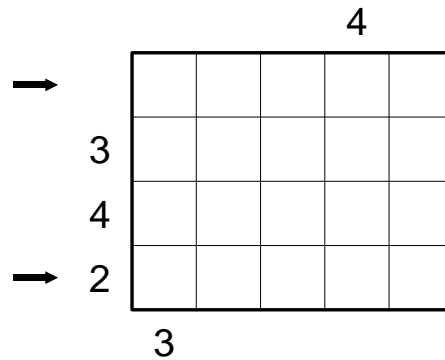


**Rätsel 6: Unvollständig, 4×5 (10 Punkte)**

*Puzzle 6: Incomplete, 4×5 (10 points)*

In den Zeilen kommt jede Höhe von 1 bis 5 genau einmal vor; in jeder Spalte fehlt eine Höhe.

*Within each row, every height from 1 to 5 occurs exactly once. In each column, one possible height is missing.*

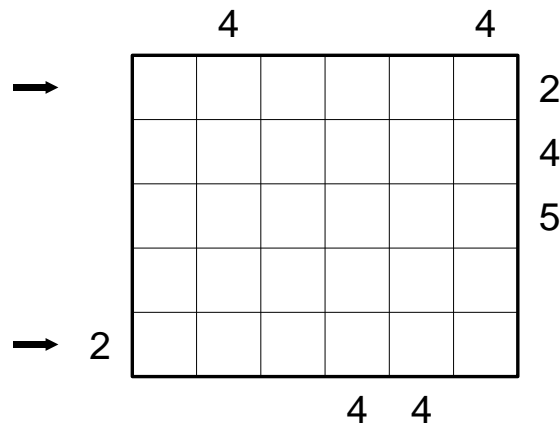


**Rätsel 7: Unvollständig, 5×6 (20 Punkte)**

*Puzzle 7: Incomplete, 5×6 (20 points)*

(mit Höhen von 1 bis 6)

*(with heights from 1 to 6)*

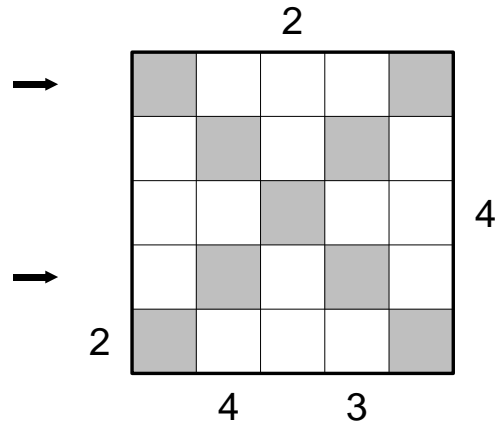


**Rätsel 8: Diagonalen, 5×5 (10 Punkte)**

*Puzzle 8: Diagonals, 5×5 (10 points)*

In keiner der beiden Hauptdiagonalen darf eine Höhe mehrfach vorkommen.

*No number can occur more than once in each of the main diagonals.*

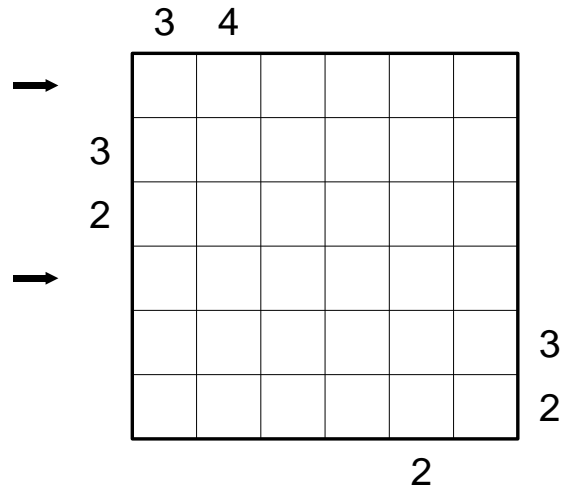


**Rätsel 9: Ohne Berührungen, 6×6 (30 Punkte)**

*Puzzle 9: Non-touching, 6×6 (30 points)*

In diagonal benachbarten Feldern dürfen sich keine zwei Häuser der gleichen Höhe befinden.

*Two buildings of the same height must not lie in diagonally adjacent squares.*



**Rätsel 10: Igel, 5×5 (10 Punkte)**

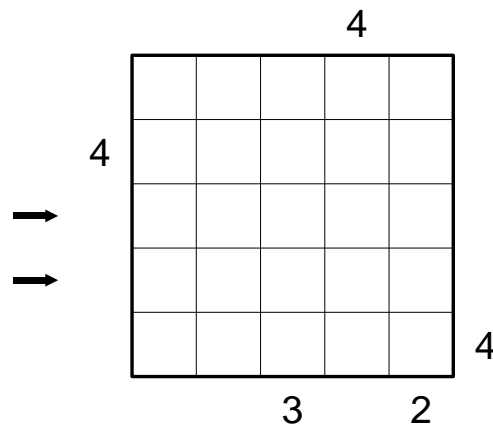
*Puzzle 10: Hedgehogs, 5×5 (10 points)*

Es sind nur Höhen von 1 bis 4 zu verwenden, die verbleibenden Felder enthalten Igel. Ein Igel verdeckt keine dahinterstehenden Häuser. Er ist nur sichtbar, wenn er sich in vorderster Position befindet; in dem Fall zählt er als zwei sichtbare Häuser.

Im Lösungscode ist für einen Igel ein Minus (-) einzutragen.

*Only heights from 1 to 4 must be used, the remaining cells contain hedgehogs. A hedgehog does not block the sight to any building behind it. It is only visible if it is located in first position; in that case, it counts as two visible buildings.*

*Enter a minus sign (-) for a hedgehog in the solution code.*

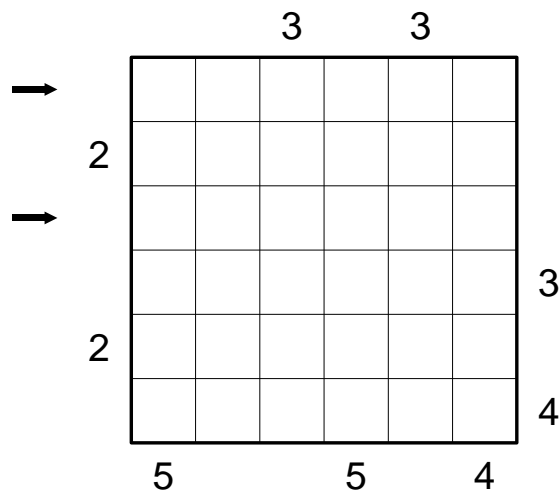


**Rätsel 11: Igel, 6×6 (20 Punkte)**

*Puzzle 11: Hedgehogs, 6×6 (20 points)*

(mit Höhen von 1 bis 5)

*(with heights from 1 to 5)*



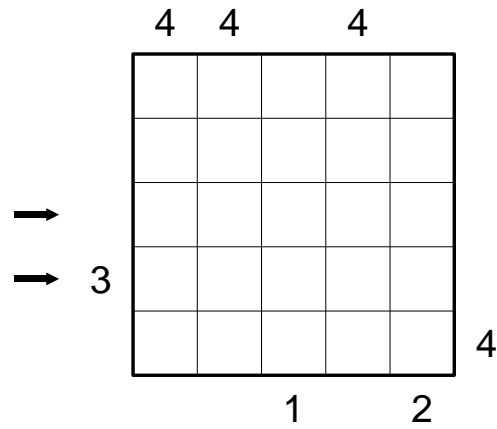


**Rätsel 12: Chaotisch, 5×5 (15 Punkte)**

*Puzzle 12: Chaotic, 5×5 (15 points)*

Es dürfen Höhen von 1 bis 6 verwendet werden. In keiner Zeile oder Spalte darf eine Zahl mehrfach vorkommen.

*Heights from 1 to 6 can be used. No number can occur more than once inside any row or column.*

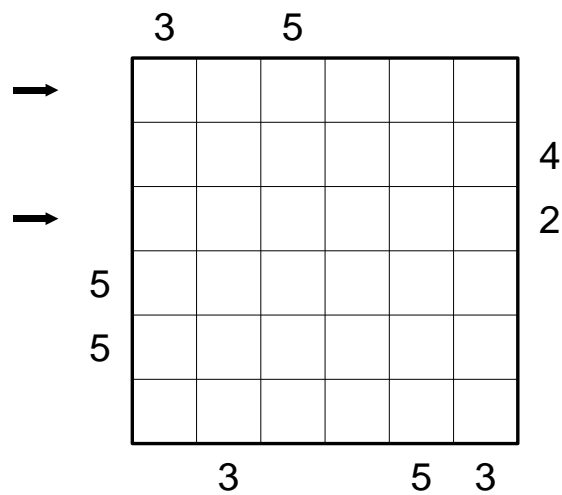


**Rätsel 13: Chaotisch, 6×6 (20 Punkte)**

*Puzzle 13: Chaotic, 6×6 (20 points)*

(mit Höhen von 1 bis 7)

*(with heights from 1 to 7)*

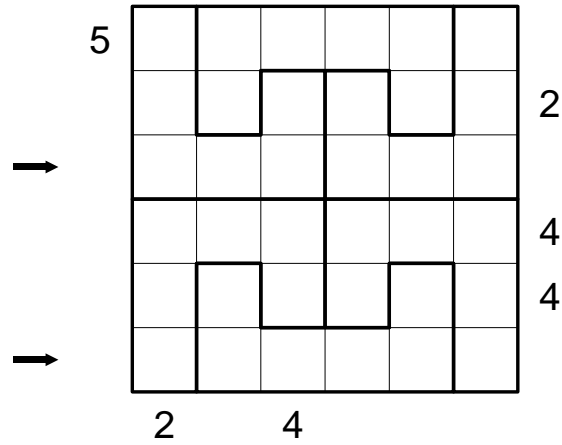


**Rätsel 14: Gebiete, 6×6 (20 Punkte)**

*Puzzle 14: Regions, 6×6 (20 points)*

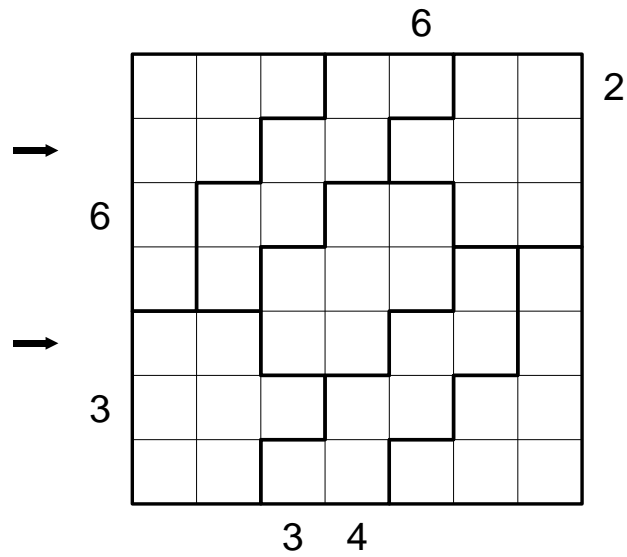
Innerhalb der fettumrandeten Gebiete darf keine Zahl mehrfach vorkommen.

*No number can occur more than once in each outlined region.*



**Rätsel 15: Gebiete, 7×7 (40 Punkte)**

*Puzzle 15: Regions, 7×7 (40 points)*

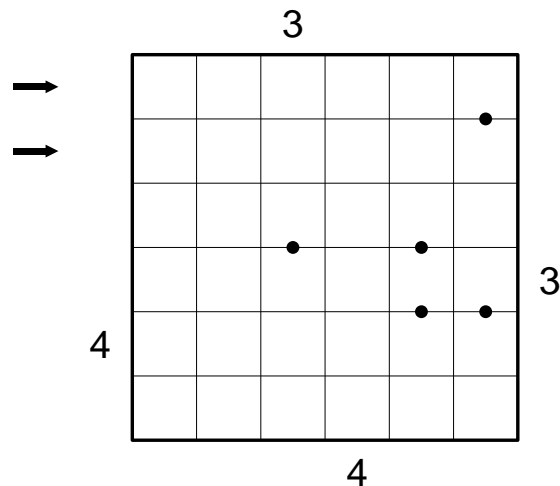


**Rätsel 16: Schwarze Punkte, 6×6 (15 Punkte)**

*Puzzle 16: Black dots, 6×6 (15 points)*

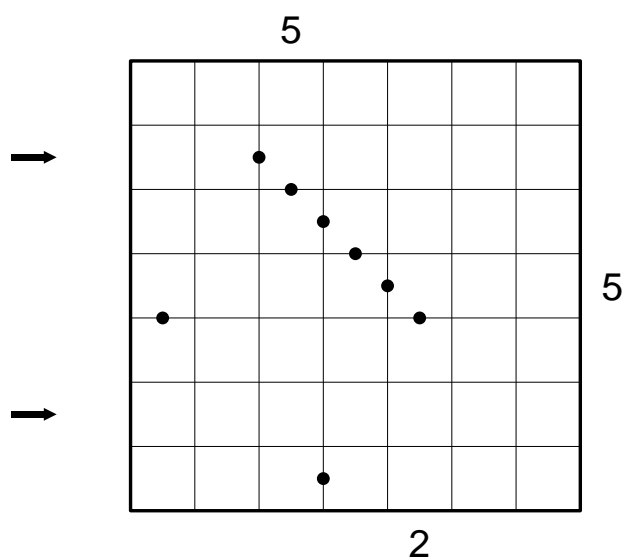
In das Gitter sind zusätzlich einige schwarze Punkte zwischen benachbarten Feldern eingezeichnet. Die Zahlen sind derart einzutragen, dass bei einem solchen Felderpaar die Höhe des einen Hauses genau gleich dem Doppelten der Höhe des anderen Hauses ist; für Felderpaare ohne Punkt dazwischen darf dies nicht gelten (d.h. es sind alle möglichen Punkte bereits eingezeichnet).

*Black dots have been added to the grid, each one lying between two adjacent cells. If a black dot is given between two cells, the one number must be exactly twice the other. If there is no dot, this property must not hold (i.e. all possible dots are given).*



**Rätsel 17: Schwarze Punkte, 7×7 (30 Punkte)**

*Puzzle 17: Black dots, 7×7 (30 points)*

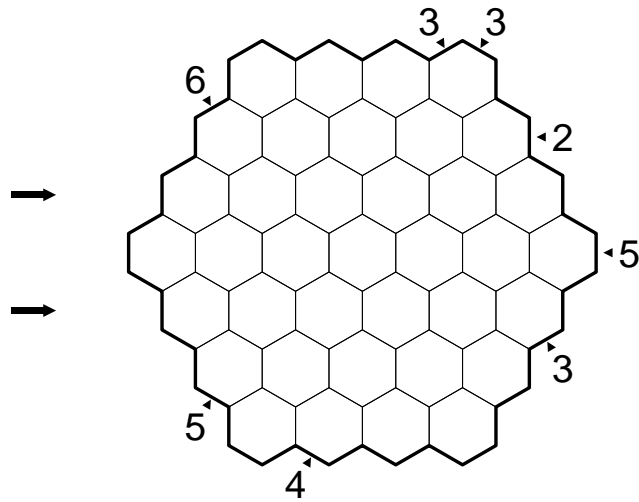


### Rätsel 18: Hexagonal, 1-7 (25 Punkte)

*Puzzle 18: Hexagonal, 1-7 (25 points)*

Es sind Höhen von 1 bis 7 zu verwenden. In keiner Reihe darf eine Höhe mehrfach vorkommen. (In den kürzeren Reihen ist nicht bekannt, welche Höhen fehlen.) Die Hinweiszahlen beziehen sich nur auf die durch den Pfeil gekennzeichnete Richtung.

*Numbers from 1 to 7 must be used. No number can occur more than once in any row. (The information which numbers are missing in the shorter rows is not given.) The clue numbers only apply to the direction marked by the arrow.*

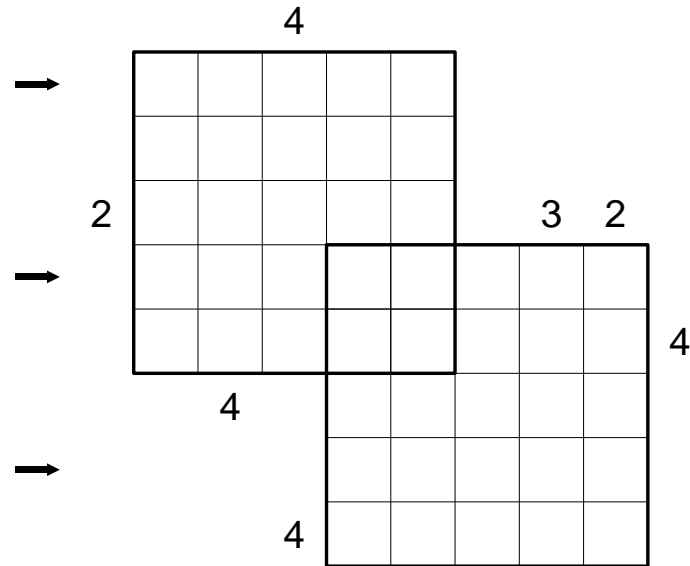


**Rätsel 19: Überlappend,  $2 \times (5 \times 5)$  (20 Punkte)**

*Puzzle 19: Overlapping,  $2 \times (5 \times 5)$  (20 points)*

Gegeben sind zwei Hochhausrätsel, die sich teilweise überlappen. Die Einzelrätsel sind so zu lösen, dass die Lösungen auf dem Überlappungsbereich übereinstimmen.

*Two Skyscraper puzzles are given which overlap on a small region. The individual puzzles must be solved in such a way that the solutions coincide on the overlapping region.*

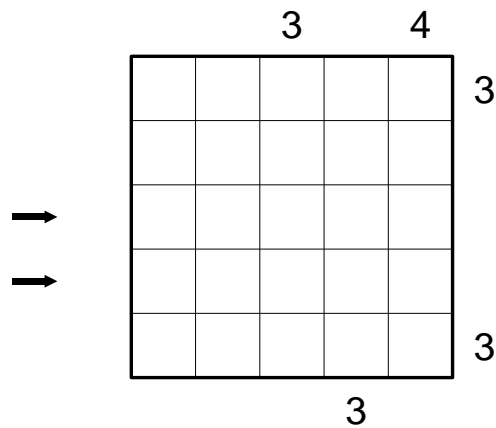
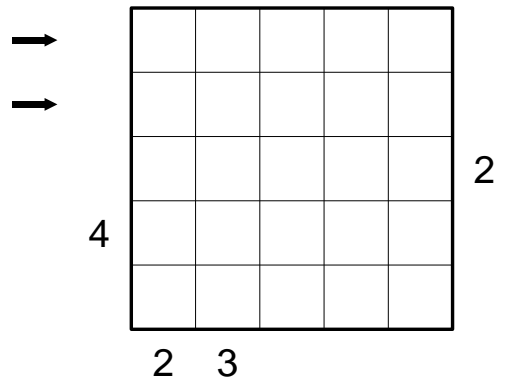


**Rätsel 20: Disjunkt,  $2 \times (5 \times 5)$  (30 Punkte)**

*Puzzle 20: Disjoint,  $2 \times (5 \times 5)$  (30 points)*

Gegeben sind zwei Hochhausrätsel der gleichen Größe. Die Einzelrätsel sind so zu lösen, dass sich in keiner Position in beiden Rätseln die gleiche Zahl befindet.

*Two Skyscraper puzzles of the same size are given. The individual puzzles must be solved in such a way that no cell contains the same number in both puzzles.*

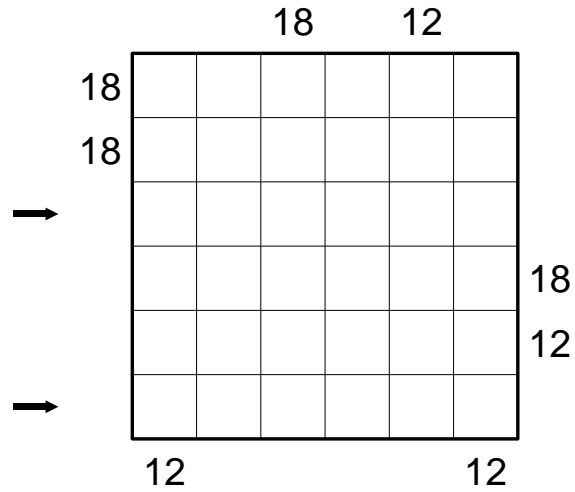


**Rätsel 21: Überraschungsrätsel: Summen oder Produkte, 6×6 (20 Punkte)**

*Puzzle 21: Surprise: Sums or Products, 6×6 (20 points)*

Jede Hinweiszahl gibt entweder die Summe oder das Produkt aller sichtbaren Höhen an.

*Each clue indicates either the sum or the product of all visible heights.*

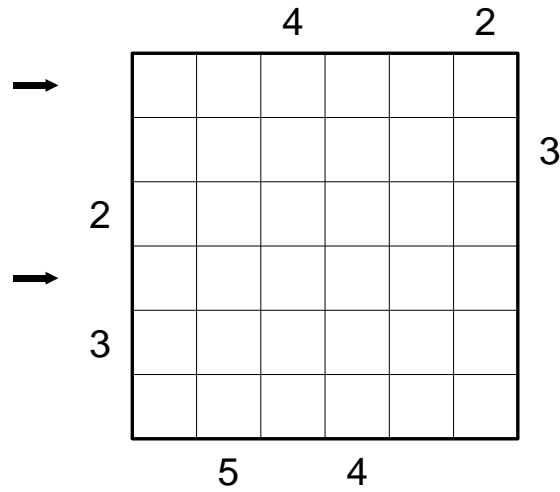


**Rätsel 22: Überraschungsrätsel: Keine Plattformen, 6×6 (30 Punkte)**

*Puzzle 22: Surprise: No platforms, 6×6 (30 points)*

Es darf kein einziges Haus geben, welches höher als alle waagrecht, senkrecht und diagonal benachbarten Häuser ist.

*There cannot be any building which is higher than all horizontally, vertically and diagonally adjacent buildings.*





**Rätsel 23: Überraschungsrätsel: Zwei Lücken, 7×7 (35 Punkte)**

*Puzzle 23: Surprise: Two blanks, 7×7 (35 points)*

Es sind nur Höhen von 1 bis 5 zu verwenden, die restlichen Felder bleiben leer.

Im Lösungscode ist für ein Leerfeld ein Minus (-) einzutragen.

*Only heights from 1 to 5 must be used, the other cells remain empty.*

*Enter a minus sign (-) for an empty cell in the solution code.*

