Wolkenkratzer

Wolkenkratzer (auch Skycrapers oder Hochhäuser genannt) ist ein bekanntes Logikrätsel.

Die Aufgabe besteht darin, auf einem quadratischen (schachbrettartigen) „Grundstück“ unterschiedlich hohe Wolkenkratzer so zu platzieren, dass man von außen eine bestimmte, vorgegebene Anzahl an Wolkenkratzern sehen kann.

Grundsätzlich gelten die folgenden Regeln:

* Die Zahlen in den Feldern geben die Höhe der Wolkenkratzer an, und zwar von 1 (Minimum) bis zum entsprechenden Maximum (ist abhängig von der Größe des Grundstücks).
* In jeder Zeile und in jeder Spalte kommt eine bestimmte Wolkenkratzerhöhe genau einmal vor (wahlweise auch in jeder Diagonalen).
* Die Zahlen an den Rändern des Grundstücks geben an, wie viele Wolkenkratzer man von dort aus sehen kann. Dabei gilt, dass ein Wolkenkratzer nur vom Rand aus zu sehen ist, wenn die Gebäude, die davor stehen, kleiner sind.

Beispiel eines Spielplanes mit Lösung:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 3 | Zeilen oder Spalten, in denen vier Häuser sichtbar sind, müssen mit der Reihenfolge 1 – 2 – 3 – 4 ausgefüllt werden |
|  |  |  |  | 4 |
|  |  |  |  |  | Eine Zeile oder Spalte, in der nur ein Haus sichtbar ist, muss mit 4 beginnen. |
|  |  |  |  |  |
|  | 4 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **4** |  |  | 3 | Die beiden Felder rechts in der oberen Zeile müssen so ausgefüllt werden, dass rechts eine kleinere Zahl steht. Außerdem darf ganz rechts nicht die 1 stehen, da sie bereits in der rechten Spalte vorkommt.  Somit ist nur die Eintragung 3 – 2 möglich |
| **4** | **3** | **2** | **1** | 4 |
|  | **2** |  |  |  |
|  | **1** | **4** |  |  |
|  | 4 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | **3** | **2** | 3 | Von dieser Stelle an spielen die Randbeschriftungen keine Rolle mehr. Es wird wie bei einem Sudoku weitergearbeitet.  Wenn in einer Zeile oder Spalte nur noch ein Feld frei ist, ist die Eintragung für dieses Feld eindeutig festgelegt. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 4 |
|  | 2 |  |  |  |
|  | 1 | 4 |  |  |
|  | 4 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | 4 | 3 | 2 | 3 | In der dritten Zeile darf ganz links keine 4 stehen, da sie bereits in der ersten Spalte vorkommen. Also steht dort eine 3, und die 4 steht ganz rechts. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 4 |
|  | 2 | **1** |  |  |
|  | 1 | 4 |  |  |
|  | 4 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | Die beiden freien Felder können eindeutig gefüllt werden. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 4 |
| **3** | 2 | 1 | **4** |  |
|  | 1 | 4 |  |  |
|  | 4 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 4 |
| 3 | 2 | 1 | 4 |  |
| **2** | 1 | 4 | **3** |  |
|  | 4 | 1 |  |  |

Zahlreiche - nach Schwierigkeitsgrad unterteilte - Vorlagen findet man unter <https://www.janko.at/Raetsel/Wolkenkratzer/index.htm>.