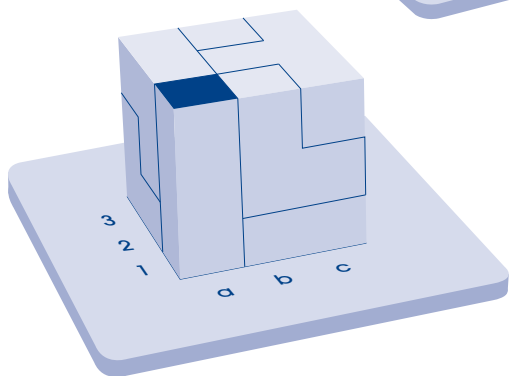
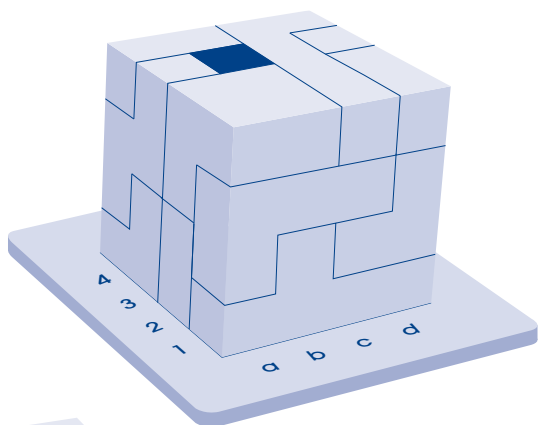
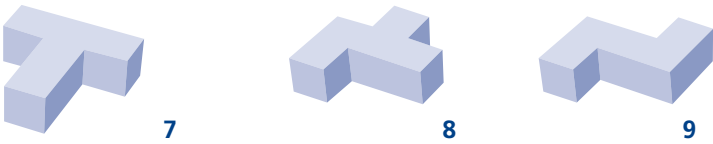
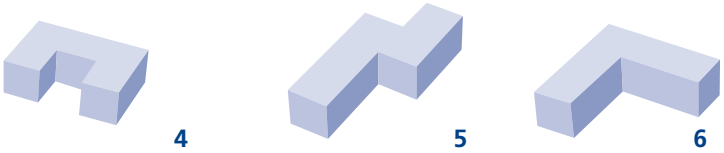
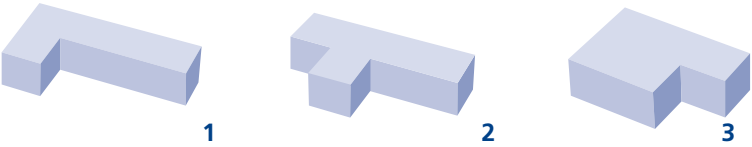
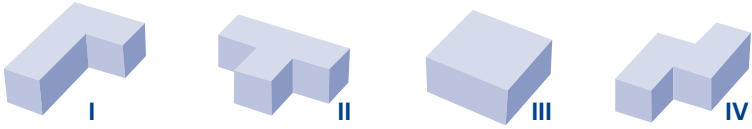


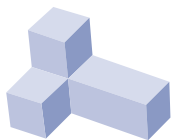
**BRAUN'S CUBE**  
**DER BRAUNSCHE WÜRFEL**  
**LE CUBE DE BRAUN**  
**EL DADO DE BRAUN**  
**IL CUBO DI BRAUN**



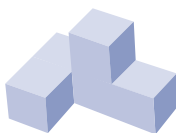
The BRAUN's Cube pieces  
Die Figuren des BRAUNschen Würfels  
Les pièces du cube de Braun  
De figuren van BRAUNs kubus



**Terningens enkelte figurer**  
**Los dibujos de los cubos**  
**Le figure del cubo di BRAUN**  
**As peças do cubo de BRAUN**



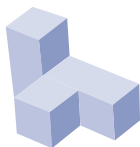
13



14



15



16



17



18



19



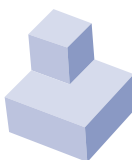
20



21



22



23



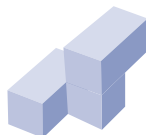
24



25



26



27



T2 (4x)



T3 (1x)



T4 (2x)



# BRAUN's Cube

*A three-dimensional game of logic by Hans Braun*

## Introduction

Do you lack patience and spatial imagination? Yet you love thinking in strategic terms and enjoy solving tricky problems? Then use these building kits to play and practice! Your intuition could still be just as important if logic does not lead to the solution at first. Whatever the case, you train your powers of concentration. That is why this three-dimensional game is suitable for all enthusiasts aged seven and over.

There are millions of different ways of forming a  $4^3$  cube. You face the challenge of finding a new way every time. BRAUN's Cube is a brain teaser with a difference.

This cube system is based on a complex mathematical model which will become clearer to you the more often you play – or you'll simply enjoy fiddling around with it! You can play alone or (in some variants) with a second person, you can play against the clock or try solving two cubes at the same time (applies to the  $4^3$  version only). To begin with, just familiarise yourself with the third dimension without any time pressure. You'll soon discover how tricky that can be – and how much fun it is.

These instructions can only show a selection of the many variants.

## Contents

In this pack you will find four base boards for  $3^3$  cubes and seven pieces, and two base boards for  $4^3$  cubes and 27 pieces.

This pack also contains pieces which are intended for additional, subsequent games. You will receive further information about them in an accompanying manual that has not yet been published. Please check our website for details.

- Four towers (length 2)
- 5 x 5 board
- Pythagoras 3:4:5 triangle. On the sides of the triangle, squares are formed using flat pieces, illustrating the Pythagorean theorem. This makes mathematics interesting and enjoyable, also for children.

## Levels of difficulty

The coloured squares on the board denote the possibilities for the rod known as the „tower“ (which is 3 or 4 squares long, and black at each end): the same colours mean the same level of difficulty, different colours mean the following levels of difficulty (and therefore different construction methods):

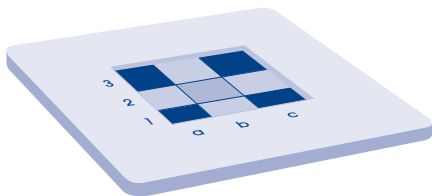
- Red (corners) easy
- Yellow (middles of sides)
  - $3^3$  system: special case (see below)
  - $4^3$  system: moderately difficult
- Green (central square(s)): difficult

To note the solutions, the boards have letters and numbers like a chess board.

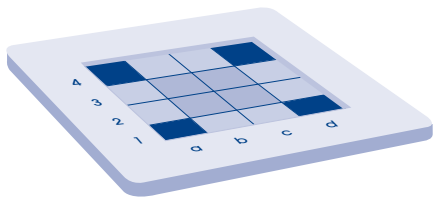
## Selection of squares

On both base boards we show the different levels of difficulty that arise from the standing square of the tower.

Example for the  $3^3$  cube: placing the tower on a3 (red) is the simple variant. It becomes more difficult if the tower is placed on b2 (green) at the beginning of the game. Square a2 (yellow) is a special case: the cube is formed without piece no. VI.



Accordingly, with the  $4^3$  cube, square a4 (red) denotes a relatively simple variant, square a3 (yellow) is moderately difficult, and square b3 represents the highest level of difficulty.



## Course of the game and tips

To begin with, you require only one base board and one tower of length 3 or 4.

A  $3^3$  cube consists of six pieces including one tower, a  $4^3$  cube consists of twelve pieces including one tower. The pieces of each system are only to be used separately; they differ from each other by the colour of the wood.

a) Place a tower on the selected square (length 3 or 4, depending on the cube size).

👉 It is advantageous to build the cube starting with the tower.

b) The easiest way to build is horizontally by forming layers.

👉 Incomplete or uneven levels frequently do not lead to a solution.

c) At the difficult conclusion, it can be beneficial to turn and exchange adjoining pieces.

👉 A complete cube is often only possible by removing a previously inserted piece.

There are no „good“ or „bad“ pieces: in particular situations, each piece can lead to the solution.

## Game variants

We recommend building both cube sizes without any restrictions at first in order to become familiar with the game and to grow in confidence. Here are two variants:

### *Play against the clock*

Set yourself a time limit to build the cube. As you gain more practice you will want – and be able – to reduce the time limit.

👉 *For a  $3^3$  cube, the average time required is 6 minutes, for a  $4^3$  cube 10 minutes (average times taken from a series of tests). The time you need for the solution also depends on your choice of pieces.*

### *Two $4^3$ cubes*

Either alone or with a partner, put both  $4^3$  cubes together. You can agree on the free selection of pieces, or you can divide up the available pieces before you start playing – then it is more difficult (12+12, three pieces are left over).

You will also find information about  
BRAUN's Cube on the Internet:  
[www.handelshaus-goki.de/braunsch-er-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunsch-er-wuerfel)

## **D** Der BRAUNsche Würfel

*Ein dreidimensionales Logikspiel von Hans Braun*

### **Einleitung**

Es fehlt Ihnen an Ausdauer und räumlichem Vorstellungsvermögen? Sie lieben aber strategisches Denken und haben Spaß am Lösen kniffliger Aufgaben? Dann spielen und trainieren Sie mit diesen Bausätzen! Genauso wichtig kann jedoch auch Ihre Intuition sein, wenn Logik zunächst nicht auf den richtigen Weg zur Lösung führt. In jedem Falle wird Ihr Konzentrationsvermögen geschult. Deshalb ist dieses dreidimensionale Spiel für alle Fans ab 7 Jahren geeignet.

Es gibt viele Millionen Lösungsmöglichkeiten, einen 4er-Würfel zu bilden. Sie stehen vor der Herausforderung, immer wieder neue zu finden. Der BRAUNsche Würfel ist Gehirnjogging der besonderen Art.

Hinter diesem Würfelsystem steckt ein komplexes mathematisches Modell, das sich Ihnen wahrscheinlich mit zunehmender Spielpraxis erschließen wird – oder aber, Sie haben einfach Spaß am Tüfteln! Sie können allein oder (in einigen Varianten) auch zu zweit spielen; Sie können gegen die Uhr spielen oder sich an zwei Würfeln gleichzeitig versuchen (gilt nur für die 4er-Version). Machen Sie sich erst einmal ohne Zeitdruck mit der dritten Dimension vertraut. Wie knifflig das sein kann und wie viel Spaß es macht, werden Sie bestimmt schnell feststellen.

Diese Spielanleitung kann nur einen Ausschnitt aus den vielen Varianten zeigen.

### **Inhalt**

In dieser Packung finden Sie vier Grundbretter für 3er-Würfel und sieben Figuren, zwei Grundbretter für 4er-Würfel und 27 Figuren.

Diese Packung enthält auch Teile, die erst für ein erweitertes Spielen vorgesehen sind. In einem noch nicht verlegten Begleitbuch werden Sie dafür weitere Informationen erhalten. Bitte beachten Sie dafür auch Hinweise auf der Internet-Seite.

- Die vier Türme der Länge 2
- Das Brett 5 x 5
- Das Pythagoras-Dreieck 3:4:5. An den Dreieckseiten werden Quadrate aus flachen Figuren gebildet, mit denen der Satz des Pythagoras nachvollzogen wird. Bereits bei Kindern kann dadurch das Interesse und die Freude an Mathematik geweckt werden.



## Schwierigkeitsgrade

Die farbigen Brettfelder bezeichnen die Möglichkeiten für den Stab, genannt „Turm“ (er hat die Länge 3 oder 4 und schwarze Endflächen): Gleiche Farben bedeuten den gleichen Schwierigkeitsgrad, verschiedene Farben folgende Schwierigkeitsgrade (und damit andere Bauweisen):

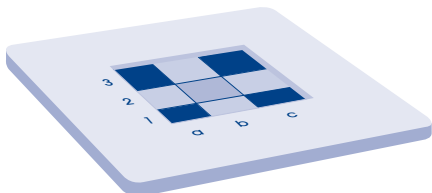
Rot (Ecken)	leicht
Gelb (Seitenmitten)	
- bei System 3 <sup>3</sup> :	Sonderfall (s.u.)
- bei System 4 <sup>3</sup> :	mittelschwer
Grün (Mittelfeld(er))	schwierig

Zum Notieren der Lösungen haben die Bretter Buchstaben und Ziffern wie ein Schachbrett.

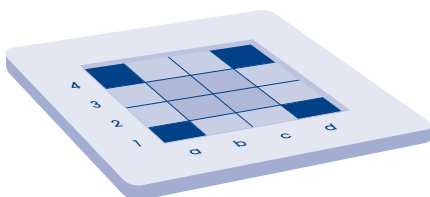
## Feldwahl

Wir zeigen an beiden Grundbrettern die unterschiedlichen Schwierigkeitsgrade, die sich aus dem Standfeld des Turms ergeben.

Beispiel für den 3er-Würfel: Die Turmstellung auf a3 (rot) ist die einfache Variante. Schwieriger wird es, wenn am Spielbeginn der Turm auf b2 (grün) gesetzt wird. Das Feld a2 (gelb) ist ein Sonderfall; der Würfel wird nur ohne die Figur Nr. VI gebildet.



Für den 4er-Würfel ergibt sich entsprechend, dass das Feld a4 (rot) eine vergleichsweise einfache Variante darstellt, das Feld a3 (gelb) mittelschwer ist, und das Feld b3 den höchsten Schwierigkeitsgrad repräsentiert.



## Spielverlauf und Tipps

Sie benötigen zunächst nur je ein Grundbrett, nur je einen Turm der Länge 3 oder 4.

Ein 3er-Würfel besteht aus sechs Figuren mit Turm, ein 4er-Würfel aus zwölf Figuren mit Turm. Die Steine beider Systeme sind nur getrennt zu verwenden; sie unterscheiden sich durch die Farbe des Holzes voneinander.

- a) Stellen Sie auf das gewählte Feld einen Turm (je nach Würfelgröße Länge 3 oder 4).  
☞ Es ist vorteilhaft, den Würfel vom Turm aus aufzubauen.
- b) Am einfachsten ist die waagerechte Bauweise, bei der Sie Schichten bilden.  
☞ Lückenhafte oder gar zerklüftete Ebenen verhindern häufig eine Lösung.
- c) Am schwierigen Schluß bieten Ihnen Drehungen benachbarter Figuren und Austausch gute Möglichkeiten.  
☞ Oft wird ein kompletter Würfel erst durch Umbau möglich, indem man eine eingebaute Figur wieder freilegt.

Es gibt keine „guten“ oder „schlechten“ Figuren: Jede Figur kann in einer bestimmten Spielsituation zur Lösung führen.

## Spielvarianten

Wir empfehlen, beide Würfelgrößen anfangs ohne Einschränkungen zu bauen, um Sicherheit im Umgang mit dem Spiel zu bekommen. Hier zwei Varianten:

### *Spielen gegen die Uhr*

Setzen Sie sich zum Aufbau eines Würfels eine Zeitbegrenzung! Mit zunehmender Spielpraxis werden Sie ein Zeitlimit reduzieren wollen und auch können.

- ☞ *Für einen 3er-Würfel wurden bisher im Schnitt 6 Minuten benötigt, für einen 4er-Würfel 10 Minuten (Durchschnittswerte aus Testreihen). Die Lösungszeit ist auch von Ihrer Auswahl der Figuren abhängig!*

### *Zwei 4er-Würfel*

Setzen Sie allein oder mit einem Spielpartner die beiden 4er-Würfel zusammen. Sie können die freie Wahl der Figuren vereinbaren, oder Sie teilen die vorhandenen Figuren vor Spielbeginn auf – dann ist es schwieriger (12+12, drei Figuren bleiben übrig).

Informationen zum BRAUNschen Würfel  
finden Sie auch im Internet:  
[www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel)

## **F** Le Cube de Braun

*Un jeu de logique en 3 dimensions de Hans Braun*

### **Introduction**

Vous manquez de patience et d'aptitude à visualiser les objets dans l'espace ? Vous aimez cependant la réflexion stratégique et prenez plaisir à résoudre les exercices qui donnent du fil à retordre ? Alors jouez et entraînez-vous avec ce jeu de construction en kit ! Mais si la logique seule ne vous conduit pas d'emblée vers la solution, votre intuition pourra être tout aussi importante. Dans tous les cas, ce jeu exercera votre faculté de concentration. C'est pourquoi ce jeu dans les trois dimensions est adapté à tous les amateurs, dès l'âge de 7 ans.

Il y a plusieurs millions de possibilités différentes pour construire un cube de 4 cases de côté. Vous êtes mis au défi d'en trouver toujours de nouvelles. Le cube de Braun, c'est du jogging intellectuel de haut niveau.

Le cube de Braun recèle un modèle mathématique complexe, qui vous apparaîtra certainement au fur et à mesure que vous pratiquerez le jeu, ou bien tout simplement vous trouverez plaisir à vous essayer à la résolution de problèmes. Vous pouvez jouer seul, ou encore, dans certaines variantes, à deux joueurs ; vous pouvez aussi jouer contre la montre, ou vous essayer à deux cubes en même temps (ceci n'est valable que pour la version 4). Familiarisez-vous tout d'abord avec la troisième dimension sans être pressé par le temps. Vous réaliserez très vite combien cela peut vous donner du fil à retordre, et aussi beaucoup de plaisir.

Cette notice d'utilisation ne vous montre qu'un aperçu des nombreuses variantes possibles de jeu.

### **Contenu**

Vous trouverez dans cette boîte 4 plateaux de jeu pour un cube de 3 cases de côté et 7 pièces, et 2 plateaux de jeu pour un cube de 4 cases de côté et 27 pièces.

Cette boîte contient aussi des pièces, qui sont prévues pour un jeu élargi. Dans un manuel d'accompagnement à paraître, vous trouverez de plus amples informations sur ce point. Vous pouvez aussi consulter les indications disponibles sur notre page Internet.

- Les quatre tours de longueur 2
- Le plateau 5 x 5
- Le triangle de Pythagore 3 : 4 : 5. Sur les côtés du triangle, des carrés sont formés par les figures planes, grâce auxquelles on comprend la suite de Pythagore. Ceci peut déjà éveiller chez l'enfant de l'intérêt et de la joie à pratiquer les mathématiques.

## Degrés de difficulté.

Les cases de couleur représentent les possibilités de jeu pour la barre, qu'on appelle 'la tour' (elle est de longueur 3 ou 4 et a des surfaces noires aux extrémités) : des couleurs identiques signifient des degrés de difficulté identiques, des couleurs différentes correspondent aux degrés de difficultés suivants (et par là même à des modes de construction différents) :

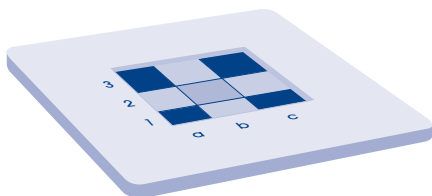
Rouge (dans les coins):	Facile
Jaune (milieu des côtés) :	
- dans le système à 3 puissance 3:	Cas particulier
- dans le système à 4 puissance 3:	Difficulté moyenne
Vert (case du milieu):	Difficile

Pour la notation des solutions, les plateaux de jeu ont des chiffres et des lettres comme sur un échiquier.

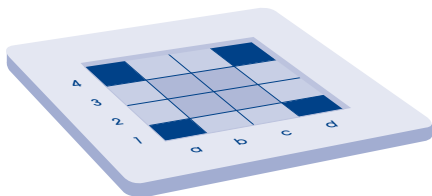
## Choix de la case.

Nous indiquons ici sur les deux plateaux les différents degrés de difficulté, qui découlent de la position de la Tour.

Exemple pour le cube de 3 : la position de la tour en a3 (rouge) est la variante la plus facile. Cela devient plus difficile si au début du jeu la tour est placée en b2 (vert). La case a2 (jaune) est un cas particulier ; le cube est simplement construit sans la figure N° VI.



Il en résulte par conséquent pour le cube de 4 cases que la case a4 représente en comparaison une variante facile, que la case a3 est de difficulté moyenne, et que la case b3 représente le niveau de difficulté le plus élevé.



## Déroulement du jeu et conseils.

Vous avez simplement besoin tout d'abord d'un plateau de jeu et d'une tour de taille 3 ou 4 d'une même sorte.

Un cube de 3 cases se compose de 6 figures avec tour, un cube de 4 cases de 12 figures avec tour. Les pièces des 2 systèmes sont à utiliser uniquement séparément; elles se distinguent les unes des autres par la couleur du bois.

a) disposez sur la case choisie une tour (selon la taille du cube de longueur 3 ou 4).

👉 Il est avantageux de commencer à construire le cube à partir de la tour.

b) Le plus simple est de construire à l'horizontale, en procédant par couches successives.

👉 Les surfaces comportant des vides ou des manques empêchent souvent de trouver une solution.

c) Dans une phase finale difficile, retourner des pièces ou les intervertir vous offre de belles possibilités de jeu.

👉 On parvient souvent à achever un cube en le reconstruisant différemment, et en dégagant de l'ensemble une pièce déjà imbriquée.

Il n'y a pas de 'bonnes' ou de 'mauvaises' pièces : chaque pièce peut conduire à la solution dans telle ou telle situation de jeu.

## Variantes de jeu

Nous vous conseillons au début de construire les deux modèles de cubes sans aucune restriction, afin d'acquérir de l'assurance dans la pratique du jeu. En voici deux variantes:

*Jouer contre la montre:*

Fixez-vous une limite dans le temps pour construire le cube ! Avec la pratique vous allez chercher, et réussir à réduire cette limite.

👉 *Pour un cube de taille 3, il a fallu jusqu'ici 6 minutes en moyenne, pour un cube de taille 4, 10 minutes (valeurs moyennes provenant de séries de tests). Le temps nécessaire à la solution dépend aussi de votre choix des pièces!*

*Deux cubes de taille 4 :*

Assemblez seul ou avec un autre joueur les deux cubes de taille 4. Vous pouvez convenir librement du choix des pièces, ou bien vous vous répartissez les pièces disponibles au début du jeu – alors cela devient plus difficile (12+12, il reste trois pièces).

Vous trouverez plus d'informations concernant le cube de Braun également sur Internet:

[www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel).

## **BRAUNs kubus**

*Een driedimensionaal denkspel van Hans Braun*

### **Inleiding**

Ontbreekt het u aan geduld en ruimtelijk voorstellingsvermogen? Houdt u van strategisch denken en lost u graag moeilijke raadsels op? Speel en train dan met deze bouwdoos! Hierbij kan ook uw intuïtie een belangrijke rol spelen, wanneer pure logica u niet meteen tot de juiste oplossing leidt. In ieder geval wordt uw concentratievermogen geoefend. Daarom is dit driedimensionale spel geschikt voor alle liefhebbers vanaf 7 jaar.

Er zijn vele miljoenen oplossingsmogelijkheden om een kubus van 4 niveaus te bouwen. Aan u de uitdaging om er steeds weer nieuwe te vinden. BRAUNs kubus is hersengymnastiek van een heel bijzondere aard.

Achter dit kubussysteem gaat een complex wiskundig model schuil, dat zich waarschijnlijk beetje bij beetje voor u zal ontsluiten naarmate u meer in het spel geoefend raakt – of misschien vindt u het net zo leuk om zomaar, zonder systeem, aan de kubus te dokteren. U kunt alleen of (in sommige varianten) ook met z'n tweeën spelen. U kunt tegen de klok spelen of zich aan twee kubussen tegelijkertijd wagen (alleen voor de versie met 4 niveaus). Als beginner kunt u zich echter het beste eerst maar eens zonder tijdsdruk met de derde dimensie vertrouwd maken. Hoe ingewikkeld én prettig dat kan zijn, zult u vast en zeker snel merken.

Deze spelhandleiding kan slechts een selectie van de talrijke varianten behandelen.

### **Inhoud**

In deze doos vindt u vier borden voor kubussen van 3 niveaus met 7 verschillende figuren, en twee borden voor kubussen van 4 niveaus met 27 verschillende figuren.

Deze doos bevat ook onderdelen die pas voor een uitgebreid spel bedoeld zijn. In een nog niet gepubliceerd handboek zult u daarover meer informatie vinden. Raadpleeg hiervoor ook de instructies op de website.

- De vier torens met lengte 2
- Het bord  $5 \times 5$
- De Pythagoras-driehoek 3:4:5. Aan de zijden van de driehoek worden met vlakke figuren vierkanten gevormd, waarmee de stelling van Pythagoras kan worden geïllustreerd. Op die manier kan bij kinderen spelenderwijs interesse en enthousiasme voor de wiskunde worden gewekt.

## Moeilijkheidsgraden

De gekleurde bordvelden geven de mogelijkheden aan voor de rechte staaf, "toren" genoemd (hij heeft de lengte 3 of 4 en een zwart grond- en bovenzvlak). Elke kleur staat voor een bepaalde moeilijkheidsgraad. Daarbij geven de verschillende kleuren de volgende moeilijkheidsgraden aan (en daarmee ook andere bouwwijzen):

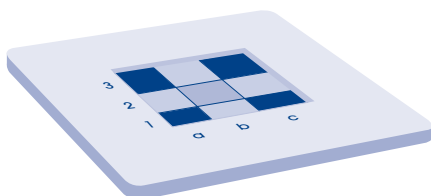
Rood (hoeken)	gemakkelijk
Geel (midden van zijden)	
- bij systeem $3^3$ :	speciaal geval (zie onder)
- bij systeem $4^4$ :	middelmatig moeilijk
Groen (middenveld(en))	moeilijk

Om de oplossingen te kunnen noteren, zijn de borden voorzien van letters en cijfers, zoals bij een schaakbord.

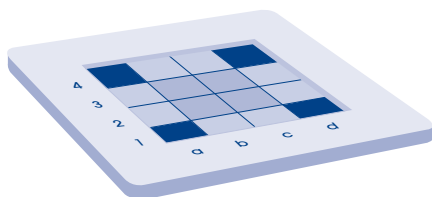
## Veldkeuze

Wij tonen voor beide borden de verschillende moeilijkheidsgraden, die samenhangen met de positie van de toren.

Bijvoorbeeld voor de kubus van 3 niveaus: De toren wordt aan het begin van het spel op a3 (rood) geplaatst voor de eenvoudigste variant. Moeilijker wordt het, wanneer hij op b2 (groen) staat. Het veld a2 (geel) is een speciaal geval, waarbij de kubus zonder de figuur nr. VI wordt gebouwd.






Voor de kubus van 4 niveaus geldt analoog dat het veld a4 (rood) een relatief eenvoudige variant betekent, het veld a3 (geel) middelmatig moeilijk is en het veld b3 voor de hoogste moeilijkheidsgraad zorgt.



## Spelverloop en tips

U hebt om te beginnen slechts één bord en één toren van de lengte 3 of 4 nodig.

Een kubus van 3 niveaus bestaat uit zes figuren plus toren, een kubus van 4 niveaus uit twaalf figuren plus toren. De figuren van beide systemen dienen gescheiden te worden gebruikt, ze onderscheiden zich van elkaar door de kleur van het hout.

- a) Plaats op het gewenste veld een toren (lengte 3 of 4, afhankelijk van de grootte van de kubus).  
 Het is aanbevolen de kubus vanaf de toren op te bouwen.
- b) Het eenvoudigste is de horizontale bouwwijze, waarbij u lagen vormt.  
 Niveaus met gaten of zelfs kloven maken een oplossing dikwijls onmogelijk.
- c) Bij de moeilijke voltooiing is het draaien en vervangen van aanpalende figuren een goede manier om tot een oplossing te komen.  
 Dikwijls wordt een complete kubus niet eerder mogelijk dan nadat een ingebouwde figuur er weer werd uitgehaald.


Er zijn geen “goede” of “slechte” figuren: elke figuur kan in een bepaalde spelsituatie tot de oplossing leiden.

## Spelvarianten

Wij raden aan om in het begin beide kubusgroottes zonder beperkingen te bouwen, en zo het spel eerst beter te leren kennen. Later kunt u dan verschillende varianten proberen. Hier twee mogelijkheden:

### *Spelen tegen de klok*

Bepaal vooraf de tijd waarbinnen u de kubus dient te bouwen. Naarmate u meer geoefend raakt, zult u deze tijdslimiet steeds kleiner willen maken en er ook in slagen om de puzzel steeds sneller op te lossen.

-  *Voor een kubus van 3 niveaus werd tot nu toe gemiddeld 6 minuten benodigd, voor een kubus van 4 niveaus 10 minuten (gemiddelde waarden uit testreeksen). De voor de oplossing benodigde tijd is tevens afhankelijk van de door u gekozen figuren!*

### *Twee kubussen van 4 niveaus*

Bouw in uw eentje of met een speelpartner de beide kubussen van 4 niveaus tegelijkertijd. U kunt afspreken dat de figuren vrij mogen worden gekozen, of u kunt ook vooraf de beschikbare figuren verdelen (12+12, drie figuren blijven over) – dan is het nog moeilijker!

Informatie over BRAUNs kubus  
vindt u ook op het internet:  
[www.handelshaus-goki.de/braunschwerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunschwerfel)



## Introduktion

Har du det med at give for hurtigt op og er din rumlige forestillingsevne ikke for god? Kan du godt lide strategisk tænkning og synes du det er sjovt at løse vanskelige opgaver? Så er dette spil lige noget for dig! Du kan få glæde af dine intuitive evner, hvis logisk tænkning ikke rigtigt fører nogen vegne i starten. Under alle omstændigheder vil du få styrket din koncentrationsevne. Dette 3-dimensionale spil kan spilles fra 7 år.

Der er mange millioner løsningsmuligheder, når du skal til at lave en 4er-terning, og det er nu op til dig hele tiden at finde på nye. Tag lidt hjernejogging med BRAUNS terning.

Hele systemet bag terningerne baserer på en lidt indviklet matematisk model, som du kommer til at forstå bedre, jo mere du beskæftiger dig med spillet, hvis du da ikke bare spiller for fornøjelsens skyld. Du kan spille alene eller med én modspiller i nogle af spillets varianter. Du kan spille på tid eller med to terninger på én gang (gælder kun for 4er versionen). Men i første omgang skal du nok bare give dig lidt tid til at lære den tredje dimension at kende. Du vil hurtig opdage, at det ikke er helt så ligetil. Men sjovt og underholdende er det!

I denne spillevejledning vises kun et lille uddrag af de utallige variationsmuligheder.

## Indhold

Spillet består af 4 spillebrætter til 3er-terninger og 7 figurer samt 2 spillebrætter til 4er-terninger og 27 figurer.

Spillet indeholder også dele, der først skal bruges, når du har fået lidt øvelse. Yderligere informationer herom findes i en særskilt instruktionsbog, der er ved at udkomme. Du kan også gå ind på nettet og finde informationer dér.

- 4 tårn (længde 2)
- Bræt 5 x 5
- Pythagoras' trekant 3:4:5. På de trekantede sider dannes kvadrater af flade figurer efter Pythagoras' sætning. På den måde kan man allerede hos børn vække en interesse for og glæde ved matematikken.

## Sværhedsgrader

Spillebrætternes farvelagte felter betegner tårnets muligheder (tårnet har længden 3 eller 4 og sorte endeflader). Ens farver er udtryk for samme sværhedsgrad, forskellige farver for følgende sværhedsgrader (og dermed forskellige opbygningsmåder):

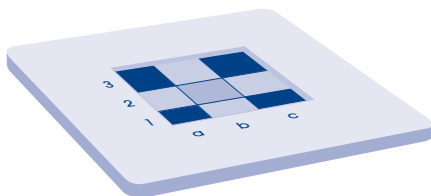
Rød (hjørner)	let
Gul (sidemidtpunkt)	
- system $3^3$	særtilfælde (se forned)
- system $4^3$	middelsvær
Grøn (midterfelt(er))	svær

Til spillebrættet hører bogstaver og tal ligesom ved et skakbræt, så du har mulighed for at notere løsningerne.

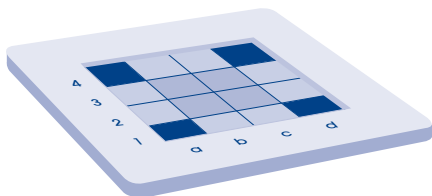
## Valg af felter

Af de to nedenstående tegninger fremgår de forskellige sværhedsgrader, der fremkommer på basis af tårnets position.

Eksempel (3er-terning): Tårnets position på a3 (rød) svarer til den enkle variant. Det bliver straks sværere, hvis tårnet står på b2 (gul), når spillet starter. Felt a2 (gul) er et særtilfælde, idet terningen dannes uden figur nr. VI.






For 4er-terningen gælder tilsvarende, at felt a4 (rød) svarer til den forholdsvis enkle og felt a3 (gul) til den middelsvære variant. Felt b3 repræsenterer den højeste sværhedsgrad.



## Spilforløb og tips

Du skal i første omfang kun bruge hhv. 1 spillebræt og et tårn (længde 3 eller 4) af hver type.

3er-terningen består af seks figurer inkl. tårn, 4er-terningen af tolv figurer inkl. tårn. Brikkerne fra de to systemer må kun benyttes særskilt, de forskellige farver gør det nemt at holde dem adskilt.

- a) Stil et tårn på det valgte felt (længde 3 eller 4, afhængigt af terningens størrelse).  
 Det er altid en fordel at opbygge terningen med udgangspunkt i tårnet.
- b) Den lagdelte vandrette konstruktion er den mest enkle.  
 Husk at niveauer med huller eller takker kan virke hindrende for en løsning.
- c) Henimod den vanskelige afslutning kan det være en god idé at dreje tilstødende figurer eller udskifte disse.  
 Ofte vil det være sådan, at terningen først bliver færdig i det øjeblik en af de indbyggede figurer tages ud eller placeres på en anden måde.


Der findes hverken "gode" eller "dårlige" figurer. Alle figurer kan under de rette forhold føre frem til løsningen.

## Spillevarianter

I begyndelsen anbefales det at etablere begge terningestørrelser uden nogen form for variation for at få en mere sikker fornemmelse for spillet. Senere kan man så variere spillet, f.eks.:

### *Spil på tid*

Prøv at sætte terningen sammen med indbygget tidsbegrænsning. Efterhånden som du får mere øvelse, kan du sætte en endnu snævrere tidsfrist.

-  I snit tager det 6 min. at lave en 3er-terning og 10 min. at lave en 4er-terning (gennemsnitsresultat fra testrækker), men tiden afhænger naturligvis også af, hvilke figurer man vælger!

### *To 4er-terninger*

Du kan sætte de to 4er-terninger sammen alene eller med en anden spiller. I kan enten aftale frit valg af figurer, eller I kan dele figurerne mellem jer, inden spillet starter, så stiger spillet i sværhedsgrad (12+12, 3 figurer tilovers).

Yderligere informationer om BRAUNS terning  
finder du på nettet under:  
[www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel)

## **E** El dado de BRAUN

*Un juego tridimensional de lógica de Hans Braun*

### **Introducción**

¿Le falta paciencia y visión espacial, pero adora el pensamiento estratégico y le divierte resolver tareas complicadas? ¡Entonces juegue y entréñese con estos kits! Pero igual importancia puede tener su intuición cuando la lógica en un principio no le lleva por el camino correcto hacia el resultado. En todo caso se entrena su capacidad de concentración. Por ello, este juego tridimensional es apropiado para todos los fanáticos desde los 7 años.

Existen muchos millones de posibilidades de crear un dado de 4. Usted se enfrenta al desafío de encontrar nuevas soluciones. El dado de BRAUN es gimnasia para el cerebro... de la mejor.

Detrás de este sistema de dados se esconde un modelo matemático complejo que usted conseguirá deducir probablemente al ir ganando práctica con el juego, o simplemente se divertirá rompiéndose la cabeza. Puede jugar solo o (en algunas variantes) también con otra persona; puede jugar contra reloj o intentarlo con dos dados a la vez (sólo en la versión de 4). Familiarícese con la tercera dimensión, sin presiones de tiempo. Muy rápido descubrirá lo poco complicado que puede resultar y lo mucho que divierte.

Estas instrucciones sólo pueden mostrar una porción de las muchas variantes.

### **Contenido**

En esta caja encontrará cuatro tableros para dados de 3 y siete figuras, dos tableros para dados de 4 y 27 figuras.

Esta caja también contiene piezas que están previstas para un juego expandido. En un cuadernillo aún no editado encontrará más información al respecto. Por favor tenga en cuenta las indicaciones que se encuentran en la página de Internet.

- Las cuatro torres de la longitud 2
- El tablero 5 x 5
- El triángulo de Pitágoras 3:4:5. En los lados del triángulo se forman cuadrados de figuras planas, con los que se puede comprender el teorema de Pitágoras. Ya en los niños se puede despertar con ello el interés y el gusto por las matemáticas.

## Grado de dificultad

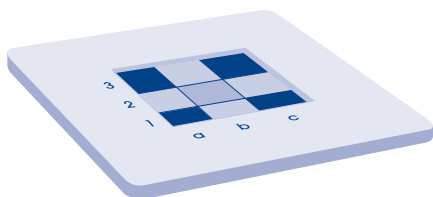
Los campos de color del tablero indican las posibilidades para el palillo, llamado „torre” (tiene la longitud 3 o 4 y terminaciones negras): Colores iguales significan igual grado de dificultad; colores diferentes, mayores niveles de dificultad (y con ello otras formas de armado):

Rojo (esquinas)	fácil
Amarillo (mitades de los lados)	
- en el sistema $3^3$ :	Caso especial (ver abajo)
- en el sistema $4^3$ :	dificultad media
Verde (campo(s) del medio):	difícil

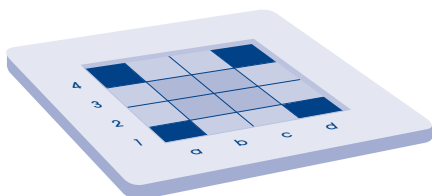
Para anotar las soluciones, los tableros tienen letras y números como un tablero de ajedrez.

## Selección de la casilla

Con los dos tableros le mostramos los diferentes grados de dificultad que derivan de la casilla en la que se coloca la torre. Ejemplo del dado de 3: La posición de la torre en a3 (rojo) es la variante más fácil. Resulta más difícil, si al inicio del juego se coloca la torre en b2 (verde). La casilla a2 (amarillo) es un caso especial; el dado sólo se forma sin la figura VI.



Del mismo modo, para el dado de 4 la casilla a4 (rojo) representa una variante relativamente fácil, la casilla a3 (amarillo) una dificultad media y la casilla b3 el grado de mayor dificultad.



## El transcurso del juego y consejos

En principio necesita sólo un tablero y una torre de la longitud 3 o 4.

Un dado de 3 se compone de seis figuras con torre; un dado de 4, de doce figuras con torre. Las fichas de los dos sistemas sólo se deben utilizar por separado; se diferencian unas de otras por el color de la madera.

a) Coloque una torre en la casilla elegida (según el dado – longitud 3 o 4).

👉 Es ventajoso construir el dado partiendo de la torre.

b) La forma más fácil de armado es la horizontal, en la que usted va formando capas.

👉 Las superficies incompletas o escarpadas muchas veces impiden una solución.

c) En la parte dificultosa del final, los giros de figuras cercanas y el intercambio proporcionan buenas posibilidades.

👉 Muchas veces recién es posible completar un dado si se lo rearma, sacando una figura ya incluida.

No existen figuras „buenas o „malas“: cada figura puede llevar a la solución en una situación de juego determinada.

## Variantes del juego

Recomendamos que al principio se armen los dos tamaños del dado sin limitaciones, para ganar seguridad en el juego. Aquí dos variantes:

### *Jugar contra reloj*

¡Póngase un límite de tiempo para el armado del dado! Al ir ganando práctica querrá y podrá ir reduciendo el límite temporal.

👉 Hasta ahora se han necesitado en promedio 6 minutos para un dado de 3; para uno de 4, 10 minutos (valores promedio de las series de prueba). ¡El tiempo de resolución también dependerá de las figuras que haya elegido!

### *Dos dados de 4*

Forme usted solo o con otro jugador los dos dados de 4. Pueden acordar la elección libre de las figuras, o pueden dividirse las figuras existentes antes de comenzar el juego – en ese caso es más difícil (12 + 12, sobran tres figuras).

También encontrará información sobre el dado de BRAUN en Internet:

[www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunscher-wuerfel)

## **① Il cubo di BRAUN**

Un gioco tridimensionale di logica di Hans Braun

### **Introduzione**

Vi mancano tenacia e capacità di immaginazione spaziale, ma siete appassionati di giochi di strategia e vi divertite a risolvere i rompicapi più complicati? Giocate ed esercitatevi allora con questo set di costruzioni! Ma attenzione! Se il ragionamento logico inizialmente non vi aiuta, anche la vostra intuizione può guidarvi a trovare la giusta soluzione. Comunque giocando con il cubo di Braun potrete allenare la vostra capacità di concentrazione. Perciò questo gioco tridimensionale è adatto agli appassionati di giochi di ogni età a partire da 7 anni.

Esistono diversi milioni di possibili soluzioni per creare un cubo a quattro. La vostra sfida consiste nel trovare soluzioni sempre nuove. Il cubo di Braun rappresenta un particolare tipo di jogging per la mente.

Dietro questo cubo si nasconde un complesso modello matematico che forse riuscirete a svelare nella pratica del gioco – oppure, semplicemente vi divertirte a risolvere un difficile rompicapo! Si può giocare da soli o (in alcune varianti) anche in due; potete giocare con il cronometro oppure potete giocare con due cubi contemporaneamente (solo nella versione a quattro). Ma, per cominciare, prendete confidenza senza fretta con la terza dimensione. Presto vi accorgete quanto può essere complicata e divertente.

Le presenti istruzioni possono presentare soltanto alcune delle numerose varianti possibili.

### **Contenuto della confezione**

Questa confezione contiene quattro tavole base per un cubo a tre e 7 figure, due tavole base per un cubo a quattro e 27 figure.

Questa confezione contiene anche elementi il cui uso è previsto per una versione ampliata del gioco. Troverete ulteriori informazioni riguardo all'uso di queste parti in un libretto di accompagnamento non ancora pubblicato. Si prega di leggere anche le istruzioni contenute all'indirizzo Internet.

- Le quattro torri di lunghezza 2
- La tavola 5 x 5
- Il triangolo di Pitagora 3:4:5. Sui tre lati del triangolo si formano quadrati a partire da figure piane, permettendo di comprendere il teorema di Pitagora. Ciò può suscitare anche nei bambini l'interesse e la gioia per la matematica.

## Grado di difficoltà

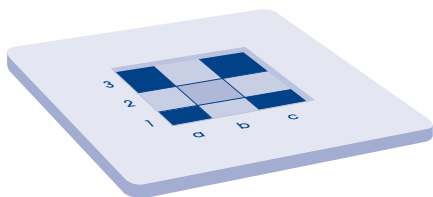
Le caselle colorate indicano le possibilità per il bastoncino (chiamato "torre" e la cui lunghezza è 3 o 4 e le cui estremità sono nere): colori uguali significano uguale livello di difficoltà, colori diversi gradi di difficoltà successivi (e quindi altri modi di costruzione):

Rosso (angoli)	facile
Giallo (centro lati)	
- nella variante $3^3$ :	caso speciale (vedi sotto)
- nella variante $4^3$ :	semidifficile
Verde (centro campo(i))	difficile

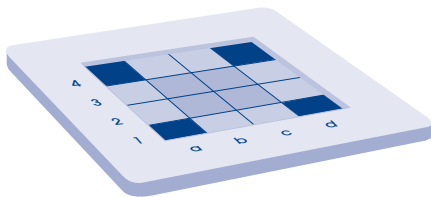
Le tavole sono dotate di lettere e di cifre per annotare le soluzioni, come una scacchiera.

## Scelta del campo

Di seguito mostriamo per entrambe le tavole base i diversi gradi di difficoltà che risultano dal campo di base della torre. Esempio per il cubo a tre: la posizione della torre su  $a^3$  (rosso) rappresenta la variante più semplice. Il grado di difficoltà aumenta, se all'inizio del gioco la torre viene collocata su  $b^2$  (verde). Il campo  $a^2$  (giallo) rappresenta un caso speciale. Il cubo viene costruito senza la figura No. VI.



In modo analogo, per il cubo a quattro risulta che il campo  $a^4$  (rosso) rappresenta la corrispondente variante semplice, il campo  $a^3$  (giallo) quella semidifficile, e il campo  $b^3$  rappresenta il grado di difficoltà più elevato.





## Svolgimento del gioco e consigli

Per iniziare c'è bisogno di una sola tavola base e di una sola torre per volta, di lunghezza 3 o 4.

Un cubo a tre consiste di 6 figure con torre, un cubo a quattro di dodici figure con torre. Per ciascuna delle due varianti bisogna impiegare mattoncini separati; essi si distinguono tra di loro per il colore del legno.

a) Mettete una torre (di lunghezza 3 o 4 a seconda della grandezza del cubo) sul campo scelto.

👉 E' meglio costruire il cubo cominciando dalla torre.

b) Il tipo di costruzione più facile è l'orizzontale, che consiste nel procedere formando strati.

👉 Superfici con lacune o addirittura con dei vuoti spesso impediscono di trovare una soluzione.

c) Alla fine le maggiori difficoltà sorgono dalla possibilità di ruotare figure vicine nonché di effettuare sostituzioni.

👉 La costruzione di un cubo completo, spesso, è l'esito di modifiche consistenti nel togliere figure già utilizzate.

Non esistono figure "buone" o "cattive"; tutte le figure possono aiutare a trovare la soluzione a seconda delle circostanze.

## Varianti di gioco

Vi raccomandiamo di costruire all'inizio entrambe le grandezze, senza limitazioni, allo scopo di acquisire familiarità con il gioco.

Qui appresso illustriamo due varianti:

### *Giocare con il cronometro*

Stabilite un limite di tempo entro il quale dovete costruire il cubo! Con il continuo esercizio vorrete e sarete anche in grado di abbassare questo limite.

👉 *Il tempo di costruzione medio per un cubo a tre è sinora di 6 minuti, per un cubo a quattro di 10 minuti (valori medi calcolati nel corso di prove). Il tempo finale dipende anche dalla scelta delle figure!*

### *Due cubi a quattro*

Componete da soli o insieme ad un partner i due cubi a quattro insieme. Potete decidervi per la libera scelta delle figure, oppure potete dividere le figure disponibili all'inizio del gioco – variante più difficile (12+12, tre figure rimangono in più).

Su Internet trovate informazioni sul  
cubo di BRAUN all'indirizzo:  
[www.handelshaus-goki.de/braunschwer-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunschwer-wuerfel)

## **P** O cubo de BRAUN

Um jogo de lógica tridimensional de Hans Braun

### **Introdução**

Falta-lhe persistência e capacidade de abstracção espacial? Mas gosta de se entreter com o pensamento estratégico e diverte-se a resolver problemas engenhosos? Então jogue e pratique com estas construções! Porém, a sua intuição pode ser igualmente importante se, numa primeira fase, a lógica não o levar à solução. Em qualquer caso, está a exercitar a sua capacidade de concentração. Por isso, este jogo tridimensional é adequado para todos os entusiastas com mais de 7 anos de idade.

Há milhentas formas de construir um cubo de tamanho 4. Encontra-se perante o desafio constante de descobrir novas possibilidades. O cubo de BRAUN é jogging cerebral do melhor tipo.

Este sistema de cubos tem como base um complexo modelo matemático, que se irá provavelmente revelar com o progresso da sua prática – ou então, pode simplesmente divertir-se a explorar meticulosamente! Pode jogar sozinho ou (em algumas variantes) também a dois; pode jogar contra o relógio ou experimentar jogar com dois cubos ao mesmo tempo (só é possível com a 4ª versão). Primeiro familiarize-se sem pressas com a terceira dimensão. Com certeza que depressa se vai aperceber de como este jogo pode ser engenhoso e divertido.

Estas instruções só conseguem demonstrar uma pequena parte das muitas variantes existentes.

### **Conteúdo**

Nesta embalagem vai encontrar quatro tabuleiros para cubos de tamanho 3 e sete figuras, dois tabuleiros para cubos de tamanho 4 e 27 figuras.

Esta embalagem contém também peças inicialmente previstas para um jogo mais desenvolvido. Num livro de apoio ainda não editado terá acesso a mais informações para este. Para tal, tenha também em atenção as indicações da página da Internet.

- As quatro torres de comprimento 2
- O tabuleiro 5 x 5
- O triângulo de Pitágoras 3:4:5. Nos lados do triângulo formam-se quadrados a partir de peças planas, através dos quais se compreende o teorema de Pitágoras. Desta forma se pode despertar, mesmo nas crianças, o interesse e o gosto pela matemática.

## Níveis de dificuldade

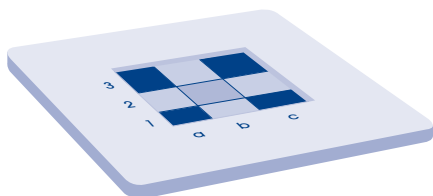
As casas coloridas do tabuleiro indicam as posições em que a barra, denominada "Torre" (de comprimento 3 ou 4 e pontas de cor preta), pode ser colocada: cores iguais indicam um nível de dificuldade igual, cores diferentes indicam os níveis de dificuldade seguintes (e assim outras formas de construção):

Vermelho (cantos)	fácil
Amarelo (centro das margens)	
- no sistema $3^3$ :	caso particular (ver abaixo)
- no sistema $4^3$ :	médio
Verde (central (ais))	difícil

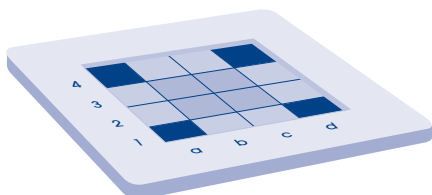
Para anotar as soluções, os tabuleiros têm letras e números, como um tabuleiro de xadrez.

## Escolha da casa

Em ambos os tabuleiros mostramos os diferentes níveis de dificuldade resultantes da posição que a torre ocupa. Exemplo para o cubo de tamanho 3: A posição da torre na casa a3 (vermelho) é a variante fácil. Torna-se mais difícil quando, no início do jogo, a torre é colocada na casa b2 (verde). A casa a2 (amarela) é um caso particular; o cubo só é montado sem a figura nº VI.



No caso do cubo de tamanho 4, a casa a4 (vermelha) constitui, em comparação, uma variante fácil, a casa a3 (amarela) é de nível médio e a casa b3 representa o nível de dificuldade mais alto.



## Decorrer do jogo e dicas

Primeiro precisa apenas de um tabuleiro, apenas uma torre de comprimento 3 ou 4.

Um cubo de tamanho 3 é constituído por 6 peças com torre, um cubo de tamanho 4 por 12 peças com torre. As pedras dos dois sistemas devem ser usadas em separado; distinguem-se entre si pela cor da madeira.

- a) Coloque uma torre na casa escolhida (de acordo com o cubo, de comprimento 3 ou 4).
  - ☞ É conveniente montar o cubo a partir da torre.
- b) Mais fácil é a construção na horizontal, por camadas.
  - ☞ Camadas incompletas ou com aberturas são obstáculos frequentes para encontrar uma solução.
- c) No caso de maior dificuldade, rodar e trocar peças pode oferecer boas soluções.
  - ☞ Ocorre frequentemente só se conseguir reconstruir um cubo completo retirando uma peça já encaixada.

Não há peças "boas" ou "más": todas as peças, dependendo de uma determinada situação de jogo, podem levar a uma solução.

## Variantes do jogo

No início, recomendamos montar os dois tamanhos de cubos sem restrições, de forma a se familiarizar com o jogo. Apresentamos duas variantes:

### *Jogar contra o relógio*

Imponha um limite de tempo para a construção de um cubo! Progressivamente, com a prática, vai querer e conseguir reduzir o tempo limite.

- ☞ *Para um cubo de tamanho 3 têm sido necessários, até agora, uma média de 6 minutos, para um cubo de tamanho 4, 10 minutos (valores médios retirados de séries de testes). O tempo para encontrar uma solução também depende da escolha das peças que faz!*

### *Dois cubos de tamanho 4*

Monte os dois cubos de tamanho 4 sozinho ou com um parceiro de jogo. Podem estabelecer previamente a escolha livre das peças ou dividir as peças existentes antes do início do jogo – assim torna-se mais difícil (12+12, sobram três peças).

Pode obter mais informações acerca do  
cubo de BRAUN na Internet:  
[www.handelshaus-goki.de/braunsch-er-wuerfel](http://www.handelshaus-goki.de/braunsch-er-wuerfel)