


RUBIK'S™



RUBIK'S CUBE



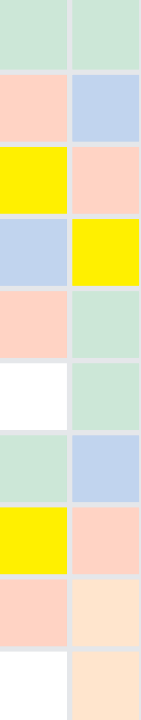
TIPS: PAG. 3

DES CONSEILS: PAGE 16

HINWEISE: SEITE 29

00728





MILJARDEN COMBINATIES, EN MAAR ÉÉN OPLOSSING.

Rubik's Cube is een verschrikkelijk verslavende, meerdimensionale uitdaging die puzzelfanaten waar dan ook weet te boeien. Er zijn al meer dan 200 miljoen kubussen verkocht en minstens één op de vijf mensen over de hele wereld heeft er weleens aan zitten draaien en frutselen of heeft veel plezier beleefd aan deze immens populaire puzzel.

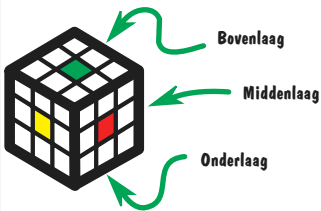
Rubik's Cube wordt wel "de perfecte puzzel" en "de beste puzzel ooit" genoemd. In enkele handomdraaien kun je de gekleurde blokjes door elkaar husselen. Daarna moet je de blokjes weer zodanig draaien, dat elk vlak van de kubus uit slechts één en dezelfde kleur bestaat. Je kunt **Rubik's Cube** altijd oplossen, wat het startpunt ook is en hoe chaotisch de kleuren ook door elkaar zitten. Iedereen kan het, als hij maar de juiste handelingen uitvoert. Omdat er maar liefst 43 quintiljoen combinaties zijn, is geen enkel puzzelprobleem hetzelfde.

RubikFeit: 22,95 seconde, zo weinig tijd had een middelbare scholier uit Los Angeles nodig om de kubus op te lossen. Hij won daarmee in 1982 het wereldkampioenschap in Boedapest.

EVEN VOORSTELLEN: DE KUBUS

Rubik's Cube heeft 6 zijden, ook wel vlakken genoemd. Als Rubik's Cube is opgelost, hebben alle vlakken hun eigen kleur.

Elk vlak bestaat uit 3 horizontale lagen en 3 verticale rijen. Elke laag en elke rij kan afzonderlijk worden gedraaid.



EVEN VOORSTELLEN: DE KUBUS

Rubik's Cube bestaat uit 26 blokjes. Die zijn verdeeld in 6 onbeweeglijke middenblokjes, 8 hoekblokjes en 12 zijblokjes, die rond de middenblokjes bewegen als je aan de vlakken draait.

De middenblokjes hebben maar één kleur. Ze kunnen om hun eigen as draaien, maar kunnen nooit in een ander vlak terecht komen. Dat wil zeggen dat **BLAUW** altijd tegenover **GROEN** zit, **ROOD** altijd tegenover **ORANJE** en



Middenblokjes
(1 kleur)

WIT altijd tegenover **GEEL**. De middenblokjes bepalen de kleur van het vlak waarin ze zitten. **Rubik's Cube** is opgelost als alle blokjes om de middelste blokjes heen dezelfde kleur hebben als die middenblokjes.

EVEN VOORSTELLEN: DE KUBUS

De hoekblokjes hebben 3 kleuren, die telkens overeenkomen met de 3 middenblokjes die ernaast zitten.

Voorbeeld: Het afgebeelde hoekblokje is groen, geel en rood.



De zijblokjes hebben 2 kleuren, die overeenkomen met de 2 middenblokjes die ernaast zitten. Zijblokjes zitten altijd ingeklemd tussen 2 hoekblokjes.

Voorbeeld: De afgebeelde zijblokjes zijn groen en geel, groen en rood, en rood en geel.



DE OPLOSSING VAN RUBIK'S CUBE

Als **RUBIK'S Cube** is opgelost, heeft elk vlak maar één kleur. Zodra je begint te draaien raken de kleuren al snel door elkaar. Maar dat geeft niet: **RUBIK'S Cube** kan vanuit elke combinatie - het maakt niet uit welke - weer in orde komen. De volgende stappen helpen je een handje bij het oplossen van de puzzel.

1. Neem een kleur, bijvoorbeeld GEEL, voor het bovenste vlak. Draai **RUBIK'S Cube** op zo'n manier, dat het middenblokje van het bovenste vlak die kleur heeft.

Voorbeeld:



Bovenlaag

2. Maak een kruis in de bovenste laag door de vier GELE zijblokjes op hun plaats te draaien.

Zorg er tegelijk voor dat de andere kleur van elk zijblokje hetzelfde is als die van het middenblokje van elk van de vlakken. Als je elk blokje op de juiste plaats wilt krijgen, draai het dan eerst naar de onderste laag, en draai het daarna pas naar de juiste plek in de bovenste laag.

Keer de richting van de Cube om door een reeks vlakken met kwartslagen rond te draaien.



Voorbeeld:

3. Draai - nog steeds bij de bovenste laag - de juiste hoekblokjes op hun plaats. Je kunt zelf kiezen bij welke hoek je dit wilt uitvoeren.
4. Probeer eerst uit te vinden welk blokje op die plek hoort en schuif dit blokje recht onder de gewenste hoek. Je kunt nu, door het rechter vlak en het onderste vlak een paar maal te draaien, het blokje op de juiste plek in het bovenste vlak draaien. Als het niet lukt door een vlak de ene

kant op te draaien, draai het dan eens precies de andere kant op met een kwartslag of halve slag.



Eerst zo...



Dan zo...

5. Draai alle hoeken één voor één op de goede plek. Als alle bovenste hoeken op hun plaats zijn, is de bovenste laag opgelost.
6. Je kunt de middelste laag van elk vlak voltooien door de juiste zijblokjes er één voor één in te draaien. Probeer eerst de middelste laag af te maken door zelf draaipatronen te verzinnen. Als je hulp nodig hebt, kun je dit aan de hand van de voorbeelden Hoekdraaiër #1 en Hoekdraaiër #2 (zie hiervoor RUBIK'S Cube Draaipatronen op blz. 13-14) uitproberen. Wie per ongeluk enkele blokjes heeft verschoven die al op de juiste plaats zaten, kan ze weer op de goede plek krijgen door de

bewegingen omgekeerd uit te voeren. Ga daarna door als gepland.

Blokje dat naar de gewenste plek moet worden gedraaid

Voorbeeld:



"W" = witgekleurd

Als zijblokjes op hun plaats zitten, zijn er twee lagen af: demiddelste en de bovenste.

DE OPLOSSING VAN RUBIK'S CUBE

7. Voltooi nu de onderste laag, te beginnen met de hoekblokjes. Draai ze eerst alle vier op de juiste plaats. Je kunt daarbij gebruikmaken van de *Tweehoeks Wisseltruc* (zie daarvoor **RUBIK'S Cube** Draaipatronen op blz. 14). Op dit moment doet het er niet toe of de kleuren ervan al passen in het vlak waarin ze zitten, zo lang alle vier de hoekblokjes uiteindelijk maar op de juiste plek terechtkomen.

8. Als alle vier de hoekblokjes op hun plaats zitten, kun je met behulp van de *Driehoeks Omkeertruc* (zie hiervoor **RUBIK'S Cube** Draaipatronen op blz. 15) hun kleuren goed draaien, zodat ze passen bij de kleuren van de drie omringende vlakken.

Voorbeeld:



Eerst dit...



...dan dat

9. Voltooi de onderste laag door de vier zijblokjes op hun plek te draaien met behulp van de *Hoekflipper Draaipatronen* (zie hiervoor

RUBIK'S Cube

Draaipatronen op blz.15).

Als je dat is gelukt, heb je **RUBIK'S Cube** opgelost!



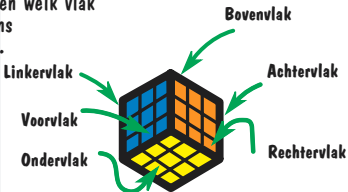
"W"=witgekleurd

Nu je de Cube hebt opgelost, kun je tegen jezelf spelen. Probeer je eigen record te breken. En denk eraan: het wereldrecord staat op 22,95 seconden!

RUBIK'S CUBE DRAAIPATRONEN

Hier volgen een paar speciale draaipatronen *die je pas na voltooiing van de bovenste laag kunt toepassen*. Deze patronen helpen je de middelste en bovenste lagen van de Cube oplossen.

In de afbeelding hieronder staat aangegeven welk vlak we telkens bedoelen.



Houd **RUBIK'S Cube** op zo'n manier vast, dat het vlak waarmee je wilt gaan werken aan de onderkant zit (dus het ondervlak is). (De blokjes in het bovenzak keren weer op hun oorspronkelijke plaats terug aan het eind van het draaipatroon.) Kies een patroon uit en voer de bewegingen in de juiste volgorde uit. De hieronder afgebeelde pijltjes worden gebruikt om aan te geven in welke richting er moet worden gedraaid. Voor elk vlak dat staat aangegeven (voorkant, rechterkant, achterkant, enz.), moet je telkens een kwartslag in de richting van het pijltje draaien.

