

Oplossen Rubik's Cube met de beginnersmethode (Layer-by-Layer)

Deze methode kun je vinden op:

https://thorsten.org/school/nl/posts/rubiks_cube_beginners/ (Video Voorbeelden)

<https://how-to-solve-a-rubix-cube.com/hoe-los-je-een-rubiks-kubus-op-nl/>

1. Leer de kubus kennen
2. Notatie
3. Beginners-methode in 7 stappen


Notatie van de Rubik's Kubus




DE LETTERS IN DE ALGORITMEN

We hebben de 6 zijden van de kubus de initialen van hun naam gegeven.

Een letter betekent een beweging met de klok mee, een beweging tegen de klok in wordt aangegeven door een apostrof (bijv. R').

F - Voorkant (of Front)
R - Rechts (of Right)
U - Bovenkant (of Up)
B - Achterkant (of Back)
L - Links (of Left)
D - Onderkant (of Down)



	Een kwartslag draai met de klok mee van de bovenkant (90°).
U 	De voorkant een kwartslag tegen de klok in.
F' 	De rechterkant 180° draaien.
R2	

Tip: denk dat er op het vlak een klok staat afgebeeld.

Zeven stappen

1. (Witte) kruis, eerst een madeliefje
2. Eerste laag (hoeken)
3. Tweede laag (zijanten)
4. Bovenste kruis orienteren
5. Bovenste zijanten verplaatsen
6. Hoeken verplaatsen
7. Hoeken draaien

1 - Witte kruis

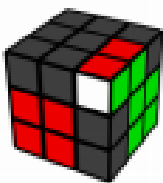
Het witte kruis kun je zelf verzinnen hoe het moet. Het doel is om vier witte zijkanten aan het witte midden vast te maken. Echter dit is niet voldoende, ze zitten alleen goed als de andere kant van de middens ook aan het midden van de goede kleur vastzitten. Als het moeilijk is, kun je eerst een madeliefje maken: het gele midden met 4 witte blaadjes (zijkanten) er aan vast.

Houd het gele midden steeds aan de bovenkant. Als een wit blaadje aan de zijkant zit, kun je het naast het gele midden draaien. Maak eerst een plekje vrij. Als een wit blaadje aan de onderkant of bovenkant zit, kun je het eerst naar de zijkant draaien. Zorg hierbij dat je geen wit blaadje van de bovenkant wegdraait.

Om van een madeliefje een wit kruis te maken, draai je het gele midden (U) totdat een witte zijkant naast de goede kleur zit. Dan draai je de zijkant met een halve draai naar het witte midden. Doe dat voor alle vier.

2 - Eerste laag (hoeken)

Hou bij deze laag het witte kruis aan de onderkant. Zo is het makkelijker om de rest van de stukjes te zien, en dit is ook makkelijker om over te stappen op geavanceerde methodes.



U (R U' R')

U' (L' U L)



Je kan een hoekje naar beneden brengen met de "Lift". De Lift is de rechter of linker schijf, die stukjes van boven naar beneden kan brengen, of andersom.

Doe het hoekje opzij (weg van de lift), doe de lift omhoog, instappen en weer de lift omlaag. Dit kan aan de linkerkant of aan de rechterkant.

3 – Tweede laag (zijkanten)

U (R U' R') U' (F' U F)



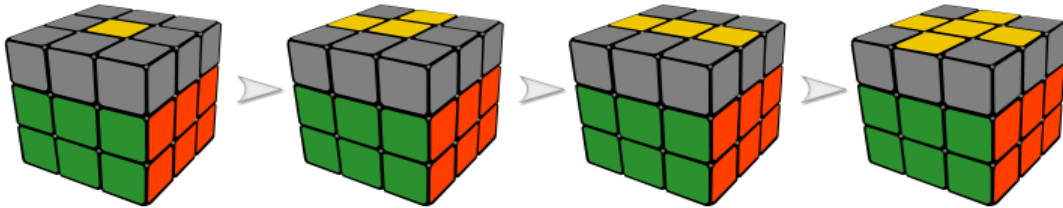
(U' L' U L) d (R U' R')

Hou je de eerste laag aan de onderkant. Zoek nu een zijkantje dat in de tweede laag hoort (dus een die niet de kleur van het bovenste midden heeft). Draai de bovenkant totdat de zijkant bij het midden van zijn kleur is.

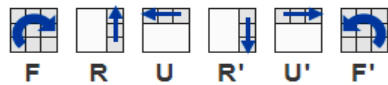
De tweede laag kan je doen door een algoritme uit je hoofd te leren, of door twee keer de "Lift" te gebruiken. De eerste vier draaien gebruik je om de hoek naar boven te brengen, zodat je een paartje hebt. Dan gebruik je nog een keer de lift om het paartje op zijn plek te zetten. Als je goed kijkt, zie je dat het lange algoritme met de lift begint.

4 – Bovenste kruis

In de vierde stap gaan we een geel kruis op de bovenkant maken. Ditmaal hoeven we ons geen zorgen te maken dat de zijkanten ook kloppen met de middelste stukjes, dat doen we later.



In deze stap, wanneer alle edges zijn opgelost op de gele na, kan je deze patronen op je kubus hebben. Gebruik algoritmes om van dit patroon een kruis te maken.



Puntje – We moeten de algoritme drie keer toepassen wanneer je een punt-patroon hebt. Zorg ervoor dat je na de eerste keer de kubus goed draait, omdat de L-vorm ondersteboven zit.



"L"-vorm – Je hoeft nog maar twee algoritmes te gebruiken voor deze stap! Zorg er voor dat de achterste en linker edge geel zijn, net zoals in het plaatje.

(Er is een snellere manier om van de "L"-vorm in één keer naar een kruis te gaan:

***FURUR'F'**, dit betekent wel een extra algoritme als je van plan bent deze te leren).*



Streep – Pas de algoritme nog één keer toe en je bent klaar!



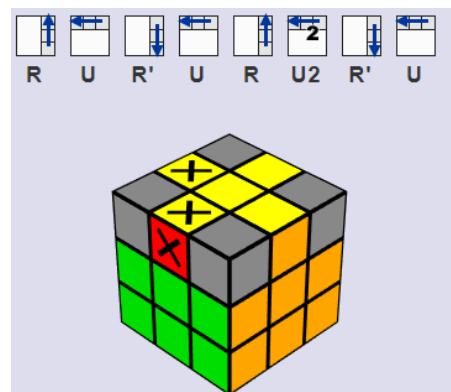
Kruis – Het kruis is compleet, je kan door naar de volgende stap!

5 - Bovenste zijkanten verplaatsen

We hebben het kruis gemaakt, maar de kleuren komen nog niet overeen met de zijkanten. We moeten ze nu goed plaatsen!

Om dit op te lossen gebruiken we het algoritme "Sune", zie plaatje hiernaast. Deze verwisseld het zijkant voor-boven met de zijkant links-boven.

In sommige gevallen moeten meerdere zijkanten gewisseld worden, dan moet deze stap vaker gebeuren. Doe het een keer, en draai de (bovenkant van de) kubus daarna om te kijken of het nog een keer moet. Je altijd de bovenkant zo draaien dat

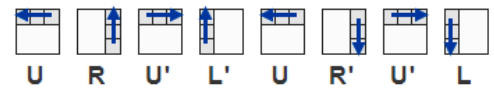


6 – Hoeken verplaatsen

We zijn bijna klaar! Alleen de gele hoeken moeten nog goed geplaatst worden. In deze stap brengen we ze naar de goede plaats.

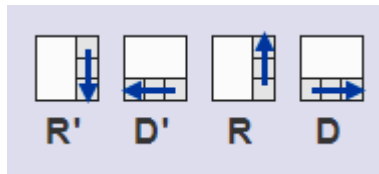
Dit algoritme verwisselt hoek 1, 2, en 3 van plaats. De hoek rechts-boven-voor waar OK op staat blijft op zijn plek.

Als je zo ver bent, zijn 0, 1 of 4 hoeken op de goede plek. Als het er 4 zijn heb je geluk en kun je de stap overslaan. Als het er 1 is, draai de kubus zo dat de hoek rechts voor komt, en doe dan het algoritme, eventueel twee keer. Als er geen enkele hoek goed staat, doe dat ook het algoritme en kijk of een hoek op de goede plek is gekomen. Zoek dan verder.



7 – Hoeken draaien

In de laatste stap zit elk stukje op de juiste plek, maar zitten de gele hoeken verkeerd gedraaid. Om de kubus op te lossen kunnen we het volgende algoritme gebruiken:



Als je dit algoritme 2 keer doet, draait het hoekje rechtsboven. Als je het 4 keer doet, draait het nog een keer. Als je het 6 keer doet, is alles weer in terug zoals het is begonnen (en is de onderkant weer gerepareerd).

Begin met het vasthouden van de kubus zodat er een verkeerd gedraaid geel hoekje rechts voor zit. Zorg dat je vanaf nu de hele tijd de voorkant op zijn plek houdt, niet de kubus overpakken.

Je kan de hoek rechts boven draaien door het algoritme $R' D' R D$ twee keer of vier keer te doen. Is de hoek goed gedraaid, draai dan de bovenkant (U) totdat er een ander verkeerd hoekje rechts-boven-voor zit. Ga zo door totdat alle gele hoeken goed zijn.

1 hoekje verkeerd en verder alles goed?

Als je een kubus hebt met alles opgelost behalve 1 hoekje, dan is de kubus niet oplosbaar. Iemand heeft dan de kubus verkeerd in elkaar gezet, of een corner twist gedaan. De enige manier om dit op te lossen is met een schroevendraaier of een beetje kracht gebruiken voor een corner twist. Let op dat de kubus hiervan kapot kan gaan.

Verder dan de beginnersmethode

www.cubeskills.com - Beste website van beginner tot gevorderd! Beste CFOP tutorials