



**WIKIPEDIA**  
De vrije encyclopedie

Hoofdpagina

Vind een artikel

Vandaag

Etalage

Categorieën

Recente wijzigingen

Nieuwe artikelen

Willekeurige pagina

Informatie

Gebruikersportaal

Snelcursus

Hulp en contact

Doneren

Hulpmiddelen

Links naar deze pagina

Gerelateerde wijzigingen

Bestand uploaden

Speciale pagina's

Permanente koppeling

Paginagegevens

Deze pagina citeren

Wikidata-item

Afdrukken/exporteren

Boek aanmaken

Downloaden als PDF

Afdrukversie

In andere projecten

Wikimedia Commons

In andere talen

العربية

Deutsch

English

Español

Français

Português

Русский

Türkçe

中文

🗺 Nog 25

Koppelingen bewerken

## Game of Life

**Game of Life**, soms kortweg **Life** genoemd, is een in 1970 door de Britse wiskundige **John Conway** bedachte **cellulaire automaat**, een tweedimensionaal raster met vierkante 'cellen' die 'levend' of 'dood' kunnen zijn, en die zich volgens vastgestelde regels ontwikkelen en daarbij allerlei patronen kunnen vormen.

Het "spel" werd bekend na publicatie in de rubriek **Mathematical Games** van **Martin Gardner** in **Scientific American**. Conway heeft veel geëxperimenteerd met verschillende sets met regels om een goede balans te vinden. Met de verkeerde regels zouden namelijk meer cellen 'geboren' worden dan 'dood' gaan waardoor het hele raster 'levend' wordt, of er gaan juist zoveel cellen dood dat het hele gebied 'dood' wordt.

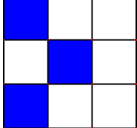
### Regels

[ bewerken | brontekst bewerken ]

Er wordt gewerkt op een raster van vierkante *cellen*. Het raster is onbegrensd, dus oneindig groot. Elke cel kan zich in twee toestanden bevinden: een cel is gekleurd of wit.

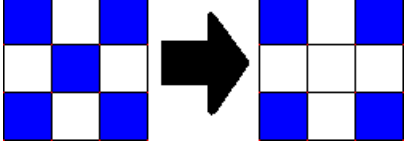
Nadat een aantal cellen van een raster is ingekleurd, begint het spel. Game of Life werkt met 'generaties'; om te bepalen of een cel gekleurd ('levend') is of wit ('dood') in de volgende generatie wordt er een aantal regels toegepast aan de hand van de status (levend of dood) die de buurcellen hebben. Elke cel heeft 8 buurcellen.

- Als een cel door 2 of 3 gekleurde buurcellen omgeven wordt, blijft deze cel zelf ook gekleurd, zoals in het voorbeeld hieronder.



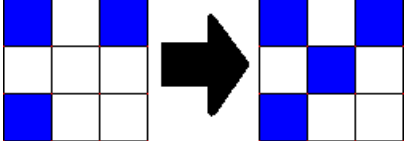
In deze afbeelding blijft de middelste cel gekleurd, want de cel wordt omgeven door 2 andere gekleurde cellen.

- Als een cel door 4 of meer gekleurde buurcellen omgeven wordt, gaat deze cel dood door 'overbevolking' (dat wil zeggen, de cel wordt wit). Als een cel door minder dan twee gekleurde buurcellen omgeven wordt, gaat deze cel ook dood, maar dan door eenzaamheid. Zie voorbeeld hieronder.



In deze afbeelding gaat de middelste cel dood, want de cel wordt door meer dan 3 of minder dan 2 gekleurde cellen omgeven.

- Als een dode cel wordt omgeven door precies 3 gekleurde buurcellen, wordt deze dode cel ook gekleurd ('geboren'), zoals in het voorbeeld hieronder.



In deze afbeelding wordt de middelste cel geboren, want de cel wordt door exact 3 gekleurde cellen omgeven.

Al deze transformaties geschieden gelijktijdig voor alle cellen. Men zou dit kunnen doen op de volgende manier.

- Maak het patroon met zwarte stenen op een groot dambord.
- Inspecteer alle stenen. Heeft een steen twee of drie buren, leg er dan een witte steen onder.
- Inspecteer alle lege cellen. Heeft een cel precies drie zwarte buren, leg er dan een witte steen neer.
- Verwijder alle zwarte stenen en vervang de witte stenen door zwarte.
- Dit is de tweede generatie. Ga terug naar stap 2.

Deze werkwijze is lastig en er worden makkelijk fouten gemaakt. In 1970 kon lang niet iedereen over een computer beschikken - zelfs Martin Gardner moest het handmatig doen en van sommige patronen kon hij niet zeggen hoe ze zouden veranderen. Thans spreekt het vanzelf dat men voor het spel een computer gebruikt, zodat er geen fouten worden gemaakt.

De kunst van het spel is patronen te bedenken die bijzonder gedrag vertonen. Er zijn stabiele patronen (eenvoudigste voorbeeld: een blokje van vier). Veel patronen verdwijnen, worden na een aantal generaties stabiel, of ze gaan heen en weer tussen twee of meer standen. Interessant zijn de patronen die zich verplaatsen, zoals de *glider* en de *glider gun*.

### Externe link

[ bewerken | brontekst bewerken ]

- (**(en)) The wiki for Conway's Game of Life

<span></span>	<p>Mediabestanden die bij dit onderwerp horen, zijn te vinden op de pagina <i><b>Game of Life</b></i> op <b>Wikimedia Commons</b>.</p>
<span></span>	
<b>Categorie:</b> <span><span></span></span> <b>Cellulaire automaat</b>	

Deze pagina is voor het laatst bewerkt op 10 jun 2022 om 23:17.

De tekst is beschikbaar onder de licentie **Creative Commons Naamsvermelding/Gelijk delen**, er kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Zie de **gebruiksvoorwaarden** voor meer informatie.
Wikipedia® is een geregistreerd handelsmerk van de **Wikimedia Foundation, Inc.**, een organisatie zonder winstoogmerk.

Privacybeleid — Over Wikipedia — Disclaimers — Mobiele weergave — Ontwikkelaars — Statistieken — Cookieverklaring