

# Natuurkundig scheppingsverhaal

Door Hans van Leunen

22-12-2018

## *Samenvatting*

De fundamentele beschouwing van de fysieke werkelijkheid leidt al gauw tot een scheppingsverhaal, waarin het hele verloop van de schepping van wat er in het heelal voorkomt wordt verteld.

## 1 Motivatie

Mijn persoonlijke natuurkundige theorie over het universum en alles wat daarin voorkomt gaat steeds meer lijken op een scheppingsverhaal. Nu moet je daar erg mee oppassen, want binnen de kortste keren word je verweten dat je je bezighoudt met religie en vooral natuurkundigen zijn al gauw wars van het vermengen van wetenschap met geloof. Toch heb ik het erop gewaagd om mijn theorie maar eens in de vorm van een scheppingsverhaal op te schrijven. Het is wel doorwrocht met allerlei wiskundige en natuurkundige begrippen, want het blijft een natuurkundig en wetenschappelijk gezond gebaseerd verhaal. Ik ontkom er dan ook niet aan om uit te leggen wat je allemaal met Hilbertruimten kunt doen en wat getsystemen daarbij betekenen. Zonder deze basis is het erg moeilijk om een sluitend scheppingsverhaal te maken. Want alles is door de schepper al aan het begin van de schepping in een opslagmedium gearhiveerd en dit boek kunnen de schepsels alleen nog lezen. In het opgeslagen scheppingsverhaal verandert niets meer! Dit zal alle vrijdenkers desillusioneren. Toch weet de schepper ons aardig voor de gek te houden en ons wijs te maken dat we zelf nog invloed uit kunnen oefenen. Hij doet dit door stochastische processen het universum te laten besturen. Bovendien kunnen we in het scheppingsverhaal alleen terugkijken. Alleen de schepper zelf heeft het totale overzicht over het verleden, het heden en de toekomst. Daarnaast blijkt de schepper een modulair ontwerper en een modulaire bouwer te zijn. In feite geeft hij aan zijn intelligente schepsels een duidelijk en zeer bruikbaar voorbeeld. Hij fungeert, als je dat wilt opmerken, als een prediker die aangeeft hoe je je zou moeten gedragen als je wilt dat jouw gemeenschap blijft voortbestaan. De schepper blijkt in staat om via een klein aantal simpele grondregels uiteindelijk een aantal intelligente schepsels te kunnen creëren. Dat heeft dan wel meer dan dertien miljard jaar geduurd, maar recht voor onze ogen heeft hij dat resultaat bereikt.

## 2 Inleiding

Dit verhaal gaat niet over religie. Het gaat wel over de schepping van het universum.

Het heelal is een veld waarin wij leven. Het veld kan vervormen door de inbedding van massieve objecten en is drager van straling, waarvan een deel met het blote oog waargenomen kan worden.

De natuurkundige realiteit wordt vertegenwoordigd door dit veld en wat er in dit veld gebeurt.

Wat er in dit veld voorkomt is op het moment van de schepping opgeslagen in een abstract opslagmedium. Dit opslagmedium noemen we het Hilbert Boek Model. Het HBM bestaat uit een groot aantal afzonderlijke boeken die elk de geschiedenis van een elementair deeltje beschrijven en uit een achtergrondplatform dat de geschiedenis van het heelal op een andere wijze archiveert. Elk deel van het model beschrijft het ontstaan, het verleden, het heden en de toekomst van het beschreven onderwerp. Het heden is een venster dat over alle boeken loopt.

### 3 Schepping

Deze geschiedschrijving geeft de mogelijkheid om over een scheppingsverhaal te spreken. In feite is het model zelf de schepper van de situatie.

Elementaire deeltjes worden beschreven in een wiskundig opslagmedium dat bekend staat als een quaternionische separabele Hilbertruimte. Een Hilbertruimte is een bijzondere vectorruimte die voor elk paar vectoren een inwendig product biedt. Quaternionen zijn rekenkundige getallen die uit een scalar en een driedimensionale vector samengesteld zijn. Daardoor zijn ze ideaal geschikt om er een tijdstempel en een driedimensionale locatie in op te slaan. De quaternionen verlenen de getalwaarde aan het inwendige product van het betreffende vectorpaar. De separabele Hilbertruimte bevat operatoren die de afbeelding van de Hilbertruimte op zichzelf beschrijven en daarbij rationale quaternionen in aan Hilbertvectoren verbonden opslagplaatsen kunnen opslaan. De betreffende getallen heten eigenwaarden en de bijbehorende vectoren heten eigenvectoren. De eigenwaarden vormen tezamen de eigenruimte van de operator.

Quaternionische getsystemen bestaan in velerlei versies die onderling verschillen in de wijze dat hun getallen door Cartesische en polaire coördinatensystemen gerangschikt zijn. Elke quaternionische separabele Hilbertruimte kiest een eigen versie van het getsysteem en onderhoudt die keuze in de eigenruimte van een speciale referentieoperator. Op deze wijze beschikt de Hilbertruimte over een privé parameterruimte. De bij de elementaire deeltjes behorende separabele Hilbertruimtes zweven met het geometrische centrum van hun parameterruimte over de parameterruimte van het achtergrondplatform. Met behulp van deze parameterruimte en een set continue quaternionische functies kan een serie nieuwe gedefinieerde operatoren gespecificeerd worden. De nieuwe operator maakt gebruik van de eigenvectoren van de referentieoperator en vervangt de bijbehorende parameters als eigenwaarde door de doelwaarden van de gekozen functie voor deze parameterwaarde. Deze nieuw gedefinieerde operator beschrijft een veld dat door de functie beschreven wordt. Het veld is een continuüm. De eigenruimtes van de operatoren zijn aftelbaar. Dus de eigenruimte van de nieuwe operator bevat de gesampelde waarden van het veld. In feite is ook de parameterruimte een gesampeld continuüm. De eigenruimte van de referentieoperator bevat alleen de rationale elementen van de geselecteerde versie van het getsysteem.

Niets voorkomt dat alle toegepaste separabele Hilbertruimten gebruikmaken van dezelfde onderliggende vectorruimte. We gaan ervan uit dat het achtergrondplatform een quaternionische separabele Hilbertruimte betreft die oneindig veel dimensies omvat. Deze bezit een unieke niet-separabele partner Hilbertruimte die operatoren ondersteunt, welke continue eigenruimten bezitten. Die eigenruimten zijn dus volledige velden. Zulke eigenruimten zijn niet aftelbaar. Een van deze operatoren bezit een eigenruimte die het veld van het universum vertegenwoordigt. Dit veld wordt gevormd door de inbedding van de huppellandingen van de elementaire deeltjes. De locaties van de huppellandingen zijn opgeslagen in de eigenruimte van de voetafdrukoperator in de privé Hilbertruimte van het betreffende elementaire deeltje. De eigenruimte van de voetafdrukoperator beschrijft na sortering van de tijdstempels de hele levensloop van het elementaire deeltje als één voortdurend huppelpad. Dat huppelpad vormt keer op keer en steeds weerkerend een zwerm van huppellandingslocaties. Een locatie dichtheidsverdeling beschrijft de zwerm. Omdat het deeltje puntvormig is, is dit een detectie waarschijnlijkheidsdichtheidsverdeling. Deze is gelijk aan het kwadraat van de modulus van de van wat natuurkundigen de golffunctie van het elementaire deeltje noemen. De huppellandingslocatiezwerm vertegenwoordigt het deeltje.

## 4 Dynamiek

Op het moment van de schepping laat de schepper een privé stochastisch proces de huppellandingslocaties van elk elementair deeltje bepalen. Dit proces is een combinatie van een Poisson proces en een binomiaal proces. Een puntspreidingsfunctie bestuurt het binomiaal proces. Het stochastisch proces bezit een karakteristieke functie die ervoor zorgt dat er een samenhangende zwerm geproduceerd wordt. Het is de Fourier getransformeerde (het ruimtelijke spectrum) van de detectie waarschijnlijkheidsdichtheidsverdeling. Het gevolg is dat de puntspreidingsfunctie gelijk is aan de locatie dichtheidsverdeling van de geproduceerde zwerm. Deze opzet bewerkstelligt dat als de karakteristieke functie wijder wordt, dat dan de puntspreidingsfunctie smaller wordt. De schepper geeft door deze gang van zaken de indruk dat hij het huppelpad niet zelf bepaalt. Hij laat dus wat vrijheid over aan de objecten die door de elementaire deeltjes gevormd worden. Toch ligt de hele levensloop van alle elementaire deeltjes al in het begin in hun privé opslagmedium vast. Daarna verandert er in dit opslagmedium niets meer. Het kan alleen nog gelezen worden. Omdat de tijdstempels samen met de locaties opgeslagen zijn, bevat het betreffende Hilbert boek de hele levensgeschiedenis van het elementaire deeltje.

De versie van het quaternionische getalsysteem die de privé Hilbertruimte van het elementaire deeltje kiest, bepaalt de symmetrie van de Hilbertruimte en van het elementaire deeltje. Dit kenmerkt zich door een elektrische lading die in het geometrische midden van de parameterruimte van het deeltjesplatform huist. De assen van alle Cartesische coördinaatsystemen moeten evenwijdig lopen of loodrecht op elkaar staan. Het geometrische midden mag wel verschillen en mag zelfs bewegen. Alleen de rangschikking langs de assen mag in teken verschillen. De elektrische lading blijkt een gevolg te zijn van het verschil tussen de symmetrie van het glijdende platform en de symmetrie van het achtergrondplatform. Omdat er maar een klein aantal versies van het quaternionische getalsysteem toegelaten worden, bestaan er ook maar weinig verschillende elektrische ladingen. Het gevolg is dat er elektrische ladingen kunnen voorkomen in de verhoudingen  $-3$ ,  $-2$ ,  $-1$ ,  $0$ ,  $1$ ,  $2$ , en  $3$ .

De separabele Hilbertruimte van het achtergrondplatform wordt op natuurlijke wijze ingebed in de niet-separabele Hilbertruimte. Dat komt omdat beide Hilbertruimten dezelfde symmetrie bezitten. De inbedding veroorzaakt geen verstoring van de symmetrie. Dat geldt niet voor de inbedding van de voetafdrukken van de elementaire deeltjes, want hun Hilbertruimten bezitten een afwijkende symmetrie. Alleen isotrope verstoringen van de symmetrie kunnen bij inbedding een isotrope verstoring veroorzaken. Een dergelijke verstoring kan tijdelijk het inbeddende veld vervormen.

De zwerm van huppellandingslocaties kan een zwerm van bolvormige puls-responsies veroorzaken. Alleen een isotrope puls veroorzaakt een bolvormig schokfront. Dit schokfront integreert over tijd in de Greense functie van het veld. Deze functie heeft volume en de puls-reactie injecteert dit volume in het veld. Het schokfront spreidt dit volume vervolgens over het veld. Het gevolg is dat de initiële vervorming van het veld snel vervloeit. Om een significante en blijvende vervorming te bereiken moet het stochastische proces pulsen blijven leveren. Om een indruk te krijgen van de vervorming moeten we de locatiedichtheidsverdeling van de huppellandingslocatiezwerm convolueren met de Greense functie van het veld. Convolueren vervaagt het beeld van de zwerm. Dit geeft nog geen correct beeld, want de overlapping van de bolvormige schokfronten is afhankelijk van de ruimtelijke dichtheid van de zwerm en van de tijd die de schokfronten nodig hebben om voldoende te overlappen. Ver van het geometrische centrum van de zwerm gaat de vervorming weer lijken op de vorm van de Greense functie. De beide functies verschillen daar nog in een factor van elkaar. Deze factor geeft de sterkte van de vervorming aan. De factor is evenredig met de massa van het deeltje. In feite is dit de methode waarop de geleerden de massa van een object bepalen.

## 5 Modulaire opbouw

De elementaire deeltjes gedragen zich als elementaire modules. Tezamen vormen zij alle andere modules die in het universum voorkomen. Sommige modules vormen modulaire systemen. De samengestelde modules en de modulaire systemen worden ook door een stochastisch proces beheerst. Dit is een ander type proces dan het type proces dat de voetafdruk van het elementaire deeltje regelt. Dit tweede type regelt de samenstelling van het object. Dit type stochastische proces bezit eveneens een karakteristieke functie. Deze karakteristieke functie is een dynamische superpositie van de karakteristieke functies van de componenten van het samengestelde object. De superpositiecoëfficiënten fungeren als verplaatsingsgeneratoren. Zij bepalen de interne posities van de componenten. Bij de karakteristieke functie wordt een extra verplaatsingsgenerator toegevoegd die de verplaatsing van het module als geheel regelt. Dit betekent dat het module als één geheel beweegt. De binding van de componenten wordt nog versterkt door de vervorming van het inbeddende veld en door de aantrekking van de elektrische ladingen van de elementaire deeltjes.

Uit deze beschrijving blijkt dat superpositie in de Fourier-ruimte plaats vindt. Dus wat een samengesteld module of modulair systeem bepaalt, wordt in de Fourier-ruimte vastgelegd. In deze ruimte speelt lokaliteit geen rol. Dit tekent het verschijnsel dat geleerden verstrengeling noemen. De binding binnen een samengesteld module wordt voor een belangrijk deel bepaald in de Fourier-ruimte. De onderdelen kunnen dus in principe ver uit elkaar liggen. Voor eigenschappen van componenten, waarvoor een uitsluitingsprincipe geldt kan dit merkwaardige gevolgen hebben.

Alle modules fungeren als waarnemer en kunnen verschijnselen waarnemen. Elementaire deeltjes zijn zeer primitieve waarnemers. Alle waarnemers krijgen hun informatie via het veld waarin zij zijn ingebed. De waargenomen gebeurtenis moet een tijdstempel hebben die voor de waarnemer in het verleden ligt. Het gevolg is dat de informatie die in het opslagmedium in Euclidische vorm in een tijdstempel en een driedimensionale locatie opgeslagen is, door de waarnemer ontvangen wordt in ruimtetijd coördinaten. Een hyperbolische Lorentztransformatie beschrijft de omzetting van het Euclidische opslagcoördinatensysteem in de ruimtetijd coördinaten. De Lorentztransformatie voegt tijdsinterval dilatatie en lengte compressie toe. De vervorming van het inbeddingsveld vervormt ook het pad waarlangs de informatie getransporteerd wordt. Dit beïnvloedt ook de getransporteerde informatie.

## 6 Illusie

De schepper vult op het scheppingsmoment de eigenruimtes van de voetafdrukoperatoren. De inhoud van deze opslag verandert daarna niet meer. Ook de latere gebeurtenissen in het inbeddingsveld hebben daarop geen invloed. Doordat de schepper stochastische processen gebruikt om de voetafdrukopslag te vullen zullen intelligente waarnemers toch de indruk krijgen dat zij nog over een vrije wil beschikken. De inbedding van de voetafdrukken volgt via de opgeslagen tijdstempels de werking van de stochastische processen stap voor stap. De waarnemer moet niet fatalistisch worden en denken dat zijn gedrag er niet toe doet omdat alles al vastligt. Het omgekeerde is waar. Het gedrag van elke module heeft gevolgen omdat elke waargenomen gebeurtenis de waarnemer beïnvloedt. Dit feit beïnvloedt de toekomst op nagenoeg causale wijze. De stochastische verstoring is relatief klein.

## 7 Oorzaak

De drijvende kracht achter de dynamiek van het heelal is de voortdurende inbedding van de huppellandingspunten van de elementaire deeltjes in het veld dat het heelal vertegenwoordigt.

Het lijkt alsof de voortdurende vervorming van het veld uit het niets lijkt te komen en dat de individuele vervormingen vervolgens snel verdwijnen door het wegvloeien van het ingebrachte volume.

De schokfronten spelen daarbij een essentiële rol omdat de bolvormige fronten het ingebrachte volume over het veld verspreiden. De één-dimensionale schokfronten transporteren daarnaast nog extra bewegingsenergie. Zij verplaatsen de platforms waarop de elementaire deeltjes door het heelal reizen.

## 8 Van begin tot eind

Het universum is een veld en dat veld kan beschreven worden door een quaternionische functie. In dit universum controleren privé stochastische processen de voetafdruk van de elementaire deeltjes. Maar in het begin hebben deze processen nog niets afgeleverd. Het universum is dan nog leeg en het ruimtelijk deel is gelijk aan het ruimtelijk deel van zijn parameter ruimte. Onmiddellijk starten willekeurig verdeeld over de hele parameter ruimte de stochastische processen met het produceren van huppellandingsplaatsen. Deze kunnen in het veld leiden tot bolvormige puls-reacties. Na de eerste generatiecyclus ontstaan de persistente deformaties van het veld die de aanwezigheid van een elementair deeltje kenmerken. De initiële vervorming verdwijnt doordat het schokfront het ingebrachte volume over het veld verspreidt. Maar het proces blijft nieuwe huppellandingsplaatsen produceren zodat een gebobbeld landschap ontstaat. Pas hierna kan het tweede type stochastische proces aan het werk. Dit vormt de samengestelde modules. Deze modules kunnen fotonen produceren. Op deze wijze ontstaat het beeld van het vroege universum. Dit begin verschilt sterk van het beeld dat door het Big Bang verhaal verteld wordt waarin alles in een singulier punt begint.

Zwarte gaten zijn bijzondere verschijnselen. Zij zijn omrande gebieden waarin volume alleen nog kan worden toegevoegd door de omranding te verwijden. Geen enkel schokfront kan deze omranding passeren. De zwarte gaten laten de geometrische centra van de platformen van de elementaire deeltjes hoogstens tot hun buitengrens naderen. Het privé stochastisch proces kan dan nog slechts een deel van de gearcheverde landingsplaatsen boven het gebied van het zwarte gat loslaten. Het daar geïnjecteerde volume breidt zich nog steeds in alle richtingen uit. Het gevolg is dat het gebied van het zwarte gat in alle richtingen uitbreidt. Binnen dat gebied wordt alleen volume toegelaten. Dit voorspelt wat er uiteindelijk met het universum zal gebeuren. Het universum wordt grotendeels overdekt door zwarte gaten die alles en ook elkaar opslokken. Hoogstens zullen aan de randen de elementaire deeltjes met hun platformen overblijven. Alle dynamiek zal uiteindelijk verdwijnen.

## 9 Lessen

De schepper is zeker geen goedertieren God. In feite is het model dat alles beschrijft zelf te beschouwen als de schepper. Het heeft geen zin om de schepper om goedgezindheid te smeken. De schepper is volledig neutraal en trekt zich niets aan van wat er met zijn schepsels gebeurt. Dit is de harde werkelijkheid die uit het natuurkundig scheppingsverhaal spreekt. Toch leert het scheppingsverhaal hoe intelligente schepsels zich zouden moeten gedragen. De les is dat niet het fitste individu overleeft, maar het moduletype dat het beste voor zijn leden zorgt en ook zorgdraagt voor de typegemeenschappen waarvan zij afhankelijk zijn. Het heeft zin om zorg te besteden aan de eigen leefgemeenschap.

De schepper is een modulaire ontwerper en een modulaire constructeur. Voor zijn intelligente schepsels levert dit een belangrijk voorbeeld. Modulaire constructie gaat zeer zuinig om met zijn bronnen en levert relatief snel bruikbare en betrouwbare resultaten op. Deze wijze van werken creëert zijn eigen regels. Het heeft zin om een groot aantal en een grote variëteit van passende

modules bij de hand te hebben. Het heeft zelfs zin om gemeenschappen van moduletipes aan te leggen. Dat eist vervolgens om goed te zorgen voor de modulegemeenschappen waarvan men afhankelijk is. Dat geldt ook voor de gemeenschap waar men zelf lid van is. En het geldt zelfs voor de hele leefomgeving.

#### *Referenties*

<https://www.opastonline.com/wp-content/uploads/2018/11/tracing-the-structure-of-physical-reality-by-starting-from-its-fundamentals-atcp-18.pdf>

<https://www.opastonline.com/wp-content/uploads/2018/12/the-behavior-of-basic-fields-atcp-18.pdf>