

Hoofdstuk 4. De Niet-materie maakt plaats voor een Model.

In Hoofdstuk 2 gebruikten we dimensies als basis van een referentiesysteem. Om dat te verduidelijken gebruikten we een schema dat voor sommigen moeilijk kan overkomen. Een referentiesysteem maakt het mogelijk om een positie te beschrijven. Zo'n referentie bestaat uit twee onderdelen: een as en zijn coördinaat. De coördinaat geeft de positie ten opzichte van de as aan. *Een coördinaat is een getal* dat het aantal gebruikte eenheden van een as aangeeft. Een as wordt ook wel een dimensie genoemd. Let wel: een dimensie is een denkbeeldig ding. Voor wat betreft de ruimte hebben we niet zoveel moeite om die te zien als opgebouwd met behulp van een aantal loodrecht op elkaar staande dimensies. We stellen ons één enkele richting van de ruimte dan voor als een soort meetlat. Haaks daarop komt dan een tweede meetlat en dan nog eens haaks daarop een derde. Zo ontstaat de driedimensionale ruimte. Wanneer we ons de tijd als bijkomende dimensie willen voorstellen dan wordt het om twee redenen moeilijker. Eerst en vooral is het moeilijk om voor de vierde keer een haakse dimensie voor te stellen en ten tweede vraagt de tijd om een andere aanpak dan de ruimte. Om de tijd als dimensie te doen passen in een ruimtelijk referentiesysteem moet zij dezelfde kwaliteiten hebben als de ruimte. Dat bekwam Minkowski door de tijd te ontdoen van haar imaginaire geaardheid.

Wat niemand opviel, buiten Prigogine zoveel jaren later, is dat het ontdoen van de imaginaire geaardheid van de tijd een wiskundige beschrijving van het tijdsverloop zelf onmogelijk maakt. Er moet dus iets grondig mis zijn met die kunstgreep. Het verloop van de tijd voelt zeer concreet aan. Door de tijd te ontdoen van haar imaginaire geaardheid gooien we haar belangrijkste eigenschappen in de prullenmand. Het is namelijk het imaginaire karakter zelf dat het hebben van een verloop bepaalt. Zo'n verloop is iets zeer tastbaars. Stel je voor dat het tijdsverloop in elk deeltje aanwezig zou zijn dan betekent dat dat de tijd elk deeltje even snel met zich meetrokt. Het verloop van de tijd is dan een soort aandrijving die er voor zorgt dat de materie bij elkaar blijft door elk deeltje even snel te laten bewegen in de dimensie van de tijd.

Door de kunstgreep van Minkowski niet toe te passen, behoudt het tijdsverloop haar imaginaire karakter en herwint ze haar tastbaarheid én haar oorspronkelijkheid. Het kan dan geen gewone dimensie meer genoemd worden, we dienen ze te beschouwen als een predimensie. Deze handelwijze schept mogelijkheden voor het tastbaar maken van andere dimensies. We kunnen nu op zoek gaan naar het eventuele bestaan van imaginaire ruimtelijke predimensies. Zij zullen een ruimteverloop vertonen. Indien zo'n ruimteverloop net zoals het tijdsverloop in de materie zit dan trekt die de materie voort in een bepaalde ruimtelijke richting. Stel je voor dat licht een deeltje is dat uit het tijdsverloop en uit één ruimteverloop bestaat. Licht blijft dan in het Nu aanwezig omdat het hetzelfde tijdsverloop heeft als de andere materie. Licht heeft onder invloed van het ruimteverloop, zonder dat het moet versnellen of vertragen, altijd de snelheid van dat ruimteverloop. We kennen de snelheid van het licht, dat is de snelheid van het ruimteverloop.

Wanneer zo'n imaginaire predimensie een verloop kent dan moet dat een oorzaak hebben. In een vroeger onderzoek had één van mijn bondgenoten¹ mij er op attent gemaakt dat het

¹ Ivar Hermans kwam met het bewijs dat een imaginaire dimensie in combinatie met een reële dimensie geen orderrelatie kent voor wiskundige bewerkingen. Dit betekent dat informatie verloren gaat.

verlies van informatie hiervan de oorzaak kon zijn. Dat maakt de geaardheid van zo'n imaginaire predimensie verschillend van die van een reële predimensie: die behoudt informatie. Door het behoud van informatie kunnen we in een reële predimensie omkeren, in een imaginaire dimensie kunnen we dat niet. Die eigenschappen kunnen we vaststellen in de ruimte en in de tijd die wij ervaren. Omdat predimensies samen de materie vormen, zullen heel wat van hun eigenschappen van de predimensies terug te vinden zijn in de ons vertrouwde dimensies en in de materie die ze vormen.

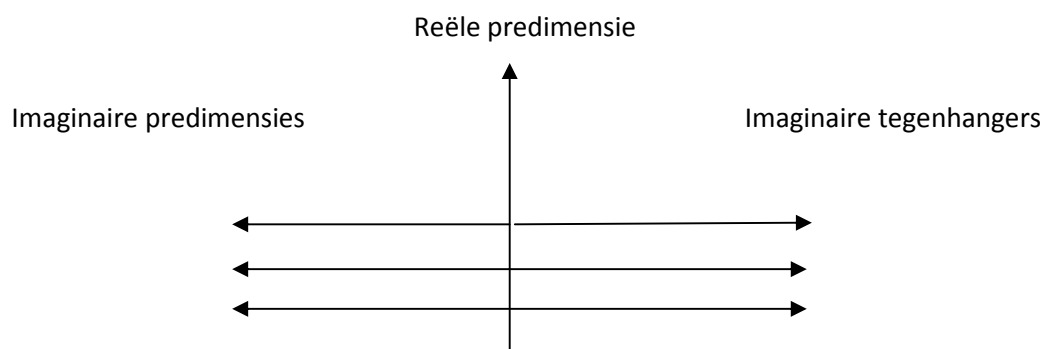
Eind 2007 besepte ik dat er aan mijn inzichten over de Niet-materie nog iets ontbrak. Ze moet zelf ook tastbaar zijn. De vraag die zich dan opdrong was hoe ze tezelfdertijd ook analytisch bruikbaar gemaakt kon worden. Zoiets voor elkaar brengen kan slechts geslaagd genoemd worden als aan één bijkomende voorwaarde voldaan wordt: de Niet-materie dient zodanig samengesteld te zijn dat ze al de ingrediënten van het Heelal voortbrengt. Onder die ingrediënten verstaan we de dimensies ruimte en tijd, energie, de materie, de natuurkundige wetten,... met andere woorden de gehele zichtbare en onzichtbare inhoud van het Heelal. De enige mogelijkheid die zich aandiende was dat de Niet-materie moet opgebouwd zijn uit die tastbare reële en imaginaire predimensies. Oorspronkelijk moeten er samengevoegde reële en imaginaire dimensies bestaan hebben. Zij vormden dan de Potentie van de Niet-materie: het waren **de Stamdimensies**. Ik diende te onderzoeken welke de eigenschappen zijn van die samengevoegde vorm.

Tijdens mijn overpeinzingen van de jaren voorheen was ik reeds op de eigenschappen gelijktijdigheid en non-lokaliteit² uitgekomen. De reële predimensie van de tijd, de tegenhanger van het tijdsverloop, kent geen verloop. Dit houdt het bestaan van gelijktijdigheid in. De non-lokaliteit was echter niet te koppelen aan de lokaliserende eigenschappen van de reële ruimte, het was eerder een eigenschap van de Niet-materie in haar geheel. Op Kerstavond van 2007 vroeg ik me af of het mogelijk was dat de echte gelijktijdigheid en non-lokaliteit zich bevinden in het oorspronkelijke samengaan van de reële en imaginaire predimensies, in Stamdimensies? Ik vond dat idee schitterend, het voelde goed aan. Die Kerstavond verhiel ik de twee begrippen tot kernwoorden met kleine hoofdletters: GELIJKTIJDIGHEID en NON-LOKALITEIT. Hoe kon ik zoiets gemist hebben? Als er in de Niet-materie geen enkel verloop bestaat dan is dat een volkomen staat van GELIJKTIJDIGHEID. Die GELIJKTIJDIGHEID heeft dan ook de eigenschap van de NON-LOKALITEIT. Ik voelde aan mijn kleine teen dat deze ingeving heel ver kon leiden.

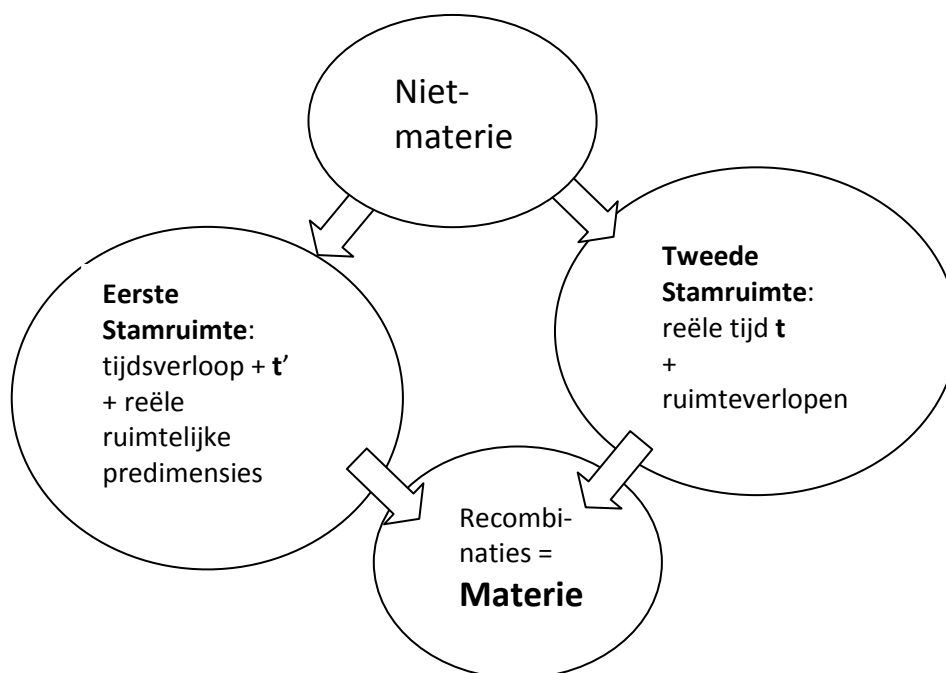
Wanneer de eerste Stamdimensie ontbond dan was dit het eerste verloop dat vrij kwam uit de Niet-materie. Het eerste verloop kreeg dan automatisch de hoogste rangorde: het tijdsverloop. Zijn reële gezelschap was dan automatisch de omkeerbare tijd. De andere Stamdimensies konden deze hoogste rangorde niet meer bereiken. Ze hadden vanaf dan allemaal de kwalitatief mindere dus ruimtelijke kenmerken. Geniaal toch, die opeenvolging heeft het onderscheid tussen ruimte en tijd doen ontstaan. Eerst heerst de GELIJKTIJDIGHEID en na de ontbinding van de eerste Stamdimensies blijft de NON-LOKALITEIT over. Die NON-LOKALITEIT is dan van toepassing op al de overblijvende ruimtelijke Stamdimensies. Zolang ze niet ontbinden bezitten ze die eigenschap.

² De Kwantumfysici zijn, voor het geven van een verklaring voor het bestaan van de verstrengeling, al met het begrip Non-lokaliteit gekomen.

Hiermee echter zijn nog niet alle problemen opgelost. De vraag blijft of Stamdimensies dan slechts uit twee soorten predimensies bestaan. Enkele redeneringen rondom de geaardheid van die reële en imaginaire predimensies kwamen mij ter hulp. Een imaginaire as kent een verloop door haar verlies van informatie. Die informatie moet ergens vandaan komen. Het verlies van informatie door imaginaire predimensies kan niet oneindig lang doorgaan als dat verlies niet gecompenseerd wordt. Daardoor ontstond het idee dat elke Stamdimensie uit twee tegengestelde verlopen moest bestaan. Deze imaginaire predimensies compenseren elkaars verlies aan gegevens. Ze zijn tegengesteld en ze staan loodrecht op hun reële tegenhanger. Die idee bevestigde symmetrieoverwegingen die ook in de huidige Natuurkunde gemaakt worden³.

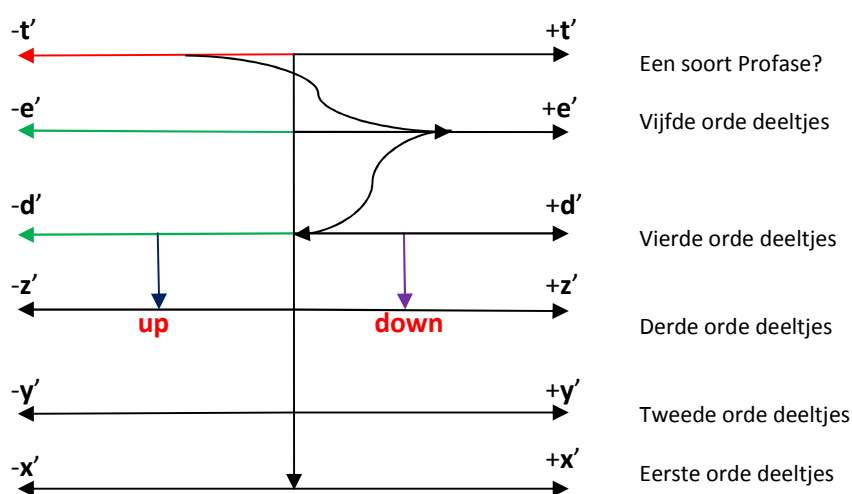


Die imaginaire tegenhangers houden in dat een Stamdimensie uit drie onderdelen bestaat. Dat maakt het ontstaan van zeer veel energie mogelijk bij de ontbinding van de Niet-materie. Zeker als uit elk punt van de reële predimensie zo'n koppel tegengestelde imaginaire predimensies kan ontstaan. Gelijkwaardige redeneringen als die van Hoofdstuk 3 maken het mogelijk om tot het volgende scenario te komen. We kunnen de deelruimtes nu Stamruimtes noemen. De predimensies van die twee Stamruimtes komen op een gestructureerde wijze bij elkaar, dat noemen we recombineren, en vormen zo de materie:



³ Sean M. Carroll

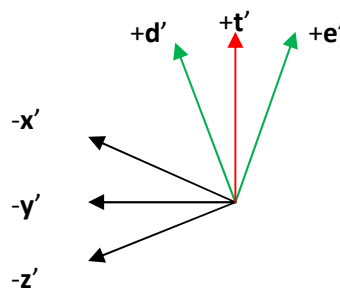
In de eerste Stamruimte is er echter geen plaats voor een tegengestelde pijl van de tijd. Stel dat die toch zou bestaan hebben dan was er in het Heelal geen oorzaak en gevolg want dan kan alles altijd gewoon terugkeren naar het oude. De energie van die tegengestelde pijl van de tijd moet dus vlak na de ontbinding gebruikt zijn om materie te vormen. De energie van het tegengestelde tijdsverloop, in het onderstaande scenario aangegeven met $-t'$, wordt geabsorbeerd om de hoogste orde recombines van deeltjes te vormen. Die energie blijft dan aanwezig in elke vorm van materie die daaruit ontspruit. Vermoedelijk is dat een miniem stukje van dat tegengesteld verloop. De grootte van dat stukje is dan afhankelijk van de grootte van de energie van het betrokken deeltje. Die absorptie van de tegengestelde pijl van de tijd betekent het definitieve begin van de causaliteit. Er bestaat dan geen weg meer terug. Voor de fantasten onder ons is dit een zware streep door de rekening. Het betekent dat zoiets als een tijdscapsule naar het land der fabeltjes verwezen dient te worden. Zo ontstond het idee van een "afdalingsscenario":



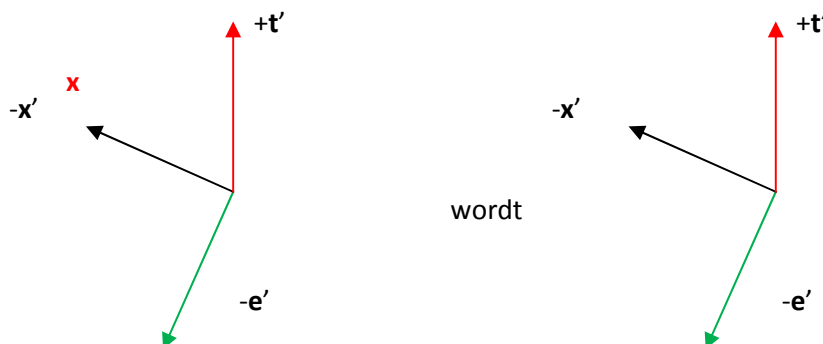
Dit "afdalingsscenario" vertelt niet alleen dat de tegengestelde pijl van de tijd geabsorbeerd werd maar ook die van het eerstvolgende ruimteverloop ($+e'$). Het resterende ruimteverloop $-e'$ is verantwoordelijk voor de aandrijving van het elektromagnetisme. Wanneer we bij het tweede ruimteverloop $\pm d'$ komen dan gebeurt er iets bijzonder. Beide ruimteverlopen zetten om in materie. Deze overgang lost een zeer groot probleem van de huidige Natuurkunde op. Daarin wordt verondersteld dat bij het ontstaan van het Heelal evenveel materie als antimaterie is ontstaan. Alleen die antimaterie is nooit gevonden. Het bovenstaande scenario maakt duidelijk waar die ontbrekende antimaterie zich bevindt: ze zit in de kerndeeltjes onder de vorm van down-quarks.

Met de Stamdimensies en de daaruit volgende predimensies werd het mogelijk om zeer veel eigenschappen van de materie terug te vinden. Ik ontwikkelde naast enige wiskundige formules een handige wijze om **grafieken** met verlopen samen te stellen. Dat maakte het makkelijk om de eigenschappen van deeltjes in kaart te brengen. De deeltjes, die wij materie noemen, zijn het resultaat van recombines van de predimensies. De overblijvende tegengestelde pijlen van de verlopen kwamen bij het oplossen van deze puzzel goed van pas. Dit alles vroeg om een afspraak (conventie) voor de oriëntatie van de gebruikte pijltjes:

De **conventie** van elke grafiek is:



Hieronder links een mogelijke grafiek voor een elektron en rechts hoe dat elektron een elektromagnetisch foton kan afgeven.



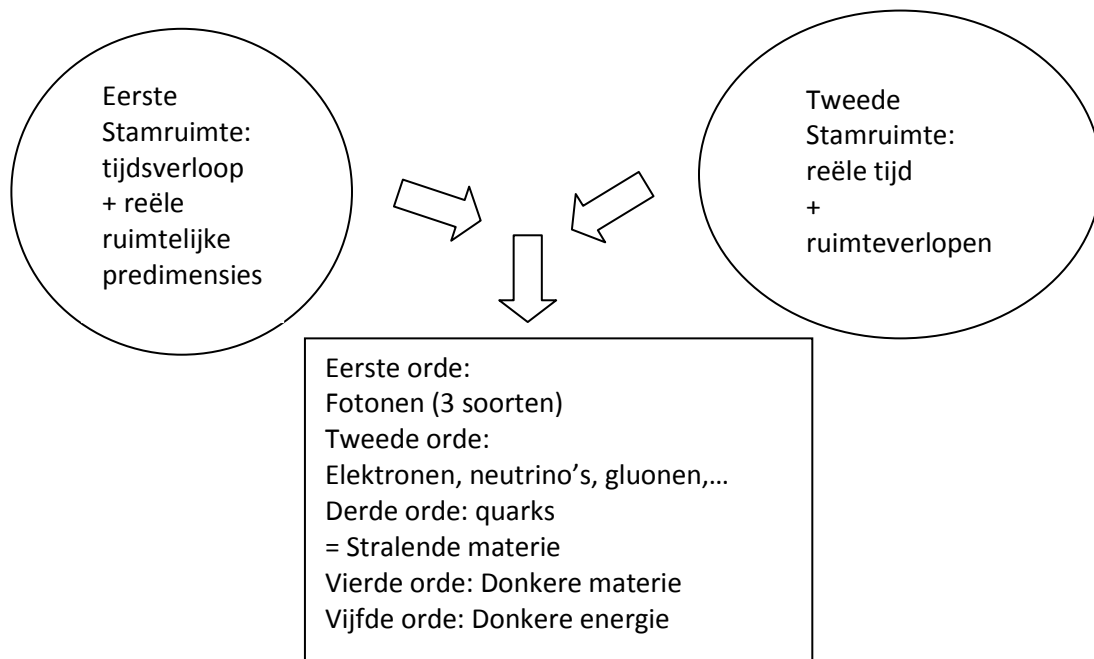
De grafieken bestaan uit de verlopen die zich in de materie zelf bevinden. Dat is wat de pijlen voorstellen. Zoals reeds aangegeven in Hoofdstuk 3 vormen de reële predimensies erbuiten **een absoluut referentiesysteem**. Het is een onaantastbaar netwerk van reële predimensies dat niet op directe wijze waargenomen kan worden. In de grafiek hierboven links zien we dat x' gerecombineerd is met de reële predimensie x . Dat zorgt voor (rust)**massavorming**. In de grafiek rechts is de recombinitie verdwenen. Dat betekent dat het foton geen rustmassa heeft. Als deze visie juist is dan heeft dat grote gevolgen. Het betekent, zoals ook in Hoofdstuk 3 al gezegd, dat de Higgsvelden niet bestaan en dat er in de CERN nooit Higgsdeeltjes⁴ gevonden zullen worden. Het betekent ook dat zwaartekracht geen veld is en dat er geen gravitonen gevonden zullen worden. Het betekent zelfs dat de zwaartekracht in feite geen kracht is maar het gevolg van de individuele binding van deeltjes aan een absoluut referentiesysteem.

Tot mijn grote verbazing leverden de grafieken twee bijkomende soorten fotonen op: de **elektrofotonen** die ontstaan bij de atoomvorming; ze hebben geen snelheid, de **magnetofotonen** die ontstaan bij de Black Light Radiation⁵ en de elektromagnetische fotonen die we kennen. De elektronen, de neutrino's, de gluonen die bij de quarks horen en de quarks zelf gaven met deze grafieken al hun geheimen prijs. Zelfs de Donkere materie en Donkere energie kwamen aan de beurt⁶.

⁴ God-deeltje.

⁵ De door Randell Mills bedachte aanpassingen van het kwantummodel zijn niet in staat om de uitkomst van zijn experiment te verklaren, magnetofotonen kunnen dat wel.

⁶ Deze hypothetische vormen van materie maken 96% van de materie-inhoud van het Heelal uit. De Donkere materie zou tot 23% vertegenwoordigen, de Donkere energie 73%.



De bekomen resultaten vertoonden een zodanig wonderlijke samenhang dat het duidelijk werd dat het hier niet meer om een theorie ging maar om **een Model**. In onderstaande BOX voor ingewijden geef ik een aantal speciale resultaten weer van het Model. Hoe die gevonden worden, vind je in het oorspronkelijke artikel.

BOX (enkel voor ingewijden)

- Er blijken drie verschillende soorten fotonen te bestaan. Het gedrag van de elektromagnetische fotonen kan met behulp van de ruimteverlopen in kaart gebracht worden. Dat betekent dat de kwantumfysica van de amplitudes en van de waarschijnlijkheden achterhaald is. Er blijken stilstaande fotonen gecreëerd te worden bij de atoomvorming. Zij zijn verantwoordelijk voor de negatieve bindingsenergie en voor het fenomeen dat wij absorptie noemen. Ook bestaan er fotonen die sneller gaan dan het licht. Zij hebben alleen een magnetische component en ontstaan bij de Black Light Radiation van Randell Mills.
- Neutrino's bevatten energie maar treden praktisch met geen enkele andere vorm van materie in wisselwerking. Er bestaan hiervan zeker drie soorten met een zeer kleine massa. Ze vertonen het eigenaardige gedrag dat ze in elkaars vorm kunnen overgaan, men noemt dat neutrino-oscillatie. Neutrino's worden massaal afgescheiden tijdens kernreacties in sterren. Ze vliegen met de snelheid van het licht dwars doorheen elke vorm van materie en slechts zeer zelden worden ze door een daarvoor geschikte molecule gevangen. Het Model verklaart niet alleen de bestaansredenen van die neutrino's. Het voorspelt het bestaan van een vierde steriel neutrino dat niet deelneemt aan de oscillatie.
- Drie quarks stellen een kerndeeltje samen. Er bestaan twee soorten: de up- en de down-quark. De up heeft een lading van $+2/3^e$, de down van $-1/3^e$. Elke soort heeft drie zogenoemde kleuren. Het Model verklaart wat die kleuren zijn en waarom er drie verschillende kleuren aanwezig dienen te zijn in een kerndeeltje. Het Model vertelt ook waarom deze 6 quarks slechts een eerste lichte generatie vormen waaruit de materie die wij kennen is samengesteld. Het Model vertelt ook waarom er nog twee zwaardere generaties van die quarks bestaan met dezelfde basiseigenschappen als de eerste generatie.
- Het Model lost het probleem van de massa van een kerndeeltje anders op dan de klassieke Natuurkunde. Wanneer men de massa optelt van de drie quarks die een

kernelementjes vormen dan bekomt men slechts één procent van de massa van dat kernelementje. Natuurkundige beweren dat de 99% andere massa afkomstig is van de energie die vrijkomt bij de sterke wisselwerkingen tussen die quarks. Het Model geeft een gans andere verklaring die tegelijk het verhaal van de gluonen verduidelijkt. Gluonen zorgen voor allerlei interacties tussen quarks. Ze kunnen de kleuren van de quarks veranderen.

- Het Standaardmodel⁷ is het gevolg van de geniale uitwerking van velden- en ijtheorieën tot de kwantum-chromo-dynamica (QCD). Volgens dat model bestaat de materie uit afmetingloze punten. Deze punten staan via wiskundige functies in verbinding met velden die zich buiten de ruimtetijd lijken te bevinden. Deze vertonen allerlei symmetrieën en ze worden Higgsvelden genoemd. Zij bepalen de eigenschappen van de elementaire deeltjes via Higgsbosonen. De massa is één van die eigenschappen. Deze bosonen zijn zoals eerder al gezegd nog niet waargenomen.

Het Model verklaart dit laatste op een gans andere wijze en gaat veel meer tot in de details waardoor de zogenoemde zwakke wisselwerking ontraadseld wordt. Er staan allerlei bosonen die onder andere zorgen voor omzettingen van kernelementjes. Het belangrijkste boson is het intermediair vectorboson. Het vertoont heel vreemde eigenschappen. Het is 85 maal zwaarder dan het deeltje waaruit het komt en het is 143.000 maal zwaarder dan de deeltjes die het voortbrengt. Het Model verklaart dit fenomeen.

Dat ik met dit alles in een andere wereld terecht gekomen was, werd helemaal duidelijk op een zaterdagmorgen begin 2008. De eerste orde van recombinitie had een wiskundige vergelijking voor licht opgeleverd. Ik stelde vast dat die vergelijking op twee manieren kan uitgewerkt worden. De eerste uitwerking heeft duidelijk de eigenschappen van een golf. De energie van licht wordt bepaald door de hoeveelheid informatie die de golf met zich meedraagt op de predimensie van de reële tijd. De tweede uitwerking bevat de wedersamenstelling van een stukje van de oorspronkelijke GELIJKTIJDIGHEID. Dat kan omdat het tijdsverloop, de overblijvende richting ervan, gecombineerd kan worden met de reële tijdsas. Maar zoals reeds gezegd, in elke vorm van materie schuilt nog een stukje van die tegengestelde pijl van de tijd. De grootte van dat stukje wordt bepaald door de grootte van de energie van de recombinitie. De grootte van de bekomen GELIJKTIJDIGHEID wordt dus bepaald door de energie van de recombinitie (T_E is het stukje van de Stamdimensie **T** dat opnieuw samengesteld wordt). Na wat gepuzzel bleek dat de tweede uitwerking de beschrijving van een deeltje oplevert.

Ik was **buiten het Nu** terecht gekomen. Informatie die het Nu kan verlaten brengt ons duidelijk aan de andere kant van de barrière van Newton. Newtoniaanse benaderingen zullen altijd stoppen bij de grenzen van het Nu. Om het golf- en deeltjesgedrag te kunnen verklaren moeten we voorbij die grens. Dat kunnen we alleen doen door rekening te houden met de fysische geaardheid van de predimensies. Elk facet van die realiteit moet dan in een andere vorm van wiskunde vertaald worden. Dat betekent dat een wiskundige formule nooit de volledige realiteit kan beschrijven. Dat betekent dat de huidige formulering van de natuurkundige wetten slechts een deel van de realiteit kan grijpen. Dat maakt interpretaties

⁷ Hierin wordt de samenstelling van de materie beschreven dank zij de ontwikkeling van de kw(q)antum-chromo-dynamica (QCD).

die vertrekken vanuit wiskundige beschrijvingen onvolledig tot aartsgevaarlijk. De interpretaties kunnen nooit op een degelijke manier rekening houden met dat wat er gebeurt buiten het Nu.

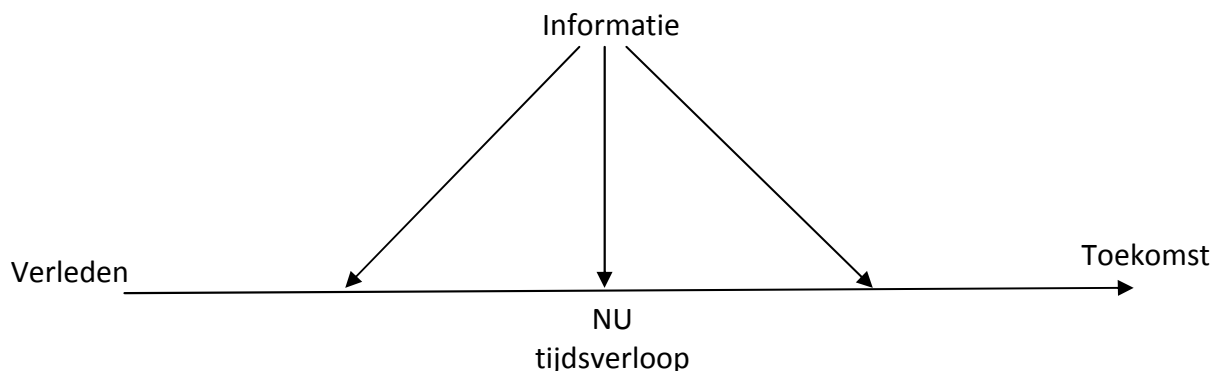
Om echt te weten waarom een foton zich de ene maal als een golf gedraagt en de andere keer als een deeltje, moeten we, met de wiskundige vorm, het Hier en Nu durven verlaten. Ik stelde vast dat licht tijdens het deeltjesgedrag gewoon zijn informatie beschermt. Het licht doet dat om de hoeveelheid van zijn informatie, dus zijn energie, te behouden. Licht kan zijn informatie op de reële tijdsas behouden door in een stukje GELIJKTIJDIGHEID te recombineren. Daardoor komt die informatie buiten het Nu terecht. Ze is dan onaantastbaar tijdens experimenten of waarnemingen. Het licht verandert bij waarnemingen automatisch van verschijningsvorm omdat wij dan andere deeltjes gebruiken. Deze dragen op hun reële tijdsas informatie met zich mee die gelijkenis vertoont met die van het bestudeerde licht. Die vreemde informatie kan de energiebalans van het aanwezige licht verstoren wanneer het zich als een golf gedraagt. Daardoor gaat licht zijn gegevens buiten het Nu brengen en zich daardoor automatisch anders gedragen, het wordt een deeltje.

Vooraleer we verder gaan met de GELIJKTIJDIGHEID eerst nog even iets over de NON-LOKALITEIT. Net zoals bij de tijd is volgens het “afdelingsscenario” een stukje van +e’ opgenomen in elke vorm van materie. Dat betekent dat als er een negatieve lading aanwezig is, er een stukje volledige recombinaat kan gebeuren van de Stamdimensie **E** (E_E). Dat is een beperkte NON-LOKALITEIT waarover elektronen en down-quarks kunnen beschikken. Die NON-LOKALITEIT heeft dan betrekking op de lading en op dat wat we de spin⁸ noemen. Dat betekent dat die eigenschappen met elkaar in verbinding kunnen staan over de grenzen van de ruimte (**buiten het Hier**) heen. Omdat GELIJKTIJDIGHEID kwalitatief van een niveau hoger is dan de NON-LOKALITEIT houdt dit in dat fotonen op gelijke wijze over beide capaciteiten beschikken. Ze kunnen dan een invloed uitoefenen **buiten het Hier en Nu**. Ook elektronen en down-quarks beschikken naast hun NON-LOKALITEIT over een stukje GELIJKTIJDIGHEID. Bij deze deeltjes is de verhouding tussen de GELIJKTIJDIGHEID en de NON-LOKALITEIT anders dan bij de fotonen. Mede door toedoen van hun rustmassa zal hun gedrag dan ook in grote mate verschillen van dat van fotonen en gaan ze een gedragspatroon vertonen dat onderlinge banden heeft die onbegrijpelijk zijn vanuit het Hier en Nu. Dat kan zorgen voor de samenhang van de materie die onmogelijk te bestuderen valt vanuit een Newtoniaans standpunt⁹.

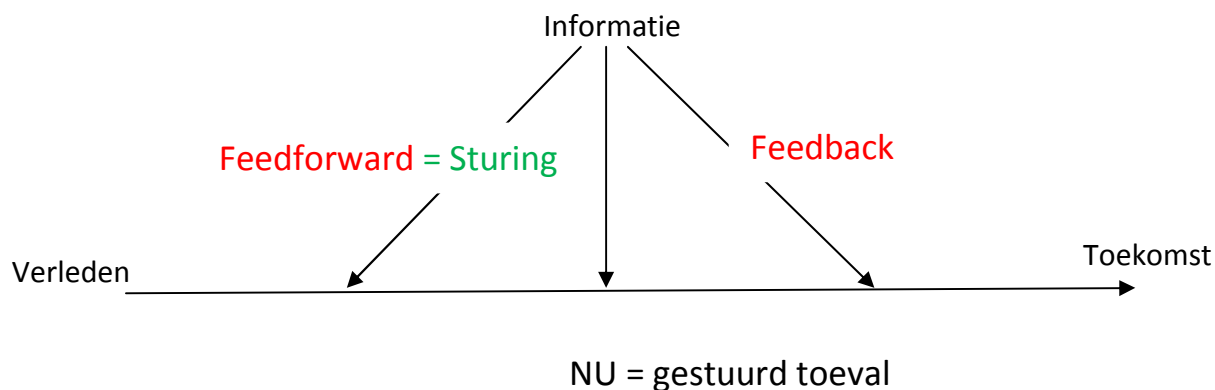
Wanneer informatie in een stukje GELIJKTIJDIGHEID zit, dan bevindt ze zich buiten het Nu. Die informatie is dan onafhankelijk van het tijdsverloop. Zij kan terug naar het Nu komen wanneer de omstandigheden dat toelaten. We kunnen ons afvragen of die informatie, zolang zij in de GELIJKTIJDIGHEID zit, effecten heeft die opgemerkt kunnen worden. Dus of die informatie een invloed uitoefent die terug gaat in de tijd of die er op vooruit loopt. Wat mij in elk geval duidelijk werd, is dat de grootte van die GELIJKTIJDIGHEID een soort van **reikwijdte in de tijd** moet aangeven. Ik stelde mij voor dat het middelpunt van die reikwijdte het Nu is. De GELIJKTIJDIGHEID strekt zich dan uit in een stukje van het verleden van dat deeltje en in een stukje van zijn toekomst. De som van die stukjes noemden we zonet de reikwijdte in de tijd.

⁸ Soort draaimoment van elementaire deeltjes.

⁹ Dat blijkt ook want de huidige Natuurkunde heeft geen enkel idee waarom de materie samenhang vertoont.



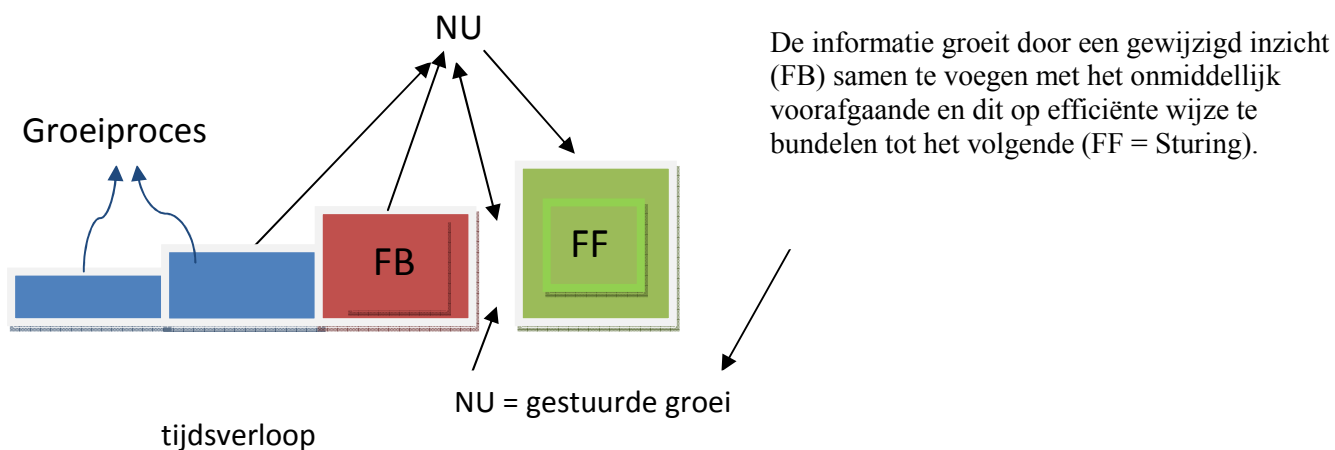
Als dat zo is dan kan niet alleen **Feedback** bestaan maar ook **Feedforward**. Feedback als begrip kennen we reeds, het is een mogelijke sturing die rekening houdt met gegevens uit het verleden. Het begrip Feedforward is nieuw. Het betekent dat deeltjes in het Nu, met hun gedrag en afhankelijk van de omstandigheden, rekening kunnen houden met hun eigen toekomstige mogelijkheden. Dat is niet meer of niet minder dan zeggen dat er **een sturing** kan bestaan. Een sturing die de materie kneedt of klaar maakt voor een situatie die nog moet komen. Geen blind toeval maar constructief gedrag.



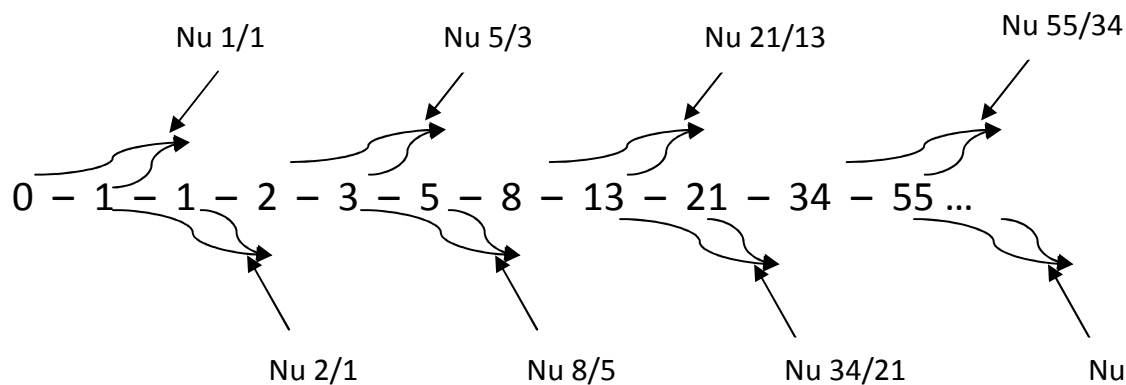
OK, wat kon dat constructieve aspect dan zijn? Ik ging op zoek naar een concrete situatie om me dat voor te stellen. Zo kwam ik terecht bij een voorbeeld van een kwantumchemicus¹⁰ die de verdoezelde kanten van de evolutieleer bestudeert. Het ging over het werpen van teerlingen. Stel dat je drie teerlingen hebt en je wenst drie zessen te gooien. Je hebt dan één kans op 216 dat je dat werpt. Maar het kan sneller. Stel dat je een bekomen resultaat kan vasthouden. Je gooit dus de drie teerlingen en als er een zes tussen ligt dan leg je die apart en gooit verder met de twee andere teerlingen. Bekom je opnieuw een zes dan leg je die ook opzij. Statistisch gezien bereik je je resultaat na maximaal 11 worpen wat beduidend sneller is. Het mooie aan dit verhaal is dat dit ook opgaat voor bijvoorbeeld 10 teerlingen. Moest je die samen gooien dan is je kans op 10 zessen er pas na iets meer dan 60 miljoen worpen. Gebruik je de methode van het vastgehouden resultaat dan heb je 10 zessen na minder dan 20 worpen. Als je dus een doel hebt en je kan de bereikte resultaten fixeren dan bereik je veel sneller je resultaat dan bij blind toeval. De mogelijkheid tot het bestaan van Feedforward door toedoen van **GELIJKTIJDIGHEID** biedt dus enorme mogelijkheden voor het verklaren van bepaalde aspecten van de evolutie.

¹⁰ Jos Verhulst

Als GELIJKTIJDIGHEID een rol speelt hoe wordt informatie dan opgebouwd? Net zoals het behoud van informatie bij een foton zorgt voor de verandering van golf in deeltje, is hier ook het behoud van informatie verantwoordelijk voor de sturing. De informatie die verloren gaat door de stijging van de entropie zorgt op die wijze voor een verbetering van de samenhang. Ik bedacht het volgende schema:



Een natuurlijk groeiproces creëert een ratio door de informatie van de twee voorgaande fases op te nemen in de volgende fase. Hierdoor ontstaat een sturing die er voor zorgt dat de informatie in die volgende fase beter gestructureerd is. Dat groeiproces levert een bepaalde ratio op die als volgt bepaald wordt; het is een Fibonacci reeks:



De verhouding $1/1 = 1$ en de wordt $(\Rightarrow) 2/1 = 0,5 \Rightarrow 5/3 = 1,66 \Rightarrow 8/5 = 1,625 \Rightarrow 21/13 = 1,615 \Rightarrow 34/21 = 1,619 \Rightarrow 55/34 = 1,618$ enz. Dit is niets anders dan **de Gulden Snede** die wij vaststellen in de natuur.

De onderlinge verhoudingen van de materie komen mede tot stand door GELIJKTIJDIGHEID en NON-LOKALITEIT. Dat heeft tot gevolg dat de materie ruimte- en tijdoverstijgende eigenschappen (buiten het Hier en Nu) heeft, die aanleiding geven tot het ontstaan van een verhouding tussen de vorm en de dynamiek. We hebben deze verhouding de Geometrisch – Dynamische Verhouding (GDV) genoemd in Hoofdstuk 3. Daar werd dit fenomeen reeds de receptiviteit voor immateriële of transcendente informatie genoemd. Met het onvolledig uitgewerkte idee van de Niet-materie dachten we daar nog dat die informatie zich bevond in

informatiecompartimenten. Hier ontdekken we dat die informatiecompartimenten bestaan uit de stukjes onderlinge verbanden die gevormd worden met de GELIJKTIJDIGHEID over en de NON-LOKALITEIT van de samenstellende materie. Hoe complexer de samenhang, hoe ingewikkelder die onderlinge verbanden, hoe hoger de orde van het informatiecompartiment. Met behulp van GELIJKTIJDIGHEID en NON-LOKALITEIT zijn er heel wat dingen te verklaren die nu moeilijk liggen voor de Natuurkunde. In voorafgaande studies over dergelijke verbanden waren er alleen de **morfogenetische velden** van Sheldrake die dit soort werking adequaat kon beschrijven. Ook Sheldrake heeft die voor hem ongekende eigenschappen GELIJKTIJDIGHEID en NON-LOKALITEIT nodig om zijn claims over de werking van het bewustzijn en van de zintuigen te kunnen waarmaken. We zullen deze dingen behandelen in het volgende deel. Hierna volgen toch al enkele voorbeelden:

Omdat de werking van ons bewustzijn steunt op de GELIJKTIJDIGHEID kan onze tijdsgewaarwording variëren. Afhankelijk van onze gemoedstoestand kan de tijd traag zijn of snel verlopen. Bij het zintuiglijke zien stellen we vast dat we de geobserveerde persoon ook aanraken¹¹. Dat kan alleen als er bij het zien NON-LOKALITEIT aanwezig is. In deel 2 zullen we zien dat ook de andere zintuigen over NON-LOKALITEIT moeten beschikken om hun eigenschappen te kunnen verklaren.

Er is echter veel meer. De efficiëntie waarmee fotosynthese verloopt is ontzettend groot. Het staat zo goed als vast dat 100% van de invallende fotonen omgezet worden in chemische verbindingen. Dit resultaat kan alleen bereikt worden als de fotonen GELIJKTIJDIGHEID en dus ook NON-LOKALITEIT vertonen. Ook bij de replicatie van DNA is de koppeling van de 4 DNA-basen¹² zo efficiënt dat het er op lijkt dat ze elkaar blindelings vinden. De GELIJKTIJDIGHEID en de NON-LOKALITEIT van de betrokken moleculen geeft hen eigenschappen die de werking van ons bewustzijn lijken te kunnen imiteren.

¹¹ Rupert Sheldrake stelt dit vast bij experiment waarbij mensen gewaarworden langs achter aangekeken te worden.

¹² Cytosine, Guanine, Thymin en Adenine CGTA die samen het genetisch materiaal bepalen.