

DE NEGEN HEELAL WETTEN

- De randvoorwaarden van het heelal:
- De 9 behoudswetten van het heelal:
- De constanten van het heelal:

Ir. A.P.B. Uiterwijk Winkel *)
www.uitewijkwinkel.eu

***) Met dank aan:**

-) Frank Roos voor zijn opmerkingen en inbreng,
-) Adarshi Yadava voor de vormgeving van de figuren in document G8 en die in documenten onder F.

*1) INLEIDING:

-) De heelalcyclus:

In **document G7** www.uitwijkwinkel.eu beschrijft de auteur op kwalitatieve wijze *de cyclus* die het heelal steeds opnieuw doorloopt. Deze heelalcyclus/Taetucyclus bestaat uit 29 precies te beschrijven stappen die worden afgewikkeld in een onvoorstelbare lange periode van circa 2 – 3 biljoen jaar (1 biljoen = 10^{12} jaar) en binnen een bolvormige ruimte met een straal van circa 2,5 – 3,5 miljard lichtjaar.

Vanaf 2015 is deze heelalcyclus mathematisch te modelleren en tot in detail kwantitatief in te vullen.

-) Fotonen van licht en infrarood doorlopen geen puur rechte banen doch heel licht gebogen banen:

Zowel alle vormen van elektromagnetische straling als alle vormen van deeltjesstraling bezitten de elementaire kenmerken van: a) massa, b) elektrische lading, c) magnetische spin en d) snelheid/kinetische energie. Bij alle fotonen worden hun banen in het heelal in heel lichte mate afgebogen door de elektrische en magnetische velden die uitgaan van de sterren en van sterrenstelsels.

Behalve gravitatie ondergaan alle vormen van straling een heel geringe afwijking van *gemiddeld* slechts circa *1 graad per 10 – 40 millennia*. Die afbuiging is zodanig groot dat, behoudens gravitatie, alle vormen van straling binnen de heelalbol blijven voortbewegen en hieraan niet kunnen ontsnappen. Daardoor vormt de heelalbol c.q. het heelal een 100% gesloten systeem.

-) Afbuiging resulteert in spiraalvormige banen van fotonen:

Deze afbuiging en de vorm van die afbuiging(en) heeft grote consequenties voor de vanaf aarde waargenomen vorm en afmetingen van het heelal en voor het aantal daarin aanwezige sterrenstelsels. Binnen het gigantisch grote heelal en relatief dunne heellbol doorlopen de bovengenoemde vormen van straling *geen rechte banen* doch afgeplatte *spiraalvormige banen* met een ‘cirkelomvang’ van orde grootte circa 60 miljoen lichtjaar en met een veel kleinere ‘spoed’. Die afbuigingen zijn zodanig dat alle neutrino’s en fotonen binnen de heellbol blijven.

-) Het heelal is veel kleiner dan we denken en via metingen met de Hubble is vastgesteld:

Gaan fotonen 100% puur rechtlijnig dan staan de verst waarneembare sterrenstelsels op circa 14 miljard lichtjaar verwijderd van de aarde.

In geval van een gemiddelde afbuiging van 1 graad per 10 - 40 millennia doorlopen alle fotonen spiraalvormige banen. De fotonen van het verst waarneembare objecten zijn ook 14 miljard jaar onderweg geweest maar hebben dan in de tussentijd binnen de heellbol tientallen volledige ‘omgangen’ van een spiraal doorlopen. Netto zijn deze fotonen daarbij verplaatst over een afstand die circa 10 x kleiner is en over een ‘netto’ afstand van slechts circa 1,4 miljard lichtjaar binnen de heellbol in plaats van de gedachte en waargenomen 14 miljard lichtjaar. In dat geval is het heelal circa 10 x kleiner van afmetingen dan tot heden is aangenomen.

-) Dubbeltellingen:

Van alle verre objecten in het heelal bereiken de fotonen van licht en infrarood de aarde verder via verschillende spiraalvormige banen. Hetzelfde sterrenstelsel wordt dan meerdere keren waargenomen en op verschillende plaatsen in het heelal. Dat resulteert in meerdere dubbeltellingen van die sterrenstelsels.

Het werkelijke aantal sterrenstelsels kan zomaar een factor 10 – 30 x kleiner zijn dan gedacht. De auteur gaat thans uit van 4 – 20 miljard sterrenstelsels in plaats van de 150 miljard waargenomen sterrenstelsels. Bij dubbeltellingen is de hoeveelheid massa/materie en kinetische energie dan ook zomaar een factor 10 – 30 x kleiner.

Bij gekromde banen van neutrino’s en fotonen wordt het heelal uiterst onoverzichtelijk. Modelleren van de 29 stappen van de heelalcyclus in **document G7** biedt een uitweg om daaruit te komen. **Document G8** bevat de figuren met toelichtingen die horen bij de heelalcyclus.

-) Eerste deel uitdijing heelal vindt plaats bij afwezigheid van gravitatie:

Tijdens het eerste deel van de heelalcyclus dijt het heelal gedurende 5 – 10 miljard jaar alzijdig uniform uit vanuit het centrum C in de vorm van bolvormige laagjes gevuld met losse protonen en losse elektronen en met een snelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid. Het atoom ontbreekt in die periode en met het atoom ontbreekt ook gravitatie. Voor de oorsprong en de essentie van gravitatie wordt verwezen naar de **documenten E3 en E3-1** www.uitwijkwinkel.eu.

De huidige fysica gaat ervan uit dat gravitatie rechtstreeks gekoppeld zit aan de massa van de atoomkern. De auteur stelt in zijn documenten echter dat gravitatie, net als andere fysische en chemische krachten, wordt gegenereerd door de ‘schil’ elektronen van atomen in combinatie met snelheid van het atoom in het heelal.

Is de snelheid van het atoom nul dan is de gravitatie en de andere fysische en chemische krachten van dat atoom eveneens nul. Voor de huidige fysici is dat moeilijk te geloven evenals een gravitatieloos heelal direct na de Little Bang.

Die eerste periode van uitdijning mondt uit in een bolschilvormig heelal met C in het centrum en met een alzijdig gelijke uitdijning van circa 2,5 – 3,0 miljard lichtjaar van de maximale mogelijke alzijdige uitdijning van circa 3,0 - 3,5 miljard lichtjaar. In deze eerste atoomloze periode van 5 – 10 miljard jaar ontbreekt gravitatie zodat de uitdijning dan niet wordt afgeremd!

-) Kostenloos opbouwen van gravitatie-energie t.o.v. C:

In die *atoomloze en gravitatieloze periode* wordt echter wel kosteloos gravitatie-energie opgebouwd ten opzichte van het centrum C van het heelal. Die gravitatie-energie t.o.v. C wordt pas concreet en geëffectueerd op het moment dat het waterstofatoom terugkomt in het heelal en daarmee tegelijkertijd ook gravitatie en gravitatie-energie t.o.v. C terugkomt. Die gelijk met gravitatie gerealiseerde gravitatie-energie t.o.v. C is niet direct zichtbaar maar is thans wel aanwezig in het heelal en staat volledig op de energiebalans. Die met het waterstof toegevoegde gravitatie-energie in feite de door de wetenschap gezochte ‘donkere energie’.

De komende 250 ± 50 miljard jaar brengt gravitatie de uitdijning van de heelalbolschil, met daarop 4 – 20 miljard sterrenstelsels, volledig tot stilstand. In die periode zijn alle sterren via kernfusie ‘opgebrand’. Daarbij verdwijnt navenant ook veel gravitatie en gravitatie-energie. Zie **figuur 6 document E3-1**. In die periode is het hele sterrenstelsel volledig opgenomen in zijn centrale zwarte gat en daarmee verdwenen. Alle uitdijningsnelheid/kinetische energie is dan omgezet in rotatiesnelheid/kinetische energie van de sterrenstelsels en uiteindelijk in hoeksnelheid van die centrale zwarte gaten. Daarna start het inkrimpen van het heelal.

Deze kosteloos aan de heelalcyclus toegevoegde gravitatie-energie wordt bij het inkrimpen van het heelal weer volledig gebruikt om de rotatiesnelheid van alle centrale zwarte gaten af te remmen en deze hoeksnelheid te reduceren tot uiteindelijk nul. Neveneffect daarvan is dat de versnelling van de inkrimpsnelheid van de heelalbolschil continu wordt afgeremd tot een vrij constante snelheid van circa 0,1 - 0,15 Mm/s.

Dankzij gravitatie is de uitdijning van het heelal eindig. Dankzij de bijbehorende gravitatie-energie wordt iedere cyclus van het heelal op een volledig energieneutrale wijze afgewikkeld. De heelalcyclus gedraagt zich daardoor als een soort van perpetuüm mobile! In **document G7** beschrijft de auteur hoe de heelalcyclus stap voor stap wordt afgewikkeld.

-) Heelal vormt een volledig gesloten systeem:

Die afbuiging treedt op bij alle vormen van neutrino's, fotonen en deeltjesstraling. Daardoor blijven alle vormen van straling (behalve gravitatie) binnen de heelalschil voortbewegen. De heelalbolschil fungeert daardoor als een gigantisch volkomen gesloten ballonachtig systeem dat pulseert rondom het centrum C van het heelal. Dat kleine centrum C heeft een fysieke afmeting van slechts circa enkele centimeters.

Voor materie heeft die bolvorm van het heelal een straal van *minimaal* circa 0,1 miljard km in de vorm van het Little Bang zwarte gat en van *maximaal* circa 2,5 – 3,5 miljard lichtjaar in de vorm van een heelalbolschil bezet met 4 – 20 miljard sterrenstelsels.

Alle elektromagnetische straling en deeltjesstraling blijft binnen die relatief dunne heelalbolschil voortbewegen. Vanwege deze afbuiging en spiraalvormige banen kan geen enkele vorm van massa/materie, elektromagnetische straling, deeltjesstraling en/of vorm van energie definitief ontsnappen aan het heelal.

Gravitatiekrachtstraling is (met de tijd) de enige vorm van ‘straling’ die 100% zonder massa/materie, lading, magnetische spin en kinetische energie is. Daardoor verplaatst gravitatie zich: a) zowel puur rechtlijnig als ook b) veel sneller dan de lichtsnelheid. Gravitatie en tijd verplaatsen zich met een oneindig grote snelheid door het heelal. Gravitatie straling en tijd verlaten dit heelal consequent. Alle eventuele nevenheelallen zijn door gravitatie verenigd tot één heelal. Dat heelal is dus enig in zijn soort.

Bij het heelal en haar cycli treedt geen netto ophoping van gravitatie of van tijd op. Voor massa, materie, lading, magnetische spin en kinetische energie vormt het heelal een volledig gesloten systeem.

-) De uitgangspunten van het heelal en de heelalcyclus krijgen gestalte via de heelalwetten:

Het heelal en de heelalcyclus berusten op een aantal *uitgangspunten* en *behoudswetten* die in dit document worden benoemd als de *heelalwetten*.

-) De twaalf basisparameters van de heelalcyclus:

Binnen die uitgangspunten c.q. wetten zijn alle 29 stappen van de heelalcyclus *kwalitatief* gedetailleerd te beschrijven aan de hand van 12 variabelen of *basisparameters* van het heelal die zijn uitgewerkt in **document G3**.

Op basis van die 12 basisparameters valt voor ieder van de 29 stappen van de heelalcyclus een gedetailleerd *mathematisch model* op te stellen. De auteur streeft ernaar vanaf eind 2015 te starten met deze modellering. Die 29 stappen zijn ieder voor zich weer opgebouwd uit één fysische, chemische, kernfysische en energetische deelmodel. Alle 29 stappen/deelmodellen zijn samen te voegen tot één mathematische model van de heelalcyclus als geheel.

Voor iedere stap zijn dan alle 12 basisparameters *kwantitatief* in te vullen en daarmee de randvoorwaarden van het heelal en de heelalcyclus als geheel.

Binnen die cyclus van materie en energie doorlopen zowel *tijd als ruimte* in *samenhang* met de overige 9 basisparameters een geïntegreerde cyclus met ieder een eigen minimum en maximum. Tijd en ruimte en de overige basisparameters zijn fysisch gezien *eindige* grootheden met een cyclisch karakter. Tijd en ruimte zijn dus geen oneindige grootheden! Zie **document G2**.

De cyclus van het heelal herhaalt zich zelf oneindig. Het heelal doorloopt zijn cyclus steeds opnieuw en op vrijwel exact dezelfde wijze. Uitsluitend het aantal cycli, dat het heelal achtereenvolgens doorloopt, is oneindig! Al het andere is eindig.

***2) DOEL DOCUMENT:**

In dit document benoemt de auteur de uitgangspunten, de randvoorwaarden en de constanten van het heelal. Deze zijn verwoord in de heelalwetten die dienen als voorbereiding op de modellering van de heelalcyclus.

***3) DE NEGEN HEELAL WETTEN:**

In dit hoofdstuk worden de behoudswetten en constanten van het heelal geformuleerd.

3.1 DE 1^e HEELAL WET; DE CONTINUÏTEITSWET:

Wet 1 a):

Ieder van de twaalf basisparameters van het heelal heeft aan het begin en einde van de cyclus dezelfde kwantitatieve waarde als aan het begin van iedere voorafgaande en volgende heelalcyclus.

Wet 1 b):

Alle gewone en zwart-gat materie in het heelal is opgebouwd uit een evengroot aantal gewone protonen en gewone elektronen. Dat geldt ook voor de materie in het heelal als totaliteit. Het heelal is elektro-neutraal.

Wet 1 c):

Alle (anti)protonen en (anti)elektronen zijn opgebouwd uit de meest elementaire higgs deeltjes, neutrino's en fotonen. De opbouw van fotonen resulteert voor gewone protonen en elektronen bestaande uit 2 gewone quarks en 1 antiquark in de vorm van een met de lichtsnelheid roterend staafje. Het antiproton/elektron is opgebouwd als staafje met 1 gewone quark met 2 antiquarks. Die roteren tegengesteld met de lichtsnelheid.

(Voor de higgs deeltjes zie **document F1a 2014**. Voor de neutrino's/frankino's en fotonen zie **document F1b**. Voor de quarks en het (anti)proton en (anti)elektron verwijst de auteur naar **document F1c**)

Wet 1 d):

De hoeveelheid massa, elektrische lading, magnetische spin in het heelal blijft gedurende de heelalcyclus gelijk en is constant aanwezig. Het heelal als geheel bevindt zich continue in een ongeladen toestand.

Wet 1 e):

Alle massa/materie en energie is reëel aanwezig; het heelal bevat geen 'donkere massa/materie' en/of 'donkere energie'. Een deel van de materie en daarmee van de massa, lading en magnetische spin wordt tijdens de heelalcyclus tijdelijk omgezet in elektromagnetische straling en in deeltjesstraling.

Wet 1 f):

De hoeveelheid impuls en impulsmoment blijft steeds gelijk.

Toelichting Wetten I a), I b), I c), I d), I e) en 1f):

-) Einstein en de wetenschap anno 2015 maken geen expliciet onderscheid tussen massa en materie:

1) In **document F1c** www.uitervijkwinkel.eu is de driedimensionale opbouw van het (anti)proton en (anti)elektron nader uitgewerkt en zijn hun ruimtelijke structuren weergegeven in de **figuren 1 – 15 van F1a 2014, F1b en F1c**.

Het (anti)proton en (anti)elektron vormen de vier enig mogelijke basisbouwstenen van materie en van anti materie. Deze constructies berusten op slechts vier meest elementaire higgs deeltjes. Alle bouwstenen van materie en antimaterie zijn allemaal opgebouwd uit 13,5 fotonen, 3 quarks en overall 81 higgs deeltjes.

In **document F1a 2014 en F1c** brengt de auteur een fundamenteel onderscheid aan tussen de begrippen *massa* en *materie*. Het allerlaagste niveau van materie wordt gevormd door de higgs deeltjes. Deze meest elementaire deeltjes zijn uiterst moeilijk te traceren.

Als gevolg van kinetische energie roteren die meeste elementaire higgs deeltjes om hun drie assen en treden daardoor vervormingen op. Als protest tegen die vervormingen genereren deze higgs deeltjes: 1) (anti)massa en onlosmakelijk daaraan verbonden een tweetal *elementaire* fysische eigenschappen: 2) *positieve of negatieve elektrische lading* en 3) *parallele of antiparallele magnetische spin*.

Deze kleinste higgs deeltjes bezitten geen kenmerk van (anti)materie! Het higgs massa deeltje en equivalent antihiggs massa deeltje kunnen niet annihileren!

2) Met higgs deeltjes zijn neutrino's en fotonen te bouwen. Dat zijn majorana deeltjes. Zie de **figuren 1 – 12 van documenten F1a 2014, F1b en F1c**. Deze higgs deeltjes, neutrino's en fotonen hebben massa en kunnen daardoor maar met maximaal de lichtsnelheid door het heelal bewegen. Fotonen hebben als kenmerken: massa, lading, magnetische spin en lineaire kinetische energie maar nog geen kenmerk van (anti)materie!

-) Materie is een afgeleide van massa:

3) Bij de auteur is het *laagste niveau van materie* het *proto-proton en proto-elektron*. Dat zijn bouwwerken van 13,5 fotonen, 3 quarks (en 81 higgs deeltjes) die met de lichtsnelheid c om hun as roteren en daarmee een kinetische rotatie energie van $E = 1/2 mc^2$ bezitten.

Deze (anti)protonen en (anti)elektronen bezitten vier basis kenmerken: 1) massa, 2) lading, 3) magnetische spin, 4) een interne rotatie met de lichtsnelheid en kinetische rotatie energie ($E = 1/2 mc^2$) en daarmee het kenmerk van materie of van antimaterie. Daarnaast bezitten ze een externe lineaire (hoek)snelheid en bijbehorende kinetische energie.

4) Alle protonen/elektronen en atomen zijn op hun laagste niveau voor 100 % opgebouwd uit dergelijke materiehoudende constructies van fotonen die met de lichtsnelheid c linksom (LO) of rechtsom (RO) hun as roteren. Dit resulteert in een heelal met slechts vier basisbouwstenen: a) het (anti)proton en het (anti)elektron met massa, materie, lading en spin. Dit zijn de enige twee elementaire krachten van materie in het heelal.

5) Vanwege die rotatie met c (RO) als (LO) valt materie en antimaterie via annihilatie en $E = 2 \times 1/2 mc^2 = mc^2$ om te zetten in energie dat wil zeggen in fotonen. Bij annihilatie wordt helemaal *niets* van de aanwezige *massa, lading en magnetische spin* van deze fotonen omgezet in energie! Zie **figuur 15 document F1c**.

6) Einsteins $E = mc^2$ geldt niet voor $m =$ massa en alleen voor $m =$ materie/antimaterie.

7) Helaas heeft Einstein verzuimd een duidelijk onderscheid te maken tussen de begrippen massa en materie. Hij heeft niet onderkend dat *materie een afgeleide is van massa*. Anno 2015 onderkent de huidige wetenschap dat verschil overigens nog steeds niet. Een vrij rampzalige vergissing met vergaande gevolgen voor de reeds gepubliceerde wetenschappelijke literatuur en het lopende theoretisch onderzoek.

8) De wetenschap gaat thans uit van de Big Bang theorie op basis van $E = mc^2$ voor $m =$ massa direct gevolgd door het terugvormen van massa uit energie. De Big Bang berust dan in feite op een soort evenwichtsreactie!

9) Anno 2015 heeft de wetenschap geen visie hoe dat omvormen van massa in energie stapsgewijs plaatsvindt noch hoe stapgewijs dat terugvormen van massa vanuit energie nu feitelijk geschiedt. Tot nu toe heeft niemand in de wetenschap kunnen bewijzen dat massa te maken valt vanuit pure energie! Zie als alternatieve oplossing **documenten F1a 2014 en F1c**.

Dit niet stapgewijs kunnen uitleggen van de transformatie van 'massa' in 'energie' en omgekeerd vormt de achillespees in de relativiteitstheorie en in de Big Bang theorie. Mede daardoor zijn in de Big Bang theorie de eerste 380 millenia van het heelal niet te verklaren. Maar dan valt het totstandkomen van het huidige heelal evenmin goed te verklaren!

-) Geen Big Bang maar Little Bang:

10) De Little Bang theorie van de auteur start vanuit het Little Bang zwarte gat waarin alle massa, lading, magnetische spin, kinetische energie en materie van het heelal van het voorafgaande heelal bijeen is gebracht in de vorm van zwart-gat atomen.

Die zwart-gat atomen stoten elkaar onderling af via hun negatief geladen elektronenschillen. In alle compacte hemellichamen zoals zwarte gaten, witte dwergen en neutronensterren treedt daardoor een enorme elektrische veerspanning op waardoor het zwarte gat/witte dwerg/neutronester uiteen dreigt te vallen. Gravitatie onderdrukt die onderlinge afstoting en verhindert daarmee dat uiteenvallen.

11) Die veerspanning geldt ook voor het Little Bang zwarte gat waar gravitatie de zwart-gat atomen bijeen houdt. In de eindfase van de vorming van dat Little Bang zwarte gat neemt de inkrimpsnelheid van het heelal steeds verder af tot uiteindelijk nul. Gravitatie is lineair gerelateerd aan snelheid van het (zwart-gat) atoom. Met de afname van de inkrimpsnelheid valt ook de totale gravitatie van het Little Bang zwarte gat steeds verder weg tot uiteindelijk nul!

Op zeker moment wordt de elektrische afstoting tussen de zwarte-gat atomen groter dan de gravitatie.

Op dat moment valt het Little Bang zwarte gat uiteen in losse zwart-gat atomen. Zie **G6 en figuur 9 van G8**.

12) Losse zwart-gat atomen zijn volledig instabiel en vallen uiteen in protonen en elektronen die zich ordenen in monobollaagjes van protonen en elektronen; **figuren 19 – 28 van G8**. Bij de Little Bang vindt geen omzetting plaats van massa of van materie in energie maar blijft alle vrijgekomen protonen en elektronen volledig ongeschonden in stand.

13) Anders dan bij de Big Bang heeft de auteur bij de Little Bang niet het probleem om de vorming van massa/materie uit energie terug te verklaren. In de **documenten F1a 2014, F1b en F1c** schetst de auteur een alternatief proces hoe in het heelal materie wordt teruggevormd vanuit elektromagnetische straling en vanuit deeltjesstraling.

-) Gravitatie niet direct gekoppeld aan massa doch slechts indirect:

14) Een vergelijkbare vergissing geldt ook voor de gravitatiewet van Newton. De toenmalige koppeling door Newton van gravitatie aan massa was vrij logisch maar wel principieel fout. *Massa* genereert van zichzelf geen gravitatie! Net als de andere fysische en chemische krachten van het atoom wordt gravitatie uitsluitend opgewekt door de ‘schil’ elektronen van gewone atomen en van zwart-gat atomen en pas in combinatie met snelheid van het atoom in het heelal en/of door rotatiesnelheid.

Gravitatie is geen constante grootte doch een *snelheid gerelateerde grootte*! Datzelfde geldt ook voor *gravitatie-energie c.q. de potentiële energie* van het heelal. Zie **documenten E3** ‘Gravitatiekrachtstraling op de schaal van het heelal’ en **E3-1** met de figuren.

15) Newton en Einstein vergaten echter een *factor cos α* aan hun formules toe te voegen waarbij α de hoek is die twee objecten op de heelalbol hebben ten opzichte van het centrum C van het heelal. Voor twee objecten binnen het Melkwegstelsel geldt dat $\cos \alpha = 1,000$. Bij gravitatie tussen sterrenstelsels onderling wordt $\cos \alpha < 1$. Het is vrij logisch dat Newton en Einstein vanuit hun visie op het heelal vergaten een *factor cos α* toe te voegen aan hun gravitatie-formules. Hun formules zonder *factor cos α* gelden alleen binnen het Melkstelsel maar niet daarbuiten. Daar is het toevoegen van de *factor cos α* verplicht!

16) Met deze *factor cos α* neemt de gravitatie in het heelal sneller af dan Newton en Einstein voorspellen. In het heelal is dan veel meer gravitatie aanwezig en daarmee ook veel meer materie/massa (en kinetische energie) dan de formules van Newton/Einstein thans aangeven; **figuur 36** van G8.

-) Nog meer fundamentele fouten:

17) Vanuit het verleden zijn nog meer van dergelijke basale fouten ingeslopen in het fundament van de exacte wetenschappen. Die fouten kom je pas tegen als je systematisch de krachten van het atoom afleidt, waar die krachten zitten en waardoor krachten op het atoom worden gegenereerd.

De fysische en chemische krachten van atomen worden gegenereerd door de ‘schil’ elektronen/elektronenparen in combinatie met snelheid van het atoom in het heelal ten opzichte van het centrum C van het heelal; zie **documenten C1, C2 en C3 en F1d, F1e**. De mechanische krachten ontstaan bij verandering van de snelheid of bij verandering van de richting van de snelheid. In **brief I3** aan de KNAW www.uiterswijkwinkel.eu is een beperkt aantal van die fouten aangestipt.

-) Helaas ook ernstige fouten in de uitgangspunten van de relativiteitstheorie:

18) Toen Einstein, begin 20^e eeuw, zijn relativiteitstheorie afleidde had hij nog geen idee over: a) de structuur van het heelal, b) de structuur van materie in de vorm van atomen en c) waardoor nu feitelijk krachten op materie ontstaan. Daarbij is vooral inzicht in de oorsprong van gravitatie en van gravitatie-energie doorslaggevend en fundamenteel.

19) Einstein heeft de *uitgangspunten* van de speciale en algemene relativiteitstheorie niet expliciet benoemd. Auteur heeft een nadere analyse uitgevoerd naar de uitgangspunten van Einstein en deze nader herleid. Dan blijken zelfs 7 fouten te zitten in Einsteins uitgangspunten bij het afleiden van de speciale en de algemene relativiteitstheorie. Zie **document G5**.

Die fouten kom je tegen bij het systematisch afleiden van alle krachten op het atoom (o.a. gravitatie) en bij het afleiden van de cyclus die het heelal steeds opnieuw doorloopt (tijd, ruimte en zwarte gaten). Zie **document G7** voor de heelalcyclus en **document G8** voor de bijbehorende figuren.

20) Die fouten in deze uitgangspunten zijn fundamenteel en zodanig ernstig van aard en omvang dat de relativiteitstheorie niet meer te handhaven valt in het fundament van de wetenschap.

3.2 DE TWEEDE HEELALWET; DE START VAN DIT HEELAL MET EEN LITTLE BANG:

De 2^e Wet beschrijft de start van dit heelal en het behoud van massa, materie, lading, magnetische spin, impuls en impulsmoment over de Little Bang heen. Het doet uitspraken over de samenstelling van materie voor en na de Little Bang, tijdens de heelalcyclus en ten aanzien van de materie van elkaar opvolgende heelallen:

Wet II a):

Aan het eind van iedere heelalcyclus heeft gravitatie alle materie, alle elektromagnetische straling en deeltjesstraling van het heelal weer bijeengebracht in het Little Bang zwarte gat. Dat bestaat dan volledig uit zwart-gat atomen \geq element beryllium (Be).

Dat Little Bang zwarte gat krijgt in de eindfase een straal van circa 0.05 - 0,1 miljard km. Aan het eind van iedere cyclus vormt zich steeds precies hetzelfde Little Bang zwarte gat rondom exact hetzelfde vaste centrum C van het heelal.

Wet II b):

De Little Bang treedt op omdat in de eindfase van vorming van het Little Bang zwart gat alle snelheid t.o.v. C wegvallt en daarmee ook alle nog resterende gravitatie verdwijnt waardoor de kritische zwart-gat gravitatie (Krizgag) wordt onderschreden. De onderlinge elektrische afstoting c.q. veerkracht van de zwart gat atomen wordt dan groter dan de gravitatie die dit zwarte gat bijeen hield.

Door het verlies van gravitatie wordt het Little Bang zwarte gat instabiel en dat valt dan uiteenvalt in losse zwart-gat atomen.

Wet II c):

Tijdens de vorming van het Little Bang zwarte gat neemt de gravitatie steeds verder af tot nul. Het Little Bang zwarte kan dus onmogelijk verder inkrimpen tot een singulariteit.

Wet II d):

Bij de Little Bang valt het zwarte gat uiteen in zwart gat atomen en vallen alle aanwezige zwart gat atomen van dit zwarte gat vervolgens gelijktijdig uiteen in een gelijk aantal gewone protonen en gewone elektronen. Bij de Little Bang worden geen antiprotonen of anti-elektronen gevormd en treedt dus geen annihilatie op.

Wet II e):

Tijdens elke heelalcyclus wordt een deel van de materie tijdelijk omgezet in neutrino's, fotonen en in deeltjesstraling. Die worden tijdens de heelalcyclus weer volledig ingevangen in banen rond sterrenstelsels en hun centrale zwarte gaten.

Alle vormen van straling (gehoudens gravitatie) worden weer teruggevormd tot materie en uitsluitend in de vorm van gewone protonen/elektronen en waterstof.

Toelichting Wetten II a), II b), II c, II d) en II e):

1) In de heelalcyclus (document G7 www.uitwijkwinkel.eu) wordt beschreven hoe het mogelijk is dat alle materie van het heelal weer exact gelijktijdig terugkomt bij het centrum C van het heelal om daar samen één supergroot Little Bang zwarte gat te vormen met een straal van circa 0,05 - 0,1 miljard km en met C precies in het centrum. Dat Little Bang zwarte gat is tevens in fysisch opzicht de *kleinst mogelijke ruimte* die het heelal kan innemen.

2) In de eindfase van de vorming van het Little Bang zwarte gat valt de snelheid van de zwarte-gat atomen t.o.v. het centrum C van het heelal volledig weg en daarmee valt de gravitatie afkomstig vanuit de 'schil'elektronen van deze zwart-gat atomen eveneens volledig weg. Voor het wezen van gravitatie; zie documenten E3 en E3-1. Het Little Bang zwarte gat is niet verder te reduceren tot een puntmassa c.q. tot een singulariteit.

3) De Little Bang treedt op omdat in de eindfase van de vorming van het Little Bang zwarte gat alle gravitatie volledig verdwijnt waardoor de totale gravitatie van het Little Bang zwarte gat uiteindelijk de kritische zwart gat gravitatie/zwaartekracht (Krizgag) onderschrijft.

4) Bij het onderschrijden van *Krizgag* wordt de onderlinge alzijdige *elektrische afstoting* (veerspanning) tussen de elektronenschillen van de zwart-gat atomen groter dan de *gravitatie* die deze zwart-gat atomen van het Little Bang zwarte gat bijeen hield. Op dat moment wordt dit Little Bang zwarte gat overal exact gelijktijdig instabiel. Zie document G6.

5) Bij zwart-gat atomen zijn de elektronenschillen gesitueerd direct nabij de atoomkern en zijn de elektronenparen uiteengevallen in losse elektronen die met tegen de lichtsnelheid c rond de atoomkern roteren. Zie **document F1e en G6**.

6) Losse zwart-gat atomen zijn daardoor van nature volstrekt instabiel en kunnen als zodanig alleen in stand blijven in een zwart gat of vergelijkbaar compact hemellichaam met een hoeveelheid gravitatie die groter is dan *Krizgag*. Bij het onderschrijden van *Krizgag* vallen alle zwarte gaten en het Little Bang zwarte gat uiteen, eerst in losse zwart-gat atomen en direct daarop vallen alle zwart-gat atomen exact gelijktijdig uiteen in losse instabiele stilstaande atoomkernen en in losse 'schil' elektronen die een snelheid hebben van tegen de lichtsnelheid c .

7) Bij de Little Bang worden de atoomkernen daarna door deze snelle 'schil' elektronen opgesplitst in losse protonen en elektronen waarna de snelle 'schil' elektronen de langzame vanuit de atoom afkomstige 'kern' elektronen versnellen tot een gelijke snelheid van circa $2/3^e$ van de lichtsnelheid c . De protonen en elektronen ordenen zich daarna in bolvormige monolaagjes van afwisselend protonen en elektronen die uitdijen met circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c . In de laagjes met elektronen bewegen alle elektronen daarnaast nog met een snelheid van circa $2/3^e$ van de lichtsnelheid rondom C . Zie **figuren 19 – 27 van G8**.

8) Doordat bij de Little Bang alle zwart-gat atomen uiteen vallen blijft alleen een elektrische veerkracht over binnenin deze monobolvlakken van protonen en elektronen.

9) Door deze veerkracht binnenin deze monobollaagjes van afwisselend protonen en elektronen verwijderen deze bollaagjes zich na de Little Bang met een alzijdig gelijke snelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c vanuit C . Zie de **figuren 19 – 27 in document G8** behorend bij de Little Bang (**G6**) en de heelalcyclus (**G7**).

10) Bij de Little Bang verdwijnen alle zwart-gat atomen en verdwijnt daarmee ook alle vormen van *gravitatie*.

11) Bij de Little Bang komen alleen gewone protonen en elektronen vrij. Er worden geen antiprotonen noch anti-elektronen gevormd. Voor de structuur van gewone materie en antimaterie zie **figuren 15 a – d** van document **F1c** of dezelfde **figuren 18 a – d** in **document G8**

12) Bij de Little Bang zelf treedt geen enkele vorm van annihilatie op en wordt *geen materie* omgezet in energie of in fotonen van licht en infrarood. De Little Bang vindt plaats *nabij* het absolute nulpunt van 0 kelvin. Voor en na de Little Bang is hetzelfde aantal en zijn dezelfde gewone protonen en gewone elektronen aanwezig als voor de Little Bang.

13) In het heelal is alle materie en energie is reëel aanwezig. De zogenoemde en vermeende 'donkere' materie en 'donkere' energie zijn verklaarbaar. Dat wordt behandeld bij de vierde heelalwet die over gravitatie gaat.

3.3 DE DERDE HEELAL WET; OPBOUW VAN ALLE MATERIE CONFORM HET PERIODIEK SYSTEEM:

De derde Wet behandelt de heelalwijd uniforme opbouw van materie in de vorm van gewone atomen conform het periodiek systeem van gewone elementen vanaf waterstof (H). Een andere opbouw van atoomstructuren als die in het op aarde bekende periodiek systeem is niet mogelijk!

Zwart-gat atomen zijn van binnenuit in elkaar gestorte gewone atomen van het periodiek systeem als gevolg van de vorming van vanderwaalsbindingen tussen:

- a) de elektronenparen binnenin de elektronenschillen van het gewone atoom en
- b) de elektronenparen in de aanwezige elektronenschillen onderling.

Dat van binnenuit instorten van gewone atomen tot zwart-gat atomen kan pas plaatsvinden bij atomen met minimaal twee elektronenparen. Dat kan dus pas vanaf het element beryllium (Be). Het periodiek systeem van zwart-gat atomen/elementen begint om die reden eerst bij Be. De elementen H, He en Li zijn niet in een zwart gat toestand te brengen!

De vorming van de gewone atomen van het periodiek systeem vindt plaats tijdens de waterstofsupernova's/ Big Bangs die circa 20 miljard na de Little Bang plaatsvonden en circa 20 – 25 miljard jaar geleden. Deze waterstofsupernova's/Big Bangs startten toen vanuit puur waterstofplasma met daarin aanwezig *uitsluitend protonen en elektronen*. Die explosies vonden plaats bij een uitdijingssnelheid van circa $1/3^e$ van de lichtsnelheid. Door die enorme snelheid in het heelal t.o.v het centrum C van het heelal was een grote hoeveelheid kinetische energie 'toegevoegd' zowel aan de atoomkern als aan de elektronenschillen en daarmee aan alle 'schil' elektronen van het waterstofatoom/plasma.

Tijdens het kernfusie proces en de opbouw van hogere atomen streven de 'schil' elektronen van het atoom steeds naar een zo laag mogelijk niveau aan *'toegevoegde' kinetische energie*. Tijdens kernfusie vindt een zodanige opbouw van de elektronenschillen van atomen plaats dat zoveel mogelijk van die *'toegevoegde' kinetische energie* wordt omgezet in warmte. Dat wordt in de elektronenschillen gerealiseerd via:

- a) het zoveel mogelijk samenvoegen van losse elektronen tot elektronenparen waarbij bindingswarmte vrijkomt,
- b) het vormen van elektronenschillen met één elektronenpaar dan wel tetraëders met vier elektronenparen.

Om puur energetische redenen vindt de opbouw van de (sub)elektronenschillen van alle gewone atomen tijdens het kernfusieproces heelalwijd uitsluitend plaats via laagjes of sublaagjes gevuld met 1 elektronenpaar of gevuld met één of meerdere tetraëder(s) van 4 elektronenparen of 8 elektronen. Dat streven naar een minimale hoeveelheid 'toegevoegde' kinetische energie vindt zijn weerslag in de karakteristieke en volstrekt logische opbouw van de elektronenschillen bij alle elementen/ isotopen van het periodiek systeem.

Vanuit waterstofplasma resulteren de kernfusieprocessen tijdens de miljarden Big Bangs heelalwijd dwingend in de vorming van atomen die allemaal gerangschikt zijn conform de elementen/isotopen van het periodiek systeem! Zie **isotopentabel Wikipedia**. Het periodiek systeem geldt om energetische redenen dus *dwingend* heelalwijd. In het verlengde daarvan zijn alle fysische, chemische en mechanische krachten van het atoom eveneens heelalwijd uniform! Zie **documenten F1d en C1/C2**.

Wet III a):

Alle gewone materie en alle zwart-gat materie in het heelal is opgebouwd uit een gelijk aantal gewone protonen en elektronen. Beide basisbouwstenen van het atoom bezitten als elementaire kenmerken alleen: 1) massa/materie, 2) een elektrische lading(kracht), 3) een magnetische spin(kracht) en 4) een hoeveelheid kinetische, elektrische en magnetische lineaire- en rotatie-energie.

Wet III b):

De elektronenschillen van alle gewone elementen zijn om energetische redenen heelalwijd dwingend opgebouwd via elektronenparen en (sub)elektronenlagen met 1 of met 4 elektronenparen conform de systematiek van het periodiek systeem der elementen, beginnend vanaf het waterstofatoom (H).

Wet III c):

Zwart-gat atomen ontstaan uit gewone atomen door het vormen binnenin het atoom van vanderwaalsbindingen tussen de elektronenparen. Door die bindingen storten de elektronenschillen van het atoom uiteindelijk van binnenuit in tot hetzelfde aantal elektronenbanen die nu direct gesitueerd zijn rondom de atoomkern. Deze elektronenschillen zijn gevuld met hetzelfde aantal, nu losse, elektronen.

Wet III d):

Zwart-gat atomen zijn eveneens opgebouwd conform een vergelijkbaar periodiek systeem van elementen in een zwart-gat toestand. Dat systeem begint eerst vanaf het zwart-gat element beryllium. De elementen H, He, Li en het waterstofmolecuul vormen de enige atomen en molecuul die niet in een zwart-gat toestand te brengen zijn.

Wet III e):

Alle vormen van gewone elementen en elementen in een zwart-gat toestand vertonen heelalwijd een overeenkomstig stelsel van fysische en chemische krachten en een vergelijkbare systematiek in de opbouw van die krachten.

Toelichting Wetten III a), III b), III c), III d) en III e):

-) Krachten op gewone en zwart-gat materie:

1) De basis van de krachten van het gewone atoom (vanaf H) en van het zwart-gat atoom (eerst vanaf Be) is te herleiden tot de *elementaire ladingkracht* en de *elementaire magnetische spinkracht* van het proton en die van het elektron. Zie documenten C1, F1a 2014, F1b en F1c en figuren 1 - 15.

2) Deze elementaire krachten van het proton en elektron zijn afkomstig van allerlaagste niveau van massa, lading en magnetische spin van de fotino's/neutrino's; zie document F1a 2014. Deze twee elementaire krachten van het proton en het elektron zijn inherent aan de eigen rotatie van higgs deeltjes en zijn *kwantitatief onafhankelijk* van de (rotatie)snelheid van het gewone atoom of van het zwart-gat atoom in het heelal.

3) De andere fysische en chemische krachten zijn *gerelateerd* aan:

-) het atoom en
-) de (rotatie)snelheid van dat atoom in het heelal.

4) Deze overige fysische en chemische krachten van het atoom ontstaan door (rotatie)snelheid van het atoom en het zwart-gat atoom in het heelal ten opzichte van het centrum C en zijn:

-) *lineair gerelateerd* aan de grootte van de (rotatie)snelheid; (geldt alleen voor gravitatie) of
 -) *kwadratisch gerelateerd* aan de (rotatie)snelheid (geldt voor de overige fysische of chemische krachten).
- De mechanische krachten op het atoom ontstaan bij versnelling/vertraging en bij een verandering van de bewegingsrichting van het atoom. Zie de documenten C2/C3.

5) De fysische en chemische krachten van het atoom, waaronder gravitatie, worden *uitsluitend* gegenereerd door de 'schil' elektronen/elektronenparen in combinatie met snelheid van het atoom in het heelal.

Snelheid/rotatiesnelheid resulteert: a) in een afwijking van de ideale baan van het 'schil' elektron en b) in een hoeveelheid aan het 'schil' elektron/elektronenpaar 'toegevoegde' hoeveelheid kinetische energie.

6) De krachten op het atoom ontstaan dan enerzijds door het streven naar:

- a) een zo ideaal mogelijke baan (= de oorsprong van gravitatie) en/of
- b) naar een zo laag mogelijk niveau van 'toegevoegde' kinetische energie (= de overige fysische en chemische krachten en hun bindingen).

7) Zwart-gat atomen ontstaan door het van binnenuit instorten van gewone atomen door de vorming van vanderwaalsbindingen tussen de *elektronenparen* binnen de elektronenschillen zelf en tussen de *elektronenparen* in de elektronenschillen onderling. Bij hoge druk van buitenaf storten de elektronenschillen van het atoom dan ineens tot elektronenschillen gesitueerd direct rondom de atoomkern. Dat is eerst mogelijk vanaf beryllium (Be).

8) Bij het instorten van een gewoon atoom tot een zwart-gat atoom neemt de snelheid van de elektronen toe tot nabij de lichtsnelheid c waardoor alle elektronenparen weer uiteenvallen tot losse elektronen en waarbij tevens de vanderwaalskracht en de vanderwaalsbinding weer volledig verdwijnen.

Het instorten van de elektronenschillen van het atoom is echter irreversibel. Tijdens het instorten van het atoom wijzigt het aantal elektronenschillen niet en blijven deze gevuld met hetzelfde aantal, nu losse, elektronen.

9) Bij zwart-gat atomen bewegen de losse 'schil' elektronen met tegen lichtsnelheid rondom hun atoomkern.

10) Zwart-gat atomen zijn aan de buitenkant licht negatief geladen waardoor zwart-gat atomen net als gewone atomen elkaar wederzijds afstoten. In een zwarte gat zitten die zwart-gat atomen echter stijf op elkaar gedrukt. Vanwege hun negatief geladen buitenkanten vertonen de zwart-gat atomen in zwarte gaten een enorme onderlinge elektrische afstoting of veerspanning.

11) Door die enorme elektrische veerspanning zijn alle zwarte gaten en alle andere vergelijkbare compacte hemellichamen zoals witte dwergen en neutronensterren instabiel en dreigen deze spontaan uiteen te vallen. De enorme (rotatie)gravitatie van het zwarte gat verhindert dat.

12) Zwarte gaten en andere compacte hemellichamen zoals witte dwergen en neutronensterren kunnen alleen in stand blijven als dat zwarte gat of vergelijkbaar hemellichaam meer gravitatie genereert dan *Krizgag*; de kritische zwart-gat gravitatie.

Krizgag komt overeen met het kleinst bekende zwarte gat. Dat kleinste ‘zwarte gat’ heeft een straal van enkele kilometers en is gekoppeld aan een rotatiesnelheid van circa $1/3^e$ van de lichtsnelheid c . Alleen zolang voldoende gravitatie voorhanden is blijft het zwarte gat stabiel.

13) Door de enorme omloopsnelheid van de elektronen zijn alle zwart-gat atomen van nature instabiel en dreigen deze zwart-gat atomen explosief uit elkaar te vallen in losse protonen en losse elektronen. Zwart-gat atomen kunnen alleen instand blijven als deze opgesloten zitten in een zwarte gat.

14) Op het moment dat de hoeveelheid gravitatie van een zwart gat kleiner wordt dan *Krizgag* valt eerst het zwarte gat eerst uiteen in losse zwart-gat atomen die instabiel zijn. Vervolgens vallen de zwart-gat atomen explosief uiteen in losse protonen en losse elektronen.

-) Alle krachten op materie zijn systematisch af te leiden:

15) Gewone atomen genereren door beweging in het heelal in totaal 12 concrete van elkaar verschillende fundamentele fysische, fysisch-chemische en chemische krachten waarvan 8 stuks ontstaan als gevolg van snelheid van het atoom in het heelal. Zie **tabel 6 – 1 document F1d**.

16) Bij zwart-gat atomen is alleen sprake van losse elektronen en ontbreekt het elektronenpaar. De krachten behorend bij het elektronenpaar (o.a. de vanderwaalskracht en de chemische ladingkracht) ontbreken. Zwart-gat atomen genereren daarom in totaal slechts 8 van elkaar verschillende krachten en 4 snelheidgerelateerde krachten. Zie **tabel 3 - 1 document F1e**. Van deze krachten zijn alleen gravitatie, de elektrische lading(kracht) en de magnetische spin(kracht) relevant.

17) Door (rotatie)snelheden in het heelal ontstaat overal in het heelal exact hetzelfde basisstelsel van fysische en chemische krachten op het atoom.

18) Alle krachten op gewone materie en zwart-gat materie zijn te verklaren en te herleiden tot het gewone en het zwarte-gat atoom en tot (rotatie)snelheid van die atomen in het heelal. Alle krachten in het heelal zijn kwalitatief afleidbare en kwantitatief meetbare grootheden. (Zie de **documenten F1d en F1e**)

19) Alle elementen van het periodiek systeem berusten op dezelfde 5 ‘autonome’ krachten van het atoom en bezitten verder slechts een deel van die aan snelheid gerelateerde krachten.

20) De metalloïden C, N, S, O en P tonen als groep de grootste diversiteit aan snelheid/kinetische energie gerelateerde krachten. Om die reden speelt de biochemie van levende materie zich primair af rond moleculen opgebouwd uit de elementen C, H, O, N, S en P. Zie **document B1**.

21) Alle levende materie in het heelal berust op exact dezelfde biochemische beginselen zoals die bekend zijn in de biochemie van levende materie op aarde. Zie het afleiden van de **Wetten der biochemie in B1 en B2, B3 en B4**.

-) Iedere snelheid in het heelal genereert zijn eigen krachtcomponent op de fysische en chemische krachten; Vectorwet van Uiterwijk Winkel:

22) Iedere beweging en snelheid in het heelal genereert zijn eigen afwijking in de baan van het ‘schil’ elektron/elektronenpaar en genereert daarmee zijn *eigen specifieke krachtvector/component*.

23) Deze snelheid/krachtvectoren zijn thans alleen kwalitatief te beschrijven. Deze krachtvectoren zijn kwantitatief af te leiden als via modellering van de heelalcyclus *alle snelheden* bekend zijn die de aarde ondergaat in de heelalbol-schil t.o.v. het centrum C en voorts *de onderlinge richtingen* van die snelheden bekend zijn.

24) In het heelal bedraagt dat aantal relevante snelheid-/krachtvectoren op aarde vermoedelijk ergens tussen 9 - 11 stuks.

25) Deze krachtvectoren nemen bij gravitatie *lineair* toe/af met de (rotatie)snelheid in het heelal. De krachtvectoren van de overige fysische en chemische krachten nemen *kwadratisch* toe/af met de snelheid. Dit verklaart waarom de door de ‘schil’ elektronen gegenereerde gravitatie zoveel zwakker is in vergelijking tot de overige fysische en chemische krachten van atomen.

26) Alleen overeenkomstige krachtvectoren/componenten trekken elkaar wederzijds aan; dat geldt ook voor gravitatie. **Vectorwet van Uiterwijk Winkel**. Alleen overeenkomstige krachtvectoren/componenten van eenzelfde kracht kunnen een fysische of een chemische bindingsvector vormen. Alle fysische en chemische krachten en hun bindingen in het heelal zijn dus opgebouwd uit 9 – 11 aparte binding componenten/vectoren!

-) Astrofysica en quantummechanica:

27) Het aantal snelheden en de omvang van iedere snelheid op zich is relevant voor de quantummechanica. Immers, alle fysische chemische krachten en hun bindingen op aarde bestaan uit *hetzelfde aantal* kracht- en bindingsvectoren als het aantal bewegingen die de aarde ondergaat in het heelal. De omvang van iedere kracht/bindingsvector hangt af van de snelheid van het hemellichaam en zijn atomen/moleculen in het heelal.

28) Voor de quantummechanica is dus een vereiste dat de astrofysica weet te achterhalen:

- a) *alle bewegingen* van de aarde in het heelal,
- b) de *kwantitatieve* omvang van iedere beweging op zich en
- c) de *onderlinge hoeken* tussen die 9 - 11 relevante bewegingen.

De astrofysica lost daarmee de huidige problemen op in de quantummechanica.

29) In het heelal geldt overal exact hetzelfde stelsel van fysische en chemische krachten. Lokaal kunnen echter verschillen optreden ten aanzien van het aantal bewegingen/krachtvectoren, door verschillen in snelheid en in richting en de hoeken van de snelheden ten opzichte van elkaar.

-) Het atoom en terugkomst van gravitatie:

30) Met de vorming uit het proton en het elektron van het waterstof atoom/molecuul in combinatie met snelheid van dat atoom in het heelal komt tevens gravitatie terug in het heelal alsmede andere fysische en chemische krachten; **figuur 34 van G8**. Met de terugkomst van gravitatie start een alzijdig gelijke afremming van de uitdijingsnelheid van het heelal die tot op heden voortduurt en die pas over 200 ± 50 miljard jaar is afgerond.

31) Die afremming van de uitdijingsnelheid kan niet worden omgezet in warmte doch alleen in een andere beweging in vlakken die loodrecht staat op de uitdijingsnelheid. Dit resulteert in een rotatiebewegingen/rotatiesnelheden die thans zichtbaar aanwezig zijn bij alle sterrenstelsels.

32) Dat proces van afremmen van de uitdijingsnelheid en het omzetten daarvan in rotatiesnelheid van sterrenstelsels is nog steeds gaande. De rotatie van sterrenstelsels vormt het visuele bewijs dat de uitdijing van het heelal daadwerkelijk overal wordt afgeremd. Door die afremming zal hoe dan ook een einde komen aan de uitdijing van het heelal.

33) Op het moment dat de uitdijingsnelheid nul is en de uitdijing van de heelalbol maximaal is zijn in tussentijd ook alle sterrenstelsels volledig opgenomen in hun centrale zwarte gat en is alle kernfysische activiteit en stabilisatie daarvan ook afgerond. Alle uitdijingsnelheid van het heelal is dan omgezet in rotatiesnelheid van die centrale zwarte gaten. Er resteert dan alleen vormen van rotatiegravitatie in de heelalbol.

34) Onder invloed van rotatiegravitatie zal het heelal daarna weer gelijktijdig gaan inkrimpen en zal alle materie weer teruggeleid worden naar C waar alle zwart-gat materie weer tegelijkertijd terugkomt.

-) Alle krachten zijn reëel; in het heelal zijn geen onverklaarbare krachten mogelijk:

35) In de documenten C1, C2, C3 en C4 en **F1d en F1d** heeft de auteur alle aangrijpingspunten van krachten op het gewone, het zwart gat atoom en het anti waterstofatoom concreet benoemd en daar alle fysische en chemische krachten systematisch afgeleid.

36) Op gewone en zwarte-gat materie alsmede op anti-materie is *geen enkele ruimte* meer aanwezig voor het *opwekken* van mystieke (= onverklaarbare) krachten. Dergelijke krachten kunnen evenmin in stand worden gehouden op gewone materie, op zwart-gat materie, op anti-materie of in de massa- en materieloze ruimte.

37) De oorsprong van alle krachten in het heelal is *standaard rechtstreeks gekoppeld aan massa en/of aan materie/atomen*. Alle waargenomen krachten (o.a. gravitatie) zijn te herleiden tot materie/atomen in het heelal en tot straling die in het verleden is uitgezonden vanuit gewone materie of vanuit zwart-gat materie.

38) In het heelal bestaan geen krachten waarvan de oorsprong *niet* gekoppeld is aan concrete massa/materie en atomen. Het massaloze en materieloze niets in het heelal kan geen enkele vorm van kracht opwekken.

39) In de heelalbol-schil zijn extreem lage concentraties aan waterstof en helium aanwezig. Uitsluitend via deze vrijwel lege heelalbol-schil wordt elektromagnetische straling (neutrino's en fotonen) geleid en deeltjesstraling doorgelaten. Deze vormen van straling bezitten van zichzelf massa, lading, magnetische spin en kinetische energie en worden geleid via een interactie met het aanwezige waterstof en helium.

3.4 DE VIERDE HEELAL WET: GRAVITATIE EN GRAVITATIE ENERGIE

Alle gewone en zwart-gat elementen/atomen in het heelal zijn opgebouwd uit gewone protonen en gewone elektronen. Alle *individuele* protonen en elektronen van atomen/moleculen genereren ondanks hun massa/materie, lading en magnetische spin van zichzelf *geen enkele vorm van gravitatie*.

Gravitatie wordt alleen opgewekt door: 1) de 'schil' elektronen van het *atoom* en uitsluitend en 2) als dat gewone of zwart-gat atoom een (*rotatie*)*beweging* ondergaat in het heelal ten opzichte van het centrum C van het heelal. Zie **document E3 en E3-1**. Aan gravitatie zit het fenomeen van gravitatie-energie gekoppeld.

-) Gravitatie:

Iedere vorm van snelheid in het heelal veroorzaakt een eigen afwijking in de baan van het 'schil' elektron/elektronenpaar. Om de afwijking tegen te gaan genereren deze 'schil' elektronen *gravitatie* met als primair doel om de snelheid en/of de rotatiesnelheid van het atoom af te remmen.

Gravitatie komt *niet* vanuit de massa van de atoomkern doch uitsluitend vanuit de 'schil' elektronen van het atoom. Gravitatie wordt door die 'schil' elektronen alleen opgewekt in combinatie met snelheid van het atoom in het heelal t.o.v. C! Gravitatiestraling bevat *geen* massa, lading of magnetische spin noch enige vorm van kinetische energie! Gravitatie genereert alleen gravitatie-energie ten opzichte van een nulpunt; in dit geval het centrum C van het heelal!

De auteur stelt dat *geen enkele directe relatie* bestaat *tussen massa en gravitatie* en uitsluitend een *indirecte* relatie via het aantal 'schil' elektronen/elektronenparen van het atoom in combinatie met de omvang van de snelheid/(rotatie)snelheid van het atoom in het heelal. Dit uitgangspunt vormt de kern van **document E3 en E3-1**.

-) Losse protonen en elektronen genereren geen gravitatie noch enig andere fysische of chemische krachten:

De na de Little Bang gevormde losse gewone protonen en elektronen genereren ondanks hun massa geen gravitatie zolang het atoom maar ontbreekt! Hadden deze protonen en elektronen na de Little Bang wel van zichzelf gravitatie gegenereerd dan zou de uitdijende heelalbol-schil weer direct zijn geïmplodeerd tot een bol bestaande uit mono-laagjes van losse protonen en elektronen.

Het heelal met zijn massa van losse, gravitatieloze, elektronen en protonen kan van zichzelf uitdijen omdat die bij de Little Bang vrijgemaakte losse protonen en elektronen geen enkele vorm van gravitatie genereren! (Dit staat haaks op de huidige visie in de wetenschap vanwege de daar aangehouden rechtstreekse relatie tussen massa en gravitatie)

In **document E3 en E3-1** heeft de auteur de oorsprong en de oorzaak van het fenomeen gravitatie afgeleid. In dat document heeft **Franklin Roos de gravitatie wetten van Newton** ingrijpend en fundamenteel aangepast met nieuwe gravitatieformules. Vereenvoudiging van die formules levert weer de gravitatieformule van Newton op met de verplichte toevoeging van een *factor cos α* . Die factor moet ook aan de gravitatie formules van Einstein worden toegevoegd.

-) Stilstaande atomen genereren gravitatie noch enig andere fysische en chemische kracht:

Gravitatie wordt dus eerst gegenereerd door:

- De 'schil' elektronen/elektronenparen in een baan rondom een atoomkern als het atoom zich met een zekere snelheid verplaatst in het heelal ten opzichte van het centrum C van het heelal of dat atoom in het heelal een roterende beweging ondergaat.
- Ieder *stilstaand atoom* in het heelal t.o.v. het centrum C van het heelal blijft als atoom gewoon in stand doch genereert gelijk het losse proton en elektron geen enkele vorm van gravitatie noch van enige andere fysische en chemische kracht meer dan de elementaire lading(kracht) en elementaire magnetische spin(kracht).
Alle t.o.v. C stilstaande atomen in het heelal zijn zowel in *fysisch* als in *chemisch opzicht* volledig inert!

- c) De door het 'schil' elektron gegenereerde gravitatie wordt voorshands lineair evenredig geacht met de (rotatie)snelheid van bewuste atoom in het heelal. Gravitatie is dus evenredig met de *wortel van de kinetische energie* van de *massa* van het atoom verdeeld over lineaire bewegingen en rotatiebewegingen.
- d) Alle andere fysische en chemische krachten van het atoom zijn gerelateerd aan kinetische energie en nemen daardoor *kwadratisch* toe/af met de snelheid van het atoom in het heelal!

-) Atoomkernen zijn volkomen gravitatieeloos:

De atoomkernen met hun massa zijn van zichzelf *volkomen gravitatieeloos*. De massa van het elektron zelf is ook volkomen zonder gravitatie. De gravitatiekracht wordt alleen gegenereerd door de 'schil' elektronen van het atoom in combinatie met snelheid van het atoom in het heelal. (Het *gewicht* van een atoom wordt ook uitsluitend gegenereerd vanuit de 'schil' elektronen van het atoom in combinatie met snelheid van dat atoom in het heelal en gravitatie)

De visie van de auteur is controversieel met die van de wetenschap anno 2015 omdat *geen enkele rechtstreekse relatie* bestaat tussen de begrippen *massa en gravitatie* noch tussen de begrippen *massa en gewicht*. Via het atoom is alleen sprake van een indirecte relatie.

De 4^e heelalwet behandelt de relatie tussen de massa van materie (het losse elektron, het losse proton en de atoomkernen) en de gravitatie:

Wet IV a):

Alle in het heelal t.o.v. C stilstaande gewone materie en zwart-gat materie in de vorm van atomen hebben massa, elektrische lading en magnetische spin doch dan zonder gravitatie en zonder enig andere aan snelheid gerelateerde fysische en chemische krachten. Dat geldt ook voor losse protonen en elektronen. (Stilstaande materie/atomen in het heelal hebben geen gewicht)

Wet IV b):

Gravitatie en de andere kinetische energie gerelateerde fysische en chemische krachten op het atoom worden alleen gegenereerd door de 'schil' elektronen van gewone en zwart-gat atomen die onderhevig zijn aan een lineaire of een rotatiebeweging in het heelal t.o.v. het centrum C van het heelal.

Wet IV c):

Gravitatie is lineair gerelateerd aan (rotatie)snelheid van het atoom in het heelal. De overige fysische en chemische krachten van het atoom nemen kwadratisch toe/af met de snelheid/rotatiesnelheid.

Wet IV d):

Met de toe/afname van de (rotatie)snelheid van het atoom in het heelal t.o.v. C neemt van het atoom de gravitatie lineair toe/af doch niet de massa van het atoom. Dat geldt ook voor de gravitatie-energie.

Wet IV e):

De hoeveelheid gravitatie en gravitatie-energie in het heelal is recht evenredig met 1) het aantal 'schil' elektronen en 2) met de snelheden waaraan die atomen ter plaatse onderhevig zijn.

Wet IVf):

Tijdens de heelalcyclus wordt met de vorming van waterstof vanuit protonen en elektronen tevens kosteloos gravitatie-energie aan de heelalcyclus toegevoegd: 1) zowel ten opzichte van C als 2) binnen de heelalbolschil zelf.

(Die gravitatie energie wordt tijdens het inkrimpen van het heelal weer volledig benut voor het afremmen van de versnelling van de inkrimping van het heelal.)

Toelichting Wetten IV a), IV b), IV c), IV d) en IV e):

-) Relatie tussen snelheid in het heelal en krachten op het atoom:

1) De hoeveelheid gegenereerde gravitatie is *recht evenredig* met de verschillende snelheden/rotatiesnelheden van het atoom in het heelal. Iedere vorm van snelheid in het heelal genereert zijn eigen specifieke krachtvector/component op de gravitatie.

2) Alleen overeenkomstige krachtvectoren/componenten van gravitatie (en van de andere krachten) trekken elkaar aan. De niet overeenkomstige snelheidcomponenten van gravitatie zijn volstrekt indifferent jegens elkaar. De opbouw van gravitatie is daarmee vrij complex.

3) De gravitatie en daarmee het gewicht van een atoom neemt rechtlijnig toe met de snelheid van het atoom; de massa van dat atoom echter niet! Die massa blijft onder alle snelheid omstandigheden steeds exact gelijk. Massa is een *elementair kenmerk* van materie gelijk *elementaire lading* en *elementaire magnetische spin*. Dit zijn snelheid onafhankelijke grootheden.

4) Einstein heeft een vervelende vergissing begaan door te stellen dat de *massa* van materie toeneemt met de snelheid. De massa blijft gelijk alleen neemt de *gravitatie* van *het atoom* toe met de snelheid van dat atoom in het heelal! De fout dat de massa toeneemt met snelheid is heel snel gemaakt!

5) Meettechnisch resulteert het in dezelfde uitkomst, reden waarom deze basale fout in de relativiteitstheorie niet reeds veel eerder is ontdekt en is aangepast binnen de wetenschap.

-) Aanbrengen van correctiefactor $\cos \alpha$ in de gravitatieformules:

6) In **documenten E3 en E3-1** heeft de auteur samen met Franklin Roos de gravitatiewet van Newton ingrijpend aangepast door het opstellen van nieuwe formules die uitgaan van:

- a) het aantal 'schil' elektronen in de atomen bij beide objecten in plaats van massa/gewicht,
- b) de snelheid beide object en hun atomen in het heelal t.o.v. het centrum C van het heelal,
- c) het aanbrengen van een correctiefactor $\cos \alpha$ waarbij α de hoek is die deze twee objecten op de heelalbol hebben t.o.v. van het centrum C van het heelal.
- d) 1/de onderlinge afstand d^2 in meters.

6) Vereenvoudiging van de in **document E3** door Franklin Roos uitgewerkte formules voor constante snelheid in het heelal resulteert weer in de gravitatiewet van Newton maar dan wel met de verplichte toevoeging van $\cos \alpha$.

De vereenvoudigde formule van Newton wordt dan:

$$F_{\text{grav}} = G \cdot m_1 \cdot m_2 \cdot \cos \alpha / d^2$$

m_1 = massa van het ene object in kg,
 m_2 = massa van het andere object in kg,
 α = de hoek is die beide objecten hebben op de heelalbol hebben ten opzichte van elkaar en het centrum C van het heelal,
 d = de afstand tussen beide objecten in m,
 G = gravitatie constante $6,6428 \pm 0,00067 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$.

Deze gravitatieconstante G is overigens niet echt constant maar variabel met de snelheid van het atoom/materie in het heelal en is daarmee een variabele grootheid met de heelalkloktijd. Die gravitatieconstante is opgebouwd uit 9 – 11 snelheid componenten; één voor ieder van de 9 - 11 relevante snelheden van de aarde in het heelal!

7) Binnen de schaal van de heelalbol is voor één sterrenstelsel de hoek α gelijk te stellen aan nul. Binnen één sterrenstelsel is $\cos \alpha$ dan gelijk aan 1. Naarmate de afstand tussen twee objecten op de heelalbol groter wordt neemt de factor $\cos \alpha$ af van 1 tot uiteindelijk 0.

8) Voor de overzijde van de heelalbol is $\cos \alpha$ zelfs negatief. De gravitatie van de materie in de andere helft van het heelal valt in de praktijk vermoedelijk niet waar te nemen! Zie de desbetreffende **figuur 36** in **document G8**.

-) Met de introductie van $\cos \alpha$ in de Gravitatiewet van Newton is de balans voor massa en energie reeds vergaand kloppend te krijgen:

9) Via de aangepaste formules van Newton en Einstein inclusief factor $\cos \alpha$ blijkt in het heelal veel meer gravitatie en daarmee veel meer massa/materie en kinetische energie aanwezig is dan volgt uit de huidige 'kale' gravitatie formules van Newton en Einstein!

10) Bij het toevoegen van $\cos \alpha$ in de gravitatiewet van Newton en toevoegen van de eerder genoemde gravitatie-energie zal blijken dat de massa- en energiebalansen van het heelal reeds vergaand kloppend te krijgen zijn.

11) Bovenstaande laat onverlet dat de gravitatieformules van Newton en Einstein berusten op het principeel verkeerde uitgangspunt van massa in plaats van het aantal 'schil' elektronen in combinatie met snelheid van het

atoom/object in het heelal. Zie daarvoor **hoofdstuk 6.3 van document E3** waar **Franklin Roos** de nieuwe gravitatieformules heeft afgeleid.

-) Ruimte en tijd:

12) Het heelal krijgt uitsluitend gestalte, ruimte en vorm uitsluitend door de aanwezigheid van materie/atomen en de plaats van die materie/atomen/hemellichamen t.o.v. het centrum C van het heelal.

13) Vanuit C ziet het heelal bevindt alle materie van het heelal zich thans op circa 2,5 – 3,0 miljard lichtjaar en ziet het heelal er *donker* uit. De fotonen licht en infrarood verplaatsen zich uitsluitend binnen de heelalbolvormige ruimte waar ze zich met maximaal de lichtsnelheid c verplaatsen. Binnen de heelalbolvormige ruimte worden alle fotonen weer ingevangen in banen binnen sterrenstelsels en rondom één van de centrale zwarte gaten van die sterrenstelsels. Fotonen worden daar teruggevormd tot protonen, elektronen en uiteindelijk waterstof.

14) Teruggerekend naar een zelfde tijd hebben alle waargenomen sterrenstelsels exact dezelfde uitdijingsnelheid. Alle sterrenstelsels hebben in absolute zin tevens steeds exact dezelfde heelalkloktijd t.o.v. C. Vanuit C bezien zijn zowel tijd als ruimte exact hetzelfde en zijn daarmee beiden als vrij *absoluut* te beschouwen. In C is het heelal alleen theoretische waarneembaar te maken.

15) Na de Little Bang zijn de heelalkloktijd en ruimte t.o.v. C alleen modelmatig vast te stellen en te berekenen.

16) Vanuit de aarde bezien nemen we dezelfde sterrenstelsels waar op verschillende afstanden en neemt de uitdijingsnelheid toe naarmate het waargenomen sterrenstelsel verder van de aarde wegstaat. Dat klopt omdat het heelal vroeger sneller uitdijde dan thans vanwege gravitatie het geval is. We nemen een versneld uitdijend heelalbolvormige ruimte waar. In werkelijkheid is sprake van een door gravitatie steeds langzamer uitdijende heelalbolvormige ruimte.

17) Bij de vorming van het waterstofatoom, circa 5 – 10 miljard jaar geleden, kwam gravitatie terug in het heelal. Het heelal dijde toen uit met circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c . Sinds de terugkomst van gravitatie vertraagt de uitdijingsnelheid van het heelal steeds verder en komt deze uitdijing over circa 250 ± 50 miljard jaar volledig tot stilstand.

18) Naarmate het zowel het waarnemingspunt verder verwijderd ligt van C als het waar te nemen object verder weg ligt van de aarde wordt de relativiteit van tijd en ruimte steeds groter en wordt de tijdmeting steeds minder correct.

19) Bij wetenschappelijke theorieën mogen de bijbehorende beschouwingen hoe dan ook alleen worden gedaan vanuit het centrum C van het heelal en vanuit geen enkel ander oriëntatiepunt in het heelal. Immers alleen in C zijn tijd en ruimte het meest absoluut. Op andere plaatsen in het heelal zijn beide steeds meer relatief naarmate de afstand tot C toeneemt en de onderlinge afstand tussen de objecten toeneemt. Zie **document G2** en de desbetreffende **figuur 29 in document G8**.

20) Bij het afleiden van de relativiteitstheorie heeft Einstein zich aan niet gehouden aan C als enig toegestaan observatiepunt met als consequentie dat hij daarmee zelf de tijdverschillen binnen de relativiteitstheorie heeft veroorzaakt.

-) Gravitatie zorgt voor een begrensd heelal:

21) Gravitatie is de enige kracht van het atoom die werkzaam is tot op de schaal van het heelal. Gravitatie zorgt ervoor dat alle vormen van gewone materie en van zwart-gat materie binnen een maximaal ‘afgeperkte’ bolvormige ruimte van het heelal bijeen blijft.

22) Gravitatie begrenst het heelal voor materie tot een relatief dunne bolvormige ruimte met een straal van maximaal circa 3,0 – 3,5 miljard lichtjaar rondom C. Elektrische en magnetische velden beperken zich ook uitsluitend tot die relatief dunne heelalbolvormige ruimte.

23) Gravitatie is de enige vorm van ‘straling’ zonder massa, lading en magnetische spin. Gravitatie wordt niet afgebogen en verplaatst zich met oneindig grote snelheid. Alle gravitatiestraling verlaat dit heelal definitief.

24) Tijdens de heelalcyclus zorgt gravitatie er voor dat de uitdijingsnelheid van alle materie uiteindelijk na circa 300 – 350 miljard jaar wordt gereduceerd tot nul. Dat afremmen van de uitdijingsnelheid van de heelalbolvormige ruimte door gravitatie komt energie vrij. Die energie kan niet worden omgezet in warmte. Deze vrijkomende energie

wordt deels omgezet in potentiële/gravitatie-energie t.o.v. C en deels omgezet in rotatiesnelheid/-energie die zichtbaar is in de rotatie die optreedt bij alle sterrenstelsels en hun centrale zwarte gat.

25) Aan het eind van de uitdijing over $0,25 \pm 0,05$ biljoen jaar is het heelal volledig ontdaan van alle deeltjesstraling en van alle elektromagnetische straling. Dan resteert alleen gravitatie als enige vorm van straling. Daarna start de inkrimping van het heelal waarbij alle centrale zwarte gaten terugkeren naar C en daar gelijktijdig aankomen; **figuren 1 – 8 van G8**.

-) Gravitatie-energie:

26) Om het centrum C van het heelal vormt zich dan het Little Bang zwarte gat met daarin alle massa, materie, kinetische energie, lading en magnetische spin van het heelal verzamelt. Door de steeds verdere afname van inkrimpsnelheid tot vrijwel nul neemt de gravitatie van dit Little Bang zwart gat ook steeds verder af waardoor dit Little Bang zwarte gat instabiel wordt en uiteenvalt.

27) Bij deze Little Bang vallen de zwart-gat atomen van het Little Bang zwarte gat uiteen losse protonen en elektronen die zich ordenen in monolaagjes van protonen en elektronen die met $1/3^{\circ} - 1/2^{\circ}$ van de lichtsnelheid uitdijen t.o.v. het centrum C van het heelal. Die protonen en elektronen genereren geen gravitatie en dus ook geen gravitatie-energie! Uit die protonen en elektronen wordt pas miljarden jaren later waterstof gevormd en dan komt gravitatie en gravitatie-energie terug in het heelal.

28) Die vorming van waterstof uit protonen en elektronen vindt pas plaats circa 5 – 10 miljard jaar na de Little Bang. In voorafgaande periode is de heelalbol overal gelijkmatig en gravitatieeloos uitgedijt over een afstand van circa 2,5 miljard jaar ten opzichte van het centrum C van het heelal. Met de vorming van het waterstofatoom/molecuul komt gravitatie en daarmee ook automatisch gravitatie-energie t.o.v. C terug in het heelal.

29) Die gigantische hoeveelheid gravitatie-energie t.o.v. C wordt *volledig kosteloos* aan de heelalcyclus toegevoegd! Dit is de zo naarstig gezochte ‘donkere energie’. Die is niets anders is dan deze kosteloos toegevoegde gravitatie-energie! Zie ook **Wet VI** met de drijvende kracht achter de heelalcyclus.

30) Tijdens het inkrimpen van de heelalbol wordt die gravitatie-energie volledig gebruikt om de rotatiesnelheid van de naar C bewegende centrale gaten volledig af te remmen tot stilstand.

3.5 DE VIJFDE HEELAL WET: GESLOTEN HEELAL:

Wet V a):

Gravitatie zorgt ervoor dat het heelal volledig gesloten systeem is voor alle gewone *materie/atomen* en voor alle zwart-gat *materie/atomen* die opgesloten zit in zwarte gaten.

Wet V b):

Alle vormen van elektromagnetische straling en deeltjesstraling bezitten massa, lading en magnetische spin! Door de elektrische en magnetische velden van sterren, sterrenstelsels en zwarte gaten worden de banen van alle vormen straling in het heelal (behoudens gravitatie) zodanig afgebogen dat deze vormen van straling voor 100% binnen de heelalbol blijven voortbewegen.

Wet V c):

Uiteindelijk worden alle vormen van straling terug gevormd tot uitsluitend gewone protonen, elektronen en waterstof in een baan binnen één van de sterrenstelsels en rondom één van de centrale zwarte gaten.

Wet V d):

Het heelal vormt een 100% ‘gesloten’ systeem voor materie en massa:

- voor alle vormen van gewone en zwart-gat materie/atomen (door gravitatie) en
- voor alle vormen van kosmische straling, deeltjesstraling en elektromagnetische straling met hun massa, lading en magnetische spin (door de aanwezige elektrische en magnetische velden).

Wet V e):

Alleen gravitatiestraling en de heelalkloktijd verlaten de heelalbol doch die ‘straling’ is absoluut zonder massa, lading, magnetische spin en kinetische energie.

Toelichting Wetten Va), Vb), Vc), Vd) en Ve):

-) Gravitatie houdt materie en zwart-gat bijeen in een ruimte rondom C:

1) Na de vorming van het (waterstof)atoom zorgt gravitatie voor het overal gelijkmatig afremmen van de uitdijing van die *gewone atomen*. Dat afremmen gaat nog steeds door. Dat geldt ook voor alle intussen gevormde *zwart-gat atomen/zwarte gaten* in het heelal die eveneens alzijdig gelijkmatig worden afgeremd.

2) Alle bij die afremming vrijkomende uitdijingsenergie wordt uiteindelijk grotendeels omgezet in een rotatiesnelheid/kinetische energie van de sterrenstelsels. Een deels wordt omgezet in gravitatie/potentiële energie van die sterrenstelsels en hun zwarte gaten t.o.v. C. Gravitatie zorgt hoe dan ook voor een eindige en daarmee *maximale uitdijing* van alle gewone materie en van alle zwart-gat materie in het heelal.

3) Bij alle sterrenstelsels zorgt gravitatie ervoor dat alle materie bijeen blijft en dat alle waterstof, helium en lithium in sterren kernfusie ondergaat tot het element Be en hoger. Alleen atomen \geq Be kunnen in het centrale zwarte gat van het sterrenstelsel worden opgenomen.

4) Gravitatie zorgt er ook voor dat alle gefuseerde materie van het sterrenstelsel \geq Be uiteindelijk volledig wordt opgenomen in het centrale zwarte gat dat aanwezig is in het centrum van ieder sterrenstelsel.

Gravitatie heeft *geen enkel rechtstreeks* effect op de banen van *materiële* vormen van elektromagnetische straling en die van niet atomaire deeltjesstraling; wel op alle vormen van straling met atomen.

5) De zogenoemde ‘gravitatielenzen’ ontstaan niet door gravitatie doch uitsluitend door elektrische en magnetische velden die uitgaan van sterrenstelsels en vanuit de daarbinnen aanwezige zwarte gaten/centrale zwarte gat en vanuit sterren.

-) Lading en magnetische spin houden alle vormen van straling bijeen en opgesloten in de heelalbol:

6) Bij alle vormen van straling bedraagt die afbuiging in de vrijwel volstrekt rechte lijn circa één graad per 10 – 40 millenia. Die afbuiging is zo gering dat deze op aarde niet meetbaar is.

7) Binnen de gigantische afmetingen van het heelal is zo’n geringe afbuiging voldoende groot om er voor te zorgen dat de banen bij alle vormen van elektromagnetische straling (neutrino’s en fotino’s) en van (kosmische) deeltjesstraling (protonen, elektronen, neutronen, quarks) worden afgebogen naar één van de circa 4 – 20 miljard sterrenstelsels in het heelal die zich bevinden op de heelalbol. Geen enkele vorm van elektromagnetische straling en/of deeltjesstraling kan de heelalbol definitief verlaten. De heelalbol is een volstrekt gesloten systeem.

8) Die uiterst geringe afbuiging zorgt op aarde ook voor een volstrekt vertekende beelden vanuit het diepe heelal. De aarde lijkt in het centrum van het heelal te staan. In werkelijkheid bevindt de aarde zich op de heelalbol met een straal van circa $2,5 \pm 0,5$ miljard lichtjaar die zowel van binnen als van buiten volkomen leeg is op wat gravitatie straling na.

9) De afbuiging treedt op bij alle vormen van elektromagnetische straling zoals licht en warmtestraling en bij alle vormen van deeltjesstraling. Die afbuiging zorgt ervoor dat het heelal vanaf de aarde optisch lijkt te staan in het centrum van het heelal en dat het heelal alzijdig en vrijwel uniform gevuld is met sterrenstelsels en verder dat dit heelal steeds sneller uitdijt. Dit zijn echter virtuele beelden die berusten op gezichtsbedrog.

-) Rond de centrale zwarte gaten wordt alle straling teruggevormd tot uitsluitend protonen en elektronen:

10) Uiteindelijk spiraliseren alle vormen van straling in de richting van het centrale zwarte gat van één van die sterrenstelsels. Alle vormen van elektromagnetische straling en deeltjes straling worden daar terug getransformeerd tot uitsluitend *gewone protonen* en *gewone elektronen*. Zie **document F1a 2014, F1b en F1c**.

11) Via waterstof atomen/moleculen en via kernfusie wordt dat gevormde waterstof gefuseerd tot elementen boven Be. Via dit lange pad worden alle vormen van elektromagnetische straling en deeltjesstraling in een periode van vele tientallen miljarden jaren uiteindelijk weer in het centrale zwarte gat opgenomen in de vorm van zwart-gat atomen.

-) **Macro gezien is het heelal een 100% gesloten systeem voor massa, materie, lading, magnetische spin en kinetische energie:**

12) Bovengenoemd proces van omvorming van straling tot gewone protonen en elektronen via gewone materie en via kernfusie tot zwart gat materie zorgt ervoor dat het heelal ook volkomen gesloten is voor alle vormen van straling behoudens gravitatie(straling).

13) De stralingsruimte van het heelal t.o.v. C maximaal net zo dik als de heelalbol zelf met een straal van maximaal circa $3,0 \pm 0,5$ miljard lichtjaar rondom C.

14) De 'stralingsruimte' voor gravitatie omvat een oneindig aantal lichtjaren rondom C. Voor de auteur reden om aan te nemen dat het heelal éénmalig in zijn soort is.

15) Via modellering van de heelalcyclus zijn voor ieder van de 29 stappen sluitende balansen op te stellen voor zowel massa en materie als voor kinetische energie, lading en magnetische spin.

3.6 DE ZESDE HEELAL WET: DE DRIJVENDE KRACHT ACHTER DE HEELALCYCLUS:

In zwarte gaten bouwen de zwart-gat atomen onderling een enorme elektrische veerspanning/kinetische energie op. Tijdens de Little Bang komt die door zwarte-gat atomen opgebouwde veerspanning vrij als de kritische zwart-gat gravitatie wordt onderschreden.

Tijdens de Little Bang valt het Little Bang zwarte gat via een aantal stappen uiteen in bolvormige mono-laagjes van afwisselend één proton en één elektron die zich vanaf C verwijderen met een alzijdig uniforme snelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c .

Gedurende de eerste periode van het heelal, die circa 5 – 10 miljard jaren duurt, vindt de uitdijning van het heelal plaats als bolvormige laagjes gevuld met alleen protonen en elektronen. Het heelal kent in die periode geen atomen en is zonder gravitatie en gravitatie-energie. In deze periode dijt de heelalbol dus gravitatieeloos uit rondom het Little Bang punt en centrum C van het heelal.

Circa 5 – 10 miljard jaar na de Little Bang en bij een alzijdig gelijke uitdijning van circa 2,5 miljard lichtjaar is:

- a) de *onderlinge snelheid* tussen de elektronen en protonen zodanig afgenomen en
- b) de *onderlinge afstand* tussen het proton en het elektron zodanig toegenomen dat heelalwijd exact gelijktijdig ieder proton zijn eigen elektron invangt onder de vorming van het waterstofatoom.

Op het moment van vorming van het waterstofatoom bedraagt de uitdijningssnelheid circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c . Met het waterstofatoom in combinatie met de grote uitdijningssnelheid wordt door alle 'schil' elektronen van deze waterstofatomen naast de chemisch covalente radicaalkracht tegelijkertijd ook gravitatie gegenereerd. Met gravitatie ontstaat ook een grote hoeveelheid gravitatie-energie t.o.v. C!

In die eerste gravitatieeloze periode heeft het heelal op een volstrekt '*kosteloze*' wijze een enorme hoeveelheid potentiële energie opgebouwd ten opzichte van het Little Bang punt C namelijk over een afstand van circa 2,5 miljard lichtjaar t.o.v. C.

Deze gravitatie-energie t.o.v. C wordt volledig en energetisch gezien kosteloos geëffectueerd op het moment dat met het waterstof atoom gravitatie terug komt in het heelal. Die gravitatie-energie is in eerste instantie nog volkomen gelijkmatig verdeeld over de heelalbol.

Bij iedere cyclus genereert het heelal exact dezelfde hoeveelheid gravitatie-energie. Gravitatie remt de verder uitdijning van het heelal af. De daaraan gerelateerde gravitatie-energie vormt evenwel de drijvende kracht achter het afwikkelen van de heelalcyclus. Tijdens het inkrimpen van het heelal wordt deze gravitatie-energie weer volledig gebruikt om de enorme rotatiesnelheid van de centrale zwarte gaten af te remmen tot uiteindelijk nul. Netto wordt de versnelling van de inkrimping van het heelal tevens continue afgeremd tot een vrij constante snelheid. Daarmee wordt een 'Big Crunch' voorkomen.

De gravitatie-energie zorgt ervoor dat het heelal zijn cyclus steeds volledig geëndend en volledig doorloopt en dat het heelal deze cyclus steeds kan doorlopen naar een volgende cyclus.

Wet VI a) In de eerste periode na de Little Bang zijn alleen protonen en elektronen aanwezig en ontbreekt het atoom en daarmee ook gravitatie en gravitatie-energie.

Wet VI b): Op het moment dat de protonen en elektronen overgaan tot de vorming van het waterstofatoom wordt ook gravitatie en kosteloos ook gravitatie-energie t.o.v. C gevormd en aan de heelalcyclus toegevoegd.

Wet VI c): De drijvende kracht achter iedere heelalcyclus/Taeutcyclus bestaat uit deze ‘kosteloos’ toegevoegde gravitatie-energie ten opzichte van C. Vanwege die ‘kosteloos’ verkregen gravitatie-energie kan deze cyclus van het heelal zichzelf eindeloos herhalen.

Toelichting Wetten VI a), VI b en VI c):

1) Met de vorming van het waterstof atoom ontstaat gravitatie. Daarmee komt ook plotsklaps vanuit het niets een gigantische hoeveelheid gravitatie-energie t.o.v. C tevoorschijn. Die hoeveelheid gravitatie-energie wordt aan de lopende heelalcyclus toegevoegd. Via de tijdelijke afwezigheid van gravitatie creëert het heelal ‘kosteloos’ zijn eigen energiebron voor het volledig gecontroleerd en energieneutraal laten afwikkelen en doorlopen van de gehele cyclus.

2) Dit verklaart op plausibele wijze ook de enorme omvang van thans geconstateerde ‘donkere’ energie. Die ‘donkere’ energie is niets anders dan deze aan de heelbolschil toegevoegde gravitatie-energie t.o.v. C en de gravitatie-energie binnen de heelalbolschil zelf!

3) Die volkomen ‘kosteloos’ verkregen gravitatie-energie zorgt er ook voor dat de algemene Wet van behoud van energie *niet* opgaat op de schaal van het heelal en gedurende de heelalcyclus. Wel bezien over één gehele cyclus!

4) Die gravitatie-energie wordt tijdens de heelalcyclus volledig benut om de versnelling van de inkrimping continue af te remmen tot een min of meer constante inkrimpsnelheid van circa 0,1 – 0,15 Mm/sec en die afremming vindt plaats gedurende vrijwel de gehele inkrimping van het heelal. Het heelal krimpt daardoor met een vrij constante snelheid in. Daarmee wordt een ‘Big Crunch’ voorkomen!

5) Anders dan de algemene Wet van behoud van energie geldt de Wet van behoud van massa, lading en magnetische spin wel continue op de schaal van het heelal.

3.7 DE ZEVENDE HEELAL WET: HEELAL ALS CYCLUS VAN MATERIE, TIJD EN RUIMTE:

De relativiteitstheorie combineert tijd, ruimte en gravitatie tot één geheel van basale grootheden. Tijd en ruimte zijn inderdaad vrij elementaire grootheden die continu aanwezig zijn. Beide zijn steeds onlosmakelijk gekoppeld aan de heelalcyclus. Op de schaal van het heelal is sprake van een alzijdig gelijke uitdijning van massa/materie.

De ruimte van het heelal/heelalbolschil is per definitie bolvormig en gekromd in combinatie met de alzijdig gelijke rechtlijnige uitdijingsnelheid of inkrimpsnelheid. (Ons driedimensionale ruimtelijke beeld op aarde valt niet passend te krijgen binnen het ruimtelijk bolschilvormige structuur van het heelal!)

Tijd is de periode die verstreken is sinds het plaatsvinden van de laatste Little Bang. Ruimte is de plaats waar materie zich bevindt ten opzichte van C en later t.o.v. de rotatiepunten R1, R2, R3, R4 en R5 binnen sterrenstelsels en de rotatiepunten op het niveau van sterrenstelsels onderling. In de heelalcyclus zijn tijd en ruimte tot één geheel gecombineerd met materie, de krachten op materie en de radiële snelheid/kinetische energie/impuls en de transversale snelheid/kinetische energie c.q. het impulsmoment.

In de eerste 5 – 10 miljard jaar ontbreekt het atoom en daarmee gravitatie. In tegenstelling tot tijd en ruimte vormt gravitatie *geen* zelfstandige elementaire grootheid die continue aanwezig is in het heelal. Gravitatie is slechts een afgeleide grootheid van het atoom en snelheid. Helaas heeft Einstein het wezen van gravitatie niet onderkend. Dat geldt anno 2015 ook voor de huidige exacte wetenschappen. Het wezen van gravitatie (E3 en E3-1) hebben vergaande consequenties voor de houdbaarheid van de relativiteitstheorie.

De heelalcyclus bestaat uit de basiscombinatie van: a) materie/massa, b) krachten op materie, c) vormen van energie, d) de tijd verstreken sinds de Little Bang, e) de plaats van materie t.o.v. C, f) lineaire snelheid/kinetische energie en g) rotatiesnelheid/-energie. In die basiscombinatie ontbreekt gravitatie omdat gravitatie niet continue aanwezig is in het heelal. De relativiteitstheorie is daardoor onverenigbaar met de heelalcyclus.

Wet VII a):

Tijd is een cyclisch verschijnselen beginnend op het moment van de Little Bang en eindigend bij de volgende Little Bang op C. Voor alle elektromagnetische straling, alle deeltjesstraling, alle gewone materie en alle zwart-gat materie geldt overall steeds dezelfde heelal(klok)tijd t.o.v. de Little Bang en het centrum C van het heelal.

Wet VII b):

Voor alle protonen en elektronen aanwezig in zowel gewone materie als in zwart-gat materie wikkelt de heelalkloktijd zich steeds met exact dezelfde constante snelheid af ten opzichte van het moment van de Little Bang en het centrum C van het heelal. Overall geldt onder alle omstandigheden steeds exact dezelfde lineair voortschrijdende heelalkloktijd.

Wet VII c):

Ruimte van het heelal is eveneens een cyclisch verschijnselen beginnend op het moment van de Little Bang vanuit een zwart gat met een straal van circa 0,05 – 0,1 miljard km en eindigend bij de volgende Little Bang op C met exact hetzelfde zwarte gat. Alle materie bevindt zich steeds globaal op dezelfde afstand vanaf C.

Wet VII d):

Vanuit het centrum C gezien zijn in heelal geen verschillen in tijd mogelijk. De ruimte alzijdig bolvormig en vrijwel steeds uniform van opbouw. Vanuit C gezien is zowel de heelalkloktijd als de ruimte overall gelijk. Vanuit C zijn tijd en ruimte het meest absoluut.

Wet VII e):

Vanuit ieder ander punt in het heelal (bijv. de aarde) gezien is de tijd en de ruimte nimmer absoluut doch altijd relatief.

Toelichting Wetten VII a), VII b), VII c) VIII en VII e):

-) De minimale en maximale waarden van fysische parameters zoals tijd, ruimte en energie:

1) Het heelal bereikt zijn maximum uitdijning op circa 300 - 350 miljard jaar na de Little Bang bij een straal van ogenschijnlijk circa 3,0 – 3,5 miljard lichtjaar. Na het bereiken van de uiterste uitdijning krimpt het heelal o.i.v. gravitatie weer in gedurende een periode van 2 – 3 biljoen jaar weer in tot uiteindelijk exact hetzelfde Little Bang zwarte gat dat in de eindfase weer exact dezelfde straal krijgt van circa 0,05 – 0,1 miljard km.

2) Tijd bereikt zijn maximum op het moment net voor de volgende Little Bang en na een tijdbestek van circa 300 – 350 miljard jaar. Bij de volgende Little Bang eindigt de heelal kloktijd van het afgelopen heelal bij exact dezelfde circa $2,5 \pm 0,5$ biljoen jaar net als bij alle voorgaande en alle nog komende heelalcycli.

3) Tijd is zowel: a) gekoppeld aan de *massa en materie* van protonen en elektronen als b) aan de *positie van gewone en van zwart-gat materie* t.o.v. C. De plaats is de locatie waar materie zich bevindt t.o.v. C gedurende de afwikkeling van de heelalcyclus. De snelheden waaraan materie onderhevig is bepalen de hoeveelheid heelalkloktijd die verstreken is sinds de start van de laatste cyclus van het heelal.

-) Geen directe relatie tussen de heelalkloktijd, de ruimte en de gravitatie:

4) *Tijd heeft geen enkele directe of indirecte relatie met gravitatie.* De eerste 5 – 10 miljard jaren van de heelalcyclus is gravitatie afwezig terwijl de heelalkloktijd wel gelijkmatig en lineair snel doorloopt. Zowel vanaf de aarde als vanuit C gezien bestaat *geen enkele directe noch indirecte relatie* tussen tijd, ruimte en gravitatie zoals de algemene relativiteitstheorie van Einstein veronderstelt aanwezig te zijn. Het doorlopen van de heelalcyclus is niet mogelijk binnen de kaders van de relativiteitstheorie!

-) **Geen verschillen mogelijk in de heelalkloktijd; vanuit C is tijd absoluut. Binnen de heelalbol is tijd altijd relatief:**

5) Voor ieder in het heelal aanwezig proton en elektron wikkelt de heelalkloktijd zich met exact dezelfde voortgang en snelheid af t.o.v. hun oorsprong C. Het centrum C vormt de oorsprong en de *oerbron* van tijd en ruimte. Alle protonen en elektronen en daarmee alle atomen bezitten gedurende de gehele heelalcyclus steeds exact dezelfde lineair voortschrijdende heelalkloktijd t.o.v. C.

6) In het heelal zijn vanuit C gezien tussen materie onderling geen verschillen in tijd mogelijk noch zijn dergelijke tijdverschillen te realiseren. Vanuit C gezien is de heelalkloktijd absoluut en nergens relatief. Bij theoretische beschouwingen ten aanzien van tijd en ruimte geldt het Little Bang punt en C als *enige toegestane plaats* voor het doen van observaties en van metingen omdat alleen de tijd gelijk is. Zie **document G2**.

7) Alle waarnemingen en metingen in het heelal die gedaan worden op willekeurig welke andere plaats dan C resulteren per definitie in het meten van verschillen in de tijd. Daar is tijd altijd relatief.

8) Einstein was zich niet bewust dat zijn theoretische beschouwingen uitsluitend mochten worden gedaan vanuit het centrum C van het heelal. Hij heeft zijn theoretische beschouwingen gedaan vanuit een willekeurige andere plaats in het heelal dan C en heeft dit waarnemingspunt ook nog eens verplaatst. Daarmee heeft Einstein via zijn relativiteitstheorie zelf tijdverschillen gecreëerd. In het heelalmodel van de auteur zijn dergelijke tijdverschillen niet mogelijk.

9) De door Einstein afgeleide en op aarde gemeten tijdverschillen ontstaan niet als men consequent meet vanuit C. De plaats van het meetpunt beïnvloedt in belangrijke mate de uitkomst van de meting! De uitspraken die de relativiteitstheorie doet ten aanzien van tijd, ruimte en gravitatie stroken niet met het heelalmodel van de auteur.

10) **Document G5** gaat nader in op de fouten in de *uitgangspunten* van de relativiteitstheorie.

3.8 DE ACHTSTE HEELAL WET; ZWARTE GATEN EN KRIZGAG:

De 8^e heelalwet behandelt zwart-gat materie en zwarte gaten waarvoor de volgende wetmatigheden gelden:

Wet VIII a):

Zwarte gaten bestaan uit van binnenuit tot nabij de atoomkern ingestorte gewone atomen. Dat instorten van de elektronenschillen van het atoom en transformatie tot een zwart-gat atoom is pas mogelijk bij grote druk van buitenaf en bij atomen met minimaal twee elektronenparen; dus eerst vanaf het element beryllium.

Wet VIII b):

Zwart-gat atomen zijn van nature instabiel en vallen uiteen in losse zwart-gat atomen en vervolgens in protonen en elektronen tenzij voldoende gravitatieaanwezig is om de zwart-gat atomen bijeen en opgesloten te houden in een zwart gat. Zwart-gat atomen blijven alleen stabiel in zwarte gaten die van zichzelf meer gravitatie genereren dan Krizgag; de kritische zwart gat gravitatie *).

***) Krizgag komt globaal overeen met de gravitatie van een zwart gat met een straal van enkele kilometers en met een rotatiesnelheid van circa $1/3^e$ van de lichtsnelheid c.**

Wet VIII c):

Atomen in zwarte gaten c.q. een zwart-gat toestand verkeren nabij 0 kelvin en kunnen daardoor geen elektromagnetische straling van licht uitstralen doch wel deeltjesstraling, infrarood en gravitatie uitzenden.

Wet VIII d):

De 'schil' elektronen van zwart-gat atomen bewegen met nabij de lichtsnelheid rondom de atoomkern. Daardoor kunnen deze 'schil' elektronen geen elektromagnetische straling of deeltjesstraling opnemen noch deze uitzenden.

Zwarte gaten kaatsen alle vormen van elektromagnetische straling, deeltjesstraling en infrarood voor de volle 100 % terug. Zwarte gaten zijn in feite perfecte spiegels.

Wet VIII e):

Zwarte gaten kunnen wel ongehinderd hun gravitatie uitzenden die wordt gegenereerd door hun zwart-gat atomen in combinatie met snelheden van het zwarte gat in het heelal en hun eigen rotatie-snelheid. Zwarte gaten kunnen ook ongehinderd de gravitatie absorberen die wordt uitgezonden door andere hemellichamen en door andere zwarte gaten.

Wet VIII f):

De protonen en elektronen van zwart-gat materie/elementen hebben steeds exact dezelfde lineair voortschrijdende heelal kloktijd t.o.v. C als de protonen en elektronen bij gewone materie/ elementen. Zwarte gaten kunnen lokaal de tijd noch de ruimte om hen heen veranderen en dat kan evenmin binnenin het zwarte gat zelf.

Wet VIII g):

Zwarte gaten hebben dezelfde waarnemingshorizon als gewone hemellichamen.

Toelichting Wetten VIII a), b), c), d), e), f) en g):

-) Bij zwart-gat atomen is alleen gravitatie relevant:

- 1) Bij zwart-gat atomen zijn de elektronenschillen ingestort tot vlak nabij de atoomkern. Tijdens dat instorten van de elektronenschillen zijn alle elektronenparen uiteengevallen tot losse elektronen en verdwijnt de vanderwaalkracht/binding tijdens het ineensinken van het gewone atoom weer volledig.
- 2) Bij alle zwart-gat atomen in zwarte gaten zorgen de eigen bewegingen van het zwarte gat in het heelal t.o.v. C ook voor een afwijking in de banen van de 'schil' elektronen. Als protest tegen die afwijking genereren alle 'schil' elektronen van zwart-gat atomen gravitatie en in beginsel ook andere krachten net als bij gewone atomen. Zie **document F1e**.
- 3) Bij zwarte-gat atomen/ zwarte gaten is alleen gravitatie relevant. De gravitatie van een zwart gat is vooralsnog lineair gekoppeld aan de lineaire snelheid en de rotatiesnelheid van het zwarte gat.
- 4) Zwarte gaten genereren door hun hoge rotatiesnelheid van circa $1/3^e$ van de lichtsnelheid verhoudingsgewijs veel meer rotatie-gravitatie in vergelijking met de rotatiesnelheden waaraan de aarde onderhevig is. Alleen gelijke (snelheids)vectoren van gravitatie trekken elkaar aan. Zie **document E3 en E3-1**.
- 5) Door de verhoudingsgewijs grote rotatiesnelheid van de centrale zwarte gaten in relatie tot de geringere omloopsnelheid en rotatiesnelheid van de aarde rondom dit zwarte gat bevatten centrale zwarte gaten van de sterrenstelsels veel meer materie en massa dan op basis van gravitatiemetingen vanaf de aarde kan worden vastgesteld.

-) Atomen in een zwart-gat toestand zijn superkoud en zijn perfecte spiegels voor alle vormen van straling:

- 6) Door dat ineensinken van de elektronenschillen zit de atoomkern volledig opgesloten binnen zijn eigen elektronenschillen. De atoomkern heeft vrijwel geen bewegingsruimte meer om te trillen. Ieder atoom in een zwart-gat toestand verkeert daardoor per definitie *nabij* het absolute nulpunt en vermoedelijk een temperatuur van 2,7 kelvin; de achtergrondtemperatuur van het heelal.
- 7) Vanwege die extreem lage temperatuur kunnen zwart-gat atomen geen elektromagnetische straling zoals licht uitzenden vanuit de elektronenschillen.
- 8) Bij zwart-gat atomen draaien de 'schil' elektronen met circa de lichtsnelheid c om de atoomkern heen. Bij dergelijke snelheden kunnen de 'schil' elektronen niet meer van elektronenbaan verspringen en dus ook geen elektromagnetische straling meer uitzenden; de tweede reden waarom zwarte gaten van zichzelf 'zwart' zijn.
- 9) Het zwart-gat atoom kan bij kernfysische stabilisatie wel deeltjesstraling uitzenden doch dan moeten deze deeltjes extreem veel kinetische energie bezitten om deze elektronenschillen van het zwart-gat atoom te kunnen passeren. In de praktijk zal dergelijke kernfysische stabilisatie alleen plaatsvinden in de buitenste atomaire lagen van het zwarte gat. De hoogenergetische kosmische deeltjesstraling in het heelal is voor een deel afkomstig van zwarte gaten en vooral van de centrale zwarte gaten van sterrenstelsels. Die deeltjesstraling komt vrij bij de

stabilisatie van instabiele zwart-gat atoomkernen. In die centrale zwarte gaten zijn volop instabiele zwart-gat atomen aanwezig

10) Noch de 'schil' elektronen noch de atoomkern van zwart-gat atomen kunnen van buitenaf komende elektromagnetische straling of deeltjesstraling opnemen. Zwart-gat atomen en zwarte gaten vormen dus de meest ideale spiegel voor alle vormen van elektromagnetische straling en voor alle vormen van deeltjesstraling.

11) Zwarte gaten kunnen alleen ongestoord gravitatie uitzenden en kunnen deze gravitatie ook ongestoord absorberen. Zwarte gaten reageren geheel anders op gravitatie dan op elektromagnetische straling en deeltjesstraling.

12) Bij zwart-gat atomen roteren alle 'schil' elektronen met tegen de lichtsnelheid rondom de atoomkern en kunnen individuele elektronen geen elektronenpaar meer vormen. Bij zwart-gat atomen is daardoor geen enkele vorm van fysische of van chemische bindingen mogelijk. Alle zwart-gat elementen zijn zowel fysisch als chemisch absoluut inert.

13) Zwart-gat atomen gedragen zich fysisch als een uiterst dicht gestapeld atomair 'gas' die onderling kunnen bewegen ten opzichte van elkaar. In zwarte gaten zijn convectiestromen mogelijk.

-) Veerkracht/veerspanning; zwarte gaten kunnen niet instorten tot een singulariteit:

14) In zwarte gaten stoten de negatief geladen elektronenschillen van de aanwezige zwart-gat atomen elkaar wederzijds af waardoor onderling een enorme elektrische veerspanning aanwezig is. De gravitatie in zwarte gaten onderdrukt deze afstotende elektrische veerspanning tussen de zwart-gat atomen onderling. Gravitatie voorkomt dat het zwarte gat uiteenvalt in losse instabiele zwart-gat atomen.

15) Deze veerspanning tussen de zwart-gat atomen onderling verhindert tevens het verder instorten van de ruimtelijke structuren van zwart-gat atomen tot de nog kleinere afmeting van een puntmassa. In weerwil van de theorie valt de ruimte van zwarte gaten niet verder te reduceren tot een singulariteit.

-) Zwart-gat atomen alleen stabiel in omgeving met een minimale hoeveelheid gravitatie:

16) Bij zwart-gat atomen roteren de 'schil' elektronen met tegen de lichtsnelheid in hun banen die direct gesitueerd zijn rondom de atoomkernen. Dergelijke zwart gat atomen met zulke snelle 'schil' elektronen zijn van nature instabiel. Zwart-gat atomen kunnen alleen in stand blijven in een omgeving van een zwart gat dat van zichzelf voldoende gravitatie genereert.

17) De gravitatie van de zwart-gat atomen zorgt ervoor dat de zwart-gat atomen bijeen blijven in een zwarte gat. Om de veerspanning in het zwarte gat te overwinnen is een minimale hoeveelheid gravitatie vereist die gedefinieerd is als *Krizgag*; de Kritische zwart gat gravitatie. Zwarte gaten blijven alleen in stand als hun gravitatie groter is dan *Krizgag*.

18) Is het zwarte gat te klein of wordt zijn rotatiesnelheid te gering dan geraakt de gravitatie van het zwarte gat onder *Krizgag*. Dan wint de elektrische veerkracht/spanning het van de gravitatie en valt het zwarte gat in eerste instantie uiteen in losse instabiele zwart-gat atomen. Die losse instabiele zwart-gat atomen vallen vervolgens direct aansluitend uiteen in protonen, elektronen, kinetische energie en straling. Dat onderschrijden van *Krizgag* vindt plaats bij de Little Bang.

-) De Kritische zwarte gat zwaartekracht of *Krizgag*:

19) De *kwantitatieve* invulling van de Kritische zwart gat gravitatie of *Krizgag* dient nog plaats te vinden. De auteur houdt rekening met een minimale waarde voor *Krizgag* die overeenkomt met de gravitatie van het kleinste mogelijke zwart gat met een straal van enkele km in combinatie met een rotatiesnelheid van circa $1/3^e$ van de lichtsnelheid c .

20) *Krizgag* is dus equivalent aan een minimale hoeveelheid kinetische energie. De minimaal benodigde combinatie van hoeveelheid massa, snelheid en kinetische energie van zwarte gaten en *Krizgag* valt op termijn op termijn theoretisch af te leiden en te berekenen.

21) Bij gewone (kleinere) zwarte gaten gaat het onderschrijden van *Krizgag* gepaard met een geweldige explosie. Alleen bij het Little Bang zwarte gat verloopt dat onderschrijden van *Krizgag* en het uiteenvallen van de zwart-gat atomen uiterst gestructureerd en via een volkomen gecontroleerd verlopende 'explosie'.

Op het moment van de Little Bang zijn alle bewegingen nagenoeg verdwenen en is daarmee ook de gravitatie in het heelal nagenoeg volledig verdwenen. Tijdens de Little Bang verdwijnt gravitatie zelfs volledig!

-) **Alle materie heeft exact dezelfde heelalkloktijd t.o.v. C:**

22) Alle protonen en elektronen van de atomen in een zwart-gat toestand hebben t.o.v. C steeds exact dezelfde heelal kloktijd als de gewone materie buiten het zwarte gat. Door gravitatie komt alle materie en alle zwarte gaten van het heelal aan het eind van de heelalcyclus weer *exact gelijktijdig* aan bij het Little Bang punt voor het laten plaatsvinden van de volgende Little Bang.

23) Gravitatie is de enige straling van het atoom *zonder* massa, lading en magnetische spin en kinetische energie. Gravitatie is niet gebonden aan snelheidsbeperkingen. Gravitatie verplaatst zich veel sneller door het heelal dan de licht. Naar verwachting is de verplaatsingssnelheid van gravitatie zelfs oneindig groot!

24) De (rotatie)gravitatie van zwarte gaten is groot doch deze enorme gravitatie is op zich niet in staat om de tijd en/of de ruimte om het zwarte gat heen te vervormen.

25) Is het vervormen van tijd en ruimte wel mogelijk dan kan alle materie van het heelal niet meer gelijktijdig terugkeren op het Little Bang punt om een nieuwe Little Bang te laten plaatsvinden. In dat geval kan de heelalcyclus niet meer worden afgewikkeld zoals wordt beschreven in **document G7**.

Vervormen van ruimte en tijd door gravitatie maakt onderdeel uit van de 'mythen' die voortvloeien uit de relativiteitstheorie.

3.9 DE NEGENDE HEELAL WET; DE HEELALCYCLUS:

Binnen de heelalcyclus of Taetucyclus vindt een volledig geïntegreerde afwikkeling plaats tussen de 12 basisparameters van het heelal met onder andere: 1) materie en massa, 2) krachten op materie, 3) tijd, 4) ruimte in het heelal, 5) lineaire bewegingen en rotatiebewegingen en hun bijbehorende kinetische energiën en 6) potentiële/gravitatie energie. Die relaties vinden hun weerslag in de 29 opeenvolgende vaste stappen van de heelalcyclus.

Wet IX a):

De afwikkeling van de heelalcyclus vindt plaats op basis van 12 variabelen: 1) materie, 2) elementaire grootheden massa, lading en magnetische spin, 3) de overige niet elementaire krachten op materie (o.a. gravitatie), 4) elektro-magnetische en deeltjes straling, 5) bewegingen en hun kinetische energie, 6) impuls en het impulsmoment, 7) gravitatie-energie, 8) de ontwikkeling van de straal van het heelal c.q. de ruimte, 9) de dikte van de heelalbol, 10) de tijd, 11) de temperatuur en 12) de mate van afbuiging van elektromagnetische straling en deeltjesstraling.

Wet IX b):

In de heelalcyclus bepalen deze 12 basisvariabelen het verloop van de langdurende fysische processen en de kortstondige chemische, fysische en kernfysische gebeurtenissen/momenten.

Deze 12 basisparameters zijn steeds aan elkaar gekoppeld en vormen samen één geïntegreerd en te modelleren geheel zowel voor iedere stap van de heelalcyclus op zich als voor de heelalcyclus in totaliteit.

Wet IX c):

De afwikkeling van iedere heelalcyclus vindt gestructureerd plaats via steeds dezelfde 29 stappen. De afwikkeling van iedere stap in deze cyclus en de overgang naar de volgende stap verloopt steeds op een volledig voorspelbare wijze en na modellering op een van te voren aan te geven vast tijdstip.

Wet IX d):

Op het moment van de Little Bang bevindt alle materie, lading, magnetische spin en kinetische energie van het heelal zich exact rondom het centrum C. C is het enige centrum van het heelal. C en de Little Bang gelden per definitie als startpunt en nulpunt van tijd in het heelal en het nulpunt van ruimte die materie inneemt t.o.v. C.

Wet IX e):

Het centrum C vormt bij iedere heelalcyclus steeds hetzelfde startpunt van het heelal met de Little Bang. C vormt tevens het eindpunt van iedere cyclus van het heelal.

Toelichting Wetten IX a), IX b), IX c) IX d) en IX e):

- 1) De plaats en de bewegingen van materie binnen de ruimte in het heelal zijn strikt gereguleerd met de 12 basisparameters en de afwikkeling van de 29 stappen binnen de heelalcyclus/de Taeutcyclus.
- 2) Het moment van de Little Bang geldt als enige startpunt en vergelijkingspunt van tijd c.q. van de heelalkloktijd. Het vormt tevens het exact gelijktijdig eindpunt van de heelalcyclus en de doorstart naar de volgende cyclus van het heelal.
- 3) De heelalwetten beschrijven de randvoorwaarden waarbinnen de heelalcyclus zich afspeelt en waarbinnen deze cyclus zichzelf eindeloos kan herhalen op een volledig energieneutrale wijze en steeds op vrijwel exact dezelfde wijze.
- 4) De auteur heeft in **document F1a 2014, F1b, F1c** wel een verklaring gegeven voor het fenomeen van (anti)massa en van (anti)materie. Nog niet verklaard is hoe de allereerste cyclus van het heelal tot stand is gekomen. Waarschijnlijk is er nooit een begin geweest.
- 5) In het heelal zijn vrijwel alle overige fenomenen in beginsel te verklaren. In het heelal zijn geen onverklaarbare of mystieke krachten, materie, massa of energiën aanwezig. Alle massa/materie, lading, magnetische spin en energie is benoembaar en is steeds reëel aanwezig.

***4) DISCUSSIE:**

1) Met de vorming van het waterstof-atoom ontstaat gravitatie en wordt volgens de auteur plotsklaps en volkomen kostenloos een enorme hoeveelheid gravitatie-energie toegevoegd aan de energiebalans van het heelal. Die gravitatie-energie wordt bij het inkrimpen van het heelal weer volledig gebruikt om de rotatiesnelheid van de centrale zwarte gaten af te remmen tot stilstand. Aan het eind van de heelalcyclus is die gravitatie-energie via kernfusie van 'schil' elektronen weer deels verdwenen en deels verbruikt. Aan het eind van ieder cyclus is alle gravitatie-energie weer volledig verdwenen. De thans in het heelal aanwezige gravitatie-energie vormt een grootste bestanddeel van de zogenoemde 'donkere' energie. Dat probleem is hierbij opgelost.

2) Dat tijdens de heelalcyclus zomaar een grote hoeveelheid gravitatie-energie ontstaat en deze aan het heelal wordt toegevoegd schept voor vrijwel alle fysici en chemici een onzekerheid. Deze gravitatie-energie tast *ogenschijnlijk* het fundament van de huidige fysica aan. Op de schaal van het heelal is dat echter niet het geval. Overall gezien wordt de heelalcyclus op een volkomen energie-neutrale wijze afgewikkeld.

3) De wetenschap zal zwarte gaten moeten gaan beschouwen als volkomen normale hemellichamen met goed te beschrijven fysische eigenschappen. Ontdoe zwarte gaten van allerlei mythen en wetenschappelijk geaccepteerde 'onzinnigheden' zoals het vervormen van tijd en ruimte c.q. ruimtetijd. Zwarte gaten kunnen de heelalkloktijd en/of de ruimte om hen heen op geen enkele manier vervormen.

4) Vooral de mythe dat de gravitatie van zwarte gaten zo groot is dat licht niet de kans krijgt om aan een zwart gat te ontsnappen is hinderlijk. Alle compacte hemellichamen/zwarte gaten verkeren in werkelijkheid *nabij* het absolute nulpunt. Ze zijn superkoud en kunnen puur om die reden geen elektromagnetische straling van licht uitzenden maar wel infrarood, gravitatie en deeltjesstraling! De temperatuur van zwarte gaten is naar alle waarschijnlijkheid gelijk aan de achtergrond temperatuur van het heelal die 2,7 kelvin bedraagt.

5) Omdat bij zwart-gat atomen de 'schil' elektronen met tegen de lichtsnelheid rond hun atoomkern bewegen kunnen deze geen elektromagnetische straling in de vorm van licht/fotonen uitzenden noch deze absorberen. Zwarte gaten zijn in feite 100% perfecte spiegels voor licht, deeltjesstraling doch vanwege de eigen maximale temperatuur van 2,7 kelvin in feite ook voor infrarood.

6) Gravitatie is de enige straling zonder massa, lading, magnetische spin en kinetische energie. Gravitatie is de enige kracht die zwarte gaten ongehinderd kunnen uitzenden en die zwarte gaten van buitenaf kunnen absorberen. Zwarte gaten voldoen aan de gravitatiewet van Newton/Einstein en aan de gravitatieformules van Roos/Uiterwijk/Winkel. Gravitatie verplaatst zich met een oneindige grote snelheid door het heelal.

7) Zwarte gaten vervullen een heel nuttige en zelfs onmisbare functie binnen de heelalcyclus. In het huidige wetenschappelijk denken wordt daaraan geheel voorbijgegaan.

8) Door radioactief verval van zwart-gat atomen/atoomkernen kunnen zwarte gaten wel hoogenergetische deeltjesstraling uitzenden doch dat kan alleen plaatsvinden vanuit de buitenste atomaire laagjes van het zwarte gat en in de vorm van hoogenergetische kosmische (deeltjes)straling. Het volledig kernfysisch stabiliseren van de grote centrale zwarte van sterrenstelsels vindt heel langzaam plaats en duurt daarom enkele honderden miljarden jaren.

9) Door de bijzondere rol van gravitatie eindigt iedere heelalcyclus met eenzelfde hoeveelheid veerkracht en kinetische energie. Bij de Little Bang wordt deze veerkracht/veerspanning van de zwart gat atomen onderling en de kinetische energie van de 'schil' elektronen doorgegeven naar het volgende heelal. Ieder heelal start met exact hetzelfde aantal protonen en elektronen en met dezelfde hoeveelheid radiële impuls en transversaal impulsmoment.

10) Bij iedere cyclus wordt steeds dezelfde maximale en minimale uitdijing gehaald en dat geschiedt steeds op hetzelfde moment na de Little Bang. Iedere overeenkomstige stap in de heelalcyclus en de cyclus als geheel duren om energetische redenen steeds exact even lang.

11) Modelleren van de heelalcyclus is noodzakelijk ten einde de 12 basisparameters en de randvoorwaarden van iedere stap in de heelalcyclus kwantitatief te kunnen invullen. Via modelleren zijn de uitgangspunten van de heelalcyclus als geheel kwantitatief af te leiden.

***5) CONCLUSIES:**

- 1) De heelalwetten beschrijven de randvoorwaarden waarbinnen de heelalcyclus zich afspeelt en waarbinnen deze cyclus zichzelf eindeloos en steeds op dezelfde wijze kan herhalen. De heelalwetten maken het heelal en de heelalcyclus beter begrijpbaar.
- 2) Via modellering van de heelalcyclus kunnen alle 12 basisparameters en de randvoorwaarden van het heelal op termijn kwantitatief worden ingevuld zowel voor ieder van de 29 stappen op zich als voor de heelalcyclus als geheel.
- 3) De modellering van de heelalcyclus zorgt er tevens voor dat het heelal wordt ontdaan van allerlei mythen rondom: a) 'donkere' materie, b) 'donkere' energie en c) dat zwarte gaten tijd en ruimte zouden kunnen vervormen.
- 4) Tijd en afstand en daarmee de ruimte van het heelal zijn fysisch gezien geen oneindige grootheden doch eindige grootheden met een minimum en maximum waarde. Overal in het heelal geldt steeds exact dezelfde heelalkloktijd t.o.v. het centrum C van het heelal.
- 5) Voor massa/materie bedraagt de uiterste straal van de heelalbolschil rondom C ogenschijnlijk circa 2,5 – 3,5 miljard lichtjaar. Gaat elektromagnetische straling puur rechtlijnig dan verliest het heelal bij iedere cyclus massa, lading, magnetische spin en kinetische energie. Het heelal vormt dan geen gesloten systeem.
- 6) Alle elektromagnetische straling en deeltjestraling is onderhevig aan elektrische en magnetische velden van sterrenstelsels. In het heelal zorgen die velden voor een afwijking in de baan van straling van gemiddeld slechts 1 graad per 10 - 40 millenia. Alle vormen van elektromagnetische straling en deeltjesstraling worden dan afgebogen en doorlopen dan "spiraalvormige" banen door het heelal c.q de heelalbolschil.
- 7) Door die afbuiging is het heelal een factor 6 – 10 x kleiner dan tot heden is aangenomen en bedraagt de straal van de heelalbolschil ergens tussen $3,0 \pm 0,5$ miljard lichtjaar. In dat 'kleine' heelal gelden de bovengenoemde heelalwetten en de energie neutrale heelalcyclus.
- 8) Alle vormen van straling worden teruggebogen naar één van de miljarden sterrenstelsels en daar ingevangen in banen rondom het centrale zwarte gat en daar teruggevormd tot uitsluitend protonen, elektronen en waterstof.
- 9) Gravitatie is straling zonder massa, lading, magnetische spin en kinetische energie. In tegenstelling tot alle andere vormen van straling wordt gravitatie 'straling' niet afgebogen. Als enige verlaat alle gravitatie 'straling' het heelal met snelheden veel groter dan de lichtsnelheid. Alleen voor deze massaloze gravitatiestraling is ruimte van het heelal letterlijk onbegrensd met een straal van letterlijk een oneindig aantal lichtjaren.
- 10) Vanuit C bezien is de heelalkloktijd steeds gelijk en zijn tijd en ruimte voor massa en materie steeds absoluut. Vanuit ieder andere plaats in het heelal is de lokale tijd per definitie relatief t.o.v. de absolute heelalkloktijd van C en is het ervaren van de ruimte eveneens per definitie relatief t.o.v. het ervaren van de absolute ruimte vanuit C.
- 11) De heelalcyclus is onverenigbaar met de relativiteitstheorie. Het aanvaarden van de heelalcyclus betekent onverkort afstand nemen van de relativiteitstheorie. De afgelopen eeuw stond in het teken van Einsteins relativiteitstheorie. De komende eeuwen staat de fysica in het teken van de heelalcyclus!

Zwijndrecht, 3 juli 2015/20 augustus 2015.

Ir. A.P.B. Uiterwijk Winkel *)

*) Auteursrechten