

25 ANTWOORDEN OP DE 25 VRAGEN VAN DAVID GROSS

Introductie:

- In 2004 stelde Nobelprijswinnaar Prof. dr. David Gross (Kavli Instituut) de wetenschap 25 vragen die het fundament van de theoretische (astro)fysica aangaan. Begin 2016 hebben de exacte wetenschappen die 25 vragen nog steeds niet beantwoord. De antwoorden op die vragen zijn essentieel!
- Volgens de auteur zijn de vragen van Gross het gevolg van een aantal basale onjuistheden die anno 2016 aanwezig zijn in het fundament van de exacte wetenschappen. Die zijn daar binnengeslopen via geaccepteerde theorievorming, proefschriften, studies en via de vakliteratuur. Deze fouten worden zo stand gehouden.
Deze basale onjuistheden betreffen: a) de relativiteitstheorie, b) de Big Bang theorie, c) het atoommodel van Bohr met neutronen in de atoomkern, d) het stelsel met 4 fundamentele krachten, e) de koppeling van gravitatie aan massa en f) het huidige Standaard Model van elementaire deeltjes met drie 'hoog energieniveaus': up/down, charm/strange en top/bottom!
- De getraceerde fouten (J2) zijn door de auteur nader uitgewerkt in documenten die in het Nederlands en in het Engels gepubliceerd worden op zijn website: www.uitwijkwinkel.eu.
Die documenten omvatten:
 - a) het systematisch afleiden van de meest elementaire krachten van het proton/elektron en die van het anti proton/anti elektron alsmede de basale krachten van het atoom: (document C1 en F1d).
 - b) het aanpassing van het atoommodel van Bohr door alle neutronen in de atoomkern te vervangen door één proton en één 'kern' elektron: (document F1d),
 - c) het vervangen van stelsel van de 4 fundamentele krachten door het stelsel met slechts 2 elementaire krachten en 1 autonome kracht van het atoom: (document F1c en F1d),
 - d) het systematisch afleiden van alle krachten op alle vormen van materie:
 -) de krachten op gewone atomen/materie: (document F1d),
 -) de krachten op zwart gat atomen/zwart gat materie: (document F1e) en
 -) de krachten op anti atomen/anti materie: (document C4).
 - e) het ingrijpend wijzigen van de Gravitatielwet van Newton: (documenten E3 en E3-1),
 - f) het verwerpen van de *relativiteitstheorie* van Einstein: (document G5),
 - g) het vervangen van de super hete en explosieve Big Bang door een superkoude en explosie loze Little Bang die plaatsvindt bij 0 kelvin: (document G6),
 - h) het vervangen van het huidige 'hoog energetische' Standaard Model van elementaire deeltjes door het 'laag energetisch' model van Uiterwijk Winkel met 4 *higgs deeltjes*: (document F1a 2014).
 - i) het afleiden van de heelalcyclus die het heelal steeds opnieuw doorloopt in 29 precies te beschrijven stappen waarbij die cyclus steeds op een energetisch volledig neutrale wijze wordt afgewikkeld. Eén heelalcyclus wordt doorlopen in een periode van maar liefst circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar: Zie de documenten G7 (tekst) en G8 (figuren).

Met deze documenten op www.uitwijkwinkel.eu doet de auteur uitgewerkte voorstellen deze onjuistheden te corrigeren. Hij brengt daarmee veranderingen en hopelijk verbeteringen aan in het fundament van de exacte wetenschappen. Dat wordt hem beslist niet in dank afgenomen!

- In dit document geeft de auteur een *eerste aanzet* om de 25 vragen van Gross te beantwoorden.
- Het definitief beantwoorden van deze 25 vragen van Gross acht de auteur een taak van de wetenschap zelf. Dat beantwoorden is pas mogelijk nadat bovengenoemde fouten of foutieve uitgangspunten zijn verwijderd uit het gezamenlijke fundament van de fysica, de chemie en de astrofysica.

ir. A.P.B. Uiterwijk Winkel *)
Zwijndrecht; Nederland
*) copyright auteur

***1) INLEIDING:**

Wereldwijd zijn duizenden theoretische fysici en chemici actief bij gerenommeerde Instituten en Universiteiten waar gewerkt wordt aan het oplossen van allerlei fundamentele vraagstukken. Deze wetenschappers beschikken over de beste technische voorzieningen, laboratoria, deeltjesversnellers, telescopen en apparatuur in de ruimte die beschikken over de meest geavanceerde meetapparatuur. Jaarlijks beschikken deze wetenschappers en instituten over miljarden euro's aan financiële middelen voor dat wetenschappelijk en militair onderzoek. In **2004** verraste Professor dr. **David Gross**, van het Kavli Institute California, de wetenschappelijke wereld door 25 vragen te stellen ten aanzien van problemen waarvoor de wetenschap toen gesteld stond. Die vragen hebben vooral betrekking op het fundament van de (astro)fysica en dat van de deeltjesfysica; de basispijlers van de exacte wetenschappen. Die vragen zijn sindsdien nog steeds niet beantwoord!

-) Gross eigen analyse naar de oorsprong van deze fouten ontbreekt:

Gross zelf doet geen analyse naar de oorsprong van zijn vragen. Hij maakt evenmin duidelijk of deze vragen mogelijk het gevolg zijn van de aanwezigheid van basale fouten in het huidige fundament van de exacte wetenschappen! Dit fundament stelt hij niet rechtstreeks ter discussie! Jammer, want mogelijk zit daar wel het probleem! **Gross** heeft de hele wereld afgereisd om zijn vragen publiekelijk te stellen en deze nader toe te lichten. Op 12 juli 2006 heeft de auteur zijn voordracht in *Amsterdam* bijgewoond.

Tot 2016 zijn de theoretische (astro)fysici, (bio)chemici en biologen er nog steeds niet in geslaagd om deze vragen van **Gross** in afdoende mate te beantwoorden; laat staan deze knip en klaar te beantwoorden. Zelfs een eerste aanzet tot beantwoording vanuit de wetenschap ontbreekt! De interesse voor het beantwoorden van deze fundamentele vragen van **Gross** ebt daardoor geleidelijk weg! Dat is jammer omdat **Gross** met zijn vragen heel wezenlijke problemen aansnijdt die in het fundament van de exacte wetenschappen aanwezig zijn. Via zijn vragen stelt hij deze onjuistheden in het fundament van de exacte wetenschappen aan de orde en ter discussie!

-) Blokkade beantwoorden vragen door fouten in het fundament van de exacte wetenschappen:

Volgens de auteur wordt het beantwoorden van deze vragen *geblokkeerd* doordat een aantal basale fouten aanwezig is en ingekapseld zit in het fundament van de exacte wetenschappen. Anno 2016 zitten die fouten heel diep verankerd. Die haal je niet zomaar weg. Het elimineren van die fouten wordt met de tijd steeds moeilijker; zo niet onmogelijk. Het niet weg saneren van fouten resulteert in steeds fundamentele problemen. Voorbeelden zijn de verklaring voor gravitatie, 'donkere massa/materie' en 'donkere energie'. In **document J2** benoemt de auteur een aantal van deze fouten en zijn deze nader uitgewerkt. De 25 vragen van **Gross** zijn het gevolg van de aanwezigheid van deze basale fouten!

-) Exacte wetenschappen moeten de aanwezige fouten zelf saneren en opruimen:

In dit **document J1** geeft de auteur een *eerste aanzet* om de 25 vragen van **Gross** te beantwoorden. De uiteindelijke definitieve beantwoording zal vanuit de wetenschap zelf moeten plaatsvinden. Deze antwoorden hebben vergaande consequenties voor vele, tot 2016 verschenen, publicaties en dissertaties. Die moeten mogelijk worden aangepast! Op zo'n bericht zit niemand te wachten! Deze antwoorden zullen de exacte wetenschappen nopen correcties aan te brengen in het eigen fundament van uitgangspunten. De uiteindelijke antwoorden op de vragen van **Gross** hebben gevolgen voor vrijwel alle huidige wetenschappers in de theoretische astrofysica, de fysica en de chemie.

***2) PROBLEEMSTELLING: FOUTEN IN FUNDAMENT VAN DE WETENSCHAP:**

Uit de verschillende documenten van de auteur op www.uitervijkwinkel.eu blijkt dat het huidige fundament van de exacte wetenschappen een aantal uiterst basale onjuistheden bevat.

-) De belangrijkste fouten zijn onder andere:

- 1) de *Gravitatiwet* van **Newton** waar gravitatie direct gekoppeld wordt aan massa,
- 2) de *relativiteitstheorie* van **Einstein** waar massa equivalent wordt gesteld aan energie en tijd aan ruimte,
- 3) het *Pauli verbod* dat elektronen in de atoomkern uitsluit waardoor het *atoommodel van Bohr* niet juist is,
- 4) het stelsel met *vier fundamentele krachten* in plaats van een stelsel met slechts *twee elementaire krachten*,
- 5) de *Big Bang theorie* en
- 6) het huidige *Standaard Model* met 17 'hoogenergetische' deeltjes verdeeld over drie niveau's in plaats van een simpel model met slechts één 'laagenergetisch' niveau met slechts 4 higgs deeltjes.

Het model van **Uiterwijk Winkel (document F1a 2014)**, omvat:

- a) twee *super symmetrische higgs* van het proton en
- b) twee *super symmetrische higgs* van het elektron.

In deze higgs zijn: a) (anti)massa, b) + of – lading, c) spin \uparrow of \downarrow en d) kinetische energie samengebond als vaste vieréénheid. In dat model en document wordt de oorsprong van massa, lading en spin verklaard!).

Anno 2016 zijn die *basale onjuistheden een collectief geaccepteerd gemeengoed* dat via proefschriften, rapporten en de vakliteratuur in stand wordt gehouden. Daardoor raken die steeds dieper verankerd in dat fundament. Het corrigeren van dat fundament wordt steeds moeilijker. Die onjuistheden zijn nader uitgewerkt in **document J2**.

-) Krachten binnenin en op het atoom zijn niet eerder systematisch afgeleid in relatie tot kinetische energie en snelheid:

In het verleden zijn de verschillende krachten van het atoom benoemd. Helaas is nimmer systematisch afgeleid waar die krachten op het atoom nu eigenlijk vandaan komen en waardoor die krachten en hun bindingen feitelijk gegenereerd worden.

Niet eerder is de link gelegd dat massa, de fysische en chemische krachten op de elementaire higgs van het proton en het elektron ontstaan door kinetische energie en door rotatiesnelheden en vervormingen daardoor van deze higgs en meeste elementaire bouwstenen van het proton en die van het elektron. Zie **document F1a 2014**. De overige fysische en chemische krachten van het atoom ontstaan door (rotatie)snelheden van het atoom binnen het heelal. Die krachten zijn eveneens gekoppeld aan de hoeveelheid kinetische energie van het atoom als geheel. Zie **document F1d**.

In de huidige exacte wetenschappen ontbreekt die directe relatie tussen snelheid/kinetische energie van het atoom in het heelal volledig! Het probleem is daar omzeild. Het heeft daar vorm gekregen in de kwantum mechanica en in de ingewikkelde kwantum velden theorie! Het wezenlijke probleem is daarmee niet opgelost!

Fysische en chemische krachten op het atoom niet spontaan van zelf aanwezig. Ze zijn uitsluitend het gevolg van de bewegingen van de aarde c.q. van het atoom in het heelal. De auteur legt voor het eerst die link wel. Eerst in de **documenten C1 – C4** en later meer vereenvoudigd in de **documenten F1c, F1d en F1e**. In die documenten zijn systematisch alle elementaire en niet elementaire fysische, chemische en mechanische krachten van het atoom afgeleid. Dat is gedaan voor a) gewone atomen, b) zwart gat atomen en c) anti waterstof. Daarbij is tevens de oorsprong en aard van gravitatie en daarmee van gravitatie-energie afgeleid (**E3 en E3-1**).

Via dat systematisch afleiden van krachten en hun bindingen werd duidelijk dat in het fundament van de wetenschap een aantal verkeerde en onjuiste visies aanwezig zijn. Die monden weer uit in onjuiste en breed geaccepteerde, conclusies.

***3) DOEL VAN DIT DOCUMENT:**

Auteur beoogt met dit document:

- 1) Een eerste *voorstel* te doen deze 25 vragen van **Gross** te beantwoorden.
(De definitieve beantwoording van deze 25 vragen acht de auteur een taak van de exacte wetenschappen zelf)
- 2) Het benoemen en inzichtelijk maken van deze onjuiste uitgangspunten in het fundament van de wetenschap.
(Die fouten resulteerden bij **Gross** in het opstellen van zijn 25 vragen).
- 3) De discussie op te starten rond deze basale onjuistheden in het huidige fundament van de exacte wetenschappen.
- 4) Dit fundament zo snel mogelijk te ontdoen van deze onjuiste hypothesen / uitgangspunten.

Een aantal van deze fouten in de uitgangspunten is separaat uitgewerkt in **document J2**.

*4) OVERZICHT VAN DE DOOR AUTEUR UITGEWERKTE VISIES:

In dit **document (J1)** geeft de auteur een eerste aanzet om de vragen van **Gross** te beantwoorden. Dit vindt plaats vanuit een totaalvisie en beschrijvend model die de auteur de afgelopen vijf en twintig jaar heeft ontwikkeld. Deze visie is vastgelegd in zijn verschillende documenten die op de website www.uitervijkwinkel.eu zijn geplaatst zowel in het Nederlands als in het Engels.

Deze documenten in **schema 4 - 1** vormen samen een eenheid die vrijwel het totale vlak bestrijken van de 25 vragen van **Gross**.

Schema 4 - 1: Documenten van de auteur;

- de biochemische basisbeginselen van levende materie; de *6 Wetten der biochemie*; (**B1, B2, B3 en B4**),
- de *Little Bang* en de cyclus die het heelal in 29 stappen doorloopt; de *heelalcyclus/Taeutcyclus*; (**G1 – G10**),
- de vereenvoudiging van het *atoommodel van Bohr* door alle neutronen in de atoomkern te vervangen door één proton en één 'kern' elektron; (**C1 en F1d**),
- de *2 elementaire krachten* van het proton/elektron: elektrische lading en magnetische spin; (**F1c**),
- de *3 autonome krachten* van het atoom in geval dat absoluut stilstaat in het heelal; (**F1d**),

- de *12 fundamentele krachten* van het gewone atoom dat onderhevig is aan beweging(en) in het heelal; (**F1d**),
- de *structuur* van fysische en chemische bindingen van gewone atomen; (**D1**),
- de *8 fundamentele krachten* van het zwart gat atoom dat onderhevig is aan beweging(en) in het heelal; (**F1e**),
- de *10 fundamentele krachten* van het anti atoom dat onderhevig is aan beweging(en) in het heelal; (**C4**),
- de verklaring voor het fenomeen *gravitatie / zwaartekracht*; (**E3 en E3-1**),

- de *7 fundamentele fouten* in de uitgangspunten van de relativiteitstheorie; (**G5**),
- het *standaard model* met vier *super symmetrische higgs deeltjes* van **Uiterwijk Winkel**; (**F1a 2014**),
- de *majorana deeltjes* zoals neutrino's en fotonen; (**F1b**),
- de fundamentele opbouw van het proton/ elektron en anti proton/ anti elektron uit fotonen; (**F1c**),
- de opbouw van de elementen van het periodiek systeem via kernfusie; (**F1d**),
- de geconstateerde fouten in het fundament van de exacte wetenschappen; (**J2**).

Toelichting schema 4 - 1:

1) In de periode 1985 – 2000 heeft auteur de biochemische basisbeginselen van levende materie afgeleid. Dat resulteerde in het afleiden van de *zes Wetten der biochemie van levende materie*. Alle levende materie in het heelal is dwingend gebaseerd op exact dezelfde biochemie zoals die wordt aangetroffen in levende materie op aarde.

2) Het periodiek systeem der elementen geldt om energetische redenen heelalwijd. Zie **document F1d**. Dat periodiek systeem laat slechts één biochemisch systeem toe zoals we in alle levensvormen aantreffen op aarde. Dat biochemische systeem (Biochemical Pathways en Recon2 model) geldt dus ook dwingend heelalwijd!

3) Omdat het periodiek systeem slechts één biochemisch systeem bevat kan levende materie zich overal spontaan ontwikkelen op alle planeten die met de aarde vergelijkbaar zijn. Dat zijn er vele miljarden.

4) Dat noopte de auteur vervolgens tot het afleiden van de elementaire krachten op het proton / elektron en vervolgens tot het systematisch afleiden van alle fundamentele krachten op het atoom.

5) De fysische en chemische krachten op het atoom, die we in het dagelijks leven tegenkomen, blijken het directe gevolg te zijn van de verschillende snelheden waaraan het atoom c.q. de aarde onderhevig is in het heelal. Die krachten worden gegenereerd door de 'schil' elektronen in de elektronenschillen rond de atoomkern in *combinatie met snelheid / versnelling van het atoom in het heelal*.

6) Gravitatie is één van die aan snelheid in het heelal gerelateerde kracht van het atoom. Gravitatie wordt uitsluitend opgewekt door de 'schil' elektronen van atomen in combinatie met (rotatie)snelheid van het *atoom* in het heelal. Gravitatie bevindt zich niet in de massa van de atoomkern!

7) Bij het systematisch afleiden van alle krachten op alle vormen van gewone materie, zwart gat materie en anti materie bleken onjuistheden ingekapseld te zitten in het fundament van de huidige wetenschap; zie **document J2**.

De belangrijkste fout is **Einsteins relativiteitstheorie** en zijn formule $E = mc^2$ voor $m = \text{massa}$. Zie **document G5**. De *Big Bang theorie* is een volstrekt foutieve voorstelling van de start van dit heelal.

8) De auteur heeft de 29 stappen afgeleid van de *energie neutrale cyclus* waardoor het heelal zijn cyclus steeds opnieuw eindelijk kan blijven doorlopen. Het afwikkelen van één cyclus vergt circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar. Dank zij de bijzondere eigenschappen van gravitatie en van gravitatie-energie wordt iedere cyclus steeds op een volkomen neutrale wijze afgewikkeld. Het heelal herhaalt zich zelf eindelijk en steeds via dezelfde cyclus.

9) De wetten behoud van energie en behoud van impuls gaan alleen lokaal en tijdelijk op en gelden voor heel kleine schaal. Deze wetten gelden niet op de schaal van het heelal en tijdens de heelalcyclus!

10) In **document F1a 2014** heeft de auteur het ‘laag energetische’ *Standaard Model 2014* afgeleid. Dat model omvat slechts één energie niveau en omvat slechts 4 elementaire higgs: twee *super symmetrische* higgs van het proton en twee eveneens *super symmetrische* higgs van het elektron. Deze vier elementaire higgs bezitten een basishoeveelheid kinetische energie en rotaties om de lengteassen en beide breedte assen. Daardoor ontstaan drie vervormingen op deze higgs. Als reactie daarop genereren deze higgs drie elementaire fysische kenmerken:

a) massa (m), b) elementaire lading (L) en c) elementaire magnetische spin (M).

De massa van deze higgs staan niet op zichzelf zoals bij CERN wel het geval is.

11) Deze 4 elementaire higgs worden niet aangetroffen tussen de botsingsproducten van de ‘hoog energetische’ deeltjesversnellers!

12) Vanuit deze vier elementaire higgs van **Uiterwijk Winkel** zijn alle andere deeltjes te maken via de ogenschijnlijk ‘massalozere’ majorana deeltjes zoals neutrino’s en fotonen. Vanuit die neutrino’s en fotonen zijn uiteindelijk uitsluitend het proton / elektron en hun anti-vormen te maken.

13) De overgang van ‘massa / materieeloos’ ↔ ‘materie’ vindt volgens de auteur plaats door het toevoegen van $E = \frac{1}{2} mc^2$ aan rotatie-energie aan deeltjes met massa en aan deze constructies van fotonen (**F1c**).

14) Deze documenten op www.uitwijkwinkel.eu bestrijken een groot deel van de 25 vragen van **Gross**. Op basis daarvan kan de auteur die 25 vragen vergaand te beantwoorden. Voldoende om deze vragen van **Gross** opnieuw in de schijnwerpers te plaatsen en de wetenschap te wijzen op de noodzaak verder actie te ondernemen.

4.1 DE RELATIVITEITSTHEORIE IS ONJUIST; $E = mc^2$ GELDT NIET ALGEMEEN:

De meest fundamentele fout in de theoretische fysica is de *relativiteitstheorie* van *Einstein* en het algemene gebruik van zijn formule $E = mc^2$ voor $m = \text{massa}$. Dit klinkt voor U absurd. De exacte wetenschappen leveren de laatste jaren volgens hen steeds meer ‘bewijs’ die deze theorie ogenschijnlijk volledig bevestigen die massa equivalent stelt aan energie en tijd koppelt aan ruimte. Einstein wordt steeds meer en als onaantastbaar ingekapseld in het fundament.

In **document G5** zijn 7 fouten uitgewerkt in de uitgangspunten van de relativiteitstheorie. De relativiteitstheorie resulteerde ook in de *Big Bang theorie*. Die theorie resulteerde weer in een verkeerde invulling van basis begrippen rond gravitatie, tijd en ruimte. Om de volgende redenen blijkt de relativiteitstheorie in het kort *onjuist* te zijn:

-1) Einstein ging uit van de verkeerd gebruikte formules:

Bij het afleiden van de relativiteitstheorie ging **Einstein** uit van de door **Maxwell** afgeleide formules en van de daarop geënte **Lorentz** transformaties. Deze formules hebben echter betrekking op elektronen die een roterende beweging ondergaan in een spoel. Elektronen zijn deeltjes *complete materie*.

In de relativiteitstheorie werkt **Einstein** de formules van **Maxwell** en **Lorentz** om tot formules die ook de lineaire beweging van *alle* vormen van massa/materie en die van deeltjes op *subatomair niveau* beschrijven.

Einstein heeft de formules van **Maxwell** daarmee onterecht opgerekt tot lineaire bewegingen en tot alle deeltjes met massa. De **Lorentz** transformatie vormt een onjuiste basis om de relatie tussen ruimte en tijd mee weer te geven.

Deze formules zijn ten onrechte gebruikt als uitgangspunt voor het afleiden van de *relativiteitstheorie*.

Conclusie 1: **Einstein** ging uit van onterecht opgerekte formules van **Maxwell** en **Lorentz** ging daarmee uit van verkeerde formules.

-2) Bij theoretische beschouwingen geldt in het heelal geldt slechts één vast waarnemingspunt van tijd en ruimte:

Einstein dacht bij het afleiden van zijn *relativiteitstheorie* vrij te zijn in het kiezen van het waarnemingspunt. Hij eigende zich zelfs de vrijheid toe dit waarnemingspunt te verplaatsen. Bij theoretische beschouwingen zijn beide handelingen principieel ongepast.

Het heelal kent slechts één centrum C tevens de plaats waar zo'n 40 – 45 miljard jaar geleden de laatste *Little Bang* plaatsvond. Dit centrum C is exact hetzelfde punt waar alle daaraan voorgaande *Little Bangs* plaatsvonden en waar alle toekomstige super koude *Little Bangs* (0 kelvin) zullen gaan plaatsvinden. Dit centrum C van het heelal bestaat uit één vast punt met een fysieke afmeting van hooguit enkele mm – cm!

Tot aan de vorming van waterstof ziet dat heelal vanuit C bezien er alzijdig volkomen uniform uit als een uitdijende bolschil bestaande uit mono-laagjes van protonen en elektronen.

(Waterstof wordt pas 5 – 10 miljard jaar na de Little Bang gevormd)

Bij *puur theoretische* beschouwingen, zoals de *relativiteitstheorie*, mogen de waarneming(en) uitsluitend worden gedaan vanuit dit centrum C en vanuit geen enkel ander punt in het heelal!

Als *nulpunt van tijd* geldt uitsluitend het moment $t = 0$ waarop de Little Bang plaatsvond en dit heelal van start ging. Die Little Bang vond reeds circa 40 – 45 miljard jaar geleden plaats. De 4 – 20 miljard Big Bangs en start van alle sterrenstelsels vonden zo'n 20 - 25 miljard jaar geleden plaats.

Tijd en ruimte starten gelijktijdig en vanuit hetzelfde centrum C van het heelal. Na de Little Bang hebben alle deeltjes materie steeds exact dezelfde heelalkloktijd! Het vervormen, sneller of langzamer laten lopen van die heelalkloktijd is absoluut onmogelijk. (Twee identieke atoomklokken met verschillende snelheden in het heelal resulteren wel in een verklaarbaar tijdsverschil!)

Conclusie 2: De relativiteitstheorie ging uit van het verkeerde waarnemingspunt. Bij theoretische beschouwingen is alleen centrum C van het heelal toegestaan. Dat waarnemingspunt mag *niet worden verplaatst!*

Conclusie 3: Met centrum C als enige toegestaan waarnemingspunt stopt het afleiden van de *relativiteitstheorie*.

-3) Massa is niet equivalent aan energie; massa is puur het gevolg van kinetische energie:

In document **F1a 2014** is het *Standaard higgs Model 2014* van **Uiterwijk Winkel** beschreven. Alle *gewone materie* en alle *zwart gat materie* in het heelal is gebaseerd op slechts:

- de twee super symmetrische 'laag energetische' higgs met massa van het proton en op

- de twee eveneens super symmetrische 'laag energetische' higgs met massa van het elektron.

Door rotaties (= kinetische energie) om de lengteassen en rondom de beide breedte assen ontstaan drie vervormingen op deze meest elementaire higgs deeltjes. Om die drie vervormingen tegen te gaan genereren die vier higgs deeltjes drie meest elementaire fysische kenmerken van: a) massa of antimassa, b) positieve of negatieve elektrische lading en c) magnetische spin \downarrow of \uparrow .

- *Deze twee super symmetrische higgs deeltjes zijn volledig 100% elkaars antideeltje.*

- *Beide antideeltjes met hun massa en antimassa van het proton kunnen niet met elkaar annihileren. Dat geldt ook voor beide higgs van het elektron!*

- *Massa is niet equivalent met energie!*

Zonder kinetische energie en dus zonder die drie rotaties genereren deze vier higgs deeltjes geen massa, geen lading en geen spin. Deze meest elementaire kenmerken zijn dan volledig afwezig! Massa, elektrische lading en magnetische spin zijn puur het gevolg van kinetische energie en de daaruit voortvloeiende rotaties en vervormingen van de higgs deeltjes!

Conclusie 4: Massa, lading en spin zijn puur het gevolg van kinetische energie, rotaties en vervormingen van elementaire higgs. Massa, lading, spin en kinetische energie vormen een vaste combinatie en vier eenheid. Deeltjes met uitsluitend massa, zoals CERN voorstelt, zijn niet mogelijk!

Conclusie 5: Massa (+ lading en spin) is *niet equivalent* aan energie zoals de relativiteitstheorie stelt.

Conclusie 6: Anno 2016 gaan de exacte wetenschappen uit van de principieel onjuiste equivalentie van massa en energie!

4) Massa is niet om te zetten in pure energie:

Bovenstaande heeft als consequentie dat massa niet is om te zetten in 100% energie c.q. in fotonen!

Einsteins formule $E = mc^2$ gaat niet op voor $m = \text{massa}$.

Dergelijke 100% pure energie zijn in werkelijkheid echte deeltjes in de vorm van neutrino's en fotonen. Dat zijn *majorana deeltjes* (**F1b**) die zijn opgebouwd uit evenveel higgs en anti higgs. Die fotonen en neutrino's zijn echte bouwwerken van higgs deeltjes maar hebben door hun specifiek opbouw geen meetbare massa, lading en spin maar ze hebben wel een meetbare trillingsfrequentie en energie. Daardoor lijken fotonen ogenschijnlijk en heel bedrieglijk op pure energie maar dat zijn fotonen niet!

Conclusie 7: Pure energie zoals **Einstein** die bedoelde bestaat niet. Alleen energie in de vorm van neutrino's en fotonen (majorana deeltjes). De formule $E = mc^2$ van **Einstein** kan niet worden afgewikkeld voor $m = \text{massa}$.

Conclusie 8: Massa valt principieel niet om te zetten in pure energie en zelfs niet in neutrino's en fotonen. **Einsteins** $E = mc^2$ geldt hoe dan ook niet op voor $m = \text{massa}$.

Hoe zit het dan met $E = mc^2$ bij annihilatie?

5) Bij annihilatie wordt evenmin massa omgezet in pure energie:

Bij annihilatie van equivalente materie en antimaterie komen alleen fotonen vrij (*majorana deeltjes*!) en komt daarbij tevens een hoeveelheid rotatie-energie vrij die gelijk is aan $E = mc^2$. Bij annihilatie wordt evenmin massa omgezet in energie. Bij annihilatie klopt de formule van **Einstein** alleen kwantitatief! Zie **document F1b** voor de structuur van *majorana deeltjes* zoals neutrino's en fotonen en specifiek **figuur 15 document F1c** voor een visuele weergave van annihilatie.

De bij annihilatie vrijkomende neutrino's en fotonen zijn ook niets van hun massa kwijtgeraakt. De aanwezige massa binnen die fotonen (**F1b**) is, om verklaarbare redenen, niet meer meetbaar aan de buitenkant van deze majorana deeltjes (neutrino's en fotonen).

Bij annihilatie blijft alle massa volledig in takt en wordt daarvan niets omgezet in pure energie. Bij annihilatie wordt de equivalente materie / antimaterie slechts voor 100% omgezet in neutrino's en fotonen!

In werkelijkheid wordt die equivalente materie/antimaterie voor 100 % omgezet in fotonen van licht en van infrarood. De bij annihilatie vrijkomende fotonen zijn niets van hun oorspronkelijke massa, lading en magnetische spin kwijtgeraakt. Zie **document F1b en figuren**.

Conclusie 9: Bij annihilatie wordt materie /anti materie evenmin omgezet in pure energie.

Conclusie 10: Ook bij annihilatie wordt 0 % van de aanwezige materie/massa omgezet in pure energie. Deze materie/antimaterie wordt voor 100 % omgezet in majorana deeltjes/fotonen die geen *meetbare* massa, elektrische lading en magnetische spin meer hebben!

Bij annihilatie worden de *materie/antimaterie* alleen ontdaan van hun rotatiesnelheid om de eigen as met de lichtsnelheid c en worden deze 'gedegradeerd' tot materie loze en *ogenschijnlijk massaloze* fotonen die zich lineair verplaatsen met de lichtsnelheid c . Dat bij annihilatie volledig opheffen van beide tegengestelde rotaties met de lichtsnelheid wordt *kwantitatief* afgewikkeld via de formule $E = mc^2$.

Annihilatie voldoet uitsluitend *kwantitatief* aan **Einsteins** formule $E = mc^2$!

Conclusie 11: De formule $E = mc^2$ voldoet alleen *kwantitatief* bij annihilatie zonder enige omzetting van massa in energie!

Conclusie 12: De formule $E = mc^2$ is ook rechtstreeks af te leiden geheel buiten de *relativiteitstheorie* om.

Conclusie 13: De volledige omzetting van *massa of van materie* in pure energie kan principieel niet plaatsvinden. De formule $E = mc^2$ van **Einstein** is een principieel onjuist voor zowel $m = \text{massa}$ als voor $m = \text{materie}$.

Conclusie 14: Materie laat zich bij annihilatie alleen omzetten in (*massa, lading en spin houdende*) fotonen. **Einsteins** formule geldt niet inhoudelijk maar alleen *kwantitatief* voor annihilatie en $m = \text{equivalente materie / antimaterie}$.

Conclusie 15: De relativiteitstheorie en de algemeen toepasbaar gedachte formule $E = mc^2$ heeft de gehele exacte wetenschap meer een eeuw geleden *volledig* op het verkeerde been gezet.

Conclusie 16: De start van dit heelal heeft dus evenmin kunnen plaatsvinden via de *Big Bang theorie!*

-6) De formule $E = mc^2$ is in deeltjesversnellers niet toegestaan om de massa van de deeltjes te bepalen:

Energie manifesteert zich alleen in de vorm van fotonen. Energie is en blijft per definitie steeds gekoppeld aan de aanwezige higgs en daarmee aan massa, lading en spin.

Voorafgaand aan de botsingen in deeltjesversnellers is aan de botsende deeltjes een grote hoeveelheid kinetische energie toegevoegd. Tijdens de botsingen wordt die energie deels omgezet in het verbreken van bindingen maar ook voor een belangrijk deel in rotaties van alle higgs aanwezig in de botsende deeltjes.

Bij vrijwel alle aanwezige higgs neemt daardoor: a) de massa, b) de elektrische lading en c) de magnetische spin en d) kinetische energie *gezamenlijk kwantitatief* toe. In massaspectrometers resulteert die synchroon lopende toename van zowel massa als van lading en spin in een, veel hoger uitvallende, gemeten massa c.q. berekende massa.

Bij de proefnemingen in deeltjesversnellers mag de formule $E = mc^2$ niet sec worden toegepast om de *gemeten energieën* van de vrijkomende deeltjes door te vertalen naar de *massa* van die deeltjes in termen van GeV! Er zal namelijk tevens een correctie moeten plaatsvinden voor de, als gevolg van de botsing, structureel toegenomen hoeveelheid elektrische lading en magnetische spin! Massa spectrometers resulteren daardoor in hogere uitkomsten dan in werkelijkheid het geval is.

Conclusie 17: Het bepalen van de massa van (elementaire) deeltjes in deeltjesversnellers via $E = mc^2$ berust op onjuiste uitgangspunten.

Conclusie 18: Voor het bepalen van de massa van (elementaire) deeltjes in deeltjesversnellers zijn massa spectrometers in beginsel ongeschikt.

-7) Vanuit de 4 higgs deeltjes van Uiterwijk Winkel zijn uitsluitend het proton/elektron, waterstof en periodiek systeem op te bouwen:

De auteur onderscheidt slechts één 'laag energetisch' elementair niveau met slechts 4 higgs. Deze 'laag energetische' higgs roteren van zichzelf met vaste snelheden en bezitten daardoor zowel een vaste hoeveelheid massa als vaste hoeveelheid lading en spin. Deze higgs moeten niet verward worden met het 'hoog energetische' Higgs massa deeltje van CERN dat alleen massa bezit!

Die vier 'laag-energetische' higgs zullen niet worden aangetroffen tussen de 'hoogenergetische' botsingsproducten in deeltjesversnellers. Die vrijkomende deeltjes worden daar toegedeeld naar drie, veel hoger, gesitueerde energieniveaus van: a) up-down, b) charm-strange en c) top-bottom dan bij de vier higgs van **Uiterwijk Winkel** het geval is.

Vanuit die vier 'laag-energetische' higgs zijn via neutrino's en fotonen (**F1b**) uitsluitend het (anti)proton en het (anti)elektron op te bouwen. Zie daarvoor **document F1c**. Vanuit die basisbouwstenen is vervolgens uitsluitend het waterstof atoom / molecuul te vormen.

In **document F1d** is afgeleid dat tijdens kernfusie van waterstof vanwege snelheid van deze atomen in het heelal uitsluitend de elementen/isotopen van het periodiek systeem kunnen worden gevormd. Dat periodiek systeem is heelalwijd identiek. Met dat periodiek systeem zijn heelalwijd ook alle fysische, chemische en mechanische krachten van atomen gelijk.

-8) Alle neutrino's / fotonen bezitten een massa, lading en magnetische spin die kwantitatief vrijwel nul is:

Alle higgs deeltjes bezitten naast massa ook standaard elektrische lading en magnetische spin. De daaruit opgebouwde neutrino's en fotonen bestaan uit evenveel higgs als anti higgs deeltjes. Neutrino's en fotonen hebben daardoor geen meetbare massa, lading en magnetische spin maar de kwantitatieve waarden van massa, lading en spin zijn niet exact nul.

Daardoor reageren alle neutrino's en fotonen in uiterst geringe mate op:

- a) elektrische en magnetische velden die aanwezig zijn in het heelal binnen de heelalbol en die uitgaan van sterren en sterrenstelsels,
- b) afbuiging in hun baan vanwege de aanwezigheid van uiterst lage concentraties aan puur waterstof tussen de sterrenstelsels in. Binnen de sterrenstelsels zelf zijn uiterst lage concentraties aan waterstof en helium aanwezig.

Bij alle denkbare majorana's zoals neutrino's en fotonen resulteert dat in een combinatie van zowel een uiterst geringe aantrekking als een uiterst geringe breking in het aanwezige waterstof / helium. Dat resulteert in uiterst geringe afwijking in hun van oorsprong rechte baan.

Naar schatting van de auteur bedraagt die afbuiging gemiddeld slechts één graad per 10 – 40 duizend jaar. Zo'n geringe afbuiging is vrijwel niet *kwantitatief* te meten. Die minieme afbuiging is evenwel genoeg om ervoor te zorgen dat alle neutrino's en fotonen binnen de dunne heelalbol blijven voortbewegen en niet buiten die heelalbol kunnen geraken. Die minieme afbuiging zorgt ervoor dat de auteur uitgaat van een 100% 'gesloten' heelal voor massa, lading, spin en kinetische energie! Zie **document G9**.

Conclusie 19: Door die minieme afbuiging is het heelal een 100 % gesloten systeem voor alle daar aanwezige
a) massa / materie, b) elektrische lading, c) magnetische spin en d) kinetische energie!

Conclusie 20: Door die minieme afbuigingen bevinden alle waargenomen objecten in het diepe heelal zich in werkelijkheid op een heelalbol die als zodanig niet valt waar te nemen.

Conclusie 21: Alle waargenomen objecten staan daardoor op geheel andere plaatsen dan waar deze op aarde worden waargenomen aan het firmament. Het diepe heelal toont zich uitsluitend via virtuele beelden.

-9) Overgang van massa naar materie; terug vormen van materie uit fotonen en neutrino's:

Onder de invloed van hun elektrische en magnetische raakvlakken die aanwezig zijn op alle neutrino's en fotonen van het proton en van het elektron groeien deze majorana's in een termijn van circa 14 – 18 miljard jaren uit tot maximaal de constructies van proto-protonen en die van proto-elektronen. Voor dat opbouwproces ziet de **documenten F1c en G7/G8**.

Separaat wordt in die periode gelijktijdig de rotatiesnelheid van deze *proto-protonen* en *proto-elektronen* om de eigen lengtes steeds verder opgevoerd tot uiteindelijk maximaal de lichtsnelheid c . Dan is $E = \frac{1}{2} mc^2$ aan rotatie-energie toegevoegd waardoor deze proto-protonen en proto-elektronen worden getransformeerd tot echte protonen en elektronen met het *kenmerk van materie of dat van anti materie*. Zie **document F1c**.

Door deze constructie bezitten deze basis bouwstenen van het atoom dan weer een *meetbare hoeveelheid* massa, lading, magnetische spin en kinetische energie! Protonen, elektronen en de daarmee te vormen atomen en neutronen kunnen zich met maximaal de lichtsnelheid c verplaatsen binnen het heelal.

Dat automatisch terug vormen van protonen en elektronen uit elektromagnetische straling geldt voor alle neutrino's en fotonen. Dat omvormingsproces tot protonen en elektronen neemt circa 14 – 18 miljard jaar in beslag. Alle straling en daaraan verbonden informatie over het heelal ouder dan 14 – 18 miljard jaar wordt daarmee volledig omgezet in protonen / elektronen en omgevormd tot waterstof. Vrijwel alle oudere informatie over het heelal wordt zo volledig vernietigd!

We kunnen visueel niet verder terugkijken in het verleden van het heelal dan circa 14 – 18 miljard jaar geleden! Dat opbouwproces van het proton en elektron is uitgewerkt in **document F1c**.

In de **documenten G6, G7 en G8** heeft de auteur de verschillende stappen van de heelalcyclus in die voorafgaande periode wel volledig afgeleid.

Conclusie 22: Uit fotonen van licht (van het elektron) en infrarood fotonen (van het proton) kunnen uitsluitend protonen / elektronen en waterstof worden terug gevormd en niets anders. Zie **figuur 15 van document F1c**.

Conclusie 23: Materie en daarmee tastbare massa ontstaat eerst als proto-protonen en proto-elektronen met de lichtsnelheid en $E = \frac{1}{2} mc^2$ om hun eigen lengtes gaan roteren.

Conclusie 24: De visuele waarneming van het heelal bedraagt maximaal circa 14 - 18 miljard lichtjaar. Vanaf de aarde bedraagt de waarneming horizon van het heelal binnen de heelalbol schil maximaal circa 14 – 18 miljard lichtjaar en die horizon is niet verder op te rekken!

-10) Einstein had een verkeerde visie op de oorsprong van gravitatie:

Newton en **Einstein** (via de *relativiteitstheorie*) hadden een verkeerde kijk op het *wezen en de oorsprong* van gravitatie door het fenomeen gravitatie rechtstreeks te koppelen aan massa. *Losse protonen en elektronen hebben wel massa en zijn materie maar genereren als losse deeltjes geen enkele vorm van gravitatie!*

Gravitatie wordt eerst opgewekt als protonen en elektronen samen een *atoom* vormen. Gravitatie wordt uitsluitend gegenereerd door de 'schil' elektronen van het atoom. Het atoom wekt die gravitatie echter alleen op als dat atoom *een of meerdere beweging(en) ondergaat* in het heelal ten opzichte van het centrum C van het heelal! Door snelheid ontstaan afwijkingen in de baan van de 'schil' elektronen en die bestrijden deze afwijking door gravitatie te genereren.

Hoe groter de snelheid t.o.v. C of de eigen rotatiesnelheid van het object hoe, lineair, groter de gravitatie straling die door alle 'schil' elektronen en door alle 'schil' elektronenparen van het atoom worden gegenereerd. Iedere vorm van snelheid / rotatie zorgt voor een eigen afwijking en genereert zijn eigen gravitatiecomponent/-vector! Alleen gelijke vectoren / componenten trekken elkaar aan. (Vector- / Componenten wet **Uiterwijk Winkel**)

Gravitatie straling heeft geen massa, lading, spin en kinetische energie. Gravitatie verplaatst zich daardoor met snelheden van (veel) meer dan de lichtsnelheid door het heelal! Vermoedelijk verplaatst gravitatie zich met een oneindig grote snelheid door het heelal en daarbuiten.

Conclusie 25: Bij atomen wordt gravitatie niet gegenereerd vanuit de massa of vanuit de materie in de atoomkern. Gravitatie wordt uitsluitend gegenereerd vanuit de 'schil' elektronen van atomen in combinatie met snelheid van het *atoom* in het heelal ten opzichte van het centrum C van het heelal;

Conclusie 26: Iedere vorm van snelheid in het heelal genereert zijn eigen (gravitatie) kracht vector / component. Alleen gelijke vectoren / componenten trekken elkaar wederzijds aan. Van elkaar verschillende vectoren staan volledig indifferent jegens elkaar.

-11) Met snelheid in het heelal neemt niet de massa van een atoom toe/af maar de gravitatie van het atoom:

Met de *toename of afname* van de snelheid/rotatiesnelheid van het atoom in het heelal blijft de *massa constant* maar neemt de door het atoom uitgezonden hoeveelheid gravitatie straling *toe of af!* Daardoor lijkt, heel bedrieglijk, alsof de massa van het atoom *toe- of afneemt* met de snelheid!

In de relativiteitstheorie heeft **Einstein** in feite de begrippen *gravitatie en massa* met elkaar verwisseld. Dat resulteert thans in fouten en verkeerde interpretaties als gevolg van deze theorie.

Een uiterst vervelende vergissing daar de deeltjesfysica en de astrofysica in belangrijke mate en reeds een eeuw gebaseerd zijn op de onjuiste *relativiteitstheorie* en daarvan afgeleide *Big Bang theorie*. Die theorieën hebben de afgelopen eeuw geresulteerd in een wezenlijk verkeerde kijk op: het heelal, de aard en eigenschappen van zwarte gaten, het begrip tijd en het vervormen van tijd en ruimte.

Beide theorieën hebben geleid tot de vorming van allerlei 'wetenschappelijke' mythen rond de start van dit heelal, rond zwarte gaten en het bestaan van wormgaten in de tijd!

12) Het LIGO project mat geen effect van gravitatie maar van gravitatie-energie:

In 2016 meent de wetenschap via **LIGO** zwaartekracht golven te hebben geconstateerd! Dat is niet het geval! Gravitatie verplaatst zich met oneindige snelheid door het heelal en manifesteert zich niet in de vorm van een golfbeweging!

Zet waren zwaartekrachtgolven maar de effecten van golven van gravitatie-energie! Die effecten verplaatsen zich wel met de lichtsnelheid en in de vorm van golven! Zwaartekracht zelf is niet rechtstreeks aantoonbaar / meetbaar. (Stel dat gravitatiegolven wel aantoonbaar zijn. De wederzijdse gravitatie effecten van de zon, aarde en de maan zouden LIGO volledig op hol laten slaan. Die gravitatie effecten zijn niet rechtstreeks meetbaar!)

-13) Zwarte gaten verkeren standaard bij 2,7 kelvin en kunnen principieel geen licht uitzenden:

Volgens de wetenschappelijke visie (2016) zou de enorme gravitatie van zwarte gaten het voor fotonen van licht en warmte onmogelijk maken om te ontsnappen aan zo'n zwart gat / compact hemellichaam. Fotonen genereren geen gravitatie! Neutrino's en fotonen zijn volledig ongevoelig voor de enorme gravitatie van zo'n zwart gat!

Bij atomen in een zwart gat toestand zijn de elektronenschillen ingestort tot vlak nabij de atoomkern (**F1e**). Daardoor hebben de atoomkernen van zwart gat atomen vrijwel geen ruimte meer om te trillen. Hierdoor verkeren de atoomkernen bij alle compacte zwart gat atomen en zwarte gaten / compacte hemellichamen standaard nabij 2,7 kelvin (**documenten F1d en C3**). Vanwege die standaard aanwezige extreem lage temperatuur kunnen zwarte gaten geen licht uitzenden!

Tijdens dat instorten van de elektronenschillen wordt ook de kinetische trillings-energie van de atoomkern overgedragen op de hoeksnelheid van de, tot nabij de atoomkern, instortende 'schil' elektronen. Hierdoor worden deze 'schil' elektronen bij zwart gat atomen versneld tot nabij de lichtsnelheid. Alle aanwezige elektronenparen vallen tijdens dat instorten uiteen in losse 'schil' elektronen waardoor de vanderwaals of London-kracht ook weer verdwijnt.

Bij deze zwart gat atomen kunnen deze met de lichtsnelheid bewegende 'schil' elektronen niet meer van elektronenbaan verspringen. Ook om deze reden kunnen zwart gat atomen en zwarte gaten geen licht of warmte meer uitzenden noch kunnen deze hemellichamen van buitenaf komende straling absorberen! Zwarte gaten en compacte hemellichamen zijn daardoor 100% perfecte spiegels!

Het is buiten iedere fysische orde te denken dat de gravitatie van zwarte gaten / compacte hemellichamen lokaal de (heelalklok)tijd en de ruimte kunnen vervormen. In het heelal geldt steeds overal exact dezelfde heelalkloktijd. Het heelal / de heelalbol is van zichzelf reeds continu gekromd. Zie **document G2** met tijd en ruimte.

Conclusie 27: Het zwart gat atoom en alle zwarte gaten / compacte hemellichamen kunnen geen warmte noch licht uitstralen noch kunnen deze dergelijke straling absorberen. Alle opvallende licht- en infrarood straling wordt voor 100% teruggekaatst. Zwarte gaten zijn perfecte spiegels!

Conclusie 28: Dat niet kunnen uitzenden van licht heeft helemaal niets van doen met gravitatie! Zwarte gaten zijn normale hemellichamen. Ze zijn super koud en hebben de daarbij behorende fysische eigenschappen.

Conclusie 29: Zwarte gaten zijn niet in staat om lokaal de tijd (de heelalkloktijd) en/of de ruimte te veranderen of om deze tijd en ruimte lokaal te 'verbuigen of te krommen'. De ruimte van de heelalbol is per definitie van zichzelf reeds gekromd.

-14) Oorsprong van 'hoog energetische' kosmische straling:

De 4 – 20 miljard (10^9) *waterstof supernova's of Big Bangs* vonden circa 20 – 25 miljard jaar geleden vrijwel tegelijkertijd plaats. In het centrum van die supernova's zijn toen allerlei elementen van het periodiek systeem gevormd zelfs tot boven nr. 92. Die hogere elementen en veel van hun isotopen zijn van nature instabiel.

Vanwege de enorme rotatiesnelheid is het centrum van het fusiegebied en ontstaan enorme vanderwaals / London krachten die uitgaan van de elektronenparen binnen de elektronenschillen van de net daarvoor via kernfusie ontstane atomen. Daardoor ontstaan binnen die zojuist gevormde elektronenschillen van deze atomen vanderwaals of London *bindingen*. Dat gebeurt zowel:

- a) binnenin de elektronenschillen als
- b) tussen de verschillende elektronenschillen van één atoom onderling.

Bij alle atomen \geq beryllium storten daarop de elektronenschillen in tot vlak nabij de atoomkern. Zie **document F1e + figuren 18 a – 18n**.

Het centrum van het fusiegebied transformeert hierdoor direct door tot het centrale zwarte gat van het komende sterrenstelsel. Dat zwarte gat bevat daardoor heel veel instabiele en daardoor sterk radioactieve elementen, isotopen en atoomkernen.

Die centrale zwarte gaten zijn aanwezig in het centrum van alle sterrenstelsels. Vanaf circa 20 – 25 miljard jaar geleden bevatten die centrale zwarte gaten allerlei instabiele *zwart gat* atomen tot > nr. 92 en treedt binnen in dat centrale zwarte gat radioactief verval op.

Dat radioactief verval en stabilisatie van de zwarte gat atomen wordt echter ernstig belemmerd doordat alle atoomkernen nauw opgesloten zitten binnen hun elektronenschillen. Deze ‘schil’ elektronen roteren met nabij de lichtsnelheid rondom hun atoomkernen.

Bij alle zwart gat atomen zitten deze atoomkern dus letterlijk gevangen binnen een vrijwel ondoordringbare cocon van super snel bewegende ‘schil’ elektronen. Het is daardoor uiterst moeilijk de om vervalproducten vanuit de atoomkern af te voeren.

Conclusie 30: Stabilisatie van zwart gat atomen lukt alleen als: a) deze atomen zich bevinden aan buitenkant van het zwarte gat en b) als de kerndeeltjes enorm veel kinetische energie bezitten.

Conclusie 31: Deze ‘hoog energetische’ deeltjes nemen we waar als kosmische straling.

-15) Het begrip tijd:

De *relativiteitstheorie* resulteert helaas ook in een verkeerd beeld ten aanzien van tijd en ruimte. Zie **document G2** www.uiterwijkwinkel.eu. Tijd en ruimte vormen geen zelfstandige fysische grootheden / dimensies zoals dat gehanteerd wordt binnen de huidige fysica. De dimensies tijd en ruimte zitten heelalwijd beide altijd rechtstreeks gekoppeld aan het afwikkelen van de cyclus die het heelal als geheel doorloopt. Zie **documenten G7 en G8**.

Op de schaal van het heelal vormen tijd en ruimte één gecombineerde en direct aan elkaar gerelateerde parameter. Vanwege deze rechtstreekse koppeling bezitten alle deeltjes materie in het heelal op ieder willekeurig moment steeds exact dezelfde ‘heelalkloktijd’. Het heelal / de heelalbolschil en vooral de heelalcyclus staan principieel geen onderlinge verschillen toe in de heelalkloktijd. (Verschillen in gemeten tijd treden pas op als identieke atoomklokken een verschillende snelheid hebben in het heelal!)

Het heelal en de heelalcyclus staan geen relativiteit toe! Alle deeltjes materie en staling hebben onder alle omstandigheden steeds exact dezelfde absolute heelalkloktijd!

Vanuit de relativiteitstheorie laat **Einstein** dergelijke verschillen in de (heelalklok)tijd wel toe. Dat staat haaks op de afwikkeling van de heelalcyclus die zichzelf eindeloos herhaalt. Verschillen in de tijd, zoals **Einstein** die via de *relativiteitstheorie* introduceert, zouden de afwikkeling van de heelalcyclus volledig verstoren en deze cyclus uit de rails laten lopen. De heelalcyclus zou geblokkeerd worden.

Conclusie 32: In het heelal zijn verschillen in (heelalklok)tijd principieel onmogelijk.

Conclusie 33: De ruimte in het heelal bestaat uit een dunne heelalbolschil met daarin 4 – 20 miljard sterrenstelsels. Die ruimte is van zichzelf gekromd. Die kromming ontstaat niet door gravitatie!

Conclusie 34: Tussen die sterrenstelsels in deze bolschil is een extreem lage concentratie aan waterstof aanwezig. Binnen de sterrenstelsels zijn extreem lage concentraties waterstof en helium aanwezig. Deze ‘gassen’ zorgen ervoor dat alle straling 100% binnen deze heelalbolschil blijft.

- 16) Besluit:

Voor de auteur zijn meer dan voldoende redenen aan te voeren om de relativiteitstheorie volledig en principieel te verwerpen. Zie **document G5**.

Grote barrières in de verdere ontwikkeling van de exacte wetenschappen zijn:

- de *Gravitatieformules* van **Newton en Einstein** zonder toevoeging van *cos α* van **Uiterwijk Winkel / Roos**,
- de relativiteitstheorie van **Einstein** met de equivalentie van massa en energie,
- de kromming van tijd en ruimte door gravitatie,
- de formule $E = mc^2$ toegepast voor $m = massa$,
- de op de relativiteitstheorie geënte *Big Bang theorie*.

Die fouten en barrières dienen te worden gecorrigeerd. Het fundament van de wetenschap dient te worden aangepast! De huidige wetenschappelijke inzichten en huidige verankering blokkeert het aanbrengen van ingrijpende veranderingen van het eigen fundament!

4.2 WETENSCHAP CONTRAIRE MET DE TOTAALVISIE VAN AUTEUR:

Het beantwoorden van de 25 vragen van **Gross** resulteert naast de relativiteitstheorie in het blootleggen van meer dan tien andere basale fouten die thans aanwezig zijn in het fundament van de wetenschap! Dat lijkt onvoorstelbaar maar is helaas wel het geval! Zie **document J2**.

Die fouten manifesteren zich in het ontbreken van echte verklaringen voor: a) gravitatie (met **LIGO** zijn alleen golven van gravitatie-energie aangetoond), b) 'donkere massa / materie' en c) 'donkere energie'.

De visies en documenten van auteur op www.uitwijkwinkel.eu vormen anno 2016 een aantasting van de status van vele exacte wetenschappers.

-) **Onzichtbare muur:**

Voor de acceptatie van zijn visies loopt auteur aan tegen een muur van afgrijzen, onwil en tegenwerking. Voor het gros van de wetenschappers zal het moeilijk, zo niet onmogelijk, zijn om afstand te nemen van dit gemeengoed van geaccepteerde fouten (**J2**).

Die onjuistheden zijn reeds vele decennia aanwezig in de vakliteratuur en daarmee in het fundament van de exacte wetenschappen en worden daar *anno 2016* door iedereen geaccepteerd en voor waar aangenomen. Die onjuistheden zijn geaccepteerd gemeengoed die steeds hechter verankerd komen te zitten in dat fundament!

-) **Aanpassen fundament exacte wetenschappen:**

De visies van auteur zullen echter vroeg of laat gaan leiden tot ingrijpende aanpassingen in het fundament van de exacte wetenschappen. De auteur vindt dat een taak van de exacte wetenschappen zelf. Voortrekkers in Nederland zijn daarbij de Universiteiten en de KNAW.

*5) 25 ANTWOORDEN OP DE 25 VRAGEN VAN DAVID GROSS:

De auteur heeft de originele vragen van **David Gross** niet teruggevonden op internet. De auteur heeft **David Gross** enkele malen verzocht hem deze originele 25 vragen per email toe te zenden. Daarop is niet gereageerd. Op internet waren deze vragen alleen in erg verkorte vorm terug te vinden.

In dit hoofdstuk volgen deze vragen en de antwoorden daarop:

Vraag 1) The origin of the universe:

Was there a Big Bang, was it preceded by a Big Crunch,...

Antwoord: Het heelal start niet met één Big Bang. Het vorige heelal eindigde evenmin met een Big Crunch!

-) **Heelal doorloopt energie-neutrale cyclus van 29 stappen:**

Het heelal doorloopt steeds een energie neutraal afgewikkelde cyclus die bestaat uit 29 stappen. Eén cyclus neemt een periode van circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar in beslag. Zie de **documenten G6, G7 en G8** van www.uitwijkwinkel.eu. Aan het eind van dit heelal start het volgende heelal dat precies dezelfde cyclus doorloopt en exact even lang duurt.

-) **Heelalcyclus is wiskundig te modelleren en daarmee tot in detail te kwantificeren:**

Die 29 stappen in de heelalcyclus van **Uiterwijk Winkel** berusten op de 12 parameters van het heelal en op de negen heelalwetten. Die 29 stappen gaan steeds vloeiend in elkaar over. Deze 29 stappen zijn allemaal stuk voor stuk wiskundig te modelleren en daarmee de cyclus van het heelal als geheel te modelleren.

Met dat wiskundige model van het heelal / de heelalcyclus voorhanden is zowel het volledige verleden van dit heelal als de complete toekomst van dit heelal volledig kwalitatief en tot in detail *kwantitatief* in te vullen.

De randvoorwaarden en grenzen waarbinnen zo'n cyclus zich kan afwickelen zijn dan volledig *kwantitatief* in te vullen!

-) **Heelalcyclus in een 'nutshell':**

Er was geen sprake van slechts één Big Bang. Alle 4 – 20 miljard sterrenstelsels zijn zo'n 20 – 25 miljard jaar geleden gestart ieder met één eigen Big Bang. Die Big Bangs vonden allemaal vrijwel exact tegelijkertijd plaats. Die miljarden Big Bangs vonden pas plaats in **stap 16** van de heelalcyclus.

Aan die miljarden Big Bangs is een periode van circa 25 – 20 miljard jaar voorafgegaan waarin maar liefst 15 eerdere stappen zijn te onderscheiden.

We leven thans in **stap 23** van de heelalcyclus van in totaal 29 stappen. Door gravitatie dijt het heelal steeds langzamer uit. (Ogenschijnlijk en heel bedrieglijk lijkt het heelal steeds sneller uit te dijen). Over circa 350 – 450 miljard jaar bereikt het heelal zijn maximale uitdijing van 2,5 – 30 miljard lichtjaar ten opzichte van C. Dan zijn alle sterrenstelsels en al hun uitgezonden energie weer volledig in het centrale zwarte gat opgenomen.

Onder invloed van gravitatie gaat het heelal daarna weer inkrimpen. Tijdens het inkrimpen van het heelal wordt de versnelling daarvan voortdurend afgeremd omdat de inkrimping tegengesteld gericht is aan van de rotatiesnelheid van deze centrale zwarte gaten. Aan het eind van de inkrimping van het heelal roteren die centrale zwarte gaten niet meer. Daardoor treedt geen Big Crunch op maar is zelfs sprake van een super ‘softe Crunch’.

Het heelal doorloopt steeds dezelfde heelalcyclus /*Taeutcyclus* van 29 opeenvolgende stappen. Iedere cyclus van het heelal start en eindigt met een *superkoude Little Bang* die bij 0 kelvin plaatsvindt en die zonder duidelijke explosie wordt afgewikkeld. Zie **document G6** met de Little Bang. Door de eigenschappen van gravitatie / gravitatie-energie wordt die cyclus steeds op een volkomen energie-neutrale wijze afgewikkeld.

-) **Vorming Little Bang zwarte gat:**

Aangestuurd door gravitatie kwamen aan het eind van het vorige heelal alle 4 – 20 miljard centrale zwarte gaten, van ieder sterrenstelsel één, weer gelijktijdig bijeen bij het centrum C van het heelal. Dat resulteerde in de vorming van het Little Bang zwarte gat. Onderweg naar C viel de rotatiesnelheid van alle centrale zwarte gaten en daarmee hun eigen rotatie-gravitatie en gravitatie-energie steeds verder weg. Daardoor nam de stabiliteit van deze 4 – 20 miljard centrale zwarte gaten ook reeds af. Die uiteindelijk niet meer roterende centrale zwarte gaten gaan uiteindelijk allemaal op in één, niet roterend, Little Bang zwarte gat met C precies in het centrum. Dat in vorming zijnde Little Bang zwarte gat genereert steeds minder gravitatie.

Tijdens dat uiteindelijk samen vloeien neemt uiteindelijk ook de inkrimpsnelheid af en neemt daarmee ook de totale gravitatie van het Little Bang zwarte gat steeds verder af. Het uiteindelijk gevormde *Little Bang zwarte gat* wordt steeds instabieler omdat de elektronen-schillen van de aanwezige zwart gat atomen elkaar wederzijds afstoten! Enkele seconden voordat de inkrimping van het heelal volledig wordt afgerond en één super groot Little Bang met een straal van 50 – 100 miljoen km is ontstaan nadert deze gravitatie richting nul en wordt de *Kritische zwart gat gravitatie (Krizgag)* onderschreden.

De onderlinge elektrische afstoting van de zwart gat atomen wordt dan groter dan de resterende gravitatie die deze zwart gat atomen tot dan toe opgesloten hield in het Little Bang zwarte gat. Met het bereiken van *Krizgag* valt dit juist gevormde Little Bang zwarte gat vrijwel rechtstreeks volledig uiteen in losse zwart gat atomen en uiteindelijk in een *equivalent aantal protonen en elektronen*. Zie **document G6 en figuren**.

-) **Heelal start met super koude Little Bang:**

Aan de vorming van dat *Little Bang zwart gat* ging een volledig gecontroleerd verlopende inkrimping van het heelal vooraf. Die eindigde met een langdurige ‘super soft Crunch’. Dat inkrimpen van het heelal nam naar schatting circa 2 -3 biljoen (10^{12}) jaar in beslag terwijl de uitdijing in totaal circa 0,5 biljoen (10^{12}) jaar in beslag neemt.

(Bij modellering van de heelalcyclus zijn die perioden tot op een miljoen jaar nauwkeurig af te leiden)

Dat vergt een nadere toelichting:

De *huidige Big Bang theorie* berust in feite volledig op de relativiteitstheorie. In **hoofdstuk 4.1** van dit **document (J1)**. In **document G5** heeft de auteur uitgelegd en onderbouwd waarom zowel de relativiteitstheorie van **Einstein** als zijn formule $E = mc^2$ principieel onjuist zijn voor $m = massa$.

Einsteins theorie en formule stellen dat massa / materie volledig kunnen worden omgezet in pure (100 % massa / materie loze) energie en andersom dat pure (100 % massa / materie loze) energie weer volledig is terug te transformeren tot massa / materie. In laboratoria is dat nimmer gelukt. Vanuit fotonen is nog nooit massa of materie terug gevormd!

-) **Die 100% pure energie van Einstein bestaat niet; wel energie in de vorm van fotonen:**

Op aarde en in het heelal is nergens pure energie aanwezig. Alleen energie in de vorm van fotonen van licht en infrarood. Fotonen zijn majorana deeltjes (**document F1b**). Deze fotonen zijn opgebouwd uit higgs deeltjes (**F1a 2014**) en bezitten een ruimtelijke structuur. Die majorana deeltjes zijn opgebouwd uit evenveel gewone als anti higgs deeltjes. Majorana deeltjes hebben daardoor netto een *niet meetbare massa (m)*, *elektrische lading (L)* en *magnetische spin (M)*. Binnenin het neutrino / foton zijn massa, lading en spin wel degelijk nog steeds aanwezig!

Dat omzetten van massa in 100 % pure energie, zoals **Einstein** dat bedoelde, kan principieel niet plaatsvinden. (Die formule $E = mc^2$ geldt *uitsluitend kwantitatief* bij annihilatie van equivalente materie / antimaterie) De *relativiteitstheorie* met bijbehorende formule $E = mc^2$ voor $m = \text{massa}$ vormen de grootste fouten in het fundament van de fysica. De *Big Bang* heeft zich ook niet afgewikkeld via **Einsteins** $E = mc^2$.

Hoe dan wel?

-) De heelalcyclus op hoofdlijnen:

In de documenten op www.uitwijkwinkel.eu onder **G6 (Little Bang), G7 (tekst heelalcyclus) + G8 (figuren)** heeft auteur de gehele *heelalcyclus / Taeutcyclus* afgeleid die dit heelal steeds opnieuw energie neutraal doorloopt. Deze *heelalcyclus / Taeutcyclus* bestaat uit 29 precies te omschrijven en mathematisch te modelleren stappen die steeds naadloos op elkaar aansluiten en die energetisch gezien onomkeerbaar in elkaar overgaan. De cyclus wordt dus in één richting afgewikkeld. Die cyclus wikkelt zich alleen voorwaarts af en gaat nergens terug in de tijd!

Die 29 stappen nemen samen een cyclustijd van circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar in beslag! Bij **stap 29** en 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar later is het heelal, tot op de seconde nauwkeurig, weer terug in exact dezelfde uitgangspositie van Little Bang zwarte gat. Dan wordt *Krizgag* weer onderschreden en start een volgende cyclus van het heelal die op hoofdlijnen precies op dezelfde manier wordt afgewikkeld als alle voorafgaande cycli.

-) De super koude Little Bang; alle atomen en daarmee alle gravitatie verdwijnen:

Deze *Taeutcyclus* start met een *superkoude Little Bang* waarbij alle zwart gat atomen uiteenvallen in een equivalent aantal gewone protonen en elektronen. Zie **document G6 + figuren**.

Gedurende de eerste periode van circa 5 – 10 miljard jaar na de Little Bang dijt het heelal alzijdig uit met een constante snelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c en in de vorm van *mono-laagjes van afwisselend losse protonen en van losse elektronen*. Die losse protonen en elektronen bezitten als elementaire kenmerken uitsluitend: 1) massa / materie, 2) lading, 3) magnetische spin en deze deeltjes bezitten kinetische energie.

Net als fotonen genereren deze losse protonen en elektronen van zichzelf *geen gravitatie*! In die eerste lange periode van 5 – 10 miljard jaar zijn *atomen* volledig afwezig. Dan zijn gravitatie en gravitatie-energie eveneens volledig afwezig! Zie **documenten E3 en E3-1**.

In die eerste miljarden jaren dijt het heelal als heelal bolschil in energetisch opzicht dus volkomen ongehinderd uit met constante snelheid van $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid ten opzichte van de oorsprong C van het heelal! C is het centrum van de plaats waar de Little Bang plaatsvond. Zou gravitatie afwezig blijven dan zou deze uitdijning van de heelalbolschil inderdaad oneindig blijven doorgaan! Dat echter gebeurt niet.

-) Vorming van waterstof; gravitatie / gravitatie-energie (= ‘donkere energie’) terug in het heelal:

Zo’n 5 – 10 miljard (10^9) jaar na de Little Bang en zo’n circa 35 miljard jaar geleden ving ieder los proton een eigen ‘schil’ elektron in onder vorming van een waterstof atoom /molecuul. Dat gebeurde bij een toenmalige uitdijingsnelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c .

Met het waterstof atoom en bij die snelheid ontstaan tegelijkertijd enorme afwijkingen in de banen van hun ‘schil’ elektronen. Als reactie daarop genereren die ‘schil’ elektronen onder andere gravitatie. Vanwege de enorme snelheden is die gegenereerde *gravitatie* erg groot. Met die gravitatie ontstaat in de heelalbolschil automatisch ook:

- a) een enorme hoeveelheid *radiale gravitatie-energie* zowel ten opzichte van het centrum C van het heelal als
- b) een enorme hoeveelheid *transversale gravitatie-energie* binnen de heelalbolschil.

Beide vormen van gravitatie-energie worden bij iedere cyclus volledig kosteloos aan de heelalcyclus toegevoegd! **Die gravitatie-energie is niets anders dan de gezochte ‘donkere energie’.**

(Gravitatie heeft als primair doel om de snelheid van het atoom in het heelal en de uitdijning van het heelal af te remmen. Gravitatie-energie is nodig om de gehele cyclus te doorlopen en af te ronden). Aan het eind van ieder cyclus is deze gravitatie-energie volledig op.

-) Afremmen uitdijning; omzetten uitdijningenergie in rotatie-energie:

Met die gravitatie start meteen ook het afremmen van de uitdijingsnelheid van de heelalbolschil. Die afremming is reeds circa 35 miljard jaar aan de gang en gaat nog steeds door. Pas over circa 350 - 450 miljard jaar is die uitdijning uiteindelijk volledig afgeremd tot nul.

Bij de afremming van de uitdijingsnelheid komt kinetische energie vrij. Die energie kan slechts deels worden omgezet in potentiële energie ten opzichte van C en kan niet worden omgezet in warmte. Deze vrijkomende kinetische energie moet dus volledig worden omgezet in rotatie energie en in rotatiesnelheid binnen de heelalbol en daar aanwezige waterstofgas.

Die afremming en omzetting van uitdijing is zichtbaar in de rotaties die bij alle sterrenstelsels optreden. De eerste aanzet voor de rotaties van de huidige sterrenstelsels startte reeds circa 35 miljard jaar geleden en niet pas 13,8 miljard jaar geleden. De huidige sterrenstelsels roteren dus ook veel sneller dan op basis van de Big Bang theorie mag worden verwacht. De huidige rotatiesnelheid is de natuurlijke hoeksnelheid van sterrenstelsels. Die (te snelle) rotatie heeft niets van doen met 'donkere energie'. Die rotaties vormen het directe en zichtbare bewijs dat de uitdijing van het heelal en de afremming daarvan reeds veel langer gaande is dan 13,8 miljard jaar. De afremming van de uitdijing is nog steeds gaande en zal in de komende 350 – 450 miljard jaar steeds verder worden afgeremd tot uiteindelijk nul m/s en worden omgezet in rotatie / hoek snelheid van de sterrenstelsels.

-) Alle sterrenstelsels verdwijnen in hun eigen centrale zwarte gat:

Over circa 350 – 450 miljard jaar van nu komt de uitdijing van de heelalbol volledig tot stilstand. Dan is intussen alle waterstof, helium en lithium van het sterrenstelsel volledig gefuseerd tot het element beryllium en hoger. Alle materie en energie van het sterrenstelsel is dan volledig opgenomen in het centrale zwarte gat of in één van de andere miljarden centrale zwarte gaten.

Aan het eind van de uitdijing van de heelalbol blijven alleen die 4 – 20 miljard heel snel roterende centrale zwarte gaten over als enige restanten van die 4 – 20 miljard sterrenstelsels.

-) Aan eind uitdijing is alle uitdijingenergie omgezet in rotatie-energie:

De kinetische energie van de uitdijing van het heelal wordt de komende 350 – 450 miljard jaar volledig omgezet in de rotatiesnelheid / -energie van het centrale zwarte gat dat aanwezig is in het centrum van ieder sterrenstelsel. Daar zit dan alle gravitatie-energie en kinetische energie geconcentreerd. Die centrale zwarte gaten roteren allemaal met dezelfde snelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c om hun eigen as.

Vanwege deze rotatie- / hoeksnelheid zenden alle centrale zwarte gaten dezelfde gravitatie kracht uit. Ze trekken elkaar wederzijds aan. Als gevolg daarvan start het heelal overal weer gelijktijdig met het inkrimpen in de richting van C.

-) Gravitatie inkrimpen heelal is tegengesteld aan die van de uitdijing:

Tijdens de inkrimping ontstaat een inkrimpsnelheid/ kinetische energie. Die resulteert in een eigen vorm van inkrimp-gravitatie. De kinetische energie en daaruit voortvloeiende inkrimp-snelheid en inkrimp-gravitatie zijn bij alle centrale zwarte gaten echter volledig tegengesteld gericht aan de eigen rotatiesnelheid / -gravitatie van die centrale zwarte gaten. Die was immers het de resultante van de uitdijingsnelheid. Met het toenemen van de inkrimpsnelheid neemt daarmee de weerstand tegen het inkrimpen van de heelalbol steeds verder toe.

-) Constante inkrimpsnelheid van het heelal:

Bij alle centrale zwarte gaten resulteert dit in een evenwichtssituatie en een min of meer constante inkrimp-snelheid van ergens tussen 100 – 150 km/s. Die vrij constante inkrimpsnelheid geldt gedurende gehele terugtocht naar het centrum C van het heelal. Tijdens dat inkrimpen neemt de rotatiesnelheid van deze centrale zwarte gaten heel langzaam steeds verder af.

Onder de regie van gravitatie worden alle centrale zwarte gaten weer gelijktijdig teruggeleid naar exact hetzelfde Little Bang punt en centrum C van het heelal. Alle centrale zwarte gaten komen daardoor weer exact gelijktijdig terug bij het centrum C van het heelal. Net voordat ze elkaar raken is hun rotatiesnelheid intussen afgenomen tot nul. Die niet meer roterende centrale zwarte gaten vloeien rustig samen tot een heelalbol van zwart gat materie en uiteindelijk tot het Little Bang zwarte gat.

De inkrimping van het heelal verloopt dus overall heel erg rustig en valt modelmatig precies te beschrijven. De heelalcyclus eindigt met een 'super soft Crunch'. Van een 'Big Crunch' is geen sprake!

-) Modelleren heelalcyclus:

In 2016 wil de auteur actie ondernemen om alle 29 stappen van de heelalcyclus mathematisch te modelleren op basis van de 12 parameters van het heelal; zie **document G3**. Het betreft parameters als: tijdsduur, omvang van de heelal ruimte, snelheid/rotatiesnelheid, verdeling van de kinetische en gravitatie-energieën over bewegingen, materie, massa, fysische en chemische krachten en hun bindingen, temperatuur, etc.

Met het nodige voorwerk moet het mogelijk zijn om binnen enkele maanden van alle 29 stappen in de heelalcyclus (Taetucyclus) een mathematische model op te stellen. Deze 29 modellen zijn daarna samen te voegen tot één totaal model van het heelal en model van zijn cyclus.

Met zo'n mathematisch model zijn de 12 parameters van ieder van deze 29 stappen *kwantitatief* op elkaar af te stemmen. Niet alleen voor iedere stap in de heelalcyclus maar ook voor deze cyclus als geheel zijn dan alle relevante parameters en grootheden *kwantitatief* in te vullen.

Zie **document G3** voor de 12 parameters van het heelal. **Document G4** voor de heelalwetten.

-) **Volledig kwantitatief ingevuld heelal:**

Uit dat model volgt dan onder andere:

- a) het aantal protonen en elektronen en de totale hoeveelheid massa / materie,
- b) de hoeveelheid kinetische energie op higgs niveau en daarboven,
- c) De radiale en transversale energie en impuls,
- d) de totale cyclustijd van het heelal,
- e) de maximaal mogelijke uitdijning van het heelal,
- f) de huidige heelal kloktijd en maximale heelalkloktijd van het heelal,
- g) de mate van reeds gerealiseerde uitdijning van het heelal en
- h) de hoeveelheid gravitatie-energie (= 'donkere energie') en de verdeling daarvan.

De heelalkloktijd staat thans reeds op circa 40 – 45 miljard (10^9) jaar van de circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar. De heelalkloktijd van de exacte wetenschappen en vakliteratuur staat pas op 13,7 miljard jaar. Daar wordt nog gedebatteerd over de vraag of het heelal oneindig uitdijt, tot stilstand komt of dit heelal weer zal gaan inkrimpen en wat aan die *Big Bang* voorafging. Die discussie is reeds uitgewerkt en inzichtelijk gemaakt in **document G6, G7 en G8**.

- **Waarom het heelal niet start met een hete en explosieve Big Bang:**

Volgens de huidige gangbare Big Bang theorie startte dit heelal met een super hete en super explosieve explosie. Daarbij werd alle materie van het *Big Bang zwarte gat* of van een *singulariteit* conform Einsteins $E = mc^2$ volledig omgezet in *100 % pure energie*. (Het is ridicul te veronderstellen dat het fenomeen gravitatie alle massa en alle kinetische energie van *het gehele heelal* kan samenproppen in één singulariteit met de omvang van zeg een voetbal). Voorstelbaar is wel dat gravitatie alle massa, materie en kinetische energie bijeenbrengt in één supergroot zwart gat met een straal van circa 50 – 100 miljoen km!)

Na deze, op de relativiteitstheorie rustende, Big Bang dijde het heelal *inflatoir* uit en met snelheden die groter waren dan de lichtsnelheid c . (Dat inflatoir uitdijen is fundamenteel in strijd met diezelfde relativiteitstheorie!) In de fysica is 100 % pure energie echter onbekend. Men kent men wel energie in de vorm van fotonen maar die fotonen bezitten als majorana deeltjes nog steeds massa die echter niet meetbaar is. Zie **figuur 12 document F1b**.

Bij dat huidig gangbare *Big Bang model* is die 100 % pure energie om volstrekt onduidelijke redenen reeds na 10^{-34} seconde weer volledig terug getransformeerd tot materie startend met elementaire deeltjes materie die via quarks vervolgens uitgroeien *tot neutronen*.

Volslagen onduidelijk blijft echter hoe dat proces met omvormen van energie \leftrightarrow massa precies *en vooral ook stapsgewijs* achter elkaar wordt afgewikkeld. Vanwege die onvoorstelbaar snelle omzetting van alle vrijgekomen *pure energie* in elementaire deeltjes materie is de *Big Bang theorie* als geheel volstrekt ongeloofwaardig. Het stapsgewijs invullen van dat vormingsproces van energie tot instabiele *neutronen* ontbreekt volledig immers. Dit maakt de *Big Bang theorie onhoudbaar!* Ook processen in de eerste 380.000 jaar na de Big Bang zijn en blijven volstrekt duister.

Onopgeloste vragen zijn verder hoe vanuit pure energie weer protonen / elektronen en vervolgens het waterstof atoom zijn op te bouwen en van daaruit weer uiteindelijk de elementen van het periodiek systeem.

-) **Geen losse neutronen:**

Hoe bij de Big Bang theorie neutronen (1 proton + 1 elektron) ontstaan is niet meer dan een kunstgreep. Losse neutronen zijn van nature instabiel. Neutronen vallen binnen een kwartier uiteen in een equivalent aantal protonen en elektronen. Deze uit het neutron afkomstige protonen en elektronen bewegen min of meer parallel aan elkaar en met de lichtsnelheid in dezelfde richting vanaf het centrum C van het heelal. Vanuit deze in beginsel *parallel bewegende protonen en elektronen* kan slechts een heel gering deel van die vrijkomende elektronen toevallig weer in een baan rondom het proton geraken en zo samen een waterstofatoom vormen.

Vanuit het neutron valt geen 100% waterstof terug te vormen. (Was die vorming van waterstof vanuit neutronen wel mogelijk dan zou dit op aarde een oneindige kernfusie energiebron betekenen!)

Conclusie 1: Dit heelal kan onmogelijk gestart zijn vanuit een *singulariteit* maar wel vanuit een *super groot zwart gat* waarin gravitatie alle massa, materie, kinetische energie en gravitatie-energie van het heelal bijeen heeft gebracht. Alle typen zwarte gaten /compacte hemellichamen bestaan uit elkaar afstotende zwart gat atomen die uitsluitend via gravitatie bijeen worden gehouden.

Conclusie 2: Alle typen van zwarte gaten zijn in beginsel uiterst instabiel! Zodra hun gravitatie minder wordt dan de kritische zwart gat gravitatie (*Krizgag*) vallen deze zwarte gaten explosief uiteen in losse instabiele zwart gat atomen die vervolgens verder uiteenvallen in protonen en elektronen.

Conclusie 3: Het huidige heelal kan niet via de Big Bang en via de *vorming van neutronen* tot stand zijn gekomen! De relativiteitstheorie en formule $E = mc^2$ hebben ten onrechte geresulteerd in de Big Bang theorie die start vanuit een singulariteit.

Conclusie 4: Bij de start van dit heelal wordt de (zwart gat) materie dus niet conform $E = mc^2$ omgezet in pure energie hooguit in fotonen en neutrino's. Uit dergelijke fotonen zijn dan echter geen protonen en elektronen terug te vormen. Dit heelal moet direct starten met protonen en elektronen.

Hoe is dit heelal dan wel begonnen?

- Het heelal start met vorming van het Little Bang zwarte gat:

Het Little Bang zwarte gat is opgebouwd uit 4 – 20 miljard niet meer roterende centrale zwarte gaten met een straal van circa 50 – 100 miljoen km dat een perfect ronde bolvorm had. Ieder *centraal zwart gat* bevat *alle* materie, kinetische energie en gravitatie-energie van één voormalige sterrenstelsel van het vorige heelal.

-) Wat is zwart gat materie?:

Zwart gat materie/atomen bestaan uit gewone atomen waarvan de elektronenschillen zijn ingestort tot vlak nabij de atoomkern. Door het instorten van de elektronenschillen raakt de atoomkern volledig ingesloten door de elektronenschillen. Bij zwart gat atomen kan de atoomkern vrijwel niet meer trillen en raakt daardoor bij/nabij het absolute nulpunt en vermoedelijk bij 2,7 kelvin. Dat is gelijk aan de achtergrondtemperatuur van het heelal. Tijdens het instorten van de elektronenschillen nemen de elektronen ook alle trilling energie over van deze atoomkernen waardoor bij alle zwart gat atomen hun 'schil' elektronen versneld worden tot nabij de lichtsnelheid c .

Alle elektronen paren vallen daarbij uiteen in losse 'schil' elektronen. Tijdens dat instorten blijven alle elektronenschillen /wolken en hun sub schillen sub 'schilwolken' wel volledig in takt! Zie **figuren 18a – 18n document F1e**.

-) Voor overgang naar zwart gat atoom moet het atoom over minimaal twee elektronenparen beschikken:

Dat instorten van de elektronenschillen kan alleen plaatsvinden bij gewone atomen met *minimaal twee elektronenparen*. Eerst dan zijn *binnenin* de elektronenschillen van het atoom vanderwaals / London bindingen te vormen tussen deze twee minimaal aanwezige elektronenparen. Alleen gewone atomen met minimaal twee elektronenparen kunnen van *binnenuit* instorten tot atomen in een zwart gat toestand. Dus eerst vanaf beryllium!

De elementen H, He en Li en het H₂ molecuul bezitten geen of slechts één elektronenpaar. Die elementen kunnen om die reden *niet transformeren tot zwart gat materie*. Zie **document F1e** en de **figuren 18a – 18n**.

-) Vorming Little Bang zwarte gat:

Onder invloed en sturing van gravitatie komen die alle 4 – 20 miljard niet meer roterende centrale zwarte gaten weer exact gelijktijdig terug bij het middelpunt C van het heelal. Door het steeds verder wegvallen van rotatie snelheid zijn alle centrale zwarte gaten grotendeels ontdaan van hun gravitatie. De voor de stabiliteit benodigde gravitatie is dan volledig afkomstig van de inkrimpsnelheid en inkrimp-gravitatie.

Aan het eind van iedere heelalcyclus is door dat steeds verder wegvallen van gravitatie en van gravitatie-energie sprake een 'super softe' Crunch die heel rustig en voorspelbaar plaatsvindt. Die terugtocht van C neemt circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar of langer in beslag. De heelalcyclus herhaalt zich zelf oneindig keren met exact dezelfde hoeveelheid materie en kinetische energie. Iedere cyclus duurt exact even lang.

-) Tijdens inkringing heelalbolenschil worden alle centrale zwarte gaten volledig ontdaan van hun rotatie:

Het inkringen van het heelal gaat ten koste van de rotatiesnelheid van de centrale zwarte gaten, Tegen de tijd dat deze centrale zwarte gaten terug zijn bij het centrum C van het heelal zijn deze zwarte gaten allemaal volledig ontdaan van hun rotatiesnelheid en daarmee van hun rotatie gravitatie en dus ook van hun rotatie gravitatie-energie! Dan is alleen nog sprake van een geringe inkrimp snelheid, inkrimp gravitatie en inkrimp gravitatie-energie.

Als gevolg van die inkrumping genereren alle 'schil' elektronen van de zwart gat atomen alleen nog een inkrimpgravitatie. Deze niet meer roterende zwarte gaten kunnen ongestoord 'samenvloeien' tot één 'bolschil' van zwart gat materie startend met een dikte van circa 20 – 30 duizend km en een straal van vele miljarden km. Die heelal-bolschil is zowel naar binnen als naar buiten toe volkomen leeg.

Het inkrimpen van de heelal-bolschil gaat door. Deze binnenruimte wordt steeds kleiner en de dikte van de schil van zwart gat materie neemt daardoor steeds verder toe. De inkrimp snelheid neemt steeds verder af en daarmee de totale gravitatie en resterende gravitatie-energie. Die wordt steeds kritieker en nadert steeds *meer Krizgag!*

Rondom het centrum C van het heelal is een holle ruimte aanwezig die steeds kleiner wordt. Met dat middelpunt C steeds exact in het centrum van dit zich vormende, holle, Little Bang zwarte gat komt alle zwart gat materie van het heelal uiteindelijk tot absolute stilstand rond C. Dat resulteert in de vorming van één *Little Bang zwarte gat* met C precies in het centrum!

-) De elektrische veerspanning in zwarte gaten:

De elektronenschillen van zwart gat atomen stoten elkaar wederzijds af. Binnenin zwarte gaten heerst daardoor een gigantische elektrische veerspanning. Door die veerspanning zijn alle compacte hemellichamen en zwarte gaten in feite uiterst instabiel! Die elkaar afstotende zwart gat atomen blijven alleen bijeen in een zwart gat als zo'n zwart gat van zichzelf meer gravitatie genereert dan de aanwezige elektrische veerspanning tussen zwart gat atomen onderling!

-) Gravitatie Little Bang zwarte gat neemt steeds verder af:

Dat *Little Bang zwarte gat* krijgt een straal van uiteindelijk circa 50 – 100 miljoen (10^6) km. Aan het eind van iedere heelalcyclus wordt exact hetzelfde *Little Bang zwarte gat* gevormd. Daar zit dan *exact evenveel materie / massa* en *kinetische energie* in als in alle voorafgaande Little Bang zwarte gaten.

Dat Little Bang zwarte gat dreigt even te eindigen met één volledig opgevuld zwart gat zonder snelheid en zonder gravitatie. In dat geval eindigt de heelalcyclus met één zwart gat met een straal van 50 – 100 miljoen km dat volledig stilstaat in het heelal ten opzichte van C. Dit punt wordt bij iedere cyclus vrij dicht benaderd.

Dit te vormen Little Bang zwarte gat blijft alleen stabiel zolang dat een minimale hoeveelheid *snelheid en kinetische energie* bezit en daarmee meer *gravitatie* genereert dan de minimaal benodigde *Kritische zwart gat gravitatie (Krizgag)*. Alleen dan kan gravitatie de wederzijdse onderlinge elektrische afstoting /veerspanning van de zwart gat atomen weerstaan en deze atomen in het zwarte gat opgesloten houden. Wordt *Krizgag* niet onderschreden eindigt de cyclus in een super groot zwart gat

Bij een snelheid van nul ten opzichte van C wordt de gravitatie en gravitatie-energie van dat Little Bang zwarte gat gereduceerd tot nul! Dan gaat de wederzijdse afstoting / veerspanning tussen de elektronenschillen van de zwart gat atomen de regie overnemen van gravitatie. Dit punt nadert dat het zwarte gat te weinig gravitatie genereert om de aanwezige elektrische veerspanning te weerstaan. Dan raakt dat Little Bang zwarte gat overal exact gelijktijdig volledig instabiel.

- De Kritische Zwart Gat Gravitatie (Krizgag) en de Little Bang:

Zwarte gaten worden instabiel zodra de grens van de minimaal voor stabiliteit benodigde *Kritische zwart-gat gravitatie (Krizgag)* wordt onderschreden. Dan wordt de aanwezige *elektrische veerspanning* groter dan de aanwezige *gravitatie* dan valt dat gevormde *Little Bang zwarte gat* uiteen in losse zwart gat atomen. Die zwart gat atomen zijn zonder de bescherming van gravitatie eveneens instabiel. Ze vallen vervolgens uiteen in een equivalent aantal protonen en elektronen.

Krizgag laat zich door vertalen naar een minimale hoeveelheid *materie in de vorm van zwart gat atomen* in combinatie met een minimale *snelheid en kinetische van die atomen in het heelal ten opzichte van C!*

Zwarte gaten dienen een minimale omvang en hoeveelheid kinetische energie / snelheid en daarmee een minimale hoeveelheid gravitatie te genereren om stabiel te blijven; dus steeds meer gravitatie genereren dan *Krizgag*.

Dat stabiliteitspunt van zwarte gaten c.q. kritische gravitatie punt ↔ elektrische veerspanning heeft de auteur gedefinieerd als de *Kritische zwart gat gravitatie* of *Krizgag*. Dit *Krizgag* punt is equivalent aan de gravitatie en de rotatie energie /snelheid van de kleinst mogelijke nog stabiele zwarte gaten in het heelal.

Dat zijn op voorhand compacte hemellichamen en zwarte gaten met een diameter van circa 10 – 20 km en een rotatiesnelheid van circa $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c. *Krizgag* valt theoretisch te berekenen.

Als dit kritische punt van gravitatie/kinetische energie en *Krizgag* wordt onderschreden volgt normaliter een gigantische explosie.

Net voordat het *Little Bang* geheel opgevuld is wordt hier *Krizgag* onderschreden. Op dat moment is alle materie en alle kinetische energie van het heelal bijeen en zitten die massa/materie en kinetische energie 100% geconcentreerd in het Little Bang zwarte gat. Bij de Little Bang staat alle materie vrijwel absoluut stil in het heelal en is vrijwel alle gravitatie volledig verdwenen.

Bij geen enkele andere explosie van zwart gat is dat thans het geval. Uitsluitend bij de *Little Bang* vindt geen echte ‘explosie’ plaats doch een volledig gecontroleerd afbraakproces van zwart gat atomen en ordening daarna in mono laagjes van protonen en elektronen. Dat is beschreven in **document G6 + figuren**.

-) De Little Bang:

Op het allerlaatste moment, een fractie van een seconde, voordat de volledige voltooiing van het Little Bang zwarte gat is afgerond neemt de totale gravitatie van dat het Little Bang zwarte gat zover af dat *Krizgag* wordt onderschreden. Op dat moment vindt in het Little Bang zwarte gat overal exact tegelijkertijd de Little Bang plaats. De holle ruimte is dan afgenomen tot slechts enkele decimeters – meters.

Op het moment van deze Little Bang verlaten alle met de *lichtsnelheid* bewegende ‘schil’ elektronen exact gelijktijdig hun atoomkernen. Deze snelle elektronen splitsen vervolgens hun naburige, instabiel geworden, atoomkernen op in losse protonen en in losse ‘kern’ elektronen. Zie **document G6 + de figuren 13 - 30**.

Bij de Little Bang vallen alle zwart gat atomen van het Little Bang zwarte gat exact gelijktijdig en via vier stappen uiteen in een equivalent aantal losse protonen en losse elektronen. De Little Bang vindt plaats bij het absolute nulpunt van 0 kelvin en zonder enige zichtbare vorm van ‘explosie’. Tijdens die *Little Bang* wordt geen enkele vorm van elektromagnetische straling uitgezonden. Op het moment van de Little Bang vallen alle zwart gat atomen uiteen en neemt daarmee de aanwezige gravitatie plotsklaps af van *Krizgag* tot absoluut nul! Alle gravitatie-energie verdwijnt. Dat zou met **LIGO** geconstateerd worden.

Net voor het moment van de Little Bang geldt voor *de zwart gat atomen* de volgende verhouding van: ‘kern’ protonen : ‘kern’ elektronen : ‘schil’ elektronen = 2,1 : 1,1 : 1 gekoppeld aan de snelheidsverhoudingen: ‘kern’ protonen : ‘kern’ elektronen : ‘schil’ elektronen = 0 : 0 : lichtsnelheid.

Die, bij zwart gat atomen, met de *lichtsnelheid* bewegende ‘schil’ elektronen versnellen na de Little Bang de vrijgekomen (stilstaande) ‘kern’ elektronen waardoor alle elektronen eenzelfde snelheid krijgen van circa 207.000 km/s of $2/3^e$ c. Zie **figuur 22**. Deze vrije elektronen dragen geen energie over op de protonen! Direct na de *Little Bang* staan deze protonen nog steeds stil ten opzichte van C.

-) Ordening en vorming van mono-laagjes protonen en elektronen:

De protonen en elektronen worden onder invloed van de tegengestelde lading en hun gelijke magnetische spin vervolgens geordend in absoluut wrijvingsloze laagjes van afwisselend 1 proton / 1 elektron / 1 proton / 1 elektron dik. Zie de **figuren 24 – 28**.

De laagjes van stilstaande protonen en laagjes van elektronen, die met circa 207.000 km/s bewegen, trekken elkaar wederzijds aan via hun lading doch stoten elkaar tegelijkertijd ook wederzijds af via hun gelijke magnetische spin.

Daardoor kunnen deze laagjes van protonen en van elektronen elkaar niet echt fysiek raken en kan onderling geen kinetische energie worden uitgewisseld. De protonen en elektronen bewegen zich na de Little Bang gerangschikt in een perfecte, absoluut wrijvingsloze, multi-kogellager bestaande uit 1 : 1 *bolvormige* laagjes van afwisselend protonen en elektronen. Zie de **figuren 27 en 28**.

De heelalcyclus van de auteur start met een super koud (*0 kelvin*) verlopende en explosie loos afgewikkelde Little Bang; zie **document G6**. Die Little Bang wordt in alle opzichten anders afgewikkeld dan de huidige Big Bang theorie.

-) Uitdijing van het heelal start met $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c:

Tussen de mono-laagjes van protonen en elektronen is ook een enorme *elektrische veerspanning* aanwezig. Die komt tot uiting in een enorme uitdijingsnelheid van deze mono-bollaagjes van protonen / elektronen.

Deze veerspanning begint het *voormalige Little Bang zwarte gat* vanaf de buitenkant af te pellen in mono-bolvormige laagjes van protonen en elektronen. Die mono-bollaagjes verwijderen zich radiaal met $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c vanaf de buitenkant van het voormalige Little Bang zwarte gat. Die mono-bollaagjes houden C steeds precies in het centrum. Zie de **figuren 28 en 30**.

De elektronen bewegen daarnaast nog transversaal met circa $2/3^e$ van de lichtsnelheid c in banen rondom C. Zie de **figuren 23 en 24**.

-) 'Little Bang zwarte gat' zwelt op zonder inflatie:

Dat afpellen van het voormalige 'Little Bang zwarte gat' in mono-laagjes van protonen en elektronen neemt circa 1.300 – 1.500 jaar in beslag en eindigt pas op het moment dat rond C een holle binnenruimte ontstaat. Pas na 1.300 – 1.500 jaar is de Little Bang volledig afgerond.

Het 'Little Bang zwarte gat' is dan intussen opgezwollen tot een uniforme bol met laagjes protonen /elektronen met een straal van maar liefst circa 500 – 700 lichtjaar! Na de Little Bang zwelt het heelal volgens **Uiterwijk Winkel** op zonder enige vorm van inflatie!

-) Uiterst langzame overdracht energie elektronen op de protonen:

Dankzij de vrijwel absoluut wrijvingsloze bewegingen tussen die 1 : 1 bolvormige laagjes van protonen en elektronen wordt de transversale omloopsnelheid en kinetische energie van deze elektronen pas in de loop van 5 – 10 miljard jaar uitdijning overgedragen op de protonen. De uitdijingsnelheid van de heelalbol schil neemt daardoor marginaal toe.

Gedurende die eerste periode van uitdijning ontbreekt het atoom volledig en is daarmee gravitatie en gravitatie-energie volledig afwezig! Het heelal / de heelalbol schil dijt 5 – 10 miljard jaar uniform uit met een constante snelheid van $1/3^e - 1/2^e$ c ten opzichte van C en zonder enige vorm van afremming!

-) In heelalbol schil treedt een enorme na zwelling op:

Door de uitdijning en uitrekken van de heelalbol schil krijgen de mono-laagjes van protonen en van elektronen steeds meer ruimte ter beschikking. In die periode van 5 – 10 miljard jaar neemt de onderlinge afstand tussen die mono-laagjes protonen / elektronen en de afstanden tussen de protonen onderling en de afstand tussen de elektronen onderling heel langzaam steeds verder toe. Dat resulteert in een gigantische na zwelling en volume van de uitdijende heelalbol schil met een factor orde grootte $10^6 - 10^{12}$.

Het heelal had in die afgelopen periode van 5 – 10 miljard (10^9) jaar intussen een uniforme straal verkregen van circa 2,5 – 3 miljard lichtjaar. *Daar gravitatie afwezig was kostte die uitdijning energetisch gezien absoluut niets!* Die uitdijning ten opzichte van C is energetisch gezien volkomen kosteloos gerealiseerd!

-) Vorming van het H atoom:

Pas circa 5 – 10 miljard jaar na de *Little Bang* is de *transversale snelheid* van de elektronen binnen de heelalbol schil afgenomen van $2/3^e$ c \rightarrow circa twee duizend km/s. Dat is gelijk aan de omloopsnelheid van het 'schil' elektron bij het waterstof atoom.

De onderlinge afstanden tussen protonen en elektronen zijn intussen door de uitdijning en door de na zwelling ook zodanig toegenomen dat tussen de protonen en elektronen onderling voldoende ruimte is ontstaan voor de vorming van het waterstof atoom. Zie **figuur 32**.

Ieder proton vangt op zeker moment, heelalwijd exact tegelijkertijd, een eigen 'schil' elektron in onder de vorming van één waterstof atoom. In deze stap worden geen neutronen gevormd!

-) Met het H atoom ontstaat tevens gravitatie en gravitatie-energie ten opzicht van centrum C:

Met de vorming van het waterstof atoom/radicaal ontstaat in combinatie met deze uitdijingsnelheid van $1/3^e - 1/2^e$ van de lichtsnelheid c ook tegelijkertijd gravitatie en gravitatie-energie ten opzichte van het centrum C!

Vanwege die snelheid was de gegenereerde gravitatie en gravitatie-energie meteen heel erg groot.

Met die gravitatie werd automatisch daarmee kosteloos een gigantische hoeveelheid gravitatie-energie ten opzichte van dat centrum C toegevoegd aan de heelalcyclus! Die gravitatie-energie ten opzichte van C is volkomen kosteloos! (Die gravitatie-energie is de thans door de wetenschap gezochte 'donkere energie') Zie **documenten E3 en E3-1**.

-) Gravitatie remt de verdere uitdijning heelal af tot deze uitdijning volledig tot stilstand komt:

Deze gravitatie zet meteen de afremming van de uitdijning van het heelal vol in gang. Die afremming is circa 35 miljard jaar geleden begonnen en is nog steeds gaande. Pas over circa 350 – 450 miljard jaar komt die uitdijning van het heelal uiteindelijk volledig tot stilstand. Daarna gaat de heelalbol schil weer uniform inkrimpen richting C.

-) Het afremmen van de uitdijning resulteert in de omzetting van uitdijning-energie in rotatie-energie:

De energie die vrijkomt bij de afremming van de uitdijning van het heelal kan niet worden omgezet in warmte. Deze energie wordt vrijwel volledig omgezet in rotatie van het waterstofgas in de heelalbol schil. Die afremming is zichtbaar in de (normale) rotatiesnelheden bij alle sterrenstelsels. (Die thans geconstateerde te grote

rotatiesnelheden van de sterrenstelsels zijn op geheel natuurlijke wijze ontstaan in de periode voorafgaand aan die 4 – 20 miljard Big Bangs die de start van de sterrenstelsels vormden). De rotaties van sterrenstelsels vormen het zichtbare bewijs dat de afremming van de uitdijning van het heelal nog steeds doorgaat. De uitdijning van de heelalbol schil komt uiteindelijk volledig tot stilstand waarna het heelal weer gaat inkrimpen.

Het gevormde waterstof atoom / molecuul genereert vanwege de snelheid in het heelal tevens de chemische covalente radicaalkracht en de vanderwaals- / London kracht waardoor de fysische fase toestanden van gas, vloeistof en vaste stof mogelijk worden. Zie **document F1d**.

Bij de vorming van het waterstof molecuul komt veel bindingswarmte vrij. Dat resulteert in een hoge temperatuur, explosie en het vrijkomen van fotonen van licht en infrarood. Met het waterstof molecuul komen 5 – 10 miljard jaar na de Little Bang ook fysische en chemische verschijnselen zoals gravitatie, gravitatie-energie, de covalente radicaalkracht, licht, temperatuur en het atoom / molecuul weer terug in het heelal.

-) Afkoeling, wegvallen gasdruk en vorming super grote waterstofbollen. Die eindigen allemaal in waterstof supernova's / Big Bangs:

Vanwege de hoge temperatuur en hoge gasdruk dijt dat zojuist gevormde hete pure waterstof gas in de bolschil in vacuüm explosief uit zowel naar binnen en naar buiten toe. De heelalbol schil van waterstofgas zwelt weerszijden sterk op met enkele tientallen km/s.

Door het afremmen van de uitdijingsnelheid door gravitatie ontstaan 4 – 20 miljard *roterende gebieden RI* van puur waterstofgas met de staal van 1 – 2 miljoen lichtjaar. Ieder **RI** rotatie gebied resulteert later in één sterrenstelsel.

Door het uitzenden van licht en infrarood fotonen koelt die opzwellende bolschil van waterstofgas vervolgens weer af. Uiteindelijk koelt dit, steeds meer in rotatie komende, waterstof zover af dat het waterstof condenseert en overgaat in vloeibaar waterstof. Daardoor ontstaan drukverschillen binnen de heelalbol schil van puur waterstofgas. Dat vloeibaar geworden waterstof hoopt zich vooral op in die miljarden rotatiepunten **RI's** waardoor zich hier ook de gravitatie en de transversale gravitatie-energie zich concentreert. Door het vrijkomen van deze transversale gravitatie-energie loopt zowel de temperatuur als de rotatiesnelheid eerst langzaam en later steeds sneller op.

Door die drukverschillen en ophopen van gravitatie hoopt dat vloeibare intussen roterende waterstofgas zich lokaal steeds verder op in die miljarden rotatiepunten **RI** onder de uiteindelijke vorming van circa 4 – 20 miljard super size waterstof roterende gasbollen **RI** die steeds sneller gaan roteren. De temperatuur in deze bollen loopt op tot vele miljoenen graden. Ieder van deze hete roterende waterstof gasbollen bevat uiteindelijk een hoeveelheid waterstof die gelijk is aan circa 95 – 98 % van alle waterstof die in het rotatiegebied **RI** aanwezig is.

-) Miljarden waterstof supernova's / Big Bangs:

Op zeker moment, circa 10 miljard jaar na de vorming van het waterstof, 20 – 25 miljard jaar na de Little Bang en circa 20 – 25 miljard jaar geleden nam de druk en temperatuur in die pure waterstofbollen zodanig toe dat tegelijkertijd in het centrum van alle waterstofbollen kernfusie opstart.

Iedere *waterstofbol RI* resulteert dan in één gigantische Big Bang. Zie de **figuren 42 – 52 van G7 of G8**. Die miljarden supernova's vinden vrijwel gelijktijdig plaats en die Big Bangs zijn onderling gelijkmatig verdeeld over de overigens perfect ronde heelalbol schil. Die heelalbol schil is dan met zijn gravitatie-energie reeds uniform uitgedijd over een afstand van circa 2,5 – 3 miljard lichtjaar rondom het centrum C van het heelal.

Daar deze miljarden waterstof gasbollen volledig 'oversized' zijn loopt dit kernfusieproces direct volledig uit de hand. Dat kernfusieproces mondt op datzelfde moment uit in een overweldigende *waterstof supernova explosie of Big Bang*

-) Slechts beperkt deel van het waterstof fuseert met directe vorming van het centrale zwarte gat:

Bij deze waterstof supernova explosies fuseert circa 15% en wordt circa 85% van het aanwezige waterstof weer weggeblazen als waterstofgas tezamen met de buitenste schil van het fusiegebied met daarin reeds tot hogere elementen gefuseerde waterstof. Dit betreft circa 2 % van het oorspronkelijk aanwezige waterstof.

Zie **figuren 49 – 51 van G8**.

-) Vorming centrale zwarte gat van het sterrenstelsel:

Circa 13% van het waterstof in het centrum van de supernova wordt omgevormd tot hogere elementen en tot elementen hoger dan Fe. De elektronenschillen van die zojuist gevormde hogere elementen klappen ineen tot zwart gat atomen die direct worden door getransformeerd tot één groot centraal zwart gat. Dit is het centrale zwarte gat zoals dat thans standaard aanwezig is in het centrum van alle sterrenstelsels.

- Vorming van sterren en sterrenstelsels:

Het merendeel van het waterstof wordt echter vanaf de buitenrand en via de *Roemers* weggeslingerd en uitgestoten. Zie **figuren 44 – 52 van G7 of G8**. Uit die gestripte *Roemers* ontwikkelen zich bij alle sterrenstelsels meestal twee en mogelijk tot soms vier spiraalarmen.

Dit bij de supernova uitgestoten hete waterstofgas dijt eerst weer uit en koelt vervolgens weer af totdat het waterstof gas voor de tweede maal condenseert.

Dat condenseren geschiedt binnen alle 4 – 20 miljard proto-sterrenstelsels. In ieder stelsel ontstaan onder invloed van gravitatie 100 – 200 miljard grote brokken supernovagruis met in banen daaromheen in een platvlak een stelsel van 1 – 10 kleinere brokken. Die grote brokken gaan de kern vormen van toekomstige sterren. De kleinere kernen resulteren in gasplaneten en gewone kleine planeten met manen. Het mondt uit in de vorming van 100 – 200 miljard relatief kleine vloeibare waterstofbollen per sterrenstelsel ieder omgeven door een aantal (gas)planeten. Via het opstarten van kernfusie resulteren die uiteindelijk in sterren en in dubbelsterren.

-) Alle sterren ontwikkelen zich rond kern van radioactief materiaal:

De vorming van deze proto-sterren vindt vooral plaats rond de grotere hemellichamen. In het centrum van alle sterren bevindt zich een grote hoeveelheid tijdens de supernova / Big Bang uitgestoten hogere atomen. Miljarden jaren na deze Big Bangs is daar nog steeds radioactief materiaal aanwezig.

Vanwege de aanwezigheid van radioactief materiaal komt het kernfusie proces in deze kleine waterstofbollen / protosterren veel eerder op gang. Het kernfusie proces wordt daardoor op een veel rustiger wijze en meer gecontroleerd afgewikkeld dan bij de Big Bangs het geval was. Dat resulteert per sterrenstelsel in circa 100 – 200 miljard relatief ‘rustig’ fuserende sterren met 1 – 10 begeleidende (gas)planeten die weer vergezeld zijn van 1 – 10 manen. Bij de meeste sterren zijn **Oord wolken** en **Kuiper gordels** te verwachten.

-) Doel van stap 23 is om alle waterstof, helium en lithium via kernfusie te laten fuseren tot \geq Be:

De komende 350 – 450 miljard jaar ‘branden’ alle reeds bestaande sterren en alle nog nieuw te vormen nieuwe sterren hun waterstof via kernfusie op tot elementen tot minimaal beryllium (Be). (Pas vanaf beryllium kunnen atomen transformeren tot zwart gat atomen en in een zwart gat worden opgenomen).

Deze stervorming gaat de komende honderden miljarden jaren door totdat uiteindelijk *alle* waterstof van het hele sterrenstelsel en dat uit zijn verre omgeving volledig is ingevangen in sterren en via kernfusie is omgezet in beryllium en hoger.

-) Alle elektromagnetische straling wordt ook weer terug gevormd tot protonen, elektronen en waterstof:

Alle vormen van licht, infrarood en deeltjes straling worden in die periode weer volledig terug gevormd tot protonen, elektronen en uiteindelijk tot waterstof. Dat waterstof wordt via stervorming en kernfusie vervolgens weer volledig omgezet in beryllium en hoger en ten slotte opgenomen in het centrale zwarte gat van één van de sterrenstelsels.

-) Heelal dijt niet steeds sneller uit maar juist steeds langzamer:

Door de afbuiging nemen we het heelal uitsluitend waar via de vrij dunne en licht gebogen heelalbol met daarin uiterst lage concentraties aan waterstof en helium. Alle sterrenstelsels hebben thans dezelfde uitdijingsnelheid. Vanwege de afstand en de lichtsnelheid is dat niet waarneembaar.

Vroeger dijde het heelal / de heelalbol inderdaad steeds sneller uit (maximaal $1/3^e - 1/2^e$ c). Sinds de vorming van waterstof, circa 35 miljard jaar geleden, remt gravitatie deze uitdijng steeds verder af. Naarmate objecten / sterrenstelsels op de heelalbol verder weg staan van de aarde nemen we die via de heelalbol waar met een steeds grotere roodverschuiving wat overeen komt met die vroegere steeds grotere uitdijngsnelheid. Die waarneming is correct. De interpretatie daarvan niet.

Door de afbuiging van alle vormen van straling nemen we het heelal / de heelalbol steeds waar door deze dunne bol van waterstof en helium. Alle op aarde ontvangen beelden uit het diepe heelal zijn daardoor virtueel! Door die afbuiging kunnen we de heelalbol zelf we niet waarnemen. Die afbuiging zorgt ook voor een heelal dat ogenschijnlijk alzijdig steeds sneller uitdijt terwijl die heelalbol juist steeds langzamer uitdijt. De waarneming dat het heelal steeds sneller uitdijt is daardoor onjuist! Deze afbuiging en de bolvorm van het heelal zetten wetenschappers volledig op het verkeerde been!

De afremming van de uitdijng van het heelal door gravitatie in de periode voorafgaand aan de Big Bangs manifesteert zich in de ogenschijnlijk te snelle rotatie van sterrenstelsels. Die rotatie is te snel als je uitgaat van de Big Bang theorie maar is correct als wordt uitgegaan van de heelalcyclus!

-) Alleen atomen \geq beryllium zijn te transformeren tot zwart gat atomen:

Alleen bij atomen $>$ Li kunnen de elektronenschillen van het atoom instorten tot vlak nabij de atoomkern. Alleen atomen \geq beryllium zijn te transformeren tot zwart gat atomen. Pas vanaf beryllium zijn atomen opneembaar in het centrale zwarte gat van het sterrenstelsel. De elementen H, He, Li en het molecuul H_2 zijn niet te transformeren tot zwart gat atomen. Die elementen kunnen niet in een zwart gat worden opgenomen!

Die lichtste elementen moeten via kernfusie eerst worden omgezet tot beryllium en hoger voordat deze atomen alsnog kunnen worden opgenomen in een zwart gat of in het centrale zwarte gat van het sterrenstelsel. Dat volledig laten fuseren van H, He en Li en 'zwart gat geschikt' maken van atomen staat centraal in de huidige **stap 23** van de heelalcyclus.

-) Neutrino's en fotonen worden terug gevormd tot protonen, elektronen en waterstof:

Alle neutrino's en fotonen van licht en infrarood worden binnen een periode van circa 14 – 18 miljard jaar volledig terug gevormd tot protonen, elektronen en tot waterstof! In het kader van de heelalcyclus ontsnapt geen enkel neutrino en geen enkel foton aan dat terug vormen tot waterstof. Geen enkel waterstof molecuul ontsnapt aan het kernfusieproces tot minimaal beryllium en daarmee aan de transformatie tot zwart gat atoom en aan de opname in het centrale zwarte gat van het sterrenstelsel! Alle sterrenstelsels en hun straling verdwijnen in hun centrale zwarte gat.

-) Wat is in voorafgaande periode gebeurd:

We leven nu circa 40 – 45 miljard jaar na de super koude *Little Bang* en start van het huidige heelal.

Circa 20 – 25 miljard jaar geleden vonden de miljarden Big Bangs plaats die de start van alle sterrenstelsels markeren. Die miljarden waterstof supernova's / Big Bangs vonden veel eerder plaats dan de thans veronderstelde 13,8 miljard jaar. Alle straling van die miljarden Big Bangs is intussen volledig terug gevormd tot protonen, elektronen en tot waterstof. Daarmee is tevens vrijwel alle informatie over die Big Bangs verdwenen en gewist! Die miljarden Big Bangs zijn niet meer waarneembaar te krijgen.

In het heelal zijn tijdens die supernova explosies en worden tijdens de kernfusie processen in sterren enorme aantallen neutrino's en fotonen van licht en warmte uitgestraald. Het heelal zou extreem *heet en stralend helder* moeten zijn. Dat is niet het geval. Het heelal is relatief duister en koud met een temperatuur van slechts enkele graden kelvin en verkeert daardoor nabij het absolute nulpunt. Waar blijft al die energie in de vorm van licht en infrarood fotonen. Wat gebeurt er met die neutrino's afkomstig van supernova's en sterren?

-) Omvormen van straling in protonen en elektronen:

In document **F1a 2014** wordt het 'Standaard Model 2014' van **Uiterwijk Winkel** beschreven. Dat model omvat slechts 4 higgs deeltjes die massa, lading en magnetische spin bezitten. Uit die higgs deeltjes zijn uitsluitend neutrino's en fotonen te vormen. Dat zijn majorana deeltjes (**document F1b**).

In **document F1c** is uitgewerkt hoe vanuit neutrino's en fotonen weer gewone protonen en elektronen worden terug gevormd. De vorming van iets anders dan protonen en elektronen is niet mogelijk. Uit die twee basisbouwstenen wordt in eerste instantie uitsluitend waterstof gevormd.

Via kernfusie worden vanuit waterstof uitsluitend alle elementen van het periodiek systeem terug gevormd; **document F1d**. In **document F1e** is het ineenstorten van gewone atomen tot zwart gat atomen geschetst.

-) Waar gaat dit heelal naar toe:

Het huidige heelal dijt de komende circa 350 - 450 miljard jaar nog verder uit doch dat gaat steeds langzamer totdat deze uitdijning uiteindelijk geheel tot stilstand komt. (Het mathematische heelalmodel geeft uitsluitend en maakt een kwantitatieve invulling van de gehele cyclus mogelijk)

-) Aan het eind van de uitdijning zit alle materie en straling volledig opgesloten in het centrale zwarte gat:

Over circa 350 – 450 miljard jaar is alle aanwezige waterstof omgezet in beryllium en hoger. Tevens is alle elektromagnetische straling omgezet in protonen, elektronen, waterstof en via kernfusie in beryllium en hoger. Die atomen zijn intussen omgezet in zwart gat materie. Alle materie en alle vormen van straling zijn dan opgenomen en zitten opgesloten in één van de centrale zwarte gaten van de sterrenstelsels.

Alle kinetische energie van de uitdijning en van de sterrenstelsels is dan omgezet in *rotatiesnelheid en rotatie-energie* van die centrale zwarte gaten van de sterrenstelsels.

Pas als alle sterrenstelsels volledig leeg zijn komt een einde aan de uitdijning van dit heelal / de heelalbol.

-) Heelal wordt steeds leger en donkerder:

De komende tientallen miljarden jaren wordt het heelal / de heelalbol steeds leger en wordt het steeds donkerder. Uiteindelijk bestaat de heelalbol alleen nog uit circa 4 - 20 miljard centrale zwarte gaten die allemaal nabij 0 kelvin verkeren en met $1/3^{\circ} - 1/2^{\circ}$ c roteren en allemaal dezelfde hoeveelheid (rotatie)gravitatie genereren. Zie **document E3 en E3-1**. Alle centrale zwarte gaten trekken elkaar wederzijds aan.

-) Uitdijning heelalbol duurt in totaal circa 500 miljard jaar:

Naar de huidige inzichten van de auteur neemt de totale uitdijning van het heelal circa 500 miljard (10^9) jaar in beslag op een totale cyclustijd van 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar en mogelijk langer. Bij modellering van de heelalcyclus en de kalibratie daarvan zijn die data steeds nauwkeurig in te vullen.

-) Heelal / heelalbol heeft bolvorm en is van binnen en van buiten leeg:

Het heelal zoals we dat waarnemen ziet er overal volledig uniform uit met een alzijdige gelijke verdeling van sterrenstelsels. Dat heelal heeft een alzijdig vrijwel uniforme achtergrond temperatuur van circa 2,7 kelvin. Volgens de auteur heeft het heelal in werkelijkheid de vorm van een 'super size' ballon die verder zowel binnenin als naar buiten toe volkomen leeg is. Zo nemen we het heelal echter niet waar! Hoe is dat verschil te verklaren met wat we denken waar te nemen?

-) Minieme afbuiging van alle elektromagnetische straling:

Alle vormen van straling (materie, fotonen, neutrino's) zijn zonder uitzondering gekenmerkt door de aanwezigheid van *massa (m), lading (L) en magnetische spin (M)* (zie **documenten F1a 2014, F1c en F1d**).

Alle vormen van straling in het heelal zijn daardoor onderhevig aan een afbuiging in het heelal door:

- a) de magnetische velden van sterren, sterrenstelsels en door deze velden die uitgezonden worden door de zwarte gaten in het centrum van deze sterrenstelsels.
- b) de aanwezigheid van minieme concentraties aan waterstof in de heelalbol tussen de sterrenstelsels en minieme concentraties aan waterstof en helium binnen de sterrenstelsels.

Die totale afbuiging is heel gering en bedraagt naar schatting ordegrrootte slechts één graad per 10 – 40 duizend jaar. Zo'n geringe afbuiging is vermoedelijk technisch niet te meten. Zie **document G9**.

De geringe afbuiging is echter net voldoende groot om er voor te zorgen dat geen enkele vorm van straling (en daarmee van massa, lading, magnetische spin en kinetische energie) definitief kan ontsnappen aan de heelalbol die dit heelal in werkelijkheid is. Vanaf de aarde nemen we het heelal *niet waar* als soort van een 'super size' ballon / heelalbol maar als een ogenschijnlijk alzijdig steeds sneller uitdijend heelal met de aarde in het centrum van dat heelal!

Die minieme afbuiging resulteert erin dat:

- 1) alle sterrenstelsels op een heel andere plaatsen staan aan het firmament dan we deze stelsels waarnemen en
 - 2) alle sterrenstelsels op meerdere plaatsen worden waargenomen wat resulteert in een aantal dubbeltellingen.
- De minieme afbuiging van licht en van alle andere vormen van straling zorgt voor een virtueel diep heelal en voor ogenschijnlijk 100 – 150 miljard sterrenstelsels terwijl er vermoedelijk slechts 4 – 20 miljard aanwezig zijn. Het aantal sterrenstelsels en daarmee verbonden hoeveelheid massa / materie en kinetische energie moeten aanzienlijk naar beneden worden bijgesteld.

-) Gesloten heelal:

Aan het einde van deze heelalcyclus moet het *Little Bang zwarte gat* weer precies evenveel protonen, elektronen en kinetische energie bevatten als daar aanwezig was bij de start van dit heelal en bij alle voorafgaande Little Bangs. Het heelal is in alle opzichten een volledig gesloten systeem zowel qua materie als qua kinetische energie.

-) Modellering heelal en heelalcyclus is onontkoombaar:

Uit de *modellering van de heelalcyclus* valt ook af te leiden *hoeveel massa / materie en kinetische energie* het heelal minimaal moet bevatten om de gehele cyclus te kunnen afwickelen. Die massa / materie van het heelal is weer te geven in een concreet aantal protonen en elektronen en hoeveelheid kinetische energie. Alle 29 stappen van de heelalcyclus zijn modelmatig en wiskundig te beschrijven met de 12 basisparameters van het heelal. Zie daarvoor **document G3**. De auteur verwacht dat modellering onze visie op het heelal en op de daarbinnen plaatsvindende processen ingrijpend zal veranderen.

-) Na de maximale uitdijning start onder invloed van gravitatie de inkrimping van het heelal:

Via de gelijke (rotatie)gravitatie trekken alle, 4 – 20 miljard, centrale zwarte gaten binnen de heelalbolsschil elkaar wederzijds aan via hun gelijkgerichte rotatiegravitatie. Als gevolg daarvan keren alle centrale zwarte gaten weer gelijktijdig terug naar de oorsprong C van het heelal.

Onder die algehele regie van gravitatie komen deze centrale zwarte gaten daar circa 2,5 – 3 biljoen (10^{12}) jaar later allemaal weer exact gelijktijdig aan bij centrum C van het heelal voor de vorming van het volgende Little Bang zwarte gat en voor het laten plaatsvinden van de volgende Little Bang.

Op het *moment van de Little Bang* eindigt de ruimte en de tijd van dit heelal en start de volgende heelalcyclus met een nieuwe heelalkloktijd van $t = 0$ en vorming van de nieuwe bolvormige ruimte. Het heelal doorloopt steeds exact dezelfde cyclus en bereikt steeds dezelfde maximale uitdijning. De uitdijning van het heelal is hoe dan ook eindig ten opzichte van C!

-) Versnelling inkrimpen heelal wordt continu afgeremd:

De versnelling in de inkrimping van het heelal wordt continu tegengewerkt door de rotatiesnelheid en rotatiegravitatie van de centrale zwarte gaten die opgebouwd werden tijdens de uitdijning. De inkrimping van de heelalbolsschil is tegengesteld gericht aan de uitdijning. Deze rotatiesnelheid en rotatiegravitatie remt bij alle centrale zwarte gaten de versnelling tijdens het inkrimpen continu af tot een relatief geringe constante inkrimpsnelheid van circa 100 – 150 Mm/s. De inkrimping van de heelalbolsschil geschiedt steeds overal met dezelfde snelheid.

Dat valt als volgt te verklaren: De rotatie snelheid/energie van ieder centrale zwarte gat is volledig opgebouwd tijdens de uitdijning van het heelal. Die rotatiesnelheid/ -energie / -gravitatie van alle centrale zwarte gaten is een 100% resultante van de uitdijningsnelheid / -energie / -gravitatie. De inkrimping van het heelal is qua richting volledig tegengesteld aan die van de uitdijning!

De inkrimping start eerst nog met een zekere versnelling. Die resulteert in een steeds toenemende inkrimpsnelheid. Die inkrimpsnelheid genereert op zijn beurt bij alle ‘schil’ elektronen van de zwart gat atomen in een *inkrimp gravitatie en bijbehorende kinetische energie*. Beide zijn beide tegengesteld gericht aan de aanwezige rotatie-gravitatie en kinetische rotatie energie van deze centrale zwarte gaten.

De versnelling van inkrimping wordt daardoor in toenemende mate afgeremd totdat een evenwichtssituatie ontstaat tussen beide. Dit resulteert in een constante afremming van de versnelling van de inkrimping. Het netto effect is een volledig gecontroleerde alzijddig steeds gelijke en min of meer constante inkrimpsnelheid van deze centrale zwarte gaten in de richting van C.

Netto gaat het inkrimpen van het heelal dus ten koste van de eigen rotatiesnelheid en van rotatie-gravitatie van alle centrale zwarte gaten. Pas helemaal aan het eind van de inkrimping van de heelalbolsschil en net voordat ze samensmelten zijn alle centrale zwarte gaten volledig ontdaan van hun rotatiesnelheid / -energie / -gravitatie. De impuls van deze zwarte gaten en die van de heelalbolsschil als geheel ten opzichte van C neemt met de tijd ook steeds verder af. De inkrimping van de heelalbolsschil neemt naar schatting 2,5 – 3,0 biljoen (10^{12}) jaar in beslag en gaat ten koste van de rotatiesnelheid van de centrale zwarte gaten.

In het heelal is bij ieder cyclus sprake van een continu afgeremde Crunch en treedt geen Big Crunch op. Aan het eind van deze ‘soft’ Crunch wordt steeds het zelfde Little Bang zwarte gat gevormd.

-) Centrale zwarte gaten vormen Little Bang zwarte gat dat zijn *Krizgag* onderschrijdt:

Tijdens de inkrimping van de heelalbolsschil gaan alle centrale zwarte gaten steeds langzamer roteren. Dat resulteert in het genereren van steeds minder *rotatie gravitatie* en *rotatie gravitatie-energie*. De niet meer roterende zwarte gaten vloeien samen tot één Little Bang zwarte gat.

Slechts enkele seconden voordat de inkrimping van het heelal en de vorming van het Little Bang zwarte gat volledig zijn afgerond wordt de *Kritische zwart gat gravitatie (Krizgag)* onderschreden. Dan vindt de volgende Little Bang plaats met het uiteenvallen van alle zwart gat atomen in losse protonen en elektronen. Daarmee start het volgende heelal. Deze heelalcyclus herhaalt zich eindeloos en wordt steeds afgewikkeld via dezelfde 29 stappen en steeds in circa 2 – 3 biljoen (10^{12}) jaar.

-) Conclusies antwoord vraag 1:

- 1) het heelal begint niet met een super hete Big Bang maar start met een super koude (0 kelvin) en explosie loze Little Bang waarbij zwart gat atomen uiteenvallen in een equivalent aantal protonen en elektronen.
- 2) De Little Bang en de heelalcyclus die daarop volgt bestaat uit 29 stappen en neemt 2 – 3 biljoen jaar in beslag.
- 3) Deze heelalcyclus wordt door gravitatie en gravitatie-energie volledig energie-neutraal afgewikkeld.
- 4) Aan deze Little Bang ging een ‘super softe’ Crunch van het vorige heelal vooraf en geen Big Crunch!

Vraag 2) The nature of Dark Matter:

Is it composed of some unknown elementary particle if so what...

antwoord: Eind 17^e eeuw had **Newton** een vrij logische kijk op het wezen van gravitatie. Hij koppelde gravitatie aan massa. Daarmee ging **Newton** half in de fout. Gravitatie zit niet aan massa gekoppeld maar aan de 'schil' elektronen van atomen en snelheid van het atoom in het heelal. Gravitatie zit slechts indirect gekoppeld aan massa! Zie voor gravitatie de **documenten E3 en E3-1**.

In de vorige eeuw zijn wetenschappers echter in de fout gegaan door het *fenomeen gravitatie* volledig te koppelen aan massa en specifiek aan de massa van de atoomkern. Gravitatie zou zich daar moeten bevinden in de vorm van het zogenoemde 'graviton' deeltje. Dit gravitatie deeltje is nimmer aangetoond in onder andere deeltjesversnellers. Door gravitatie te koppelen aan de atoomkern gingen de exacte wetenschappen helaas volledig in de fout!

In de **documenten F1c en F1d** heeft de auteur systematisch alle elementaire, basale en fundamentele krachten van het atoom afgeleid. In de **documenten E3 en E3-1** zijn de oorsprong en de structuur van gravitatie afgeleid.

-) Oorsprong van gravitatie:

Gravitatie bevindt zich niet in de massa van de atoomkern. Gravitatie wordt, net als de andere fysische en chemische krachten, uitsluitend gegenereerd door de 'schil' elektronen van het atoom. Die 'schil' elektronen genereren gravitatie echter alleen als dat atoom onderhevig is aan een snelheid in het heelal en / of aan een rotatiesnelheid. Hoe groter deze snelheid/snelheden hoe *lineair groter / kleiner* de door de 'schil' elektronen opgewekte en uitgezonden gravitatiekracht!

-) Opbouw van gravitatie:

Iedere snelheid in het heelal genereert zijn eigen vector / component binnen de gravitatiekracht. De aarde ondergaat ergens tussen 5 – 9 bewegingen in het heelal ten opzichte van het centrum C. De gravitatie op aarde is dan opgebouwd uit 5 - 9 verschillende en overeenkomstige gravitatie componenten. Iedere snelheid ten opzichte van het centrum C van het heelal genereert separaat zijn eigen gravitatie vector / component! Zie **figuur 1 van document E3-1**.

Die zelfde opbouw in (snelheid)vectoren geldt ook voor de aan gravitatie gekoppelde gravitatie-energie en natuurconstante van gravitatie! (Dezelfde opbouw geldt ook bij fysische en chemische krachten en hun bindingen)

-) Uitbreiden huidige gravitatie formules met een factor $\cos \alpha$:

Vanwege a) de oorsprong van gravitatie en b) de ballonachtige vorm van het heelal heeft de auteur de gravitatieformules van **Newton** en **Einstein** ingrijpend aangepast. Deze wet en gravitatieformules zijn omgewerkt tot de schaal van het heelal.

In de *Gravitatiewet* van **Uiterwijk Winkel / Roos** wordt uitgegaan van:

- het aantal aanwezige 'schil' elektronen van de betrokken objecten,
 - van de snelheid / snelheden van die objecten in het heelal ten opzichte van centrum C van het heelal,
 - verder wordt een factor ' $\cos a$ ' toegevoegd als *correctie* op de ballon / bolschil vorm van het heelal.
- Deze a is de hoek die twee objecten onderling hebben op de heelalbolschil en ten opzichte van het middelpunt C van het heelal. Die correctiefactor $\cos a$ ontbreekt thans in de gravitatieformules van **Newton** en **Einstein**. Dat ontbreken van $\cos a$ in gravitatieformules resulteert in grote tekorten op de huidige massa / materie balans van het heelal. Het resulteert in de noodzaak begrippen als 'donkere massa / materie' in te voeren.

-) Gravitatieformules Newton en Einstein gelden alleen binnen één sterrenstelsel:

Hoewel de gravitatiewet van **Newton** en die van **Einstein** *qua grondslag volledig fout zijn* gaan deze wel op voor de schaal van één zonnestelsel en op de schaal van één sterrenstelsel omdat die factor $\cos a$ dan 1,000 of nagenoeg 1,000 is. Op de schaal van het heelal en heelalbolschil bezien moet die factor $\cos a$ wel degelijk an de formules worden toegevoegd.

Binnen de sterrenstelsels zijn alle objecten onderhevig aan dezelfde 5 – 9 bewegingen en snelheden ten opzicht van het centrum C van het heelal. De bewegingen en snelheden binnen de zonnestelsels zelf zijn in vergelijking als ondergeschikt aan te merken.

-) Effecten toevoegen van factor 'cos a':

Door deze toegevoegde 'cos a' correctie neemt de gravitatie *buiten het Melkwegstelsel* sneller af dan de formules van **Newton** en **Einstein** anno 2016 aangeven. Bij $a = 90^\circ$ is $\cos a$ reeds afgenomen tot nul. Vanaf de aarde bezien valt de gravitatie van de andere helft van het heelal al helemaal niet meer waar te nemen terwijl de visuele effecten van die gravitatie wel degelijk zichtbaar zijn. Alleen $1/d^2$ uit de vierde Wet van Newton blijft hetzelfde. Uit de *Gravitatiewet* en formules van **Uiterwijk Winkel / Roos** blijkt dat *vanaf de aarde* alleen de gravitatie valt waar te nemen aanwezig in de relatief nabije omgeving van het *Melkwegstelsel* in het segment met een straal van circa 60° van de heelalboltschil ten opzichte van C. Vanaf de aarde zijn daardoor slechts tientallen procenten van de totale aanwezige hoeveelheid *materie/massa* en *kinetische energie* van het heelal waar te nemen!

-) Toevoegen van 'cos a' resulteert in veel beter kloppende massa / materie en energiebalans heelal:

De *Gravitatie formules* van **Uiterwijk Winkel / Roos** resulteren in een heelalboltschil met daarin veel meer gravitatie en naventant ook veel meer materie / massa en kinetische energie aanwezig dan uit de anno 2016 gangbare *gravitatieformules* van **Newton** en **Einstein** valt af te leiden.

Met deze uitgebreide formules van **Uiterwijk Winkel / Roos** zijn de 'massa / materie balans' en de 'energie balans' van het heelal reeds veel beter kloppend te krijgen.

-) Geen enkele reden voor 'donkere' massa / materie en 'donkere' energie:

Voor auteur bestaat geen enkele reden om de massa / materie-balans van het heelal kloppend te krijgen via zogenoemde 'donkere massa / materie'. Datzelfde geldt voor de energiebalans van het heelal.

-) Conclusies antwoord vraag 2:

- 1) Met de factor *cos a* toegevoegd aan de gravitatie-formules bevat het heelal veel meer massa / materie en daarmee ook veel meer kinetische energie.
- 2) Met die factor *cos a* toegevoegd is het probleem van 'donkere massa' of 'donkere materie' reeds vergaand zo niet volledig opgelost.

Vraag 3) The nature of Dark Energy:

What is its microphysical origin, is it constant or varying

antwoord: In document G7 www.uitewijkwinkel.eu is de heelalcyclus beschreven en is deze cyclus met circa 100 figuren nader toegelicht. Wat de exacte wetenschappen thans aanmerken als *Big Bang* en als start van het huidige heelal benoemen was in feite reeds **stap 16** van de heelalcyclus.

Die *Big Bang* bestond niet uit slechts één explosie maar bestond uit 4 – 20 miljard (10^9) aparte super *Big Bangs* die vrijwel exact tegelijkertijd plaatsvonden. Ieder sterrenstelsel startte zo'n 20 – 25 miljard jaar geleden met zijn eigen *Big Bang*.

Aan die miljarden *Big Bangs* zijn reeds 15 stappen van de heelalcyclus en was een periode van circa 20 – 25 miljard jaar voorafgegaan. In die voorafgaande periode zijn eerst waterstof en van daaruit snel roterende pure waterstof bollen gevormd die onderling ook nog rotaties ontwikkelen.

Tijdens die *Big Bangs* zijn die eerdere rotaties in stand gebleven. Vanuit die, aan de start van de sterrenstelsels, voorafgaande periode roteren alle sterrenstelsels van zichzelf veel sneller dan op basis van de huidige *Big Bang* theorie mag worden verwacht.

De waargenomen (te snelle) rotaties zijn de natuurlijke rotaties. Die rotaties hebben niets van doen met 'donkere energie'. Door die grotere snelheden genereren sterrenstelsels meer gravitatie en gravitatie-energie!

Met de vorming van het waterstof atoom / molecuul is gelijktijdig volkomen kosteloos een gigantische hoeveelheid gravitatie-energie ten opzichte van C aan de heelalboltschil en daarmee aan de heelalcyclus toegevoegd. **Deze radiale en transversale gravitatie-energie is de door de wetenschap gezochte 'donkere energie'**. Voor de auteur bestaat geen enkele reden om uit te gaan van een heelal met 'donkere' energie.

-) Conclusies antwoord vraag 3:

- 1) De zogenoemde 'donkere energie' is in feite niets anders dan:
 - a) de *radiale gravitatie-energie* van de heelalboltschil ten opzichte van het centrum C van het heelal en
 - b) de *transversale gravitatie-energie* ten opzichte van de centrale zwarte gaten van de sterrenstelsels.
- 2) Via modellering van de heelalcyclus valt de uitdijing en afstand ten opzichte van C en daarmee de omvang van de bolvorm te bepalen. Daarmee is de totale hoeveelheid gravitatie-energie van het heelal te berekenen!
- 3) Beide gravitatie-energieën zijn niet kwantitatief te meten. Beide zijn dus als 'donkere energie' aan te merken.
- 4) Met de factor *cos a* toegevoegd aan de huidige gravitatieformules en een heelal in de vorm van een heelalboltschil zijn de massa / materie en energiebalans van het heelal volledig kloppend te maken.

Vraag 4) The formation of structures in the universe:

Testing the standard Cold Dark Matter paradigm formation of stars....

antwoord: Alle zwarte gaten / compacte hemellichamen verkeren standaard nabij 2,7 kelvin (**documenten C3 en F1d**) en zijn dus super koud. Die 2,7 kelvin is gelijk te stellen aan de achtergrondtemperatuur van het heelal / de heelalbolwolk. Vanwege die extreem lage temperatuur kunnen zwarte gaten geen licht of warmte uitstralen doch kunnen deze wel ongehinderd hun gravitatie uitzenden! Vanwege de temperatuur van nabij 0 kelvin kunnen zwarte gaten als Cold Dark Matter worden aangemerkt. Hun directe omgeving kan evenwel uiterst heet zijn. In de kern van grote sterren met miljoenen kelvin kan een zwart gat verborgen zitten. Door de hete omgeving wordt de eigen temperatuur van zwarte gaten van 2,7 kelvin volledig afgeschermd. Die zwarte gaten zijn alleen aantoonbaar via hun gravitatie.

Alle overige superkoude koude materie in het heelal (zoals superkoud ijs en vloeibaar H₂) valt eveneens alleen via hun gravitatie waar te nemen. Voor de auteur bestaat geen enkele reden voor het introduceren van begrippen zoals 'niet waarneembare Cold Dark Matter' anders dan de super koude materie die aanwezig is in zwarte gaten en in compacte hemellichamen.

In **documenten C3 en F1e** is verder verklaard hoe, waardoor en onder welke omstandigheden, gewone materie overgaat in zwart gat materie en in zwarte gaten wordt opgenomen. De elementen H, He, Li en H₂ zijn niet te transformeren tot zwart gat atomen. Deze elementen kunnen niet worden opgenomen in een zwart gat / compact hemellichaam. Die drie lichtste elementen/molecuul bezitten geen twee maar slechts één of geen elektronenpaar. Daardoor kunnen de elektronenschillen van watersof, helium en lithium niet van binnenuit in storten tot nabij de atoomkern.

-) Conclusies antwoord vraag 4:

- 1) Alle zwart gat atomen verkeren standaard nabij 2,7 kelvin.
- 2) Alle compacte hemellichamen zwarte gaten zijn standaard super koud zelfs binnenin een ster.
- 3) Zwarte gaten bevatten alleen zwart gat atomen \geq beryllium.

Vraag 5) The validity of General Relativity:

Does it works at all scales, in strong fields

antwoord: In hoofdstuk 4.1 heeft de auteur aangetoond dat de *Relativiteitstheorie* en de formule $E = mc^2$ grote weffouten vormen in het huidige fundament van de exacte wetenschappen. In **document G5** heeft de auteur de onjuistheden in de uitgangspunten van de relativiteitstheorie nader uitgewerkt.

De heelalcyclus (**document G7**) van de auteur resulteert in absoluteheid in plaats van relativiteit. Die absoluteheid wordt pas duidelijk nadat de 29 stappen in de heelalcyclus zijn gemodelleerd en deze modellen zijn samengevoegd tot één totaal heelalmodel die de gehele heelalcyclus beschrijft.

Dan wordt pas duidelijk dat alle deeltjes materie in het heelal steeds exact dezelfde *heelalkloktijd* moeten bezitten. Binnen deze heelalcyclus zijn *verschillen in tijd* principieel onmogelijk. In twee of meer identieke atoomklokken ontstaan meetbare 'tijdverschillen' zodra deze klokken met verschillende snelheden bewegen het heelal ten opzichte van centrum C. Dat is ook het geval bij identieke atoomklokken in een baan rond de aarde. De gemeten tijdverschillen hebben niets van doen met vervormen van tijd en ruimte!

In het fundament van de huidige exacte wetenschappen zitten ook nog andere onjuistheden. Die zijn uitgewerkt in **bijlage 1** en in 2008 per brief gestuurd naar de **KNAW**. Daarop is niet gereageerd of is actie ondernomen.

-) Conclusies antwoord vraag 5:

- 1) De relativiteitstheorie van **Einstein** vormt een grote weffout in het fundament van de exacte wetenschappen.
- 2) Die weffout dient zo snel mogelijk te worden gecorrigeerd.
- 3) De overige onjuistheden zijn uitgewerkt in **document J2**.

Vraag 6) The validity of Quantum Mechanics:

Is it modified at short distances, for large systems, in the universe....

antwoord: In de exacte wetenschappen realiseert niemand zich dat naast gravitatie tevens fysische en chemische krachten op het *atoom* ontstaan door:

- a) snelheid van dat atoom in het heelal (\rightarrow gravitatie) en
- b) de door snelheid 'toegevoegde' kinetische energie van de 'schil' elektronen die resulteren in twee fysische en in twee chemische krachten.

Deze vijf krachten worden allemaal gegenereerd vanuit de 'schil' elektronen van atomen.

Iedere vorm van snelheid genereert zijn eigen vector / component op deze 5 krachten en bij hun fysische en chemische bindingen. Alleen gelijke krachten en gelijke snelheidscomponenten kunnen samen een fysische of een chemische binding vormen.

De aarde ondergaat 5 – 9 verschillende snelheden in het heelal. Vooral de oudste zijn niet bekend laat staan dat deze kwantitatief zijn ingevuld. Dat afleiden van die 5 – 9 snelheden kan pas plaatsvinden na modellering van de heelalcyclus en specifiek van dat deel van de cyclus waarin we thans verkeren.

Door die 5 – 9 bewegingen bestaan deze 5 krachten en hun fysische en chemische bindingen uit 5 – 9 verschillende kracht componenten / vectoren en hun bindingen ook uit 5 - 9 binding componenten / vectoren. Iedere snelheid resulteert in één binding component. Iedere binding bestaat uit 5 – 9 binding componenten

Kwantitatief gezien is de structuur van deze fysische en chemische krachten en hun bindingen dus uiterst complex! Die onderverdeling naar 5 – 9 componenten geldt ook voor gravitatie en dus ook voor gravitatie-energie! Alle fysische en chemische natuurconstanten en die van gravitatie zijn eveneens op te splitsen in 5 - 9 componenten!

-) Uit iedere binding op aarde zijn alle snelheden van de aarde in de het heelal af te leiden:

In geval van 9 snelheden van de aarde in het heelal manifesteren op aarde alle betrokken fysische en chemische krachten en hun bindingen zich in de vorm van *negen* afzonderlijke kracht- en bindingcomponenten. Alle fysische en chemische bindingen zijn complex van opbouw maar hebben wel dezelfde opbouw en basisstructuur.

-) Via modellering zijn die snelheden af te leiden; problemen kwantummechanica zijn dan op te lossen:

Via modellering van de heelalcyclus zijn alle snelheden van de aarde in het heelal af te leiden. Dan zijn alle fysische en chemische bindingen kwantitatief te ontleden in hun kracht- en bindingcomponenten. Dan zijn alle problemen in de kwantummechanica en in de kwantumvelden theorie in beginsel opgelost!

-) Nut van bindingen:

In de **documenten C2 en F1d** is afgeleid dat de fysische en chemische krachten worden gegenereerd door de 'schil' elektronen van atomen zodra dit atoom onderhevig aan bewegingen in het heelal ten opzichte van het centrum C van het heelal. Alle 'schil' elektronen van atomen kunnen hun baan / positie verbeteren door zoveel mogelijk elektronenparen en tetraëders van vier elektronenparen te vormen waarbij bindingswarmte vrijkomt.

De 'schil' elektronen in de buitenste elektronenschil van een atoom kunnen hun *energetische positie* nog verder verbeteren door tussen twee atomen fysische en/of chemische bindingen te vormen. Daarbij komt standaard *bindingswarmte* vrij. De betrokken 'schil' elektronen komen dan in een energetisch gunstiger baan rond de atoomkern / atoomkernen te lopen.

Deze 'bindingvormende' fysische en chemische krachten en hun bindingen zijn uitsluitend werkzaam op de schaal van *nanometers*. Deze krachten zijn al niet meer werkzaam op een grotere afstanden dan micrometers. Iedere snelheid genereert één daaraan gekoppelde kracht- en bindingvector.

-) Op higgs / string / snaar niveau zijn slechts 3 dimensies actief en geen 10 – 11 dimensies:

De 10 – 11 dimensies die waargenomen bij metingen van higgs / strings / snaren bevinden zich niet op higgs niveau maar zijn aanwezig op het atomaire niveau. Die gemeten dimensies zijn het gevolg van de 5 – 9 snelheden van de aarde in het heelal. Die snelheid dimensies zijn aanwezig in alle atomen / moleculen van de gebruikte meetapparatuur.

De effecten van die 5 – 9 snelheden van de aarde in het heelal zijn terug te vinden in alle fysische metingen op aarde en manifesteren zich steeds nadrukkelijker naarmate de meting nauwkeuriger wordt!

Alle waarnemingen en metingen op higgs / snaar / string niveau worden verstoord door deze 5 – 9 snelheden van de aarde in het heelal. De effecten van die snelheden in het heelal overstemmen de uitkomsten van de metingen op higgs / snaar / string niveau volledig

Die gemeten 10 – 11 dimensies op higgs / snaar / string niveau zijn in feite meetfouten! Die meetfouten resulteren in verkeerde interpretaties van verkregen meetgegevens. Op higgs niveau zijn slechts drie rotatie-dimensies aanwezig. Die dimensies zijn niet *kwantitatief* vast te stellen of te meten maar zijn mogelijk wel te berekenen!

-) Snelheden aarde in het heelal zijn niet bekend; modelleren heelalcyclus noodzakelijk:

Anno 2016 zijn die 5 – 9 verschillende snelheden van de aarde in het heelal nog niet allemaal *kwantitatief* ingevuld. Daardoor kunnen theoretische fysici of chemici de fysisch en chemische bindingen op aarde thans niet kwantitatief uitsplitsen over deze 5 – 9 *krachtcomponenten* en 5 – 9 *daaraan gerelateerde bindingcomponenten*!

Via modelleren van de heelalcyclus zijn alle snelheden wel kwantitatief te bepalen. Via de astrofysica is het uitsplitsen van alle fysische en chemische bindingen naar hun 5 – 9 bindingcomponenten wel mogelijk. Dan komt een exacte invulling van de kwantummechanica in zicht.

Zijn alle snelheden van de aarde bekend wordt de kwantum velden theorie ook een stuk eenvoudiger.

-) Conclusies antwoord vraag 6:

- 1) Via het modelleren van de heelalcyclus zijn alle huidige snelheden van de aarde in het heelal af te leiden.
- 2) Met die kennis zijn alle fysische en chemische bindingen en natuurconstanten dan wel uit te splitsen naar hun snelheid componenten.
- 3) De kwantum velden theorie wordt dan ook eenvoudiger.

Vraag 7) The problems not solved by the Standard Model of particles:

Particle types, masses and mixing, unification of forces....

antwoord: De auteur heeft in **document F1a 2014** een nieuw ‘laag energetische’ *standaard model* afgeleid. Dat *standaard model* 2014 omvat slechts vier higgs deeltjes; twee higgs voor het proton en twee higgs voor het elektron.

Deze vier higgs deeltjes bezitten een tegengestelde: a) massa, b) elektrische lading, c) magnetische spin, d) kinetische energie en e) ruimtelijk volume. Beide higgs van het proton en die van het elektron zijn *super symmetrisch en daardoor 100% elkaars antideeltje*.

Op het allerlaagste niveau van deze vier higgs deeltjes met massa en antimassa kan echter *geen annihilatie* optreden! Zie de **figuren 1 – 6** van het **document F1a 2014**.

-) Vijf onderliggende niveaus:

Auteur onderscheidt vanaf het proton / elektron 4 onderliggende niveaus met deeltjes ‘incomplete’ materie:

- 1) twee proton quarks en twee elektron quarks,
 - 2) twee infrarood fotonen en twee licht fotonen die zich lineair verplaatsen met maximaal de lichtsnelheid,
 - 3) twee infrarood neutrino’s en twee licht neutrino’s eveneens lineair en met maximaal de lichtsnelheid en
 - 4) twee proton higgs / strings /snaren en twee elektron higgs / strings /snaren.
- Op ieder niveau komen in beginsel steeds maximaal 4 ‘laag energetische’ deeltjes voor.

-) Conclusies antwoord vraag 7:

- 1) Het ‘standaard model’ van **Uiterwijk Winkel** omvat slechts:
 - twee super symmetrische higgs / strings / snaren van het proton en
 - twee super symmetrische higgs / strings / snaren van het elektron.
- 2) Dit uiterst simpele ‘laag energetische’ model past op geen enkele wijze binnen het huidige complexe ‘hoog energetische’ Standaard Model van 17 deeltjes dat via botsingen in deeltjesversnellers is verkregen.

Vraag 8) The existence of supersymmetry:

Does this framework for new physics appear at accessible energies.....

antwoord: Figuren 1 – 6 van document F1a 2014 toont de structuur en opbouw van de super symmetrie waar de exacte wetenschap naar zoekt. Deze vier super symmetrische elementaire higgs deeltjes hebben als meest elementaire fysische kenmerken: a) massa (m), b) elektrische lading (L), c) magnetische spin (M) d) kinetische energie en e) een ruimtelijk volume.

Die vier super symmetrische ‘laag energetische’ higgs deeltjes zullen niet snel worden aangetroffen in deeltjesversnellers tussen de daar verkregen en aanwezige ‘hoog energetische’ brokstukken van botsende materie.

-) Conclusies antwoord vraag 8:

- 1) Het ‘standaard model’ van **Uiterwijk Winkel** toont de supersymmetrie bij higgs deeltjes, snaren en strings.
- 2) Deze supersymmetrie wordt niet aangetroffen tussen de ‘hoog energetische’ botsingsproducten in deeltjesversnellers.

Vraag 9) The solution of QCD : Quantum Chromo Dynamics:

Can it be solved analytically e.g. via string model

antwoord: In de figuren behorend bij de documenten F1a 2014, F1b, F1c en F1d zijn in beginsel alle deeltjes aangegeven en getekend die kunnen vrijkomen bij botsingen in deeltjesversnellers. Die deeltjes verkeren allemaal in de ‘laag energetische toestand’ c.q. in de ‘relatieve rusttoestand’. Van die deeltjes zijn hun fysische kenmerken van massa (m), lading (L) en magnetische spin (M) kwantitatief ingevuld. Omdat de magnetische spin standaard is ingevuld kan de kleurcodering rood, groen en blauw vervallen.

Met het modelleren van de heelalcyclus zijn alle bewegingen van de aarde in het heelal zowel kwalitatief als kwantitatief te bepalen. Met die gegevens kunnen theoretici vrijwel alle problemen in de kwantummechanica en de kwantum velden theorie zowel *kwalitatief* als *kwantitatief* oplossen.

-) Conclusie antwoord vraag 9:

- 1) De magnetische spin is ingevuld. Alle vanuit higgs te bouwen deeltjes zijn bekend en zijn weer te geven. De kleurcodering en de QCD kan vervallen.

Vraag 10) The nature of string theory:

What is

antwoord: In het document F1a 2014 ‘Standaard Model 2014, F1b (majora deeltjes), F1c (proton/elektron), F1d en F1e is uitgewerkt en via de figuren 1 – 24 nader toegelicht hoe het heelal georganiseerd is vanaf het allerlaagste niveau van higgs, snaar, string tot aan 1) het proton/elektron, 2) de elementen van het periodiek systeem en 3) het periodiek systeem van zwart gat elementen.

Bij de opbouw van het proton/elektron is aangegeven hoe in het heelal de overgang tussen materie en materie loos gereguleerd is door $E = \frac{1}{2} mc^2$ aan rotatie-energie toe te voegen aan constructie van fotonen en neutrino’s.

Conclusies vraag 10:

- 1) Met deze documenten en figuren realiseert de auteur een volledige invulling van alle mogelijke ‘laag energetische’ elementaire deeltjes en daarmee de structuur van neutrino’s, fotonen, quarks en uiteindelijk het proton en het elektron.
- 2) In eerste instantie zijn protonen en elektronen het eindstation van het opbouwproces waarmee vervolgens eerst uitsluitend waterstof kan worden opgebouwd.
- 3) Vanuit waterstof zijn via kernfusie vervolgens alle elementen / isotopen van het periodiek systeem te vormen.

Vraag 11) The nature of space and time:

Are there fundamental or emergent phenomena....

antwoord: In het **document G2** heeft de auteur de fenomenen tijd en ruimte apart nader uitgewerkt. Tijd en ruimte zitten beide onlosmakelijk wederzijds gekoppeld aan de heelalcyclus samen met kinetische energie. Ruimte, tijd en kinetische energie zorgen eerst voor de uitdijning en daarna voor het inkrimpen van het heelal.

In ons dagelijks leven en in de wetenschap zijn tijd, ruimte en kinetische energie wel van elkaar losgekoppeld.

Op de schaal van het heelal kan dat niet. Daar vormen tijd, ruimte en kinetische energie geen aparte op zichzelf staande fysische grootheden maar zijn dat drie volledig met elkaar geïntegreerde grootheden. Tijdens de heelalcyclus geldt overal in het heelal steeds exact dezelfde heelalkloktijd. Verschillen in de absolute (heelalklok)tijd zijn niet mogelijk.

Binnen de door de auteur beschreven heelalcyclus wikkelt tijd zich steeds lineair als 'heelalkloktijd' terwijl dat bij de ontwikkeling van de ruimte niet steeds het geval is. Door de veerspanning is eerst sprake van een vrij rustig en voorspelbaar verlopende uitdijning die later gevolgd wordt door een vrij evenwichtig verlopende inkrimping. Overal in dat heelal geldt steeds exact dezelfde heelalkloktijd. De ontwikkeling van tijd en ruimte zijn modelmatig te beschrijven via de 29 stappen van de heelalcyclus/Taetocclus. Een meer exacte invulling van de ruimte van het heelal in relatie tot de tijd (heelalkloktijd), kinetische energie en gravitatie-energie is pas te realiseren als alle 29 stappen van de heelalcyclus *mathematisch* gemodelleerd zijn en voor ieder stap en het heelal als geheel alle relevante parameters kwantitatief zijn bepaald.

Conclusie vraag 11:

1) Modelmatige invulling van het heelal en de heelalcyclus is nodig om de onderlinge relatie tussen tijd en ruimte, kinetische energie en gravitatie-energie helder te krijgen en *kwantitatief* in te vullen.

Vraag 12) Whether the laws of physics are unique:

Perhaps they are statistical accidents

antwoord: Na de start van het heelal komen vanuit het superkoude Little Bang Zwarte Gat alleen gewone protonen en gewone elektronen vrij die uitsluitend de kenmerken van: massa (m), elementaire lading (L) en elementaire magnetische spin (M) bezitten. Gedurende de eerste 5 – 10 miljard jaar zijn in het heelal uitsluitend losse protonen en elektronen aanwezig en ontbreekt iedere vorm van atomen.

In die atoom loze periode ontbreken naast gravitatie / gravitatie-energie ook allerlei fysische en chemische krachten die bij het atoom horen. Daardoor ontbreken in die eerste periode de vanderwaals / London kracht en daarmee de fysische fasetoestanden en het fenomeen temperatuur.

In deze eerste periode ontbreken navenant ook alle bijbehorende fysische wetten en formules. In die periode is het aantal *fysische wetten in het heelal dan minimaal*.

Na 5 – 10 miljard jaar vormen het proton en elektron samen het waterstof atoom direct gevolgd door de vorming van het waterstofmolecuul. Met dat waterstof atoom / molecuul ontstaat naast tevens gravitatie/gravitatie-energie ook één fysische en één chemische kracht en maken de fase toestanden hun rentree naast temperatuur. Met dat waterstof wordt het aantal *fysische wetten in het heelal uitgebreid*.

Het hele scala aan natuurwetten is pas compleet en maximaal na de waterstofsupernova's of Big Bangs die circa 10 – 15 miljard jaar plaatsvinden na de vorming van het waterstof. Bij die Big Bangs wordt weer één fysische en één chemische kracht toegevoegd. Zie **document F1d** voor de krachten van gewone atomen en **document F1e** voor de krachten op zwart gat atomen.

De komen honderden miljarden jaren zullen in de aanloop van het bereiken van de maximale uitdijning de *krachten van gewone atomen* allemaal ook weer gaan verdwijnen en daarmee de bijbehorende fysische wetten en natuurconstanten.

Alleen de elementaire lading en elementaire magnetische spin en hun krachten blijven als constanten aanwezig gedurende de gehele heelalcyclus. Alleen de natuurconstanten van lading en magnetische spin zijn als echt constant aan te merken!

Met het aantal krachten varieert het *aantal natuurconstanten* eveneens gedurende de heelalcyclus. Deze niet elementaire fysische en chemische krachten en gravitatie zijn kwantitatief gerelateerd aan de snelheid van atomen in het heelal. Zowel de snelheden als het aantal snelheden verandert heel langzaam in kwantitatief opzicht. Daarmee verandert heel langzaam de kwantitatieve componenten opbouw van deze niet elementaire *fysische en chemische krachten*. Tevens veranderen *alle aan die krachten gerelateerde componenten van de natuurconstanten* heel langzaam in de tijd! Zie **document G10**.

Conclusies vraag 12:

- 1) Na de Little Bang zijn alleen protonen en elektronen aanwezig en is het aantal krachten en fysische wetten minimaal. Dan zijn alleen uit elementaire lading en spin met hun *constant blijvende natuurconstanten* actief.
- 2) Een eerste uitbreiding van krachten en fysische wetten vindt plaats bij de vorming van waterstof.
- 3) Het aantal fysische wetten is maximaal na de Big Bangs en de fusie van waterstof tot de elementen van het periodiek systeem. Dan is ook het aantal natuurconstanten maximaal. Alle *niet elementaire natuurconstanten* zijn alleen momentaan constant en veranderen heel langzaam in de tijd.
- 4) Aan het eind van de uitdijing zijn alle sterrenstelsel volledig opgenomen in hun centrale zwarte gat. Dan blijven alleen de fysische wetten van zwart gat atomen en hun natuurconstanten over.
- 5) Het aantal fysische en chemische krachten en hun componenten fluctueren met de heelalcyclus. Daarmee fluctueert navenant het aantal fysische en chemische wetmatigheden en de aan die krachten gekoppelde natuurconstanten.

Vraag 13) Can kinematics, dynamics and initial conditions be separated:

Perhaps they cannot be disentangled

antwoord: Het heelal doorloopt een vaste cyclus van steeds 29 stappen. Ieder van die 29 stappen op zich laat zich daardoor tot in detail beschrijven op basis van de 12 parameters van het heelal. Alle stappen zijn mathematisch te modelleren en daarmee te kwantificeren.

In de **documenten F1a 2014, F1b, F1c en F1d** heeft de auteur het stelsel van krachten afgeleid in relatie tot de aard van de materie en de 5 – 9 bewegingen van atomen binnen de sterrenstelsels en tussen de sterrenstelsels onderling. *Tijdens de heelalcyclus als geheel geldt alleen de wet van behoud van massa.*

De wet behoud van energie en van impuls geldt niet! Hoe kan dat?

-) Met waterstof komt gravitatie en gravitatie-energie terug:

Circa 5 – 10 miljard jaar na de Little Bang wordt uit de vrijgemaakte protonen / elektronen weer het waterstof atoom / molecuul terug gevormd. Dat ballonvormige heelal is dan reeds overal gelijkmatig uitgedijd over een afstand van 2,5 – 3 miljard lichtjaar ten opzichte van het vaste centrum C van het heelal.

-) Door ‘toegevoegde’ gravitatie energie gelden wetten behoud van energie en impuls niet voor het heelal:

Met die *gravitatie* wordt tevens volledig kosteloos een enorme hoeveelheid *gravitatie-energie* ten opzichte van het centrum C van het heelal toegevoegd aan de heelalcyclus. Door dit kosteloos toevoegen van gravitatie-energie gelden de wetten van behoud van energie en de behoudswetten van kinetische energie en die van impuls niet meer op de schaal van het heelal!

-) ‘Donkere energie’ = gravitatie energie:

Die gravitatie-energie is niets anders dan de gezochte ‘donkere energie’! Die gravitatie-energie zorgt voor een enorme toename van kinetische energie en impuls tijdens de cyclus.

-) Gravitatie-energie is de drijvende kracht achter de heelalcyclus:

Die met waterstof toegevoegde hoeveelheid gravitatie-energie vormt bij iedere cyclus de drijvende kracht om de cyclus volledig te doorlopen. Deze kosteloos toegevoegde gravitatie-energie wordt tijdens het inkrimpen van het heelal weer volledig verbruikt om de versnelling van de inkrimping af te remmen tot een constante snelheid. Iedere cyclus van het heelal wordt op een energetisch volstrekt neutrale wijze afgewikkeld! Iedere cyclus van het heelal start en eindigt wel steeds met exact dezelfde hoeveelheid materie / massa en dezelfde hoeveelheid kinetische energie en zonder gravitatie en gravitatie-energie! *De wetten van behoud van energie en impuls gelden alleen het begin en aan het eind van de gehele cyclus!*

De modellering van de heelalcyclus zal aantonen dat gravitatie, gravitatie-energie en de fysische en chemische krachten gerelateerd zijn aan snelheid van het atoom in het heelal. Krachten zijn onderling kwantitatief verbonden via kinetische energie en beweging.

Conclusie vraag 13:

- 1) Op de schaal van het heelal geldt *wel* steeds de wet behoud van massa.
- 2) De wetten van behoud van energie en impuls gelden niet tijdens de heelalcyclus. Met de vorming van waterstof wordt immers kosteloos gravitatie-energie toegevoegd aan de heelalcyclus.
- 3) Die wetten gelden *wel* weer bezien aan het begin en eind van de heelalcyclus.

Vraag 14) Are there new states of condensed matter:

Not just the usual Fermi liquids

antwoord: In document F1d www.uitwijkwinkel.eu heeft de auteur systematisch alle krachten van de elementen van het periodiek systeem afgeleid in relatie tot snelheid en daardoor 'toegevoegde' kinetische energie van atomen en hun 'schil' elektronen.

Op grond van dit stelsel van krachten en bindingen (**document D1**) zijn ook alle theoretisch denkbare vormen van (**Fermi / Newtonse**) vloeistoffen en die van vaste stoffen af te leiden evenals het mechanisme en de wezenlijke structuur van de **Bose / Einstein** condensatie. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat nieuwe toestanden van materie zich zullen manifesteren; hooguit mengvormen.

Conclusie vraag 14:

- 1) op grond van het afgeleide stelsel van krachten zijn geen nieuwe toestanden of fase toestanden te verwachten.

Vraag 15) The understanding of complexity in computing:

Is there something beyond the artifacts of approximations.....

antwoord: De processoren in de huidige computers werken op schakelingen die aangaan of worden verbroken via *elektronen*. Lopende ontwikkelingen in die lijn resulteren in steeds kleinere en daarmee steeds snellere processoren met steeds meer reken / verwerkingscapaciteit. De processors anno 2016 zijn snel, accuraat en hebben reeds een enorme rekenkracht. Die ontwikkeling van de huidige computerchips is eindig maar zal nog wel even doorgaan.

Een geheel andere ontwikkeling is die van processors voor kwantum computers. Die processors werken op volledig andere wijze dan de gebruikelijke computerchips. Naar het zich laat aanzien kunnen dergelijk processors veel meer parallel rekenen. Toekomstige ontwikkelingen zijn computers die werken onder supergeleidende omstandigheden.

Op de lange termijn zijn computer chips te verwachten die werken op biochemische chips zoals de citroenzuurcyclus.

De citroenzuurcyclus en vetzuurcyclus werken zowel linksom of rechtsom afhankelijk van de drijvende kracht. Deze cycli zijn daarmee te beschouwen als de veelzijdige moleculaire biochemische computer chips van levende materie

Conclusie vraag 15:

- 1) De ontwikkeling van computer chips zal nog verder doorgaan.
- 2) De ontwikkeling is hoe dan ook eindig.
- 3) Te verwachten is de ontwikkeling van chips op basis van de citroenzuur- en de vetzuur-cyclus.

Vraag 16) The construction of a quantum computer:

One with 10.000 qubits would be useful.....

antwoord: Dergelijke computers zijn mogelijk als niet meer wordt uitgegaan van elektronen (complete materie) doch van veel kleinere deeltjes *incomplete materie* zoals fotonen.

De ontwikkeling van de qubits voor kwantum computers vordert gestaag. De auteur is enigermate sceptisch ten aanzien van kwantumcomputers voor dagelijks gebruik door particulieren. De processoren van kwantum computers zullen moeten voldoen aan het min/max 1 beginsel. Zie **document F1f**.

Conclusie vraag 16:

1) Kwantum computers op basis van fotonen zijn mogelijk als de processors voldoen aan het min/max 1 beginsel (document F1f)

Vraag 17) The existence of a room-temperature super conductor:

It would make a technological revolution ...

antwoord: De meeste elektronen in de atoomschillen komen voor als gekoppeld en in de vorm van elektronenparen. In documenten F1d en C2 blijkt dat die twee 'schil' elektronen in het elektronenpaar elkaar wederzijds afstoten zowel via hun gelijke lading als via hun gelijke magnetische spin. Beide elkaar afstotende elektronen vormen ondanks dat afstoten een echte binding in de vorm van *een elektronen paar* omdat ze onderling een covalente radicaalbinding vormen waarbij indertijd reactiewarmte is vrijgekomen! Die binding binnen dit 'schil' elektronenpaar is een beetje vreemd vanwege die wederzijdse afstoting van beide elektronen via hun gelijke lading en gelijke magnetische spin!

Via de chemisch covalente radicaalbinding geraken beide 'schil' elektronen via het elektronenpaar in een energetisch gunstiger positie dan twee losse 'schil' elektronen afzonderlijk. Alle 'schil' elektronen rond atoomkernen van atomen streven eerst zoveel als mogelijk naar het bereiken van elektronenparen en streven vervolgens naar tetraëders met vier elektronenparen. (De 'schil' elektronen van atomen roteren met circa twee duizend km/s rond de atoomkern! Bij het maken van foto's lijken die elektronen schillen op wolken en niet op elektronen die netjes in banen rond de atoomkern lopen)

-) De oorsprong van elektrische weerstand:

Bij het stromen van elektronen door een metaaldraad moeten een deel van de elektronenparen in de buitenste elektronenschil van het metaalatom tijdelijk geheel worden opgesplitst in enkelvoudige elektronen. Op het volgende atoom resulteert dat in de vorming van een nieuw elektronenpaar waarbij één elektron doorgaat naar het volgende atoom etc. Dat resulteert in geleiding van elektronen. Dat continue geheel of gedeeltelijk opsplitsen van elektronenparen vergt een energetische inspanning die resulteert in een elektrische weerstand.

De twee elektronen vormen op het volgende atoom weer een nieuw elektronenpaar. Dat resulteert in warmte ontwikkeling. Dat geheel mondt uit in energie verbruik en daarmee in kosten. De elektrische weerstand en de kosten zijn aanzienlijk te reduceren in geval van supergeleiding.

-) Kern supergeleiding:

Supergeleiding treedt pas op als het transport van elektronen volledig kan gaan plaatsvinden in de vorm van *elektronenparen* en niet meer als individuele elektronen of van gedeeltelijk opgesplitste elektronenparen. In geval van supergeleiding valt de elektrische weerstand vrijwel volledig weg en daarmee de warmte ontwikkeling.

Het is al heel mooi dat supergeleiding in metalen optreedt nabij het absolute nulpunt en in speciale legeringen tot heel lage temperaturen van circa 100 kelvin. Misschien kan men die temperatuur grens voor supergeleiding nog iets naar boven oprekken.

Boven die kritische temperatuur gaat de atoomkern te veel trillen en worden de elektronenschillen te veel beïnvloed door de trilling van deze atoomkern. Dat verstoort die elektronen(bol)schillen zodanig dat het transport via elektronenparen niet meer mogelijk is en eindigt de supergeleiding. Dan wordt weer overgegaan op transport via het opsplitsen van elektronenparen.

Bij kamertemperatuur (295 kelvin) zal geen supergeleiding kunnen plaatsvinden via elektronenparen. Om fysische redenen van trilling van de atoomkern zal men er nimmer in slagen elektrische supergeleiding bij kamer temperatuur te realiseren.

Conclusie vraag 17:

1) De auteur verwacht ook in de verre toekomst geen supergeleiding bij kamertemperatuur.

Vraag 18) The existence of a theory of biology:

Does it have an underlying conceptual structure, like physics

antwoord:

-) **Top-down analyse:**

Uiterwijk Winkel heeft in **document B1** een *top-down analyse* gemaakt van de biochemische basisbeginselen van levende materie op aarde. Bij die analyse is hij uitgegaan van de schema's van *Biochemical Pathways (BP)* van **Gerhard Michal c.s.** (Thans is ook het vergelijkbare *Recon2 model* voorhanden)

Uit die biochemische schema's van BP blijkt dat de biochemie van alle levende materie op aarde zich volledig afspeelt rondom de koolstofchemie met daarin centraal de citroenzuurcyclus, de vetzuurcyclus en de aminozuur synthese. Die drie 'biochemische' chips vormen de kern van de biochemie van alle levende materie op aarde. Deze zogenoemde koolstofchemie draait om volledig op moleculen opgebouwd uit de elementen C, H, O, N, S en P.

Zijn vanuit de elementen van het periodiek systeem mogelijk ook structureel andere biochemische systemen op te bouwen en op een basis van vaste stoffen, gassen en andere vloeistoffen dan water?

-) **Bottom-up deductie:**

Om die vraag te beantwoorden heeft de auteur tevens een *bottom-up deductie* uitgevoerd uitgaande van de 92 stabiele elementen van het periodiek systeem. In **document F1d** heeft de auteur afgeleid dat tijdens kernfusie om energetische redenen alle atomen in het heelal dwingend worden opgebouwd conform dit periodiek systeem.

Op basis van dit periodiek systeem is dan heelalwijd overal dezelfde verzameling van circa 5 – 10 miljard moleculen te vormen. Vanuit die totale verzameling van moleculen heeft de auteur via een zeefstelsel van 25 opeenvolgende stappen uitgefilterd:

- a) welke moleculen passen in de biochemie van levende materie,
- b) welke reactiemedia (gas, vloeistoffen, vaste stof) geschikt zijn voor het afwickelen van de reacties en
- c) welke reactieomstandigheden nodig zijn voor het afwickelen van dergelijke (bio)chemische reacties.

-) **Snijpunt van top-down analyse / bottom-up deductie met de zes Wetten der biochemie:**

Deze bottom-up deductie snijdt de top-down analyse op zeker moment. Dat snijpunt is visueel weergegeven in de schema's van *Biochemical Pathways* en het *Recon2 model*.

Op basis van: 1) de analyse van *Biochemical Pathways* en 2) de deductie van alle biochemische systemen van levende materie heeft de auteur zijn 6 Wetten der biochemie van levende materie geformuleerd.

Deze Wetten der biochemie gelden heelalwijd dwingend voor alle daar voorkomende vormen van levende materie. Zie **documenten B1, B2, B3 en B4**.

-) **Alle levende materie in het heelal berust op exact dezelfde biochemie als op aarde:**

Die wetten resulteren erin dat de biochemie van alle levende materie in het heelal dwingend gebaseerd op exact dezelfde koolstofchemie als op aarde met water als primair noodzakelijk reactiemedium. Alle levende materie in het heelal berust dus op exact dezelfde biochemie als die in levende materie op aarde wordt aangetroffen!

De biochemie van levende materie op aarde is uniek en tegelijkertijd ook de enige standaard voor de biochemie van alle denkbare vormen van leven op andere plaatsen in het heelal! Alle levende materie berust op de koolstofchemie, de citroenzuurcyclus, de vetzuurcyclus, de aminozuursynthese en water als onmisbaar reactiemedium.

-) **Overall RNA en DNA:**

Alle levensvormen zijn onderhevig aan slijtage en zijn daardoor per definitie sterfelijk. Voortplanten is essentieel om uitsterven te voorkomen. De geslachtelijk en ongeslachtelijke voortplanting is heelalwijd eveneens dwingend gebaseerd op het RNA of DNA.

-) **Levende materie ontwikkelt zich spontaan op alle planeten met voldoende water en land:**

Daar het periodiek systeem slechts één biochemisch systeem als BP bevat ontwikkelt levende materie zich volledig spontaan op alle met de aarde vergelijkbare planeten. Per sterrenstelsel zijn tussen tien – honderd planeten / manen met levende materie te verwachten. Heelalwijd zijn dat vele miljarden planeten met levende materie.

Belangrijke randvoorwaarden voor 'leven geschikte' planeten zijn: a) een omvang van de planeet vergelijkbaar met de aarde en vergelijkbare afstand tot de ster, b) een roterende ijzerkern en daarmee een magnetisch veld, c) een relatief lage luchtdruk (0,8 – 1,2 bar), d) oceanen (40 – 60%), land (60 – 40%) en e) met ijs op de poolkappen.

-) Globaal ook dezelfde soorten:

Op alle 'aardachtige planeten' met voldoende water zal vanuit de biochemie van BP heelalwijd min of meer vergelijkbare eencellige levensvormen worden aangetroffen als op aarde worden aangetroffen: virussen, bacteriën, bacteriofagen, schimmels, algen, zoöplankton alsmede meercellige planten en uiteindelijk ook andere hogere organismen.

Conclusies vraag 18:

- 1) De biochemie van alle levende materie in het heelal berust op dezelfde fysische, chemische en biochemische wetmatigheden.
- 2) Alle levende materie berust op een biochemie die exact gelijk is als die op aarde.
- 3) Levende materie ontwikkelt zich automatisch en volledig spontaan op alle met de aarde vergelijkbare planeten.

Vraag 19) Deducing physical form from genomics:

Can one deduce the shape of an organism from its DNA sequence....

antwoord: Alle eigenschappen en kenmerken van een organisme liggen samen met zijn biochemie vast in zijn DNA/ RNA en in de sequentie daarvan. De uiteindelijke vorm van ieder organisme zit ook vastgelegd in dat DNA. Alle overige kenmerken van een organisme zijn eveneens hoe dan ook uit het DNA af te leiden.

Conclusie vraag 19:

- 1) In het DNA/RNA is ook de vorm en zijn alle andere kenmerken vastgelegd.

Vraag 20) The physical basis of consciousness:

New physics, emergent phenomenon, or....

antwoord: Bij de mens en bij dieren sturen de hersenen alle activiteiten in het lichaam aan. Bij de lagere dieren zonder hersenen worden die aangestuurd vanuit de knooppunten van zenuwen.

In feite zijn hersenen van alle gewervelde dieren één grote biochemische computer met input en output. De drijvende kracht van de hersenen berust op de omzetting van glucose in CO₂ en H₂O via de *citroenzuurcyclus*. Die *citroenzuurcyclus* is als biochemische processor te beschouwen waarbij elektronen vrijkomen. Die elektronen worden benut voor het bewustzijn, de overdracht en verwerking van informatie en voor het aansturen van de bewegingen van het organisme.

De werking van de hersenen berust in feite op biochemische principes en biochemische computerchips opgebouwd rond de citroenzuurcyclus en de afbraak van glucose! De hersenen werken anders dan de, niet biochemische, processoren en het geheugen chips in de huidige generatie van computers.

Bij de mens zijn de hersenen thans biochemische het verst geëvolueerd. Die hersenen bezitten een enorme geheugen capaciteit voor allerlei soorten en typen van informatie. De structuur van dat 'biochemische' geheugen valt te achterhalen en is nader in te vullen. Op basis van de citroenzuurcyclus zijn dus biochemische chips mogelijk.

Bewustzijn is een toestand waarbij de hersenen actief zijn en reageren op de input die via de zintuigen worden aangeleverd. Deze input leidt na verwerking tot een output in de vorm van een reactie. De input / output via de hersenen is in vergaande mate wel vergelijkbaar met die de huidige computerchips.

-) Denken is digitaal verwerken:

Het denken, de informatieverwerking en het geheugen van mens en dier werkt volgens de auteur eveneens volledig via een *digitaal stelsel en systeem van beslissingen die uitsluitend berusten op de keuze van ja / nee*. Wat dat betreft werken de hersenen conform de gewone chips in computers.

De principes van de hersenen en citroenzuurcyclus zijn toepasbaar te maken voor gebruik in biochemisch chips en computers. Die werken dan op puur biochemische processoren vergelijkbaar met die actief zijn in de hersenen. Die biochemische chips kunnen pas gerealiseerd worden als men een exact beeld heeft hoe de aansturing in hersenen is gereguleerd en hoe het geheugen daar functioneert.

Conclusies vraag 20:

- 1) De hersenen van mens en dier berusten in belangrijke mate op een digitaal systeem van ja / nee.
- 2) De hersenen denken digitaal en werken op een vergelijkbare wijze als computerchips.
- 3) Het ontwikkelen van biochemische chips en biochemische computers leidt ongetwijfeld tot nieuwe onderzoeksvelden in de wetenschap.

Vraag 21) Could a computer become a creative physicist:

Would we train it starting from Newton and Einstein....

antwoord: Zowel **Newton** als **Einstein** hebben belangrijke bijdragen geleverd aan de wetenschap en vooral aan de ontwikkeling van het zuiver 'wetenschappelijke' denken. De theorieën van beide wetenschappers blijken uiteindelijk helaas ook fundamentele fouten te bevatten. Die zijn pas vele decennia later door de auteur geconstateerd en verwoord. Zie **document J2**.

Het is geen goed idee om een computer te trainen op basis van dergelijke fouten. De auteur acht de huidige computers en toekomstige computers niet creatiever dan hun ontwerper en programmeur. Dat dient ook vooral zo te blijven.

Computers zijn wel eindeloos geduldig, onvermoeibaar, raken niet snel geprikkeld en ze zijn veel accurater dan hun 'meester'. De auteur stelt voor eerst te starten met een computer die creatief kan functioneren en zelfstandig een schilderij of een beeldhouwwerkje kan maken.

Conclusies vraag 21:

- 1) De wereld en mensheid moet niet doordraaien op het punt van computers.
- 2) De wereld wordt in toenemende mate bedreigd door overbevolking, schaarste aan ruimte, grondstoffen, energie, water en levensmiddelen. De mensheid racet in volle vaart af op een complete economische ontwrichting en ineenstorting.

Vraag 22) How to avoid balkanization of physics:

People from different fields should understand each other.....

antwoord: De balkanisatie, afscheidende, anders denkende en vijandige houding, wordt veroorzaakt door de steeds groter wordende afstand tussen burger, politiek en de wetenschap ondanks de vele aandacht, public relations, communicatie en promotiefilms. De essentie van wetenschap staat te ver af van het dagelijks bestaan van de burger en van stromingen in de politiek.

Die gaan en beslissen in laatste instantie echter wel over de financiering van dat onderzoek. Ook binnen de wetenschap ontwikkelen vakgebieden tot een zodanig specialistisch niveau dat onderlinge communicatie moeilijk wordt. Een paar zaken kunnen al wel worden opgepakt:

- a) Door het uitwerken van een mathematisch model van de heelalcyclus worden de snelheden van de aarde in het heelal kwantitatief ingevuld. Dat vereenvoudigt de kwantummechanica en de kwantum velden theorie en
- b) Het wegwerken van een aantal onjuistheden in het fundament van de exacte wetenschappen, **document J2**.

Mocht dat niet gebeuren lopen de exacte wetenschappen tegen steeds groter wordende problemen aan.

Na het uitwerken van het heelalmodel en het verwijderen van de geconstateerde onjuistheden kan de bestaande vakliteratuur worden geactualiseerd.

Conclusies vraag 22:

- 1) Er valt het nodige aan te passen in het fundament van de exacte wetenschappen.
- 2) Niemand zal het voortouw nemen waardoor die onjuistheden blijven bestaan.
- 3) Op termijn zullen de exacte wetenschappen vastlopen in deze onjuistheden.

Vraag 23) The scope of reduction:

Is it universal, or do new laws emerge in complex systems.....

antwoord: Op het meest elementaire niveau zijn geen nieuwe wetmatigheden te verwachten.

-) Geen aparte deeltjes maar integrale samenhang en eenheid:

In **document F1a 2014:** ‘standaard model 2014’ heeft de auteur *de vier* meest elementaire higgs deeltjes van het proton / elektron afgeleid. Die higgs deeltjes hebben vier elementaire kenmerken: a) massa, b) elementaire elektrische lading (L), c) elementaire magnetische spin (M) en d) kinetische energie. Die vier elementaire kenmerken komen altijd in een vaste onderlinge samenhang en kwantitatieve verhouding voor. Deze vormen samen een onlosmakelijke eenheid. Die *vier* higgs deeltjes zijn de kleinst mogelijke bouwsteentjes van materie. De auteur onderscheidt slechts één ‘laag energetisch’ niveau.

In het gangbare Standaard Model met 17 deeltjes worden drie quarks en drie energieniveaus onderscheiden en drie energie vormen van elektronen. Daarnaast worden krachten en energie overbrengende deeltjes zoals W en Z bosonen, het foton, het gluon, het graviton en het Higgs massa deeltjes onderscheiden. Massa zit daar gekoppeld aan een apart Higgs deeltje. In dat huidige Standaard Model worden de quarks, bosonen, fermionen, elektronen, het gluon, het graviton en massa als aparte grootheden voorgesteld.

De auteur gaat daarentegen uit van integrale vier eenheid van massa, elektrische lading, magnetische spin en kinetische energie! De auteur onderscheidt bijvoorbeeld geen gluon. Het graviton bevindt zich op atomair niveau en niet op elementair niveau.

-) Aparte kracht deeltjes zijn niet echt nodig:

De elementaire lading en spin zijn volgens de auteur equivalent te stellen aan het gluon en de W en Z bosonen! Massa is inherent aan het higgs deeltje. Gravitatie wordt pas gegenereerd vanuit de ‘schil’ elektronen van atomen en niet vanuit elementaire deeltjes.

Die twee elementaire proton higgs van **Uiterwijk Winkel** komen niet overeen met het proton higgs / massa deeltje van 126 GeV die bij CERN is aangetroffen! Deze vier higgs deeltjes van het proton / elektron hebben bij **Uiterwijk Winkel** een veel lagere omgerekende massa dan 126 GeV. Die massa's bedragen naar verwachting omgerekend circa 0,001 – 10 GeV.

Vanuit deze *vier* higgs deeltjes van de auteur zijn heelalwijd uitsluitend het (anti)proton en het (anti)elektron op te bouwen. Zie de **documenten F1b en F1c**.

-) Niveau higgs – majorana – proton / elektron:

Op het niveau van het proton en elektron en lager gelden alleen *fysische wetmatigheden* ten aanzien van: elementaire massa, lading, magnetische spin, kinetische energie en daarmee van snelheid.

De overige fysische, chemische en mechanische krachten, zoals onder andere gravitatie, manifesteren zich pas op atomair niveau in combinatie met snelheid en worden niet gegenereerd op dit lagere, niet atomaire, niveau.

Het aantal elementaire wetten is vrij beperkt en deze zijn uitsluitend gekoppeld aan massa, lading, spin en kinetische energie. Elementaire wetten zijn niet gerelateerd aan de andere krachten!

-) Atomair / moleculair niveau:

Met het proton en elektron zijn waterstof te vormen. Vanuit waterstof zijn via kernfusie alle gewone en zwart gat atomen te vormen. In de **documenten F1d en F1e** heeft de auteur dat fusie proces geschetst en systematisch alle krachten afgeleid die aanwezig *op de atomen* van: a) gewone materie, b) zwart gat materie en c) op anti materie (**C4**). Die krachten zijn het gevolg van snelheid of veranderingen van snelheid en richting van atomen in het heelal. Het ontstaan van krachten op het atoom is nimmer bezien vanuit die invalshoek!

-) Aantal wetmatigheden is niet constant:

Atomen en moleculen genereren een aantal, niet elementaire, fysische en chemische krachten bovenop de elementaire krachten van het proton / elektron. *Gewone atomen / moleculen resulteren navenant in veel meer wetmatigheden dan die op het elementaire niveau van het proton / elektron of op het niveau van elementaire deeltjes.*

Zwart gat atomen en zwarte gaten hebben hun eigen (beperkte) scala aan fysische krachten en daarmee wetmatigheden.

Het scala aan fysische wetmatigheden van atomen / moleculen zit rechtstreeks gekoppeld aan het aantal fysische en chemische krachten dat actief is als gevolg van snelheden van atomen in het heelal ten opzichte van centrum C. In complexe systemen ontstaan geen wezenlijk nieuwe fysische wetten of wetmatigheden; wel daarvan afgeleide wetmatigheden.

-) Niet elementaire krachten en natuurconstanten veranderen in de tijd met de snelheid:

Tijdens de heelalcyclus zijn verschillen te onderscheiden in het aantal actieve fysische en chemische wetmatigheden. Tijdens de heelalcyclus veranderen de verschillende snelheden van atomen / moleculen in het heelal kwantitatief. Daarmee veranderen eveneens de kracht- en de binding-componenten kwantitatief. Daarmee veranderen tevens de bij deze krachten behorende natuurconstanten. Zie **document G10**.

Een aantal snelheden verdwijnen weer gedurende de huidige **stap 23** van de heelalcyclus. Daarmee verdwijnen de daaraan gekoppelde krachten, krachtcomponenten / vectoren en het bijbehorende deel van de natuurconstanten. Dat proces van veranderingen is tot in detail boven water te halen na het modelleren van de heelalcyclus en van het heelal.

-) Elementaire krachten en natuurconstanten blijven wel constant:

Alleen de elementaire lading en spin van het proton en van het elektron veranderen niet. De daaraan gekoppelde natuurconstanten zijn de enige echte natuurconstanten in de tijd. In het vorige en volgende heelal gelden dezelfde elementaire natuurconstanten.

Conclusies vraag 23:

- 1) Bij de fysische wetmatigheden is sprake van verschillende niveaus. De natuurwetten op het meest elementaire higgs niveau veranderen niet. De wetten voor elementaire lading en elementaire spin zijn onveranderlijk.
- 2) Alle andere niet elementaire natuurwetten zijn aan verandering onderhevig. De daaraan gekoppelde natuurconstanten veranderen en verdwijnen weer grotendeels gedurende de heelalcyclus

Vraag 24) The role of theory:

Does it lead or follow experiment.....

antwoord: Beide. De huidige theorievorming ondervindt hinder van onjuistheden in het fundament van de wetenschap zoals de relativiteitstheorie, $E = mc^2$ voor $m = massa$, de Big Bang theorie, het Pauli verbod, het stelsel van vier fundamentele krachten en neutronen in de atoomkern etc.

Het stelsel van fysische en chemische krachten is niet goed beschreven in relatie tot het atoom en in relatie tot snelheid van het atoom in het heelal! Het huidige *Standaard Model* van o.a. **Veltman / 't Hooft** is afgeleid uit dergelijke 'hoog energetische' deeltjes aangetroffen in de botsingsproducten van deeltjesversnellers.

Die deeltjes worden alleen aangetroffen in deeltjesversnellers en niet daarbuiten!

Alle materie om U heen is echter opgebouwd uit slechts 4 elementaire higgs deeltjes (**F1a 2014**).

Het huidige Standaard Model leidt tot onjuistheden in de theorievorming en verkeerde interpretaties van verkregen meetgegevens. Via zijn documenten tracht de auteur aandacht te krijgen voor deze onjuistheden.

In de theoretische fysica en astrofysica meten wetenschappers in een aantal gevallen heel andere zaken dan men feitelijk waarneemt of die men denkt waar te nemen. Met de **LIGO** apparatuur zijn geen 'gravitatiegolven' waargenomen omdat die zich met oneindige snelheid verplaatsen ($v \gg c$) en geen golfkarakter hebben. Bij **LIGO** zijn de schokgolven van gravitatie-energie van die botsing geconstateerd. Dat zijn echte golven die zich met de lichtsnelheid verplaatsen.

Verskillende proefnemingen en waarnemingen gaan gepaard met fouten o.a. door onjuist inzichten in het fenomeen gravitatie en het onterecht toepassen van de formule $E = mc^2$.

Veel visuele waarnemingen en metingen van straling uit het heelal moeten worden geherinterpreteerd omdat geen rekening is gehouden met de geringe afbuiging in het heelal van licht en andere vormen van straling etc.

-) Effecten van de 5 -9 bewegingen aarde in het heelal worden niet onderkend:

Structureel worden meetfouten gemaakt omdat geen rekening wordt gehouden met het gegeven dat de aarde onderhevig is aan 5 – 9 snelheden. Gedurende de heelalcyclus veranderen vrijwel *alle fysische en chemische krachten en natuurconstanten gedurende kwantitatief* tijdens de afwikkeling van de ‘heelaloktijd’.
Alleen de natuurconstanten gerelateerd aan massa, lading en magnetische spin blijven constant.

Volgens de auteur zullen onderzoeksresultaten opnieuw geïnterpreteerd moeten worden.

Anno 2016 bestaat nog steeds een discrepantie tussen theorie en proefneming. De wetenschap hecht veel waarde aan proefnemingen en aan het bevestigen van theorieën via metingen. Theorie en experiment dienen wederzijds met elkaar in balans te zijn. Ze dienen elkaar aan te vullen en wederzijds te bevestigen.

Conclusie vraag 24:

1) Het wordt tijd om het fundament van de exacte wetenschappen kritisch door te lichten en dit fundament te ontdoen van de sinds decennia ingegroeide onjuistheden.

Vraag 25) How to avoid depending on unrealizable big physics projects:

They cannot continue for ever growing in size, cost and time scale

antwoord: Back to basic. Het fundament van de exacte wetenschappen dient te worden ontdaan van een aantal onjuistheden die de afgelopen decennia in dat fundament zijn binnen geslopen. Die onjuistheden zitten daar ingeweven en zijn intussen stevig verankerd. De fysica wordt dan eenvoudiger en meer overzichtelijk. Deze ingreep zal tevens resulteren in een evaluatie van de meetapparatuur die in gebruik wordt bij fundamenteel wetenschappelijk onderzoek.

Veel aandacht verdient de juiste interpretatie van verkregen meetgegevens.

De **LHC** is één van de grootste wetenschappelijk experimenten die de mensheid tot nu toe heeft gerealiseerd. De daar waargenomen deeltjes bevinden zich echter in een ‘hoog energetische’ toestand terwijl alle deeltjes in de materie om ons heen in een ‘laag energetische’ toestand verkeren. In de materie om ons heen worden dergelijke ‘hoog energetische’ deeltjes niet of nagenoeg niet aangetroffen. In dat opzicht verstrekt de LHC geen nieuwe relevante informatie over de structuur van deze laag energetische massa / materie.

Conclusie vraag 25:

1) Grote kostbare projecten als de **LHC** leveren geen *directe bijdrage* aan het beschrijven van de massa en de materie om ons heen!

***6) VERWACHTINGEN:**

Document J2 beschrijft meer dan 10 onjuistheden die anno 2016 aanwezig zijn in het fundament van de exacte wetenschappen. Naar verwachting zal de wetenschap de vooral *kwantitatieve* visies en documenten van de auteur weinig serieus nemen en deze inhoudelijk negeren. Men gaat voort op de eerder ingeslagen weg. Het probleem wordt omzeild. Daar loopt de wetenschap aan tegen onverklaarbare ‘donkere massa / materie’ en tegen duistere ‘donkere energie’. In het heelal is geen enkele vorm van donkere massa of donkere energie aanwezig. Alle massa/ materie en energie is te verklaren, te modelleren en via dat heelalmodel kwantitatief te bepalen.

De documenten van auteur op www.uitervijkwinkel.eu en vooral de documenten met het systematisch afleiden van alle krachten op het atoom **E3, E3-1, F1d en F1e** zullen vroeg of laat leiden tot aanpassingen van dat fundament. Hoe langer die ingreep wordt uitgesteld des te groter de wetenschappelijke en de economische schade. Niet denkbeeldig is dat verkeerde investeringen worden gedaan in onderzoeksapparatuur en in het ontwikkelen van dergelijke apparatuur. Erger is dat verkeerde conclusies worden getrokken uit de verkregen meetresultaten.

Het verwijderen van deze basale onjuistheden gaat gelijk op met het kunnen beantwoorden van de 25 vragen van **Gross**. Hij verdient veel credit. Via het stellen van deze 25 vragen heeft hij wellicht *onbewust* een aantal basale onjuistheden in het fundament van de exacte wetenschappen getraceerd en deze boven water gehaald. Daarmee heeft hij deze onjuistheden ter discussie gesteld.

Gross zal zich waarschijnlijk niet hebben gerealiseerd wat zijn vragen teweeg brengen en wat de uiteindelijke antwoorden op deze vragen overhoop gaan halen. Voor de auteur geldt hij als initiator van het op schonen van het fundament van de exacte wetenschappen.

***7) CONCLUSIES:**

- 1) Voor zover de auteur bekend is dit het eerste document met de (concept) antwoorden op de 25 vragen van **David Gross**.
- 2) De 25 vragen van **Gross** zijn het gevolg van een aantal onjuistheden in het fundament van de exacte wetenschappen. Auteur heeft die onjuistheden in **document J2** nader uitgewerkt.
- 3) Deze onjuistheden in het fundament van de exacte wetenschappen resulteren in een verkeerde interpretatie van meetgegevens. Die onjuistheden blokkeren in belangrijke mate de verdere voortgang en ontwikkeling van de wetenschap.
- 4) De discussie rond deze fouten en het verwijderen daarvan dient zo snel mogelijk te worden opgepakt.
- 5) Onafhankelijke wetenschappelijke instellingen, vakverenigingen, universiteiten en de KNAW dienen daarbij samen het voortouw te nemen.
- 6) De huidige generatie exacte wetenschappers zullen alles in het werk stellen om dit opschoonproces tegen te werken. De geconstateerde onjuistheden zullen nog decennia blijven voortwoekeren in het lopende onderzoek en in de resultaten daarvan.
- 7) Voorlopig zal alles precies zo blijven als tot anno 2016 is gegaan.

***8) NAWOORD:**

De door auteur nagestreefde op schonen van het fundament van de exacte wetenschappen is het gevolg van het koppelen door hem van krachten op het atoom aan snelheden van het atoom in het heelal. Dat resulteert in grote wijzingen in het fundament van de wetenschap. Dat leidt tot een herziening van reeds gepubliceerd werk. Aan deze publicaties hebben wetenschappers soms jarenlang gewerkt en met grote zorg en inspanning.

Het fundament van de exacte wetenschappen dient theoretisch volkomen logisch, consistent en realistisch in elkaar te steken. Dat fundament mag geen enkele onjuistheid of foutief uitgangspunt bevatten. De sanering van dat fundament is onvermijdelijk ongeacht het wetenschappelijk ongemak dat zo'n ingreep teweegbrengt.

Met dank aan de nuttige opmerkingen van Franklin Roos.