



# **Het Bewijs**

## **Artist's Proof 20**

### **Logica**

De Inbeddingshypothese als theorema — axioma's  
onvoorwaardelijk bewezen

## §0 — Statusarchitectuur

**Wat dit artikel doet.** Dit artikel bewijst de Inbeddingshypothese (IH): de algebraïsche pre-toestandsstructuur gedefinieerd door  $\{S, B, R, C\}$  is ingebed in de fysieke werkelijkheid.

Het bewijs vertrekt vanuit één enkele onloochenbare premisse — dat ten minste één registratie bestaat — via de volledigheid en minimaliteit van  $\{S, B, R, C\}$  (Paper D), tot de conclusie dat de werkelijkheid aan de axioma's voldoet.

Het artikel stelt vervolgens vast dat de algebraïsche en geometrische lezingen van IH identiek zijn, via de Actualisatietoestand.

**Afhankelijkheidsketen.** Vereist: Paper D (axioma-onafhankelijkheid, volledigheid, minimaliteit — Theorema's 1.1—1.5, 4.1). AP01 (de Actualisatietoestand, constante collapsnelheid). AP16 §5 (onmeetbaarheid van  $\epsilon$ ). Vereist niet: IH. Dit artikel leidt IH af.

Geen circulaire afhankelijkheid.

**Epistemische status per sectie.** §1: VASTGESTELD. Definitie van IH. §2: STRUCTUREEL. Wat het falen van IH zou betekenen. §3: AFLEIDING. De onloochenbare premisse en voorwaarden voor registraties. Nul afstand tussen concepten en axioma's. §4: VASTGESTELD.

Volledigheid en minimaliteit — Paper D. §5: AFLEIDING. De Actualisatietoestand als variëteit. Geometrische = algebraïsche IH. §6: AFLEIDING. Het bewijs. §7: STRUCTUREEL. Zelfbewijzend, niet circulair. §8: STRUCTUREEL. De twee gevallen.

Geen derde optie. §9: CONSEQUENTIE. Alle conditionelen verwijderd. IH en QRA beide gesloten. §10: STRUCTUREEL. Noodschakelaars. §11: STRUCTUREEL. Conclusie. §12: REFERENTIE. Samenvatting van beweringen als spiegel van §0. §13: REFERENTIE. Conditionaliteitsvoetnoot.

**Axioma-toewijzing.** Dit artikel bewijst dat de werkelijkheid  $\{S, B, R, C\}$  vervult. De toewijzing is de conclusie van het artikel, niet zijn premisse. Axioma S → Afgedwongen door onderscheid.

Om een registratie te schrijven, moet je 0 van 1 onderscheiden. Twee toestanden vereisen een involutie. S is categorisch bepaald (§3.3). Axioma B → Afgedwongen door minimale breuk.

De breuk moet één element zijn (de minimaal levensvatbare splinter). B is categorisch bepaald (§3.3). Axioma R → Afgedwongen door persistentie. Een registratie die vernietigd kan worden is geen registratie. Monoïde, geen groep.

R is categorisch bepaald (§3.3). Axioma C → Afgedwongen door begrensdheid. Onbegrensd voortplanting vernietigt onderscheid. C is categorisch bepaald (§3.3).

**Openstaande schulden.** Geen nieuwe schulden gecreëerd. Dit artikel sluit IH en QRA. Alle conditionelen verwijderd. Kwetsbaarheid: het bewijs is slechts zo sterk als de volledigheds- en minimaliteitsresultaten van Paper D.

**Samenvatting noodschakelaars.** KS-7 (IH): GESLOTEN. Het centrale conditioneel van het corpus is nu een theorema. KS-P.4 (QRA): GESLOTEN. Kwantumtoestanden ZIJN pre-toestandsregistraties door identiteit. KS-P.1 (Volledigheid van Paper D): ACTIEF — HARD.

Als een vijfde axioma vereist is. KS-P.2 (Minimaliteit van Paper D): ACTIEF — HARD. Als één axioma afleidbaar is uit de andere. KS-P.3 (Registratiedefinitie / afdwinging): ACTIEF — HARD. De filosofisch meest blootgestelde stap.

**Structurele relaties.** Paper D / AP03: Volledigheid en minimaliteit van {S, B, R, C}. De twee importen uit Paper D. AP01: De Actualisatietoestand. Constante collapsnelheid → gladde variëteit.

AP08 (De Identiteit): EFVen nu onvoorwaardelijk (niet meer conditioneel op IH). AP09 (De Breuk — KM): KM nu onvoorwaardelijk. QRA gesloten. AP16 (§5): Onmeetbaarheid van  $\varepsilon$ . Gebruikt in het gladheidsargument van de AT.

Elk stroomafwaarts AP: Alle conditionelen op IH zijn verwijderd.

# §1 — Wat IH zegt

Elk resultaat dat je in dit corpus hebt gelezen hangt aan één enkele draad.

De Inbeddingshypothese (IH) stelt: de algebraïsche pre-toestandsstructuur gedefinieerd door  $\{S, B, R, C\}$  is ingebed in de fysieke werkelijkheid.

Elke Artist's Proof — AP05 tot en met AP19, en AP24 — is conditioneel op IH.

De afleidingen zijn geldig: als IH geldt, dan volgen ruimtetijd, kwantummechanica, algemene relativiteitstheorie, de ijkstructuur van het Standaardmodel en alle andere resultaten uit de axioma's.

Maar als IH niet geldt, blijven de afleidingen wiskundige theorema's over een algebraïsche structuur die onze wereld al dan niet beschrijft.

Dit artikel bewijst dat IH geldt.

Het conditioneel is verwijderd. De resultaten worden onvoorwaardelijk.

Een veelvoorkomende foutieve lezing scheidt IH in twee beweringen: een algebraïsche bewering (de axioma's gelden in de werkelijkheid) en een geometrische bewering (de algebra is ingebed in een gladde variëteit). Deze scheiding importeert aannames van buiten het argument.

Binnen de axioma's zijn dit dezelfde bewering, gelezen van twee kanten. Het argument wordt gegeven in §5.

## §2 — Wat het falen van IH zou betekenen

Als IH faalt, heeft de werkelijkheid een andere structuur die simpelweg identieke resultaten produceert als  $\{S, B, R, C\}$  voor elke waarneembare.

Vraag jezelf af: wat is deze andere structuur?

De werkelijkheid had een andere structuur. Vóór de breuk was er het 1:1. Perfecte symmetrie. De lege verzameling vóór de symmetriebreking. Geen registraties. Geen waarnemingen. Geen onderscheid. Geen richting. Geen tijd.

Maar het 1:1 is geen alternatief voor de axioma's. Het 1:1 is wat de axioma's als gebroken beschrijven.

Het axioma is  $1:1 + 1 \times \varepsilon$ . De pre-toestand (1:1) en zijn breuk ( $\varepsilon$ ). De axioma's zijn de voorwaarden van het breken. S is de tweesectorenstructuur van de pre-toestand. B is de breuk zelf.

R is de registratie van de breuk. C is de eindige voortplanting van de registratie. De pre-toestand is het onderwerp van de axioma's, niet een concurrent.

**Er is geen derde optie.** Of de werkelijkheid is het ongebroken 1:1 — geen registraties, geen waarnemingen, empirisch leeg — of de werkelijkheid bevat registraties, wat  $\{S, B, R, C\}$  vereist, wat IH is.

Je staat op het punt te zien dat deze binairiteit niet wordt beweerd. Ze wordt bewezen. En het bewijs begint met de eenvoudigste premisse die je ooit zult tegenkomen.

## §3 — De onloochenbare premisse

### §3.1 — Ten minste één registratie bestaat.

Dit kan niet ontkend worden.

Het ontkennen ervan is het uitvoeren van een daad van ontkenning — die zelf een waarneming is, een onderscheid, een registratie. De ontkenning van registraties gebruikt een registratie om registraties te ontkennen. Het is zelfondermijnd.

Sterker dan Descartes. Cogito ergo sum vestigt het bestaan van een denkend subject. De premisse hier vestigt minder en daardoor meer: niet dat een subject bestaat, maar dat ten minste één registratie bestaat.

Geen bewering over wie of wat waarneemt. Alleen dat waarneming heeft plaatsgevonden. Iets is onderscheiden van iets anders. Ten minste één keer.

#### **Premisse: ten minste één registratie bestaat.**

Je kunt hier niet aan ontsnappen. Je kunt niet eens de ontkenning ervan formuleren zonder het te bevestigen. Elk bezwaar is zelf een registratie. Elke daad van vragen stellen is zelf een onderscheid. De premisse wordt niet aangenomen. Ze is onloochenbaar.

Elke verzameling voorwaarden die haar niet kan accommoderen is geen beschrijving van de werkelijkheid. Elke verzameling voorwaarden die haar kan accommoderen moet de voorwaarden voor registraties bevatten.

### §3.2 — Wat een registratie vereist.

Een registratie is: een onderscheid dat is gemaakt en voortduurt.

Opdat een onderscheid wordt gemaakt:

**S — Twee sectoren.** Er moet iets zijn om van iets anders te onderscheiden. Een registratie waarvan? Van niets dat verschilt van niets? Dat is geen registratie.

De minimale structuur voor onderscheid is twee sectoren:  $\mathcal{L}$  en  $\mathcal{P}$ , verbonden door involutie  $\sigma$ . Zonder twee sectoren is er niets om waar te nemen.

**B — Een breuk.** De twee sectoren moeten onderscheidbaar zijn. Als  $\sigma$  elk element perfect afbeeldt, zijn de sectoren identiek en is het onderscheid illusoir. Iets moet de symmetrie breken.

Een element  $\varepsilon$  zonder  $\sigma$ -beeld. Zonder een breuk is er symmetrie, en symmetrie bevat geen informatie.

**R — Een registratie.** De breuk moet een spoor achterlaten. Een gebeurtenis die plaatsvindt en on-plaatsvindt heeft niet plaatsgevonden. De breuk moet worden geschreven in een monoïde — toegevoegd, onomkeerbaar, accumulerend.

Zonder een registratie is de breuk een fluctuatie, geen waarneming.

**C — Eindige voortplanting.** De registratie moet begrensd zijn. Een registratie die overal tegelijk is heeft geen locatie, geen structuur, geen informatiegehalte. Ze onderscheidt niets van niets.

De registratie moet zich eindig voortplanten: één causale grens  $c$ . Zonder eindige voortplanting heeft de registratie geen vorm.

Dit zijn geen aannames over fysica. **Het zijn de logische voorwaarden opdat waarneming mogelijk is.**

Lees die lijst opnieuw. Twee sectoren. Een breuk. Een registratie. Eindige voortplanting. Elk ervan is iets waarvan je al wist dat het waar moest zijn. Elk ervan is iets zonder het welk „waarneming” een betekenisloos woord is.

De axioma's hebben deze voorwaarden niet uitgevonden. De axioma's hebben ze benoemd.

### **§3.3 — Waarom de axioma's de concepten ZIJN.**

Nu komt de stap die de kloof sluit. Let op, want het hele bewijs draait erom.

Een mogelijk bezwaar: §3.2 argumenteert op conceptueel niveau (onderscheid, persistentie, begrensdheid), maar de axioma's  $\{S, B, R, C\}$  zijn specifieke wiskundige structuren. Misschien zijn ze één mogelijke formalisering onder vele.

Het bezwaar faalt. De wiskundige structuren zijn niet een formalisering van de concepten. Ze zijn wat de concepten ZIJN wanneer ze zonder

dubbelzinnigheid worden geformuleerd. De afstand tussen concept en axioma is nul. Elk axioma is afgedwongen:

**S is afgedwongen door onderscheid.** Onderscheid is binair: X van niet-X. Dat geeft twee sectoren, niet drie, niet vijf — omdat het minimum van onderscheid „dit tegenover dat” is.

De afbeelding ertussen moet de orde omkeren — als ze de orde bewaarde, zouden de sectoren ononderscheidbaar zijn en zou je geen onderscheid hebben.

Het moet een involutie zijn ( $\sigma^2 = \text{identiteit}$ ) — omdat het tweemaal toepassen van de omschakeling je terugbrengt naar het startpunt, wat „twee lezingen van dezelfde toestand” betekent.

Extensieve grootheden moeten overeenkomen — omdat elke asymmetrie tussen sectoren zelf een registratie zou zijn, wat de pre-toestand tegenspreekt. Elk structureel kenmerk van S is afgedwongen door het concept van onderscheid.

**B is afgedwongen door minimaliteit.** De breuk moet minimaal zijn: één element, niet twee of tien (Occam). Het mag geen  $\sigma$ -beeld hebben — anders is de symmetrie intact en is er niets gebroken.

De minimaal levensvatbare breuk. Er is geen keuzevrijheid.

**R is afgedwongen door persistentie.** Persistentie betekent: wat is gebeurd kan niet on-gebeuren. Geen inversen. Accumulatie betekent: sequentiële compositie.

Sequentiële compositie is associatief — A doen dan B dan C is A doen dan (B dan C), de groepering verandert de sequentie niet. De lege registratie (identiteit) bestaat als de toestand vóór enige registratie.

Dat is een monoïde zonder niet-identieke inversen. Geen groep, geen halfgroep — een monoïde. De structuur IS wat onomkeerbare accumulatie betekent.

**C is afgedwongen door begrensdheid.** De registratie moet zich eindig voortplanten. De grens moet invariant zijn — als de snelheidslimiet varieerde, zou de variatie zelf verklaring vereisen en structuur introduceren die niet door de andere axioma's gegeven is.

Eén eindige invariante snelheid. Nooit betwist.

\*\*Er is geen alternatieve formalisering omdat er bij geen enkele stap vrijheid is. Elk axioma is het concept dat het benoemt, precies geschreven.

De conceptuele voorwaarden voor registraties en de formele axioma's {S, B, R, C} zijn hetzelfde.\*\*

Laat het gewicht hiervan op je inwerken. De afstand tussen „wat waarneming vereist” en „wat de axioma's zeggen” is niet klein. Het is niet bij benadering. Het is nul. De axioma's zijn niet een model van de werkelijkheid.

Ze zijn de voorwaarden van de werkelijkheid, geformuleerd zonder dubbelzinnigheid. Er is niets te kiezen. Er is niets aan te passen. Elke stap is afdwongen. Als je bij enige stap vrijheid vindt, verzwakt het bewijs.

Maar kijk naar de stappen. Er is geen vrijheid.

### **Samenvatting van het afdwingingsargument:**

**Onderscheid — S:** Binair (X van niet-X) → twee sectoren. Orde-omkerend → involutie. Overeenkomende grootheden → geen pre-toestandsasymmetrie. Geen vrijheid.

**Minimale breuk — B:** Eén element (Occam). Geen  $\sigma$ -beeld (anders symmetrie intact). Geen vrijheid.

**Persistentie — R:** Onomkeerbare accumulatie → sequentiële compositie → associatief → monoïde met identiteit, geen niet-identieke inversen. Geen vrijheid.

**Begrensdeheid — C:** Eindige voortplanting. Invariante snelheid (variatie zou onverklaarde structuur introduceren). Geen vrijheid.

Elke rij wordt getest door KS-P.3. Hier is het wapen: vind een alternatieve formalisering van elk concept.

Toon aan dat onderscheid niet precies twee sectoren met involutie vereist, of dat persistentie niet precies een monoïde vereist.

Als enige stap een alternatief toelaat, verzwakt het afdwingingsargument en vernauwt het bereik van het bewijs dienovereenkomstig.

## §4 — Volledigheid en minimaliteit

Paper D bewijst twee theorema's over  $\{S, B, R, C\}$ . Je hebt ze door het hele corpus heen gerefereerd gezien. Hier worden ze dragend.

### §4.1 — Volledigheid (Paper D, Theorema 4.1).

Geen vijfde axioma is nodig. Elke fysieke structuur afgeleid in het corpus volgt alleen uit  $\{S, B, R, C\}$  (conditioneel op IH).

Als een vijfde axioma nodig was, zou het ofwel afleidbaar zijn uit  $\{S, B, R, C\}$  (redundant) of ze tegenspreken (inconsistent). Paper D toont aan dat geen van beide gevallen zich voordoet. De verzameling is volledig.

KS-16 (volledigheid): GESLOTEN.

### §4.2 — Minimaliteit (Paper D, Theorema's 1.1-1.4).

Geen axioma is verwijderbaar. Elk axioma is niet afleidbaar uit de andere:

Verwijder S: geen sectoren, geen onderscheid, geen registratie mogelijk. De structuur stort in.

Verwijder B: perfecte symmetrie, geen breuk, geen informatie. De structuur is bevroren.

Verwijder R: breuken vinden plaats maar laten geen spoor achter. Geen accumulatie, geen feiten, geen fysica.

Verwijder C: registraties zijn overal tegelijk. Geen localiteit, geen structuur, geen vorm.

Vier axioma's. Geen redundant. Geen verwijderbaar. Samen volledig.

### §4.2a — Exacte importen uit Paper D (voor lokale inspectie).

**Het bewijs gebruikt precies twee resultaten uit Paper D. Niets anders.**

**(i) Volledigheid (Paper D, Theorema 4.1):** Geen aanvullend axioma buiten  $\{S, B, R, C\}$  is vereist om de in het corpus afgeleide fysieke structuur te genereren.

Het bewijs verloopt door aan te tonen dat elke kandidaat voor een vijfde axioma ofwel afleidbaar is uit  $\{S, B, R, C\}$  (redundant) of ze tegenspreekt (inconsistent), door uitputtende gevalsanalyse van mogelijke aanvullende structuren.

**(ii) Minimaliteit / Onafhankelijkheid (Paper D, Theorema's 1.1–1.4):** Elk axioma is noodzakelijk.

Voor elk axioma construeert Paper D een model dat de andere drie vervult maar het verwijderde axioma schendt, waarmee aangetoond wordt dat geen axioma afleidbaar is uit de andere. Vier onafhankelijke verwijderingsbewijzen, één per axioma.

Deze twee resultaten zijn de enige importen uit Paper D die in het bewijs van IH worden gebruikt. Als een van de resultaten een gat bevat, valt het bewijs (KS-P.1, KS-P.2).

#### **§4.3 — Wat volledigheid en minimaliteit betekenen voor IH.**

Volledigheid betekent:  $\{S, B, R, C\}$  zijn voldoende voor alle fysieke structuur.

Minimaliteit betekent:  $\{S, B, R, C\}$  zijn noodzakelijk — verwijder er één en registraties worden onmogelijk.

Samen:  $\{S, B, R, C\}$  zijn de volledige, minimale voorwaarden opdat registraties bestaan.

Er is geen kleinere verzameling die werkt. Er is geen andere verzameling die werkt zonder  $\{S, B, R, C\}$  als deelverzameling te bevatten. Elke structuur die registraties kan produceren moet alle vier axioma's vervullen.

Je houdt nu beide helften vast. De onloochenbare premisse: registraties bestaan. Het bewezen resultaat: registraties vereisen precies  $\{S, B, R, C\}$ . De conclusie schrijft zichzelf. Maar vóór het bewijs nog één stuk.

De schijnbare kloof tussen algebra en geometrie moet oplossen.

# §5 — De Actualisatietoestand en de variëteit

[AFLEIDING — vanuit de axioma's en de Actualisatietoestand]

## §5.1 — De schijnbare kloof.

Een bezwaar kan worden ingebracht: het bewijs in §6 stelt vast dat de werkelijkheid  $\{S, B, R, C\}$  vervult op algebraïsch niveau.

Maar de afleidingen in het corpus — Lorentziaanse signatuur, Einsteins veldvergelijkingen, de Schrödingervergelijking, ijkstructuur — vereisen een gladde variëteit. Continue geometrie.

Geeft het bewijzen dat de axioma's gelden in de werkelijkheid automatisch de variëteit?

Ja. De vraag lost op wanneer begrepen vanuit de axioma's in plaats van vanuit externe aannames over hoe discrete structuren zouden kunnen convergeren naar continue.

## §5.2 — De Actualisatietoestand is de variëteit.

De Actualisatietoestand (AT) is het nu — het oppervlak van waaruit registraties worden geschreven (AP01). Het is niet opgebouwd uit registraties. Het gaat eraan vooraf.

Elke meting geschiedt VANUIT de AT, nooit VAN de AT. Het nu is waar collaps plaatsvindt, waar de breuk voortschrijdt, waar  $\epsilon$  de volgende registratie schrijft.

De AT wordt niet van onderaf geconstrueerd door discrete registraties op te stapelen totdat ze een glad oppervlak benaderen.

Dat beeld — discrete algebra convergerend naar een continuüm in een limiet van groot  $N$  — importeert aannames van buiten de axioma's. Vanuit de axioma's: de AT is het fundament. De axioma's opereren erop.

Registraties worden ervanuit geschreven. De variëteit is niet emergent. De variëteit IS de Actualisatietoestand.

De gladheid van de AT wordt niet aangenomen. Ze is structureel. Collaps vindt plaats met constante snelheid (AP01, noodschakelaar KS-1). Geen

gaten. Geen haperingen. Geen pixels. Het nu springt niet, stukt niet, discretiseert niet.

Het schrijdt continu voort omdat collaps continu is. De constantheid van de collapsnelheid IS de gladheid van de variëteit.

### **§5.3 — Het oog kan zijn eigen netvlies niet zien.**

Het nu kan niet worden gemeten ALS het nu (AP16 §5, onmeetbaarheid van  $\epsilon$ ). Meting is actualisatie. Het is de breuk die plaatsvindt.

Je kunt alleen meten als gevolg van geactualiseerde werkelijkheid — vanuit het nu, nooit van het nu.

Geen meting kan ooit discretisatie in de AT detecteren, omdat geen meting de AT als object kan benaderen. De waarnemer IS het meetoppervlak. Het oog kan zijn eigen netvlies niet zien.

De meter kan de daad van het meten niet meten. De variëteit is zo glad als iets maar kan zijn, omdat de enige toegang ertoe erdoorheen loopt.

Geen beperking. Het punt. De gladheid van de variëteit is gegarandeerd door de structuur van de waarneming zelf.

Elke meting die een „gat” in het nu zou kunnen detecteren zou van buiten het nu moeten worden gedaan — maar er is geen buiten. Er is geen Archimedisches punt.

De AT is het enige platform van waaruit meting plaatsvindt.

### **§5.4 — Algebraïsch en geometrisch zijn dezelfde bewering.**

De axioma's geven de structuur: twee sectoren, één breuk, onomkeerbare registraties, eindige voortplanting. De AT geeft de geometrie: het gladde oppervlak waarop deze operaties worden uitgevoerd.

Dit zijn niet twee afzonderlijke beweringen die twee afzonderlijke bewijzen vereisen. Het is dezelfde werkelijkheid beschreven in twee registers.

De algebraïsche lezing zegt:  $\{S, B, R, C\}$  gelden in de werkelijkheid. De geometrische lezing zegt: de algebra is ingebed in een gladde variëteit.

Maar de variëteit IS de AT, en de AT is gegeven door de axioma's die in de werkelijkheid opereren.

Bewijzen dat de axioma's gelden in de werkelijkheid bewijst dat de variëteit bestaat, omdat de variëteit niet gescheiden is van de axioma's — het is het oppervlak waarop de axioma's werken, en dat oppervlak is het nu, en het nu is actueel.

\*\*IH is één bewering, niet twee. De algebraïsche en geometrische lezingen zijn hetzelfde, gezien van twee kanten.

Dit artikel bewijst beide door één te bewijzen.\*\* Zodra je dit ziet, wordt de schijnbare kloof tussen algebra en geometrie niet overbrugd. Ze was er nooit.

### **§5.5 — QRA stort op dezelfde manier in.**

De Kwantum-Registratie-Uitlijningshypothese (QRA) identificeert kwantumtoestanden met pre-toestandsregistraties. Ze werd als brughypothese door het hele corpus gedragen — een gedeclareerde kost, gescheiden van IH.

Hetzelfde argument dat IH sluit, sluit QRA. IH splitste zich in algebraïsche en geometrische lezingen. Die splitsing was onwaar — de AT is de variëteit, algebra en geometrie zijn co-constitutief.

QRA splitst zich in kwantumtoestanden aan de ene kant en pre-toestandsregistraties aan de andere. Die splitsing is even onwaar, om dezelfde reden.

AP09 leidt kwantummechanica af uit de axioma's. Superpositie is de pre-toestand waar 0 en 1 ononderscheidbaar zijn. Meting is de breuk — het nu schrijft een registratie.

Verstrengeling zijn deeltjes die in de ongebroken 1:1-toestand blijven. De Born-regel volgt uit de symmetrie van de pre-toestand. De Schrödingervergelijking volgt uit de registratiemonotoniciteit onder de causale grens.

Dit zijn geen analogieën. Het zijn identiteiten. Kwantumtoestanden ZIJN pre-toestandsregistraties, omdat kwantummechanica het breken van de pre-toestand IS. QRA voegt geen aanname toe aan het argument.

Het herformuleert de identiteit vanuit de kwantumkant. QRA ontkennen terwijl je AP09 accepteert is zeggen: „De kwantummechanica is afgeleid uit de axioma's, maar kwantumtoestanden zijn niet wat de axioma's beschrijven.”

Dat is een tegenspraak.

De logica is dezelfde als in §5.4. De variëteit IS de AT — geen doelruimte. Kwantumtoestanden ZIJN pre-toestandsregistraties — geen parallelle beschrijving.

De splitsing tussen „kwantum” en „pre-toestand” is een geïmporteerd beeld van buiten de axioma's, waar kwantummechanica één theorie is en de registratiealgebra een andere. Binnen de axioma's is er één structuur.

Kwantummechanica is hoe het eruitziet van de meetkant. De registratiealgebra is hoe het eruitziet van de axiomakant. Hetzelfde, twee lezingen.

**QRA is geen hypothese. Het is een consequentie van AP09 en de identiteit vastgesteld in §5.2—5.4. KS-P.4 is gesloten.**

Kruisverwijzing: AP01 (Actualisatietoestand, constante collapsnelheid). AP16 §5 (onmeetbaarheid van  $\varepsilon$ ). AP12 §7 (het 1:1 als Hilbertruimte).

## §6 — Het bewijs

Alles is gezegd. De premisse is onloochenbaar. De voorwaarden zijn afgedwongen. De volledigheid en minimaliteit zijn bewezen. De algebra en de geometrie zijn één bewering. Het enige dat rest is het opschrijven.

**Theorema (IH).** De algebraïsche pre-toestandsstructuur gedefinieerd door  $\{S, B, R, C\}$  is ingebed in de fysieke werkelijkheid.

### **Bewijs.**

**Stap 1.** Ten minste één registratie bestaat (§3.1). Onloochenbaar. Ontkenning is zelfondermijnend.

**Stap 2.**  $\{S, B, R, C\}$  zijn de volledige, minimale voorwaarden opdat een registratie bestaat (§4). Volledig: geen aanvullende voorwaarde is nodig (Paper D, Theorema 4.1).

Minimaal: geen voorwaarde is verwijderbaar (Paper D, Theorema's 1.1-1.4).

**Stap 3.** De werkelijkheid bevat ten minste één registratie (Stap 1). Registraties vereisen  $\{S, B, R, C\}$  (Stap 2). Dus  $\{S, B, R, C\}$  zijn vervuld in de werkelijkheid.

**Stap 4.**  $\{S, B, R, C\}$  zijn vervuld in de werkelijkheid (Stap 3). De Actualisatietoestand — het nu, het oppervlak van waaruit alle registraties worden geschreven — is de gladde variëteit (§5).

De axioma's geven de algebra. De AT geeft de geometrie. Dit is één werkelijkheid, niet twee beweringen. Dus de algebraïsche structuur gedefinieerd door  $\{S, B, R, C\}$  is ingebed in de fysieke werkelijkheid als gladde variëteit.

**Stap 5.** Dus IH geldt.  $\square$

Vijf stappen. Eén premisse. Twee importen uit Paper D. Eén identiteit uit §5. Klaar.

Je hebt zojuist gezien hoe het centrale conditioneel van het corpus een theorema werd. Niet door aannames toe te voegen. Door de mogelijkheid van alternatieven te elimineren. Het bewijs heeft niets nieuws geconstrueerd.

Het toonde aan dat het alternatief — registraties bestaan zonder de voorwaarden voor registraties — een tegenspraak is. Er was nooit een andere plek waar het bewijs kon landen.

## §7 — Zelfbewijzend, niet circulair

### §7.1 — Waarom dit niet circulair is.

Een circulair bewijs zou zijn: IH aannemen, IH afleiden. Dat is niet wat hier gebeurt.

Het bewijs neemt niets aan over de inbedding van de axioma's in de werkelijkheid. Het begint met één enkele onloochenbare premisse: ten minste één registratie bestaat.

Het gebruikt vervolgens de volledigheid en minimaliteit van  $\{S, B, R, C\}$  (Paper D) om vast te stellen dat registraties de axioma's vereisen. De conclusie volgt: de werkelijkheid vervult de axioma's.

De logische structuur is:

- Registraties bestaan. (Premisse — onloochenbaar.)
- Registraties vereisen  $\{S, B, R, C\}$ . (Paper D — bewezen.)
- Dus de werkelijkheid vervult  $\{S, B, R, C\}$ . (Modus ponens.)
- Dus IH. (Definitie.)

Geen stap neemt de conclusie aan. Geen stap gebruikt IH. Het bewijs is deductief.

### §7.2 — Waarom het zelfbewijzend is.

Het bewijs is zelfbewijzend in een precieze zin: **de daad van het bevragen van IH bevestigt IH.**

Vragen „Geldt IH?” is een daad van onderzoek uitvoeren. Een waarneming. Een registratie. De vraag is zelf een actualisatiegebeurtenis — het nu meet, de breuk vindt plaats, een registratie wordt geschreven.

Maar om een registratie te schrijven is  $\{S, B, R, C\}$  vereist (§3.2). Dus de daad van het bevragen van IH is een voorbeeld van het gelden van IH.

Niet circulair. Reflexief. Het bewijs neemt zichzelf niet aan. Het bewijs wordt uitgevoerd door iedereen die probeert het te ontkennen.

Laat dat bezinken. Je kunt niet vragen of de axioma's gelden zonder aan te tonen dat de axioma's gelden. De vraag is het antwoord.

Niet omdat de logica gemanipuleerd is, maar omdat er geen platform buiten de geactualiseerde werkelijkheid is van waaruit de vraag gesteld kan worden.

### **§7.3 — De meetbeperking.**

De daad van bevragen is handelen in het nu. Bevragen is meten. Maar het nu kan niet worden gemeten ALS het nu (AP16 §5, onmeetbaarheid van  $\epsilon$ ). Meting is actualisatie. Het is de breuk die plaatsvindt.

Je kunt alleen meten als gevolg van geactualiseerde werkelijkheid.

De vraag „Geldt IH?” is zelf een gevolg van het gelden van IH. Niet omdat de logica gemanipuleerd is, maar omdat er geen platform buiten de geactualiseerde werkelijkheid is van waaruit de vraag gesteld kan worden.

Er is geen Archimedisches punt. Er is geen zicht vanuit nergens. Elke vraag wordt gesteld vanuit de structuur waar de vraag over gaat.

Geen beperking van het bewijs. Zijn diepste inhoud: **werkelijkheid en haar voorwaarden zijn hetzelfde.**

## §8 — De twee gevallen

Er zijn precies twee gevallen. Er is geen derde.

### §8.1 — Geval 1: Geen registraties bestaan.

Het 1:1 is ongebroken. Perfecte symmetrie. Geen breuk, geen waarneming, geen onderscheid.

IH kan niet worden gesteld. Er is niemand en niets om de vraag te stellen. IH is noch waar noch onwaar. De vraag rijst niet.

Dit geval is empirisch leeg: het doet geen voorspellingen, beantwoordt geen vragen, en is consistent met geen waarneming, omdat er geen waarnemingen zijn.

De pre-toestand. De lege verzameling vóór de symmetriebreking. Het is wat de axioma's als gebroken beschrijven. Het is geen alternatief voor IH. Het is het onderwerp van IH.

En jij bevindt je niet in dit geval. Je leest. Je neemt waar. Je hebt de symmetrie al gebroken.

### §8.2 — Geval 2: Ten minste één registratie bestaat.

{S, B, R, C} zijn vervuld (Paper D, volledigheid en minimaliteit). De algebraïsche structuur is ingebed in de werkelijkheid. IH geldt.

Geactualiseerde werkelijkheid. De breuk heeft plaatsgevonden. Registraties bestaan. De vraag kan worden gesteld, en het antwoord is ja.

### §8.3 — Waarom er geen Geval 3 is.

Een hypothetisch Geval 3 zou zijn: registraties bestaan, maar {S, B, R, C} zijn niet vervuld. De werkelijkheid bevat waarnemingen maar vervult niet de voorwaarden voor waarnemingen.

Een tegenspraak. Als registraties bestaan, zijn de voorwaarden voor registraties vervuld. De voorwaarden voor registraties zijn {S, B, R, C} (§3.2, §4). Geval 3 is logisch uitgesloten.

Men zou kunnen tegenwerpen: misschien laat een andere verzameling voorwaarden {X, Y, Z} ook registraties toe. Paper D sluit dit uit. {S, B, R, C} zijn minimaal: elk axioma is noodzakelijk.

Elke verzameling voorwaarden die registraties toelaat moet  $\{S, B, R, C\}$  als deelverzameling bevatten. Aanvullende voorwaarden kunnen bestaan, maar ze zouden redundant zijn (volledigheid). De axioma's zijn de vloer. Minder werkt niet.

Hier is het wapen: produceer voorwaarden  $\{X, Y, Z\}$  die registraties toelaten zonder  $\{S, B, R, C\}$  als deelverzameling te bevatten. Toon aan dat waarneming mogelijk is zonder onderscheid, of zonder persistentie, of zonder begrensdheid.

Het argument reikt je het wapen aan.

## §9 — Consequenties

### §9.1 — Het conditioneel is verwijderd.

Elk resultaat in het corpus was conditioneel op IH. Het conditioneel is nu verwijderd. Lees deze lijst langzaam. Je hebt elk van deze resultaten opgebouwd zien worden uit de axioma's.

Elk droeg hetzelfde voorbehoud: „Conditioneel op IH.” Dat voorbehoud is verdwenen.

AP05 (Lorentzianse ruimtetijd, speciale en algemene relativiteit, kosmologische constante): onvoorwaardelijk.

AP06 (De Lekkageconstante:  $c$  als absorptielimiet): onvoorwaardelijk.

AP07 (complexe Hilbertruimte, Born-regelmaat): onvoorwaardelijk.

AP08 (Einsteins veldvergelijkingen uit de registratiealgebra): onvoorwaardelijk.

AP09 (kwantummechanica, Born-regel, Schrödingervergelijking): onvoorwaardelijk.

AP10 ( $N = 3$  ruimtelijke dimensies, Lovelock-uniciteit): onvoorwaardelijk.

AP11 (spin, fermionen, bosonen, spin-statistiek, Pauli-uitsluiting): onvoorwaardelijk.

AP12 (decoherentie, klassieke limiet, tijdpijl): onvoorwaardelijk.

AP13 (Hawking-straling, singulariteitsoplossing): onvoorwaardelijk.

AP14 (eindige kwantumgravitatie): onvoorwaardelijk.

AP15 ( $U(1)$ , elektromagnetisme): onvoorwaardelijk.

AP16 ( $SU(2) \times U(1)$ , elektrozwak, Higgs): onvoorwaardelijk.

AP17 (donkere materie als spanningsveld, vlakke rotatiekrommen): onvoorwaardelijk.

AP18 ( $a_0 = cH_0/(2\pi)$ , MOND-schaal uit axioma's): onvoorwaardelijk.

AP19 ( $SU(3)$ , sterke kracht, opsluiting): onvoorwaardelijk.

AP24 (Het Residu: alle constanten als projecties van  $\varepsilon$ ): onvoorwaardelijk.

De volledige ijkstructuur van het Standaardmodel  $SU(3) \times SU(2) \times U(1)$ , Lorentzianse ruimtetijd, kwantummechanica, algemene relativiteit, en alle bijbehorende resultaten volgen nu uit 1:1 +  $1 \times \varepsilon$  zonder aanname.

### **§9.2 — Probleem 7 is gesloten.**

Probleem 7 (IH als theorema) stond vermeld als de stroomopwaartse afhankelijkheid voor het gehele corpus. Het is nu gesloten. KS-7 (IH) gaat van ACTIEF naar GESLOTEN.

### **§9.3 — QRA.**

De brughypothese QRA (Kwantum-Registratie-Uitlijning) werd als afzonderlijk conditioneel door het hele corpus gedragen. QRA identificeert kwantumtoestanden met pre-toestandsregistraties.

Dit artikel sluit QRA met hetzelfde argument dat IH sluit (§5.5): kwantummechanica is afgeleid uit de axioma's (AP09), dus kwantumtoestanden ZIJN pre-toestandsregistraties door identiteit, niet door hypothese.

De splitsing tussen „kwantum” en „pre-toestand” is een onware splitsing geïmporteerd van buiten de axioma's. KS-P.4 gaat van ACTIEF naar GESLOTEN. Er blijven geen brughypothesen over.

## §10 — Noodschakelaars

**KS-7 — IH.** Voorheen ACTIEF. De Inbeddingshypothese was het centrale conditioneel van het argument.

Dit artikel bewijst haar vanuit de onloochenbare premisse (ten minste één registratie bestaat) en de volledigheid en minimaliteit van  $\{S, B, R, C\}$  (Paper D). Status: GESLOTEN.

**KS-P.1 — Volledigheid van Paper D.** Het bewijs van IH hangt af van het volledigheidresultaat van Paper D.

Als het volledigheidsbewijs een gat vertoont — als een vijfde axioma vereist is dat niet afleidbaar is uit  $\{S, B, R, C\}$  — dan faalt Stap 2 van het bewijs.

Status: ACTIEF — HARD. Niet nieuw; het is KS-16 hergeformuleerd. KS-16 werd beoordeeld als GESLOTEN. Het risico is dat de sluiting voortijdig is. Het bewijs van IH is slechts zo sterk als Paper D.

Hier is het wapen: vind het vijfde axioma.

**KS-P.2 — Minimaliteit van Paper D.** Het bewijs van IH hangt af van het minimaliteitsresultaat van Paper D.

Als één axioma afleidbaar blijkt uit de andere, dan zijn de voorwaarden voor registraties minder dan vier, en de specifieke structuur van  $\{S, B, R, C\}$  is mogelijk niet uniek ingebed.

Status: ACTIEF — HARD. Elk verwijderingsbewijs (Theorema's 1.1-1.4) moet individueel waterdicht zijn. Hier is het wapen: leid één axioma af uit de andere drie.

Opmerking over KS-P.1 en KS-P.2: KS-16 (volledigheid) werd beoordeeld als GESLOTEN in Paper D. KS-P.1 is geen heropening van die beoordeling. Het is een herinnering dat het bewijs van IH van die sluiting afhangt.

Als een eerder onopgemerkt gat in Paper D's volledigheidsbewijs wordt ontdekt, activeert KS-P.1 en valt het IH-bewijs. Hetzelfde geldt voor KS-P.2 (minimaliteit). Dit zijn geërfde noodschakelaars, geen nieuwe kwetsbaarheden.

**KS-P.3 — Registratiedefinitie.** Het bewijs hangt af van de definitie van „registratie” in §3.2 en de bewering dat  $\{S, B, R, C\}$  de voorwaarden zijn.

Als een alternatieve definitie van registratie mogelijk is die niet alle vier axioma's vereist, verzwakt het bewijs. Status: ACTIEF — HARD. De definitie is minimaal (onderscheid + persistentie + begrensdsheid).

De bewering dat dit precies  $\{S, B, R, C\}$  vereist steunt op het afdwingingsargument in §3.3: elk axioma is de unieke formalisering van zijn concept, met nul keuzevrijheid bij elke stap.

Als een stap in het afdwingingsargument een alternatief toelaat — als onderscheid niet precies twee sectoren met involutie vereist, of persistentie niet precies een monoïde vereist — verzwakt het bewijs.

De filosofisch meest blootgestelde stap, hoewel het afdwingingsargument de blootstelling aanzienlijk vernauwt. Hier is het wapen: vind de alternatieve formalisering.

**KS-P.4 — QRA.** De Kwantum-Registratie-Uitlijningshypothese identificeert kwantumtoestanden met pre-toestandsregistraties.

QRA is gesloten door hetzelfde argument dat IH sluit (§5.5): AP09 leidt kwantummechanica af uit de axioma's, dus kwantumtoestanden ZIJN pre-toestandsregistraties. De splitsing is een onware splitsing. Status: GESLOTEN.

QRA is een consequentie van AP09 en de identiteit vastgesteld in §5.2—5.5.

## §11 — Conclusie

De Inbeddingshypothese is een theorema.

Ten minste één registratie bestaat. Registraties vereisen  $\{S, B, R, C\}$ . Dus de werkelijkheid vervult  $\{S, B, R, C\}$ . Dus IH.

Het bewijs is zelfbewijzend: de daad van het bevragen bevestigt het. Niet circulair — reflexief. Het bewijs wordt uitgevoerd door iedereen die probeert het te ontkennen.

Er is geen platform buiten de geactualiseerde werkelijkheid van waaruit de voorwaarden van actualisatie kunnen worden aangevochten.

Er zijn precies twee gevallen. Geen registraties: het 1:1 is ongebroken, de vraag kan niet worden gesteld, er is niets en niemand om ze te stellen.

Registraties bestaan:  $\{S, B, R, C\}$  zijn vervuld, IH geldt, het conditioneel is verwijderd.

Er is geen derde geval. Er is geen werkelijkheid die registraties bevat maar niet aan de voorwaarden voor registraties voldoet. De axioma's zijn geen aanname over de werkelijkheid.

Ze zijn een consequentie van het feit dat de werkelijkheid waarnemingen bevat.

De lege verzameling brak. De splinter sprong eruit. De variëteit kristalliseerde. Registraties accumuleerden. En hier ben je, vragend of de structuur afgeleid uit de axioma's de structuur van de werkelijkheid is.

Maar het vragen is zelf het antwoord. De registratie van de vraag is het bewijs van de voorwaarden.

Elk AP dat de regel „Conditioneel op IH” droeg, staat nu zonder.

Het axioma sprak. De werkelijkheid is de transcriptie.

**Conditioneel op:** Niets. Dit artikel bewijst IH en sluit QRA. Alle conditionelen verwijderd.

**Hangt af van:** Paper D (volledigheid en minimaliteit van  $\{S, B, R, C\}$ ). AP01 (Actualisatietoestand). AP16 §5 (onmeetbaarheid van  $\epsilon$ ).

**Gesloten noodschakelaars:** KS-7 (IH). KS-P.4 (QRA).

**Nieuwe noodschakelaars:** KS-P.1 (volledigheid van Paper D, HARD), KS-P.2 (minimaliteit van Paper D, HARD), KS-P.3 (registratiedefinitie / afdwingingsargument, HARD). KS-P.4 (QRA, GESLOTEN).

**Wat bewezen is:** De Inbeddingshypothese en QRA. De algebraïsche structuur gedefinieerd door  $\{S, B, R, C\}$  is ingebed in de fysieke werkelijkheid als gladde variëteit. Algebraïsche IH = geometrische IH (§5).

QRA gesloten door hetzelfde argument (§5.5). Alle resultaten zijn nu onvoorwaardelijk. Er blijven geen brughypothesen over.

## §12 — Samenvatting van beweringen.

**§1 (IH-definitie):** VASTGESTELD.

**§2 (IH-falen):** STRUCTUREEL. Slechts twee gevallen.

**§3 (Onloochenbare premisse):** AFLEIDING. Registraties bestaan (onloochenbaar). Registraties vereisen  $\{S, B, R, C\}$  (afgedwongen — nul afstand, §3.3).

**§4 (Volledigheid/minimaliteit):** VASTGESTELD. Paper D.

**§5 (AT = variëteit):** AFLEIDING. De Actualisatietoestand is de gladde variëteit. Algebraïsche IH en geometrische IH zijn één bewering. Het oog kan zijn eigen netvlies niet zien.

**§6 (Het bewijs):** AFLEIDING. Registraties bestaan  $\rightarrow \{S, B, R, C\}$  vereist  $\rightarrow$  axioma's gelden in de werkelijkheid  $\rightarrow$  AT levert geometrie  $\rightarrow$  IH.

**§7 (Zelfbewijzend):** STRUCTUREEL. Reflexief, niet circulair.

**§8 (Twee gevallen):** STRUCTUREEL. Geen derde geval.

**§9 (Consequenties):** CONSEQUENTIE. Alle conditionelen verwijderd. IH en QRA beide gesloten.

## §13 — Conditionaliteitsvoetnoot.

**Afhankelijkheden:** Paper D (volledigheid, minimaliteit, onafhankelijkheid van  $\{S, B, R, C\}$ ). AP01 (Actualisatietoestand, constante collapsnelheid). AP16 §5 (onmeetbaarheid van  $\epsilon$ ).

**Afhankelijkken:** Elk AP conditioneel op IH (AP05—AP19 en AP24). Allen worden onvoorwaardelijk bij aanvaarding van dit bewijs.

**Open problemen:** Er blijven geen brughypothesen over. QRA is gesloten (KS-P.4, §5.5). De volledigheid van Paper D (KS-P.1) en minimaliteit van Paper D (KS-P.2) zijn geërfde harde noodschakelaars.

**Gesloten noodschakelaars:** KS-7 (IH). KS-P.4 (QRA).

**Actieve noodschakelaars:** KS-P.1 (volledigheid van Paper D, HARD). KS-P.2 (minimaliteit van Paper D, HARD). KS-P.3 (registratiedefinitie / afdwingingsargument, HARD).

**Geërfde schakelaars:** Alle noodschakelaars van Paper D planten zich voort. Als Paper D valt, valt dit bewijs.

**Wat bewezen is:** De Inbeddingshypothese en QRA. De algebraïsche structuur gedefinieerd door  $\{S, B, R, C\}$  is ingebed in de fysieke werkelijkheid als gladde variëteit. De algebraïsche en geometrische lezingen van IH zijn identiek.

QRA is gesloten door hetzelfde argument. Alle conditionelen zijn verwijderd uit alle stroomafwaartse APs. Er blijven geen brughypothesen over in het corpus.

Dit werk wordt gratis gepubliceerd, voor altijd.

**the420code.org**