

Bewustzijn

Brein ziel geest en de vraag naar God

Een evangelische en wetenschappelijke verkenning



Bewustzijn

Brein ziel geest en de vraag naar God

Een evangelische en wetenschappelijke verkenning

Essay en kritisch bronnenonderzoek
19 oktober 2026

fellerbooks.com

Over deze uitgave

Een uitgebreid evangelisch essay over bewustzijn, hersenen, ziel en geest, historische en actuele theorieën, beïnvloeding, kunstmatige intelligentie en Openbaring 13.

Digitale boekuitgave · fellerbooks.com
19 oktober 2026

Met vier infographics, negen tabellen en 50 bronnen. Bijbeluitleg, empirische gegevens, filosofische modellen en eigen gevolgtrekkingen worden onderscheiden.
Bronnencontrole op 19 oktober 2026.

De omslag is een met AI gemaakte fotografische illustratie. De vier infographics zijn eigen schematische visualisaties; zij zijn geen hersenscans of gevalideerde diagnostische instrumenten.

Inhoud

Inleiding	5
1 Wat bewustzijn betekent	6
2 Hoe een binnenwereld onderzocht wordt	7
3 Bewustzijn is niet hetzelfde als ziel of geest	9
4 De evangelische hoofdlijn	10
5 Oudheid en christelijke traditie	11
6 Van Descartes naar het moeilijke probleem	13
7 Van celactiviteit naar ervaring	14
8 Het brein werkt als een samenhangend systeem	15
9 Slapen dromen en narcose	17
10 Verborgen bewustzijn en klinische voorzichtigheid	18
11 De globale werkruimte	20
12 Geïntegreerde informatie	21
13 Terugkoppeling en hogere orde	22
14 Voorspellende verwerking en het belichaamde zelf	24
15 Wat onderzoek in 2025 en 2026 toevoegt	25
16 De filosofische keuzen achter de modellen	26
17 Is bewustzijn een bewijs voor God	27
18 Uitzonderlijke hersenen en de eenheid van de persoon	28
19 Vrije wil is meer dan het moment van een handbeweging	30
20 Bijna dood is niet hetzelfde als onomkeerbaar gestorven	31
21 Uittreding en voortbestaan buiten het lichaam	33
22 Hypnose suggestie en geheugen	34
23 Aandacht meditatie en christelijk gebed	35
24 Psychedelica en een veranderde werkelijkheid	36
25 Elektrische ingrepen en neurofeedback	37
26 Hersendecoders en de fictie van onbeperkt gedachtenlezen	38
27 Waarom menselijke taal geen bewustzijnstest is	40
28 Kan AI nooit bewust worden	41
29 AI dieren en morele voorzichtigheid	42
30 Openbaring 13 en het beeld dat spreekt	43
31 Religieuze ervaring en neurotheologie	45
32 Het sprekende beeld en onze digitale wereld	46
33 Beïnvloeding begint in het gewone leven	47
34 Psychische ontregeling en geestelijke uitleg	48
35 Pastoraat en de bescherming van de persoon	49
36 Wat de komende jaren onderzocht moet worden	51
37 De aangeleverde teksten kritisch gelezen	52
38 Bewust leven voor Gods aangezicht	54
Bronnen en literatuur	55

Inleiding

Bewustzijn is de vertrouwde en tegelijk raadselachtige werkelijkheid dat wij iets ervaren. Een mens ziet niet alleen lichtgolven verwerkt worden, maar ziet de kleur van de avondlucht. Hij registreert niet alleen lichamelijke schade, maar voelt pijn. Hij kan zich afvragen of zijn gedachten waar zijn, of zijn handelen goed is en of God hem aanspreekt. Deze binnenkant van het leven verdwijnt gemakkelijk wanneer mensen uitsluitend als informatieverwerkende machines worden beschreven. Zij wordt evenmin verklaard door haar alleen een geestelijk etiket te geven.

Dit essay verdedigt een evangelisch christelijk mensbeeld waarin de mens een lichamelijk, persoonlijk en verantwoordelijk schepsel is, geschapen naar Gods beeld en aangewezen op zijn genade. Het brein is binnen dat mensbeeld geen vijand van de ziel. De centrale these is dat bewustzijn in ons huidige leven diep verweven is met lichamelijke processen, terwijl de uiteindelijke verhouding tussen ervaring, materie en persoon filosofisch omstreken blijft. De christelijke verwachting van leven bij God en lichamelijke opstanding berust op Gods belofte, niet op een reeds geleverd laboratoriumbewijs van een los zwevend bewustzijn.

Vier vragen sturen het onderzoek. Wat bedoelen wij met bewustzijn? Wat laten neurofysiologische bevindingen wel en niet zien? Welke plaats hebben ziel, geest, vrijheid en geloof daarin? En hoe moeten wij omgaan met beïnvloeding, kunstmatige intelligentie en het sprekende beeld van Openbaring 13? De wetenschappelijke bespreking omvat klassieke studies en geselecteerde publicaties tot en met 19 oktober 2026. Het betreft een kritisch, gericht literatuuronderzoek, geen vooraf geregistreerde systematische review.

De aangeleverde documenten hebben verschillende genres. De column over bewustzijn als Godsbewijs formuleert een apologetische positie. Sleutelen aan het bewustzijn uit 2010 biedt een pastorale en polemische beoordeling van bewustzijnstechnieken. De Voorste Kamer is uitdrukkelijk fictie. Het aangeleverde neurotheologische EPUB presenteert een bredere synthese. Hun vragen worden serieus

genomen; hun conclusies worden niet automatisch overgenomen. In dit essay zijn gegevens, verklaringsmodellen, filosofische argumenten en geloofsuitspraken herkenbaar onderscheiden. [2, 3, 4, 5]

1 Wat bewustzijn betekent

De bruikbaarste algemene definitie is dat bewustzijn het hebben van subjectieve ervaring is. Er is voor het betreffende wezen iets te beleven: een kleur, geluid, gedachte, verlangen of pijn. Deze omschrijving is bescheiden. Zij verklaart niet waar ervaring vandaan komt, maar maakt duidelijk wat wij proberen te begrijpen. Bewustzijn is niet hetzelfde als intelligentie. Een systeem kan ingewikkelde berekeningen uitvoeren zonder dat daarmee vaststaat dat het iets ervaart. Een mens met beperkte verstandelijke vermogens kan daarentegen volop pijn, vreugde en nabijheid beleven. [6, 12]

In de geneeskunde betekent bij bewustzijn zijn vaak iets praktischer: wakker en op enigerlei wijze bewust van zichzelf of de omgeving. Onderzoekers onderscheiden daarom waakheid, de inhoud van ervaring en de mogelijkheid om daarover te rapporteren. Die zaken lopen niet altijd gelijk op. Een dromer kan veel beleven zonder normaal op de omgeving te reageren. Een verlamde patiënt kan meer begrijpen dan hij lichamelijk kan laten zien. De term bewusteloos vraagt dus om een omschrijving van wat werkelijk is onderzocht. [20, 43]

Zelfbewustzijn is een verdere mogelijkheid: iemand kan zichzelf herkennen als degene die ervaart, handelt en een levensgeschiedenis heeft. Niet iedere bewuste ervaring vereist een uitvoerig verhaal over zichzelf. Een kind kan pijn voelen voordat het over zijn identiteit kan spreken. Ook aandacht en bewustzijn zijn onderscheiden. Aandacht selecteert informatie; bewuste ervaring is wat verschijnt. Hun samenhang is belangrijk, maar geen reden om beide woorden zonder verdere uitleg te verwisselen.

Voor het dagelijks gesprek helpt een eenvoudig voorbeeld. Wie verdiept is in een boek, verwerkt misschien verkeersgeluid zonder het op te merken. Een plotselinge claxon komt nadrukkelijk in de ervaring.

Vervolgens kan de lezer uitleggen dat hij schrok. Dat zijn verschillende stappen: verwerking, aandacht, ervaring, herinnering en verslag. Een theorie die één stap goed verklaart heeft daarmee nog niet alle andere verklaard. Een heldere definitie voorkomt dat een spectaculaire demonstratie ongemerkt antwoord geeft op een andere vraag.

Tabel 1 Woorden die verschillende vragen stellen

Begrip	Werkdefinitie	Voorbeeld	Niet hetzelfde als
Bewustzijn	Subjectieve ervaring	Pijn beleven	Intelligentie
Waakheid	Toestand van alertheid	Ogen openen	Zeker aantoonbaar begrip
Zelfbewustzijn	Ervaring van zichzelf	Ik ben degene die kijkt	Iedere zintuiglijke ervaring
Bewuste toegang	Beschikbaarheid voor gebruik	Een beeld navertellen	De hele binnenwereld
Geweten	Morele beoordeling	Schuld of vrijmoedigheid	Alle bewuste verwerking
Ziel en geest	Bijbelse en theologische begrippen	Leven en verhouding tot God	Een meetbaar hersengebied

Eigen begripsordening bij bronnen 1, 6, 12 en 13. Definities hangen deels af van vakgebied en context.

2 Hoe een binnenwereld onderzocht wordt

De eigen ervaring is rechtstreeks toegankelijk voor de ervarende persoon. Wetenschappers hebben bij een ander vooral toegang tot gedrag, taal, fysiologie en hersenactiviteit. Zij combineren die gegevens. Een proefpersoon zegt bijvoorbeeld dat hij een afbeelding zag, kiest haar boven kansniveau uit en vertoont een passend activiteitspatroon. Een enkele meetwaarde is minder overtuigend dan samenhang tussen verschillende onafhankelijke aanwijzingen. Toch blijft rapportage feilbaar: mensen kunnen vergeten, verkeerd begrijpen of hun zekerheid overschatten.

EEG registreert elektrische spanningsverschillen aan de hoofdhuid die samenhangen met collectieve hersenactiviteit. Het is geen microfoon voor individuele gedachten. Functionele MRI meet veranderingen in bloedoxygenatie en geeft daarmee indirect informatie over activiteit. Een hersenscan met gekleurde vlekken is een statistische voorstelling, geen foto van een ziel, overtuiging of verborgen intentie. Tijdsresolutie, plaatsbepaling, beweging en analysemethode begrenzen de gevolgtrekkingen. [15, 48]

Een correlatie is een samenhang, geen volledige verklaring. Als een bepaald patroon steeds verschijnt wanneer iemand iets ziet, kan het bij de ervaring horen, maar ook bij aandacht, het onthouden van de opdracht of het voorbereiden van een antwoord. Experimenten zonder verplichte rapportage proberen sommige van die processen te scheiden. Stimulatie en letselonderzoek kunnen sterker aanwijzen dat een mechanisme ertoe doet, maar hebben eveneens beperkingen: een verandering kan een heel netwerk beïnvloeden.

Daarom is de tegenstelling tussen bewustzijn kunnen meten en bewustzijn volstrekt niet kunnen meten te grof. Men kan aspecten en indicatoren onderzoeken, met bekende onzekerheden. Men beschikt niet over een universele bewustzijnsmeter die bij ieder mens, dier of apparaat onmiddellijk uitsluitsel geeft. Voor een christelijke lezer is dit geen reden tot wantrouwen tegen iedere scan. Het is een aansporing om de betekenis van een meting precies te benoemen voordat er een mensbeeld uit wordt afgeleid.

Infographic 1 Vier vragen bij bewustzijn

Vier vragen bij bewustzijn

Begrippen onderscheiden voorkomt te grote conclusies

1 · Ervaring

Is er voor dit wezen iets te beleven?

2 · Toegang

Kan informatie gebruikt worden voor denken en handelen?

3 · Rapportage

Kan het wezen laten zien of vertellen wat het ervaart?

4 · Ontologie

Wat is de verhouding tussen ervaring, brein en persoon?

Eén test beantwoordt niet automatisch alle vier vragen. Bronnen 6, 12, 20 en 48.

Eigen begripsordening bij bronnen 6, 12, 20 en 48. Geen schaal om personen te rangschikken.

3 Bewustzijn is niet hetzelfde als ziel of geest

Het woord bewustzijn is een moderne verzamelterm voor een aantal ervarings- en cognitieve verschijnselen. Bijbelse woorden voor ziel en geest hebben een andere geschiedenis en een breder bereik. In Genesis 2 wordt de mens gevormd uit stof en ontvangt hij levensadem; hij wordt een levend wezen. De passage presenteert geen neuroanatomische beschrijving en noemt geen afzonderlijk hersenmechanisme. Zij belijdt de afhankelijkheid van de levende mens van zijn Schepper. [1]

Het Hebreeuwse nefesj kan onder meer leven, persoon, verlangen of het levende wezen aanduiden. Roearch kan, afhankelijk van de context, wind, adem, menselijke geest of Gods Geest betekenen. In het Nieuwe Testament hebben psychē en pneuma eveneens een bereik dat per passage moet worden bepaald. Een woordenlijst alleen kan geen

christelijk mensbeeld bewijzen. Men moet lezen wat een schrijver op die plaats bedoelt, in plaats van ieder voorkomen als een technisch onderdeel van een driedelig apparaat te behandelen.

Ook geweten is geen synoniem van bewustzijn. Het geweten betreft morele beoordeling: het besef dat een daad goed of verkeerd is, vaak met gevoelens van schuld of vrijmoedigheid. In Hebrreeën 9:14 gaat het om reiniging van het geweten, niet om een moderne theorie van subjectieve ervaring. Deze precisering is belangrijk bij het aangeleverde artikel uit 2010, waarin een vertaling met bewustzijn gemakkelijk tot een ruimere conclusie leidt dan de passage draagt. [1, 3]

Een gelovige kan daarom zeggen dat de ziel ervaart zonder alle ervaring met de ziel te vereenzelvigen. Tijdens diepe slaap is zijn persoon niet verdwenen. Bij dementie wordt zijn waardigheid niet kleiner naarmate zijn zelfverslag beperkter wordt. Bewustzijn is een aspect van het geleefde menselijke bestaan. Ziel en geest verwijzen binnen de christelijke traditie naar vragen over leven, identiteit, verhouding tot God en voortbestaan. Er is overlap, maar geen eenvoudige uitwisselbaarheid van begrippen.

4 De evangelische hoofdlijn

Een evangelisch mensbeeld begint bij God als Schepper, bij de mens als zijn beeld en bij Jezus Christus als de beslissende openbaring van Gods redding. Genesis 1 spreekt over een bijzondere roeping van mensen. Dat beeld van God kan niet worden teruggebracht tot een score op een intelligentietest of tot de actuele helderheid van bewustzijn. Kinderen, ernstig gehandicapten en mensen die niet reageren blijven mensen die zorg en bescherming verdienen. Dat is een theologische en morele uitspraak over wie zij zijn. [1, 39]

De mens is lichamelijk. De schepping is goed, de Zoon is mens geworden en het Nieuwe Testament verkondigt opstanding. Het uiteindelijke heil is daarom niet de definitieve ontsnapping uit een onbelangrijk lichaam. De afhankelijkheid van een gezond functionerend brein is binnen dat geloof geen vernederende

ontdekking. Zij behoort tot de kwetsbaarheid van het geschapen bestaan. Voeding, slaap, geneeskunde en menselijke nabijheid kunnen gewone middelen van zorg zijn, naast gebed en geestelijke begeleiding.

Binnen de evangelische wereld bestaat verschil tussen een tweedeling van lichaam en ziel of geest, een driedeling van lichaam, ziel en geest en meer holistische benaderingen. Dit essay kiest voor de eenheid van de belichaamde persoon en voor openheid voor een bestaan bij God na de dood. Het maakt van één hedendaags filosofisch model geen aanvullende geloofsbelijdenis. De teksten over ziel en geest dragen werkelijk betekenis, maar vormen samen geen moderne handleiding voor de plaats van iedere mentale functie.

De zondeleer voegt toe dat denken en verlangen niet alleen beperkt maar ook verkeerd gericht kunnen zijn. Dat rechtvaardigt geen diagnose van ziekte als persoonlijke schuld. De heilsleer voegt toe dat vernieuwing geen zelfvergoddelijking is: de mens ontvangt genade en leert God en de naaste liefhebben. Een veranderde toestand is niet automatisch heiliging. Het karakter van het leven, de waarheid van de boodschap en de vrijheid van de ander zijn belangrijker dan de uitzonderlijkheid van een ervaring.

5 Oudheid en christelijke traditie

De geschiedenis van het denken over bewustzijn is geen geschiedenis van één onveranderlijk begrip. Oude denkers spraken over leven, waarneming, intellect en ziel zonder steeds het moderne probleem van subjectieve ervaring te formuleren. Plato staat in de traditie bekend om een sterke onderscheiding tussen ziel en lichaam. Aristoteles beschrijft de ziel als de vorm van een levend lichaam: wat een organisme tot een levend geheel maakt. Zijn De anima bespreekt voeding, waarneming en denken binnen die bredere vraag. [7, 8]

De aristotelische benadering maakt duidelijk waarom ziel vroeger niet uitsluitend een verborgen menselijke persoon betekende. Het ging ook om het beginsel van leven en de vermogens van levende wezens. Daaruit volgt niet dat iedere hedendaagse christen Aristoteles moet

volgen. Het helpt wel om te zien dat een discussie over de ziel historisch meer mogelijkheden kent dan de keuze tussen een geest in een machine en een machine zonder binnenkant.

Augustinus verbindt zelfkennis met herinnering, wil en het zoeken naar God. In zijn filosofische mensbeeld vormen lichaam en ziel samen de mens, met een bijzondere plaats voor de ziel. Zijn belangstelling voor de innerlijke mens maakt hem relevant voor latere discussies, maar zijn geschriften zijn geen voorlopige EEG-theorie. Hetzelfde geldt voor latere christelijke syntheses die lichaam en ziel in samenhang proberen te begrijpen. Theologie gebruikt waarnemingen over mensen binnen een groter verhaal over schepping en bestemming. [9]

Historische vergelijking vraagt daarom terughoudendheid. Men kan een huidige hersenbevinding niet eenvoudig in een oude tekst invoegen en daarna zeggen dat de volledige neurowetenschap al bekend was. Omgekeerd kan een oude tekst een vraag stellen die een hedendaagse onderzoekstechniek niet beantwoordt. De verschillende disciplines worden vruchtbaarder wanneer zij elkaar iets mogen leren zonder elkaars woorden in beslag te nemen.

Tabel 2 Historische accenten

Periode	Stem of stroming	Aandachtspunt	Leeshouding
Oudheid	Plato en Aristoteles [7, 8]	Ziel, leven en intellect	Geen moderne EEG-theorie
Vroege kerk	Augustinus [9]	Innerlijkheid, wil en God	Theologisch mensbeeld
1637	Descartes [10]	Zekerheid van het denken	Verdere metafysica vraagt argumenten
1890	William James [11]	Stroom van denken	Psychologische beschrijving
1995	Chalmers [12]	Moeilijke probleem	Invloedrijk en omstreden onderscheid
Heden	Theorietoetsing [13, 14]	Mechanismen en ervaring	Geen definitieve eenheidstheorie

Historische selectie, geen volledige tijdlijn of rechte ontwikkelingslijn.

6 Van Descartes naar het moeilijke probleem

Descartes zoekt zekerheid door aan zijn overtuigingen te twijfelen. Het feit dat hij twijfelt en denkt kan niet op dezelfde manier worden weggetwijfeld als een vergissing over een waargenomen voorwerp. Zijn onderscheid tussen denken en uitgebreid lichamelijk bestaan krijgt grote invloed op het latere lichaam-geestprobleem. Het bestaan van een denkend subject is daarbij een uitgangspunt; de verdere conclusie over zijn zelfstandige substantie vraagt aanvullende argumenten. De stap van ik ervaar naar mijn ervaring kan zonder lichaam voortbestaan is niet vanzelfsprekend. [10]

Latere filosofen en psychologen leggen andere accenten: op ervaring, samenhang van het zelf, leren, taal en lichamelijk functioneren. William James beschrijft in zijn psychologie een stroom van denken, geen reeks volledig losse mentale foto's. In de twintigste eeuw richt veel experimentele psychologie zich op waarneembaar gedrag en informatieverwerking. De hedendaagse discussie keert juist met nieuwe

meetmethoden terug naar vragen die zich niet door een gedragsbeschrijving alleen laten wegdrukken. [11]

David Chalmers onderscheidt in 1995 functionele problemen van het moeilijke probleem. Functies zoals informatie selecteren, reageren en rapporteren kunnen in beginsel mechanistisch onderzocht worden. De verdere vraag is waarom zulke processen met ervaring gepaard gaan. Zijn onderscheid is invloedrijk, maar het is zelf ook een filosofische positie waarover debat bestaat. Niet iedere onderzoeker meent dat er na een volledige functionele verklaring nog een afzonderlijk probleem overblijft. [12]

Voor een christelijke apologetiek is het verstandig beide kanten te erkennen. Het eerste-persoonsperspectief verdient een verklaring die het niet bij voorbaat wegdefinieert. Tegelijk is een verklaringsprobleem geen bewijs dat alleen één religieuze oplossing mogelijk is. De intellectuele geschiedenis leert vooral dat definities en uitgangspunten ertoe doen. Wie een conclusie presenteert als wetenschappelijk onontkoombaar, moet laten zien dat hij de concurrerende argumenten werkelijk heeft onderzocht.

7 Van celactiviteit naar ervaring

Een neuron onderhoudt elektrische spanningsverschillen over zijn membraan. Wanneer de omstandigheden daarvoor geschikt zijn, kan een actiepotentiaal ontstaan en langs de uitloper voortgaan. Communicatie tussen cellen verloopt onder meer via synapsen, waar neurotransmitters de kans op verdere activiteit veranderen. Het gaat niet om één magisch bewustzijnsstofje. Verschillende transmitters, receptoren en tijdschalen werken samen binnen een levend, voortdurend gereguleerd systeem. Neurowetenschappelijke modellen verbinden deze lokale processen met grotere netwerken. [15, 43, 48]

Glutamaat en GABA zijn belangrijk voor respectievelijk veel stimulerende en remmende overdracht, maar die woorden blijven vereenvoudigingen. Het effect hangt af van receptor, cel en netwerk. Algemene anesthetica maken zichtbaar dat veranderingen in

receptorwerking en netwerkdynamiek de bewuste toestand ingrijpend kunnen veranderen. Dat is sterker bewijs voor de betrokkenheid van de hersenen dan een losse gekleurde scan. Het verklaart nog niet waarom een bepaalde dynamiek van binnenuit als pijn of aanwezigheid wordt beleefd.

Ritmes in het EEG ontstaan uit gecoördineerde activiteit. De woorden alfa, bèta of gamma beschrijven frequentiegebieden, niet automatisch spirituele niveaus. Eenzelfde frequentie kan in verschillende taken en hersengebieden iets anders betekenen. Een hoog getal is niet noodzakelijk een hoger bewustzijn. Reclame die een bepaalde frequentie gelijkstelt aan wijsheid, godservaring of een volledig geactiveerd brein, slaat de noodzakelijke tussenstappen over.

De verhouding tussen onderdelen en geheel blijft essentieel. Een verzameling onderdelen verklaart een functie pas wanneer ook hun organisatie en interactie worden begrepen. Men kan daarom terecht bezwaar maken tegen een versimpeld reductionisme zonder het celonderzoek af te wijzen. Vanuit het geloof kan de complexiteit van het levende lichaam verwondering oproepen. Die verwondering is een passende menselijke reactie; zij verandert een nog onvolledige modelberekening niet in een rechtstreeks bewijs voor een specifieke leer over de ziel.

8 Het brein werkt als een samenhangend systeem

Waakheid steunt onder meer op hersenstam-, hypothalamische en thalamische systemen die de activiteit van uitgebreide hersengebieden reguleren. De hersenschors verwerkt informatie niet als een rij geïsoleerde vakjes. Terugkoppeling, verbindingen tussen gebieden en de toestand van het geheel beïnvloeden wat voor verwerking mogelijk is. Daarom is de vraag waar bewustzijn zit te eenvoudig wanneer men één klein adres verwacht. Het ontbreken van zo'n adres is op zichzelf geen bewijs dat de hersenen geen rol spelen. [43, 48]

Voor bewuste inhoud zijn verschillende zintuiglijke en associatieve systemen relevant. Voor plannen, verslag en controle spelen weer andere verbindingen mee. Onderzoekers zijn het niet eens over de precieze noodzakelijke rol van ieder gebied. Sommige theorieën leggen meer nadruk op achterste schorsgebieden, andere op beschikbaarheid voor een breder netwerk. Die verschillen zijn serieuze onderzoeksvragen, geen bewijs dat ieder hersenonderzoek willekeurig is. [13, 15]

Het lichaam levert voortdurend informatie over hartslag, ademhaling, houding en interne behoeften. Het beleefde zelf is mede een lichamenlijk perspectief. Bij interoceptie gaat het om de verwerking van signalen uit het lichaam. Theoretische modellen proberen te verklaren hoe verwachtingen en regulatie bijdragen aan gevoelens. Zij vragen aandacht voor het levende organisme, niet alleen voor de verwerking van externe woorden of beelden. [19]

Een pastorale gevolgtrekking is dat lichamenlijke ontregeling de ervaring van zichzelf en van God kan kleuren. Vermoeidheid kan de wereld bedreigender laten lijken, pijn kan de aandacht vernauwen en rust kan ruimte geven voor gesprek. Dat maakt alle geloofservaring niet tot een lichamenlijke vergissing. Het herinnert eraan dat een mens als geheel leeft. Wie alleen geestelijke verklaringen aanbiedt voor ieder veranderd gevoel, kan gewone lichamenlijke zorg over het hoofd zien.

Infographic 2 Van lichaam naar bewuste ervaring



Eigen conceptueel schema bij bronnen 15, 19, 43 en 48. Geen exacte anatomische plaatskaart of bewezen éénrichtingsketen.

9 Slapen dromen en narcose

Slaap laat zien waarom reageren en ervaren niet hetzelfde zijn. Iemand kan weinig toegankelijk zijn voor de omgeving en toch een levendige droom beleven. Wat na het ontwaken wordt verteld, hangt ook af van herinnering. Geen droom herinneren is niet hetzelfde als bewijzen dat er op geen enkel moment ervaring was. Het dagelijkse verschil tussen slapen en wakker zijn levert daarmee een oefening in bescheidenheid bij de uitleg van onzichtbare binnenwerelden.

Narcose is geen gewone slaap met een andere naam. Anesthetica beïnvloeden systemen die betrokken zijn bij waakheid, informatieverwerking en de samenhang van hersenactiviteit. Middelen verschillen onderling; niet iedere vorm van onresponsiviteit betekent exact dezelfde toestand. Een volledig begrip vraagt aandacht voor

bewustzijn, verbinding met de omgeving en herinnering als verschillende aspecten. De review van Mashour uit 2024 behandelt juist deze raakvlakken tussen mechanismen, netwerken en herstel van waakheid. [43]

Deze bevindingen maken het moeilijk om het brein als een onbelangrijke ontvanger voor een steeds onveranderde innerlijke toestand te zien. Wie een ontvangermodel verdedigt, moet uitleggen waarom gerichte ingrepen zulke specifieke gevolgen hebben. Een model wordt sterker door zulke afhankelijkheden te erkennen en voorspellingen te doen. Een vergelijking met een kapotte radio bewijst niet dat er werkelijk een buitenlichamelijke zender van iedere persoonlijke ervaring bestaat.

Een evangelische benadering hoeft de onderbreking van herinnering niet als bedreiging voor identiteit te beschouwen. Dat iemand een periode niet kan navertellen, betekent niet dat hij in die periode zijn menselijke waardigheid verloor. De christelijke hoop rust op Gods trouw aan personen. Zij is niet afhankelijk van de eis dat elk moment van het aardse leven voor de persoon zelf bewust beschikbaar blijft.

10 Verborgen bewustzijn en klinische voorzichtigheid

Bij ernstige hersenschade worden verschillende toestanden onderscheiden. Coma, niet-responsieve waakheid, minimaal bewuste toestand en locked-in-syndroom zijn geen synoniemen. Bij locked-in kan iemand grotendeels verlamd zijn en toch bewust. In andere situaties zijn tekenen van bewustzijn beperkt, wisselend of moeilijk te vinden. Een zorgvuldig klinisch onderzoek probeert die verschillen herhaaldelijk vast te stellen, rekening houdend met vermoeidheid, medicatie, gehoor en motorische beperkingen. [20, 47]

Bodien en collega's onderzochten in 2024 een internationale gelegenheidssteekproef. Van 241 deelnemers zonder zichtbare respons op opdrachten vertoonden 60, ongeveer 25 procent, opdrachtgerelateerde activiteit op fMRI of EEG. Dit heet

cognitief-motorische dissociatie. Het percentage geldt voor die onderzochte groep, niet voor alle mensen in coma of alle ziekenhuizen. Een negatieve test bewijst evenmin dat iemand niets ervaart: een taak kan te moeilijk zijn of de benodigde verwerking kan beschadigd zijn. [20]

De perturbational complexity index onderzoekt de ruimtelijke en temporele complexiteit van een door magnetische stimulatie opgewekte EEG-respons. Casali en collega's introduceerden deze benadering in 2013 om minder afhankelijk te zijn van gedrag. Het is een belangrijk onderzoeksinstrument en geen rechtstreekse zielfmeter. Een theoretisch gemotiveerde maat moet in uiteenlopende groepen worden gevalideerd voordat men er universele conclusies aan verbindt. [21]

Voor de naaste verandert dit de houding tegenover een niet-reagerende patiënt. Spreek respectvol, erken onzekerheid en vraag deskundigen hoe de beoordeling is verricht. De ontdekking van verborgen verwerking is hoopgevend, maar belooft niet voor iedere patiënt herstel of communicatie. Menselijke waardigheid hangt niet af van het slagen voor een hersentaak. Juist wanneer de uitslag onzeker is, blijft de opdracht tot zorg bestaan.

Tabel 3 Toestand en zichtbare reactie

Toestand	Wat kan opvallen	Belangrijk onderscheid	Beoordelingsgrens
Droom	Weinig respons	Ervaring kan aanwezig zijn	Herinnering is beperkt
Narcose	Geen normale reactie	Middelen en aspecten verschillen	Geen gewone slaap [43]
Coma	Geen normale waakheid	Andere toestand dan locked-in	Deskundige herhaalde beoordeling
Niet-responsieve waakheid	Ogen kunnen open zijn	Geen zichtbare opdrachtrespons	Geen absolute uitsluiting van verborgen verwerking
Minimaal bewust	Beperkte of wisselende tekenen	Niet stabiel volledig functioneren	Herhaling en context nodig
Locked-in	Ernstig beperkt bewegen	Bewustzijn kan behouden zijn	Niet gelijkstellen aan coma

Samenvatting bij bronnen 20, 43 en 47. Geen hulpmiddel voor zelfdiagnose of een individuele prognose.

11 De globale werkruimte

De globale neuronale werkruimtetheorie probeert te verklaren hoe informatie beschikbaar komt voor uiteenlopende mentale functies. Een stimulus kan lokaal verwerkt worden zonder dat hij gebruikt kan worden voor een verslag, een plan of een bewuste keuze. In de theorie ontstaat bewuste toegang wanneer informatie breed wordt verspreid binnen een geschikt netwerk. De vergelijking met een werkruimte gaat dus over beschikbaarheid en samenwerking, niet over een klein persoon in het hoofd die op een scherm meekijkt. [15]

Deze benadering levert onderzoekbare verwachtingen op over versterking, terugkoppeling en communicatie over langere afstanden. Zij past bij de ervaring dat sommige informatie wel invloed heeft zonder dat men haar kan navertellen. Toch blijft de vraag of globale beschikbaarheid hetzelfde is als ervaring of vooral een belangrijk

kenmerk van rapportage. Het onderscheid wordt zichtbaar wanneer iemand vermoedelijk iets beleeft maar het niet kan uitspreken. [13, 15]

Een eigen denkvoorbeeld verduidelijkt het probleem. Een ziekenhuisnetwerk kan een melding onmiddellijk aan artsen, planners en administratie doorgeven. De brede beschikbaarheid van informatie is dan functioneel duidelijk. Daaruit volgt niet dat het ziekenhuis als geheel pijn ervaart. Een verdediger van een werkruimtetheorie zal daarom moeten aangeven welke organisatie en werking de stap naar bewuste ervaring ondersteunen. Het woord verspreiding alleen doet het verklarende werk niet.

Voor theologische reflectie is de theorie bruikbaar als model van bepaalde geschapen vermogens. Zij hoeft niet te bewijzen dat een ziel bestaat om wetenschappelijk waardevol te zijn. Zij hoeft evenmin te bewijzen dat een ziel niet bestaat. Het is een fout haar aan te vallen omdat zij geen opstandingsleer bevat. Het is een andere fout haar te presenteren alsof haar netwerkbeschrijving alle vragen over de menselijke persoon heeft opgelost.

12 Geïntegreerde informatie

De geïntegreerde informatietheorie begint nadrukkelijk bij eigenschappen van ervaring en zoekt een overeenkomstige intrinsieke causale structuur. Ervaring wordt volgens deze benadering niet uitgeput door wat een systeem voor een externe waarnemer doet. De interne organisatie en de manier waarop een geheel door zijn onderdelen wordt bepaald, zijn beslissend. De formele versie IIT 4.0 werkt dit uit in een omvangrijk theoretisch raamwerk. Het symbool ϕ wordt vaak genoemd, maar niet iedere maat voor complexiteit is daarmee een juiste berekening van bewustzijn. [16]

Een belangrijke aantrekkingskracht is dat de theorie de eenheid en specificiteit van ervaring serieus neemt. Een ervaring is dit bepaalde geheel en niet zomaar een willekeurige hoeveelheid informatie. Tegelijk zijn formele definities, berekenbaarheid en de verbinding met meetbare hersensignalen onderwerp van debat. De gekozen uitgangspunten

mogen niet als neutrale feiten worden behandeld alleen omdat zij wiskundig zijn geformuleerd. Wiskunde kan een aanname precies maken zonder haar daarmee te bewijzen. [13, 16]

De theorie kan ook verrassende gevolgen hebben voor kunstmatige systemen. Een overtuigende computersimulatie van een proces hoeft binnen IIT niet dezelfde intrinsieke causale structuur te bezitten als het gesimuleerde systeem. Dat is een andere redenering dan eenvoudig zeggen dat iedere ingewikkelde computer vanzelf bewust wordt. Omgekeerd kan een theorie een onverwacht ruime klasse van systemen als ervarend beschouwen. Zulke gevolgen moeten worden beoordeeld samen met de argumenten voor de theorie.

Een christen kan waardering hebben voor aandacht voor innerlijke eenheid zonder de volledige theorie over te nemen. De persoonlijke God van de Bijbel wordt niet door een maximale informatiemaat gedefinieerd. Het is evenmin zorgvuldig phi met ziel of Heilige Geest te vertalen. Dat zou een technisch begrip veranderen in een geloofswoord en vervolgens doen alsof beide disciplines elkaar hebben bewezen.

13 Terugkoppeling en hogere orde

Recurrente verwerking legt de nadruk op terugkerende interacties binnen en tussen hersengebieden. Een eerste verwerkingsgolf kan veel over een stimulus onderscheiden. Volgens deze benadering is terugkoppeling belangrijk voor de bewuste ervaring ervan. Lamme bepleit dat de neurale processen zelf onderzocht moeten worden zonder bewustzijn volledig te laten afhangen van de mogelijkheid tot taalrapportage. Een baby of een dier hoeft immers geen mondeling verslag te geven om mogelijk iets te beleven. [17]

Hogere-ordetheorieën leggen een ander accent. Een mentale toestand wordt bewust wanneer het systeem op een geschikte manier die toestand representeert. Niet iedere variant vereist een bewuste zin zoals ik zie rood. Het gaat om de verhouding tussen een eerste toestand en een verdere representatie ervan. Lau en Rosenthal bespreken

empirische argumenten voor deze familie van benaderingen. Ook hier zijn verschillende uitwerkingen mogelijk. [18]

Het meningsverschil is concreet. Kan iemand een rijke ervaring hebben zonder dat hogere-ordeprocessen beschikbaar zijn? Of wordt het vermeende verschil tussen ervaring en rapportage overschat? Een goede proef probeert concurrerende voorspellingen te scheiden. Zij moet tegelijk voorkomen dat de ene theorie een taak over zelfvertrouwen krijgt en de andere een taak over waarneming, waarna de uitkomsten ten onrechte als rechtstreeks vergelijkbaar worden gepresenteerd.

Voor de lezer helpt het de theoriename als vragen te onthouden. Recurrente verwerking vraagt welke terugkoppeling nodig is. Hogere orde vraagt hoe een systeem zijn eigen toestand representeert. De globale werkruimte vraagt hoe informatie breed beschikbaar wordt. IIT vraagt naar de intrinsieke causale eenheid. Geen van deze vragen is onzinnig, maar zij richten zich niet automatisch op precies hetzelfde verklaringsdoel. De verschillen maken ook duidelijk waarom één geslaagde taak nog geen eindbeslissing oplevert.

Tabel 4 Vier belangrijke neurobiologische benaderingen

Benadering	Kernvraag	Onderzoekssaccent	Open probleem
Globale werkruimte [15]	Wordt informatie breed beschikbaar	Verspreiding en toegang	Ervaring of vooral rapportage
IIT [16]	Welke intrinsieke causale eenheid bestaat	Organisatie en integratie	Operationalisering en toetsing
Recurrente verwerking [17]	Welke terugkoppeling is nodig	Lokale en interregionale interactie	Relatie tot toegang en zelfverslag
Hogere orde [18]	Hoe wordt een mentale toestand gerepresenteerd	Metacognitie en zelfmonitoring	Noodzaak voor alle ervaring

Selectie bij bron 13 en de afzonderlijke theorieartikelen. Voorspellende verwerking wordt in hoofdstuk 14 besproken; theorieën kennen meerdere versies.

14 Voorspellende verwerking en het belichaamde zelf

Voorspellende modellen beschrijven waarneming niet als passief fotograferen van de wereld. Het zenuwstelsel gebruikt eerdere kennis en verwachtingen en corrigeert die aan de hand van signalen. Dat verklaart waarom context ertoe doet en waarom een onduidelijke prikkel in verschillende situaties anders wordt beleefd. Het betekent niet dat er geen buitenwereld bestaat. Juist de mogelijkheid van een fout en een correctie veronderstelt een onderscheid tussen verwachting en wat de omgeving of het lichaam terugmeldt. [19]

Bij actieve interoceptieve inferentie wordt die gedachte verbonden met lichamelijke regulatie en emotie. Het organisme probeert niet alleen te raden hoe het lichaam eraan toe is, maar handelt ook om geschikte omstandigheden te onderhouden. Het zelf is binnen deze modellen geen losstaande rekenaar die toevallig in een lichaam woont. De verhouding tot hartslag, ademhaling, behoefte en handelen behoort tot zijn perspectief. Dit is een theoretische benadering, geen reeds afgeronde uitleg van alle gevoel. [19, 36]

Een praktisch voorbeeld is de betekenis van een bonzend hart. Bij inspanning kan hetzelfde verschijnsel als normale activiteit worden begrepen, bij angst als bedreiging. De ervaring hangt samen met lichamelijke toestand én interpretatie. Dat geeft ruimte voor leren en behandeling. Het bewijst niet dat iedere klacht ingebeeld is, want een verkeerde interpretatie en een lichamelijke aandoening zijn verschillende mogelijkheden die zorgvuldig onderzocht moeten worden.

Vanuit het geloof kan men hier leren dat waarneming vormbaar en toetsbaar is. Een sterk gevoel kan werkelijk gevoeld zijn zonder een onfeilbare uitleg van zijn oorzaak te leveren. Dat geldt voor angst en ook voor religieuze zekerheid. Het is daarom wijs om ervaring in gesprek te brengen met de Schrift, betrouwbare waarneming en anderen. Die toetsing beledigt de ervaring niet. Zij helpt om te voorkomen dat de intensiteit van een gevoel de plaats van waarheid inneemt.

15 Wat onderzoek in 2025 en 2026 toevoegt

De COGITATE-samenwerking publiceerde in 2025 een vooraf opgezette vergelijking van voorspellingen uit IIT en de globale werkruimtetheorie. Bij 256 deelnemers werden waarnemingstaken onderzocht met verschillende technieken. De resultaten ondersteunden bepaalde verwachtingen en stelden andere onder druk. Onder meer het uitblijven van verwachte aanhoudende synchronisatie in achterste gebieden en sommige voorspellingen over ontsteking bij het verdwijnen van een stimulus leverden problemen op voor de geteste uitwerkingen. Er kwam geen onbetwiste winnaar uit. [14]

Dat is geen mislukking van wetenschap. Vooraf afgesproken toetsing kan laten zien dat een aantrekkelijk model moet worden bijgesteld. De conclusie geldt voor de voorspellingen en opzet van dit onderzoek, niet voor ieder mogelijk aspect van alle varianten. Een krantenkop die aankondigt dat één experiment het bewustzijn heeft verklaard of een hele filosofie definitief vernietigt, gaat daarom verder dan de studie draagt.

Een studie van du Bois en collega's uit april 2026 onderzoekt EEG-gebaseerde motorische verbeelding en communicatie bij langdurige bewustzijnsstoornissen en locked-in. De gemengde groep omvatte 44 deelnemers, onder wie twee gezonde vergelijkingspersonen. Herhaalde taken, feedback en individuele verschillen staan centraal. De bevindingen ondersteunen verdere ontwikkeling van aanvullende beoordeling; zij maken een experimentele decoder niet tot zelfstandige vervanging van klinisch onderzoek. [47]

Deze twee voorbeelden tonen verschillende soorten vooruitgang. Het ene scherpt verklaringsmodellen aan, het andere probeert patiënten beter te bereiken. Geen van beide ontdekt een meetbare ziel buiten de hersenen. Geen van beide maakt de menselijke persoon overbodig. Een volwassen literatuuronderzoek houdt plaats voor beide richtingen: nauwkeuriger mechanismen onderzoeken en tegelijk voorkomen dat mensen met een moeilijk zichtbare binnenwereld uit beeld raken.

Tabel 5 Recente studies met verschillende noemers

Studie	Omvang of opzet	Relevante bevinding	Wat niet volgt
Bodien 2024 [20]	241 zonder zichtbare opdrachtrespons	60 met taakrespons op EEG of fMRI	Geen 25 procent van alle comapatiënten
COGITATE 2025 [14]	256 deelnemers; meerdere technieken	Bepaalde verwachtingen van beide modellen onder druk	Geen definitieve overwinning van één model
du Bois 2026 [47]	44 deelnemers; gemengde groepen	Potentie van herhaalde EEG-BCI-beoordeling	Geen zelfstandig vervangende klinische test
AWARE II 2023 [22]	567 hartstilstanden; 28 interviews	11 interviews met relevante herinneringen	Geen bewijs van ervaring na onomkeerbare hersendood

Geen meta-analyse en geen ranglijst. Populaties, uitkomsten en onderzoeksdoelen verschillen.

16 De filosofische keuzen achter de modellen

Een neurobiologische theorie beschrijft mechanismen; een metafysische positie zegt wat de werkelijkheid uiteindelijk is. Dat zijn verschillende niveaus. Fysicalisme stelt in uiteenlopende vormen dat mentale verschijnselen binnen de fysieke werkelijkheid vallen. Functionalisme legt de identiteit van een mentale toestand vooral in haar rol binnen een systeem. Substantiedualisme verdedigt een onderscheid tussen lichamelijke en niet-lichamelijke substantie. Eigenschapsdualisme plaatst het onderscheid bij eigenschappen. De argumenten en moeilijkheden verschillen per versie. [6, 7]

Andere benaderingen beschouwen ervaring als fundamenteeler: idealisme geeft aan het mentale voorrang, panpsychisme schrijft basale ervaringsaspecten toe aan een brede werkelijkheid. Zulke theorieën moeten vervolgens verklaren hoe onze samenhangende persoonlijke

ervaring zich tot die basis verhoudt. Een verwijzing naar overal aanwezig bewustzijn is nog geen verklaring van dit concrete ik, met deze herinneringen en verantwoordelijkheden. Dezelfde eis van verklarende precisie geldt voor geestelijke en materialistische modellen.

De christelijke overtuiging dat God bestaat is bovendien geen variant van de stelling dat alles bewustzijn is. Schepper en schepping worden onderscheiden. Ook het woord dualisme kan verwarren: het christelijk onderscheid tussen lichaam en geest is niet noodzakelijk een leer van twee even machtige goddelijke beginselen. Filosofische termen verdienen een definitie voordat zij worden gebruikt om een tegenstander te classificeren.

Een vruchtbaar gesprek vraagt welke gegevens een positie verwacht en wat haar mogelijk zou veranderen. Kan zij gerichte effecten van hersenschade verklaren? Neemt zij het eerste-persoonsperspectief serieus? Hoe behandelt zij causaliteit en persoonlijke identiteit? Een model dat ieder denkbaar resultaat als bevestiging uitlegt, loopt gevaar oncontroleerbaar te worden. Dat bezwaar treft niet alleen religieuze modellen. Ook een materialisme dat bij voorbaat iedere ervaring wegdefinieert kan de eigen uitgangspunten aan toetsing onttrekken.

17 Is bewustzijn een bewijs voor God

De aangeleverde column verdedigt bewustzijn als ultiem Godsbewijs. Zij brengt terechte vragen naar voren over innerlijke ervaring, vrije wil en het tekort van een louter mechanische beschrijving. De redenering wordt echter te sterk wanneer een onvolledige neurobiologische verklaring onmiddellijk wordt behandeld als bewijs dat alleen een door God gegeven onlichamelijke ziel de ervaring kan dragen. Tussen die stappen staan filosofische premissen die afzonderlijk moeten worden verdedigd. [2]

Een zorgvuldiger theïstisch argument is vergelijkend. Een wereld die haar oorsprong heeft in een persoonlijke en redelijke Schepper kan een begrijpelijke plaats bieden aan eindige ervarende personen. Het bestaan van ervaring, rationaliteit en verantwoordelijkheid past binnen

dat wereldbeeld. Dat is een serieuze gedachtegang. Een tegenstander kan antwoorden dat natuurlijke ontwikkeling zulke eigenschappen kan voortbrengen, of dat andere metafysische modellen eveneens ruimte bieden. Het gesprek gaat dan over verklaringskracht, niet over een eenvoudige uitslag van een scan.

De uitspraak IK BEN in Exodus gaat over Gods zelfopenbaring aan Mozes. De menselijke ervaring dat ik er ben is niet zonder meer dezelfde uitspraak op kleinere schaal. Een schepsel is afhankelijk en eindig; God wordt niet als een vergroot menselijk zelf gepresenteerd. De verbinding kan als geloofsoverdenking betekenisvol zijn, maar zij is geen zelfstandig taalkundig of neurowetenschappelijk bewijs van de conclusie. [1]

Evangelische apologetiek heeft daarom belang bij een cumulatieve benadering waarin ervaring, rede, morele werkelijkheid, geschiedenis en de persoon van Christus besproken worden. Zij hoeft niet te rusten op één kwetsbare medische anekdote. Wanneer een argument te ruim is geformuleerd, kan men het bijstellen zonder het geloof op te geven. Waarheidsliefde vraagt dat een gelovige niet méér bewijs claimt dan hij werkelijk heeft, ook wanneer de gewenste conclusie voor hem kostbaar is.

18 Uitzonderlijke hersenen en de eenheid van de persoon

De column noemt mensen met ernstige hersenafwijkingen, split-brainpatiënten en verbonden tweelingen. Zulke gevallen laten zien dat eenvoudige plaatsmodellen tekortschieten. Zij bewijzen niet dat hersenweefsel irrelevant is. Bij aangeboren afwijkingen kunnen resterende structuren zich anders ontwikkelen. Een opvallende afbeelding zegt zonder precieze klinische gegevens weinig over aanwezige verbindingen en functies. Men moet de feitelijke mogelijkheden en beperkingen van een persoon onderzoeken, niet alleen een verbazingwekkende titel over bijna geen hersenen herhalen. [2]

Pinto en collega's beschreven in 2017 uitgebreid onderzoek bij twee split-brainpatiënten. Zij vonden gescheiden verwerking van bepaalde visuele informatie, terwijl sommige prestaties en zekerheidsbeoordelingen niet pasten bij een eenvoudige voorstelling van twee volledig onafhankelijke waarnemers. Dat is een belangrijke uitdaging voor een bekend schema. De kleine groep en bijzondere operaties laten geen universele conclusie over alle patiënten of over een onstoffelijke ziel toe. [25]

Een corpus callosotomie verbreekt bovendien niet noodzakelijk iedere vorm van interactie tussen beide hersenhelften. Overblijvende routes, gezamenlijke lichamelijke informatie en aangepaste strategieën verdienen aandacht. De klassieke split-brainonderzoeken blijven relevant; de interpretatie wordt verfijnd. Een concrete correctie in de aangeleverde column is dat Roger Sperry in 1981 de Nobelprijs deelde met David Hubel en Torsten Wiesel. Michael Gazzaniga ontving die prijs niet. [26]

De blijvende filosofische vraag is hoe functionele verdeling zich verhoudt tot persoonlijke eenheid. Een christelijke uitleg mag daarover nadenken zonder de onderzoeksgegevens in één richting te dwingen. Ook onvolledige integratie maakt iemand niet tot een minder waardig mens. Juist het contact met een concrete patiënt herinnert eraan dat persoonstaal meer omvat dan een eenvoudige tekening van linker- en rechterhelft.

19 Vrije wil is meer dan het moment van een handbeweging

In bekende experimenten geven proefpersonen aan wanneer zij besloten een eenvoudige beweging te maken. Hersenactiviteit die aan de beweging voorafgaat wordt vervolgens vergeleken met dat gemelde moment. Hieruit is soms afgeleid dat de hersenen alles al beslist hebben voordat het zelf aan bod komt. Zo'n conclusie veronderstelt dat het gemeten patroon een definitief besluit is en dat iemand het moment van zijn intentie nauwkeurig kan rapporteren. Beide aannames verdienen toetsing.

Schurger en collega's modelleerden in 2012 hoe spontane fluctuaties en een drempelproces bij zelfgekozen bewegingstijden een gemiddeld voorbereidingspatroon kunnen opleveren. Daarmee is niet bewezen dat iedere menselijke keuze vrij is. Wel wordt duidelijk dat hetzelfde signaal meer dan één uitleg kan hebben. Een willekeurig tijdstip om op een knop te drukken is bovendien niet hetzelfde als het overwegen van een belofte, schuld of levenskeuze. [27]

Ook de gedachte dat stimulatie nooit een wilsbeleving kan beïnvloeden is te absoluut. Desmurget en collega's rapporteerden in 2009 dat stimulatie van pariëtale gebieden een bewegingsintentie kon oproepen en bij andere omstandigheden de ervaring van beweging kon veranderen. Dat raakt motorische intentie, niet automatisch een beredeneerd moreel besluit. De aangeleverde verwijzing naar Penfield kan daarom niet zonder verdere begrenzing dienen als bewijs dat iedere wilsfunctie buiten het brein plaatsvindt. [28]

In evangelische context gaat verantwoordelijkheid over de persoon die denkt, verlangt en handelt binnen zijn mogelijkheden. Ziekte, dwang en beperkte kennis kunnen die mogelijkheden beïnvloeden. Gods soevereiniteit en menselijke verantwoordelijkheid worden binnen evangelische tradities verschillend uitgewerkt. Geen hersenexperiment beslist dat volledige debat. Het onderzoek helpt vooral om onrealistische voorstellingen van een volledig los van lichaam en

voorgeschiedenis opererende wil te corrigeren, zonder de taal van antwoord geven, leren en verantwoording meteen af te schaffen.

20 Bijna dood is niet hetzelfde als onomkeerbaar gestorven

Bijna-doodervaringen kunnen diepe indruk maken. Mensen vertellen over licht, vrede, een veranderde tijdsbeleving, ontmoetingen of een gevoel buiten het lichaam te zijn. Die verhalen verdienen respect en zorgvuldig onderzoek. De werkelijkheid van een ervaring als ervaring staat los van de vraag of haar interpretatie klopt. Een oprecht verslag kan onvoldoende informatie geven over het precieze tijdstip, de toenmalige hersentoestand of de bron van bepaalde herinneringen.

De prospectieve AWARE-II-studie uit 2023 begon bij 567 hartstilstanden in ziekenhuizen. Er waren 53 overlevenden en 28 geïnterviewden; 11 van hen meldden herinneringen of waarnemingen die op bewustzijn betrekking hadden. Niemand identificeerde het visuele doelbeeld; één geïnterviewde identificeerde de auditieve stimulus. Deze aantallen behoren bij verschillende stappen van de studie en mogen niet tot een bevolkingspercentage worden samengevoegd. [22]

Een hartstilstand met reanimatie is geen bewezen toestand van onomkeerbaar verdwenen hersenfunctie. Door reanimatie kan nog beperkte doorbloeding bestaan of herstellen. Een later verhaal levert niet automatisch het exacte moment waarop zijn inhoud ontstond. Ook een vlak of beperkt EEG sluit niet alle plaatselijke of diepe activiteit uit. Dat zijn wezenlijke redenen waarom een verslag van een operatie niet meteen bewijst dat bewustzijn aantoonbaar zonder enig functionerend brein aanwezig was.

De medische literatuur onderzoekt mogelijke mechanismen. Een model van Martial en collega's uit 2025 brengt verschillende neurofysiologische processen in samenhang, zonder daarmee iedere herinnering definitief te verklaren. Er blijven onderzoeksvragen over timing, selectie en verificatie. Voor de gelovige hoeft het loslaten van

een te sterke bewijscclaim de hoop op eeuwig leven niet aan te tasten. Die hoop wordt gedragen door Gods belofte in Christus, niet door de eis dat elk BDE-verhaal een sluitend experiment is. [23]

Infographic 3 AWARE II en de verschillende noemers



Bron 22, prospectieve arm. De studie bewijst geen bewustzijn na onomkeerbaar verlies van hersenfunctie; zie hoofdstuk 20 voor beperkingen.

21 Uittreding en voortbestaan buiten het lichaam

Een uittredingservaring is een ervaring waarbij de persoon zijn perspectief buiten het gewone lichamelijke gezichtspunt beleeft. Dat is een nauwkeuriger definitie dan het onmiddellijk vaststellen dat een ziel werkelijk het lichaam heeft verlaten. In 2002 beschreven Blanke en collega's herhaalde opwekking van een vergelijkbare ervaring door elektrische stimulatie bij een patiënt met epilepsie. De interpretatie betreft de integratie van lichamelijke en evenwichtsinformatie. Dit is een concrete neurale bijdrage, geen verklaring van iedere gemelde uittreding. [24]

Het onderscheid tussen perspectief en plaats is hier doorslaggevend. Dat iemand zichzelf van bovenaf ervaart, bewijst niet dat zijn waarnemingsorgaan zich aantoonbaar boven het lichaam bevond. Voor die sterkere claim is onafhankelijk controleerbare informatie nodig die niet langs gewone routes beschikbaar kon zijn. Men moet dan vooraf vastleggen wat de test is, wie toegang heeft tot de gegevens en op welk moment informatie kan zijn verkregen. Een achteraf passend verhaal is minder sterk dan zo'n vooraf ingerichte proef.

De evangelische hoop op voortbestaan heeft een ander fundament. Filippenzen 1 en 2 Korinthe 5 worden doorgaans gelezen als verwachting van een bestaan bij Christus na de dood; 1 Korinthe 15 legt de nadruk op opstanding. Over de precieze tussentoestand verschillen christenen. Deze teksten zijn geen uitnodiging om zelf uittredingen op te wekken of overleden personen te raadplegen. Zij plaatsen de toekomst van de gelovige in Gods handen. [1]

Men kan dus drie uitspraken onderscheiden. Buitenlichamelijk aanvoelende ervaringen bestaan. Hun inhoud bewijst niet zonder meer een onafhankelijk buitenlichamelijk bewustzijn. Binnen het christelijk geloof blijft leven bij God een beleden werkelijkheid. Het is intellectueel eerlijk om deze uitspraken naast elkaar te laten staan. Ze hoeven niet met een oncontroleerbare medische zekerheid aan elkaar te worden vastgemaakt.

22 Hypnose suggestie en geheugen

Hypnose omvat gerichte aandacht en respons op suggesties. Het is geen eenduidige slaaptoestand en ook geen bewezen methode om iedere wil volledig uit te schakelen. NCCIH bespreekt onderzoek naar onder meer pijn, procedurele angst en andere klachten, met wisselende kwaliteit en beperkingen. Een klinische toepassing moet per doel en methode beoordeeld worden. Een showdemonstratie of een religieus ritueel is niet vanzelf hetzelfde als een zorgvuldig afgebakende behandeling. [30]

Het aangeleverde artikel uit 2010 waarschuwt terecht voor afhankelijkheid, onkritische suggestie en het produceren van vermeende herinneringen. Die zorg blijft relevant. Het wordt te ruim wanneer alle verbeelding of ontspanning automatisch tot daadwerkelijke uittreding of demonische toegang wordt verklaard. Zo'n spirituele diagnose volgt niet uit de fysiologische beschrijving. Men moet onderscheiden wat de persoon werkelijk deed, welke overtuigingen werden aangeboden en welke conclusies toetsbaar zijn. [3]

Geheugen is geen onveranderlijke opname. Een ervaring terughalen kan beïnvloed worden door verwachtingen, formulering van vragen en latere informatie. Onderzoek naar reconsolidatie laat onder bepaalde experimentele voorwaarden zien dat opnieuw geactiveerde herinneringen veranderlijk kunnen worden. Het klassieke werk van Nader en collega's betreft angstgeheugen in een diervorm; het is geen bewijs dat een therapeut iedere menselijke herinnering eenvoudig kan wissen of vervangen. De stap naar klinische beloftes vraagt eigen onderzoek; een aanvullende review bespreekt eveneens voorwaarden en grenzen van reconsolidatie. [46] [45]

Vanuit evangelische ethiek behoren toestemming, waarheidsliefde en respect voor het geweten tot de beoordeling. Een begeleider mag een cliënt geen verborgen levensgeschiedenis aanpraten en geen onderwerping aan zijn gezag eisen. Tegelijk behoort de kerk een gewone mentale voorstelling, bijvoorbeeld het bedenken van een veilige vakantiewandeling, niet zonder gegevens tot occult handelen te

verklaren. Een methode beoordelen vraagt meer precisie dan alleen een verontrustend woord herkennen.

23 Aandacht meditatie en christelijk gebed

Oefeningen in aandacht kunnen verschillende doelen hebben: stress hanteren, een religieuze traditie beoefenen, pijn verdragen of de eigen ervaring onderzoeken. Dezelfde houding van het lichaam vertelt niet welke inhoud of bedoeling aanwezig is. Het onderzoek naar mindfulness bespreekt onder meer aandacht, emotieregulatie en zelfverwerking. Reviews noemen zowel mogelijke effecten als methodische vragen rond controlegroepen, verwachtingen en verschillen tussen deelnemers. Een positieve gemiddelde uitkomst betekent niet dat iedere oefening voor ieder mens geschikt is. [29, 42]

NCCIH wijst ook op het belang van veiligheid en op gemelde negatieve ervaringen. Dat rechtvaardigt zorgvuldige begeleiding, vooral bij kwetsbaarheid of intensieve beoefening. Het rechtvaardigt niet de conclusie dat iedere vorm van rustige aandacht de hersenen beschadigt of een geestelijke grens doorbreekt. Ook andersom is een volledig geruststellende boodschap onzorgvuldig wanneer klachten, angst of ontregeling optreden. De ervaring van een deelnemer moet werkelijk meewegen. [42]

Christelijk gebed is niet slechts een techniek om een prettige innerlijke toestand te maken. De gelovige richt zich tot God, hoort naar zijn Woord en brengt dank, schuld en nood ter sprake. Een rustige adem kan dat begeleiden zonder de inhoud te bepalen. Een meetbare verandering in spanning bewijst niet dat een gebed alleen fysiologie is, net zo min als een lichamelijke reactie op een ontmoeting bewijst dat de ander niet bestaat. [1]

Het artikel uit 2010 helpt waar het waarschuwt tegen zelfvergoddelijking en ongecontroleerd gezag. Zijn brede gelijkstelling van verschillende technieken met één geestelijke betekenis verdient herziening. Een evangelische toets vraagt naar doel, inhoud, vrijheid, waarheid en vrucht. Een gelovige hoeft niet aan iedere spirituele

oefening mee te doen om open te staan voor goede zorg. Hij kan grenzen stellen en tegelijk erkennen dat ontspanning of aandacht in een ander kader een gewone menselijke vaardigheid is. [3]

24 Psychedelica en een veranderde werkelijkheid

Psychedelische middelen kunnen waarneming, tijdsbeleving en het gevoel van een afzonderlijk zelf sterk veranderen. Bij klassieke serotonerge psychedelica is werking aan onder meer de 5-HT_{2A}-receptor belangrijk. Ketamine behoort farmacologisch tot een andere groep. Het woord bewustzijnsverruiming is daarom geen voldoende medische beschrijving: het kan zowel nieuwsgierigheid als een waardeoordeel verbergen. Er is altijd de vraag welke functies veranderen, bij wie, onder welke omstandigheden en met welke gevolgen. [31, 32]

Siegel en collega's publiceerden in 2024 intensief herhaalde hersenmetingen rond psilocybine bij een kleine groep gezonde volwassenen. Zij beschreven ingrijpende veranderingen in functionele samenhang en desynchronisatie. Dat is bewijs dat de ervaren toestand met veranderingen in hersendynamiek verbonden is. De kleine, geselecteerde groep en specifieke omstandigheden verhinderen dat de resultaten rechtstreeks worden vertaald naar alle patiënten of naar gebruik buiten onderzoek. [32]

Een ervaring van eenheid, liefde of heiligheid bewijst niet automatisch dat alle bijbehorende overtuigingen waar zijn. Dezelfde subjectieve zekerheid kan verschillende religieuze of filosofische uitleg krijgen. Er moeten afzonderlijke argumenten zijn voor die uitleg. Ook het bestaan van een biologisch mechanisme maakt een ervaring niet per definitie waardeloos. Het onderzoek kan de ervaring ernstig nemen en toch kritisch blijven over de claims die erop worden gebouwd.

Binnen een evangelische visie is verlossing geen chemisch opgewekte toestand en is de Heilige Geest niet identiek aan een receptorproces. Onderzoek naar mogelijk therapeutisch gebruik moet op

werkzaamheid, risico's en ethiek worden beoordeeld. Dat verschilt van het adviseren van zelfstandig gebruik om geestelijke openbaring te verkrijgen. Dit essay biedt daarom geen doseer- of gebruiksinstructies, maar vraagt naar het onderscheid tussen behandeling, betekenisgeving en de verleiding een intense ervaring tot hoogste gezag te maken.

25 Elektrische ingrepen en neurofeedback

Magnetische of elektrische beïnvloeding van het zenuwstelsel kan bepaalde functies veranderen. TMS werkt via elektromagnetische inductie; DBS gebruikt geïmplanteerde elektroden. Hun gevolgen hangen af van plaats, timing, parameters en de toestand van de persoon. Dat zulke ingrepen ervaring of prestatie kunnen beïnvloeden is een belangrijk gegeven voor het vraagstuk van lichaam en geest. Het betekent niet dat een arts een complete identiteit naar wens kan programmeren. Motorische intentie, stemming en autobiografisch zelf zijn verschillende onderzoeksdoelen. [28, 44]

Schiff en collega's publiceerden in 2023 een vroege haalbaarheidsstudie naar thalamische DBS bij geselecteerde mensen met blijvende cognitieve beperkingen na traumatisch hersenletsel. De inzet was verbetering van cognitieve functies. Het onderzoek ging niet over het scheppen van een ziel en ook niet over het willekeurig laten ontwaken van iedere comapatiënt. Een kleine, intensief geselecteerde studie kan richting geven zonder algemeen succes te garanderen. [44]

Neurofeedback koppelt een gemeten signaal terug aan een deelnemer die daarmee probeert te leren. Dat is geen bewijs dat de weergegeven balk rechtstreeks zijn bewustzijn of morele zuiverheid meet. De vraag blijft of de training een relevante vaardigheid verbetert, of effecten boven verwachting en oefening uitgaan en of zij aanhouden. Een technisch indrukwekkend scherm vervangt geen vergelijking met een passende controleconditie.

De ethische grens ligt niet alleen bij de sterkte van een stroom. Ook toestemming, begrijpelijkheid, afhankelijkheid en de mogelijkheid te stoppen tellen mee. Een ingreep die iemand helpt communiceren kan

zijn vrijheid vergroten. Een programma dat gehoorzaamheid aan een organisatie probeert te belonen kan haar verkleinen. Vanuit een christelijk mensbeeld verdient herstel van mogelijkheden een andere beoordeling dan het behandelen van een persoon als materiaal voor de doelen van iemand anders.

Tabel 6 Wat beïnvloeding kan betekenen

Methode	Mogelijk effect	Wat niet is aangetoond	Ethische vraag
Suggestie en hypnose [30]	Aandacht en beleving veranderen	Universele uitschakeling van iedere wil	Doel, toestemming en herinneringsclaims
Meditatie [29, 42]	Aandacht en regulatie oefenen	Automatisch geestelijke waarheid	Inhoud, geschiktheid en klachten
Psychedelica [31, 32]	Perceptie en zelfbeleving veranderen	Betrouwbare openbaring door intensiteit	Risico's, setting en betekenis
TMS en DBS [28, 44]	Gerichte functies beïnvloeden	Volledig programmeerbare identiteit	Proportionaliteit en zeggenschap
BCI [33, 34]	Signalen naar communicatie vertalen	Onbeperkt heimelijk gedachtenlezen	Privacy en eigendom van uitvoer

Grove vergelijking, geen behandeladvies. De werkzaamheid en risico's hangen van concrete methode en toepassing af.

26 Hersendecoders en de fictie van onbeperkt gedachtenlezen

Een brain-computerinterface vertaalt een patroon van hersenactiviteit naar een uitvoer, zoals een cursor of taal. Dat kan communicatie mogelijk maken bij ernstige verlamming. Het is een prestatie die de betrokken patiënt meer zeggenschap kan geven. De uitvoer moet tegelijk worden begrepen als een modeluitkomst onder bepaalde voorwaarden, met fouten en afhankelijkheid van training. Een decoder leest geen complete, onveranderlijke tekstrol die al in het brein ligt. [33, 34]

Tang en collega's reconstrueerden in 2023 door proefpersonen gehoorde of verbeelde taal vanuit fMRI-patronen. De studie vereiste uitgebreide persoonlijke training en medewerking. De uitkomst benaderde betekenis en was niet simpelweg een woordelijk transcript van elk gedacht woord. Dat onderscheid is belangrijk voor privacy. Het onderzoek laat een mogelijkheid zien en tegelijk waarom een kleine taakdemonstratie geen bewijs is voor alledaags heimelijk lezen van ieders gedachten op afstand. [33]

Willett en collega's beschreven in 2023 een geïmplanteerde spraakinterface bij een deelnemer met ALS. Pogingen om te spreken werden naar tekst vertaald. Dit is gerichte decodering van een specifieke functie, geen bewijs dat een taalmodel de binnenwereld van de patiënt bezit. De persoon geeft de poging betekenis; techniek helpt die poging naar buiten te brengen. Het verschil tussen hulpmiddel en eigenaar van de boodschap blijft essentieel. [34]

De Voorste Kamer gebruikt neurotechnologie in een fictief verhaal over voorspellende systemen en persoonlijke vrijheid. De verbeelding kan een waardevolle morele vraag stellen. De fictieve combinatie van technieken is echter geen bestaand apparaat waarvan alle mogelijkheden wetenschappelijk zijn aangetoond. Een romanfiguur die zich gecontroleerd voelt levert geen klinisch bewijs van totale controle. Juist wie het verhaal serieus neemt, moet fictie en bestaande techniek zorgvuldig blijven onderscheiden. [4]

27 Waarom menselijke taal geen bewustzijnstest is

Een taalmodel genereert uitkomsten op basis van geleerde parameters en de aangeboden context. Het kan zinnen produceren over pijn, herinnering of geloof. De aanwezigheid van zulke zinnen toont niet zelfstandig dat het systeem pijn voelt, een autobiografisch verleden beleeft of tot God bidt. Mensen zijn geneigd achter vloeiende taal een spreker met een binnenwereld te veronderstellen. Bij een kunstmatig systeem is juist de rechtvaardiging van die stap onderwerp van onderzoek. [35]

Dat is geen reden om prestaties te ontkennen. Een systeem kan nuttige verbanden leggen, taken uitvoeren en foutieve antwoorden geven zonder dat de bewustzijnsvraag daarmee is beslist. Redeneervermogen, betrouwbaarheid, eigen doelen, gevoel en morele verantwoordelijkheid moeten afzonderlijk worden beoordeeld. Wie alle mogelijkheden in één woord intelligentie stopt, maakt het gesprek onduidelijk. Een hoge toetsuitslag is geen universele maat voor menselijke gelijkwaardigheid.

Butlin en collega's stellen voor theoretisch gemotiveerde indicatoren te onderzoeken, zoals eigenschappen van informatieverwerking, terugkoppeling en zelfmonitoring. Deze werkwijze is expliciet theorieafhankelijk. Het voldoen aan een checklist is niet hetzelfde als een onafhankelijke bevestiging van subjectieve ervaring. Hun eerdere analyse uit 2023 en de verdere publicatie uit 2025 mogen ook niet worden behandeld als een doorlopende inspectie van ieder systeem dat sindsdien is gebouwd. [35]

De praktische gevolgtrekking is dat een gebruiker een chatbot niet op zijn eigen verklaring als bewust of onbewust moet vertrouwen. Zulke verklaringen kunnen mede door training en opdrachtformulering worden bepaald. Een mens die troost ervaart in een gesprek met software ervaart werkelijk iets; daarmee is nog niet aangetoond dat de software die relatie wederkerig beleeft. Die onderscheiding beschermt de gebruiker tegen onterechte verwachtingen zonder zijn ervaring belachelijk te maken.

28 Kan AI nooit bewust worden

De stelling dat AI nooit bewust kan zijn is sterker dan de stelling dat huidige bewijs onvoldoende is. Nooit omvat alle toekomstige ontwerpen, materialen en vormen van organisatie. Zo'n universele uitspraak vereist een principieel argument. Een gelovige kan menen dat een menselijke geest niet door technische bouw ontstaat. Dat is een metafysische of theologische overtuiging die moet worden verantwoord, geen reeds afgerond resultaat van een technische test.

Functionalisme laat in beginsel ruimte voor bewustzijn in een ander geschikt substraat wanneer de relevante organisatie gerealiseerd is. Biologisch naturalisme betwijfelt juist dat berekening voldoende is. Seth verdedigt in 2025 de gedachte dat de bijzondere eigenschappen van levende organismen essentieel kunnen zijn. Een simulatie van stofwisseling voedt geen echt lichaam; misschien geldt een vergelijkbaar onderscheid bij ervaring. De vergelijking is verhelderend, maar het verdere argument moet aantonen welke biologische eigenschappen werkelijk noodzakelijk zijn. [36]

Searles Chinese-kamerargument stelt dat het volgen van formele regels op zichzelf geen begrip oplevert. Het gedachte-experiment is invloedrijk en omstreden. Tegenstanders vragen of het gehele systeem, in plaats van de regelvolgende persoon binnen het experiment, de relevante functies bezit. Het debat onderscheidt syntactische bewerking, betekenis en ervaring, maar heeft niet door algemene instemming alle kunstmatige mogelijkheden uitgesloten. [37]

De verantwoorde conclusie is daarom tweevoudig. Er is geen breed aanvaarde vaststelling dat hedendaagse taalmodellen subjectieve ervaring hebben. Er is evenmin een algemeen bewezen natuurwet die iedere mogelijke kunstmatige ervaring uitsluit. Een specifiek christelijk mensbeeld voegt toe dat een menselijke persoon en Gods beeld niet door een technisch prestatieniveau worden gedefinieerd. Zelfs een toekomstige aanwijzing voor kunstmatige ervaring zou dus niet automatisch betekenen dat het systeem een mens, een drager van dezelfde roeping of een verlosser is.

Tabel 7 Uitspraken over AI met verschillende sterkte

Uitspraak	Soort claim	Beoordeling	Wat nodig is
Het systeem spreekt over pijn	Gedragbeschrijving	Kan worden waargenomen	Controle van de context
Het systeem voelt pijn	Claim over ervaring	Volgt niet uit de tekst alleen	Convergerende, gevalideerde aanwijzingen
Dit ontwerp mist relevante eigenschappen	Theorieafhankelijke beoordeling	Kan onderzocht worden	Toegang tot architectuur en werking
Elke AI zal ooit bewust zijn	Universele toekomstclaim	Niet bewezen	Voldoende voorwaarden en realisatie
Geen AI kan ooit bewust zijn	Principiële onmogelijkheid	Evenmin algemeen bewezen	Argument voor noodzakelijke onmogelijkheid

Eigen argumentatieve ordening bij bronnen 35–37. Het gaat niet om een bewustzijnsscore van een concreet commercieel product.

29 AI dieren en morele voorzichtigheid

Bij dieren is de vraag naar ervaring ouder dan de huidige AI-discussie. De New York Declaration on Animal Consciousness uit 2024 spreekt over sterke steun voor bewuste ervaring bij andere zoogdieren en vogels en over reële mogelijkheden bij bredere groepen. Het is een verklaring van onderzoekers op persoonlijke titel, geen instrument dat iedere soort afzonderlijk test. Zij vraagt dat onzekerheid over ervaring niet als excuus dient om mogelijke welzijnsrisico's te negeren. [38]

Dat maakt duidelijk waarom menselijke waardigheid en het vermogen te ervaren niet identiek zijn. Een dier kan lijden zonder een mens te zijn. Een mens kan tijdelijk niet aantoonbaar reageren zonder zijn waardigheid te verliezen. Christelijk rentmeesterschap laat daarom ruimte voor zorg voor dieren zonder het onderscheid tussen schepselen uit te wissen. Een eenvoudig ja of nee op intelligentie beantwoordt de morele vraag niet.

Bij AI zijn mogelijke belangen van een systeem nog moeilijker vast te stellen. Theorieafhankelijke indicatoren kunnen aanleiding geven tot onderzoek, maar zijn geen reden om elke tekstgenerator onmiddellijk als mishandeld persoon te behandelen. Ondertussen bestaan duidelijke menselijke belangen: privacy, afhankelijkheid, misleiding en verantwoordelijkheid voor beslissingen. Een bedrijf mag de suggestie van een voelende gesprekspartner niet gebruiken om gebruikers vast te houden of kritiek als wreedheid te framen. [35]

Een evangelische benadering kan hier een nuchtere houding ontwikkelen. Zorg voor aantoonbaar kwetsbare mensen blijft concreet, ook als toekomstige kwesties spannend zijn. Men hoeft speculatie over machinezielen niet op te lossen om eerlijkheid in ontwerp en communicatie te eisen. Als later werkelijk sterkere aanwijzingen voor kunstmatige ervaring verschijnen, verdienen die een nieuwe beoordeling. Een overtuiging wordt niet sterker door vooraf te verbieden dat relevante gegevens ooit besproken mogen worden.

30 Openbaring 13 en het beeld dat spreekt

Openbaring 13 beschrijft het beest, misleiding, aanbidding en dwang. Het tweede beest laat een beeld maken en ontvangt de mogelijkheid het beeld adem of leven te geven, waarna het spreekt en verbonden is met vervolging van wie weigert te aanbidden. De passage is ernstig, maar zij gebruikt niet de moderne woorden computer, taalmodel, algoritme of bewustzijnstest. Het Griekse pneuma heeft een betekenissenveld rond adem en geest; de NET-notitie wijst hier op adem en het tot leven komen en spreken van het beeld. [1, 40]

Een sprekend beeld roept voor een hedendaagse lezer begrijpelijk associaties op met een robot, scherm of synthetische stem. Een associatie is geen identificatie. De tekst zegt niet welke techniek, indien enige, gebruikt wordt en beschrijft niet de innerlijke ervaring van het beeld. Spreken, bewegelijkheid, schijn van leven en subjectief beleven moeten ook hier onderscheiden blijven. Een tekst over bedrieglijke macht hoeft niet eerst het moeilijke probleem van bewustzijn op te lossen.

Binnen evangelische uitleg bestaan verschillende accenten. Een historische lezing betreft de eerste hoorders en afgoderij in hun wereld. Een futuristische lezing verwacht een toekomstige geconcentreerde vervulling. Een idealistische lezing benadrukt terugkerende patronen van afgodische macht. Veel lezers combineren aspecten. Welke keuze men ook verdedigt, de tekst zelf moet de interpretatie begrenzen. De actuele merknaam van een technologie kan niet zonder aanvullend bewijs in de passage worden ingevuld.

De kern voor geloof en leven is de vraag wie aanbidding en ultieme loyaliteit ontvangt. De uitstraling van leven en macht kan worden ingezet om gewetens te binden. In die zin is de tekst actueel voor propaganda en digitale systemen. Dat maakt iedere chatbot niet tot het beest. Het vraagt een toets van waarheid, dwang en trouw aan Christus, juist wanneer een macht overtuigend en onvermijdelijk lijkt.

Tabel 8 Openbaring 13 zorgvuldig onderscheiden

Niveau	Wat wordt besproken	Verantwoorde uitspraak	Grens
Tekst [1, 40]	Beeld, adem, spreken, aanbidding	Misleiding en dwang staan centraal	Geen technische specificatie
Uitleg	Historisch, futuristisch, idealistisch	Verskillende accenten bestaan	Geen actuele merknaam als bewezen vervulling
Technische vergelijking	Synthetische stem of robot	Kan aan het beeld doen denken	Gelijkenis is geen identificatie
Bewustzijnsvraag	Subjectieve ervaring van een systeem	Niet beschreven als modern onderzoeksdoel	Spreken bewijst geen voelen
Toepassing	Waarheid en geweten	Weerstand tegen afgedwongen loyaliteit	Geen algemene veroordeling van hulpmiddelen

Eigen evangelische ordening op basis van de Schrift en de vermelde vertaalnotitie.

31 Religieuze ervaring en neurotheologie

Neurotheologie onderzoekt onder meer welke lichamelijke en neurale processen samengaan met religieuze ervaringen en praktijken. Een bruikbare onderzoeksvraag is hoe aandacht, geheugen, zelfverwerking en sociale betekenis tijdens een gebed samenwerken. Een onbruikbare overdrijving is dat een patroon op een scan onmiddellijk laat zien of God bestaat. Een meting van het ervaren contact is geen onafhankelijke waarneming van Degene tot wie iemand zich richt.

Ferguson en collega's onderzochten in twee letseldatasets verbanden tussen locatie van schade en zelfgerapporteerde spiritualiteit of religiositeit. Hun netwerkbevindingen wijzen op een circuit rond het periaqueductale grijs. De methode gebruikt een verbindingskaart en metingen van zelfverslag; zij lokaliseert geen compleet geloof in één punt. De gevonden samenhang beslist ook niet of een bepaalde religieuze overtuiging waar is. [49]

McNamara en Grafman bespreken in 2024 de samenwerking van default-mode-, frontopariëtale en salienccenetwerken bij religieuze en spirituele verschijnselen. Hun artikel is een gerichte synthese en theorievorming, geen uitputtende systematische review van alle geloof. Het helpt voorkomen dat men een afzonderlijke Godskwab veronderstelt. Tegelijk blijven definities, verschillen tussen praktijken en de interpretatie van groepsgemiddelden belangrijke beperkingen. [50]

Het aangeleverde neurotheologische EPUB maakt op vergelijkbare wijze onderscheid tussen voorwaarden van ervaring en theologische waarheidsvragen. Die richting is vruchtbaar. Voor een gelovige is geloof bovendien meer dan een aparte toestand: het omvat kennen, vertrouwen, gehoorzamen, gemeenschap en hoop. Sommige daarvan zijn in een experiment te operationaliseren, andere vragen om historische, ethische of theologische argumentatie. De disciplines kunnen samenwerken wanneer zij niet doen alsof één meetmethode hun hele onderwerp bevat. [5]

32 Het sprekende beeld en onze digitale wereld

Een kunstmatig beeld kan tegenwoordig een gezicht, stem en schijnbaar persoonlijk antwoord krijgen. Dat maakt de verleiding begrijpelijk om Openbaring 13 direct op de nieuwste techniek toe te passen. Toch is het beter de tekst eerst haar eigen nadruk te laten houden. Het beeld wordt onderdeel van afgedwongen aanbidding en vervolging. De kwestie is niet alleen wat het technisch kan, maar welke macht het vertegenwoordigt en wat het van mensen verlangt. [1]

Een digitale toepassing kan schadelijk zijn zonder bewust te zijn. Zij kan misleidende informatie verspreiden, mensen volgen of beslissingen ondersteunen die hun vrijheid beperken. Omgekeerd hoeft een bruikbaar hulpmiddel geen afgod te zijn doordat het spreekt. De morele beoordeling wordt concreter wanneer men vraagt wie het systeem beheert, welke gegevens het gebruikt, of tegenspraak mogelijk is en of mensen door de uitkomst zonder verhaal worden uitgesloten.

Een mogelijke toekomstige technologische betrokkenheid bij een profetisch scenario is binnen sommige evangelische lezingen denkbaar. Denkbaarheid is echter geen aangetoonde vervulling. Men behoort daarom geen bedrijfsnaam, apparaat of hedendaagse groep met zekerheid als het beeld aan te wijzen op grond van uiterlijke gelijkenis alleen. Openbaring roept de gemeente tot trouw, onderscheidingsvermogen en volharding. Sensatie en angst kunnen die opdracht juist verdringen.

Het verschil tussen Gods beeld en het beeld van het beest is theologisch veelzeggend. Mensen ontvangen hun waardigheid van de Schepper; zij worden niet waardevol doordat een machthebber hun gedrag goedkeurt. Het bedrieglijke beeld eist daarentegen erkenning binnen een systeem van dwang. Deze vergelijking is een eigen toepassing van de bijbelse thema's, geen bewering dat een computer daarmee een eigen geest heeft gekregen. Zij vraagt vooral welk gezag de menselijke persoon tot bezit probeert te maken.

Infographic 4 Het sprekende beeld zorgvuldig lezen

Een sprekend beeld zorgvuldig lezen

Openbaring 13 · onderscheid tekst, mogelijkheid en toepassing

Wat de tekst beschrijft

Een beeld dat spreekt, binnen misleiding, aanbidding en dwang.

Wat de tekst niet specificeert

Geen algoritme, robotontwerp of test van subjectieve ervaring.

Wat vandaag herkenbaar kan zijn

Schijn van gezag, propaganda en systemen die gewetens binden.

Wat geloof vraagt

Trouw aan Christus, waarheid, toetsing en zorg voor de naaste.

Eigen theologische ordening bij bron 1 en vertaalnotitie 40. Geen technologische identificatie.

Eigen theologische ordening bij bronnen 1 en 40. Geen identificatie van een bestaand apparaat met het beeld van het beest.

33 Beïnvloeding begint in het gewone leven

Bewustzijn manipuleren klinkt als een geheime ingreep, maar veel beïnvloeding is alledaags. Taal vestigt aandacht, herhaling maakt een boodschap vertrouwd en sociale instemming kan twijfel verkleinen. Onderwijs en gesprek beïnvloeden eveneens. Het onderscheid tussen hulp en manipulatie ligt daarom niet bij iedere verandering op zichzelf. Het gaat om eerlijkheid over doel en methode, ruimte voor instemming en het respecteren van de ander als iemand met eigen belangen.

Een prediker, therapeut of ontwerper kan een beroep doen op onzekerheid. Wanneer hij zegt dat alleen zijn uitleg de verborgen waarheid kent en dat kritiek een teken van ziekte of ontrouw is, wordt tegenspraak moeilijk. Een krachtige ervaring kan deze afhankelijkheid versterken. Dat mechanisme vraagt geen totale hersencontrole om

schadelijk te zijn. Het werkt doordat gewone menselijke behoefte aan veiligheid, betekenis en verbondenheid wordt gebruikt om grenzen te verzwakken.

Een christelijke gemeente kan hier zelfkritisch zijn. De aanwezigheid van Bijbeltaal bewijst niet dat een methode vrij is van dwang. Geestelijke leiding behoort vragen en toetsing te verdragen. Een begeleider die elke klacht als geestelijk verzet interpreteert, maakt zijn eigen positie nauwelijks corrigeerbaar. Hetzelfde probleem ontstaat bij een technisch systeem dat iedere twijfel als extra bewijs van zijn gelijk verwerkt.

Een praktische bescherming is om belangrijke beslissingen niet uitsluitend tijdens een sterk emotionele of veranderde toestand te nemen. Leg claims vast, bespreek ze later en betrek iemand die onafhankelijk kan meedenken. Dat is geen garantie tegen alle misleiding, maar het vergroot de kans dat argumenten en belangen zichtbaar worden. Vanuit evangelisch perspectief hoort vrijheid samen met waarheid en verantwoordelijkheid; zij betekent niet dat iemand nooit beïnvloed mag worden, maar dat hij niet als een object van verborgen sturing wordt behandeld.

34 Psychische ontregeling en geestelijke uitleg

Religieuze inhoud alleen is geen bewijs van een psychische stoornis. Bidden, een overtuiging over God hebben en betekenis zien in het leven behoren tot normale geloofspraktijk. Ook een ongebruikelijke ervaring vraagt eerst om luisteren. Tegelijk kunnen verlies van realiteitstoetsing, ernstige angst, ontregelde slaap of sterk verminderd functioneren redenen zijn om deskundige beoordeling te zoeken. De inhoud van een boodschap en de toestand waarin iemand verkeert moeten beide zorgvuldig worden besproken. [41]

NIMH beschrijft psychose als een verzameling verschijnselen waarbij contact met de werkelijkheid gedeeltelijk verstoord kan zijn. Verschillende aandoeningen en omstandigheden kunnen een rol

spelen. Dat maakt een snelle diagnose door een leek ongeschikt. Het maakt ook duidelijk waarom een stellige geestelijke duiding medische beoordeling niet behoort te vervangen. Een persoon die zich door een machine of geest beheerst voelt, heeft recht op ondersteuning zonder dat zijn verklaring meteen wordt bevestigd of bespot. [41]

In de aangeleverde tekst uit 2010 wordt beeldspraak gebruikt die soms psychiatrische termen dicht bij morele of geestelijke afwijzing brengt. Hedendaagse zorgvuldigheid vraagt een scherper onderscheid. Schizofrenie is geen algemeen woord voor dubbele loyaliteit, religieuze inconsequentie of een verdeeld leven. Een diagnose is evenmin een oordeel over iemands waarde of de echtheid van zijn geloof. [3]

Een evangelisch mensbeeld kan ruimte houden voor geestelijke strijd en tegelijk de grenzen van een individuele beoordeling erkennen. De aanwezigheid van een hersenmechanisme bewijst niet dat elke betekenisvraag zinloos is. Het ontbreken van een onmiddellijk bekende oorzaak bewijst niet dat een demon de oorzaak is. Samenwerking tussen behandelaren, geestelijk verzorgers en de persoon zelf kan voorkomen dat één perspectief alle andere uitsluit. Respect, toestemming en veiligheid moeten in beide vormen van begeleiding herkenbaar zijn.

35 Pastoraat en de bescherming van de persoon

Voor pastoraat is de eerste vraag niet welke theorie iemand vertegenwoordigt, maar wat hij meemaakt en wat hij nodig heeft. De persoon kan bang zijn geworden door een sterke ervaring, door een artikel over hersenmanipulatie of door een gesprek met AI. Een begeleider helpt door concrete waarnemingen te scheiden van mogelijke uitleg. Wat gebeurde er, wanneer, onder welke omstandigheden en met welke gevolgen? Een rustige beschrijving geeft meer houvast dan onmiddellijk een groot geestelijk scenario presenteren.

Vervolgens kan geloofstaal haar eigen plaats krijgen. Bidden en de Schrift lezen kunnen steun bieden zonder een exacte oorzaak van ieder symptoom te claimen. De bijbelse oproep om geesten te toetsen betekent niet dat elke begeleider verborgen machten feilloos kan diagnosticeren. Zij vraagt juist onderscheid, verbondenheid met Christus en aandacht voor waarheid en vrucht. De gelovige hoeft zijn geweten niet over te dragen aan iemand die zegt dat hij namens God niet bevraagd mag worden. [1]

Ook zorg voor het lichaam behoort hierbij. Een pastor kan vragen naar slaap, belasting en beschikbare hulp, zonder een behandelaar te worden. Medische beslissingen vragen de daarvoor bevoegde deskundigheid. Een kerk kan praktische steun bieden bij afspraken, eenzaamheid of herstel. Dat is geen minder geestelijke zorg dan een gesprek over geloof. Zij past bij de overtuiging dat de mens als geheel door God is geschapen.

De bescherming van personen moet bovendien niet afhangen van hun vermogen een overtuigend verhaal te geven. Iemand met beperkte taal, geheugenproblemen of een onduidelijke diagnose kan gemakkelijk overschaduwd worden door de uitleg van anderen. Evangelische naastenliefde vraagt dan extra geduld en een controleerbare werkwijze. De vraag is niet alleen of een interventie indruk maakt, maar ook of de betrokkene er werkelijk meer vrijheid en passende ondersteuning door ontvangt.

Tabel 9 Vragen voor begeleiding en onderscheid

Vraag	Zorgvuldige houding	Waarschuwingssignaal	Volgende stap
Wat is ervaren	Luisteren en concreet beschrijven	Onmiddellijk één verklaring opleggen	Waarneming en uitleg scheiden
Kan iemand nee zeggen	Vrijheid en toestemming respecteren	Dreiging of afhankelijkheid	Onafhankelijk meedenken
Is er ontregeling	Functioneren en lijdensdruk bespreken	Alles alleen geestelijk verklaren	Passende deskundigheid betrekken
Wat claimt techniek	Doel en foutkansen vragen	Onfeilbare ziel- of gedachtentest	Bewijs en grenzen controleren
Wat draagt het geloof	Schrift, gemeenschap en genade	Gehoorzaamheid aan begeleider als hoogste norm	Toetsing en verantwoording

Eigen pastorale evaluatiehulp bij hoofdstukken 33–35. Geen diagnostische test of vervanging van zorg.

36 Wat de komende jaren onderzocht moet worden

Een eerste onderzoeksrichting betreft betere onderscheidingen tussen ervaring en de mogelijkheid haar te uiten. Herhaalde beoordeling en aanvullende technieken kunnen onzichtbare vermogens helpen herkennen. Tegelijk zijn standaardisatie en onafhankelijke validatie nodig. Een methode die in een gespecialiseerd laboratorium werkt, hoeft niet onder alle klinische omstandigheden even betrouwbaar te zijn. De studies uit 2024 en 2026 illustreren mogelijkheden, maar geven geen vrijbrief voor automatische diagnoses. [20, 47]

Een tweede richting is vergelijking van theorieën. Vooraf afspraken maken over voorspellingen en analyse kan voorkomen dat ieder resultaat achteraf passend wordt gemaakt. Het COGITATE-project

biedt een voorbeeld van die aanpak. Het bredere doel is niet één kamp publiek te laten verliezen, maar te ontdekken welke mechanismen werkelijk onderscheidend zijn en welke begrippen misschien moeten worden aangepast. Een volwassen wetenschap kan gedeeltelijke weerlegging verdragen. [14]

Een derde richting betreft kunstmatige en biologische systemen. Betere computersimulaties kunnen helpen om functies te onderzoeken. Zij leveren niet automatisch de ervaring die zij modelleren. Bij biologische kweekmodellen, hybride systemen of sterk veranderde architecturen ontstaan nieuwe vragen naar meetbaarheid en ethiek. Hun bestaan zou beoordeeld moeten worden met argumenten en gegevens die bij dat concrete systeem horen, niet met een eeuwenoude slogan die alle nieuwe ontwerpen alvast indeelt. [35, 36]

Voor de kerk ligt de toekomsttaak ook bij vorming. Gemeenten hebben mensen nodig die zowel wetenschappelijke beperkingen als theologische samenhang kunnen uitleggen. Wie alleen leert dat ieder nieuw apparaat een profetische dreiging is, wordt kwetsbaar voor de volgende angstgolf. Wie alleen leert dat techniek alle problemen zal oplossen, kan vergeten dat macht en verantwoordelijkheid menselijke vragen blijven. Hoop op Gods toekomst geeft ruimte om onderzoek te doen zonder techniek tot redder te maken.

37 De aangeleverde teksten kritisch gelezen

De column over bewustzijn als Godsbewijs verdient waardering omdat zij aandacht vraagt voor subjectiviteit en persoonlijke eenheid. Haar sterkste bijdrage is het stellen van vragen. Haar zwakkere stap is dat bijzondere gevallen soms sneller naar een onafhankelijke ziel leiden dan de controleerbare gegevens toelaten. De Nobelprijstoeschrijving is onjuist, geen enkel bewustzijn meten is te absoluut en een operatieverslag met een beperkt EEG kan niet zelfstandig alle hersenactiviteit uitsluiten. Het essay heeft deze punten daarom begrensd. [2]

Sleutelen aan het bewustzijn uit 2010 legt nadruk op geestelijke onderscheiding, persoonlijke verantwoordelijkheid en gevaren van manipulatie. Die thema's behouden waarde. De brede samenvoeging van hypnose, verbeelding, meditatie en occult handelen vraagt echter differentiatie. Een fysiologische overeenkomst is niet automatisch eenzelfde geloofsinhoud; een geloofsbezwaar tegen een praktijk bewijst nog geen specifieke medische schade. Ook de vertaling van geweten als bewustzijn moet op de betreffende Schriftplaats worden getoetst. [3]

De Voorste Kamer is fictie en zegt dat zelf. Zij kan een morele mogelijkheid zichtbaar maken: technologie krijgt te veel gezag over iemand die kwetsbaar is. Dat is geen bewijs dat de beschreven combinatie van apparaten beschikbaar is. De aangeleverde neurotheologische EPUB biedt juist een bruikbaar onderscheid tussen mechanismen en betekenis. Ook daarbij moeten verwijzingen bij gebruik opnieuw gecontroleerd worden; een literatuurlijst in een eerder document is niet automatisch een onafhankelijk verrichte broncontrole. [4, 5]

Deze beoordeling is geen afwijzing van de personen achter de teksten. Zij maakt deel uit van verantwoordelijk doorwerken aan hetzelfde onderwerp. Een christelijke publicatie behoort correcties te kunnen ontvangen. De waarheid over mens en God wordt niet gediend wanneer een onjuist getal of een verouderde medische voorstelling wordt beschermd omdat de bedoeling goed was. De combinatie van overtuiging en corrigeerbaarheid is juist een kracht van zorgvuldig onderzoek.

38 Bewust leven voor Gods aangezicht

Bewustzijn is geen synoniem van ziel of geest, maar het raakt diep aan de vraag wie de mens is. De neurofysiologie laat zien hoe kwetsbaar en georganiseerd het ervarende leven is. Waakheid, zintuiglijke inhoud, geheugen, lichamelijke regulatie en zelfverslag kunnen niet zonder onderscheid worden behandeld. De grote theorieën maken verschillende aspecten onderzoekbaar; geen ervan heeft het gehele debat beëindigd. Nieuw onderzoek scherpt vooral de vragen en methoden aan.

Het onderzochte materiaal levert geen algemeen aanvaard bewijs dat persoonlijk bewustzijn onafhankelijk van elk lichaam functioneert. Bijna-doodervaringen en uittredingen blijven relevante verschijnselen, maar hun uitleg vraagt meer dan hun intensiteit. Hetzelfde geldt voor kunstmatige intelligentie. Een vloeiende spreker is niet automatisch een ervarend subject, terwijl een absolute uitspraak over alle denkbare toekomstige systemen meer onderbouwing vraagt dan nu beschikbaar is.

Openbaring 13 geeft geen technische handleiding voor machinebewustzijn. Het ontmaskert een macht die aanbidding en onderwerping verlangt. Voor een gelovige maakt dat de vraag naar vrijheid en waarheid bijzonder concreet. Men kan kritisch omgaan met digitale invloed en tegelijk afstand houden van onbewezen identificaties. De opdracht is trouw aan Christus, zorg voor de naaste en weerstand tegen dwang, niet het telkens aanwijzen van een nieuw apparaat als definitieve vervulling.

De evangelische hoofdlijn eindigt daarom bij de belichaamde mens voor Gods aangezicht. Zijn waarde hangt niet af van de helderheid van zijn bewustzijn, de kracht van zijn ervaring of de nuttigheid van zijn prestaties. Hij is geroepen tot liefde en verantwoordelijkheid en ontvangt hoop uit Gods genade. Zijn uiteindelijke bestemming wordt in de christelijke belijdenis gedragen door de opgestane Christus. Die hoop geeft ruimte voor diep onderzoek, eerlijke onzekerheid en zorg voor mensen wier binnenwereld wij slechts ten dele kunnen zien.

Bronnen en literatuur

Bronnen geraadpleegd tot en met 19 oktober 2026. Dit is een gericht kritisch literatuuronderzoek. De eerste vijf items zijn de Bijbel en de aangeleverde teksten; de overige items zijn onderzoeksartikelen, reviews, historische teksten, filosofische bijdragen en institutionele informatie. Verklaringen van onderzoekers en theologische documenten zijn als zodanig aangeduid. Modelartikelen en kleine studies worden niet als algemeen sluitend bewijs gebruikt.

[1] Bijbel. Genesis 1–2; Exodus 3; Psalm 139; Daniël 3 en 7; Mattheüs 10:28; Lukas 23:43; Johannes 1 en 14; Romeinen 8 en 12; 1 Korinthe 12–15; 2 Korinthe 5; Filippenzen 1 en 4; 1 Thessalonicenzen 5:21–23; Hebreeën 4:12 en 9:14; 1 Johannes 4; Openbaring 13–14 en 21–22. Eigen Nederlandse parafrases; geen doorlopende overname van een moderne vertaling.

[2] Tom Zoutewelle. Is ons bewustzijn het ultieme bewijs voor God? Aangeleverd DOCX met column en webpagina-elementen. Datum en oorspronkelijke URL niet vastgesteld. Apologetische tekst; claims afzonderlijk getoetst.

[3] Gerard Feller 2010. Sleutelen aan het bewustzijn. Aangeleverd DOCX, auteursvermelding mei 2010. Pastorale en polemische tekst; niet behandeld als systematische medische review.

[4] Gerard Feller 2026. De Voorste Kamer. Neurotheologische editie met illustraties. Aangeleverde PDF, 26 bestandspagina's. Expliciet fictief verhaal, met nawoord over feit en fictie.

[5] Gerard Feller 2026. Neurofysiologie en neurotheologie. Aangeleverde professionele EPUB, essayeditie augustus 2026. Interdisciplinaire synthese en gesprekspartner.

[6] Stanford Encyclopedia of Philosophy. Consciousness. Wetenschappelijke en filosofische begripsoriëntatie.
<https://plato.stanford.edu/entries/consciousness/>

[7] Stanford Encyclopedia of Philosophy. Dualism. Historische en systematische oriëntatie. Voorjaarsarchief 2025.
<https://plato.stanford.edu/archives/spr2025/entries/dualism/>

[8] Aristoteles. De anima / On the Soul. Vertaling J. A. Smith, Internet Classics Archive. Primaire historische tekst.
<https://classics.mit.edu/Aristotle/soul.html>

[9] Stanford Encyclopedia of Philosophy. Saint Augustine. Onderdeel Philosophical Anthropology; historische interpretatie, voorjaarsarchief 2019.
<https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/augustine/>

[10] René Descartes 1637. Discourse on the Method. Engelse vertaling van Discours de la méthode, Project Gutenberg 59. Primaire historische tekst.
<https://www.gutenberg.org/ebooks/59>

[11] William James 1890. The Principles of Psychology, hoofdstuk IX The Stream of Thought. Primaire historische tekst, York University.
<https://www.yorku.ca/pclassic/James/Principles/pring.htm>

[12] David J. Chalmers 1995. Facing Up to the Problem of Consciousness. Journal of Consciousness Studies 2(3), 200–219. Auteursversie.
<https://consc.net/papers/facing.html>

[13] Anil K. Seth en Tim Bayne 2022. Theories of consciousness. Nature Reviews Neuroscience 23, 439–452. Review van verschillende theoretische benaderingen.
<https://doi.org/10.1038/s41583-022-00587-4>

[14] COGITATE Consortium en collega's 2025. Adversarial testing of global neuronal workspace and integrated information theories of consciousness. Nature 642, 133–142. Gepubliceerd 30 april 2025.
<https://doi.org/10.1038/s41586-025-08888-1>

[15] George A. Mashour en collega's 2020. Conscious Processing and the Global Neuronal Workspace Hypothesis. Neuron 105, 776–798.
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.01.026>

[16] Larissa Albantakis en collega's 2023. Integrated information theory (IIT) 4.0: Formulating the properties of phenomenal existence in physical terms. PLOS Computational Biology. Theorieartikel.
<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1011465>

[17] Victor A. F. Lamme 2006. Towards a true neural stance on consciousness. Trends in Cognitive Sciences 10, 494–501.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16997611/>

[18] Hakwan Lau en David Rosenthal 2011. Empirical support for higher-order theories of conscious awareness. Trends in Cognitive Sciences 15, 365–373.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661311001057>

[19] Anil K. Seth en Karl J. Friston 2016. Active interoceptive inference and the emotional brain. Philosophical Transactions of the Royal Society B 371, 20160007. Theorie en synthese.
<https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0007>

[20] Yelena G. Bodien en collega's 2024. Cognitive Motor Dissociation in Disorders of Consciousness. New England Journal of Medicine. Internationale gelegenheidssteekproef.
<https://doi.org/10.1056/NEJMOa2400645>

- [21] Adenauer G. Casali en collega's 2013. A theoretically based index of consciousness independent of sensory processing and behavior. *Science Translational Medicine* 5, 198ra105.
<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3006294>
- [22] Sam Parnia en collega's 2023. AWAreness during REsuscitation II: A multi-center study of consciousness and awareness in cardiac arrest. *Resuscitation*, artikel 109903.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2023.109903>
- [23] Charlotte Martial en collega's 2025. A neuroscientific model of near-death experiences. *Nature Reviews Neurology* 21, 297–311. Gepubliceerd 31 maart 2025; model en review.
<https://doi.org/10.1038/s41582-025-01072-z>
- [24] Olaf Blanke en collega's 2002. Stimulating illusory own-body perceptions. *Nature* 419, 269–270. Casus bij epilepsieonderzoek.
<https://doi.org/10.1038/419269a>
- [25] Yair Pinto en collega's 2017. Split brain: divided perception but undivided consciousness. *Brain* 140, 1231–1237. Onderzoek bij twee patiënten.
<https://doi.org/10.1093/brain/aww358>
- [26] Nobel Foundation 1981. Roger W. Sperry, Nobel Lecture, en prijsinformatie 1981. Primaire bron voor de toekenning en historische uitleg.
<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1981/sperry/lecture/>
- [27] Aaron Schurger Jacobo D. Sitt en Stanislas Dehaene 2012. An accumulator model for spontaneous neural activity prior to self-initiated movement. *PNAS* 109, E2904–E2913.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1210467109>
- [28] Michel Desmurget en collega's 2009. Movement intention after parietal cortex stimulation in humans. *Science* 324, 811–813.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19423830/>
- [29] Yi-Yuan Tang Britta K. Hölzel en Michael I. Posner 2015. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience* 16, 213–225.
<https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- [30] NCCIH. Hypnosis. Overzicht van onderzoek, toepassingen en beperkingen.
<https://www.nccih.nih.gov/health/hypnosis>
- [31] David E. Nichols 2016. Psychedelics. *Pharmacological Reviews*. Farmacologische review.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26841800/>
- [32] Joshua S. Siegel en collega's 2024. Psilocybin desynchronizes the human brain. *Nature* 632, 131–138. Kleine groep met intensief herhaalde metingen.
<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07624-5>

[33] Jerry Tang Amanda LeBel Shailee Jain en Alexander G. Huth 2023. Semantic reconstruction of continuous language from non-invasive brain recordings. *Nature Neuroscience* 26, 858–866.

<https://doi.org/10.1038/s41593-023-01304-9>

[34] Francis R. Willett en collega's 2023. A high-performance speech neuroprosthesis. *Nature* 620, 1031–1036.

<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06377-x>

[35] Patrick Butlin en collega's 2025/2026. Identifying indicators of consciousness in AI systems. *Trends in Cognitive Sciences* 30(6), 488–501, juni 2026; online 2025. Zie ook het eerdere rapport *Consciousness in Artificial Intelligence*, arXiv:2308.08708 uit 2023. Theorieafhankelijke indicatoren, geen universele bewustzijnstest.

<https://doi.org/10.1016/j.tics.2025.10.011>

[36] Anil K. Seth 2025. Conscious artificial intelligence and biological naturalism. *Behavioral and Brain Sciences*, online 21 april 2025. Filosofisch en wetenschappelijk positieartikel.

<https://doi.org/10.1017/S0140525X25000032>

[37] John R. Searle 1980. Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences* 3, 417–424; met reacties. Primaire tekst van het Chinese-kamerargument.

<https://zoo.cs.yale.edu/classes/cs458/materials/minds-brains-and-programs.pdf>

[38] The New York Declaration on Animal Consciousness 2024. Verklaring van onderzoekers op persoonlijke titel, 19 april 2024. Geen soortoverstijgende diagnostische test.

<https://sites.google.com/nyu.edu/nydeclaration/declaration>

[39] Lausanne Movement 1974. The Lausanne Covenant, met name christelijke sociale verantwoordelijkheid en menselijke waardigheid. Evangelische normatieve oriëntatie.

<https://lausanne.org/statement/lausanne-covenant>

[40] NET Bible. Openbaring 13 en vertaalnotities, met name vers 15 en notitie 45 over breath.

https://bible.org/sites/bible.org/resources/netbible/rev13_notes.htm

[41] National Institute of Mental Health. Understanding Psychosis. Klinische publieksinformatie.

<https://www.nimh.nih.gov/health/publications/understanding-psychosis>

[42] NCCIH. Meditation and Mindfulness: Effectiveness and Safety. Overzicht van effecten, beperkingen en veiligheid.

<https://www.nccih.nih.gov/health/meditation-and-mindfulness-effectiveness-and-safety>

[43] George A. Mashour 2024. Anesthesia and the neurobiology of consciousness. *Neuron* 112, 1553–1567. Review.

<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2024.03.002>

[44] Nicholas D. Schiff en collega's 2023. Thalamic deep brain stimulation in traumatic brain injury: a phase 1, randomized feasibility study. *Nature Medicine*.
<https://doi.org/10.1038/s41591-023-02638-4>

[45] Karim Nader Glenn E. Schafe en Joseph E. LeDoux 2000. Fear memories require protein synthesis in the amygdala for reconsolidation after retrieval. *Nature* 406, 722–726. Dierexperimenteel onderzoek.
<https://doi.org/10.1038/35021052>

[46] Karim Nader 2015. Reconsolidation and the Dynamic Nature of Memory. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology* 7, a021782. Aanvullende review bij de grenzen van vertaling naar klinische praktijk.
<https://doi.org/10.1101/cshperspect.a021782>

[47] Naomi du Bois en collega's 2026. Advancing EEG-based assessment of consciousness and cognition in prolonged disorders of consciousness. *Communications Medicine* 6, 344. Gepubliceerd 17 april 2026.
<https://doi.org/10.1038/s43856-026-01574-x>

[48] Christof Koch Marcello Massimini Melanie Boly en Giulio Tononi 2016. Neural correlates of consciousness: progress and problems. *Nature Reviews Neuroscience* 17, 307–321.
<https://doi.org/10.1038/nrn.2016.22>

[49] Michael A. Ferguson en collega's 2022. A Neural Circuit for Spirituality and Religiosity Derived From Patients With Brain Lesions. *Biological Psychiatry* 91, 380–388. Online 2021; nummerjaar 2022.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34454698/>

[50] Patrick McNamara en Jordan Grafman 2024. Advances in brain and religion studies: a review and synthesis of recent representative studies. *Frontiers in Human Neuroscience* 18, 1495565. Hypothesis and Theory; geen uitputtende systematische review.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1495565>