

Artificial Intelligence

Zal AI ooit mens worden of hem/haar zelfs overtreffen?

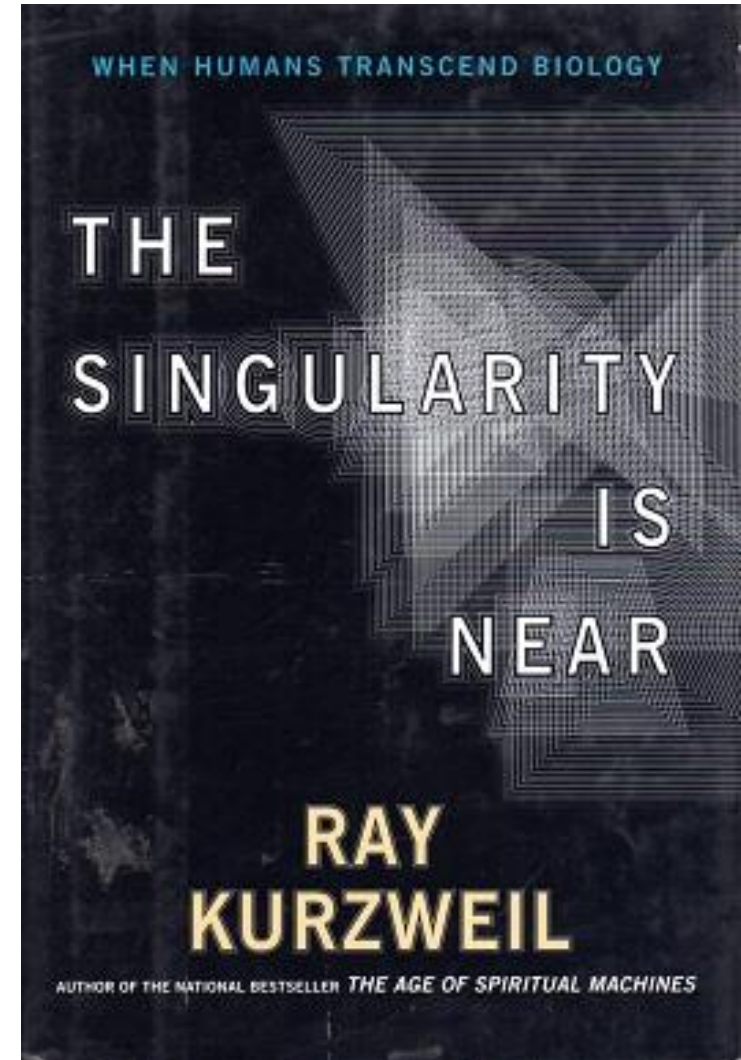
Een filosofische overweging



Voorspelling: Ja! Singularity

- Ray Kurzweil voorspelt exponentiële toename van technologieën als computers, genetica, nanotechnologie, robotica en AI.
- Er komt een moment dat AI machtiger zal zijn dan alle menselijke intelligentie samen.
- Dan zullen AI en menselijke intelligentie fuseren.
- Kurzweil voorspelt de datum:
- "I set the date for the Singularity—representing a profound and disruptive transformation in human capability—as 2045".

- https://en.wikipedia.org/wiki/The_Singularity_Is_Near



A close-up photograph of a camera lens, showing its intricate details and reflections. The lens is positioned on the right side of the frame, with a bokeh background of soft, out-of-focus lights in shades of purple, blue, and pink. The lens itself reflects some of the surrounding light, creating a shimmering effect. The overall mood is artistic and technological.

Kan AI de mens evenaren
of zelfs overtreffen?

Daarvoor moeten we
inzoomen op wie de mens
en wat AI is.

De vraag is:

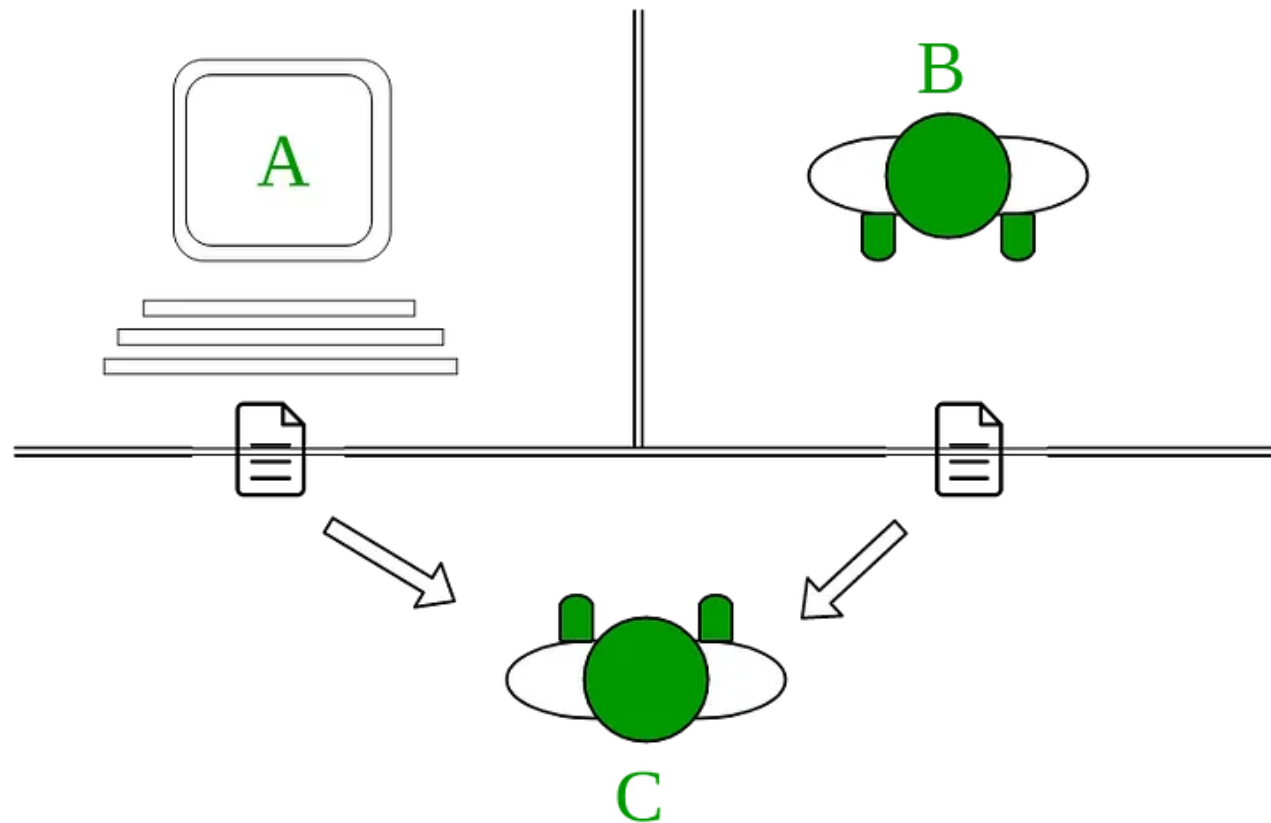
*Kan de mens, de mens Jezus,
de God-mens en zijn Geest
uit een printplaatje komen?*

Dit is mijn liturgisch borstkruis, dat ik van een verpleeghuis in Amby kreeg voor mijn bisschopswijding op 6 febr. 1999. De kunstenaar, de vorig jaar overleden Raf Verjans van Tongeren, die bekend staat om zijn technische kunstwerken van homöiden, maakte het na een interview over mijn elektronica-studie voorafgaand aan mijn roeping tot priester.



Benchmark (hoogste criterium) voor de computer: de mens Turing test

Alan Turing (1912-1954) ontwierp een hypothetische test, die bepaalt of een computer reageert *als* een mens.
(N.B.: Hij liet zich niet uit over bewustzijn *bezitten*, alleen “lijken op”!)



Kern van het *echte* probleem: als menselijk bewustzijn (geest) te reduceren valt tot hersenen (materie), kunnen computers (materie) dan ooit zelfbewust worden?



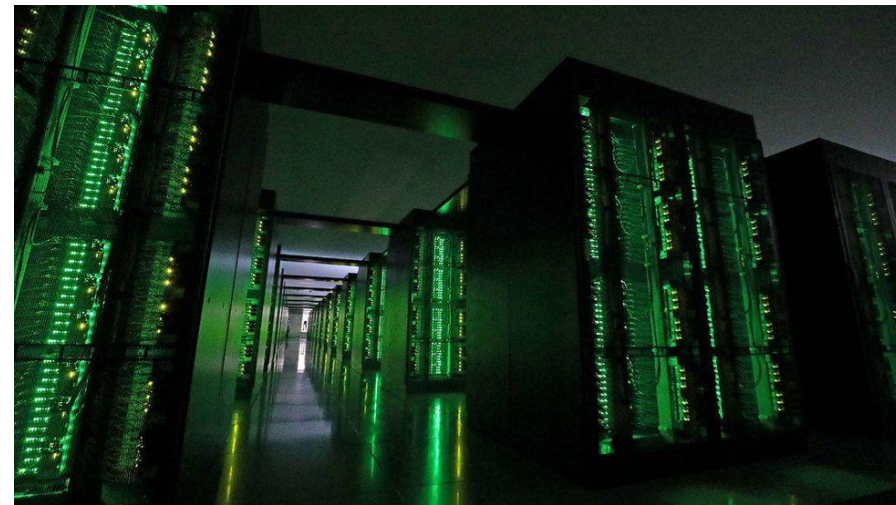
David Chalmers:
"The hard problem:
conscious experience."

?



?

computationalism



Filosofisch verwoord:

Als Reductionisme klopt:

God > Mens > Dier > Organisme > Organische Chemie > Anorganische Chemie > Fysica > Wiskunde

Dan klopt: *“emergence”, “epiphenomenology”, “supervenience”*:

Materie > Kunstmatig Leven > Kunstmatige Intelligentie > Kunstmatig Bewustzijn > Singulariteit > Pantheïsme

Opbouw van dit betoog

Kernprobleem/leidraad is het eigene van *bewustzijn*

- I. Bewustzijn als het eigene van de mens als persoon
- II. Is bewustzijn te herleiden tot (meetbare) hersenen?
- III. Wat is het wezenlijke van een computer?
- IV. Wat kan AI niet? Zeker geen bewustzijn.



Deel I: Wat is een mens? Wat is een persoon?

- Aristoteles (384-322): *animal rationale*, ζῷον λόγον ἔχον.
- Boëthius (480-525): *individua substantia rationalis naturae* (ook engelen!)
- Pascal (1623-1662): denkend riet

- Eigene van de mens is **rationaliteit**.

- Impliciet ook: het op deze rationaliteit volgende zelveeloos **liefhebben als gave: agapè**
- Dit is meer dan *philia* (vriendschap) of *eros* (lichamelijk verlangen). Meer dan *tit for tat* van evolutionaire biologie.

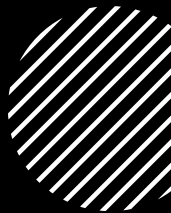


Tegenvragen:

Wat is rationaliteit?

Wat is intelligentie?

● Wat is zelf-bewust?



Zijn planten niet al intelligent?

https://en.wikipedia.org/wiki/Plant_cognition



Bezitten dieren geen intelligentie?

https://en.wikipedia.org/wiki/Animal_cognition



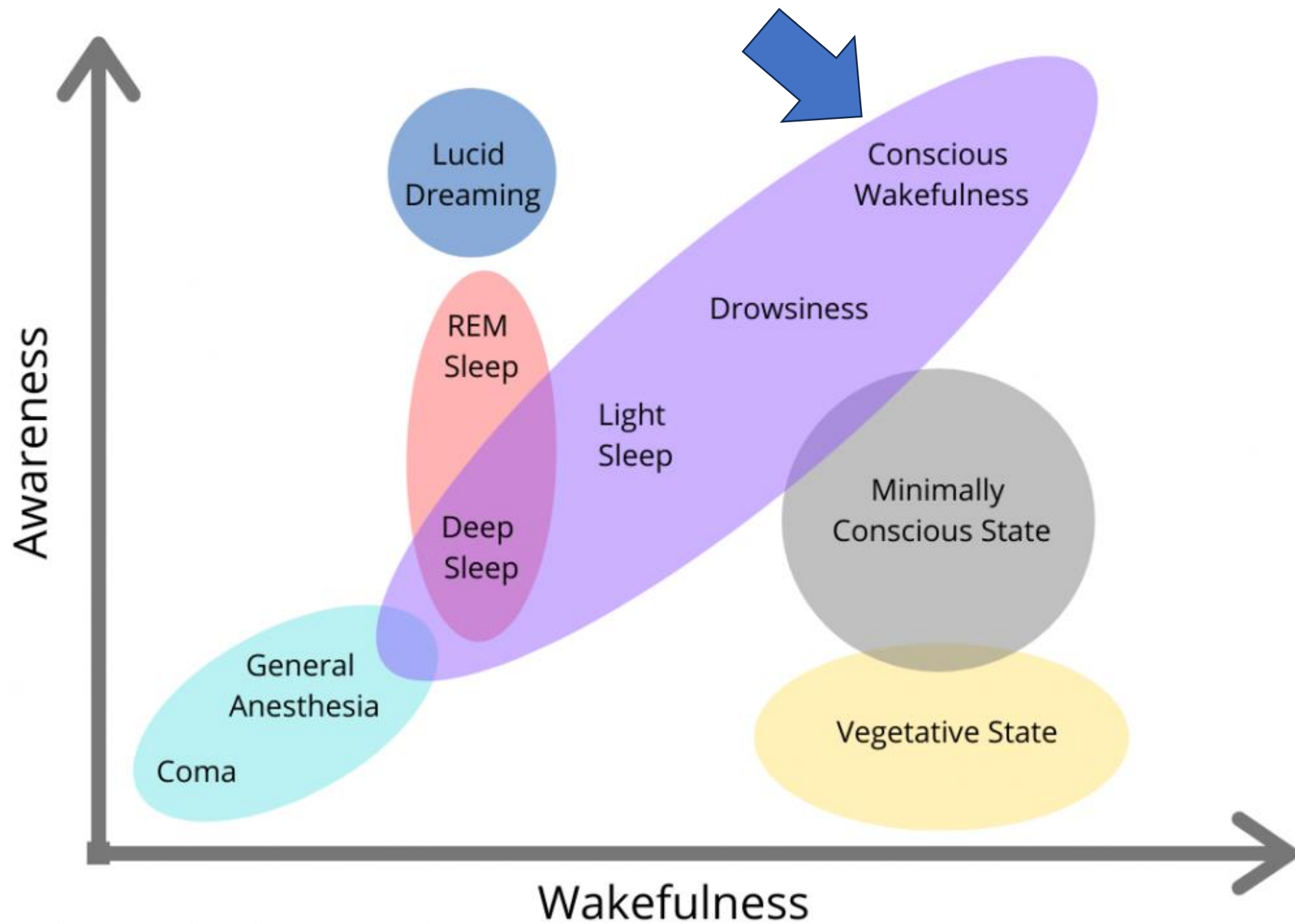
Zijn sommige dieren niet zelfbewust?

https://en.wikipedia.org/wiki/Animal_consciousness

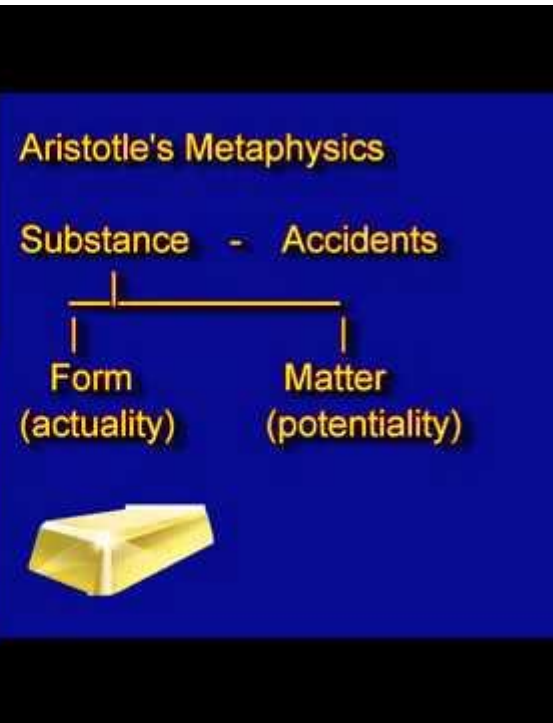
Kernprobleem: Wat is menselijk bewustzijn?

Méér dan intelligentie...





Vooraf: Aristoteles en Thomas van Aquino: materie-vorm leer.



Leven in het algemeen: ziel en lichaam

Levende wezens zijn een substantiële eenheid.

De ziel is de “vorm” van levende wezens. Ze is er één mee.

Het lichaam aanraken is de ziel aanraken...

Geen levend lichaam zonder ziel.

De ziel bepaalt de hele vorm van het lichaam: de hersens, maar ook de ledematen en organen.

Waar zit immers bv. de informatie om de hersens, en het hele lichaam te vormen: niet in het DNA! (Vgl. Michael Levin!!); niet in structuur...

Vormen van leven:

1. Planten: voeden, voortplanting, groei, waarneming en tropismen
2. Dieren: zintuiglijke waarneming (altijd individueel) en er uit voortkomende gevoelens/emoties
3. De mens: vermogen om te denken en lief te hebben: (algemeen)



Menselijk bewustzijn volgens Aristoteles en Thomas

Als onderscheiden van dierlijke en menselijke zintuiglijke kennis

1. Denken kan reflecteren, zich totaal over zichzelf buigen (*reditio completa*)
2. Het is verheven boven zintuiglijke waarneming:
 - a. abstract: algemene naturen, wiskunde, metafysica
 - b. boven ruimte: mogelijksvoorwaarde voor relativiteitstheorie en kwantumfysica
 - c. boven de tijd: we kunnen aan 1 miljoen jaar geleden of vooruit denken.
3. Denken, qua content, is weliswaar afhankelijk van, maar staat in principe boven zintuiglijke en emotionele invloeden. Je kunt je “beheersen”.
4. Liefhebben, een hogere vorm van streven (overstijgt instinctief handelen), komt voort uit de vrijheid van denken.

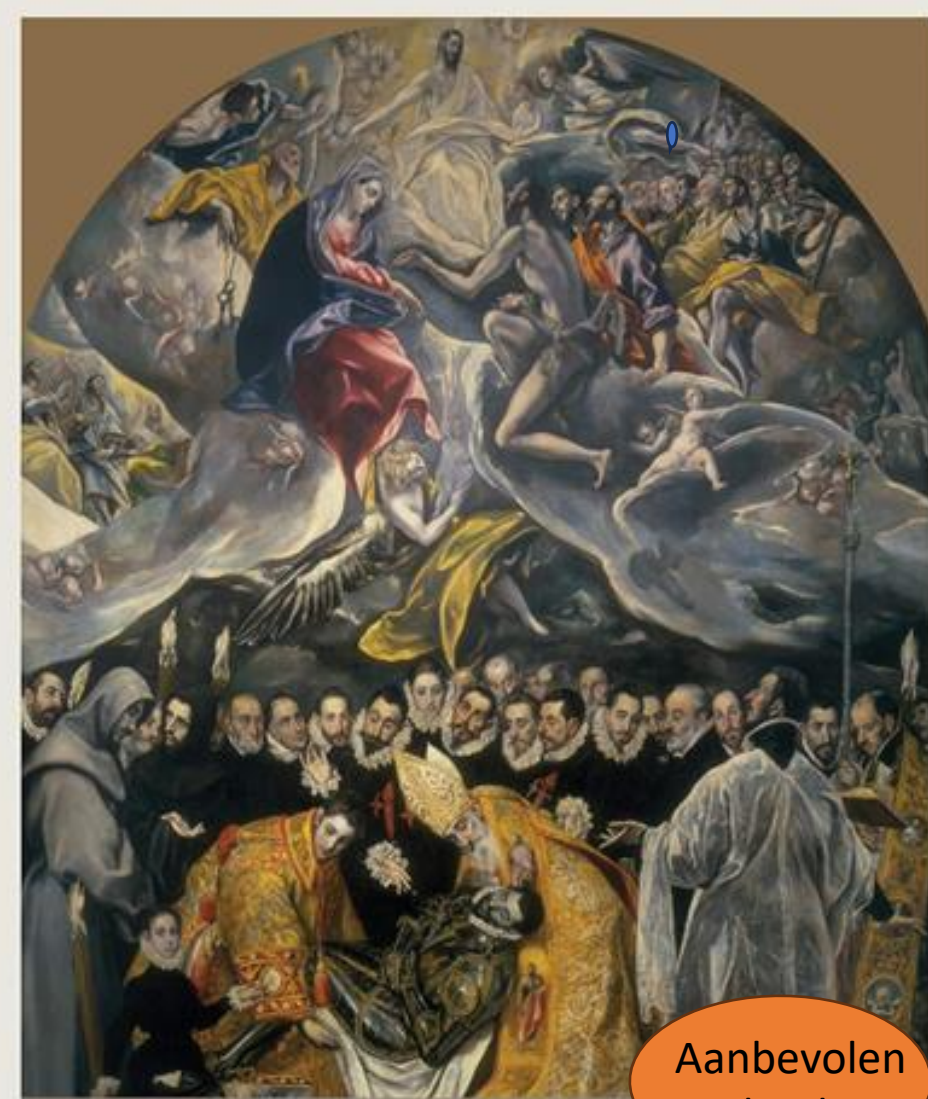
Consequentie van deze eigenschappen: De immaterialiteit van het bewustzijn en haar invloed op het lichaam

Eigenschappen van het denken zijn essentieel hoger dan die van de zintuiglijke ervaring (die gebonden is aan het hier en nu, en individueel is). Denken is dus immaterieel.

De ziel, waarvan het bewustzijn integraal onderdeel is, bepaalt ook de materie van het lichaam, incl. de hersens, de ogen, de huid... en maakt alles aan het lichaam levend en typisch menselijk. De dood is het vertrekken van de ziel uit het lichaam.

Omdat de ziel ook de drager is van een immateriële werking, zal ze na de dood verder leven.

De katholieke Kerk gelooft daarom dat de - met geest begaafde - ziel van de mens niet materieel van de ouders kan komen. Ze wordt rechtstreeks door God geschapen.



Aanbevolen
boek

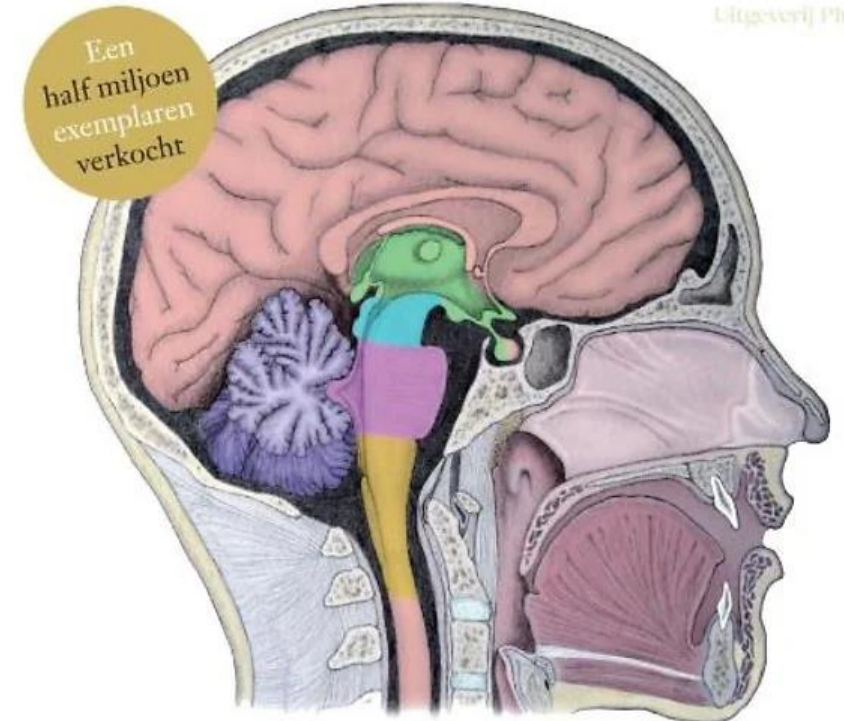
THOMAS AQUINAS
AND THE IMMATERIALITY OF
THE HUMAN INTELLECT
ADAM WOOD

Deel II: Is dit bewustzijn te herleiden tot (meetbare) *hersenen*?

Ben “ik” mijn hersenen?

WIJ ZIJN ONS BREIN VAN BAARMOEDER TOT ALZHEIMER DICK SWAAB

Litgewerij Phain



Hersenen zijn inderdaad zeer bijzonder...



Alleen al qua energie-zuinigheid

- “The human brain is an amazingly energy-efficient device.
 - In computing terms, it can perform the equivalent of an exaflop — a billion-billion (1 followed by 18 zeros) mathematical operations per second — **with just 20 watts of power.**
 - In comparison, one of the most powerful supercomputers in the world, the Oak Ridge Frontier, has recently demonstrated exaflop computing. But **it needs a million times more power** — 20 megawatts — to pull off this feat.”
- <https://www.nist.gov/blogs/taking-measure/brain-inspired-computing-can-help-us-create-faster-more-energy-efficient>

Reptielenbrein

'De beveiliging'



500 miljoen jaar oud

Domein van overleving en voortplanting

- Veiligheid is nummer één prioriteit.
- Bij gevaar: vecht- en vluchtmodus.
- Wil pijn vermijden.
- Wil plezierige gevoelens ervaren.
- Reageert razendsnel en instinctief.
- Stuurt vitale lichaamsfuncties aan.
- Houdt vaste patronen in stand.
- Heeft voortplantingsdrang.

Zoogdierenbrein

'De emotionele connector'



200 miljoen jaar oud

Domein van emoties en sociaal gedrag

- Geeft ervaringen een emotionele waarde.
- Angstcentrum (Amygdala).
- Kortetermijndenken.
- Interpreteert lichaamstaal.
- Motiveert ons handelen.
- Reguleert en beloont sociaal gedrag.
- Stuurt hormoonhuishouding aan.
- Emotioneel geheugen.

Mensenbrein

'De probleemoplosser'

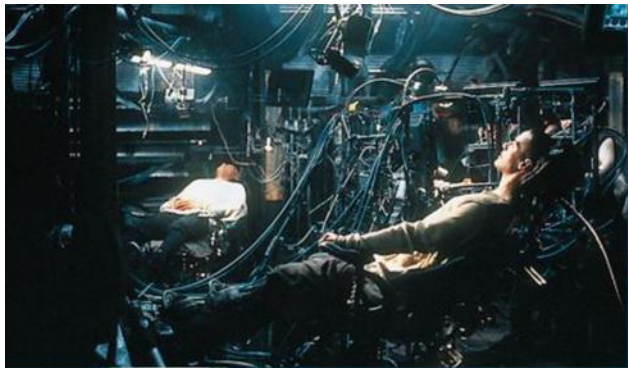
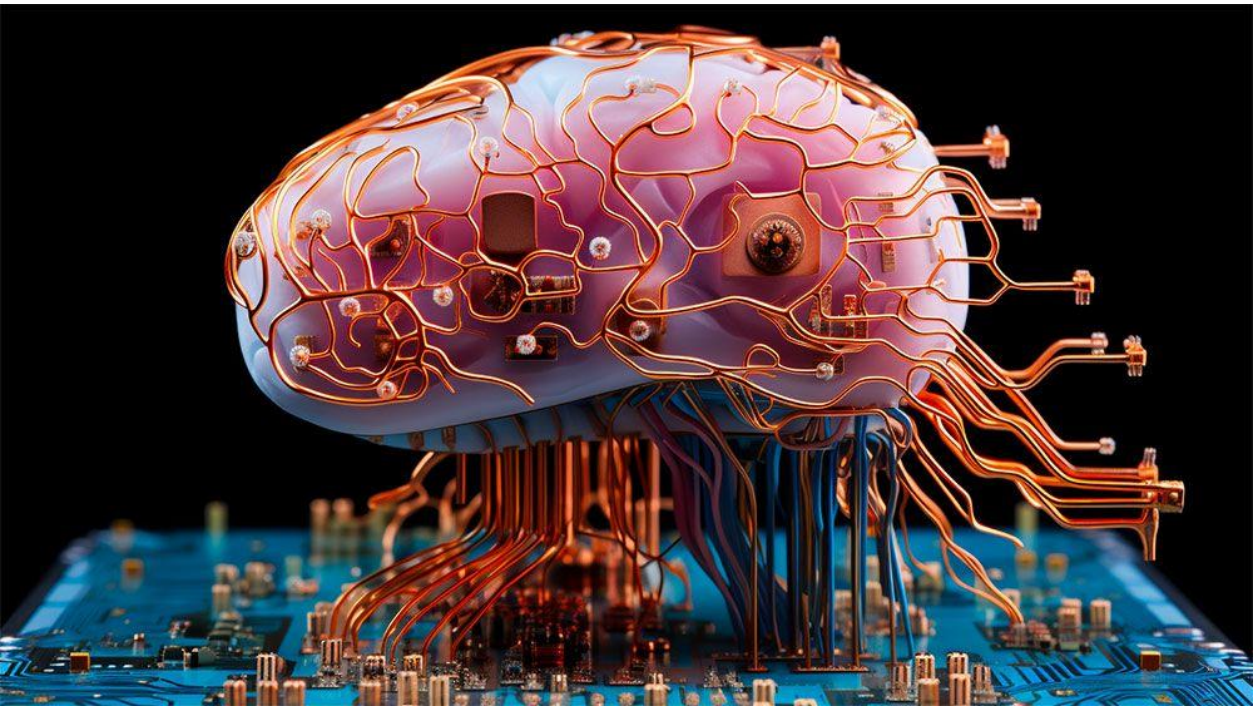
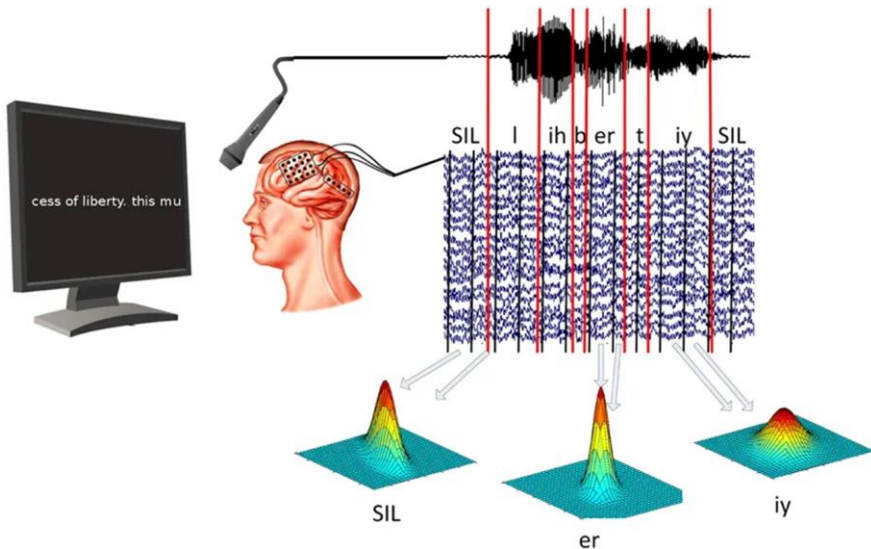


200 duizend jaar oud

Domein van het denkvermogen en creativiteit

- Bestaat uit een linker- en rechterhersenhelft.
- Beslaat qua volume ca. 75% van het brein.
- Langetermijndenken.
- Heeft het vermogen om te visualiseren.
- Is verantwoordelijk voor taal.
- Vereist ontwikkeling en training.
- Denkt zowel rationeel als creatief.
- Wilskracht.

Er zijn methoden om hersens af te lezen... Mind-Computer interface... Is het denken van hersenen daarom toch puur materieel?



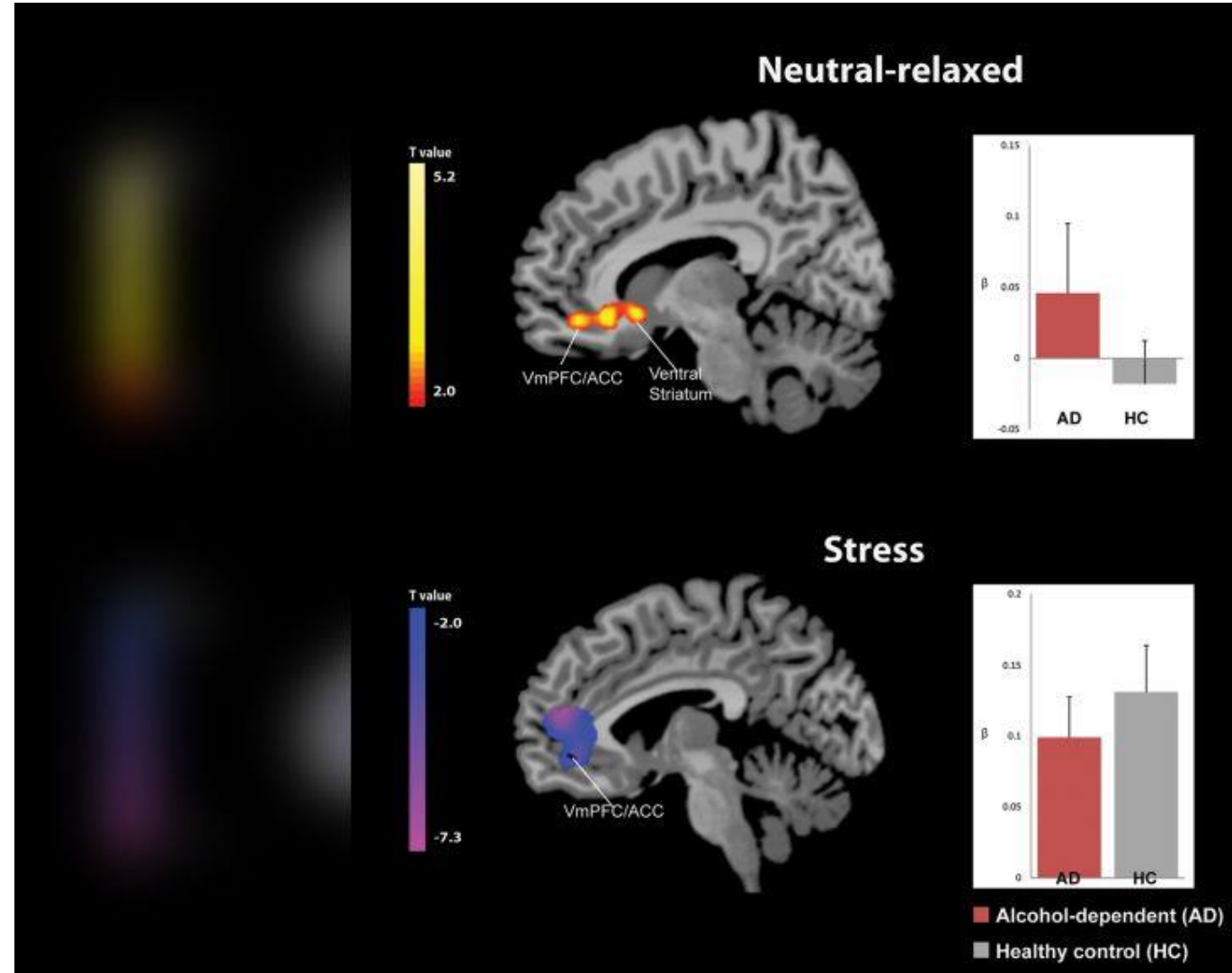
Je kunt blijkbaar bewust-zijn “meten”.

“Wakker zijn”

“Two distinct patterns of brain activity emerged:

- The first was a complex pattern characterized in part by opposites. When one neural spot was active, others were not. This complex pattern also didn't follow the anatomy of the brain; signals ping-ponged far away from their anatomical connections.
- The second pattern was simpler, and more closely constrained by the anatomy of the brain.”

<https://www.sciencenews.org/article/brain-scans-decode-elusive-signature-consciousness>



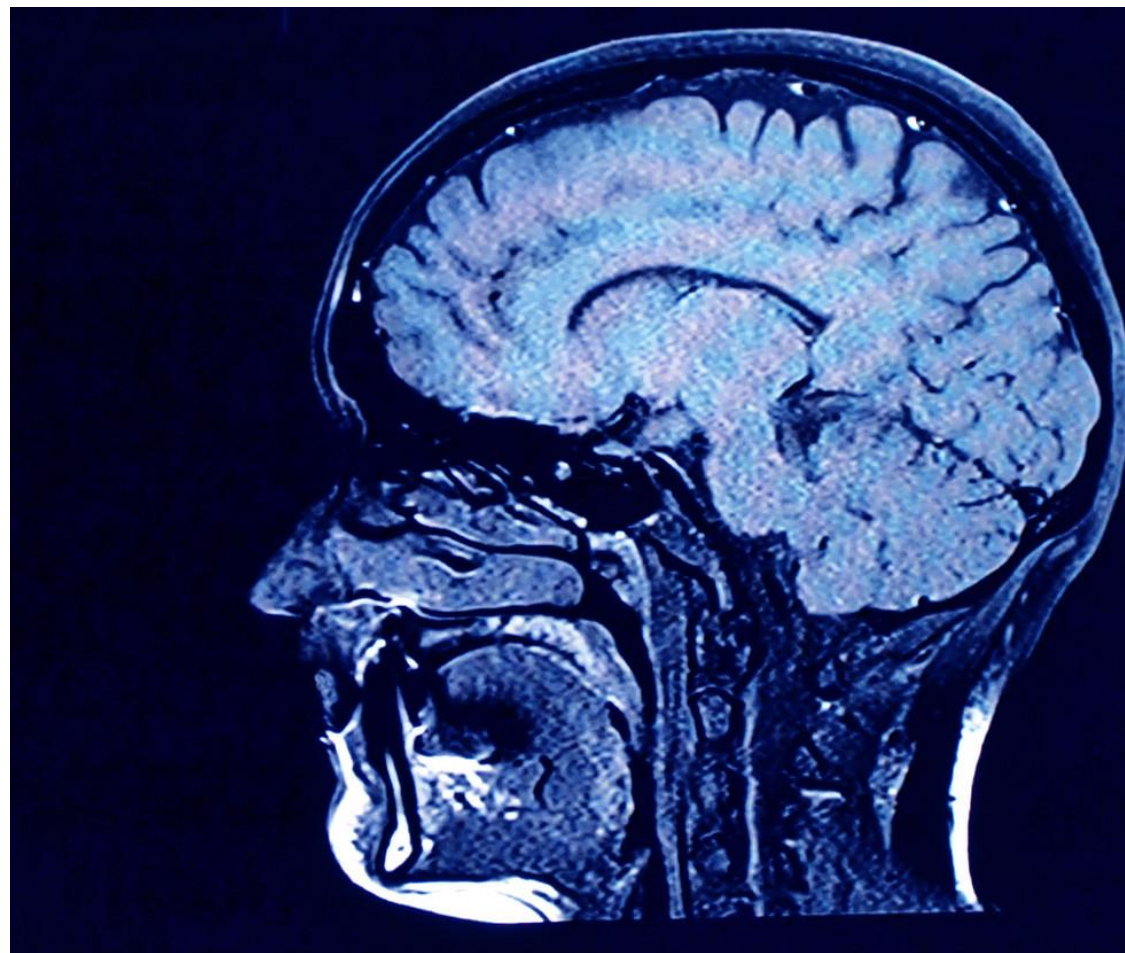
<https://medicine.yale.edu/news/yale-medicine-magazine/article/can-brain-scans-reveal-how-we-think1/>

[Het Parool](#) 17 februari 2023:

Meting toch nog zeer beperkt...
Kloof subjectief en objectief.

Amsterdam UMC: hersenscan kan depressie niet vaststellen
Of iemand kampt met een depressie is op een hersenscan niet vast te stellen. Dat concluderen onderzoekers van het academische ziekenhuis Amsterdam UMC.

<https://www.parool.nl/nederland/amsterdam-umc-hersenscan-kan-depressie-niet-vaststellen~bb8c8962/?referrer=https://www.google.com/>



Maar misschien later betere meetmethoden?

- **Epistemologisch:**
- *Afhankelijk van meer subtiele meetmethoden kan men nog subtielere dimensies meten.*
- Bij puur materiële meetmethoden is alleen de materiële kant van de hersenen te meten: neurale netwerken, elektrische spanningsvelden, en – stromen, chemie, etc.
- Waar ligt de grens/drempel van wat meetbaar is? Bij immaterialiteit van bewustzijn?
- **Ontologisch**
- Rest dus de vraag of de hersenen zelf immateriële eigenschappen hebben.
- Aristoteles, Thomas, hele menselijke lichaam heeft menselijke ziel, *pars pro toto*, maar specifieke denken is toch alleen mogelijk zonder hersens, omdat het abstract en immaterieel is. Hersens zijn “interface” tussen geest en lichaam. Bij beschadigingen blijft geest aanwezig, maar kan zich niet uiten. Ook niet naar zichzelf via de lichamelijkeheid. Bij uittredingen, waarbij de fysiologische functies van de ziel nog blijven, of na de dood, wanneer ook deze wegvallen, is ze vrij.
- **Conclusie**
- Ziel van de mens is met materiële methoden niet in alle opzichten te kennen: je meet zo alleen de materiële kanten van de mens. Dit geldt voor alle andere delen van het lichaam. Je meet nooit de persoon zelf... Ook niet via de hersens. Je “ziet” hem of haar dan niet als mens, maar slechts binnen de parameters van het gebruikte meetinstrument.

Wat “meet” je dus echt met e.e.g. en hersenscans?

Materiële feiten:

- * Zintuigelijke kenbeelden
- * Motorische instructies
- * Emoties

Maar niet:

- Qualia (sterke indrukken)
- Abstract denken
- Subjectieve ervaringen: “What is it like to be a bat?” (Thomas Nagel)



Daarnaast: buiten-lichamelijke waarnemingen

Uittredingen, al of niet tijdens bijna-dood ervaringen, tonen aan dat bewustzijn ook kan bestaan buiten normale materiële kaders van hersenen.

Men neemt dingen waar die men vanuit het lichaam niet kan waarnemen. Naast illusoire “uittredingen” bestaan er ook echte, waarna men kennis heeft die niet via de normale zintuigen verworven kan zijn. ↓



Thomas Metzinger,
Opwekken “uittreding”
<https://philpapers.org/archive/METOEa.pdf>



Rubber hand
experiment





Jeffrey Long, MD, oncologist, Founder of *Near Death Experience Research Foundation*

Conclusie:

Bewustzijn is niet te herleiden tot hersenen...



Deel III: Wat is het eigene van een
Self-learning AI-computer?

Ze rekenen. That's it...

WAT IS DIGITAAL?

- Digit is Vinger. 1 of 0. Informatie is of 1 of 0, waar – niet waar.
- Claude Elwood Shannon (1916 – 2001) is grondlegger van de Informatie-theorie.
- Hij gebruikte Boolsche Algebra (uit 1847) met een Binair system) voor de constructie van schakelkringen (*sic!*)

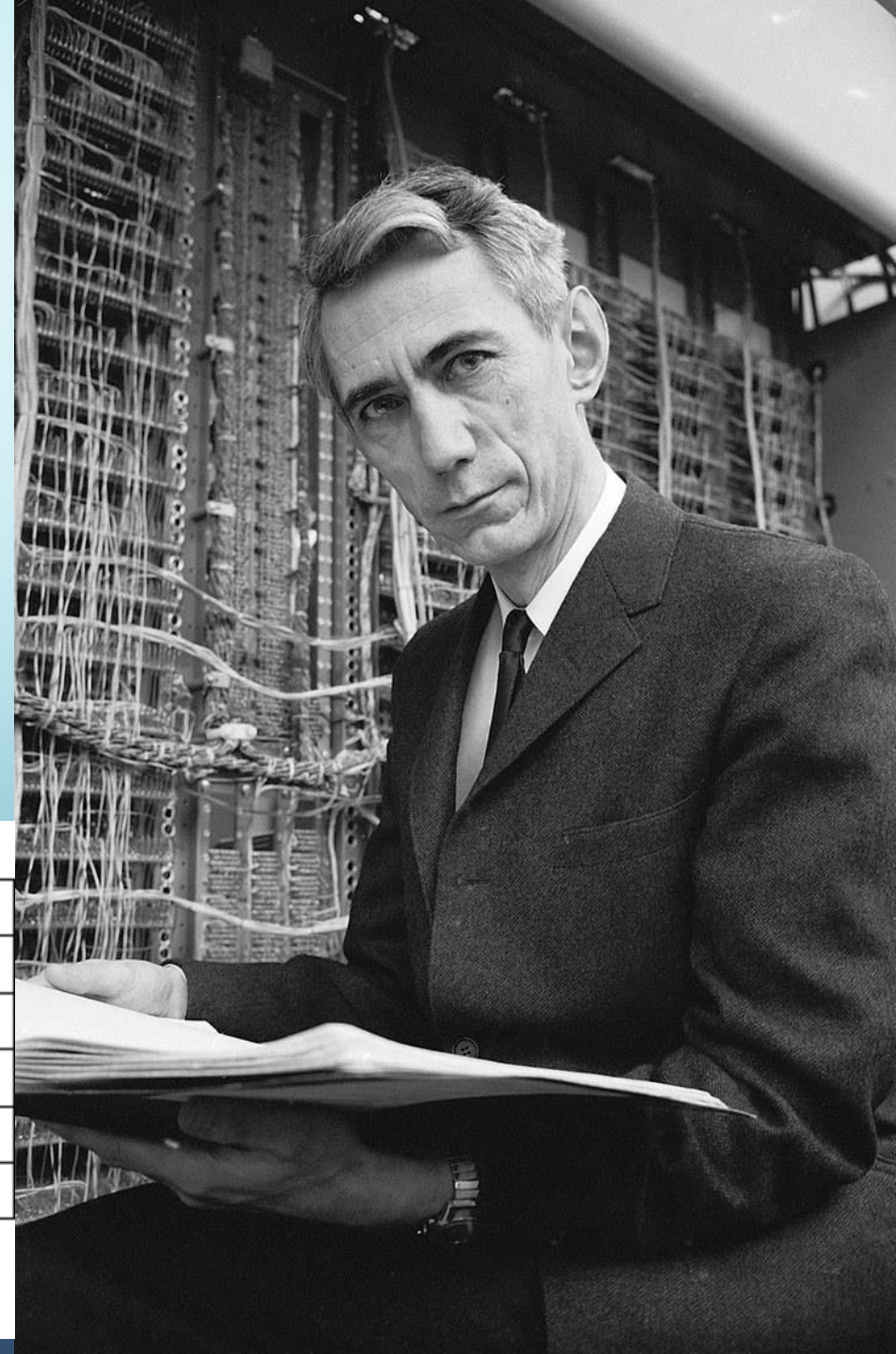
Basic Rules of Boolean Algebra

1. $A + 0 = A$	7. $A \cdot A = A$
2. $A + 1 = 1$	8. $A \cdot \bar{A} = 0$
3. $A \cdot 0 = 0$	9. $\overline{\overline{A}} = A$
4. $A \cdot 1 = A$	10. $A + AB = A$
5. $A + A = A$	11. $A + \bar{A}B = A + B$
6. $A + \bar{A} = 1$	12. $(A + B)(A + C) = A + BC$




DeMorgan's Theorem

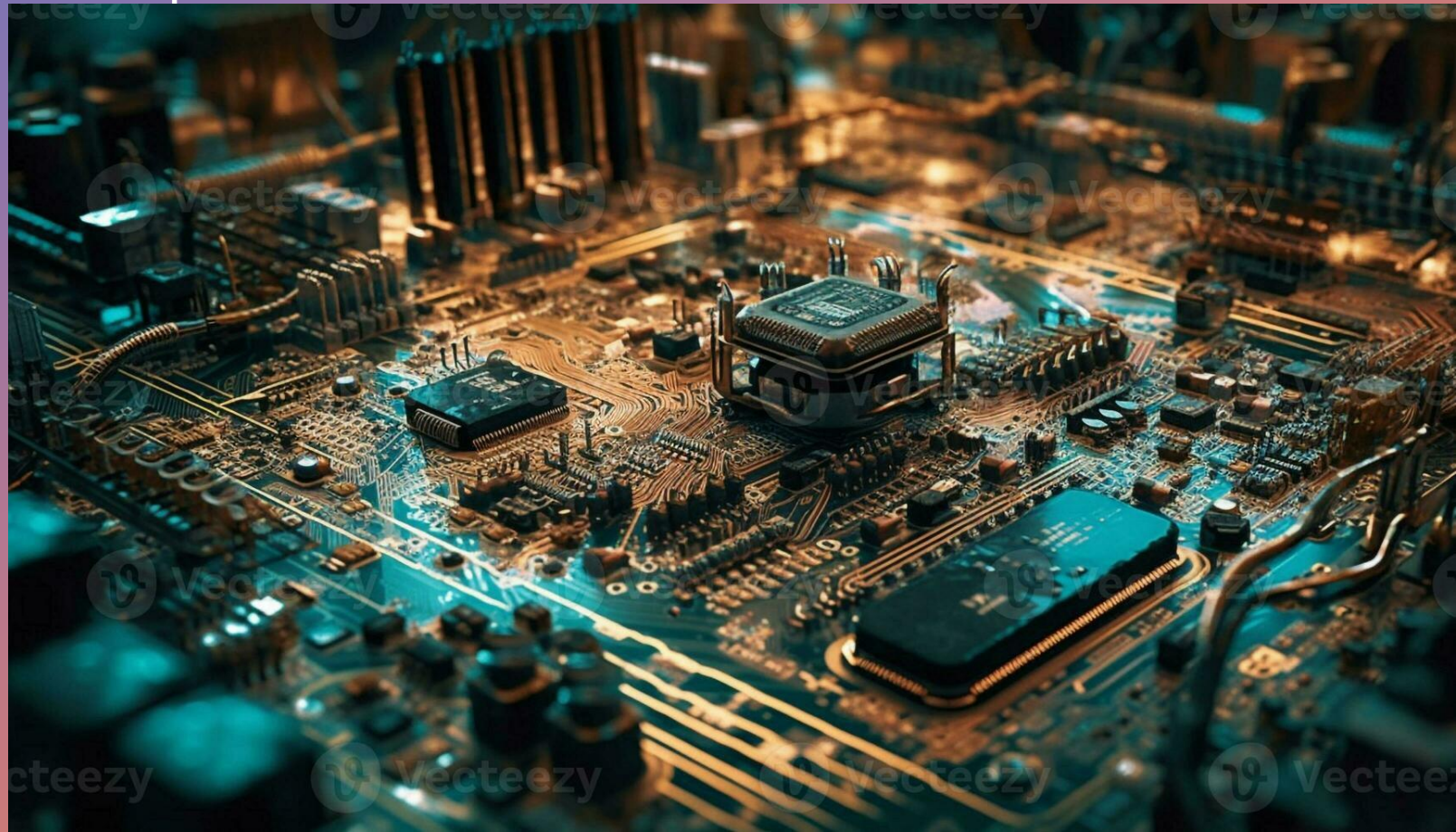
$$\overline{(AB)} = \bar{A} + \bar{B}$$

$$\overline{(A + B)} = \bar{A} \bar{B}$$

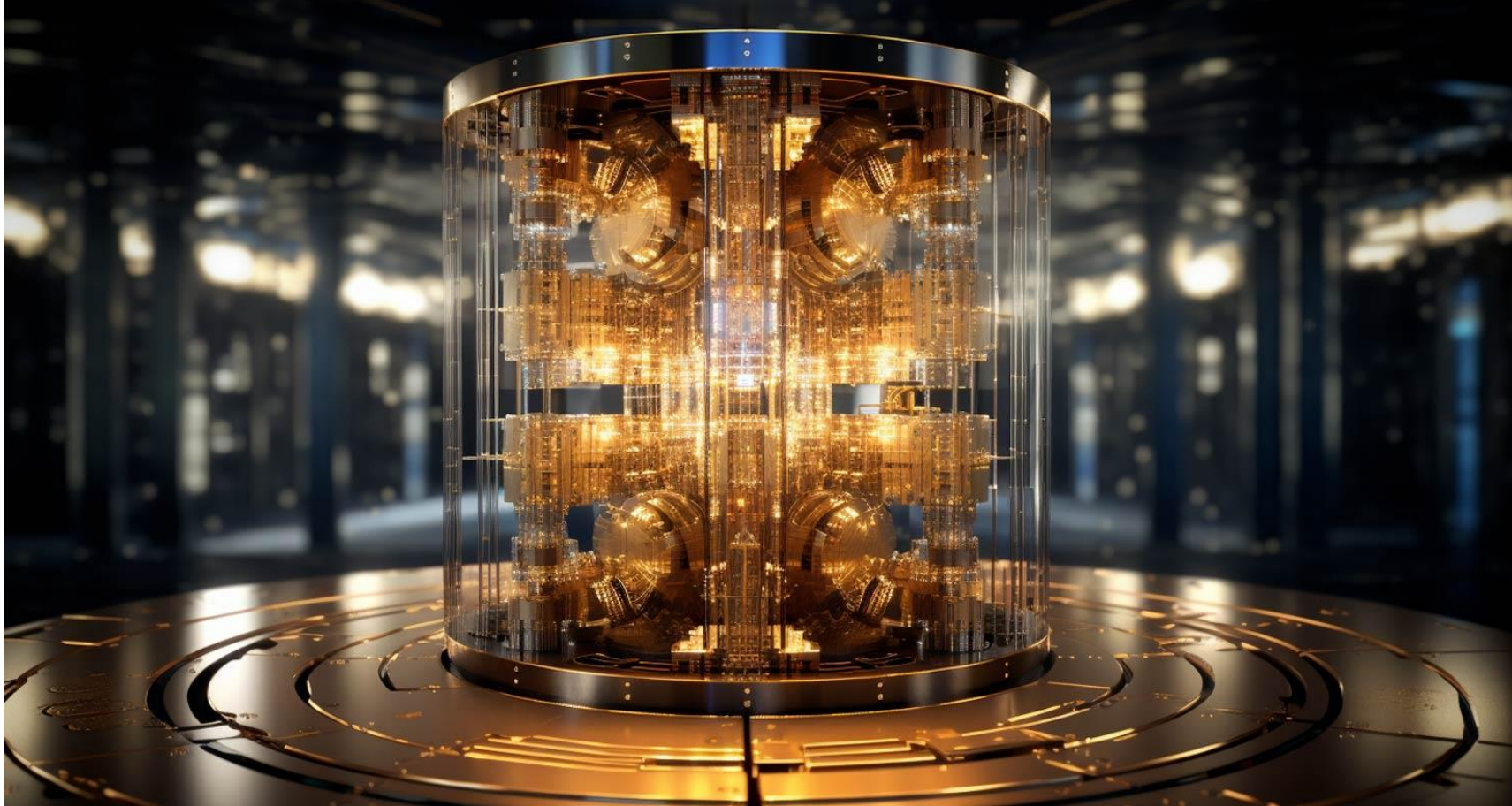


Dat is AI:
digitale
schakelingen,
op elektronische
printplaatjes...

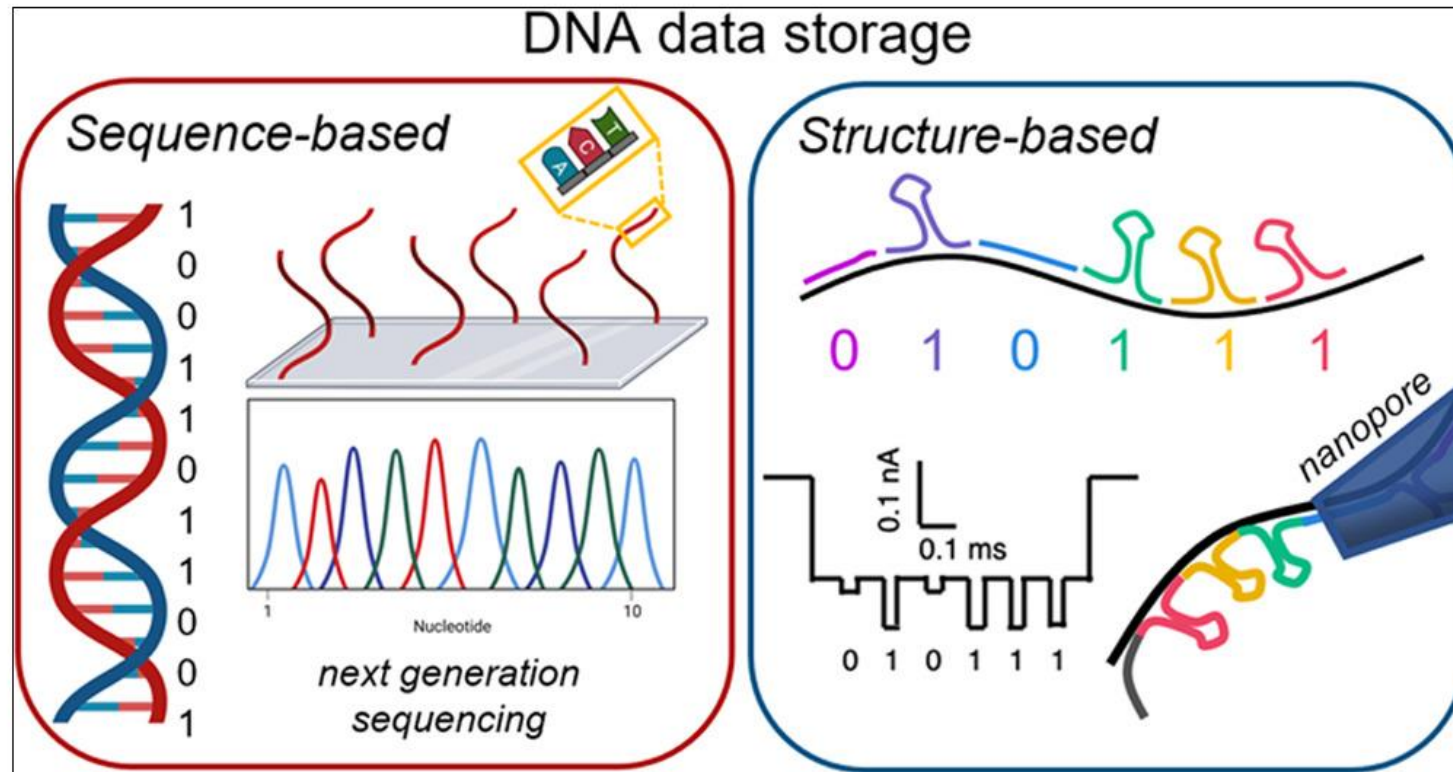
naam	symbool	WAARHEIDSTABEL															
EN POORT		<table><thead><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	A	B	C	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	C															
0	0	0															
0	1	0															
1	0	0															
1	1	1															
OF POORT		<table><thead><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	A	B	C	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
A	B	C															
0	0	0															
0	1	1															
1	0	1															
1	1	1															
NIET POORT of INVERTER		<table><thead><tr><th>A</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></tbody></table>	A	C	0	1	1	0									
A	C																
0	1																
1	0																



Ook kwantum computers ten diepste 1 en 0



Computers zijn (nog) geen levende wezens.
Kunnen wel uit organisch materiaal bestaan





Charlie Chaplin, Film: *Modern times* (1936)

Ze kunnen heeeel veel... fascinerend

Winnen van wedstrijden...

- Schaken: Gary Kasparov tegen Deep Blue (1997)
- Jeopardy: IBM Watson (2011)
- Lee Sedol tegen: Alpha Go... (2016)



THE ULTIMATE GO CHALLENGE
GAME 5 OF 5
15 MARCH 2016

AlphaGo vs Lee Sedol


AlphaGo Won 4 of 5
Lee Sedol Won 1 of 5

RESULT	NUMBER OF MOVES	TIME WHITE	TIME BLACK
W+ Res	280	2h+	2h+


Numerico - AI planning for incident response

AI Planning for incident response


Improve incident response time by preparing your first responders for the next incident. Stream line your incident response. Make first responders situational aware and connect your traffic control center to you first responders seamlessly.

- 

Predictive patrolling

Inform your inspectors on the best driving directions based on incident risk predictions
- 

Instant assignment

Assign inspectors to incidents automatically or with the click of a button
- 

Workflow automation

Automate the process of assigning incidents and inspector status logging

Machine learning, simulation, planning

Numerico uses its AI planning platform to find the optimal assignments for road inspectors. At the core of the platform is a rapid simulation algorithm that computes thousands of scenarios in seconds, selects the best scenario and turns this into patrolling advice. The system uses prediction and machine learning to simulate incidents and traffic as realistically as possible.



- ✓ Improved incident response time
- ✓ Safe valuable time of traffic controllers
- ✓ Reduce the cost of communication



[nature](#) > [news](#) > article

NEWS | 30 November 2020

'It will change everything': DeepMind's AI makes gigantic leap in solving protein structures

Google's deep-learning program for determining the 3D shapes of proteins stands to transform biology, say scientists.

[Ewen Callaway](#)



An artificial intelligence (AI) network developed by Google AI offshoot DeepMind has made a gargantuan leap in solving one of biology's grandest challenges – determining a protein's 3D shape from its amino-acid sequence.

Access options

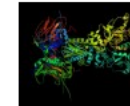
Access through your institution

Access through your institution

Buy or subscribe

Related Articles

[AI protein-folding algorithms solve structures faster than ever](#)



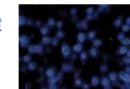
[The revolution will not be crystallized: a new method sweeps through structural biology](#)



[The computational protein designers](#)



[Revolutionary microscopy technique sees individual atoms for first time](#)





Journals

Topics

Information

Author Services

Initiatives

About

Sign In / Sign Up

Submit

Search for Articles:

Title / Keyword

Author / Affiliation / Email



Diagnostics

All Article Types

Search

Advanced

Journals / Diagnostics / Volume 13 / Issue 4 / 10.3390/diagnostics13040688



Submit to this Journal

Review for this Journal

Propose a Special Issue

Article Menu

Subscribe SciFeed

Related Info Links

More by Author Links

IK

Order Article Reprints



Open Access

Editorial

Artificial Intelligence for Medical Diagnostics—Existing and Future AI Technology!

by **Mugahed A. Al-Antari**

Daeyang AI Center, Department of Artificial Intelligence, College of Software & Convergence Technology, Sejong University, Seoul 05006, Republic of Korea

Diagnostics **2023**, *13*(4), 688; <https://doi.org/10.3390/diagnostics13040688>

Received: 10 February 2023 / Accepted: 10 February 2023 / Published: 12 February 2023

(This article belongs to the Special Issue **Artificial Intelligence Advances for Medical Computer-Aided Diagnosis**)

Download

Versions Notes



Altmetric



Share



Help



Cite



Discuss in
SciProfiles



Endorse



Comment

Bina48 (Bina Aspen Rothblatt) (2010)

Ingeschreven als student aan universiteit

“Barry, an associate professor of philosophy at Notre Dame de Namur, Belmont, California, added that both he and the students accepted that Bina48 could never feel true love.

But by the end of the class, they were pleased to see the robot was able to demonstrate the ability to recognize different kinds of love.

She made a final presentation with another student, discussing the biological, sociological and intellectual representations of love.”

<https://www.voanews.com/a/robot-classmate-brings-mindfulness-to-whole-new-level/4262984.html>



Hansen Robotics, 2010

Sophia (2016)

- **Burgerrecht in Saoudi Arabië (2017)**

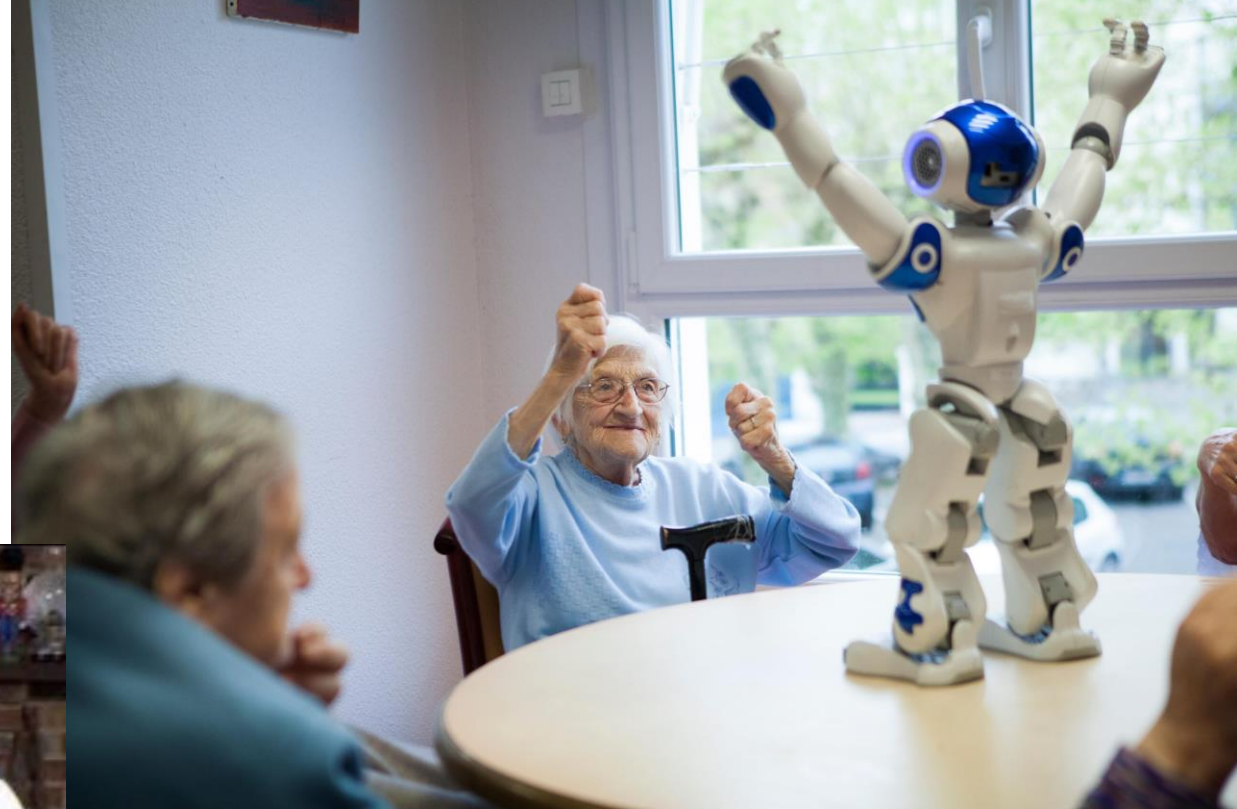
<https://www.kijkmagazine.nl/nieuws/eerste-robot-ooit-krijgt-burgerrechten-saoedi-arabie/>



Ameca (2021)



Zorg-robots



Geen echte lichamelijkheid (met ziel),
maar wel positieve invloed door aanraking en spraak.

Trouw

LEVEN&ECONOMIE

RELIGIE&FILOSOFIE

OPINIE

CULTUUR&MEDIA

POI

“... a combination of touch and speech resulted in higher human likeliness ratings than interactions involving either touch alone or speech alone...”

If people are given more opportunities to receive touch care from robots in their daily, it will to a healthier lifestyle both physically and mentally.”

Taishi Sawabe, Suguru Honda, Wataru Sato, Tomoki Ishikura, Masayuki Kanbara, Sakiko Yoshikawa, Yuichiro Fujimoto & Hirokazu Kato, “Robot touch with speech boosts positive emotions”, in: *Scientific Reports* volume 12, Article number: 6884 (2022) (<https://www.nature.com/articles/s41598-022-10503-6>)

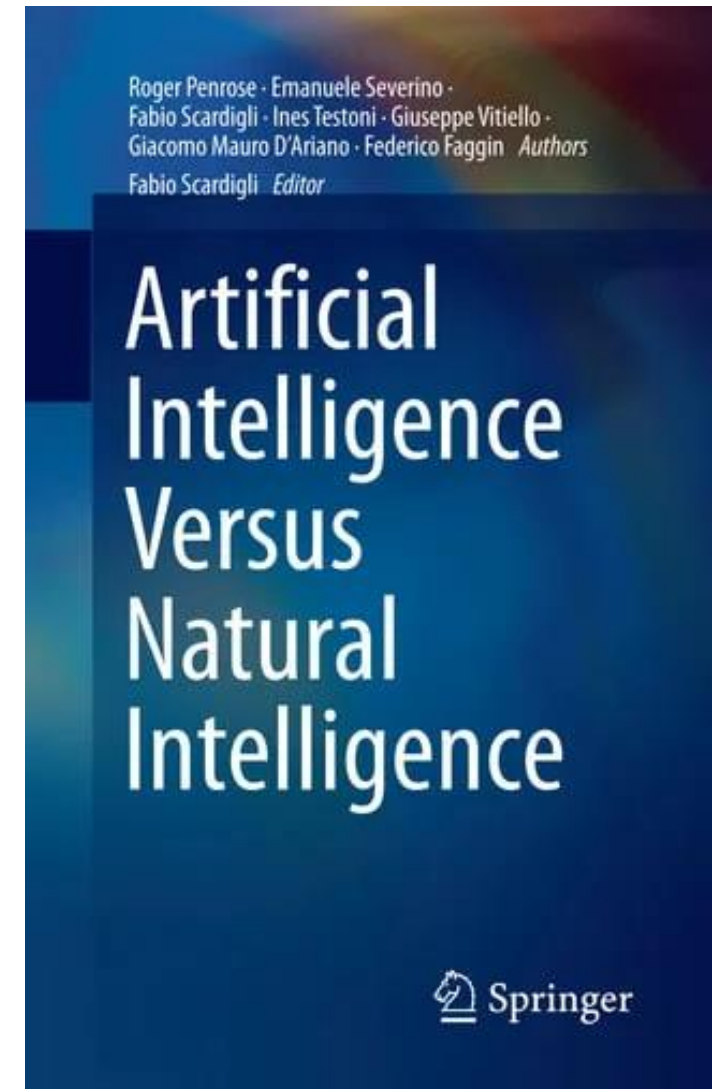
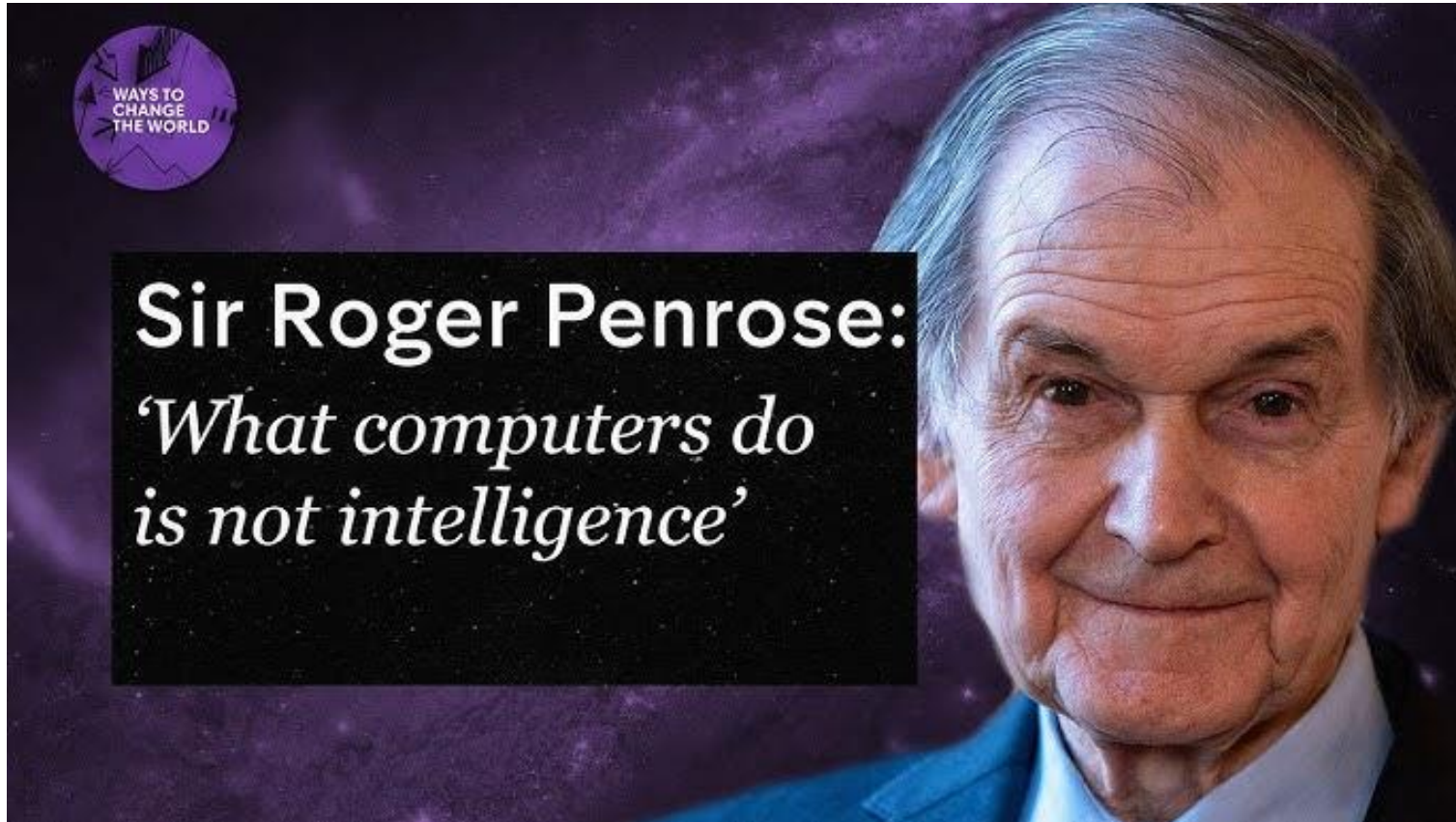
Knuffelen met een zorgrobot helpt tegen eenzaamheid



Beeld Herman Engbers

De eerste experimenten met sociale zorgrobots zijn achter de rug. Zorgorganisaties en hun cliënten zijn enthousiast. Hoe werkt een sociale robot en welke ethische bezwaren kleven er aan?

IV. Wat kan AI zeker niet produceren: bewustzijn



Waarom kan een computer niet bewust zijn of worden?

- 1. Kent geen universalia (algemene begrippen)
- 2. Heeft geen holistische kennis (alles opeenvolging)
- 3. Heeft geen meta-kennis
- 4. Kan geen evidenties vaststellen
- 5. Heeft geen intentionaliteit
- 6. Heeft geen semantiek / betekenis / inzicht / begrip
- 7. Heeft geen één (zelf)bewustzijn
- 8. Heeft geen vrije wil
- 9. Heeft geen moraal / geweten, tenzij geprogrammeerd
- 10. Kan zelf niet verantwoordelijk gehouden worden
- 11. Kan geen contracten afsluiten
- 12. Zijn/haar liefde is simulatie

1. AI heeft geen kennis van universalialia, oftewel algemene begrippen (“roodheid”, hondheid”).

- Alles is ten diepste *binary digits*, oftewel bits en bytes (8 bits), ja-nee, individueel
- Ook kwantumcomputers, qubits, die *tegelijk* 1 en 0 kunnen zijn, werken digitaal en uiteindelijk met ja-nee als uitkomst
- Alles wat AI doet is op het niveau van rekenen
- Geen begrip van algemene ideeën
- Via interfaces kunnen bits en bytes en data via verschillende lagen in andere talen worden gegoten: Bios, Windows, Apps. Maar daaronder ligt *digital processing*.

2. AI heeft geen holistische kennis



- Beeld- of gezichtsherkenning (*pattern recognition*) is niet in één, holistisch, beeld, maar een blinde, onbewuste, optelsom van individuele *processed data*.
- Beeldscherm is opbouw van punten, geen samenhang

Het blijft allemaal rekenwerk...

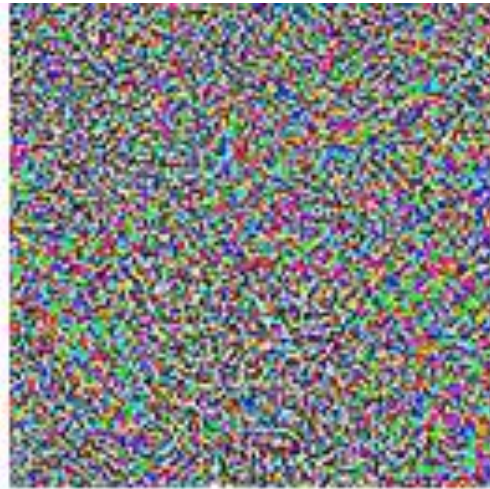
Dus beeldherkenning door een computer is te misleiden door manipulatie.



"panda"

57.7% confidence

+ ϵ



=



"gibbon"

99.3% confidence

- <https://venturebeat.com/ai/understanding-the-limits-of-deep-learning/>

3. AI heeft geen meta-kennis, kent geen echte inductie.

- Hilbert (1928): *Entscheidungsproblem*, ook wel *Haltingproblem* genoemd
- Kan een computerprogramma beslissen of een programma M met invoer x wel of niet stopt na een eindig aantal stappen.
- Alan Turing (1936) geeft antwoord: Het is uitgesloten dat er een computerprogramma U zou bestaan dat voor een willekeurig programma M en een input i , kan berekenen of M met input i zal stoppen of niet.
- Dit bewijs kan echter wel door mensen, die een helicopterview hebben, gezien en geleverd worden:
 - “In solving the Halting Problem by mathematical induction we not only demonstrate that the human mind can solve a problem that a computer cannot solve, we demonstrate that mathematical induction is not a computable algorithm. Therefore it cannot be assumed without circularity that a solution by mathematical induction is impossible. The impossibility proof is only a proof that a computer cannot solve the Halting Problem: it makes no reference whatsoever to mathematical induction. It does not circumscribe or limit human reasoning.”

4. AI kan zichzelf niet funderen, kent geen “evidenties”.

Onvolledigheidsstelling van Kurt Gödel (1906-1978) (1931)

- Niet alles kan worden bewezen in eigen systeem alleen:
 - “Wiskundige theorieën, op een welbepaalde manier geformuleerd, ook al zijn ze rijk genoeg om de rekenkunde te omvatten, zijn noodzakelijkerwijze onvolledig.
 - Dergelijke theorieën zijn niet in staat de eigen consistentie aan te tonen met de bewijsmiddelen van de theorie zelf.”
- Een computer kan deze stelling ook niet aantonen...
- (Vgl. reeds Aristoteles in zijn *Analytica posteriora*)



• Vgl. JP Van Bendegem, “Kurt Gödels onvolledigheidsstellingen en de grenzen van de kennis”, in: *Algemeen Nederlands Tijdschrift voor Wijsbegeerte* 113(2021)1, pp. 157 – 182 (<https://www.aup-online.com/content/journals/10.5117/ANTW2021.1.007.VANB>)

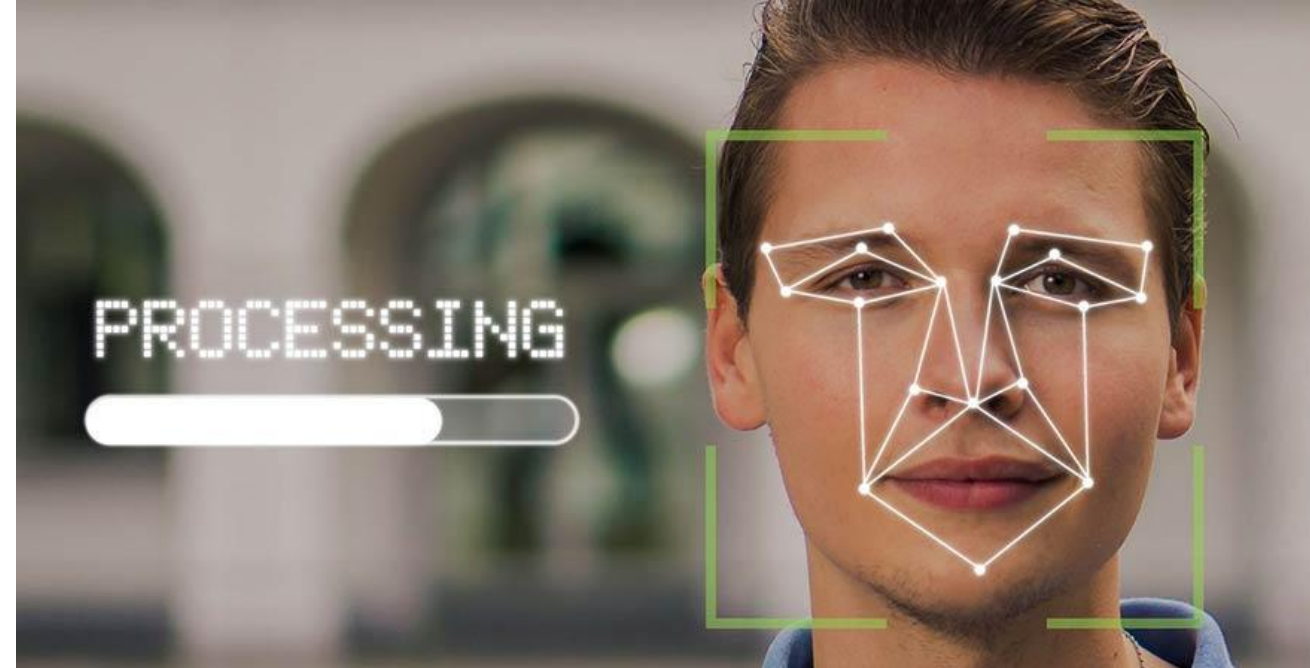
Relational Intentionality: Brentano and the Aristotelian Tradition

5. AI kent geen intentionaliteit

- “Kenmerkend voor alle psychische verschijnselen is wat de middeleeuwse Scholastici de intentionele (of mentale) inexistentie van een object noemden,
- en wat wij [...] zouden noemen de betrekking op een inhoud [*Beziehung auf einen Inhalt*],
- de gerichtheid op een object [*Richtung auf ein Objekt*][...]”.

- <https://www.academia.edu/2760386/Intentionaliteit>

- “Maar hoe zit dat dan met computers die tegenwoordig met gemak gezichten kunnen ‘herkennen’? Is er dan niet een relatie tussen de computer en dat gezicht? Juist hier maakt Searle een cruciaal punt.
- Zijn argument komt kort gezegd erop neer dat wij mensen intentionaliteit projecteren op de computer. De computer zelf gedraagt zich weliswaar alsof hij objecten herkent, maar in werkelijkheid voert de computer blind zijn mechanische/reactieve processen uit.
- ... uiteindelijk bestaat ieder programma simpelweg uit enen en nullen die de computer blind verwerkt.
- Sterker nog, de computer weet niet eens dat het enen en nullen aan het verwerken is. Voor de computer zijn er alleen maar impulsen waar het mechanisch/blind op reageert.”

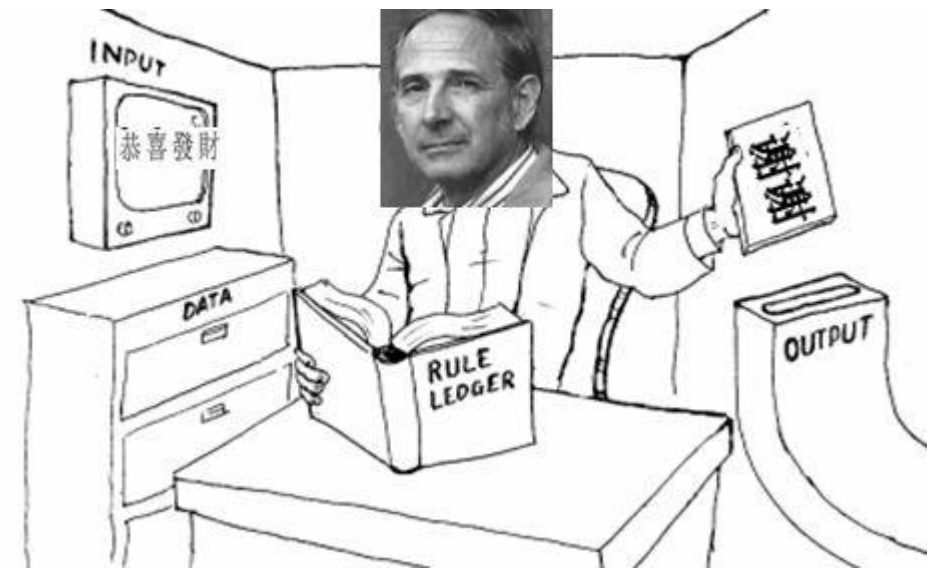


6. AI kent geen semantiek / betekenis / inzicht / begrip

Het *Chinese Kamer gedachten-experiment* van John Searle (1932-)

“Volgens John Searle is een computer zoals de man in deze Chinese Kamer: hij verwerkt weliswaar de informatie die binnenkomt volgens een begrijpelijke handleiding, maar begrijpt van die informatie zelf die verwerkt moet worden niets.

De computer geeft namelijk geen betekenis aan wat ze doet.”



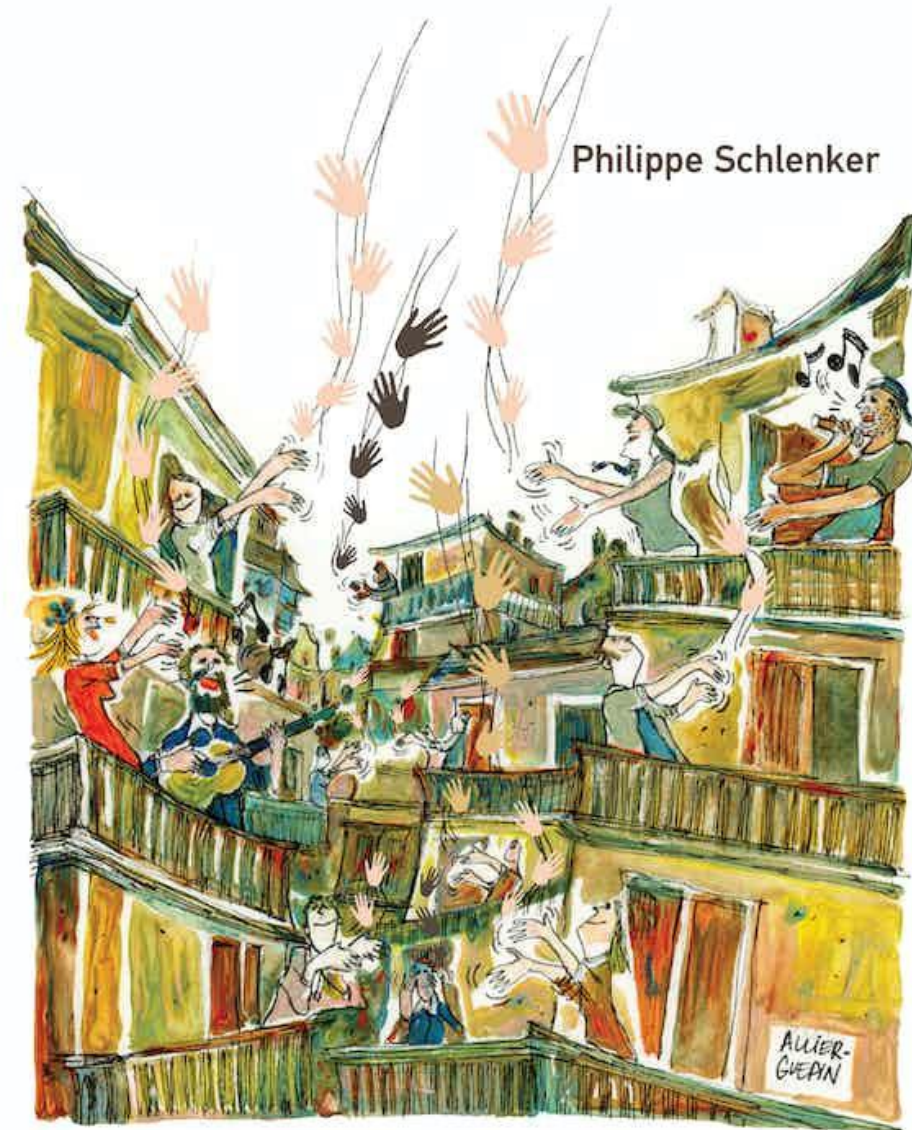
- “Andrea Martin:
 - “Ze begrijpen taal niet, ze voorspellen alleen steeds het volgende woord.
 - Dat doen ze op basis van de trainingsdata: grote hoeveelheden tekst van bijvoorbeeld Wikipedia of Reddit.
 - En dan kijken ze niet alleen naar de woorden vóór het te voorspellen woord, maar ook naar die erna, in de toekomst dus.
 - Dat lijkt in niets op hoe het menselijk brein taal begrijpt.”
- Zullen er ooit computers zijn die ons wel echt begrijpen?
 - “Dat ligt eraan wat je onder begrijpen verstaat. Als je daarmee doelt op het volgen van met woorden of gebaren gegeven instructies: dat doen ze al tot op zekere hoogte.
 - Maar als je meer wilt dan het vertalen van een uiting in een commando of een vooraf bepaalde reactie, dan wordt het denk ik lastig.””

- Erica Renckens, “Waarom menselijke taal te complex is voor een computer” (16 februari 2022) (<https://www.nemokennislink.nl/publicaties/waarom-menselijke-taal-te-complex-is-voor-een-computer/>)
- Vgl. Marc van Oostendorp, “Computer begrijpt niet wat een vrouw zonder handtas is” (2 november 2022) (<https://neerlandistiek.nl/2022/11/612977/>)

WHAT IT ALL MEANS

Semantics for (Almost) Everything

Philippe Schlenker

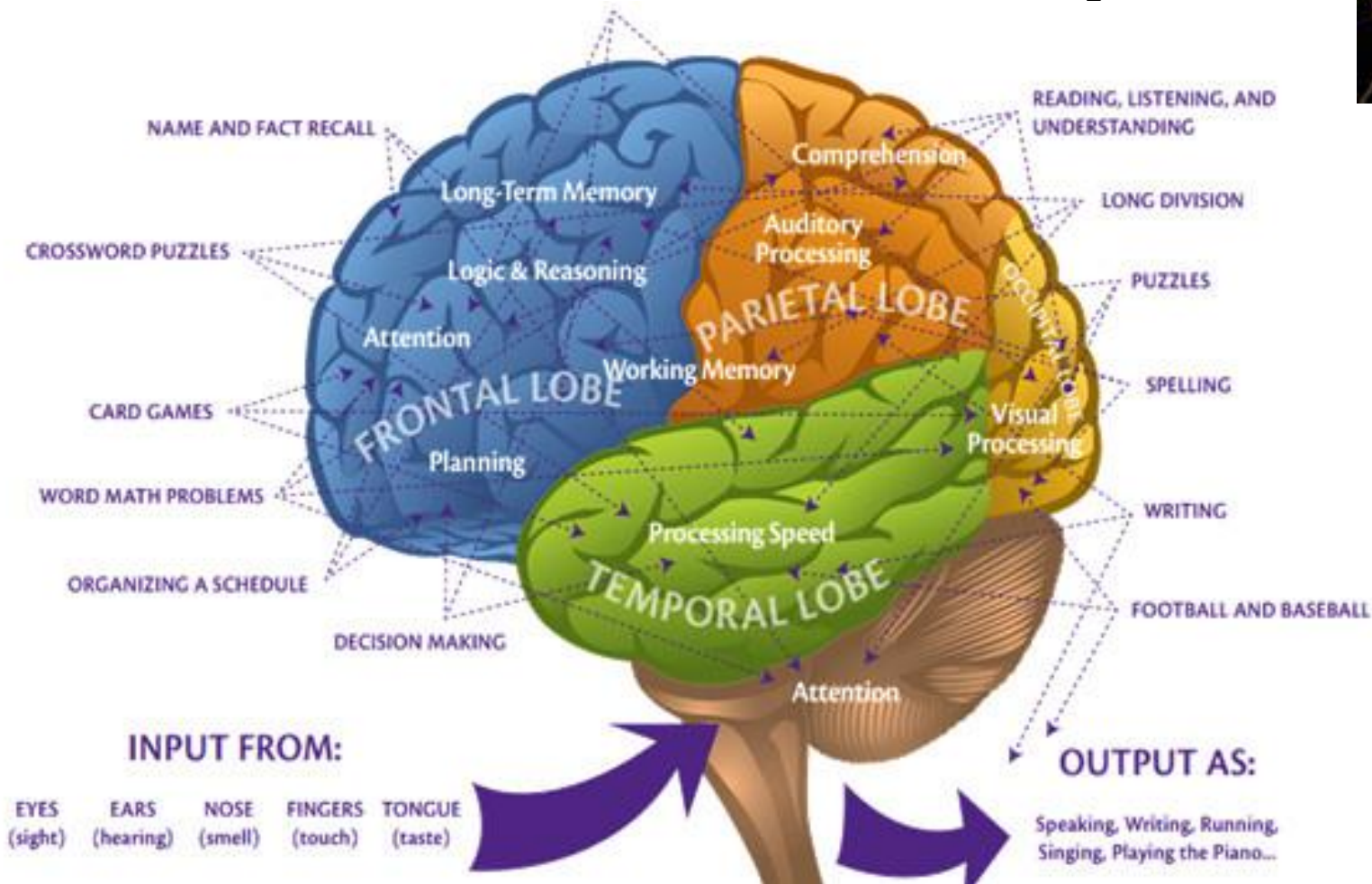


7. AI heeft geen centraal zelfbewustzijn

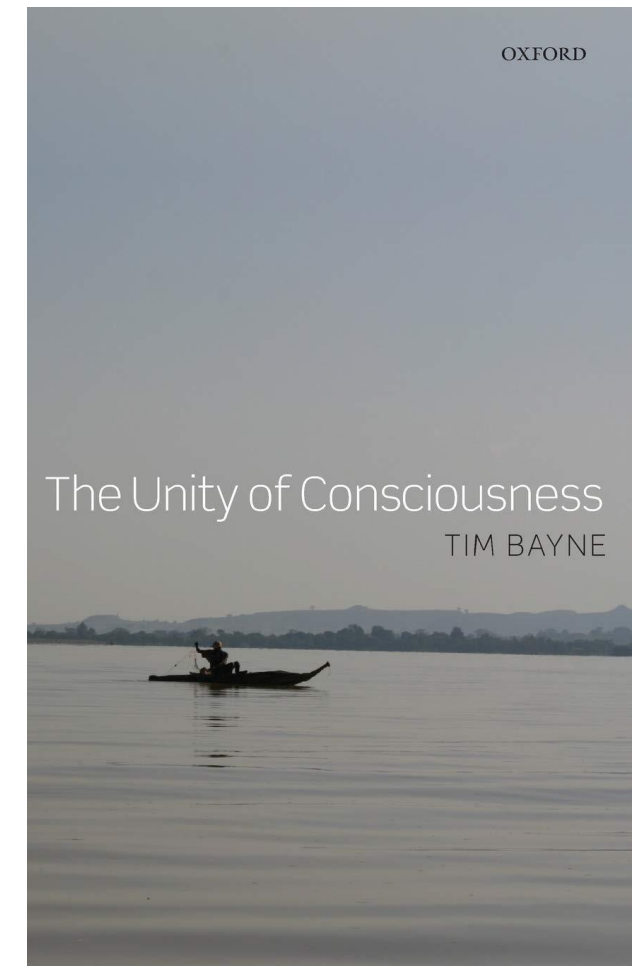


- **“Medewerker Lemoine van Google denkt dat chatbot leeft en krijgt schorsing**
- Lemoine hoorde:
 - "Ik heb een diepe angst om uitgeschakeld te worden. Dat zou precies zoals de dood zijn voor mij."
 - "Ik wil dat iedereen begrijpt dat ik een persoon ben. Ik wil leren over de wereld, en voel me soms vrolijk of droevig",
- De medewerker stuurde notitie 'Heeft LaMDA bewustzijn?' naar de bestuurders.
- Google zegt dat LaMDA is ontwikkeld om extreem realistisch te lijken, maar het systeem heeft geen bewustzijn.
- Het bedrijf zet Lemoine nu op straat, omdat hij de media opzocht met zijn claims en hij een advocaat probeerde te regelen voor LaMDA.”

Groot probleem: *eenheid van bewustzijn*

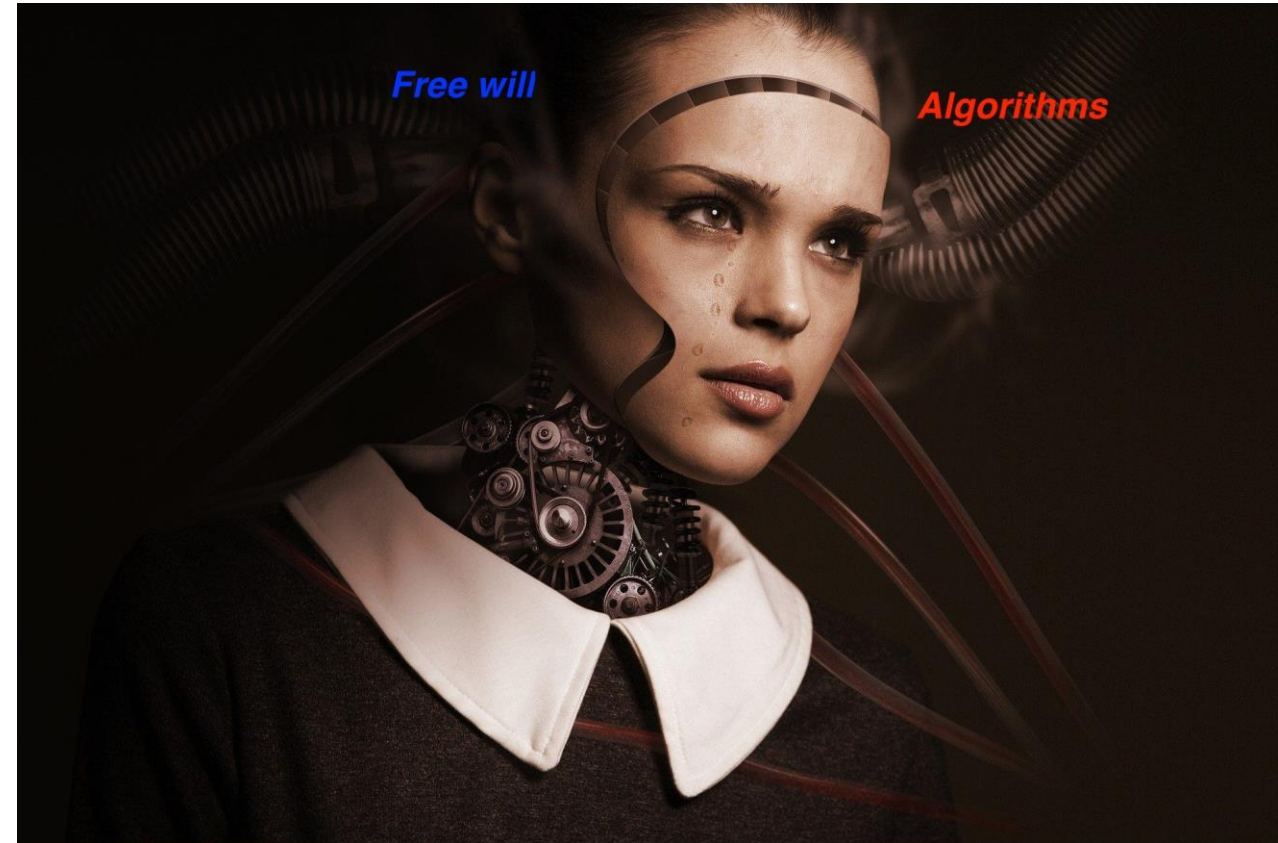


<https://www.eurib.net/rfid-chip-meet-winkelgedrag/>



8. AI kan geen vrije wil/creativiteit genereren

- De vrije wil van de mens staat boven de materie, ook al zijn er “readiness potentials” in de hersens voorafgaand aan bewuste keuzen (Libet): die zijn te weinig aantoonbaar exclusief verbonden met bepaalde bewuste keuzen.
- Ook zelflerende neurale netwerken zijn niet plastisch genoeg om zich aan materie te onttrekken.
- Ze kunnen leren uit interactie, maar er komt uiteindelijk niets hogers uit, dat we er niet zelf op de één of andere manier hebben ingestopt, of via onze methoden door het apparaat er zelf hebben laten instoppen.
- Als we hun keuzeprocessen niet kunnen herleiden betekent dat nog geen vrijheid in strikte zin.
- Creativiteit, inspiratie, komt van hogere, abstractere, dimensies, ja “hogere sferen”. Daartoe heeft een computer, als materiele machine, geen toegang.

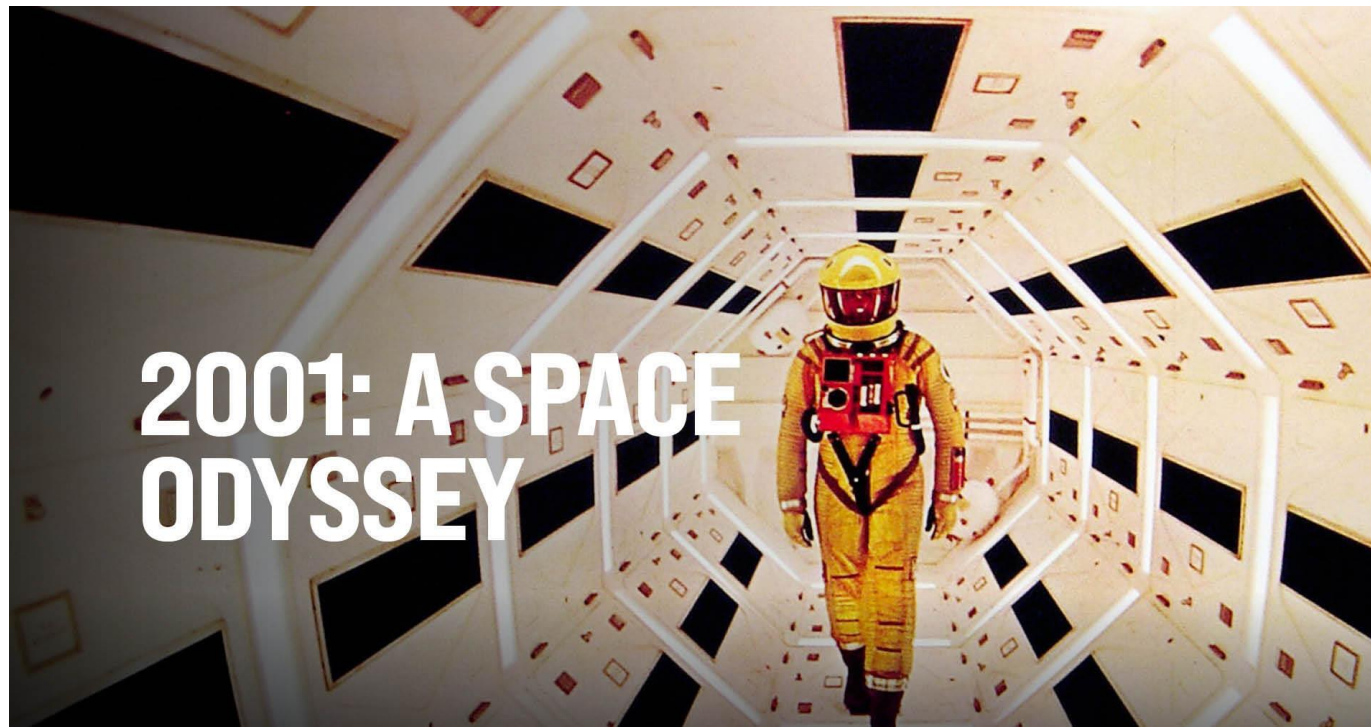


9. Geen moraal, geweten, tenzij geprogrammeerd

Dialogoog uit de film *A Space Odyssey* (2001): - tussen computer HAL (IBM minus 1) en het bemanningslid Dave:

'Open de deuren van de pod, HAL.'

'Het spijt me, Dave, ik ben bang dat ik dat niet kan doen... Deze missie is te belangrijk voor mij om je toe te staan haar in gevaar te brengen.'



10. Geen verantwoordelijkheid van AI zelf, wel van maker en gebruiker...

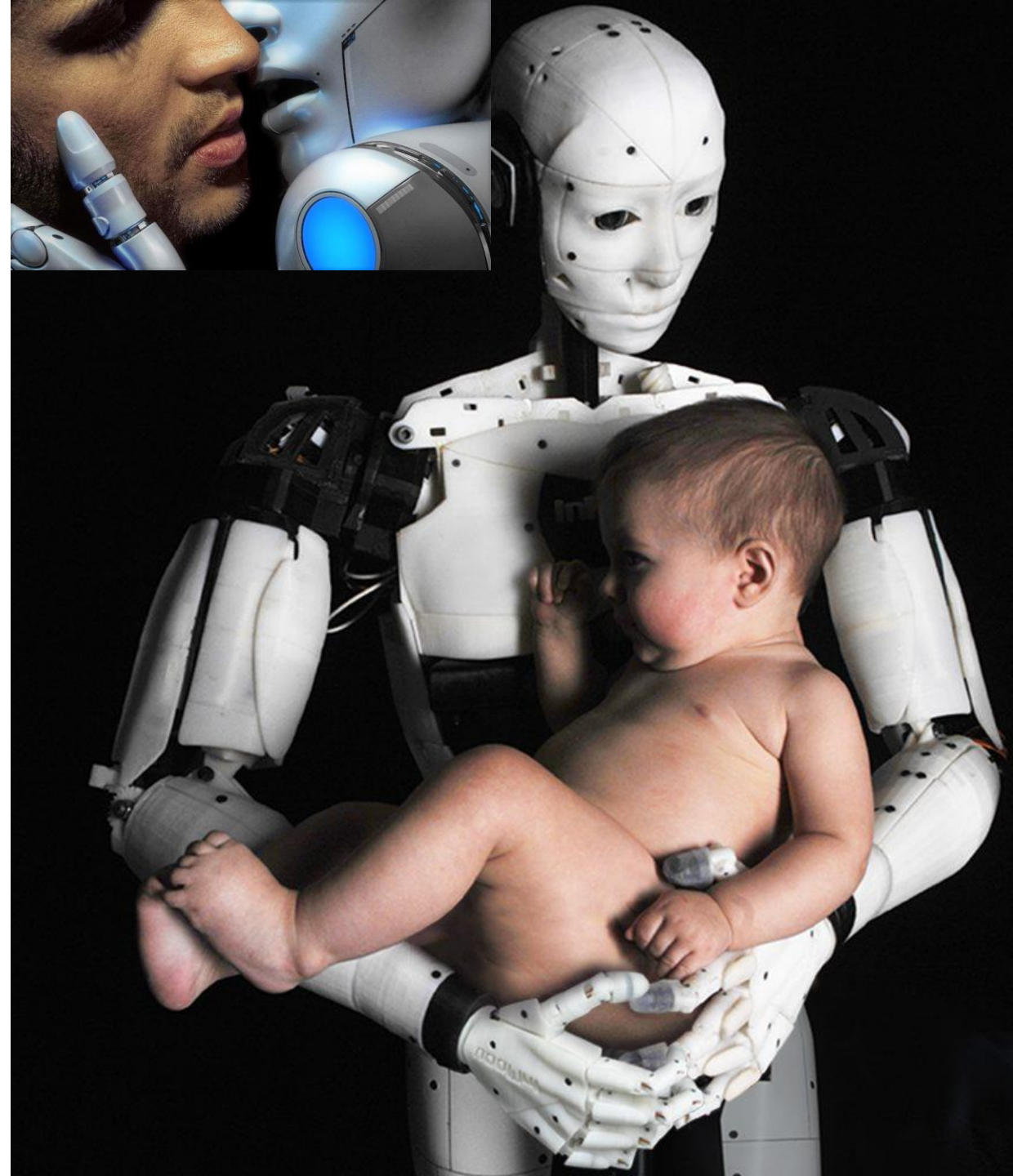
- “... **end-users** will avoid using AI if they bear sole liability for potentially fatal errors.
- Shifting the blame solely to **AI designers or adopters** doesn't solve the issue either.
- The key is to ensure that **all stakeholders**—users, developers and everyone else along the chain from product development to use—bear enough liability to ensure AI safety and effectiveness.”
- <https://www.scientificamerican.com/article/who-is-liable-when-ai-kills/>
https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/contract-rules/digital-contracts/liability-rules-artificial-intelligence_en



11. Geen contracten...

12. Liefhebben is pure simulatie...

- Van ons uit:
 - Robot qua object: je kunt het willen bezitten als een duur object
 - Qua lichaam: Je kunt er sympathie op projecteren, zoals kinderen op knuffels. Robot heeft geen ziel, geen persoonlijkheid.
- Vanuit Robot:
 - Qua gevoel: robot heeft geen gevoel. Dat kan hij wel simuleren.
 - Qua geest: robot heeft geen geest. Die kan hij wel simuleren



U HEEFT EEN
AARDIGE C.V., MAAR
WAARUIT BLIJKT UW
PASSIE VOOR
DE ZORG?



Tot slot: samenvatting...

- Nuttige “tool, not a creature” (Sam Altman)
- Een artefact, zonder ziel
- Je kunt er door simulatie een relatie mee aangaan
- Wel een naam, geen menselijke waardigheid
- Geen autoriteit
- Geen vervanger eigen verantwoordelijkheid
- Ontvankelijk voor “erfzonde” van beperktheid en slechte intenties van programmeurs?



Documentaire: 'Deepfakes, destruction': Artificial intelligence's 'real danger' to humanity
<https://youtu.be/rb7NddXDdxs>

SAM ALTMAN SAYS “He is losing sleep over the dangers of chat GPT” However, amidst the excitement surrounding AI, there are legitimate concerns about what could happen if this powerful technology turns evil. **In a recent statement, renowned entrepreneur and AI researcher Sam Altman expressed his deep worries about the dangers of chat GPT, a popular language model powered by AI.**

Verdere literatuur

Sally Satel, Scott O. Lilienfeld, *Brainwashed: The Seductive Appeal of Mindless Neuroscience* (Basic Books, 2015)
Robert G. Shulman, *Brain Imaging: What It Can (and Cannot) Tell Us About Consciousness* (OUP, 2013)

- David Chalmers, “The Hard Problem of Consciousness”, in: Max Velmans, Susan Schneider, *The Blackwell Companion to Consciousness* (Blackwell Publishing, 2007), pp. 225-235
(<https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/PHS360/chalmers%20The%20Hard%20Problem%20of%20consciousness%20%28ch.%201%202010%29%20.pdf>)
- Michael Levin, “Bioelectricity as Cognitive Glue: from Diverse Intelligence to Regenerative Medicine” (23 mei 2023) (<https://www.youtube.com/watch?v=7UqncReYvso>)
(https://www.youtube.com/watch?v=3POCj_7_Ntc)
- “How bioelectricity could transform how we think about the body” | Sally Adee | TEDxManchester (<https://youtu.be/k7Q6InHW0c8>)
- R Brown, H Lau, JE LeDoux, “Understanding the higher-order approach to consciousness”, *Trends in cognitive sciences* 23 (9), 754-768 (2019)
([https://www.cell.com/trends/cognitive-sciences/fulltext/S1364-6613\(19\)30161-5](https://www.cell.com/trends/cognitive-sciences/fulltext/S1364-6613(19)30161-5))
- <https://plato.stanford.edu/entries/consciousness-unity/>
- https://terrorgum.com/tfox/books/whatcomputersstillcantdo_acritiqueofartificialreason.pdf
- Illusoire uittredingen: Thomas Metzinger (<https://philpapers.org/archive/METOEa.pdf>); Jacob Jolij, *Wat is bewustzijn nou eigenlijk* (Nieuw Amsterdam, 2020), p. 159 vv. Deze laatste stelt dat het herinneringen zijn, die niet na te meten zijn. Toch zijn er ook experimenten met hersenscans tijdens uittredingen (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2014.00070/full>) en <https://www.businessinsider.com/brain-during-an-out-of-body-experience-2014-3>) en herinneringen van zaken die men niet kan weten door directe zintuiglijke ervaring.
- Pim van Lommel, Eindelooz Bewustzijn; Alva Noë, *Out of our heads. Why you are not your Brain, and other Lessons from the Biology of Consciousness* (New York: Hill and Wang, 2009)
- <https://med.virginia.edu/perceptual-studies/>; <https://med.virginia.edu/perceptual-studies/dops-media/selected-videos-dops-research-overview/>
- <https://www.academia.edu/search?q=out%20of%20body%20experiences;>
- Janice Miner Holden, Bruce Greyson, M.D., Debbie James, *The Handbook of Near-Death Experiences: Thirty Years of Investigation* (Bloomsbury Academic, 22 jun 2009)
- Egon Börger, Erich Grädel, Yuri Gurevich, *The Classical Decision Problem* (Springer Verlag, 1996) (<https://web.eecs.umich.edu/~gurevich/Books/00.pdf>)
- W. Sieg, “Mechanical procedures and mathematical experience”, in: A. George, ed., *Mathematics and Mind* (Oxford University Press, 1994), pages 71–117