

Filosofie van Taal en Cognitie

Week 4: Hedendaags mentalisme

✉ P.vanOrmondt@uva.nl

🔗 <http://www.vanormondt.net/~peter/teaching/2018/tf/>

🏠 Institute for Logic, Language and Computation

Programma voor vandaag

Mentalisme: klassieke theorie

Hedendaags mentalisme

Frege – Der Gedanke

Mentalisme: de klassieke theorie

Mentalisme: de klassieke theorie

- ▶ Mentalisme zeer invloedrijk aan het begin van de moderne tijd (vanaf 16e eeuw)
- ▶ Britse empiristen (Locke, Hume, Berkeley, Hobbes) proberen te laten zien dat betekenis in eerste instantie gerelateerd is aan de structuur van ons denken

Mentalisme: de klassieke theorie

- ▶ Mentalisme zeer invloedrijk aan het begin van de moderne tijd (vanaf 16e eeuw)
- ▶ Britse empiristen (Locke, Hume, Berkeley, Hobbes) proberen te laten zien dat betekenis in eerste instantie gerelateerd is aan de structuur van ons denken

The use, then, of words, is to be sensible marks of ideas; and the ideas they stand for are their proper and immediate signification. (Locke, 1894)

Mentalisme: de klassieke theorie

- ▶ Mentalisme zeer invloedrijk aan het begin van de moderne tijd (vanaf 16e eeuw)
- ▶ Britse empiristen (Locke, Hume, Berkeley, Hobbes) proberen te laten zien dat betekenis in eerste instantie gerelateerd is aan de structuur van ons denken

The use, then, of words, is to be sensible marks of ideas; and the ideas they stand for are their proper and immediate signification. (Locke, 1894)

- ▶ Maar ook is mentalisme te vinden in het continentale rationalisme van Descartes, Leibniz en in de school van Port-Royal, wat duidelijke invloed heeft gehad op de cognitieve psychologie van Fodor en Chomsky.

Mentalisme: de klassieke theorie

- ▶ Mentalisme zeer invloedrijk aan het begin van de moderne tijd (vanaf 16e eeuw)
- ▶ Britse empiristen (Locke, Hume, Berkeley, Hobbes) proberen te laten zien dat betekenis in eerste instantie gerelateerd is aan de structuur van ons denken

The use, then, of words, is to be sensible marks of ideas; and the ideas they stand for are their proper and immediate signification. (Locke, 1894)

- ▶ Maar ook is mentalisme te vinden in het continentale rationalisme van Descartes, Leibniz en in de school van Port-Royal, wat duidelijke invloed heeft gehad op de cognitieve psychologie van Fodor en Chomsky.
- ▶ Daarnaast is mentalisme historisch-systematisch interessant om het anti-mentalisme van Frege, Husserl en Wittgenstein te begrijpen.

Mentalisme: de klassieke theorie

- ▶ Mentalisme zeer invloedrijk aan het begin van de moderne tijd (vanaf 16e eeuw)
- ▶ Britse empiristen (Locke, Hume, Berkeley, Hobbes) proberen te laten zien dat betekenis in eerste instantie gerelateerd is aan de structuur van ons denken

The use, then, of words, is to be sensible marks of ideas; and the ideas they stand for are their proper and immediate signification. (Locke, 1894)

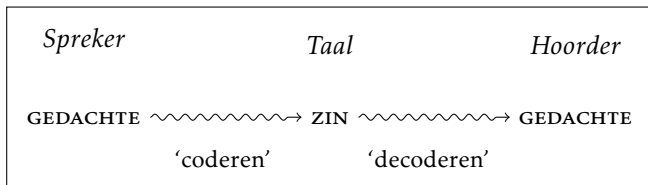
- ▶ Maar ook is mentalisme te vinden in het continentale rationalisme van Descartes, Leibniz en in de school van Port-Royal, wat duidelijke invloed heeft gehad op de cognitieve psychologie van Fodor en Chomsky.
- ▶ Daarnaast is mentalisme historisch-systematisch interessant om het anti-mentalisme van Frege, Husserl en Wittgenstein te begrijpen.
- ▶ (Cf. Stokhof, 2009, Hoofdstuk 2)

Algemene schets

Words are sensible signs necessary for the Communication of Ideas . . . The comfort and advantage of society not being to be had without communication of thoughts, it was necessary that man should find out some external sensible signs, whereof those invisible ideas, which his thoughts are made up of, might be made known to others. (Locke, 1894)

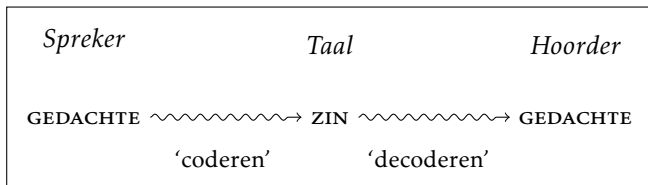
Algemene schets

Words are sensible signs necessary for the Communication of Ideas ... The comfort and advantage of society not being to be had without communication of thoughts, it was necessary that man should find out some external sensible signs, whereof those invisible ideas, which his thoughts are made up of, might be made known to others. (Locke, 1894)



Algemene schets

Words are sensible signs necessary for the Communication of Ideas ... The comfort and advantage of society not being to be had without communication of thoughts, it was necessary that man should find out some external sensible signs, whereof those invisible ideas, which his thoughts are made up of, might be made known to others. (Locke, 1894)



- ▶ Er is dus een wezenlijk onderscheid tussen het mentale en de publieke taal.

Algemene schets

- ▶ Mentalisme beantwoordt aan intuïties die we hebben:
 - ▶ “We zeggen wat we denken”: veruitwendiging van wat zich afspeelt in het bewustzijn.
 - ▶ Verantwoording van het verband tussen onze cognitieve en linguïstische vermogens
- ▶ Hoe verantwoord het mentalisme de relatie tussen taal en de werkelijkheid?
 - ▶ Wat is een idee, gedachte en hoe krijgen we mentale inhouden van de werkelijkheid?
- ▶ Hoe verantwoord het mentalisme intersubjectiviteit?
 - ▶ Als betekenis is gekoppeld aan het mentale en als het mentale privé is, hoe kunnen we dan zeker weten dat verschillende sprekers een uitdrukking hetzelfde begrijpen?
- ▶ Creativiteit
 - ▶ Als ideeën gekoppeld zijn aan taal, hoe zijn gedachten opgebouwd uit kleinere componenten?

Verdere invullingen

Verdere invullingen

- ▶ Empirisme
 - ▶ Zintuigelijke ervaring is primaire bron van kennis (uitzondering voor wiskunde en logica)
 - ▶ De actuele ervaring levert spatio-temporele ‘impressies’
 - ▶ Door impressies te abstraheren van tijd-ruimtelijke context ontstaan ideeën (van particularia)
 - ▶ Ideeën van universalialia ontstaan door verdere abstractie
- ▶ Rationalisme

Verdere invullingen

▶ Empirisme

- ▶ Zintuigelijke ervaring is primaire bron van kennis (uitzondering voor wiskunde en logica)
- ▶ De actuele ervaring levert spatio-temporele ‘impressies’
- ▶ Door impressies te abstraheren van tijd-ruimtelijke context ontstaan ideeën (van particularia)
- ▶ Ideeën van universalia ontstaan door verdere abstractie

▶ Rationalisme

- ▶ Ideeën zijn primitief, aangeboren als disposities tot het op een bepaalde manier van klassificeren van de werkelijkheid
- ▶ Inhoudelijke kennis maakt zintuigelijke waarneming noodzakelijk, maar kennis van de buitenwereld komt mede tot stand door ideeën van de binnenwereld

Positieve aspecten

- ▶ Mentalisme is een intuïtieve benadering van het betekenisprobleem
- ▶ Betekenis heeft grote mate van onafhankelijkheid van de werkelijkheid
- ▶ De hechte band tussen taal en denken is een goed uitgangspunt voor een semantiek van geloofstoeschrijvingen

Hedendaags mentalisme ... een reactie op ...

- ▶ In het begin van de van de 20e eeuw was de taalkunde vooral structuralistisch van aard (Bloomfield, Sapir, Harris) en was behaviorisme in de semantiek in zwang
- ▶ Dit houdt een methodologische ontoegankelijkheid in tot het mentale
- ▶ Linguïstisch behaviorisme probeert betekenis van uitdrukkingen te verklaren in termen van gedrag van sprekers en hoorders (Meer hierover in bijeenkomsten 7!)
- ▶ Dit verandert in de jaren 50 door de publicatie van *Syntactic Structures* (Chomsky, 1957) en het onderzoeksprogramma verandert radicaal (meer hierover in bijeenkomst 8!)
- ▶ Wat zijn de universele principes van alle mogelijke natuurlijke talen?
- ▶ Mathematisering van de taalkunde: die principes zijn wiskundig te beschrijven en deze principes zijn aangeboren!

Theoretische Taalkunde

Een taal is een hoogst complex systeem van regels, principes, parameters, ... Er is een Aangeboren Taal Vermogen (Language Acquisition Device, LAD).

- ▶ Speed of learning
- ▶ Equal skills
- ▶ Poverty of the Stimulus

I see no reasonable alternative to the position that grammars are internally represented in the mind, and that the basic reason why knowledge of language comes to be shared in a suitably idealized population (and partially shared in actual populations) is that its members share a rich initial state, hence develop similar steady states of knowledge. (Chomsky, 1980, p. 86/87)

Cognitieve psychologie

Dit geldt ook voor het systeem van betekenisregels, iets waar Chomsky nog over op de vlakte bleef.

If, for example, Chomsky is right (...), then learning a first language involves constructing grammars consonant with some innately specified system of language universals and testing those grammars against a corpus of observed utterances in some order fixed by an innate simplicity metric. And, of course, there must be a language in which the universals, the candidate grammars, and the observed utterances are represented. And, of course, this language cannot be a natural language since, by hypothesis, it is his first language that the child is learning. (Fodor, 1975a)

Jerry Fodor



Jerry Fodor
(1935–2017)

- ▶ Geboren in New York City
- ▶ Taalkundige, psycholoog, filosoof van de geest
- ▶ Beroemd door hypothesen van *Language of Thought*, *Representational Theory of Mind (RTM)*, *modularity of the mind*
- ▶ Grote invloed op ontwikkeling van cognitieve wetenschappen en filosofie van de geest

Computationele filosofie van de geest

Computationele filosofie van de geest

- ▶ Is de (menselijke) geest een computationeel systeem?

Computationele filosofie van de geest

- ▶ Is de (menselijke) geest een computationeel systeem?
- ▶ Turing laat zien dat je op mechanische wijze, met een *Turing-machine*, syntactische symbolen kan manipuleren, en bewijst bovendien het bestaan van een *universal Turing machine*, een machine die de berekening van iedere mogelijke Turing machine kan nabootsen. (Turing, 1936, 1950)

Computationele filosofie van de geest

- ▶ Is de (menselijke) geest een computationeel systeem?
- ▶ Turing laat zien dat je op mechanische wijze, met een *Turing-machine*, syntactische symbolen kan manipuleren, en bewijst bovendien het bestaan van een *universal Turing machine*, een machine die de berekening van iedere mogelijke Turing machine kan nabootsen. (Turing, 1936, 1950)
- ▶ Opkomst van de Kunstmatige Intelligentie, bijv. probeer deductief redeneren te “mechaniseren”.

Computationele filosofie van de geest

- ▶ Is de (menselijke) geest een computationeel systeem?
- ▶ Turing laat zien dat je op mechanische wijze, met een *Turing-machine*, syntactische symbolen kan manipuleren, en bewijst bovendien het bestaan van een *universal Turing machine*, een machine die de berekening van iedere mogelijke Turing machine kan nabootsen. (Turing, 1936, 1950)
- ▶ Opkomst van de Kunstmatige Intelligentie, bijv. probeer deductief redeneren te “mechaniseren”.
- ▶ Klassieke computationele filosofie van de geest meent dat de geest in veel aspecten lijkt op een Turing machine, dwz., het is een computationeel systeem, en dat centrale mentalen processen (bijv. redeneren, beslissen, probleemoplossen, etc) het maken zijn van betekeningen (*computations.*)

Computationele filosofie van de geest

- ▶ Is de (menselijke) geest een computationeel systeem?
- ▶ Turing laat zien dat je op mechanische wijze, met een *Turing-machine*, syntactische symbolen kan manipuleren, en bewijst bovendien het bestaan van een *universal Turing machine*, een machine die de berekening van iedere mogelijke Turing machine kan nabootsen. (Turing, 1936, 1950)
- ▶ Opkomst van de Kunstmatige Intelligentie, bijv. probeer deductief redeneren te “mechaniseren”.
- ▶ Klassieke computationele filosofie van de geest meent dat de geest in veel aspecten lijkt op een Turing machine, dwz., het is een computationeel systeem, en dat centrale mentale processen (bijv. redeneren, beslissen, probleemoplossen, etc) het maken zijn van betekenissen (*computations.*)
- ▶ Kritiek op *Computational Theory of Mind* en (strong AI)
 - ▶ Bijv. veel cognitieve processen verlopen juist parallel, zonder *central processing unit*.
 - ▶ O.a. expert kennis is niet reduceerbaar tot algoritmische procedures (cf. Dreyfus, 1972, 1992)

Fodor over de Turing machine

“So we can now (maybe) explain how thinking could be both rational and mechanical. Thinking can be rational because syntactically specified operations can be truth preserving insofar as they reconstruct relations of logical form; thinking can be mechanical because Turing machines are machines. [...]

[T]his really is a lovely idea and we should pause for a moment to admire it. Rationality is a normative property; that is, it's one that a mental process ought to have. This is the first time that there has ever been a remotely plausible mechanical theory of the causal powers of a normative property. The first time ever.” (Fodor, 2000, p. 29)

Cognitief representationalisme (RTM)

- ▶ Cognitieve psychologie veronderstelt representationeel systeem, want
 - ▶ analyse van beslissingen omtrent actie,
 - ▶ analyse van concept formatie,
 - ▶ analyse van perceptie,laten zien dat deze cognitieve processen *computationele* processen zijn,
- ▶ “*No computations without representations*”
- ▶ en dit representationele systeem denken heeft noodzakelijk de eigenschappen van
 - ▶ productiviteit en universaliteit
 - ▶ compositionaliteit
 - ▶ inferentie
- ▶ Conclusie: mentale representaties hebben de structuur van zinnen en dus van een taal

Language of Thought

- ▶ Uitgangspunt: Augustinus had het bij het juiste eind, een taal leren is het formuleren en testen van hypothesen.
- ▶ Dit veronderstelt een representatietaal en dat kan geen (andere) natuurlijke taal zijn
- ▶ Een taal leren is in ieder geval predicaten leren.
- ▶ Het leren van de betekenis van een predicaat P is het leren van een waarheidsregel voor P van de vorm:

Px is waar desda x is G

- ▶ Je leert de betekenis van P door de corresponderende waarheidsregel waarin P wordt verbonden met een uitdrukking G uit de Language of Thought.
- ▶ Bovendien is de Language of Thought aangeboren, want als ik een eerste (natuurlijke) taal leer dan moet ik al een eerste taal kennen om de waarheidsregels in te representeren.

Samenvattend

Learning a language (including, of course, a first language) involves learning what the predicates of the language mean. Learning what the predicates of language mean involves learning a determination of the extension of these predicates. Learning a determination of the extension of the predicates involves learning that they fall under certain rules (i.e., truth rules). But one cannot learn that P falls under R unless one has a language in which P and R can be represented. So one cannot learn a language unless one has a language. (Fodor, 1975a, p. 64)

Beschouwing

- ▶ Fodor's theorie van een gedachtentaal of Mentalees is een rationalistisch-mentalistiche betekenistheorie.
 - ▶ Betekenis wordt uitgelegd in een relatie tussen taal en denken
 - ▶ Bovendien is het (talige) denken reeds aanwezig: de Language of Thought is aangeboren
- ▶ De representatietaal en de natuurlijke taal hoeft structureel niet één-op-één te zijn,
 - ▶ Er moet een verzameling semantisch-universele primitieven aangenomen worden
 - ▶ De LOT moet minstens zo expressief zijn als de natuurlijke taal
 - ▶ De LOT zal dezelfde ontologie als de natuurlijke taal aan moeten nemen (gebeurtenissen, toestanden, mentale en materiële objecten, eigenschappen, etc.)
- ▶ Om een oneindige regressie van talen tegen te gaan wordt een LOT gepostuleerd die 'self-applying' is: de toepassingscriteria zijn met die taal zelf al gegeven.

Kritiek op mentalisme

Kritiek op mentalisme

Volgende week bij Wittgenstein:
anti-mentalisme

Over twee weken bij Putnam: Externalisme

Bij bijeenkomst 9 over cognitief relativisme

Vragen?

Referenties I

Noam Chomsky. *Syntactic structures*. Walter de Gruyter, 1957.

Noam Chomsky. *Rules and Representations*. Woodbridge lectures delivered at Columbia University ; no. 11, 1978. Blackwell, 1980.

Hubert L. Dreyfus. *What Computers Can't Do: A critique of artificial reason*. Harper and Row, New York, 1972.

Hubert L Dreyfus. *What computers still can't do: a critique of artificial reason*. MIT press, 1992.

Jerry A. Fodor. *Why there has to be a private language*, chapter 2, pages 55–64. Harvard University Press, 1975a. In Fodor (1975b).

Jerry A. Fodor. *The language of thought*. The Language and Thought Series. Harvard University Press, 1975b.

Jerry A. Fodor. *Representation and mind. The mind doesn't work that way: The scope and limits of computational psychology*. The MIT Press, 2000.

John Locke. *An Essay concerning Human Understanding. Book III, Ch 2 and 3*, volume II. Clarendon Press, 1894. Campbell Fraser, A. (ed.).

Martin Stokhof. *Taal en Betekenis*. Boom, 2009.

Referenties II

Alan Turing. On computable numbers, with an application to the *Entscheidungsproblem*. *Proceedings of the London mathematical society*, 2(1):230–265, 1936.

Alan Turing. Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236): 433–460, 1950.