

Philosophische Semantik

SS 2009

Manuel Bremer

Vorlesung 4

Computational Theory of Mind (CTM) und Conceptual Atomism (CA)

Bedeutung und Begriffe

Was bedeutet ein Wort α ?

- Begriffe könnten als Bedeutungen fungieren: Das Wort "Hund" bedeutet den Begriff HUND, bzw. die Bedeutung von „Hund“ ist HUND.
- Die Bedeutung eines Wortes hat aber mehr Komponenten, deshalb hier:

Der Begriff XYZ ist der Kern der Bedeutung des Ausdrucks „xyz“,
der *Gehalt* des Ausdrucks.

- Für die Theorie der Bedeutung deshalb zu klären, was Begriffe sind, welche Strukturen sie haben.

Conceptual Atomism (CA)

Conceptual atomism (CA) is the claim that many if not most concepts cannot be decomposed into a set of conceptual parts or features thus that this set of features is not just necessary but also provides a sufficient analysis of the concept, thus that the conjunction of the features is equivalent to the concept in question.

Of course there are lots of concepts that are derived *compositionally* from these atomic concepts, and these derived concepts can, obviously, be decomposed again.

Still the majority of concepts – and especially those concepts that are in other semantic theories considered to be decomposable – are not decomposable to the conceptual atomist.

Für diese (kontroverse) These gibt es drei ‚positive‘ und drei ‚negative‘ Hauptargumente.

Drei ‚positive‘ Argumente für den CA

Für Fodors Rechtfertigung des CA sind die ‚negativen‘ Argumente entscheidender, aber es gibt auch ‚positive‘ Argumente.

1. Konzepte im Sinne des CA sind eingebettet in die RTM, speziell die These der *Language of Thought* [LoT] (Konzepte als LoT-Typen, s.u.). Der CA passt am besten zur RTM und zum semantischen Externalismus.
2. Eine solche Theorie der LoT macht es verständlicher, dass wir viele Konzepte mit einigen anderen *Tieren* teilen; Konzepte sind so nicht von der Sprachfähigkeit abhängig; das kognitive System hat ein eigenständiges konzeptuelles System, *conceptual system*, welche eine lange evolutionäre Geschichte haben mag.
3. Wenn Konzepte atomar sind, wird ein partieller *semantischer Fundamentalismus* (insb. eine Unabhängigkeit von Beobachtungs- und Theoriesprache) besser verständlich. Insbesondere wird *Spracherwerb* verständlich als schrittweiser Erwerb von Labeln für vorhandene Begriffe.

Drei ‚negative‘ Argumente für den CA

1. die *Abwesenheit von Definitionen*: es gibt sehr wenige Definitionen im Sinne von notwendigen und hinreichenden Bedingungen, insbesondere nicht bei Begriffen, die scheinbar basal sind.
[Beispiel (Jackendoff): „drink“ \equiv „cause a liquid to go into one’s mouth“]
2. die *Nichtkompositionalität* bei anderen Begriffstheorien: sowohl Prototypen als auch inferentielle Rollen verhalten sich nicht kompositional.
[Beispiel 1: eine Kombination des prototypischen Fisches (d.h. des Prototyps für „Fisch“) mit dem prototypischen Haustier ergibt nicht den prototypischen Hausfisch/Zierfisch; Lachs/Forelle + Katze/Hund \neq Goldfisch.]
[Beispiel 2: eine Kombination der inferentiellen Rolle von „braun“ mit der von „Kuh“ ergibt nicht den gesamten Gehalt (die gesamte inferentielle Rolle) von „braune Kuh“ („Alpenkuh“).]

3. das Versagen von Theorien des Begriffserwerbs; es stellen sich Probleme der Dekomposition (s.o.) und des Regresses: welche Ressourcen müssen nicht schon vorhanden sein, um einen Begriff zu erwerben?

“[T]he growth of the lexicon must be inner-directed, to a substantial extent. ... Barring miracles, this means that the concepts must be essentially available prior to experience, in something like their full intricacy. Children must be basically acquiring labels for concepts they already have, ...“
(Chomsky 1991: 29).

CA als Bestandteil der Philosophischen Semantik

Der CA scheint insofern berechtigt (a) als beste Erklärung angesichts der Alternativen, (b) als weiterer Bestandteil einer ansonsten brauchbaren Theorie der kognitiven Architektur.

Es soll im Folgenden deshalb angenommen werden, der CA sei wahr.

As a semantic alternative justificationist semantics in its pure form has to be wrong. Nevertheless one central pillar of justificationist semantics, namely its epistemological approach to semantic questions of truth evaluations and meaning, could still stand. The main question, therefore, is how CA can be *combined with justificationist ideas*. Even if semantics was handed over to the conceptual atomist – in the narrow sense of the field – there might be a field of epistemology that is more tightly related to semantics – up to being some kind of attachment to core semantics – than epistemology in the broad sense.

Semantik der Konzepte, Semantik der LoT

Der Informationsgehalt/die Referenz eines Konzeptes muss innerhalb einer RTM bzw. eine Semantik des Informationsgehaltes geklärt werden.

Konzepte sind Typen von LoT-Symbolen (d.h. ein einzelnes gedachtes Konzept ist ein Token eines LoT-Symboltyps).

Der Gehalt/die Referenz eines Konzeptes ist die Eigenschaft, an die es ‚angekoppelt‘ ist (s.u.).

Der Gehalt eines Konzeptes ist also etwas Objektives (kein Bild, kein Querverweis etc.).

Das Konzept selbst ist eine mentale Repräsentation (ein Teil des physikalischen Universums), die sich auf einen anderen Teil des physikalischen Universums bezieht.

Nativismus

CA auch ein Nativismus, und diesbezüglich oft verstanden als die unglaubliche These, dass alle Begriffe angeboren seien!

Fodor (1998: 136-37) stresses that having some concept means *resonating to some property* in the appropriate fashion. Even if the physical structure doorknob is composite the concept might be unanalysable into jointly sufficient semantic features. Therefore DOORKNOB might be primitive to us, but this does not mean that the LoT-symbol for doorknobs itself is innate.

„What are innate are the cognitive path ways and mechanisms that introduce us to the concept DOORKNOB in the presence of doorknob: all that needs to be innate is the sensorium. ... [T]he kind of nativism about DOORKNOB that an informational atomist has to put up with is perhaps not one of concepts but of mechanisms.“ (ibid p.142).

That sounds far less eccentric than the old Assyrians running around with ACCELARATOR.

Grundideen der Computational Theory of Mind (CTM) und Representational Theory of Mind (RTM)

Rahmen einer Theorie der Kognition (insofern auch jeder Semantik)

3 zentrale Bestandteile:

Funktionalismus, Computationalismus, Repräsentationalismus

- *Funktionalismus:*

- ein Zustand x ist ein Zustand vom Typ ϕ gdw. x die kausale Rolle innehat, welche Zustände vom Typ ϕ definiert. (Mentale Zustände werden über kausale Rolle identifiziert und attribuiert; semantischer Behaviourismus).
- Kausale Rollen (und damit mentale Zustände) lassen sich in verschiedenen Substraten realisieren/implementieren.

- Computationalismus:

- die Sprache des Denkens, LoT, entspricht in ihrer Funktion einer (höheren) Programmiersprache; Übergänge im Prozessieren/Denken entsprechen insofern Programmstrukturen und Ableitungsbeziehungen
- auch andere Elemente einer *Computeranalogie des Geistes* treffen zu: verschiedene Sprachebenen, *transduction*, *design* (s.u.)

- Repräsentationalismus:

- Sprache (sowohl natürliche Sprache als auch die LoT) dient zunächst der internen Repräsentation und nur sekundär der Kommunikation
- Die kausale Rolle von mentalen Repräsentationen hängt an ihrem Gehalt (z.B. belief/desire-Psychologie)

Also für Begriffe

- sind eingebettet in Zustände mit kausalen Rollen bzw. machen diese aus (z.B. Begriff des MEINENS)
- sind mentale Repräsentation (in der LoT); eine token-Identitätstheorie ist möglich (bezüglich von implementierenden Gehirnzuständen etwa; dies ist mit dem Funktionalismus kompatibel).
- sind selbst in ihrem Gehalt durch ihre (kausale und inferentielle) Rolle definiert.

Zu klären insbesondere:

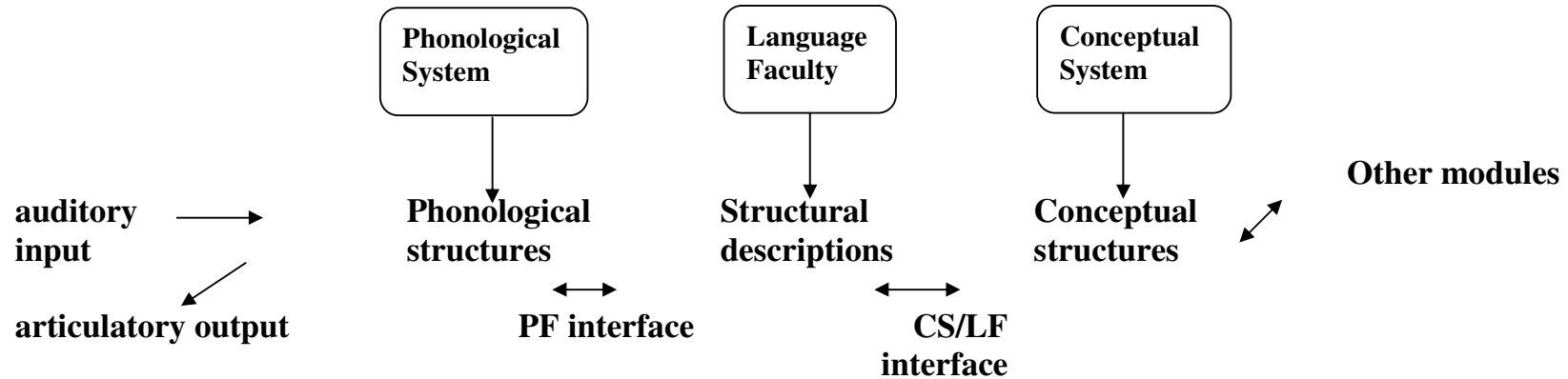
- Verhältnis Begriffe/Worte [auch: Rolle der Sprachgemeinschaft]
- Verhältnis Sprachfähigkeit (*language faculty*) zum Begriffssystem (*conceptual system*) [auch: Was bringt die Sprache neues?]
- Verhältnis Begriffe/Sätze und Wahrheit/Rechtfertigung

Kognitive Architektur

<u>Computational Level</u>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <u>Conscious (linguistic)</u> intentional </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> non-conscious </div> <div style="text-align: center;"> \uparrow LOT₁ </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">transducers</div> \downarrow </div> <div style="text-align: center;"> information processing </div>	<u>Intentional</u> explanations, cognitively penetrable	Cognitive Levels (in a narrow sense)
<u>Functional Architecture</u> (Design Stance)	<ul style="list-style-type: none"> • partially genetically fixed • compiled programs (LOT₂) 	only <u>functional</u> explanations, cognitively impenetrable	
<u>Implementation</u> (Physical Stance)	φ_1, φ_2 implement ψ_1, ψ_2 if and only if φ_1 causes $\varphi_2 \equiv \psi_1 \vdash \psi_2$	only <u>causal</u> explanations	basis for supervenient descriptions

Concepts are (mostly) to be placed in the field of LoT₁ mental processing. Atomic concepts are typically not ambiguous – at least not as far as our natural laws go – and build up non-ambiguous thoughts. The LoT in contradistinction to natural languages, the explicit imagination of which constitutes only *part* of our conscious thought, therefore is the *vehicle of thought*. Die LoT koordiniert auch den Informationsfluss zwischen kognitiven Modulen (etwa, wenn aus Wahrnehmungen Meinungen und Reaktionen entstehen.)

Sprachsystem und konzeptuelles System



Zu klären:

- Wie sieht das *Lexikon* aus?
- Wie ist semantisches Wissen repräsentiert?
- Selbst wenn Begriffe atomar sind, können sie in *analytischen Verbindungen* stehen (d.h. nicht empirische Generalisierungen unterstützen: „Alle Katzen sind Tiere.“). Wo befinden sich diese? Welche Funktion haben sie?