

BEDEUTUNG UND SITUATION: EINE PHÄNOMENOLOGISCHE KRITIK DER DENOTATIONELLEN SEMANTIK

CONSTANTIN THIOPOULOS

Denotational semantics grounds on the rationalistic dualistic assumption that there is an objective reality consisting of logical atoms called facts and that meaning is a mapping between natural language expressions and the corresponding facts. This ontological commitment is immanent even in situation semantics, although this approach introduces a contextsensitization of denotational semantics. In contrast to this rationalistic attitude, phenomenology demonstrated that there is a predualistic semiotic embedding in the world. From this follows that meaning can only be understood as a structural description, emerging out of man's semiotic enclosing of the universe, and not as an a priori fixed denotational mapping.

1. Das Problem des Kontextes in der denotationellen Semantik

Der von Tarski eingeführte Wahrheitsbegriff¹ bildet die Grundlage der modelltheoretisch basierten denotationellen Semantik. Ausgehend von der rationalistischen Tradition wird eine Aussage als «wahr» definiert genau dann wenn diese ein Fakt bezeichnet. Es wird also eine objektive Realität als Menge von Fakten vorausgesetzt, welche das Vergleichen des Ausgesagten mit dieser Realität erst ermöglicht. Wenn das Ausgesagte ein Teil dieser Realität ist, dann wird seine Bedeutung als «wahr» gesetzt und sonst als «falsch». Das geht zurück auf die kartesische Setzung von «klaren» und «deutlichen» Ideen als Grundlage der menschlichen Erkenntnis². Das Vorbild des kartesischen Paradigmas bilden die mathematischen Aussagen. Diese können «im Wesentlichen» als kontextfrei angesehen werden. Kontextfreiheit heisst, dass die Wahrheit der mathematischen Aussagen unabhängig von Kontexten, in denen diese vorkommen, entschieden werden kann. Ein mathematischer Satz ist wahr unabhängig davon, ob er in einem mathematischen Zusammenhang oder in einem Theaterstück geäussert wird. «Im Wesentlichen» heisst, dass eine mathematische Aussage, natürlich auch nichtmathematische Assoziationen hervorruft, wie z. B. die Umstände unter denen man Mathematik gelernt hat, sie hat aber einen konstanten mathematischen Inhalt. Wenn wir alle durch eine

1. Tarski 1956.

2. Descartes 1641.

Aussage generierte Assoziationen als *Aussagefeld* bezeichnen, dann werden die mathematischen Aussagen gerade dadurch charakterisiert, dass die nichtmathematischen Assoziationen abgeschnitten werden. «Klare» und «deutliche» Ideen entsprechen genau diesen Ideen, bei denen es möglich ist deren Aussagefeld so zu beschränken, dass dieses als kontextfrei erscheint. Diese werden nun durch das rationalistische Denken als logische Atome einer objektiven Realität gesetzt. Nur so wird es möglich die endlosen Zuordnungen zwischen den Ideen abzubrechen³ und die «klaren» und «deutlichen» Ideen als primitive Elemente einzuführen, welche die deduktive Methode, die den Kern des rationalistischen Paradigmas ausmacht, voraussetzen muss.

Bei der mathematischen Behandlung der natürlichen Sprache wird aber genau die kartesische Begrenzung des Aussagefeldes zum Problem, denn die Kreativität der Sprache basiert gerade darauf, dass eine Aussage in unterschiedlichen Kontexten unterschiedlich gebraucht (und deswegen verstanden) werden kann. Die modelltheoretische Semantik kann deshalb die für die Beschreibung der natürlichsprachlichen Bedeutung essentiellen Aspekte, nicht erfassen. Das Tarskische Wahrheitskriterium führt ja die Beschränkung des Aussagefeldes auf kontextfreie Aspekte ein. es schneit als «wahr» zu definieren iff es schneit, heisst von den kontextsensitiven Zuordnungen abzusehen, z. B. dass «es schneit» gebraucht werden kann um eine Erinnerung an eine Situation und deren Zuordnungen hervorzurufen und diese so mit der aktuellen Situation in Verbindung zu bringen. Auch wenn bestimmte natürlichsprachliche Terme – im Rahmen des rationalistischen Paradigmas – als kontextfrei behandelt werden können, gilt das durchaus nicht für alle. Bar - Hillel⁴ hat Indexikalien als kontextsensitive Terme eingeführt. $RP(a, b, c)$ steht für «a referiert pragmatisch b im Kontext c». $RS(a, b)$ steht für «a referiert semantisch b» und wird wie folgt definiert:

$$RS(a, b) \text{ iff } \forall c \forall d (RP(a, b, c) = RP(a, b, d))$$

Ein sprachlicher Term ϕ heisst nun *statement* iff $\exists b RS(\phi, b)$ und *Indexikalie* sonst⁵. Von Scott⁶ wurde der Versuch unternommen Indexikalien mit Hilfe der Möglichen - Welten - Semantik zu behandeln, indem ein Modell des Kontextes als Variable der semantischen Denotationsfunktion eingeführt wird. Sei $FORM$ die Menge der wohlgeformten Formeln und sei $\mathbb{2}$ die boolesche Algebra der Wahrheitswerte. Die semantische Funktion $\|\cdot\| : FORM \rightarrow \mathbb{2}$ wird durch eine Funktion $\|\cdot\|_i : FORM \rightarrow \mathbb{2}$ ersetzt, wobei i ein Modell des aktuellen Kontextes ist, genannt *Index*. Das entspricht einer Funktion

$$\|\cdot\|_i : (FORM \rightarrow I) \rightarrow \mathbb{2}$$

für I Menge der Indizes. Der Wert der semantischen Funktion kann nun auch für Indexikalien bestimmt werden, indem vorher das in dem aktuellen Kontext durch die Indexikalie denotierte Objekt eingesetzt wird. Diese kontextsensitive Erweiterung wurde

3. Gerade die Unmöglichkeit aus diesen Zuordnungen herauszukommen bildet die Peircesche Kritik an den Kartesianismus (Dazu siehe Bucznyska - Garewicz 1984).

4. Bar - Hillel 1954.

5. Die Indexikalien entsprechen den husserlschen *wesentlich okassionellen* Ausdrücken (siehe Orth 1989).

6. Scott 1970.

durch die Interpretation modelliert wird. Die *Interpretation* von einem $e \in COE$ ist die Menge aller e' , die über die Constraints mit e zusammenhängen:

$$\{e' : \exists f, g \in ANCH f^{-1}(e) = E \wedge \langle E, E' \rangle \in CONS \wedge g(E') = e'\}$$

Der aktuelle Kontext einer Äusserung wird als *Diskurssituation* charakterisiert.

«A «discourse situation» consists of the more or less public aspects of an utterance; it involves who is speaking, when and where, what words are being uttered, and to whom» (Barwise – Perry 1983, S. 121).

Sei $DISC \subseteq COE$ die Menge der Diskurssituationen. Die Bedeutung von einem Satz ϕ ist dann eine Relation⁹

$$\|\phi\| \subseteq DISC \times COE$$

2. Der Begriff der Situation

Die Situationssemantik kommt durch das Hervorheben der bedeutungsdeterminierenden Funktion der interkontextuellen Bezüge dem natürlichsprachlichen Bedeutungsbegriff viel näher, bleibt aber durch die Annahme, dass Aussagen Fakten referieren, innerhalb des rationalistischen Paradigmas. Die Bedeutung ist zwar nicht mehr eine Funktion zwischen Fakt und Wahrheitswert, sondern eine Relation zwischen Fakt und Interpretation, was der informationsverarbeitenden Struktur eines kognitiven Systems Rechnung trägt, bleibt aber abhängig von einer objektiven Welt. Die Situation ist ein logisches Atom einer objektiven Wirklichkeit. Aus der phänomenologischen Perspektive¹⁰ ist dagegen das, was man als Welt bezeichnet, eine Übereinstimmungsdomäne¹¹. Diese besteht aus Gebrauchsobjekten¹², deren sozialer Gebrauch die gemeinsame Orientierung ermöglicht. Der Mensch ist, im Gegensatz zum Kartesianismus, kein reiner Geist, der einer externen materiellen Welt gegenüber steht, sondern er ist in seiner Umwelt semiologisch¹³ und neurologisch¹⁴ eingebettet, d.h. seine Umwelt wird gerade durch die möglichen Interaktionen konstituiert. Die Menge der «klaren» und «deutlichen» Ideen zeugt nicht von einer übermenschlichen Wirklichkeit, sondern diese wird von den intersubjektiv nachvollziehbaren Verhaltensstrukturen determiniert. Wirklichkeit existiert nur innerhalb eines Zeichensystems.

9. Und keine Funktion, wie in der möglichen - Welten Semantik, da hier, wegen der eingebauten Kontextsensitivität, dieselbe Äusserung mehrere Situationen referieren kann.

10. Der phänomenologische Ansatz ist in der künstlichen Intelligenz, wegen der engen Grenzen der rationalistisch basierten Formalismen zur Wissensrepräsentation, aktuell geworden (siehe Winograd – Flores 1987).

11. In Maturana – Varela 1980 als *consensual domain* bezeichnet.

12. *πράγματα* im Sinne von *πράττειν*.

13. Die semiologische Einbettung wird in der phänomenologischen Tradition durch den Husserlschen Begriff der *Lebenswelt* und den Heideggerschen des *In - der - Welt - seins* beschrieben.

14. Die neurologische Einbettung entspricht dem von der autopoietischen Kybernetik eingeführten Begriff der *strukturellen Kopplung* (Maturana – Varela 1980) und ist konform zur ethologischen Sicht (siehe Lorenz 1982).

«Die Sprache ist nicht nur eine der Abschattungen, die dem Menschen, der in der Welt ist, zukommt, sondern auf ihr beruht, und in ihr stellt sich dar, dass die Menschen überhaupt Welt haben... Welt haben heisst sich zur Welt verhalten» (Gadamer 1979, S. 419).

Die Sprache ist nicht, wie im Rationalismus, ein Vehikel von Ideen über eine objektive Wirklichkeit, sondern gerade die sprachlichen Äusserungen konstituieren Wirklichkeit, indem sie als Perturbationen auf die einzelnen kognitiven Systemen einwirken und intersubjektive Strukturen erzeugen.

«Human beings can talk about things because they generate the things they talk about talking about them» (Maturana 1978, S. 56).

Phänomenologisch betrachtet, kann die Situation nicht ein objektiver Rahmen sein, sondern muss durch die Aktivierung der aktuellen kognitiven Zuordnungen, bestimmt werden.

«Die Situation ist das je in der Entschlossenheit erschlossene Da, als welches das existierende Seiende da ist. Die Situation ist nicht ein vorhandener Rahmen, in dem das Dasein vorkommt, oder in den es sich auch nur selbst brächte» (Heidegger 1927, S. 299).

Wenn man die Struktur der kognitiven Zuordnungen als eine noetische Struktur, im Sinne Husserls betrachtet, dann kann man die Situation als die Menge der aktuellen Noemata beschreiben, welche zusammen mit den Hintergrundnoemata und den möglichen Noemata ein dreischichtiges Modell jeder Momentaufnahme des Bewusstseinsflusses bilden¹⁵. Während die *möglichen Noemata* das, was das Subjekt als seine Welt ansieht, bestimmen, entsprechen die *aktuellen Noemata*, den Noesen, welche aufgrund des momentanen Gerichtetseins auf bestimmte Objekte des geistigen Blickfelds aktiviert werden. Die Situation, als Menge der aktuellen Noemata verstanden, ist also eine Einschränkung der Aktivierung der noetischen Struktur auf das, was aktuell wichtig ist, d.h. sie ist das Aufspannen eines Horizontes. In der praxiszentrierten Ontologie Heideggers wird die Husserlsche noetische Struktur durch eine *Bedeutsamkeitsstruktur* ersetzt, welche als semiotische Nische, die semiotische Vorbedingung des Lebens darstellt¹⁶. Die Bestimmung eines Horizontes in dieser Struktur wird durch die *Auslegung* bestimmt. Die Auslegung hat drei Momente:

Die *Vorhabe* bestimmt den Zusammenhang der Auslegung zum Ganzen der Bedeutsamkeit.

Die *Vorsicht* ist die Hinsicht der Auslegung.

Der *Vorgriff* die Begrifflichkeit, in der die Auslegung beschrieben wird.

Analog könnte man, aus der Sicht der autopoietischen Kybernetik, Situation als Menge der aktuellen Interaktionen definieren. Phänomenologisch kann die Situation also nicht, wie in der Situationssemantik, als Teil einer objektiven Wirklichkeit vorausgesetzt.

15. Siehe Husserl 1952, S. 109.

16. Und damit die Weltlichkeit der Welt des In-der-Welt - seins ausmacht.

sondern nur als Ergebnis von strukturellen Operationen auf einer kognitiven Struktur verstanden werden¹⁷.

3. Für eine phänomenologische Semantik

Da die Situation, phänomenologisch betrachtet, nicht Element einer objektiven Wirklichkeit ist, kann auch die Bedeutung nicht, wie in der Situationssemantik, als Relation zwischen dieser Wirklichkeit und generierten kognitiven Strukturen beschrieben werden. Wenn man Sprache als gegenseitige Perturbation zwischen kognitiven Systemen¹⁸ und nicht als Austausch von Ideen über eine externe Realität versteht, dann kann Bedeutung nur als intensionale Struktur, welche die interrelationale Vernetzung wiedergibt¹⁹, modelliert werden²⁰. Wenn die Zuordnungen des kognitiven Systems pragmatische Bezüge sind, dann ist die (so verstandene) Bedeutung ein Modell des Gebrauchs²¹. Im Formalismus der Situationssemantik wird die interrelationale Vernetzung durch die Interpretation gegeben. Die Interpretation eines coes *e* erfasst alle coes die mit *e* über die constraints zusammenhängen und ist damit ein Modell der (phänomenologischen) Bedeutung von *e* bezüglich einer Constraintsstruktur. Erst die Interpretation bestimmt *e* als Gebrauchsobjekt und konstituiert so «Wirklichkeit». *e* kann also nicht einen anderen ontologischen Status als ein sprachlicher Term haben. Und jeder solcher Term referiert nicht auf eine aussersprachliche objektive Welt, sondern verweist auf andere Terme²². Für zwei noetische Strukturen mit unterschiedlichem Aufbau betrachten, müsste das, was man als deren gemeinsame Umwelt bezeichnet, als die Menge der «ähnlichen» Interpretationen beschreibbar sein.

Bedeutung kann also – phänomenologisch – nur als Substruktur einer noetischen Struktur generiert und nicht als denotationelle Abbildung, wie in der Modelltheorie, oder als (denotationelle) Relation, wie in der Situationssemantik, eingeführt werden. Alle – in einer kognitiven Struktur – generierbare Interpretationen bestimmen damit die «Umwelt» dieser Struktur. Die (phänomenologische) Situation, als Aktivierung der aktuellen Noesen, ist dann eine resultierende Substruktur, welche durch die gegenseitige Beschränkung von mehreren Interpretationen entsteht. Damit kann auch die Aussage als Modus der Auslegung verstanden werden. Nach Heidegger wird die Aussage durch

17. Deswegen kann sie auch nicht modelltheoretisch als Indiz erfasst werden und wird zu einem «open structured problem» (Dreyfus 1972).

18. die strukturell gekoppelt sind.

19. Das entspricht dem von Saussure eingeführten Konzept vom *valeur* eines sprachlichen Terms.

20. Aus der phänomenologischen Kritik der künstlichen Intelligenz entsteht damit ein doppeldeutiges Ergebnis. Auf der einen Seite wird die künstliche Intelligenz nie in der Lage sein ein menschliches Duplikat zu bauen, da der Mensch sinnkonstituierende Kräfte besitzt, die jeder Modellierung vorausgehen. Auf der anderen Seite wird durch die Konstruktion von selbstorganisatorischen Systemen ein Teilaspekt des menschlichen Bewusstseins (der bisher nicht erfasst worden ist) insofern modelliert, als solche Systeme eine von Kontext abhängige Bedeutungskonstitution besitzen, d.h. sie sind auf einer bestimmten Art und Weise anpassungsfähig (Hollenstein 1988). Eine formale Modellierung von Bedeutung, welche die Selbstorganisation der Bedeutung in den Vordergrund stellt, ist in Thiopoulos 1990 angegeben.

21. In dieser Hinsicht entspricht dieser Bedeutungsbegriff dem Wittgensteinschen.

22. Das entspricht der autopoietischen Sicht des Organismus als geschlossenes System.

die drei Auslegungsmomente bestimmt:

Die Vorhabe bestimmt die Aussage als *Aufzeigung*, d.h. sie lokalisiert diese im Ganzen der Bedeutsamkeitsstruktur.

Die Vorsicht bestimmt die Aussage als *Prädikation* und Prädikation bedeutet für Heidegger Beschränkung der Auslegung.

Der Vorgriff bestimmt die Aussage als *Mitteilung*, welche sich einer Begrifflichkeit bedienen muss.

Prädikation ist, in diesem Sinne, nicht die Anwendung eines Prädikats auf ein Individuum, sondern die gegenseitige Beschränkung von Aktivierungen, welche durch das Einwirken von zwei sprachlichen Termen auf einer kognitiven Struktur erzeugt werden. Ein Syntagma von sprachlichen Termen referiert also nicht eine (modelltheoretische) Situation, sondern bestimmt eine (phänomenologische) Situation als Horizont einer Bedeutsamkeitsstruktur. Wahrheit ist damit nicht eine Übereinstimmung zwischen Ausgesagtem und Fakt, sondern das Heraustreten der aktivierten Substruktur aus dem Ganzen der Bedeutsamkeit²³. Die kartesische Beschränkung des Aussagefeldes auf kontextfreie Aspekte wird, als Auslegung, durch eine Vorsicht geleitet, welche die Mathematisierung der Aussagen als Zweck hat²⁴. Bei dem Versuch dieses Paradigma auf die Sprache anzuwenden²⁵ kommen gerade die verdeckten Aspekte wieder zum Vorschein.

C. Thiopoulos
Computerlinguistik
Universität Trier

BIBLIOGRAPHY

- Bar - Hillel Y. 1954: «Indexical expressions». *Mind* 63, 359 - 379.
- Barwise J. 1983: «Information and semantics». *The Behavioral and Brain Sciences* 1, 65.
- Barwise J. – J. Etchemendy 1987: *The liar* (New York, Oxford: Oxford University Press).
- Barwise J. – J. Perry 1983: *Situations and attitudes* (Cambridge: MIT Press).
- Buczynska - Garewicz H. 1984: «Peirce's idea of sign and the cartesian cogito». In J. Pelc – Th.A. Seebok – E. Stankiewicz – Th. G. Winner (eds.), *Sign, system and function* (Berlin: Mouton).
- Descartes R. 1972: *Meditationen* (Erschienen: 1641) (Hamburg: Felix Meiner).
- Dreyfus H.L. 1972: *What computers can't do* (New York: Harper and Row).
- Gadamer H.G. 1972: *Wahrheit und Methode* (Tübingen: Mohr).
- Heidegger M. 1975: *Die Grundprobleme der Phänomenologie*. Gesamtausgabe Bd. 24. (Frankfurt).
- Heidegger M. 1979: *Sein und Zeit* (Erste Ausgabe: 1927) (Tübingen: Max Niemeyer).

23. Das entspricht Heideggers Wahrheitskonzept als *ἀλήθεια*.

24. Diese Mathematisierung charakterisiert, in der Terminologie Heideggers, einen *Entwurf* des Daseins.

25. Denn jedes Paradigma hat die Tendenz sich auf allen Domänen auszubreiten (Kuhn 1970).

- Hjelmslev L. 1959: «Pour une semantique structurale». In *Essais linguistiques* (The Hague: Mouton).
- Holenstein E. 1988: «Eine Maschine im Geist. Husserlsche Begründung und Begrenzung künstlicher Intelligenz». In E. W. Orth (ed.), *Sprache, Wirklichkeit, Bewusstsein. Phänomenologische Forschungen Band 21* (München: Karl Alber).
- Husserl E. 1952: *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Husserliana Band IV* (Den Haag: Martinus Nijhoff).
- Kuhn Th. 1970: *The structure of scientific revolutions* (Chicago: The University of Chicago Press).
- Lorenz K. 1982: *Vergleichende Verhaltensforschung* (München: DTV).
- Maturana H. 1978: «Biology of language». In G.A. Miller – E. Lenneberg (eds.), *Psychology and biology of language and thought* (New York: Academic Press).
- Maturana H. – F. Varela 1980: *Autopoiesis and cognition* (Dodrecht: D. Reidel).
- Merleau - Ponty M. 1976: *Die Struktur des Verhaltens* (First print: 1942) (Berlin: De Gruyter).
- Merleau - Ponty M. 1974: *Phänomenologie der Wahrnehmung* (First print: 1945) (Berlin: De Gruyter).
- Minsky M. – S. Papert 1972: Progress report on A.I. MIT AI Lab, *Memo 252*.
- Montague R. 1970: «Pragmatics and intensional logic». *Synthese* 22, 68 - 94.
- Orth E.W. 1989: «Die Äquivokation des Sprachbegriffs. Zur Okkasionalität des transzendenten Subjekts bei Edmund Husserl». In H. Weiss – G. Pagel (Hrsg.) *Das Bewusstsein und das Unbewusste* (Königshausen – Neumann).
- Rieger B. – C. Thiopoulos 1989: «Situations, topoi, and dispositions». In I. Retti K. – Leidmair (eds.), 5. *Österreichische Artificial Intelligence Tagung* (Berlin: Springer).
- Scott D. 1970: «Advice on modal logic». In K. Lambert (ed.), *Philosophical problems in logic*.
- Tarski A. 1956: *Logic, semantics, metamathematics* (Oxford: At the Clarendon Press).
- Thiopoulos C. 1990: «Meaning metamorphosis in the semiotic topos». *Theoretical Linguistics* 16, 2/3, 225-274.
- Varela F. 1979: *Principles of biological autonomy* (New York: North Holland).
- Winograd T. – F. Flores 1986: *Understanding computers and cognition* (Norwood, N.J.: Ablex).