

Seebohm (1984): Nichtreduzierbarkeit des Problembestandes der Intensionalen Logik auf die Nachklassische Semantik

Paul Natterer

Die Neue Logik (*New Logics*) stellt sich den selben Herausforderungen und thematisiert denselben Gegenstandsbereich wie die kantische Kognitionstheorie als Synthese von transzendentaler kategorialer Grammatik und objektsprachlicher wie metasprachlicher Begriffslogik. Vgl. Sellars: *Science and Metaphysics. Variations on Kantian Themes*, London 1968; Buchdahl: *Kant and the Dynamics of Reason. Essays on the Structure of Kant's Philosophy*, London 1992; Westphal: Buchdahl's „Phenomenological“ View of Kant: A Critique. In: *Kant-Studien* 89 (1998), 335–352, und La Rocca: *Esistenza e giudizio. Linguaggio e ontologia in Kant*, Pisa 1999.

Trotzdem ist diese Neue Logik der Art nach anders. In Folge ist diese These von der sachlogischen Eigenständigkeit und unverzichtbaren Funktion der analytischen Begriffs- und Urteilslogik und der begriffslogischen Metatheorie – wie in der kantischen Theorie der Kognition vorliegend – auch hinsichtlich der nachklassischen intensionalen Logik wenigstens kurz zu umreißen und zu begründen. Die Argumentation folgt Seebohm: *Philosophie der Logik*, Freiburg/München 1984.

These: Die nachklassische formalisierte Logik und Kognitionswissenschaft beabsichtigt extensionale Formalisierungen der Begriffslogik, und bietet weder vertikal noch horizontal eine angemessene Theorie und Metatheorie der Begriffslogik und Kognition überhaupt. Vgl. dazu Seebohm a.a.O. 1984, 184–244; Searle: *The Rediscovery of the Mind*, Cambridge/Mass. 1992 [Dt: *Die Wiederentdeckung des Geistes*, Frankfurt 1993], und ders.: Intentionality. In: Dascal / Gerhardus et al. (Hrsg.): *Sprachphilosophie. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* 7.2, Berlin/New York 1996, 1336–1345; Bealer/Mönnich: Property Theories. In: Gabbay, D./ Guentner, F. (1989) *Handbook of Philosophical Logic*, Bd. IV: *Topics in the Philosophy of Language*, Dordrecht/Boston/London 1989, 133–251; Müller: *Logik, Zeit und Erkennen. Zum Problem der formalen Darstellung der Dynamik und der Temporalität des Erkennens bei Charles S. Peirce, in zeitgenössischen Logiken und in der Kognitionswissenschaft*, Diss. Mainz 1995, 215–323) [zugleich: (1999) *Die dynamische Logik des Erkennens von Charles S. Peirce*, Würzburg]; Meggle / Siegart: Der Streit um Bedeutungstheorien. In: Dascal / Gerhardus et al. (Hrsg.): *Sprachphilosophie. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung*, Berlin/New York 1996, 964–989; Stekeler-Weithofer: Der Streit um Wahrheitstheorien. In: Dascal / Gerhardus et al. (Hrsg.): *Sprachphilosophie. Ein*

internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung 7.2, Berlin/New York 1996, 989–1012; und Fischer: Drei Grundirrtümer der Maschinentheorie des Bewusstseins. In: *Philosophia naturalis* 36 (1999), 53–90.

Erläuterung: Zur informellen Verdeutlichung dieser These folgende Zusammenfassung betreffs der irreduziblen Systemstelle der kantischen Logik im Vergleich mit der Logik der Gegenwart. (Hierzu ist die kantische Argumentation am Standardbeispiel des Begriffes „Körper“ in Kap. 15 (8) zu KrV B 11–12 einschlägig und zu vergleichen.)

„**Intensionale Logik** traditionellen Stils setzt ... einen Begriff **analytischer Wahrheit und begriffsanalytischen Schließens** voraus, der auf vorgegebenen Sinn der Umgangssprache nur insoweit anwendbar ist, als in ihr implizite **Prädikatorenregeln** angesetzt sind, oder insoweit, als aus der Umgangssprache präzisere Teilsprachen durch explizit vereinbarte Prädikatorenregeln entwickelt wurden [...] Was ... de[n] Unterschied analytischer und synthetischer Sätze“ betrifft, ist die „sich anbietende Definition ...: Ein Satz einer analytischen Sprache S', entwickelt aus einer Sprache S, ist analytisch genau wahr dann, wenn er in allen möglichen Welten wahr ist, über denen S' interpretiert ist. Ein Satz ist analytisch wahr in S für eine S benutzende Sprachgemeinschaft G genau dann, wenn es eine exakte Sprache S' gibt, die die 'wirkliche' Sprache von G ist [...] Bezogen auf eine Sprache S', z.B. einer cartesischen Physik, ist $(\forall x)$ (Körper $x \supset$ dreidimensional ausgedehnt x) ein analytischer Satz, und aus der weiteren Prämisse $(\forall x)$ (dreidimensional ausgedehnt $x \supset$ steht unter Gesetzen der euklidischen Geometrie x) ist nach dem intensional interpretierten dictum de omni et de nullo der analytische Schluß zu ziehen $(\forall x)$ (Körper $x \supset$ unter geometrischen Gesetzen x). **Es handelt sich um begriffsanalytische Wahrheiten aber nur, sofern die Prämissen wahr sind auf Grund von vorausgesetzten konkreten Prädikatorenregeln.** Sie sind als solche in einer Prädikatenlogik erster Stufe nicht formulierbar, gehören also entweder zu einer **Metasprache**, oder es muß zur **Prädikatenlogik höherer Stufe** übergegangen werden.“ (Seeböhm 1984, 225–227)

Begriffsklärungen: Die metasprachliche Terminologie zur Begriffsanalytizität umfasst: **Prädikatoren** als sprachlich ausgedrückte Bedeutungen oder Begriffe: „Ein Wort unserer Sprache ..., mit dem wir einen Gegenstand bezeichnen können, nennen wir einen **Prädikator**.“ (Seiffert: *Einführung in die Wissenschaftstheorie*, Bd. I, München 1991, 32) **Definitionen** sind folgendermaßen verortet: Prädikatoren können elementare Prädikatoren bzw. atomare Begriffe sein, oder zusammengesetzte Prädikatoren, deren Zusammensetzung ihre Definition ausdrückt (vgl. Seiffert 1991, 28–43). **Prädikatorenregeln** schließlich dienen der „**Verknüpfung der Prädikatoren untereinander**. Beispiele für Prädikatorenregeln wären etwa: 'Wer *Spaten* sagt, darf [für den selben Gegenstand] auch *Gerät* sagen'. 'Wer *Hase* sagt, darf [für den selben Gegenstand] auch *Säugetier* sagen'. 'Wer *Hase* sagt, darf [für den selben Gegenstand] nicht *Reh* sagen'. Solche Beispiele zeigen uns: Die Prädikatorenregeln sollen festlegen, in welches

Verhältnis wie die Prädikatoren zueinander setzen sollen. **Prädikatorenregeln haben es also zum Beispiel mit der Über- und der Unterordnung von Prädikatoren zu tun.** [...] Ob wir einen Hund auch als *Säugetier* bezeichnen dürfen oder nicht, ob wir einen Dobermann auch *Hund* nennen dürfen und einen Hund auch *Reh* – das liegt offenbar nicht mehr in unserem Belieben, da es sich hier um Beziehungen und Gliederungen handelt, die uns die Welt bereits vorgibt. Wir können zwar die **Bezeichnungen** für bestimmte Gegenstände frei wählen, nicht aber die **Beziehung** zwischen diesen Gegenständen. [...] Und das gilt sogar auch für solche Gegenstandsbereiche, angesichts derer der Mensch in der Prädikation relativ frei ist, wie wir das etwa an der Reihe *Verehrung, Zuneigung, Liebe* [ge]sehen [...] Hieraus folgt, daß wir – zumindest im Bereich der Alltagssprache – gar nicht sinnvoll von Prädikatorenregeln sprechen können. Vielmehr ergibt sich das, was in der *Logischen Propädeutik* so genannt wird, genau wie die einzelnen Prädikatoren selbst aus der Erfahrung und Interpretation der Welt, in der wir leben.“ (Seiffert 1991, 43–45)

Beweissicherung: „Dem Einwand, dass eine natürliche Sprache S einer Sprachgemeinschaft die Entwicklung mehrerer Präzisions Sprachen erlaubt S', S'', S''' usw., und somit semantische Vagheiten entstehen, wenn Sätze nur in einigen der Präzisions Sprachen vorkommen, kann mit einem **erweiterten komparativen Begriff der Analytizität** begegnet werden, „nach dem ein Satz analytisch wahr ist, wenn er nicht falsch ist. Er ist nicht falsch, wenn er entweder wahr oder undefiniert in allen Welten ist, über die die Sprache definiert ist. Ein Satz ist synthetisch wahr im weiteren Sinne, wenn es mindestens eine Welt gibt, in der er nicht wahr ist.“ (Seeböhm 1984, 234) – Die noch grundlegendere hermeneutische Kritik an der Rechtmäßigkeit des Begriffs der Sprachgemeinschaft überhaupt kann hier nur erwähnt, aber nicht darauf eingegangen werden (vgl. Seeböhm 1984, 235–236).

Beweisziel I: Der Übergang in die Metasprache setzt ohne weiteres einen eigenständigen Bereich der Intensionalen Logik. Ipso facto ergibt sich dann das Fazit: „Die intensionale Logik hat damit einen eigenen Bereich.“ (Seeböhm 1984, 227) Dieser Bereich ist der Bereich der Definitions- und Prädikationsregeln: „Eine deskriptive Analyse der Umgangssprache, die im allgemeinsten Sinne logisch ist, d.h. die Voraussetzungen der vernünftigen Rede untersucht muß zur Analyse der Formen von Prädikatorenregeln und Regeln der Definition werden.“ (Seeböhm 1984, 160)

Beweis I aus der Diskussion der begriffsanalytischen Metasprache:

„Die **traditionelle intensionale Logik** beschäftigt sich als reine Logik nicht mit der Aufstellung bestimmter Prädikatorenregeln, wie sie in natürlichen und präzisierten Sprachen vorkommen. Sie beschäftigt sich mit der **allgemeinen Form von Prädikatorenregeln** und legt z.B. fest, daß Begriffe unter einer Gattung G_s voneinander durch spezifische Differenzen, die sich mit Bezug auf ihre Gattung G_d in strikter Disjunktion ausschließen, unterscheidbar sein *sollen* [...]

Auch in **Untersuchungen der nachklassischen Semantik**, die sich mit

grammatischen Formen der Umgangssprache befassen, werden grammatische Unterscheidungen eingeführt und semantisch interpretiert, die in der Sprache der Prädikatenlogik selbst nicht vorkommen. So wird z.B. unterschieden zwischen Prädikaten, die Eigenschaften angeben, und solchen, die als Gattungs- und Artbegriffe, ... der Kategorie der Substanz zuordenbar sind und somit substantivisch auf Individuen bezogen werden können. Die Semantik für letztere ist so einzurichten, daß Aussagen der Form 'x ist notwendigerweise F qua G' ... zu rechtfertigen sind [...] Man hat hier die **formalistische Behandlung** eines, aber auch nur eines der **Gesetze über Begriffslagen, die charakteristisch für die traditionelle intensionale Logik sind**, die des dictum de omni et de nullo: Ein Merkmal einer Gattung kommt allem zu, dem die Gattung zukommt. Solche Formen werden aufgrund von Erwägungen eingeführt, die metagrammatisch an der Umgangssprache orientiert sind ... und dann mit den **Hilfsmitteln formalistischer Metagrammatik** mathematisch präzisiert werden [...] Solche Überlegungen sind aber, soweit sie auf deskriptiver Ebene vorgenommen werden, genau die, die auch in der traditionellen intensionalen Logik bei der Analyse der Begriffslagen in der Prädikation angestellt wurden. [...] **Was der traditionellen intensionalen Logik in der nachklassischen Logik somit entspricht, sind die metagrammatischen Überlegungen, die jeder semantischen Analyse vorausgeschickt werden müssen.** Dieser Bereich bleibt damit **selbständig** und somit auch die **Aufgabenstellung einer intensionalen Logik**. Charakteristisch für die traditionelle intensionale Logik ist – und dadurch wird sie zur Logik –, daß sie für die in ihr behandelten grammatischen Formen einen Widerspruchsbegriff einführt, der nicht semantisch begründet wird [...] Eine formalistische Explikation dieser intensionalen Logik wird also genau das auch zu leisten haben. Das aber ist bis jetzt noch nicht versucht worden.“ (Seebohm 1984, 227–229)

Diese **metasprachliche Grammatik** ist nur und genau eine **universale logische Grammatik**, keine logische extensionale [Wahrheitswert-]Semantik, d.h. sie klammert den referentiellen Gegenstandsbezug aus und muss einen **nicht logisch-semantischen Widerspruchsbegriff** verwenden (vgl. Seebohm 1984, 228–229).

Beweisziel II: Der Übergang in die objektsprachliche Prädikatenlogik höherer Stufe ergibt ebenfalls, dass der Problembestand der intensionalen Logik nicht auf die nachklassische Semantik reduziert werden kann.

Beweis II aus der logischen Analyse der höheren Prädikatenlogik. Wir geben hierzu wiederum die argumentative Begründung bei Seebohm (1984, 227) wieder:

„Wird zur **höheren Prädikatenlogik** übergegangen, um intensionale Logik im engeren Sinne einbeziehen zu können ..., so ergeben sich zunächst **technische Schwierigkeiten**. Man wird hier, wie bereits in der klassischen Logik, das Auftreten von **Antinomien** in Kauf nehmen müssen, oder eine

Typentheorie zu formulieren haben. Der Preis, der zu zahlen ist, ist derselbe wie in der klassischen Logik. **Die Kluft zwischen der Sprache des Formalismus und der natürlichen Sprache wird wieder aufgerissen.** Das ist aber gerade das, was der nachklassische Formalismus vermeiden wollte.“

Zu **Antinomien** vgl. die Diskussion der **semantischen** (Satzwiderspruch oder Prädikations-Widerspruch bei Prädikatenprädikaten) und **logischen** (Mengen-) Antinomien in Seebohm (1984, 65–72). Die logischen Paradoxien und Antinomien, die sich aus der Anwendung der logischen Denkprinzipien auf die Totalität der Welt (Dialektik) und die offene Allgemeinheit des Begriffs (Metaphorik) ergeben, sind im Übrigen Hauptmotive der Entwicklung der dialektischen Logik und hermeneutischen Logik (vgl. Seebohm 1984, 73–79).

Die erwähnten Versuche mit Typentheorie sind einmal Cresswells Lambda-categorical languages als **typentheoretischer Sprache mit Lambda-Abstraktion** (wodurch eine Aussagefunktion zum Term wird, von dem neuerdings prädiert werden kann). Ausdrücke natürlicher Sprache sind dabei **typentheoretisch indizierte Lambda-Terme**; Worte sind Konstanten; grundlegende Bildungsregeln (formation-rules) sind **Anwendung der Lambda-Terme auf Argumente und Lambda-Abstraktion**.

Diese dem extensionalen Programm verpflichtete Theorie beeinflusste stark die **Intensionale Typentheorie**, etwa von Y. Bar Hillels Grammatical Grammar. Deren hauptsächliches syntaktisches Bildungsgesetz (formation-rule) ist die **Funktor-Argument-Verbindung**; das hauptsächliche semantische Bildungsgesetz ist die funktionale **Anwendung von Funkortypen auf Argumenttypen**, die stark von Freges Sprachphilosophie inspiriert ist; dazu wieder **typentheoretische Hierarchien syntaktischer und semantischer Kategorien**, die Russells Typentheorie aufgreifen. Beide Ansätze gehören zur Gruppe der kategorialen Grammatiken. Ansonsten bietet Buszkowski: Philosophy of language and logic. In: Dascal/Gerhardus a.a.O. 7.2, 1996, 1603–1621, einen guten Überblick zur in Rede stehenden Thematik.

„Es bleibt also nur der Versuch, eine **typenfreie Logik** zu konstruieren, die **Antinomien vermeidet**.“ (Seebohm 1984, 227)

Die Versuche, die hier vorgelegt wurden, haben aber **„Konsequenzen, die unmittelbar zu einer Kritik des Anspruches der nachklassischen Semantik führen, intensionale Beziehungen vollständig zum Ausdruck bringen zu können [...]** Damit ergibt sich wiederum, daß der Problembestand der intensionalen Logik nicht auf die nachklassische Semantik reduziert werden kann.“ (Seebohm 1984, 231–233)

Die in Rede stehenden Versuche sind: „Es wird ein durch **Gebrauchskontexte** bestimmtes System von Wahrheitsregeln eingeführt. [...] Die Gebrauchskontexte, in denen Sätzen Wahrheitswerte in üblicher Weise kategorisch zugeordnet werden, sind die des Gebrauchs einfacher Prädikate, die Gegenständen unmittelbar zukommen. Solche Kontexte lassen sich durch die **Semantik möglicher Sachverhaltsmengen** [= Kontexte = mögliche Welten] adäquat beschreiben. Sätze, in denen an Stelle einfacher Prädikate Abstraktoren wie ‘Klasse’, ‘Proposition’, ‘prädikabel’ usf. verwendet werden, verhalten sich anders [...] denn ... hier kann der Fall eintreten, daß kein Wahrheitswert zugeordnet werden kann. **Wahrheitsregeln, die auf Gebrauchskontexte Bezug nehmen, gehören zur Metatheorie – entsprechend auch die Unterscheidungen von Prädikaten**

und Abstraktoren, d.h. abstrakten Entitäten, die sich durch Abstraktion aus sprachlichen Ausdrücken ergeben.

Abgesehen vom **Konventionalismus**, auf den dieser Versuch führt ..., ist folgendes philosophisch bedeutsam. Zunächst gilt, daß die **Geltungsansprüche der nachklassischen Semantik auf bestimmte Formen der Prädikation eingeschränkt** werden, dann aber auch, daß bei dieser Einschränkung eine **Unterscheidung** eine Rolle spielt, die zur **deskriptiven intensionalen Logik** gehört, nämlich die zwischen **Abstraktoren und Prädikatoren**. Sie spielte bereits dort eine Rolle, wo man eine intensionale Logik der Prädikatenregeln der intuitionistischen Logik als selbstständige Disziplin zur Seite stellen wollte [im Erlanger Konstruktivismus, vgl. insbesondere Kamlah/Lorenzen: *Logische Propädeutik oder Vorschule des vernünftigen Redens*, Mannheim 1967]“ (Seebohm 1984, ebd.).

Neben Davidsons **Semantik für die Natürliche Sprache** (Davidson: *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford 1984, vgl. Davidson: *Wahrheit und Interpretation*. Frankfurt a. M. 1986) ist die bekannteste Version die **Logische Grammatik** Montagues. Maßgeblich sind hier Montague, R.: *Universal Grammar*. In: Thomason, R.H. (Hrsg.): *Formal Philosophy*. New Haven and London 1979 und [dt.:] Montague, R. / Schnelle, H.: *Universale Grammatik*, Braunschweig 1972. Eine exzellente deutschsprachige Rezeption und Aufbereitung der Montague-Grammatik bietet Kutschera: *Einführung in die intensionale Semantik*, Berlin / New York 1976, und komprimiert in ders.: *Sprachphilosophie*, 2. Aufl. München 1975, 222–261. Vgl. den aktuellen Überblick zu logischen Grammatikkonzeptionen bei Buszkowski a.a.O. 1996. Montague sah wie Davidson keinen theoretischen Unterschied zwischen künstlichen und natürlichen Sprachen und zielte darauf ab, auch die Letztere in einen abstrakten algebraisch-logischen Rahmen betten, also mit formalen logischen und mathematischen Mitteln zu beschreiben. Dies dadurch, dass alle logischen Strukturen der natürlichen Sprache ausdrücklich gemacht und durch Übersetzungsregeln in eine künstliche Sprache der intensionalen Logik übersetzt werden, um sie dann semantisch zu interpretieren. Letztere semantische Bedeutungsanalyse geht dabei vom Prinzip der Kompositionalität aus, nach dem sich die Bedeutung eines Satzes vollständig aus der Bedeutung seiner Bestandteile und der syntaktischen Struktur ableiten lässt. Montagues Semantiksystem fügt sich so weitgehend der sprachphilosophischen Tradition von Frege, Tarski und Carnap ein und seine intensionale Logik ist als Erweiterung der klassischen Prädikatenlogik zu verstehen. Ein Brückenschlag zwischen Logik und Linguistik besteht aber aufgrund der Beschreibung von Semantik **und** Syntax. Sein Ansatz steht – wie auch in gewisser Weise der Davidsons – mithin zwischen den **syntaktischen** Sprach- und Grammatiktheorien der Linguistik in der Tradition von Chomskys Transformationsgrammatik, und den **semantischen** Analysen von Logikern zu Problemen natürlich-sprachiger Sätze. Man könnte allenfalls sagen, dass Montague den Akzent auf die Grammatik oder Syntax setzt, während etwa Davidson wie bekannt den Akzent auf die Semantik und Bedeutungstheorie setzt.

Fazit: Gegenstand der Neuen Logik (*new logics*) sind **nicht die metatheoretischen Bedingungen und Regeln der Generierung und Handhabung intensionaler kognitiver Leistungen, sondern deren Formalisierung**. Die nachklassische Logik der Intensionen ist keine genetische und begriffsanalytische Behandlung der Intensionen, sondern das Unterfangen, dieselben in einem extensionalen Formalismus zur Darstellung zu bringen. Nicht die Formalisierung dieser kognitiven Leistungen, sondern ihre rational kontrollierte Generierung selbst, wird von der formalisierten Logik, auch nicht des nachklassischen universellen Formalismus nicht erbracht.