Die Rekonstruktion des Objektes aus dem kategorialen Objektbezug

1. Nachdem wir in Toth (2009b) die Rekonstruktion des Objektes aus dem Objektbezug untersucht hatten, d.h. die Möglichkeiten aufgezeigt hatten, wie man aus einer semiotischen Kategorie eine ontologische Kategorie rekonstruiert, begeben wir uns im vorliegenden Aufsatz in den von Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) angesetzten intermediären Raum der Präsemiotik, gelegen zwischen ontologischem und semiotischem Raum und zeigen, wie man ontologische Kategorien aus kategorialen, d.h. in Benses Terminologie „disponiblen" Kategorien rekonstruieren kann.

2. Wir gehen wieder aus von der Peirceschen Zeichenrelation

$ZR = (M, O, I)$

Nach Bense (1975, S. 45) gilt nun

$M \leftarrow M°$
$O \leftarrow O°$,

d.h. relationale Mittel- und Objektbezüge entstehen durch Abbildung von disponiblen Mitteln und disponiblen Objekten. Da bereits die ontologische Kategorie $\mathcal{M}$, d.h. der Zeichenträger, von Bense (1973, S. 71) als „triadisches Objekt" bestimmt worden war, das sich „auf die triadische Zeichenrelation (M, O, I) bezieht", erhebt sich also die Frage, ob neben M° und O° nicht auch ein „disponibler Interpretant" I° angesetzt werden muss. Da wir haben (vgl. Toth 2009a)

$I \subset \mathcal{I}$,

wobei hier ein Inklusionsverhält einer semiotischen Kategorie in einer ontologischen Kategorie vorliegt und der Bereich der präsemiotischen Nullheit sich dazwischen befindet, folgt tatsächlich

$I \subset I° \subset \mathcal{I}$.

Wir haben damit neben der vollständigen semiotischen Zeichenrelation ZR eine vollständige präsemiotische Zeichenrelation

PZR = (M°, O°, I°).

Da nun gilt

$M° \subset \mathscr{M}$
$O° \subset \Omega$
$I° \subset \mathscr{J}$,

so muss auch

$(M°, O°, I°) \subset (\mathscr{M}, \Omega, \mathscr{J})$

und wegen M ← M°, O ← O° und I ← I° ferner

$(M, O, I) \subset (M°, O°, I°)$

gelten. Damit haben wir aber eine vollständige Kontinuität zwischen den ontologischen, den kategorialen oder disponiblen sowie den relationalen oder semiotischen Kategorien erreicht

$(M, O, I) \subset (M°, O°, I°) \subset (\mathscr{M}, \Omega, \mathscr{J})$.

3. Allerdings sieht das schöner aus, als es ist, denn PZR ist eine Relation über Gliedern, die nach Bense (1975, S. 75) wohl mit Hilfe von Kategorialzahlen, nicht aber mit Hilfe von Relationszahlen beschreibbar sind. Daraus folgt, dass es bei den präsemiotischen Klassen, die aus PZR = (M°, O°, I°) konstruierbar sind, keine Inklusionsordnung gibt wie etwa die Inklusionsordnung ($a \leq b \leq c$) bei den Peirceschen Zeichenklassen der Form (3.a 2.b 1.c). Deshalb können über PZR nicht 10, sondern $3^3 = 27$ präsemiotische Klassen konstruiert werden. Da nun über OR = ($\mathscr{M}$, Ω, $\mathscr{J}$) 81 Objektsklassen konstruierbar, müssen diese beim

Übergang von OR $\rightarrow$ PZR auf nur 27 präsemiotische Klassen abgebildet werden, was umgekehrt bei der Rekonstruktion von Ω aus O° deren Extrapolation verunmöglicht. Auch wenn also beim Übergang von O° $\rightarrow \Omega$ mit weniger Homonymien zu rechnen ist als beim Übergang von O $\rightarrow \Omega$ (Toth 2009b), so ist es doch in beiden Fällen so, dass nur die eindeutigen Fälle sicher rekonstruiert werden können, d.h. jene Fälle, bei denen eine präsemiotische Klasse ihr direktes Pendant in einer Objektsklasse hat wie etwa bei

$((3.1)° (2.2)° (1.3)°) \rightarrow ((3.1) (2.2) (1.3))$.

In Fällen aber wie z.B.

$((3.2)° (2.3)° (1.1)°) \rightarrow \{((3.2) (2.3) (1.3)), ((3.1) (2.1) (1.1)), ((3.1) (2.3) (1.3)), ...\}$

erhält man bei der Rekonstruktion Mengen von Objektsklassen, bei denen nicht zu entscheiden ist, welches Element das gesucht Rekonstrukt ist.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Baden-Baden1973

Toth, Alfred, Das Zeichen als Fragment. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Die Rekonstruktion des Objektes aus dem Objektbezug. : Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Physische und thetische Zeichenrelationen

1. In früheren Arbeiten, die ja alle in meinem „Electronic Journal for Mathematical Semiotics" zugänglich sind, waren wir von der Überlegung ausgegangen, dass ein Zeichen, wenn es als konkretes und nicht nur abstraktes Zeichen eingeführt und verwendet werden soll, einen materialen Zeichenträger braucht. Diese Annahme ist zwar wahrlich nicht neu, aber da fast durchgehend die Ansicht vertreten wurde, der Zeichenträger und das bezeichnete Objekte des Zeichens seien „zeichenextern" (vgl. z.B. Bense 1971, S. 34), haben sie nie Eingang in die Zeichenrelation selbst gefunden. Man könnte argumentieren, das Zeichen als triadische Relation über „zeicheninternen" Bezügen gehöre eben dem „semiotischen Raum" an, während das bezeichnete Objekte und der Zeichenträger Elemente des „ontologischen Raumes" (Bense 1975, S. 75) seien, und zwischen den beiden Räumen sei säuberlich zu scheiden. Und schliesslich sei es gerade Aufgabe des Zeichens, als „Funktion zwischen Welt und Bewusstsein" zu vermitteln (Bense 1975, S. 16).

2. Es wäre jedoch keine Vermischung der Kategorien aus dem ontologischen und der Kategorien aus dem semiotischen Raum, wenn diese in einer und derselben Zeichenrelation aufscheinen würden. Dafür sprechen im wesentlichen drei Gründe: 1. Das konkrete Zeichen bedarf eines materialen Zeichenträgers. Dieser ist bei Stipulation einer einzigen Ontologie Teil der Objektwelt des ontologischen Raumes, und damit gehört auch das Objekt sowie der ebenfalls dem ontologischen Raume angehörige Interpret, d.h. der Zeichensetzer, zu einer Relation eines konkreten Zeichens. 2. Es gibt nach Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) einen zwischen dem ontologischen und dem semiotischen Raum vermittelnden Raum, den von mir so genannten „präsemiotischen Raum", bei Bense der Bereich der „Disponibilität" sowie „Nullheit" genannt. 3. Bense nimmt ausdrücklich eine Relationalität der Objekte des ontologischen Raumes an, wenn er den Zeichenträger als „triadisches Objekt" bestimmt (Bense/ Walther 1973, S. 71). Damit benötigen wir also für eine Relation eines konkreten Zeichens nicht nur die drei Fundamentalkategorien genannten semiotischen Kategorien, sondern auch ihre drei ontologischen Korrelativa, die wir wie üblich Zeichenträger ($\mathcal{M}$), Objekt (Ω) und Interpret ($\mathcal{J}$) nennen:

$KZR = \{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}, M, O, I\}$.

3. Zum Zeichenträger heisst in der bereits referierten Stelle aus der Feder Benses genauer: „Wenn mit Peirce ein Zeichen ein beliebiges Etwas ist, das dadurch zum Zeichen erklärt wird, dass es eine triadische Relation über M, O und I eingeht, so ist zwar das Zeichen als solches eine triadische Relation, aber der Zeichenträger ein triadisches Objekt, ein Etwas, das sich auf drei Objekte (M, O und I) bezieht" (in: Bense/Walther 1973, S. 71). Wir müssen deshalb auch nach der Stelligkeit von Ω und $\mathcal{J}$ fragen, die ja, wie wir soeben festgestellt haben, ebenfalls dem ontologischen Raum angehören. Nun ist es so, dass, genauso wie $\mathcal{M}$, auch Ω und $\mathcal{J}$ Etwase sind, die auf die drei Objekte M, O und I beziehen. Wir begründen das im einzelnen. $\mathcal{M}$ bezieht sich deshalb nicht nur auf sein Korrelativum M, sondern ebenfalls auf O und I, da es als Zeichenträger ja erstens die Bezeichnungsfunktion ($M \to O$) und zweitens die Bedeutungsfunktion ($O \to I$) des Zeichens – und damit die ganze triadische Zeichenrelation garantiert. Das bezeichnete Objekt Ω und der zeichensetzende Interpret $\mathcal{J}$ gehören nun, wie bereits festgestellt, ebenfalls dem ontologischen Raum an, den wir mit $\mho$ bezeichnen wollen. Damit gilt also

$$\mathcal{M} \subset \mho$$
$$\Omega \subset \mho$$
$$\mathcal{J} \subset \mho$$

Nun gilt ferner, da $\mathcal{M}$ im Falle eines natürlichen Zeichens ein realer Teil des realen Objektes, d.h. eine „Spur" ist:

$$\mathcal{M} \subset \Omega,$$

denn falls z.B. Ω „Winterklima" ist, dann ist die Eisblume, obwohl natürliches Zeichen für Ω, selbst ein realer Teil von Ω. Allerdings gilt $\mathcal{M} \subset \Omega$ auch für künstliche Zeichen, denn selbst in jenen Fällen, wo es kein reales Objekt gibt, dessen realer Teil ein Zeichen sein kann (wie z.B. bei Abstrakta wie „Liebe", „Zorn", „Sehnsucht"), bedarf das konkrete künstliche Zeichen eines realen Zeichenträgers, nur dass in diesem Falle $\mathcal{M}$ keine Spur von Ω ist, sondern zwischen $\mathcal{M}$ und Ω eine fast völlig arbiträre Relation besteht, die höchstens praktischen Einschränkungen unterliegt. Z.B. kann man, um sich an eine bevorstehende Handlung zu erinnern, nicht nur ein Taschentuch verknoten, sondern auch Graffitstriche auf ein Blatt Papier machen, Laute auf ein Tonband sprechen usw. – nur wird man nicht einen Berg, sein Auto oder eine Blumenkiste in sein Schlafzimmer versetzen, obwohl weder der Berg, das Auto noch die Blumenkiste von ihrem Objektstatus her (Ω) ihre Verwendung als Zeichenträger ($\mathcal{M}$) a priori verbieten. Kurz gesagt, besteht also die Inklusionsrelation $\mathcal{M} \subset \Omega$ sowohl bei natürlichen wie bei künstlichen Zeichen, nur dass bei natürlichen Zeichen wegen ihres Spurcharakters

$$(\mathcal{M} \subset \Omega) = (\mathcal{M} \in \Omega)$$

gilt. Wenn wir uns nun fragen, was ($\mathcal{M} \in \Omega$) genau meint, dann bekommen wir: Bei natürlichen Zeichen sind Zeichenträger und bezeichnetes Objekt topologisch **benachbart**. Ein Extremfall dieser Nachbarschaft liegt bei den so genannten Zeichenobjekten (vgl. zu „semiotischen Objekten“ Walther 1979, S. 122 ff.) vor, z.B. bei Markenprodukten. Bühler (1982, S. 159) spricht in diesen Fällen von „symphysischer Verwachsung“ von Zeichen und Objekt. Ein Mercedes ist eben, als Markenprodukt einmal konventionalisiert, nicht mehr in seine additiven Bestandteile „Auto“ + „Vorname der Tochter von Carl Benz“ zerlegbar, sondern ist kraft „Verwachsung“ von Zeichen und Objekt superadditiv, d.h. hat Gestaltcharakter. In diesem Extremfall „symphysischer Verwachsung“ gilt also

$$\mathcal{M} = \Omega.$$

Mit $\mathcal{M} = \Omega$ ist allerdings nicht nur die Identität beider Seiten der Gleichung festgestellt, d.h. dass hier Zeichenträger und Objekt identisch-eins sind, sondern vor allem eine sehr einfache Topologie von $\mathcal{M}$ und Ω induziert. Die Entdeckung der mengentheoretischen Beziehungen zwischen Zeichenträger und bezeichnetem Objekt ist aber im Grunde gar nicht so neu, denn die gleiche Vorstellung liegt bereits der griechischen Auffassung von Zeichen thesei und Zeichen physei zugrunde. ($\mathcal{M} \in \Omega$) und ($\mathcal{M} = \Omega$) sind also die beiden Fälle, wo eine physische Relation zwischen Zeichen und Bezeichnetem vorliegt, und mit

$\mathscr{M} \subset \Omega$ liegt entweder eine physische oder eine thetische Relation vor, und zwar eine physische dann, wenn zusätzlich ($\mathscr{M} \in \Omega$) gilt; sonst eine thetische.

Bibliographie

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Bühler, Karl, Sprachtheorie. München 1982

Toth, Alfred, Das Zeichen als Fragment. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Funktionale vs. invariantentheoretische Zeichenkonzeption

1. Ein der zentralen Sätze in de Saussures Semiotik lautet in der Übersetzung von Lommel: „Mit Anwendung auf die Einheit kann man den Grundsatz der Differenzierung folgendermassen formulieren: Die charakteristischen Einheiten fliessen mit der Einheit selbst zusammen. In der Sprache wird, wie in jedem semeologischen System, ein Zeichen nur durch das gebildet, was es Unterscheidendes an sich hat. Nur die Besonderheit gibt das Merkmal ab, wie sie auch den Wert und die Einheit bildet (1967, S. 145).

2. Danach ist also z.B. ein Laut nur dann ein Zeichen, wenn er ein Minimalpaar bildet, d.h. im Deutschen sind z.B. /w/ und /r/ Zeichen, da sie in der gleichen Umgebung nicht ohne Bedeutungsveränderung ausgetauscht werden können: z.B. „Wiese" vs. „Riese". Dagegen gehören etwa der frikative, der gerollte (laterale) und der laryngale R-Laut im Deutschen zu ein und demselben Zeichen, da hier keine bedeutungsdifferenzeirenden Oppositionen möglich sind, d.h. sie sind Varianten und keine „charakteristischen" oder „funktionalen" Elemente. Daraus folgt also, dass es eine Art von Zeichen gibt, die keine Zeichen sind, weil sie eben als Varianten abklassifiziert werden. Was aber sind Varianten von Zeichen? Da eine Variante als Abart eines Themas definiert ist, muss thematische Persistenz bestehen, d.h. die Variante eines Zeichens muss selbst ein Zeichen sein. Deswegen haben Eco (1972, S. 31 f.) und andere eine „untere" (und analog eine „obere") „Schewelle der Semiotik" eingeführt. Danach gibt es also „Subzeichen" und „Superzeichen", die keine Zeichen sind, ein offenbarer Unsinn.

3. Ferner fliessen nach Saussure somit nur die funktionalen Elemente, die er „charakteristisch" nennt, in die Einheit von Zeichen zusammen, jedoch nicht die virtuellen, worunter alles zu verstehen ist, was keine Bedeutungsoppositionen bildet. Nun sind aber z.B. im Deutschen /s/ und /š/ Zeichen – denn sie bilden Minimalpaare vgl. etwa „Hasen" und „haschen" -, aber in den meisten norditalienischen Dialekten sind sie keine Zeichen, da dort die ursprünglichen Zeichen /s/ und /š/ zu /s/ zusammengefallen sind (vgl. Toth 2007, S. 124 ff.). Auf der anderen Seite sind z.B. im Komeliganischen die Resultate von vulglat. C vor A, AU sowie C wie palatalen einst zusammengefallen, aber in den letzten

Jahrzehnten die einstige Opposition restituiert worden (vgl. Toth 2007, S. 113 ff.). Daraus folgt also, dass Zeichen 1. geographisch abhängig sind, das heisst, es kann danach keine allgemeine Zeichendefinition geben, sondern was Zeichen ist, darüber kann, wie in den angeführten Beispiel, im Prinzp ein 100 Seelen-Dorf entscheiden. 2. folgt daraus, dass etwas ursprünglich Zeichen sein kann und dann nicht mehr, d.h. also, dass Zeichen wieder zu ihren Objekten (d.h. die funktionalen Elemente zu virtuellen) werden können, und umgekehrt, dass dieser Prozess sogar restituierbar ist. Man versuche nun nicht, die angeführten sprachlichen Beispiele als nicht-relevante linguistische Sonderfälle abzutun, denn de Saussure sagt im obigen Vollzitat ausdrücklich: „In der Sprache wird, WIE IN JEDEM SEMEOLOGISCHEN SYSTEM, ein Zeichen nur durch das gebildet, was es Unterscheidendes an sich hat" (1967, S. 145; Sperrung durch A.T.).

4. Was Zeichen ist und was nicht, hängt somit von Minimalpaartests ab, die sich allerdings trotz de Saussures Forderung nach „semeologischer" Allgemeingültigkeit sich bei nicht-sprachlichen Zeichensystemen als sinnlos erwiesen haben, da es unmöglich ist, „kleinste Einheiten" in SÄMTLICHEN Zeichensystemen aufzufinden. Was Zeichen ist und was nicht, hängt ferner von der Geographie mit allen ihren von ihr implizierten Umweltparametern ab. Das Saussuresche Zeichen würde somit besser als Lebensmittel denn als Zeichen bezeichnet, denn es zeigt Phänomene wie Verderblichkeit (z.B. Phonemkollaps), Wiederaufbereitung von Speisen (z.B. Restitution der Opposition von Affrikaten), Relevanz von Beilagen (Zeichen ist nur, was in Opposition zu etwas steht), usw. Wir müssen folgern: Funktionalität als Basis für die Unterscheidung von Zeichen und Nicht-Zeichen führt dazu, dass ein Grossteil dessen, was man landläufig als Zeichen einstufen würde, als Nicht-Zeichen abqualifiziert wird. Die auf der Funktionalität basierende Definition von Zeichen hängt ferner von Paramtern ab, die dem abstrakten Weisen einer „allgemeinen semeologischen" Zeichendefinition spottet. Die Implikation, dass Zeichen zu Objekten zurücktransformiert und sogar aus ihnen restituiert werden können, kann nur als lächerlich falsch bezeichnet werden und steht in schroffstem Gegensatz zu sämtlichen erkenntnistheoretischen Modellen bereits des Mittelalters, von der modernen Kognitionspsychologie ganz zu schweigen.

5. Anders als der auf dem Begriff der Funktionalität basierende de Saussuresche Zeichenbegriff basiert der Peircesche auf dem Begriff des Zeichens als „Invariantenschemas“ (Bense 1975, S. 40 ff.): “Die Einführung des Zeichens als ein allgemeines **Invariantenschema** greift sehr viel weiter über die Basistheorie hinaus. Voraussetzung ist die Überlegung, dass ein Objekt, das in eine Semiose eingeführt und bezeichnet oder bedeutet wird, durch einen solchen präsentierenden, repräsentierenden und interpretierenden Prozess nicht verändert wird; d.h. ein Zeichen fixiert Unveränderlichkeiten, Invarianzen dessen, worauf es sich bezieht” (Bense 1975, S. 40).

5.1. “Kennzeichnen wir die Semiose der selektiven Setzung eines beliebigen Etwas (O°) als Mittel einer dreistelligen Zeichenrelation, dann ist dabei zu beachten, dass dieser thetische Zeichenprozess drei Modifikationen von M, das Qualizeichen, das Sinzeichen oder das Legizeichen, hervorbringen kann” (Bense 1975, S. 41)

5.1.1. “Die thetische Semiose (O°) ⇒ Qualizeichen hält die materiale Konsistenz bzw. den materialen **Zusammenhang** des eingeführten beliebigen Etwas im Qualizeichen fest;

5.1.2. Die thetische Semiose (O°) ⇒ Sinzeichen, die also das Mittel als differenzierendes bzw. identifizierendes intentiert, muss von (O°) in M die Merkmale unveränderlich festhalten, die es selbst differenzieren bzw. **identifizieren**;

5.1.3. Was schliesslich die thetische Semiose (O°) ⇒ Legizeichen anbetrifft, die das Mittel als gesetzmässig, konventionell verwendbares einführt, so muss dieses die abgrenzbare, eindeutige Bestimmtheit der materialen **Existenz** des beliebig selektierten Etwas O° und nur dieses als invariantes Merkmal übernehmen, um Legizeichen zu sein. Wir können also die trichotomischen Korrelate des Mittels M eines Zeichens jeweils durch eine determinierende Invariante (relativ und material fundierenden Etwas O°) kennzeichnen:

(O°) ⇒ Qual: Invarianz des materialen **Zusammenhangs**;

(O°) ⇒ Sin: Invarianz der materialen **Identifizierbarkeit**;
(O°) ⇒ Leg: Invarianz der materialen **Existenz**" (Bense 1975, S. 41).

5.2. "Entsprechend kann nun auch die nächste Semiose, in die ein als Mittel eingeführtes Zeichen eintritt, die Semiose des Bezugs des Mittels auf ein bestimmtes Objekt im Sinne des Schemas M ⇒ O, auf trichotomisch ausdifferenzierbare Invarianzen des Mittels im bezeichneten Objekt zurückgeführt werden. Dabei stösst man wieder auf eine Invarianz des **Zusammenhangs** der Übereinstimmungsmerkmale zwischen Mittel und Objekt, wenn das Objekt iconisch; auf eine Invarinaz der Möglichkeit der **Identifizierbarkeit** des Objektes durch das Mittel im Sinne nexaler Festlegung, wenn es indexikalisch und auf eine Invarianz der blossen thetischen **Existenz** des Mittels im Objekt, wenn dieses symbolisch bezeichnet wird.

5.3. In der letzten hier im Rahmen der triadischen Zeichenrelation in Betracht zu ziehenden Semiose des Bezugs eines bezeichneten Objektes auf seinen Interpretanten im Sinne des Schemas (O ⇒ I) handelt es sich um Invarianzen des bezeichneten Objektes in semiotischen Konnexen bzw. Kontexten, die offen, abgeschlossen oder vollständig sein können, kurz, um die Invarianz der 'Bezeichnung' in der 'Bedeutung', da sich gemäss der Basistheorie eine 'Bedeutung' stets auf eine 'Bezeichnung' bezieht. Halten wir also die trichotomische Variation des Interpretanten fest, ist leicht einzusehen, dass der rhematische Interpretant des bezeichneten Objektes als offener Konnex (ohne Wahrheitswert) nur auf die Invarianz der phänomenalen Konsistenz bzw. auf die Invarianz des intentionalen **Zusammenhangs** dieses Objektes bezogen werden kann. Der dicentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der als abgeschlossener Konnex oder Kontext der Behauptung und damit eines Wahrheitswertes fähig ist, gehört zum semiotischen Schema einer **Identifikation**, deren Invarianz darin besteht, dass sie das Objekt durch einen Sachverhalt festlegt, der das bezeichnete Objekt in einem abgeschlossenen Kontext beurteilbar macht. Der argumentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der sich auf eine vollständige Menge dicentischer Konnexe des bezeichneten Objekts stützt, reduziert letztere auf reine **Existenz**-Behauptungen und hält diese als durchgängige Invarianzen fest" (Bense 1975, S. 42 f.).

5.4. Die Semiotik ist also durch die drei Invarianzen des Mittelbezugs (M), der Bezeichnungs- ($M \Rightarrow O$) und der Bedeutungsfunktion ($O \Rightarrow I$) gekennzeichnet, womit natürlich auch das semiotische Objekt und der semiotische Interpretant invariant sind. Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug zeigen in ihren Trichotomien **Invarianz der Konsistenz** (Erstheit), **Invarianz der Identifikation** (Zweitheit) und **Invarianz der Existenz** (Drittheit).

6.1. Mittels dieses semiotischen Invarianzschemas werden präsentierte Objekte auf "disponible" Mittel abgebildet. Bense (1975, S. 45 f.) gibt folgende Beispiele für diesen Übergang. Die hochgestellte "0" zeigt an, dass die Objekte und Mittel die Relationszahl 0 haben, da sie in diesem Übergangszustand noch nicht in eine triadische Relation eingebunden sind (Bense 1975, S. 65):

$O°$	**$\Rightarrow$**	**$M°$:**	**drei disponible Mittel**
$O°$	$\Rightarrow$	$M_1°$:	qualitatives Substrat: Hitze
$O°$	$\Rightarrow$	$M_2°$:	singuläres Substrat: Rauchfahne
$O°$	$\Rightarrow$	$M_3°$:	nominelles Substrat: Name

6.2. In einer zweiten Übergangsstufe werden die disponiblen Mittel auf relationale Mittel abgebildet. Hierzu wird also das semiotische Invarianzschema "vererbt":

$M°$	**$\Rightarrow$**	**M:**	**drei relationale Mittel**
$M_1°$	$\Rightarrow$	(1.1):	Hitze
$M_2°$	$\Rightarrow$	(1.2):	Rauchfahne
$M_3°$	$\Rightarrow$	(1.3):	"Feuer"

7.1. Mit den drei trichotomischen Subzeichen der Erstheit sind wir natürlich bereits innerhalb der Semiotik. Wie lassen sich aber die drei disponiblen Mittel $M_i°$ selbst charakterisieren? Matthias Götz hatte hierfür die Annahme einer präsemiotischen Ebene der "Nullheit" und ihre Unterteilung in

(0.1) = Sekanz
(0.2) = Semanz

(0.3) = Selektanz

vorgeschlagen (1982, S. 28): "Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar sein zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemeiner: als Umgang mit dem Objekt" (1982, S. 4).

7.2. Wenn wir die bisherigen Erkenntnisse zusammenfassen, erhalten wir also das folgende Schema einer invariantheoretischen Zeichendefinition:

$$\underbrace{\text{präsentierte Objekte}}_{\text{Objektwelt}} \to \underbrace{\text{disponible Mittel}}_{\text{Präsemiotik}} \to \underbrace{\text{relationale Mittel}}_{\text{Semiotik}}$$

$$\begin{array}{lcl}
\text{Invarianzschema:} & \to & \text{Vererbung des Invarianzschemas} \\
\text{1. Konsistenz/Sekanz} & \to & (0.1) \\
\text{2. Identifikation/Semanz} & \to & (0.2) \\
\text{3. Existenz/Selektanz} & \to & (0.3)
\end{array}$$

7.3. Durch Kombination der semiotischen Invarianten Konsistenz, Identifikation und Existenz bzw. der präsemiotischen Eigenschaften der Sekanz, Semanz und Selektanz erhalten wir eine präsemiotische Matrix

	0.1	0.2	0.3
0.1	(0.1 0.1)	(0.1 0.2)	(0.1 0.3)
0.2	(0.2 0.1)	(0.2 0.2)	(0.2 0.3)
0.3	(0.3 0.1)	(0.3 0.2)	(0.3 0.3)

als Basis für die semiotische Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3,

so dass also (0.1 0.1) → (1.1), (0.1 0.2) → (1.2), (0.1 0.3) → (1.3) durch kategoriale Reduktion und (0.2. 0.1) → (2.1), (0.2 0.2) → (2.2), (0.2 0.3) → (2.3); (0.3 0.1) → (3.1), (0.3 0.2) → (3.2) und (0.3 0.3) → (3.3) durch kategoriale Reduktion und Vererbung gebildet werden. Mit anderen Worten: Die Dreiheit oder präsemiotische Triade des Invarianzschemas "Konsistenz-Identifikation-Existenz" wird für jede der drei Invarianzen iteriert, wobei deren Merkmale gleich weitervererbt werden, so dass also aus drei präsemiotischen Triaden drei präsemiotische Trichotomien entstehen, deren kategoriale Struktur das gleiche Invarianzschema haben:

Sekanz-Konsistenz:	0.1 → 1.1 → 2.1 → 3.1
Semanz-Identifikation:	0.2 → 1.2 → 2.2 → 3.2
Selektanz-Existenz:	0.3 → 1.3 → 2.3 → 3.3

7.4. Daraus folgt also zweierlei: 1. Es gibt keine nicht-zeichenhaften "Sub-" oder "Superzeichen", wie sie in den funktionalen Konzeptionen von Saussure über Buyssens bis Eco und weiter im Rahmen von "unteren" und "oberen Schwellen" der Semiotik theoreinduzierterweise angenommen werden müssen. 2. Auch die "Subzeichen" der Theoretischen Semiotik haben Zeichenstatus, allerdings als Partialrelationen der vollständigen Zeichenrelationen. Umgekehrt ist es kein Problem, "Überzeichen-Einheiten" zu bilden; von den Superisationen (vgl. bereits Bense 1971, S. 48 ff.) abgesehen, kann man auf vielfältigste Weisen Zeichen mit Hilfe einer eigentlichen "Zeichengrammatik" zu linearen, flächigen, räumlichen und sogar hyperräumlichen Gebilden verbinden (vgl. Toth 2008). Ferner sei auf die von Elisabeth Walther entdeckten Trichotomischen Triaden als Beleg für eine regelrechte Überzeicheneinheit hingewiesen (Walther 1981, 1982).

7.5. Gemäss der invariantentheoretischen Semiotik wird also jedes Zeichen nicht nur auf seine Funktionalität hin untersucht, d.h. auf seine Identifikation im Sinne von präsemiotischer Semanz bzw. semiotischer Identifikation, sondern zugleich auf seine semiotische Konsistenz, d.h. präsemiotische Sekanz hin und ebenfalls auf seine semiotische Existenz, d.h. präsemiotische Selektanz hin. Wenn wir als Beispiel, wie es Saussure so oft tut, den sprachlichen Laut nehmen, bedeutet das, dass die funktionale Konzeption des Lauts als Phonem durch die invariantentheoretische Konzeption von Semanz/Identifikation erfolgt. Allerdings ist das nach der funktionalen Semiotik als Nichtzeichen verbannte Phon nach der invariantentheoretischen Semiotik ebenfalls als Zeichen anerkannt, indem es nämlich die erstheitliche Sekanz/Konsistenz erfüllt, d.h. als "präfunktionale" Qualität bereits die Kriterien der Zeichenhaftigkeit erfüllt. "Virtuelle Varianten" sind hier also ebenfalls Zeichen in Übereinstimmung mit der Binsenwahrheit, dass Varianten eines Themas selber thematisch sind. Schliesslich wird aber selbst das "Morphophonem" als Zeichen anerkannt, da es die Kriterien der Zeichenhaftigkeit im Sinne von Selektanz/Existenz erfüllt. Somit akzeptiert unter den Lauten die funktionale Semiotik nur das Phonem als Zeichen (da es Oppositionen bildet), aber die invariantentheoretische Semiotik akzeptiert die ganze Laut-Reihe, d.h.

Phon – Phonem – Morphophonem

je als Zeichen, nämlich das Phon als erstheitliche Qualität, das Phonem als zweitheitliche Singularität und das Morphophonem als drittheitliche Legitimation des Übergangs von der Lautebene zur nächstfolgenden sprachlichen Ebene, der Morphem-Ebene. Also ausgerechnet die auf die Saussuresche Semiotik zurückgehende sturukturale Linguistik, welche das Morphophonem entdeckt hat, spricht ihm seine Zeichenhaftigkeit ab.

7.6. Hier ist darauf hinzuweisen, dass dieser für die Lautebene sprachlicher Zeichen geltende Dreischritt auch auf den Ebenen des Wortes und des Satzes vorhanden sein müssen, und zwar lingusitisch gesehen aus Persistenzgründen und semiotisch gesehen, weil die trichotomische Gliederung ja in allen Triaden gilt. Das heisst, dass die übliche linguistische Klassifikation auf der Wortebene

Morph – Morphem - ??

genauso unvollständig ist wie die übliche linguistische Klassifikation auf der Satzebene

Oberflächenstruktur – Tiefenstruktur - ??.

Notabene, by the way, dass die angeblich von Chomsky entdeckte Unterscheidung von Oberflächen- und Tiefenstruktur nichts anderes ist als die de Saussuresche Unterscheidung von funktionalen und virtuellen bzw. von charakteristischen und nicht-charakteristischen Einheiten, die später von Bühler in dessen "Prinzip der abstraktiven Relevanz" haargenau übernommen worden ist (Bühler 1982, S. 44; Toth 2009). Die explizite Übertragung dieses Prinzips von der Laut- auf die Satzebene findet sich z.B. bereits bei Buyssens (1943, § 30 ff.), bei seiner Unterscheidung von "acte sémique" und "sème" (vgl. dazu Toth 1990).

Was somit fehlt an den durch ?? gekennzeichneten Stellen, sind die Analoga zum Morphophonem auf der Wort- und der Satzebene, d.h. so etwas wie ein "Syntaktomorphem" und ein "Textosyntaktem", d.h. "Schwellen-" oder transitorische Einheiten, die als "Scharniere" an zwei linguistischen Ebenen partizipieren.

Bibliographie

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1982

Buyssens, Eric, Les langages et le discours. Bruxelles 1943

de Saussure, Ferdinand, Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. Berlin 1967

Eco, Umberto, Einführung in die Semiotik. München 1972

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Sème acte sémique, sémie. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 104-116

Toth, Alfred, Historische Lautlehre der Mundartem von La Plié da Fodóm (Pieve di Livinallongo, Buchenstein), Laste, Rocca Piétore, Col (Colle Santa Lucia), Selva di Cadore und Alleghe. Hannover und Stuttgart 2007

Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Das Prinzip der abstraktiven Relevanz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Walther, Elisabeth, Vorläufige Bemerkungen zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 21, 1981, S. 29-39

Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Disponibilität und Gestalt

1. Nach Bense (1967, S. 9) kann jedes beliebige Etwas zum Zeichen erklärt werden. Eine besondere Form von Zeichen sind die semiotischen Objekte, die Walther (1979, S. 122 f.) kurz besprochen hatte und denen ich einige Aufsätze gewidmet hatte (z.B. Toth 2009a). Ein semiotisches Objekt ist dabei ein Objekt, das mit einem Zeichen eine „symphysische Verwachsung" (Bühler 1982, S. 159) eingegangen ist, und zwar so, dass entweder sein Zeichenteil oder sein Objektteil dominant ist. Im ersten Fall sprechen wir von Zeichenobjekt, im zweiten Fall von Objektzeichen. Hier ist also wichtig festzustellen, dass nur der jeweilige Zeichenanteil aus einer Semiose stammt. Allerdings ist jedoch so, dass dieser immer auch auf das Objekt „abfärbt", denn man kann bei echten semiotischen Objekten den Zeichenanteil nicht entfernen, ohne das Objekt zu verändern, da beide vermöge der Symphysis entweder hyper- oder hypoadditiv geworden sind.

2. Diese Unter- oder Übersummativität ist denn auch auch ein Test, um festzustellen, ob ein wirkliches semiotisches Objekt vorliegt oder lediglich eine Kombinationen von zwei Zeichenträgern plus einem Zeichen. So handelt es sich bei einem Markenprodukt – sagen wir der „Deutschen Markenbutter" – um ein Zeichenobjekt, denn diese Butter unterscheidet sich von „gewöhnlicher" Butter eben durch ihre Herkunft, Herstellungsweise, etc., d.h. die Marke, die mit dem Objekt symphysisch verwachsen ist, dominiert. Entfernt man sie, bleibt nicht gewöhnliche Butter zurück, sondern Kenner versichern, dass die „Deutsche Markenbutter" auch dann an ihrem süsslicheren Geschmack erkennbar ist. Umgekehrt dominiert bei einem Objektzeichen der Objektanteil. Nehmen wir eine Beinprothese. Sie substituiert nicht ein Objekt, d.h. ein Bein, durch ein anderes Bein als Zeichen, sondern als Objekt. Dennoch handelt es sich bei der Prothese um ein künstliches, d.h. einem echten Bein nachgemachtes, abgebildetes Objekt.

3. Die beiden Haupttypen semiotischer Objekte – Zeichenobjekt und Objektzeichen (ZO, OZ) – lassen sich in Bezug auf die von ihnen involvierte Hyper- und Hypoadditivität (im folgenden durch H bzw. h bezeichnet) von Zeichen- und Objektanteil (ZR, OR) nach Toth (2009b) durch die folgenden Formeln definieren:

1. $\Delta(ZO, OR) = H(ZR)$.
2. $\Delta(ZO, ZR) = H(OR)$
3. $\Delta(OZ, OR) = h(ZR)$
4. $\Delta(OZ, ZR) = h(OR)$

Nehmen wir umgekehrt einen Wegweiser, der ebenfalls von Walther (1979, S. 122) unter „Zeichenobjekten" diskutiert wird: Dieser besteht aus einem Zeichenträger 1, z.B. einem Pfosten (oder einem Baumstamm, einer Hauswand, etc.), auf dem ein Pfeil mit Orts- und Entfernungsangaben angebracht ist. Dieser Pfeil ist zunächst ein Zeichenträger 2, an dem die Orts- und Entfernungsangaben, d.h. die Zeichen, angebracht sind. Natürlich kann man hier sagen: Gäbe es nicht den Pfosten und das Schild, d.h. die Objekte, die als Zeichenträger fungieren, dann wäre der ganze Wegweiser sinnlos, denn dann würde er z.B. auf dem Waldboden liegen und könnte nicht mehr in die richtige Richtung weisen. Das stimmt, aber dennoch liegt hier keine symphysische Verwachsung zwischen Zeichen und Objekt statt, denn die Zeichen bestehen auch nach dem Wegfall der Trägerobjekte, wenn sie dadurch auch sinnlos geworden sind. Nimmt man hingegen den Objektanteil einer Prothese weg, d.h. das ganze Material, aus dem die Prothese besteht – ja, was bleibt dann übrig? Vielleicht „die Idee" einer Prothese? – Entfernt man den Stern eines Mercedes, was hat man dann: einen nunmehr gewöhnlichen Wagen, d.h. keinen Mercedes mehr und damit einen anderen Wagen? Sicherlich nicht. Was bleibt, ist das hypersummative Objekt des von seinen Markenzeichen entkleideten Mercedes, der damit aber immer noch ein Mercedes bleibt, weil bei der Entfernung von Zeichen- oder Objektanteil von Zeichenobjekten oder Objektzeichen eben immer ein hyper- oder hyposummativer Rest übrigbleibt, im Gegensatz zu blossen Kombinationen von Zeichenträgern und Zeichen wie bei Wegweisern, Barrieren, Grenzsteinen, Uniformen, etc.

4. Damit kommen wir endlich zur Kernfrage dieses Aufsatzes: Wie kann man semiotische Objekte überhaupt erkennen? Wie kann man in Sonderheit Zeichenobjekte von Objektzeichen unterscheiden? Wie kommt es, dass wir bei echten semiotischen Objekten die symphysische Verwachsung von Zeichen und Objekt so wahrnehmen, dass durch die hyper- oder hypoadditive Relation ihrer Bestandteile das Objekt uns als ein Drittes erscheint?

4.1. In Toth (2009a) wurden semiotische Objekte durch die folgenden Formeln definiert:

$$\mathrm{ZO} = \mathrm{ZR} + \mathrm{OR} = ((\mathrm{M}, \mathrm{O}, \mathrm{I}) + (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})) = (<\mathrm{M}, \mathcal{M}>, <\mathrm{O}, \Omega>, <\mathrm{I}, \Omega>),$$
$$\mathrm{OZ} = \mathrm{OR} + \mathrm{ZR} = ((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}) + (\mathrm{M}, \mathrm{O}, \mathrm{I})) = (<\mathcal{M}, \mathrm{M}>, <\Omega, \mathrm{O}>, <\mathcal{J}, \mathrm{I}>).$$

4.2. Nach Bense (1975, S. 44, 45 f., 65 f.) muss zwischen dem vorgegebenen Objekt, das noch nicht in eine Semiose eingeführt wurde und dem durch die Semiose beginnenden Metaobjektivationsprozess, der dieses Objekt in ein Zeichen transformiert, eine Zwischenstufe der „disponiblen Kategorien" angesetzt werden. Es handelt sich hier um „Vorzeichen", deren Korrelate die Kategorien der vorgegebenen Objekte, d.h. M°, O° und I°, enthalten. Diese drei Repertoires sind es, aus denen effektiv die Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezüge der Zeichen selektiert werden. Sie bilden nach Goetz (1982, S. 4, 28) eine realitätsthematische Trichotomie, die mit „Sekanz" (0.1), „Semanz" (0.2) und „Selektanz" (0.3) charakterisiert werden kann. Dualisiert man nun diese Trichotomie, erhält man die Triade der sogenannten „disponiblen Präzeichenrelation" (DR):

$$\times(0.1\ 0.2\ 0.3) = \mathrm{DR} = (3.0\ 2.0\ 1.0)$$

DR bildet also die zusätzliche Ebene der „Nullheit", d.h. der Raum „der 0-stelligen, vor-semiotischen Relation mit der Relationszahl 0" (Bense 1975, S. 44), und diese präsemiotische Relation DR ist es nun, die zwischen der Ebene der Objektrelationen oder dem „ontologischen Raum" sowie der Ebene der Zeichenrelationen oder dem „semiotischen Raum" (Bense 1975, S. 65) vermittelt. Damit können wir also sagen, dass jede Semiose, bei der ein Objekt zu einem Zeichen erklärt wird, drei Ebenen umfasst, die Ebene der Objektrelationen (OR), die Ebene der disponibel-kategorialen Relationen (DR) und die Ebene der Zeichenrelationen (ZR):

$OR = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$	$DR = (M°, O°, I°)$	$ZR = (M, O, I)$
Ontologischer Raum	Disponibler Raum	Semiotischer Raum

$\longrightarrow$ Semiose

4.3. Hiernach können wir also unsere Definitionen der semiotischen Objekte um das bisher fehlende vermittelnde Relationsglied ergänzen:

$$ZO = ZR + OR = ((M, O, I) + (M°, O°, I°) + (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})) = (<M, M°, \mathcal{M}>, <O, O°, \Omega>, <I, I°, \Omega>)$$

$$OZ = OR + ZR = ((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}) + (M°, O°, I°) + (M, O, I)) = (<\mathcal{M}, M°, M>, <\Omega, O°, O>, <\mathcal{J}, I°, I>).$$

In einem ersten Schritt können wir somit semiotische Objekte wie folgt definieren: Semiotische Objekte sind triadische Relationen aus drei Tripeln, von denen jeweils das mittlere Relatum eine disponible Kategorie ist. Bei Zeichenobjekten bilden die jeweils ersten Kategorien jedes der drei Tripel eine Linksklasse der Zeichen, bei Objektzeichen eine Linksklasse der Objekte. Anders ausgedrückt: Nur semiotische Objekte sind triadische Relationen über Tripeln, welche jeweils für jede der drei semiotischen Bezüge alle Kategorien aller drei erkenntnistheoretischer Räume, d.h. des Objektraums, der Disponiobilitätsraums und des Zeichenraums enthalten.

4.4. Im Einklang der Triade von Sekanz, Semanz und Selektanz, welche derjenigen von Form, Struktur und Funktion korrespondiert machen (vgl. Toth 2008a), kann man nun erkennen, dass die Relation aus den jeweils mittleren disponiblen Kategorien jedes Tripels semiotischer Objekte eine Partialrelation bilden, die in ihrer Vermittlungsfunktion zwischen Objekt und Zeichen, d.h. als semiosische Transformation, aus dem blossen wahrgenommenen Objekt ein

Gestalt-Objekt erzeugen, das dann zum Zeichen erklärt wird. Offenbar ist es so, dass wir ein Objekt, und zwar unabhängig von seinem späteren potentiellen Zeichengebrauch, bewusstseinsstheoretisch sofort im Hinblick auf seine Form, Struktur und Funktion wahrnehmen. Wenn ich etwa einen „Stein" wahrnehme, werde ich sofort im Stande sein, meinem Kind zu sagen: Schau mal, dieser Stein/Kiesel/Felsblock, d.h. seine Form und seine Struktur (z.B. Kiesel oder Felsblock) sind mir bereits bewusst. Ich bin aber auch zur selben Zeit bereits imstande, stattdessen zu sagen: Schau mal, dieser Edelstein/Pflasterstein/ Mauerbruch/dieses Geschiebe/Geröll, etc., je nachdem, zu welcher Funktion er dient bzw. wessen Funktion Produkt er ist. Ob wir es also wollen oder nicht, wir prä-selektieren bereits automatisch durch die Wahrnehmung die Objekte dieser Welt – ganz unabhängig davon, ob wir sie später in eine Semiose einführen oder nicht. Würden wir dies nicht tun, dann wären wir wohl imstande, apriorische Objekte wahrzunehmen.

4.5. Gestaltbildung findet somit auf der semiotischen intermediären Ebene der disponiblen Kategorien statt, d.h. in einem mittleren Raum zwischen dem ontologischen und dem semiotischen Raum, im Bereich der zwischen Ontologie und Semiotik angesiedelten Präsemiotik (vgl. Toth 2008b, c). Ohne Präsemiotik würden die Objekte von OR direkt auf die Zeichen von ZR abgebildet werden, aber dann wäre ein Zeichen für einen Kieselstein etwas ganz anderes als die Zeichen für einen Felsblock, einen Diamanten, einen Pflasterstein, etc., und nichts würde uns darüber belehren, dass es so etwas wie einen abstrakten „grössten gemeinsamen Teiler" der definitorischen Merkmale dieser „Steine" gäbe. Es gäbe dann natürlich auch keine Unterscheidung von Familien, Gattungen, Arten. Wir wüssten dann auch in der Welt der Objekte nicht, dass der Rapunzelsalat ein Verwandter des Baldrians, die Süsskartoffel eine Verwandte der Sonnenblume oder die Eierschwämme keine Pilze, die Alpenrose keine Rose und die Süsskartoffel keine Kartoffel ist. Es wäre, wie wenn jemand in einer Wohnung lebte, dabei aber nicht wüsste, dass rund herum um ihn ein Haus ist, das noch andere Wohnungen, einen Keller, Estrich, Nebenräume, usw. enthält. Damit würde er aber auch seine Wohnung nicht als Wohnung wahrnehmen, denn dazu ist die Erfahrung seines konkreten Wohnraums nicht hinreichend, sondern er bedarf des abstrakten Konzepts „Wohnung". Vermutlich könnte dieser Jemand nicht einmal zwischen Orangensaft der

Marken Michel, Hitchcock, Minute Maid, etc. unterscheiden, denn die Unterscheidung setzt die Fähigkeit zum Vergleichen voraus, und diese als referentielles tertium comparationis das abstrakte Konzept „Orangensaft", das zwar selbst kein Orangensaft ist, aber die über die Sinne im Gehirn engraphierte Durchschnittsmenge der für Orangensaft konstitutitiven, d.h. funktionalen Elemente.

4.6. Um es nochmals anders zu sagen: Der sehr einfach aussehende Prozess

$$\Omega \rightarrow \text{ZR bzw. } (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}) \rightarrow (\text{M, O, I})$$

verläuft in Wahrheit über eine Zwischenstufe DR = (M°, O°, I°), welche nach links, d.h. in Richtung vorgegebenes Objekt, und nach rechts, d.h. in Richtung des nicht-vorgegebenenen, thetisch einzuführenden Zeichens, verweist. Diese präsemiotische Relation

$$\text{DR} = \times(0.1\ 0.2\ 0.3) = (3.0\ 2.0\ 1.0)$$

ergänzt also die triadische-trichotomische Zeichenmatrix um einen weiteren Zeilenvektor, d.h. wir haben eine tetradische, aber dennoch trichotomische präsemiotische Matrix

	.1	.2	.3
0.	0.1	0.2	0.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3,

und die zugehörigen abstrakten präsemiotischen Zeichenklassen und Realitätsthemtiken haben die folgende Form

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3}
und a ≤ b ≤ c ≤ d,

d.h. diese sind Matrix und Zeichenschema für DR = (M°, O°, I°). Nach dem zuvor Gesagten können wir also die obige präsemiotische Matrix auch als Gestaltmatrix bezeichnen: sie ist es, welche apriorische Objekte kraft ihrer simplen Wahrnehmung durch unsere Sinne in Gestalten transformiert, d.h. diesen apriorischen Objekten ihre „Jemeinigkeit" gibt, denn ich sehe sie ja mit MEINEN Sinnen und erkläre sie primär zu MEINEN Zeichen, bevor sie möglicherweise durch Konventionalisierung Besitz einer sozialen Gemeinschaft werden.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bühler, Karl. Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1982

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Form-, Struktur- und Gestaltklassen. In Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008b)

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt (2008c)

Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Hypersummativität und Hyposummativität bei semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (2009b)

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Ein neues polykontexturales tetradisches Zeichenmodell

1. An meinen umfangreicheren Vorschlägen für polykontexturale Semiotiken, worunter ich immer (vgl. Toth 2001) nur eine Semiotik verstanden haben, in der die Semiose vom Objekt zum Zeichen, d.h. $\Omega \rightarrow ZR$, umkehrbar ist, sind etwa meine „Hochzeit von Semiotik und Struktur" (Toth 2003), mein Buch „Zwischen den Kontexturen" (2007), die „Objektive Semiotik" (Toth 2008a) mit dem „Sympathischen Abgrund" (Toth 2008b) und den darauf basierenden beiden Bänden einer „Präsemiotik" (Toth 2008c) sowie der speziell polykontexturalen Erscheinungen in der Peirceschen Semiotik gewidmete Band Toth (2008d) nebst einer Reihe von Aufsätzen gewidmet. Trotzdem kann vom Beginn einer ECHTEN polykontexturalen Semiotik erst seit Kaehr (2008) gesprochen werden; nur handelt es sich bei ihm um eine Semiotik, in welcher der logische Identitätssatz aufgehoben ist; das war aber in meinen eigenen Arbeiten nie meine Absicht, sondern erst in denen, die ich aufgrund von Kaehrs Werk geschrieben habe und die in meinem „Electronic Journal of Mathematical Semiotics" (2008 ff.) leicht zugänglich sind.

2. Auch dieser neue Vorschlag, den ich hiermit unterbreite, ist ein Modell für eine polykontexturale Semiotik MIT Gültigkeit des Identitätsaxioms. Das neue Modell ist eine tetradische Erweiterung der klassischen Peirceschen Zeichenrelation, die jedoch nicht mit der ebenfalls auf einem tetradischen Vorzeichen-Modell basierenden Präsemiotik zu verwechseln ist, bei dem der polykontexturale „Effekt" durch Einbettung einer (später mehrerer) ontologischer Kategorien in die Zeichenrelation der semiotischen Kategorien erreicht wurde. Hier dagegen geht es um eine ORGANISCHE Fortentwicklung. Ausgangsbasis ist die Feststellung, dass die Peirceschen Trichotomien auf allen drei triadischen Ebenen eine prinzipiell weiterführbare Tendenz zur mengentheoretisch-topologischen Verallgemeinerung der Trichotomien zeigen, so zwar, dass die jeweils (n+1)-te Trichotomie eine Verallgemeinerung der n-ten und die (n+2)-te eine Verallgemeinerung beider vorangehender (n-ten und (n+1)-ten) Trichotomien ist.

2.1. Im Mittelbezug finden wir die von Bense so genannte „ordinale Gradation" (vgl. z.B. Bense 1979, S. 61) vom Qualizeichen, das „Qualität" anzeigt über das

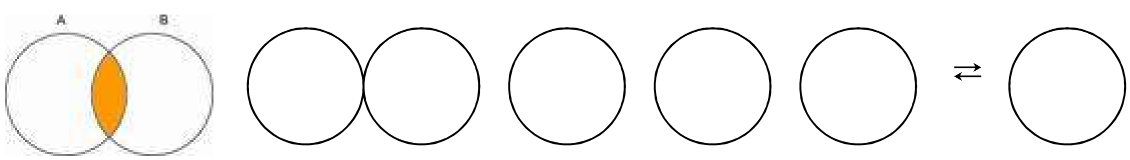
Sinzeichen, das „Quanttät“ anzeigt, zum Legizeichen, das nur mehr „Essenz“ anzeigt. Wir haben also in zunehmender Verallgemeinerung:

Qualität > Quantität > Essenz.

2.2. Im Objektbezug ist der Durchschnitt der Merkmalsmengen von Zeichen und bezeichnetem Objekt, wie Zellmer (1982) sehr schön gezeigt hatte, beim Icon nicht-leer, beim Index tangential (von Zellmer „nexal“ genannt), und beim Symbol leer auf. Mit Hilfe einer rein topologischen Deutung erkennt man hier sogleich, dass die Triade defektiv ist.

2.3. Im Interpretantenbezug dagegen scheint es keine Erweiterung der Triade mehr zu geben, denn das Rhema ist ein offener, das Dicent ein geschlossener, und das Argument ein vollständiger Konnex.

3. Wenn wir einen Blick auf die Merkmalsmengen des Objektbezugs werfen, kann man die Triade wie folgt zu einer Tetrade erweitern:



Icon Index Symbol „Hybrid“

In der vierten Stufe sind also im Gegensatz zum Symbol, bei dem der Durchschntit der beiden Merkmalsmengen ∅ ist, die beiden Merkmalsmengen, d.h. die Merkmalsmenge des Zeichens und die Merkmalsmenge des Objekts, austauschbar. Das Photo kann jeder Zeit zur photographierten Person werden, d.h. die Semiose der Photographie ist reversibel.

Damit erhalten wir also im Objektbezug des neuen, tetradischen Zeichenmodells nunmehr

(2.1) > (2.2) > (2.3) > (2.4)

Entsprechend hört der Mittelbezug nicht bei der gesetzmässigen Verwendung der Zeichen (1.3) auf, sondern führt zu ihrer arbiträren Verwendung, wie es etwa in den Arbeiten der Dadaisten, Getrude Steins, dann vor allem in der Konkreten Poesie sowie in anderen literarischen Richtungen der Fall ist:

(1.1) > (1.2) > (1.3) > (1.4).

Die zusätzliche 4. Stufe bedeutet also eine Öffnung (2.4) und Befreiung von Konventionen (1.4). Dasselbe können wir vom Interpretantenbezug folgern, wo man die Arbitrarität in der Komposition von Räumen (Kontexten, Konnexen, etc.) verstehen könnte:

(3.1) > (3.2) > (3.3) > (3.4).

4. Wir können nun noch einen Schritt weitergehen und die von Kronthaler vermisste Kategorie der „Qualität" (im Sinne von präsentierter, nicht repräsentier Qualität) bzw. die von Bense (1975, S. 65 f.) angesetzte und später v.a. von Stiebing (1981, 1984) weitergeführte Kategorie der „Nullheit" als „Viertheit", d.h. als 4. Triade in Konsens mit der zur 4. Trichotomie geführten Subzeichenstufe einführen und bekommen dann nicht wie im präsemiotischen Falle ein tetradisch-trichotomisches, sondern ein tetradisch-tetratomisches Zeichenmodell

PRZ = (4.a 3.b 2.c 1.d), mit a, b, c, d $\in$ {.1, .2, .3, .4}

mit einer quadratischen Matrix, die bekanntlich viel mehr und bessere Möglichkeiten bietet als eine nicht-quadratische,

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.4 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.4 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.4 \\ 4.1 & 4.2 & 4.3 & 4.4 \end{pmatrix}$$

sowie ohne semiotische Inklusionsordnung ($a \leq b \leq c \leq d$) $4^4 = 256$ tetradisch-tetratomische Zeichenklassen sowie duale 256 Realitätsthematiken oder zweimal 35, falls die Inklusionsordnung angewendet wird (vgl. dazu ausführlich Toth 2007, S. 179 ff., wo allerdings das Zeichenmodell auf der „Nullheit" statt auf einer „Viertheit" aufgebaut ist; die beiden Modelle sind jedoch isomorph). Interessant ist natürlich auf der Vergleich der 35 tetradisch-tetratomischen Zeichenklassen mit den ebenfalls 35 tetradisch-trichotomischen präsemiotischen Zeichenklassen. Hier ist jedenfalls noch enorm viel Arbeit zu leisten.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheilichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, „Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008b)

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008c)

Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer polykontexturalen Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008d)

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotics. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf (2008)

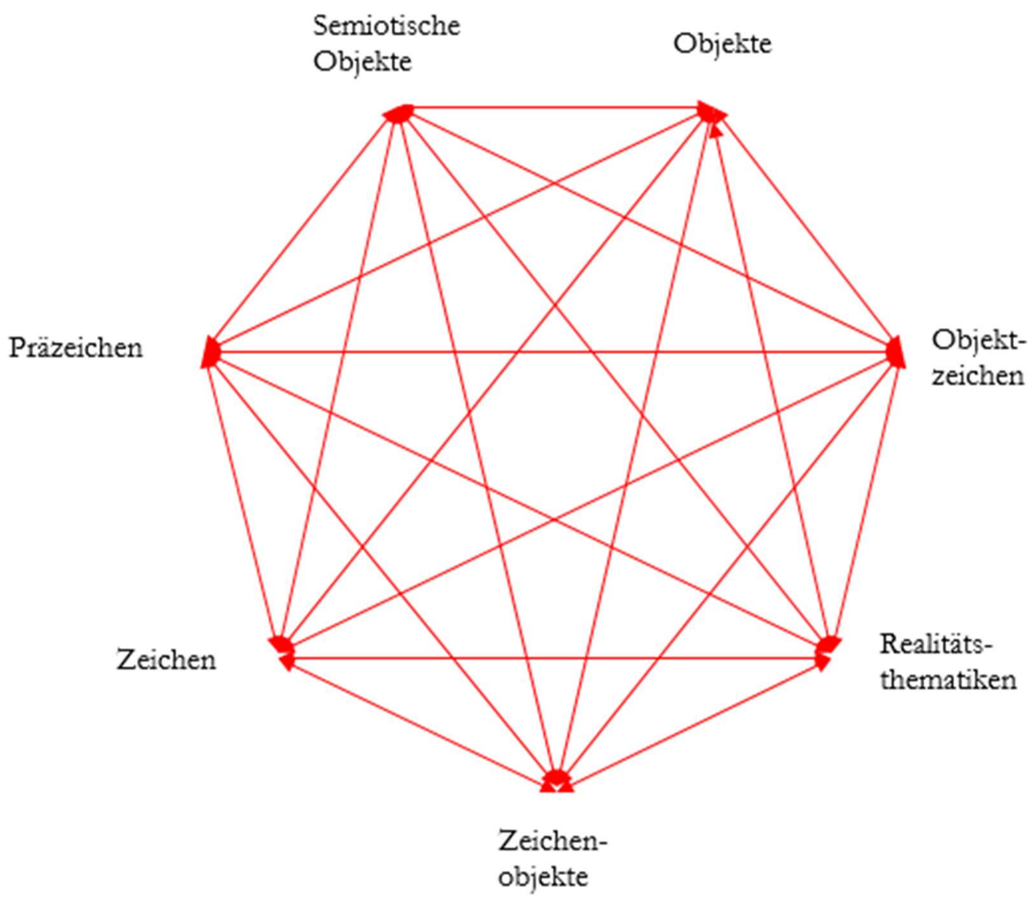
Zellmer, Siegfried, Zum mathematischen Zusammenhang von Iconizität, Indexikalität und Symbolizität. In: Semiosis 27, 1982, S. 5-14

Zur Berechnung der Differenz zwischen semiotischen Objekten

1. Nach Toth (2009a) verstehen wir unter einer Semiotik jedes Modell, welches das folgende Tripel erfüllt:

$\Sigma = <\Omega, O°, ZR>$,

bestehend aus einer Objektrelation Ω = OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$), einer Disponibilitätsrelation O° = DR = (M°, O°, I°), einer Zeichenrelation ZR = (M, O, I) sowie deren Kombinationen. Bildet man die folgenden 7 fundamentalen semiotischen Objekte, auf denen Σ basiert, kann man in dem in Toth (2009b) eingeführten semiotischen 7-Eck alle 21 möglichen Abbildungen semiotischer Objekte aufeinander darstellen:



2. Aus diesen 21 Abbildungen kann man nun paarweise die repräsentationstheoretischen Differenzen bestimmen, zunächst wenigstens abstrakt:

1. Δ(Semiotisches Objekt , Objekt) =
   $\Delta(<(M,)\ \mathcal{M}\ (, M)>,\ <(O,)\ \boldsymbol{\Omega}\ (, O)>, <(I,)\ \mathcal{J}\ (, I)>), (\mathcal{M}, \boldsymbol{\Omega}, \mathcal{J}))$

2. Δ(Objekt, Objektzeichen) =
   $\Delta((\mathcal{M}, \boldsymbol{\Omega}, \mathcal{J}), (<\mathcal{M}, M>, <\boldsymbol{\Omega}, O>, <\mathcal{J}, I>))$

3. Δ(Objektzeichen, Realitätsthematik) =
   $\Delta((<\mathcal{M}, M>, <\boldsymbol{\Omega}, O>, <\mathcal{J}, I>), (c.1\ b.2\ a.3))$

4. Δ(Realitätsthematik, Zeichenobjekt) =
   $\Delta((c.1\ b.2\ a.3), (<M, \mathcal{M}>, <\ O, \boldsymbol{\Omega}>, <\ I, \mathcal{J}>))$

5. Δ(Zeichenobjekt, Zeichen) =
   $\Delta((<M, \mathcal{M}>, <\ O, \boldsymbol{\Omega}>, <\ I, \mathcal{J}>), (3.a\ 2.b\ 1.c))$

6. Δ(Zeichen, Präzeichen) =
   $\Delta((3.a\ 2.b\ 1.c), ((3.a)^\circ\ (2.b)^\circ\ (1.c)^\circ))$

7. Δ(Semiotisches Objekt, Objektzeichen) =
   $\Delta((<(M,)\ \mathcal{M}\ (, M)>,\ <(O,)\ \boldsymbol{\Omega}\ (, O)>, <(I,)\ \mathcal{J}\ (, I)>),$
   $(<\mathcal{M}, M>, <\boldsymbol{\Omega}, O>, <\mathcal{J}, I>))$

8. Δ(Semiotisches Objekt, Realitätsthematik) =
   $\Delta((<(M,)\ \mathcal{M}\ (, M)>,\ <(O,)\ \boldsymbol{\Omega}\ (, O)>, <(I,)\ \mathcal{J}\ (, I)>), (c.1\ b.2\ a.3))$

9. Δ(Semiotisches Objekt, Zeichenobjekt) =
   $\Delta((<(M,)\ \mathcal{M}\ (, M)>,\ <(O,)\ \boldsymbol{\Omega}\ (, O)>, <(I,)\ \mathcal{J}\ (, I)>),$
   $(<M, \mathcal{M}>, <\ O, \boldsymbol{\Omega}>, <\ I, \mathcal{J}>))$

10. Δ(Semiotisches Objekt, Zeichen) =
Δ((<(M,) 𝓜 (, M)>, <(O,) **Ω** (, O)>, <(I,) 𝓘 (, I)>), (3.a 2.b 1.c))

11. Δ(Semiotisches Objekt, Präzeichen) =
Δ((<(M,) 𝓜 (, M)>, <(O,) **Ω** (, O)>, <(I,) 𝓘 (, I)>), ((3.a)° (2.b)° (1.c)°))

12. Δ(Objekt, Realitätsthematik) =
Δ((𝓜, **Ω**, 𝓘), (c.1 b.2 a.3))

13. (Objekt , Zeichenobjekt) =
Δ((𝓜, **Ω**, 𝓘), (<M, 𝓜>, < O, **Ω**>, < I, 𝓘>))

14. Δ(Objekt, Zeichen) =
Δ((𝓜, **Ω**, 𝓘), (3.a 2.b 1.c))

15. Δ(Objekt, Präzeichen) =
Δ((𝓜, **Ω**, 𝓘), ((3.a)° (2.b)° (1.c)°))

16. Δ(Objektzeichen , Zeichenobjekt) =
Δ((<𝓜, M>, <**Ω**, O>, <𝓘, I>), (<M, 𝓜>, < O, **Ω**>, < I, 𝓘>))

17. Δ(Objektzeichen, Zeichen) =
Δ((<𝓜, M>, <**Ω**, O>, <𝓘, I>), (3.a 2.b 1.c))

18. Δ(Objektzeichen, Präzeichen) =
Δ(<𝓜, M>, <**Ω**, O>, <𝓘, I>), ((3.a)° (2.b)° (1.c)°))

19. Δ(Realitätsthematik, Zeichen) =
Δ((c.1 b.2 a.3), (3.a 2.b 1.c))

20. Δ(Realitätsthematik, Präzeichen) =
Δ[c.1 b.2 a.3), ((3.a)° (2.b)° (1.c)°))

21. Δ(Zeichenobjekt, Präzeichen) =

$\Delta((<M, \mathcal{M}>, < O, \Omega>, < I, \mathcal{J}>), ((3.a)^\circ\ (2.b)^\circ\ (1.c)^\circ))$

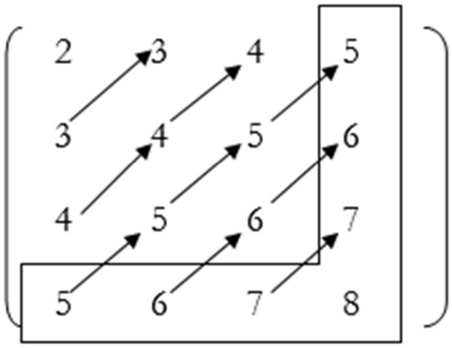
3. Das Problem ist nun aber natürlich die Messung der objektalen und der disponiblen Kategorien. Analoge Masse entsprechend den Repräsentationswerten für ZR sind für OR und DR bisher nicht eingeführt worden. Man kann sich aber eines Tricks behelfen: nämlich des in Toth (2009c) eingeführten tetradisch-tetratomischen polykontexturalen Zeichenmodells:

PZR = (4.a 3.b 2.c 1.d).

Man muss hier zwar erst, relativ aufwending, die Entsprechungen für die ontoklogischen und die disponiblen Kategorien bestimmen, aber da sowohl die triadischen wie die trichotomischen Viertheiten (entsprechend der Nullheit in Bense 1975, S. 65 f.) der Ebene der Disponibilität des präsemiotischen Raums entspricht (vgl. Toth 2008), ist das mindestens technisch machbar, auch wenn es hier auf eine andere Arbeit vertröstet werden muss. Jedenfalls sind in der folgenden tetradisch-tetratomischen Matrix alle umrahmten polykontexturalen disponiblen Zeichen

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.4 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.4 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.4 \\ 4.1 & 4.2 & 4.3 & 4.4 \end{pmatrix}$$

deswegen messbar, weil ihre Repräsentationswerte – mit Ausnahme von (3.4) und (4.3) sowie (4.4) den Repräsentationswerten von Subzeichen des semiotischen Raumes entsprechen:



Dies ist also die Rpw-Werte Matrix von PZR. Die Rpwe für polykontexturale Subzeichen stehen also im Intervall [5, 8], wo sich folgende Entsprechungen ergeben:

Rpw(1.4) = Rpw(4.1) = Rpw(2.3) = Rpw(3.2)
Rpw(2.4) = Rpw(4.2) = Rpw(3.3)

Rpw(3.4) = Rpw(4.3)
Rpw(4.4)

Nur die letzten drei Rpwe lassen sich also, wie bereits gesagt, nicht aus den übrigen Repräsentationswerten berechnen. Allerdings ist ja aber

7 = 2 + 5 = 3 + 4
8 = 2 + 6 = 3 + 5 = 4 + 4,

d.h. hier kann man als Ersatz die Summen der Rpwe zweier anderer Subzeichen nehmen. Da die Subzeichen hier rein quantitativ behandelt werden, spielt es keine Rolle, welche man nimmt.

Damit kann man also aus den obigen 21 Differenzen mindestens diejenigen, die DR und ZR, nicht aber OR enthalten, berechnen. Da OR jedoch der Komplementärraum von DR relativ zu {Ʊ} ist (vgl. Toth 2009d), müssen wir uns in einer nächsten Arbeit um jenes viel grössere Problem kümmern.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred Ontologie und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Die 21 Semiosen des semiotischen 7-Ecks. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

Toth, Alfred, Ein neues polykontexturales tetradisches Zeichenmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009d

Wille und Handlung I

1. Auf die Schwierigkeiten, eine handlungstheoretische Semiotik auf der Basis der Peirceschen Semiotik aufzubauen, wurde bereits im Vorwort zu Toth (2008a) hingewiesen. In jenem Buch wurde der Vorschlag gemacht, die bereits früher eingeführte präsemiotische Zeichenrelation ZR* = (M, O, I, O°) mit eingebettetem disponiblem Objekt in der Form eines zugleich determinierten und determinierenden Kreationsschemas im Sinne der Repräsentation semiotischer Handlungen zu deuten. Die in Toth (2008a) erarbeiteten theoretischen Ergebnisse wurden dann in Toth (2008b) auf Teilsysteme des Gastgewerbes angewandt. Allerdings gibt es seit kurzem noch mindestens eine weitere und vielversprechendere Möglichkeit, im Rahmen der Theoretischen Semiotik Handlungen und damit Willensakte zu formalisieren, ohne selbst, was ja in einer Semiotik apriori unmöglich ist, bis auf die Ebene der Kenogrammatik und damit unter die Basisdistinktion von Zeichen und Objekt hinunterzusteigen. Ich spreche vom doppelt, d.h. sowohl triadisch als auch trichotomisch in die Qualität bzw. Subjektivität erweiterten Peirceschen Zeichenmodell, das als tetradisch-tetratomische Relation wie folgt in Toth (2009) eingeführt wurde:

PZR = (Q, M, O, I),

wobei Q für präsentierte und nicht repräsentierte Qualität steht; bzw.

PZR = (4.a 3.b 2.c 1.d) mit a, b, c, d $\in$ {.1, .2, .3, .4}.

Die Subzeichen der über PZR zu errichtenden Semiotik werden dann wie üblich aus einer Matrix kartesischer Produkte der Fundamentalkategorien entnommen:

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & \longleftarrow & 1.4 \\ \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & \longleftarrow & 2.4 \\ \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & \longleftarrow & 3.4 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \nwarrow & \\ 4.1 & 4.2 & 4.3 & & 4.4 \end{pmatrix}$$

Die in die polykontexturale Matrix eingezeichneten Pfeile besagen folgenden: Zunächst determinieren die Subzeichen der tetratomischen Viertheit alle trichotomischen Subzeichen, d.h. Erstheit, Zweitheit und Drittheit. Dann determiniert die Viertheit als Tetrade aber auch alle drei Triaden des in PZR eingebetteten Peirceschen Zeichenmodells.

2. Will man nun, wie dies in Toth (2008a, b) geschehen ist, semiotische Handlungsschemata als Kreationsschemata darstellen, dann kann man sie in der folgenden Form notieren, bei der das ursprünglich von Peirce intendierte Selektionsschema zwischen repertoiriellem Mittel und hyperthetischem Interpretanten sowie die verdoppelte Selektion zwischen beiden und dem hypothetischen Objektbezug bestehen bleiben (vgl. Bense 1976, S. 106 ff.), aber nunmehr eine Viertheit als Instanz nicht-repräsentierter Subjektivität innerhalb des tetradisch erweiterten Zeichenschemas die Handlung als Willensakt „kompräsentierend“ (Toth 2009) stiftet:

$$\begin{array}{lllll} & (3.b) & & \\ (4.a) & \vee & \gg & (2.c) \\ & (1.d) & & \end{array}$$

Handlung ist Ausdruck der Volition wie Denken Ausdruck der Kognition ist (vgl. Günther 1979). Aber da alle Handlung wegen der Unmöglichkeit des Menschen als semiotischem Objekt, nicht zu kommunizieren, bereits Zeichen-charakter hat, muss es ein Modell geben, das Willen und Denken bzw. Volition und Kognition in einem polykontexturalen Zeichenmodell vereinigt, das demnach über nicht-repräsentierte und ebenfalls nicht-präsentierte, sondern im Verhältnis zur eingebetteten Zeichenrelation „kompräsentierte" Subjektivität verfügt.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Cognition and Volition. In: ders., Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979, S. 203-240

Toth, Alfred, Entwurf einer handlungstheoretischen Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Grundzüge einer Semiotik des Hotelgewerbes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20des%20Hotelgewerbes.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Ein neues polykontexturales tetradisches Zeichenmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Neues%20polyk.%20tetr.%20Z.modell.pdf (2009)

Wille und Handlung II

1. In Toth (2009b) wurde eine Möglichkeit diskutiert, das in Toth (2009a) eingeführte tetradisch-tetratomische polykontexturale Zeichenmodell als Handlunsgschema zum Ausdruck des im Zeichenmodell „kompräsentierten" Willens zu benutzen. Dabei wurde das bereits früher eingeführte, zugleich determinierende wie determinierte semiotische Kreationsschema benutzt, in welches das Peircesche Kreationsschema eingebettet ist.

2. Zunächst sind einige Präzisierungen hinsichtlich des von uns eingeführten Begriffs der „Kompräsentation" zusätzlich zur Dichotomie von „Präsentation" und „Repräsentation" nötig. Wenn man einen Blick auf die kleine semiotische Matrix wirft

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

so erkennt man einen inneren Bereich, der all jene Subzeichen enthält, die nicht aus Drittheiten gebildet sind. Dies ist also der Bereich, in dem nur das repräsentiert wird, was weder gesetzmässige Verwendung von Repertoires noch symbolische Repräsentation, d.h. weitgehende Unmotiviertheit zwischen dem Zeichen und seinem Bezeichneten, voraussetzt. Eine „gemässigte Variante" lässt zwar die gesetzmässige Verwendung von Repertoires (und damit erstmals die Bildung von Interpretantenbezügen, wenn auch keine wahrheitswertsemantisch entscheidbaren) zu, aber immer noch nicht die Befreiung der Bezeichnungen von ihren Objekten. Diese ist erst mit der ganzen 3×3-Matrix erreicht. Diese Matrix ist nun nach Bense eine gleicherweise repräsentative wie präsentative Matrix, denn sie enthält zu jedem Subzeichen auch dessen konverse Relation und damit das Verhältnis von Zeichenklassen und ihren dualen Realitätsthematiken:

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ (1.2)° & 2.2 & 2.3 \\ (1.3)° & (2.3)° & 3.3 \end{pmatrix}$$

3. Wie man aber leicht erkennt, sind auch gesetzmässige Mittel, d.h. Legizeichen (1.3) immer noch durch ihre Materialität gebunden – und fallen damit unter eines der von Kronthaler (1992) genannten „Limitationsaxiome" des Zeichens. Ferner ist auch das Symbol (2.3), obwohl es quasi-arbiträr zu seinem realen, äusseren, bezeichneten Objekt eingeführt wird, insofern noch von diesem abhängig, als die einmal vollzogene Bezeichnungs eines Objektes durch ein Zeichen nicht rückgängig zu machen ist. Anders gesagt: Verwandle ich das Objekt nach Bense (1967, S. 9) in ein „Metaobjekt", dann habe ich eben von nun an ein Zeichen und nicht mehr dieses Objekt. In der Peirceschen Semiotik ist die Semiose also irreversibel. Auch Symbole fallen somit unter eines der Kronthalerschen Limitationsaxiome: dasjenige von der „ewigen Objektstranszendenz des Zeichens". Allerdings gibt es, wie man erkennt, noch ein drittes Limitationsaxiom des Peirceschen Zeichens, nämlich die Gebundenheit von Zeichen in vollständigen Konnexen. Nach Peirce können Zeichen, da sie nicht allein auftreten können, nur in Konnexen – in offenen, geschlossenen oder eben vollständigen – aufscheinen. Auch auf der dritten, wie auf der ersten und zweiten trichotomischen Stufe, ist also eine „Befreiung" des Zeichens von seinen Limiationsaxiomen nötig. Man kann dies, wie in meinen früheren Arbeiten gezeigt, dadurch tun, dass man im Einklang mit Bense (1975, S. 65 f.) eine weitere x-heitliche Stufe einführt, hier als Viertheit anstatt als Nullheit, um die Erweiterung der Subzeichen aus ihren einengenden Prämissen aufzuzeigen:

$$\left(\begin{array}{ccccc}
1.1 & 1.2 & 1.3 & \longleftarrow & 1.4 \\
2.1 & 2.2 & 2.3 & \longleftarrow & 2.4 \\
3.1 & 3.2 & 3.3 & \longleftarrow & 3.4 \\
\uparrow & \uparrow & \uparrow & \nwarrow & \\
4.1 & 4.2 & 4.3 & & 4.4
\end{array}\right)$$

Die Pfeile bedeuten nun die „Kompräsentativität“. Auch hier gilt jedoch die innere Dichotomie wie diejenige zwischen Repräsentativität und Präsentativität, denn wir haben

$$\left(\begin{array}{ccccc}
1.1 & 1.2 & 1.3 & \longleftarrow & 1.4 \\
(1.2)° & 2.2 & 2.3 & \longleftarrow & 2.4 \\
(1.3)° & (2.3)° & 3.3 & \longleftarrow & 3.4 \\
\uparrow & \uparrow & \uparrow & \nwarrow & \\
(1.4)° & (2.4)° & (3.4)° & & 4.4
\end{array}\right)$$

D.h. einzig die Viertheit der Viertheit (4.4) steht eigentlich ausserhalb des Systems der tetradisch-tetratomischen Matrix; sie determiniert jedoch, worauf der Pfeil hinweist, die Hauptdiagonale der eingebetteten kleinen Matrix.

Wenn man also sagen kann, dass die äusserste Zeile und Spalte der Peirceschen Matrix mit {(1.3), (1.3)°, (2.3), (2.3)°, (3.3)} die eingebettete 2×2-Matrix durch Einführung symbolischer Repräsentation und damit durch Einführung von Kognition transzendiert, so kann man sagen, dass nun die äusserste Zeile und Spalte der tetradisch-tetratomischen Matrix mit {(1.4), (1.4)°, (2.4), (2.4)°, (3.4), (3.4)°, (4.4) die eingebettete 3×3-Matrix durch Einführung von Volition transzendendiert. Dieser letztere Bereich ist der Bereich der unrepräsentierten Qualität, d.h. der Subjektivität, aus der heraus jedoch Handlung als Willensakt geschieht.

4. Man darf sich jedoch fragen, ob die zur „Kompräsentation" von Handlung und Wille zur Verfügung stehenden semiotischen Möglichkeiten das analog zum triadisch-trichotomischen Peirceschen Zeichenschema gebildete tetradisch-tetratomische polykontexturale Zeichenschema

PZR1 = (4.a 3.b 2.c 1.d)

nicht übersteigen. In der Tat kann man sich auch Zeichenklassen der folgenden abstrakten Formen vorstellen:

PZR2 = (3.a 2.b 1.c 1.d)
PZR3 = (3.a 2.b 2.c 1.d)
PZR4 = (3.a 3.b 2.c 1.d)

sowie Kombinationen davon, und schliesslich das vollständige Schema der polykontexturalen Zeichenrelation

PZRn = (3.a 3.b 2.c 2.d 1.e 1.f),

also eine hexadisch-tetratomische Zeichenrelation (da a, ..., f $\in$ {.1, .2, .3, .4}). In PZRn findet sich also zu jeder repräsentierten auch ihre korrelative kompräsentierte Kategorie.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden 1975
Kronthaler, Engelbert, Zahl – Zeichen – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-310

Toth, Alfred, Ein neues polykontexturales tetradisches Zeichenmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Wille und Handlung I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Zu Pasolinis „realistischer“ Filmtheorie

1. Bekanntlich hatte der italienische Universitätsprofessor, Schriftsteller und Filmregisseur Pier Paolo Pasolini (1922-1975) bereits in den frühen 60er Jahren einige explizit filmsemiotische Arbeiten veröffentlicht, die im Sammelband „Empirismo eretico“ (Pasolini 1972, S. 171-297) vereinigt sind und Pasolini, zusammen mit Christian Metz und teilweise Umberto Eco, zum Begründer der Filmsemiotik werden liessen, notabene einer der weniger semiotischen Teiltheorien, die auch heute noch „en vogue“ sind (vgl. Kanzog 2007).

2. Umbert Eco selbst, nach dessen Semiotik nicht der Begriff des Zeichens, sondern derjenige der „Kultur“ zentral ist, warf Pasolini bei verschiedenen Gelegenheit, u.a. im weitverbreiteten Buch Eco (1973/1977) „die extremste Manifestation von Pansemiotismus“ vor (Eco 1977, S. 112): „In Pasolinis Perspektive ist alles, zu dem wir Beziehung haben, vor allem Zeichen seiner selbst: nicht nomina sunt res, sondern res sunt nomina“ (1977, S. 112). Wenn Eco dann allerdings einige Sätze später wie nebenbei bemerkt, diese Auffassung Pasolinis decke sich weitgehend mit derjenigen von Peirce, wissen wir, dass hinter dem Vorwurf des Pansemiotismus einfach der blinde Anhänger der strukturalistischen Semiotiken wettert.

3. Wie am klarsten wohl Gfesser (1990) gezeigt hatte, ist es tatsächlich so, dass das Peircesche semiotische Universum abgeschlossen ist. Und obwohl Bense (1967, S. 9) ein vorgegebenes Objekt voraussetzt, um es durch Semiose in ein Zeichen zu „metaobjektivieren“, findet man bei ihm vierzehn Jahre später den durch und durch Peirceschen Gedanken: „Gegeben ist, was repräsentierbar ist“ (Bense 1981, S. 11), d.h. die Welt, wenigstens soweit wir sie wahrnehmen können, besteht nicht aus Objekten, sondern nur aus Zeichen. Entsprechend wird das Zeichen bei Bense (1975, S. 16) zwar als Funktion der „Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein“ definiert, aber die Welt ist in der Peirceschen Zeichenrelation durch den relationalen Mittelbezug und nicht das objektale, d.h. reale Mittel vertreten. Daraus lernen wir – was wieder Gfesser sehr klar gesehen hatte, dass im Rahmen des durch Zeichenklasse und duale Realitätsthematik konstituierten semiotischen Weltbildes wir zwar zwischen Subjekt- und Objektpol der Erkenntnisrelation unterscheiden können, dass aber beide bereits

repräsentiert in der Form von Zeichen- und Realitätsthematik vorhanden sind. Und wenn Bense (1981, S. 11) präzisiert: „Das Präsentamen geht kategorial und realiter dem Repräsentamen voran“, dann meint er nicht etwa, dass es eine von der Welt der Zeichen unabhängige Welt der Objekte gebe, sondern dass wir „den präsentamentischen Charakter der Realiätsthematik erst aus dem repräsentamentischen Charakter der Zeichenthematik“ ermitteln können. Trotzdem könnte es natürlich eine von der Welt der Zeichen völlig unabhängige Welt der Objekte geben – die interessiert jedoch nicht, weil sie ja nicht wahrgenommen werden kann, denn was wahrgenommen wird, wird durch die Filter unserer Sinne eben als Zeichen wahrgenommen. Die klarsten Worte Benses, diese „semiotische Kosmologie“ betreffend, stehen in seinem Vorwort zu Felix Hausdorffs „Das Chaos in kosmischer Auslese“: Dort lesen wir, dass „zwar die Denkbarkeit einer absoluten, aber bewusstseinstranszendenten Welt möglich ist, jedoch nicht ihre Erkennbarkeit“ (Bense ap. Hausdorff 1976, S. 13).

4. Ich persönlich betrachte eine solche nicht-transzendentale Semiotik schon deshalb als komplett falsch, weil man den ontologischen Raum, aus dem man Objekte auswhlt, um sie im Rahmen einer Semiose zu Zeichen zu erklären, mit keinen noch so spitzfindigen Tricks aus dem semiotischen Weltbild hinausmogeln kann. Gäbe es keinen ontologischen Raum, gäbe es keine Objekte, und dann gäbe es nichts, was man zum Zeichen erklären könnte. Wenn es aber einen ontologischen Raum gibt – den überraschender- und widersprüchlicherweise auch Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) annimmt, dann stellt die Semiose eine Transformation zwischen einem Objekt und einem Zeichen dar. Da das Zeichen nach Peirce triadisch ist, muss das Objekt, wie Bense sehr scharfsinnig und korrekt gesehen hatte (Bense/Walther 1973, S. 71) selbst triadisch sein, genauer: es muss in einer triadische Objektrelation eingebettet sein, und wird über eine intermediäre Stufe der „disponiblen Kategorien“ und also nicht direkt auf die Peircesche Zeichenrelation abgebildet (Bense 1975, S. 44, 45 f., S. 65 f.). Diese Zwischenstufe zwischen Objekt und Zeichen, sozusagen auf halbem Wege der Zeichengenese, wird bereits von Bense, später aber vor allem von Stiebing (1981, 1984) als „Nullheit“ neben der Peirceschen Unterscheidung von Erst-, Zweit- und Drittheit eingeführt. Eine dermassen eingeführte Semiotik braucht also nicht zu solchem Unsinn zu schreiten und die zeichenunabhängige Welt der Objekte zu leugnen oder sie als blosse Denkobjekte abzuqualifizieren und damit entweder

in den dümmsten Materialismus (vgl. Plebe 1983, mit Nachwort von Bense) oder den infantilsten Idealismus zurückzufallen.

5. Ich habe deshalb in Toth (2009a,b) definiert, dass jede Struktur, gleichgültig, ob sie materiell oder ideell ist, die Bedingungen, eine Semiotik zu sein, erfüllt, wenn sie das Tripel

$\Sigma = \langle OR, DR, ZR \rangle$

erfüllt. Dabei steht OR für die Menge aller Objektrelationen, DR für die Menge aller Disponibilitätsrelationen, und ZR für die Menge aller Zeichenrelationen. Nur ein Gebilde, dass die ganze Semiose durchgemacht hat, d.h. Elemente aus den Mengen bzw. topologischen Räumen OR, DR und ZR enthält, ist ein Zeichen, d.h.

Zeichen $\in (\Sigma = \langle OR, DR, ZR \rangle)$.

Im einzelnen gilt:

$OR = \{\{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\}\}$
$DR = \{(M°, O°, I°)\}$
$ZR = \{(M, O, I)\}$,

d.h. wir haben

$OR = \{\mathcal{M}_i, \Omega_i, \mathcal{J}_i\}$

$\mathcal{M}_i \in \{\mathcal{M}_1, \mathcal{M}_2, \mathcal{M}_3, ..., \mathcal{M}_n\}$
$\Omega_i \in \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n\}$
$\mathcal{J}_i \in \{\mathcal{J}_1, \mathcal{J}_2, \mathcal{J}_3, ..., \mathcal{J}_n\}$,

$DR = \{M°_i, O°_i, I°_i\}$

$M°_i = \{M°_1, M°_2, M°_3, ..., M°_n\}$

$O^\circ_i = \{O^\circ_1, O^\circ_2, O^\circ_3, ..., O^\circ_n\}$
$I^\circ_i = \{I^\circ_1, I^\circ_2, I^\circ_3, ..., I^\circ_n\}$,

$ZR = \{M, O, I\}$

$M_i = \{M_1, M_2, M_3, ..., M_n\}$
$O_i = \{O_1, O_2, O_3, ..., O_n\}$
$I_i = \{I_1, I_2, I_3, ..., I_n\}$.

6. Neben derjenigen semiotischen Struktur, welche die Anforderungen an eine vollständige Semiose im Sinne von Σ erfüllt:

1. $VZ = \{<\mathcal{M}, M^\circ, M>, <\mathbf{\Omega}, O^\circ, O>, <\mathcal{J}, I^\circ, I>\}$
   Vollständiges Zeichen. Durch Interpretation werden auch 1.-6. zu vollständigen Zeichen,

gibt es somit noch 6 weitere Typen, bei denen nur zwei der drei Stufen erfüllt sind:

2. $OK = (\{<\mathcal{M}, M^\circ>, <\mathbf{\Omega}, O^\circ>, <\mathcal{J}, I^\circ>\})$
   Objektkategorien. Modelle: Symptome, Spuren, alle natürlichen „Zeichen".
3. $KO = (\{<M^\circ, \mathcal{M}>, <O^\circ, \mathbf{\Omega}>, <I^\circ, \mathcal{J}>\})$
   Kategorienobjekte. Modelle: ?
4 $KZ = (\{<M^\circ, M>, <O^\circ, O>, <I^\circ, I>\})$
   Kategorienzeichen. Modelle: Signale.
5. $ZK = (\{<M, M^\circ>, <O, O^\circ>, <I, I^\circ>\})$
   Zeichenkategorien. Modelle: ?
6 $OZ = (\{<\mathcal{M}, M>, <\mathbf{\Omega}, O>, <\mathcal{J}, I>\})$
   Objektzeichen. Modelle: Attrappen, Prothesen.
7. $ZO = (\{<M, \mathcal{M}>, <O, \mathbf{\Omega}>, <I, \mathcal{J}>\})$
   Zeichenobjekte. Modelle: Markenprodukte, Wegweiser, Grenzsteine, usw.

Präziser handelt es sich um die folgenden Tripel von relationalen Mengen:

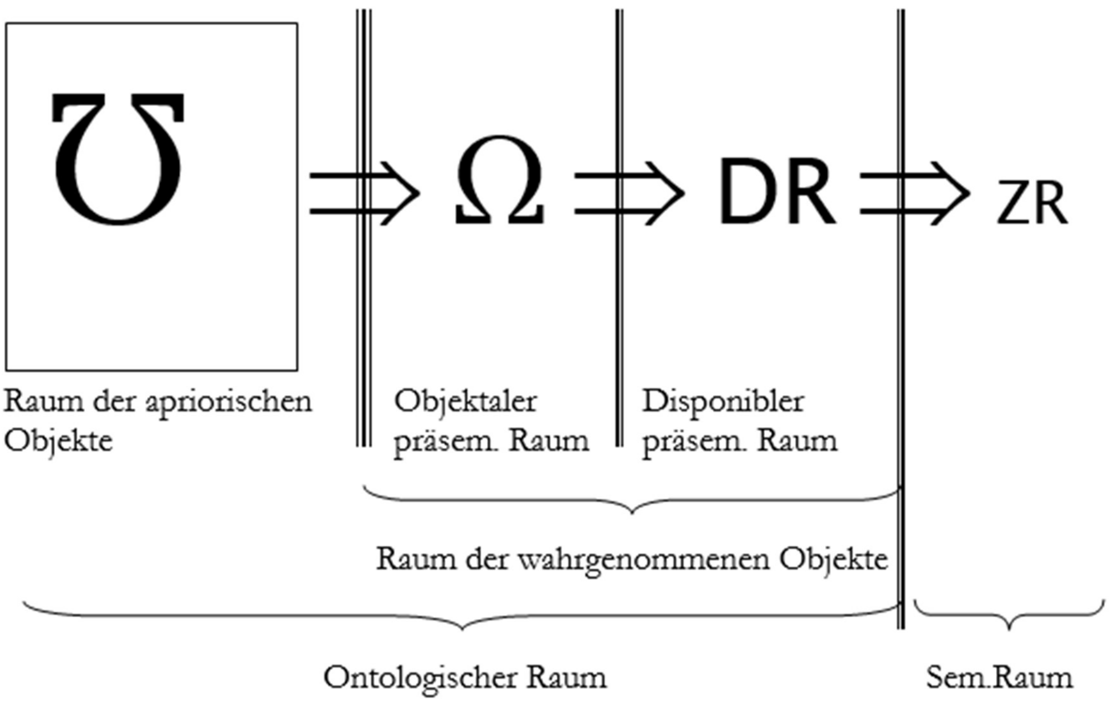
1. $VZ = \{<\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M°_1, ..., M°_n\}, \{M_1, ... , M_n\}>, <\{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}, \{O°_1, ... , O°_n\}, \{O_1, ... , O_n\}>, <\{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}, \{I°_1, ... , I°_n\}, \{I_1, ... , I_n\}>\}$
2. $OK = \{<\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M°_1, ..., M°_n\}>, <\{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}, \{O°_1, ..., O°_n\}>, <\{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}, \{I°_1, ..., I°_n\}>\}$
3. $KO = \{<\{M°_1, ..., M°_n\}, \{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}>, <\{O°_1, ..., O°_n\}, \{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}>, <\{I°_1, ..., I°_n\}, \{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}>\}$
4 $KZ = \{<\{M°_1, ..., M°_n\}, \{M_1, ... , M_n\}>, <\{O°_1, ... , O°_n\}, \{O_1, ... , O_n\}>, <\{I°_1, ..., I°_n\}, \{I_1, ... , I_n\}>\}$
5. $ZK = \{<\{M_1, ... , M_n\}, \{M°_1, ..., M°_n\}>, <\{O_1, ... , O_n\}, \{O°_1, ... , O°_n\}>, <\{I_1, ... , I_n\}, \{I°_1, ... , I°_n\}>\}$
6 $OZ = \{<\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M_1, ... , M_n\}>, <\{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}, \{O_1, ... , O_n\}>, <\{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}, \{I_1, ... , I_n\}>\}$
7. $ZO = \{<\{M_1, ... , M_n\}, \{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}>, <\{O_1, ... , O_n\}, \{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}>, <\{I_1, ... , I_n\}>\}, \{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\} >\}$

Um nun die relationalen Mengen 2.7. trotzdem für die Semiotik, d.h. als Zeichen, zu „retten", kann man sie einfach als Argumente für den Interpretantenfunktor von ZR einsetzen, d.h. man „interpretiert" sie:

1. $Z_{VZ} =$ $I(\{<\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M°_1, ..., M°_n\}, \{M_1, ... , M_n\}>, <\{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}, \{O°_1, ... , O°_n\}, \{O_1, ... , O_n\}>, <\{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}, \{I°_1, ... , I°_n\}, \{I_1, ... , I_n\}>\})$
2. $Z_{OK} =$ $I(\{<\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M°_1, ..., M°_n\}>, <\{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}, \{O°_1, ..., O°_n\}>, <\{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}, \{I°_1, ..., I°_n\}>\})$
3. $Z_{KO} =$ $I(\{<\{M°_1, ..., M°_n\}, \{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}>, <\{O°_1, ..., O°_n\}, \{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}>, <\{I°_1, ..., I°_n\}, \{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}>\})$
4 $Z_{KZ} =$ $I(\{<\{M°_1, ..., M°_n\}, \{M_1, ... , M_n\}>, <\{O°_1, ... , O°_n\}, \{O_1, ... , O_n\}>, <\{I°_1, ..., I°_n\}, \{I_1, ... , I_n\}>\})$
5. $Z_{ZK} =$ $I(\{<\{M_1, ... , M_n\}, \{M°_1, ..., M°_n\}>, <\{O_1, ... , O_n\}, \{O°_1, ... , O°_n\}>, <\{I_1, ... , I_n\}, \{I°_1, ... , I°_n\}>\})$
6 $Z_{OZ} =$ $I(\{<\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M_1, ... , M_n\}>, <\{\mathbf{\Omega}_1, ..., \mathbf{\Omega}_n\}, \{O_1, ... , O_n\}>, <\{\mathcal{J}_1, ..., \mathcal{J}_n\}, \{I_1, ... , I_n\}>\})$

7. $Z_{ZO} = \quad I(\{<\{M_1, \ldots , M_n\}, \{\mathscr{M}_1, \ldots, \mathscr{M}_n\}>, <\{O_1, \ldots , O_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}>,$
$<\{I_1, \ldots , I_n\}>\}, \{\mathscr{J}_1, \ldots, \mathscr{J}_n\} >\})$

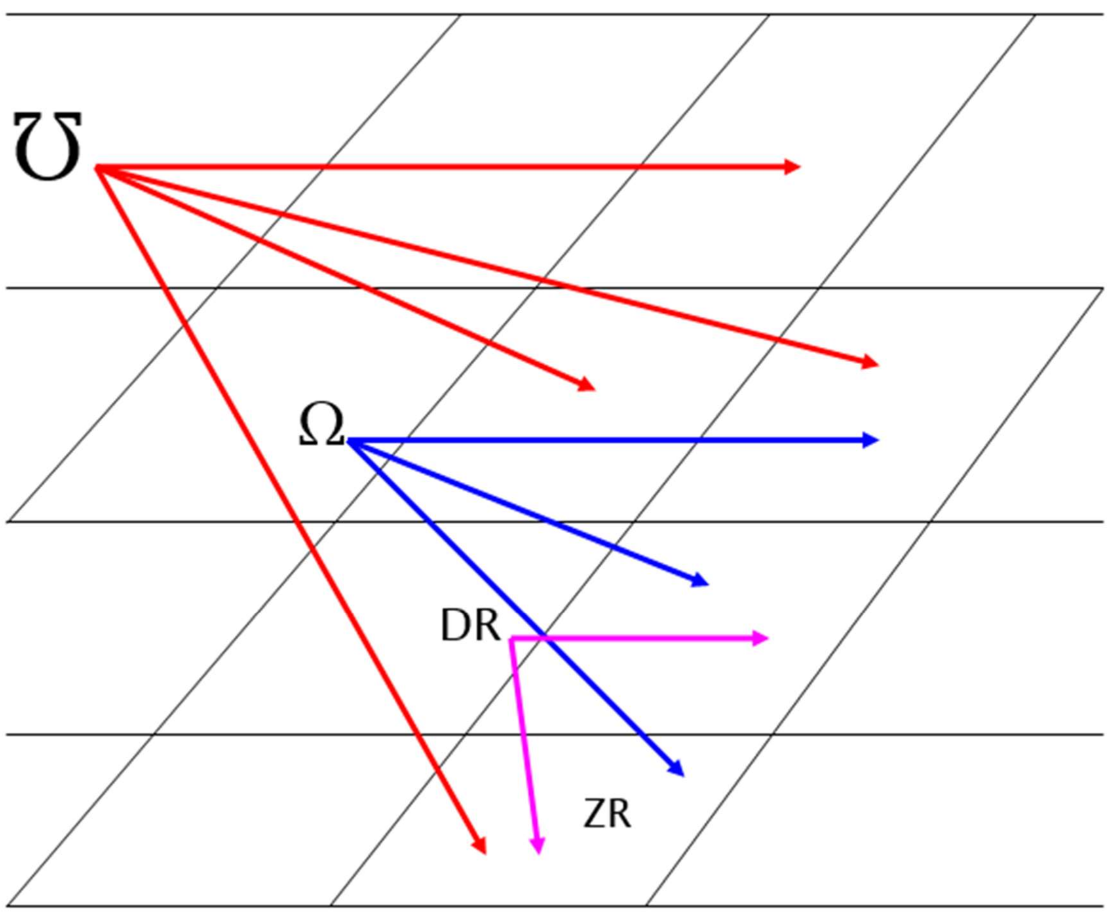
7. Man bekommt also auf diese Weise eine transzendentale Semiotik, deren einzelne Phasen vom ontologischen Raum mit seinen Objekten, die zum Zeichen ausgewählt und über die Stufe der Disponibilität ihrer Kategorien auf Peircesche Zeichenklassen und Realitätsthematiken abgebildet werden, mathematisch, d.h. mengentheoretisch, ordnungstheoretisch und topologisch sowie logisch, d.h. vor allem relationentheoretisch, exakt in all ihren Partialrelationen beschrieben werden können. Im unten stehenden Bild sind also von den 4 Räumen mit Ausnahme des ersten Raumes, d.h. {℧}, nun alle beschrieben.



Was den Raum der apriorischen Objekte anbetrifft, so können wir hierüber kaum Spekulationen anstellen. Er muss allerdings existieren, denn es würde sämtlichen Errungenschaften der Kognitionforschung widersprechen, würde jemand allen Ernstes die Ansicht vertreten, was wir wahrnähmen, sei „die“ „Realität“. Wie die Anführungsstriche zeigen, ist das doppelt falsch: Erstens entspricht ja jedem der vier Räume eine eigene Realität, weshalb sie auch die vertikale Linien, die Kontexturgrenzen andeuten, voneinander getrennt sind. Und zweitens wird hier

Realität all die Gesamtheit dessen genommen, was existiert und „evidiert", d.h. nicht nur das, welchem wir begegnen können (denn dies ist ja {Ω}). Wenn also {Ʊ} und {Ω}wirklich zusammenfallen täten, könnte niemand erklären, warum die Person A die Realität X „anders" sieht als die Personen B, C, D, ... Diese Auffassung würde im Sinne der aristotelischen Logik tatsächlich daraus hinauslaufen, die Pluralität von Subjektivität in unserer Welt zu leugnen. Dass ist so krass falsch und in seinen Implikationen so lächerlich stupide (es würde z.B. folgern, dass ich, indem ich meinen Hintern putze, auch die Hintern aller anderen Lebewesen putze – aber natürlich nur dann, wenn sie existieren, etc. etc.), dass hier kein weiterer Satz darüber verschwendet wird.

8. Für die Filmsemiotik bedeutet das obige Bild, das unsere wesentlichen Ergebnisse ja zusammenfasst, also ungefähr die folgende Situation:



D.h. aus

$\Sigma = \langle OR, DR, ZR \rangle$

folgt

$(OR \supset DR \supset ZR)$

und somit

$\{\mho\} \supset \{\Omega\} \supset \{ZR\}$.

Wenn nun also der Film Realität abbildet, dann tut er den folgenden Transformationsprozess

$\{\Omega\} \rightarrow \{ZR\}$,

Nun ist $\{\Omega\}$ aber 1. die einzig wahrnehmbare Ontologie, die wir haben, d.h. es ist „unsere" Realität. $\{\Omega\} \rightarrow \{ZR\}$ bedeutet somit, dass „unsere" Realität auf Zeichen abgebildet, d.h. z.B. mit Kameras gefilmt wird. 2. ist aber $\{\Omega\}$, wenn auch nicht bereits semiotische Welt, so doch präsemiotische, mit unseren Sinnen gefilterte Welt, die wir auch in unserem Blick durch die Kamera filtern und so die Kamera entsprechend einstellen, d.h. es wird hier weder von unseren Augen noch von den Objektiven der Kamera her „apriorische" Realität abgebildet, die ja in dem für uns ewig unzugänglichen Raum $\{\mho\}$ liegt. Pasolini hat somit Recht, wenn er sagt, dass die Sprache des Films die Realität selbst sei, denn die ist uns nur mit unseren Sinne oder der Prothese der Kamera zugänglich. Er hat ferner auch darin recht, dass wir keine apriorischen Objekte wahrnehmen und dass daher res sunt nomina – nur sollte man doch wohl: res sunt signa sagen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

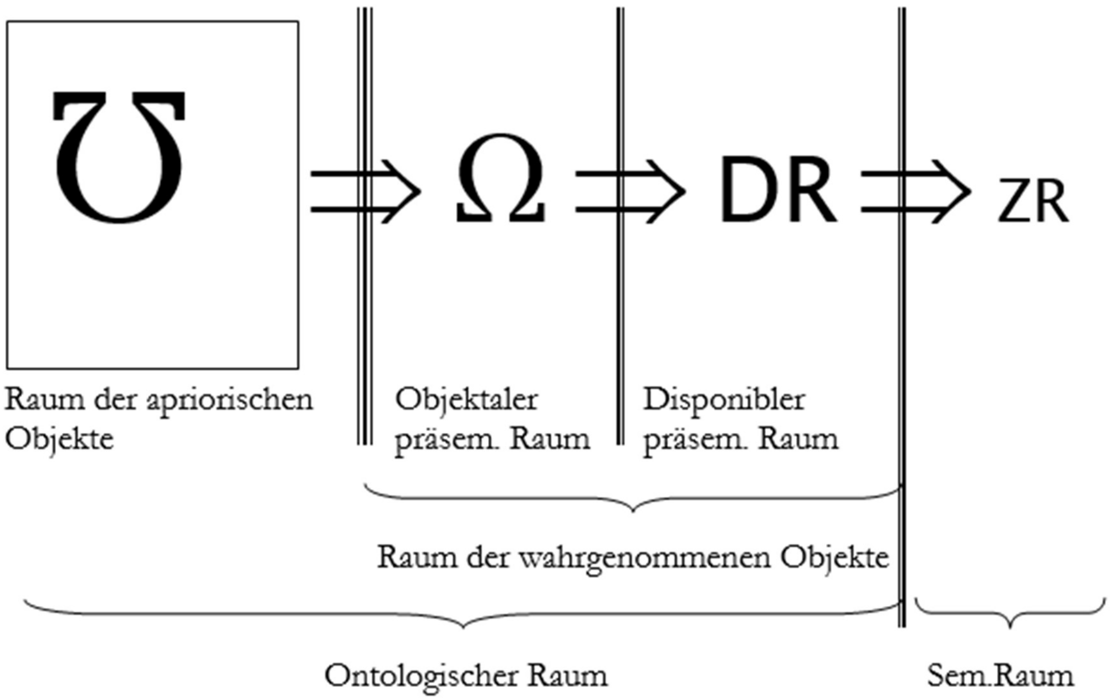
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Eco, Umberto, Zeichen. Frankfurt am Main 1977
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Bayer, Udo/Walther, Elisabeth, Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141
Hausdorff, Felix (Paul Mongré), Zwischen Chaos und Kosmos. Hrsg. von Max Bense. Baden-Baden 1976
Kanzog, Klaus, Grundkurs Filmsemiotik. München 2007
Pasolini, Pier Paolo, Empirismo eretico. Milano 1972
Plebe, Armando, Materialismus heute und in Zukunft. Hrsg. von Max Bense. Baden-Baden 1983
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31
Stiebing, Hans Michael, „Objekte“ zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674
Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a
Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Scharfe und schwache Kontexturgrenzen

1. Wir gehen aus von dem in Toth (2009a, b) entwickelten Modell der vollständigen Semiose:



Dieses Modell besteht aus 4 topologischen Räumen: Dem Raum der apriorischen Objekte {℧}, dem Raum der aposteriorischen Objekte {Ω}, dem Raum der disponiblen Kategorien {DR} (vgl. Bense 1975, S. 45 f., 65 f.), und dem bekannten semiotischen Raum der triadisch-trichotomischen Peirceschen Zeichen {ZR}. Bislang herrschte in der Theoretischen Semiotik Übereinstimmung, dass die Semiose in {Ω} beginnt und über die Phase der Disponibilität {DR}, von Stiebing (1981, 1984) auch „Nullheit" genannt, zu {ZR} führt. Das bedeutet also in Sonderheit, dass bereits das Objekt, das durch Metaobjektivation zum Zeichen erklärt wird (vgl. Bense 1967, S. 9), als „triadisches Objekt" aufgefasst wird (vgl. Bense/Walther 1973, S. 71), und zwar besteht es aus einem Zeichenträger $\mathcal{M}$, dem bezeichneten Objekt Ω und dem Zeichensetzer oder Interpreten $\mathcal{J}$. Das Modell mit dem „präsemiotischen" Zwischenraum {DR} impliziert aber auch, dass es keine direkte Abbildung der „Objektrelation" OR → ZR gibt, sondern dass OR zuerst → DR = (M°, O°, I°) abgebildet wird, wo also eine Prä-Selektion des Mittelrepertoires, des Objektbereichs und des Interpretantenfeldes stattfindet.

Dementsprechend wir also unter einer Semiotik ein abstraktes Tripel der Form

$$\Sigma = <OR, DR, ZR>$$

verstanden, und ein Zeichen ist ein Gebilde, das in allen drei Räumen {OR}, {DR} und {ZR} repräsentiert ist, was wir vereinfacht wie folgt darstellen:

$$Z = \{x \mid x \in \{OR\} \cup \{DR\} \cup \{ZR\}$$

2. Nun ist es aber eine unabhängig von der Semiotik bekannte Tatsache, dass wir nur einen Teil der gesamten Realität effektiv wahrnehmen können (vgl. z.B. Günther 1991). Daraus folgt also, dass die Menge an Objekten, die {Ω} enthält, eine Teilmenge der Menge der Objekte des apriorischen Raumes ist, d.h.

$$\{\Omega\} \subset \{\text{Ʊ}\}.$$

Jedes Objekt aus {Ω} ist nun bereits präsemiotisch „imprägniert“, und zwar deshalb, weil es ja ein „triadisches Objekt“ darstellt, d.h. es enthält bereits durch unsere Wahrnehmung die relationalen Bezüge der triadischen Zeichenrelation (Bense/Walther 1973, S. 71). Das bedeutet also: Wenn die Semiose erst in {Ω} beginnt, muss die Initiation der Metaobjektivation bereits stattgefunden haben, und sie beginnt mit der Perzeption des Objektes in der Form einer „Werkzeugrelation“ (Bense 1981, S. 33) bzw. mit der präsemiotischen Trichotomie von Sekanz – Semanz – Selektanz (Götz 1982, S. 4, 28). Gemäss dem semiotischen Basis-Axiom (Bense 1967, S. 9) muss aber ein vorgegebenes Objekt zum Zeichen erklärt werden. Die Elemente von {Ω} sind aber, sobald sie wahrgenommen sind, nicht mehr vorgegeben, sondern bereits „präsemiotisch infiziert“. Daraus folgt, dass die Semiose, wenigstens theoretisch, früher, und zwar noch im apriorischen Raum beginnen muss, denn nur die Objekte aus {Ʊ}, die ja per definitionem von jeder Wahrnehmung ausgeschlossen sind, sind semiotisch noch unbescholten.

Dies bedeutet aber, dass wir das semiotische Tripel in ein Quadrupel verwandeln und eine Semiotik wie folgt definieren müssen

$\Theta = <AR, OR, DR, ZR>$

Ein Zeichen ist dann praemissis praemittendis ein Gebilde, das in allen vier Räumen {AR}, {OR}, {DR} und {ZR} repräsentiert ist, was wir wiederum so ausdrücken:

$Z = \{x \mid x \in \{AR\} \cup \{OR\} \cup \{DR\} \cup \{ZR\}.$

3. Daraus folgt also, dass von den im obigen Bild durch vertikale Striche markierten Kontexturgrenzen alle drei und nicht nur zwei semiosisch und damit semiotisch relevant sind, d.h. es werden bei jeder Semiose nicht nur die drei „schwach" eingezeichneten Kontexturgrenzen

$\{\Omega\} \mid \{DR\}$
$\{DR\} \mid \{ZR\}$,

sondern auch die „scharfe" Kontexturgrenze

$\{\mho\} \parallel \{\Omega\}$ bzw.
$\{\mho\} \parallel \{\{\Omega\}, \{DR\}, \{DR\}\}$

Diese „scharfe" Kontexturgrenze kann damit durch die folgende semiosische Differenzbildung provisorisch formal gefasst werden:

$\{\mho\} \setminus \{\Omega\} = \{\mho\} \setminus \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})\} = \{<\{\Omega_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}$

Sie trennt also, grob gesagt, Tripelrelationen der Form $(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$ von Paaren von Mengen der Form $<\{\Omega_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>$. Dabei wurde in Toth (2009c) von einem semiotischen Spurenraum ausgegangen, der auf den drei apriorischen Teilstrukturen

$A^* \in \{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}$
$B^* \in \{<\{\Omega_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}$
$C^* \in \{<\{\mathcal{J}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\mathcal{J}_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}$

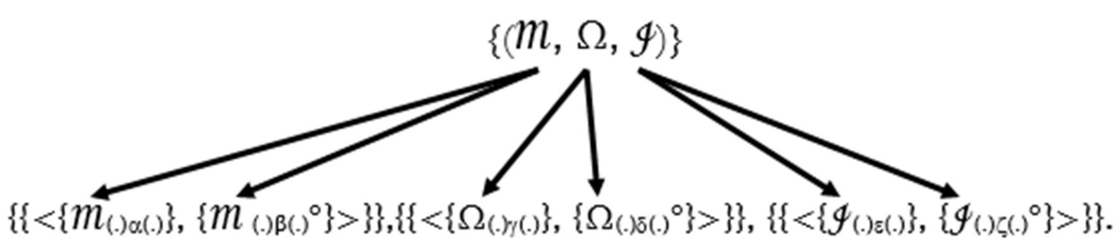
definiert ist. Um es ausführlich zu zeigen: Während wir also für den apostero-rischen Raum von

$\{\Omega\} = \{OR\} = \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})\}$

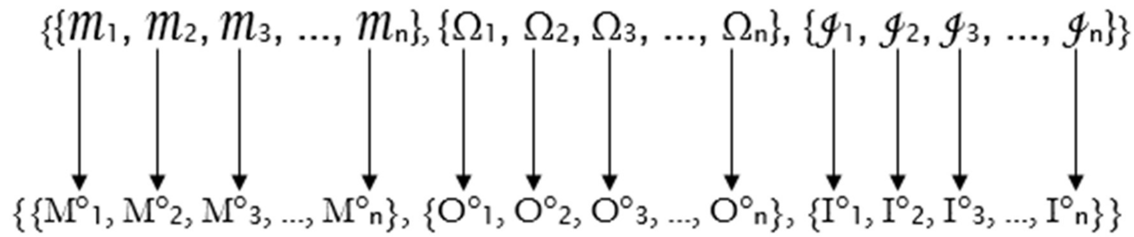
ausgehen, haben wir im apriorischen Raum mit

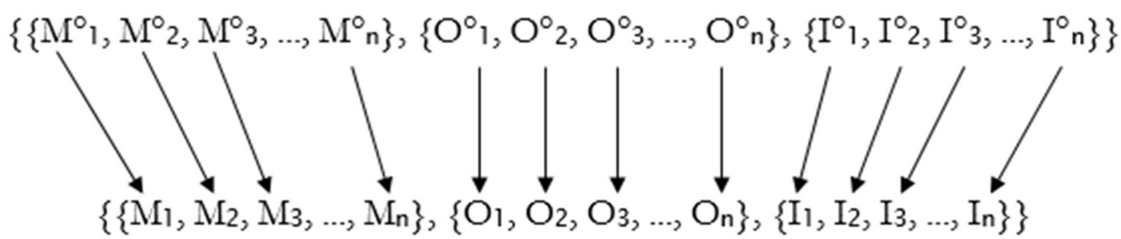
$\{\mho\} = \{AR\} = \{<\Omega_i, \Omega_j{}^{\circ}>\} = <A^*, B^*, C^*> =$
$\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\mathcal{M}_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\}, \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}, \{\{<\{\mathcal{J}_{(.)\varepsilon(.)}\},$
$\{\mathcal{J}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}.$

zu rechnen. Die **„scharfe" Kontexturengrenze** kann damit wie folgt skizziert werden:



Die **„schwachen" Kontexturengrenzen**, welche damit den polykontexturalen Grenzen zwischen Zeichen und Objekt usw. korrespondieren (vgl. Kronthaler 1992), können bekanntlich logisch, mit Hilfe der qualitativen Mathematik sowie semiotisch (vgl. Günther 1979, Kronthaler 1986, Toth 2003) berechnet werden:





Wie man also erkennt, geht der apriorische Raum mit der „scharfen" Kontexturengrenze noch weit unter bzw. hinter die Kenogrammatik zurück und entzieht sich damit sogar der Polykontexturalitätstheorie. Wenn das allerdings stimmt, dann kann es keine wirklich polykontexturalen Zeichen geben, da in diesem Fall z.B. keine triadischen Objekte in $\{\Omega\}$ und nicht einmal „Spuren" in $\{\mho\}$ auftreten dürften. Hier liegt also noch vieles, was die Theorie einer „polykontexturalen Semiotik" betrifft, in tiefstem Dunkel.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. II. Hamburg 1979

Günther, Gotthard, Idee und Grundriss einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, „Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003

Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Apriorische Strukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

Die Hjelmslevsche Vierteilung des sprachlichen Zeichens

1. Nach Hjelmslev (1974) kann das sprachliche Zeichen nicht nur in Signifikat und Signifikant wie bei Saussure, sondern in Form und Substanz untergliedert werden, wobei als weitere Einteilungen Inhalt und Ausdruck kommen. Das bedeutet also, dass es nicht nur eine Form des Ausdrucks und eine Substanz des Inhalts gibt, sondern dass die vier Bestimmungen alle verschränkt auftreten können. Wie bekannt, hat die Glossematik, teilweise zu unrecht, weder in der Linguistik noch in der Semiotik zu bemerkenswerten theoretischen Resultaten oder auch nur zu praktischen Anwendungen geführt. Es gibt allerdings eine Möglichkeit, den Hjelmslevschen vierteiligen sprachlichen Zeichenbegriff auf allgemeine Zeichen zu verallgemeinern, und zwar mit Hilfe des in Toth (2009a) eingeführten semiotischen Objektbegriffes.

2. Nach Toth (2009a), darin einigen Ansätzen Benses folgend (z.B. Bense/Walther 1973, S. 71 über den Begriff des Zeichenträgers als triadisches Objekt sowie Bense 1975, S. 45 f. u. 65 f. über die präsemiotische Ebene der Nullheit und die Kategorialzahlen, vgl. Toth 2008), muss bereits das Objekt, das in eine Semiose eintritt, aber noch nicht zum Zeichen erklärt ist, als eine triadische Relation von drei triadischen Objekten eingeführt werden, d.h. es bildet die sogenannte Objektrelation, bestehend aus einem materialen Zeichenträger, dem realen Objekt und einem Interpreten:

$OR = (\mathcal{M}, \mathbf{\Omega}, \mathcal{J})$.

OR ist wegen der Korrespondenzen

$\mathcal{M} \sim M$
$\mathbf{\Omega} \sim O$
$\mathcal{J} \sim I$

also korrelativ zur Peirceschen Zeichenrelation

$ZR = (M, O, I)$.

Als Objektrelation aus drei realen, d.h. substantiellen (Bense/Walther 1973, S. 137) Gliedern ist OR natürlich die Substanzklasse und damit ZR die Formklasse, nachdem in ZR selbst der materiale Zeichenträger einer einführbaren konkreten Zeichenrelation KZR = ($\mathcal{M}$, M, O, I) durch die abstrakte Mittel-Relation ersetzt ist. Damit können wir also die linke Hjelmslev-Matrix in die rechte semiotische Matrix überführen:

	SUB	FOR
AUS	AUS-SUB	AUS-FOR
INH	INH-SUB	INH-FOR

	OR	ZR
OR	OROR	ORZR
ZR	ZROR	ZRZR

Da OROR = OR und ZRZR = ZR, haben wir also

OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$) = Substanz
ZR = (M, O, I) = Form

ZRZR = Inhalts-Form $\rightarrow$ ZR
ORZR = Ausdrucks-Form $\rightarrow$ ZO

OROR = Inhalts-Substanz $\rightarrow$ OR
ZROR = Ausdrucks-Substanz $\rightarrow$ OZ

Die Ausdrucksform ist dabei ein Zeichenobjekt, und die Ausdruckssubstanz ein Objektzeichen. Die Dualität von ZO und OZ kommt also bei Hjelmslev in der Dichotomie von AusdrucksFORM vs. AusdrucksSUBSTANZ zum Ausdruck. Anders ausgedrückt: Während bei Zeichenobjekten der Zeichenanteil überwiegt (Beispiel: Markenprodukte vs. „simple" Produkte), d.h. die Form, überwiegt bei Objektbzeichen der Objektanteil (Beispiel: Prothese v.s. „echten" Körperteil).

Zeichen, Objekt und die semiotischen Objekte (Zeichenobjekt, Objektzeichen) bilden somit die Basis für die Semiotik, und zwar als relativ selbständige Entitäten und nicht als Bestandteile eines Zeichenmodells, wie Hejelmslev vorschlug. Bei der Komposition von Zeichen und Objekten zu semiotischen Objekten ist denn, wie in Toth (2009b) gezeigt wurde, entweder der Zeichen- oder Objektanteil gegenüber dem jeweils anderen Anteil hyper- (H) oder hyposummativ (h), wobei gilt:

1. Δ(ZO, OR) = H(ZR).
2. Δ(ZO, ZR) = H(OR)
3. Δ(OZ, OR) = h(ZR)
4. Δ(OZ, ZR) = h(OR).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Hjelmslev, Louis, Prolegomena zu einer Sprachtheorie. München 1974

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Hypersummativität und Hyposummativität bei semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Die semiotische Cross-over-Relation

1. Unter Cross-over-Food, einem englischen Terminus, der übrigens in den USA vollständig unbekannt ist, wird das Kombinieren von Speisen aus verschiedenen Kulturen auf dem selben Teller, bei mehrgängigen Menus also im selben Gang, verstanden. Ein Beispiel, das ich selber vor Jahren in einem Züricher Restaurant gesehen habe, war indisches Chicken-Curry mit Eierspaghetti. Doch nicht mit solch abschreckenden Beispielen wollen wir uns hier befassen, sondern zunächst mit den kulturellen Differenzen für das Frühstück. Ich gebe hier als Ausgangsbasis die Standardzutaten für das Schweizer, das Deutsche, das amerikanische (das sehr verschieden sein kann) und das chinesische Frühstück, erstere drei wie immer aus meiner eigenen gastronomischen Erfahrung, letztere aus verschiedenen Quellen. Ich möchte betonen, dass alles Beispiele für Frühstücke sind, wie sie in Hotel, nicht unbedingt in Privathaushalten, serviert werden.

1.1. Typisches Schweizer Frühstück: Filterkaffee, Milch, fakultativ Orangenjus. Gipfeli (Croissant), Brötli (Semmel), Confiture, Streichschmelzkäse.

1.2. Typisches deutsches Frühstück: Filterkaffee, Milch oder Kondensmilch (Bärenmarke), Orangenjus, „Trinkei", Brötchen, Confiture, Schnittkäse, Schinken, Wurst.

1.3. Typisches amerikanisches Frühstück: Filterkaffee, Milch, Eiswasser, Toast oder Pancakes mit einer Butter/Margarine-Mischung, Ahornsirup (bzw. ein Substitut aus Molasse), beidseitig gebratene Spiegeleier, „breakfast-steak", evtl. Würstchen (in manchen Hotels sogar „spare ribs").

1.4. Typisches chinesisches Frühstück: Reissuppe, Nudelsuppe, Fladenbrot/ luftgetrockenetes, d.h. nicht gebackenes Brot), Sojamilch, Salzgemüse, Fleischspeisen.

Kurz gesagt: Der wesentliche Unterschied zwischen dem Schweizer und dem deutschen Frühstück ist, dass ersteres primär süss, das zweite aber primär salzig ist. Beide unterscheiden sich sowohl vom amerikanischen wie vom chinesischen

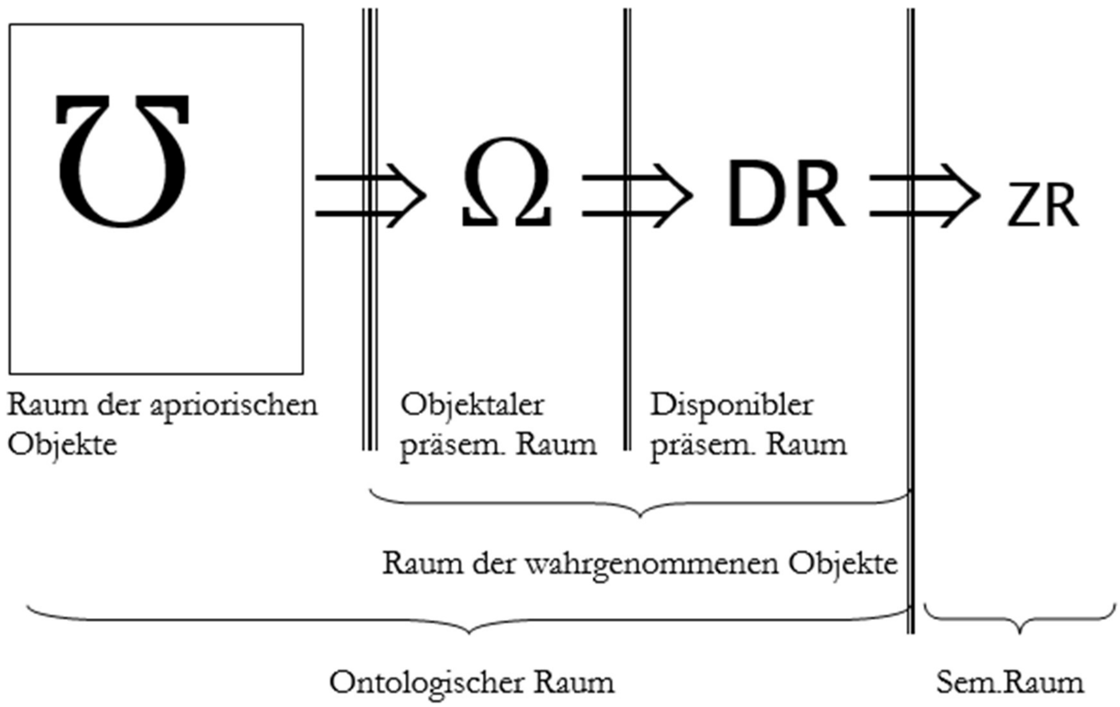
Frühstück dadurch, dass diese Frühstücke sich grundsätzlich von den übrigen Mahlzeiten des Tages unterscheiden. Ein amerikanisches Frühstück ist dagegen eine Hauptmahlzeit, sie wird von Europäern (ausser Briten) als schwer, fettig und unbekömmlich empfunden. Viele europäische Hotelgäste erschrecken, wenn morgen beim Frühstück-Service als erstes die roten Ketchup- und die gelben Senf-Plastikflaschen auf die Tische kommen. Nach Frau Hang-Zae Bak, ehem. Inhaberin der koreanischen Restaurants „Bamboo Garden", wird in Korea zum Frühstück im wesentlichen dasselbe gegessen wie zu den übrigen Hauptmahlzeiten.

2. Wie in Toth (2009a, b) gezeigt worden war, liegen den kulturspezifischen Unterschieden, auch im Falle der hier behandelten Frühstücke, semiotische Präselektionen zugrunde, welche in der intermediären präsemiotischen Ebene der disponiblen Kategorien ablaufen. Diese befindet sich also zwischen dem „ontologischen" und dem „semiotischen Raum" (Bense 1975, S. 65 f.), auf der Stufe der kategorialen „Nullheit". Dieser semiotische Zwischenraum ist etwa auch verantwortlich für die kulturspezifisch, onto- und phylogenetisch verschiedene Wahrnehmung von Räumen in der Architektur (Joedicke 1985, S. 10), wo „subjektive Variable" im Anschluss an die allgemein-menschlichen „Sinne" eine zweite „Filterung" vornehmen, welche am Ende für die Apperzeption des Raumgebildes verantwortlich sind. Dennoch vermute ich, dass man kaum schönere Beispiele zur Illustration der Wirkung disponibler Kategorien bzw. der Präsenz des präsemiotischen Raumes finden kann als die praktisch von Land zu Land verschiedenen Präselektionen für das Frühstück. Wie eingangs bereits angetönt, sehe ich hierin auch einen der Ursprünge für das gastronomische Crossover, nämlich dann, wenn sich in Grosshotels verschiedene Frühstücksbuffets für Gäste aus verschiedenen Kontinenten befinden, wo also der interessierte Gast die Möglichkeit hat, etwa eine koreanisches Luftbrot mit einer japanischen Misosuppe, einem französischen Croissant, einem Schweizer Striich-Chääsli und, falls man sie einmal bildet, einer ungarischen kolbász (geräucherten Hartwurst) zu kombinieren. Vielleicht versucht er auch noch, maple-syrup aufs Brot zu streichen und entscheidet sich für Ostschweizer Türggeribel (der freilich praktisch nirgendwo mehr zu finden ist).

3. Anstatt alle Frühstücke im Detail zu analysieren, wollen wir uns hier darauf beschränken, ein allgemein anwendbares Modell für (gastronomischen und trans-gastronomischen) Crossover zu entwickeln. Als Ausgangspunkt diene wiederum das semiotisch-topologische Modell, das einer vollständigen Zeichenrelation

$\Sigma = \langle OR, DR, ZR \rangle$,

zugrunde liegt, die also sowohl Objekte $\in$ OR, disponible Relationen $\in$ DR als auch Zeichen $\in$ ZR enthält, d.h. in ihrem Modell eine vollständige Semiose nachbildet:



Das zugrundeliegende semiosische Basismodell sieht also wie folgt aus

$\mathcal{M} \quad \rightarrow \quad M° \quad \rightarrow \quad M$

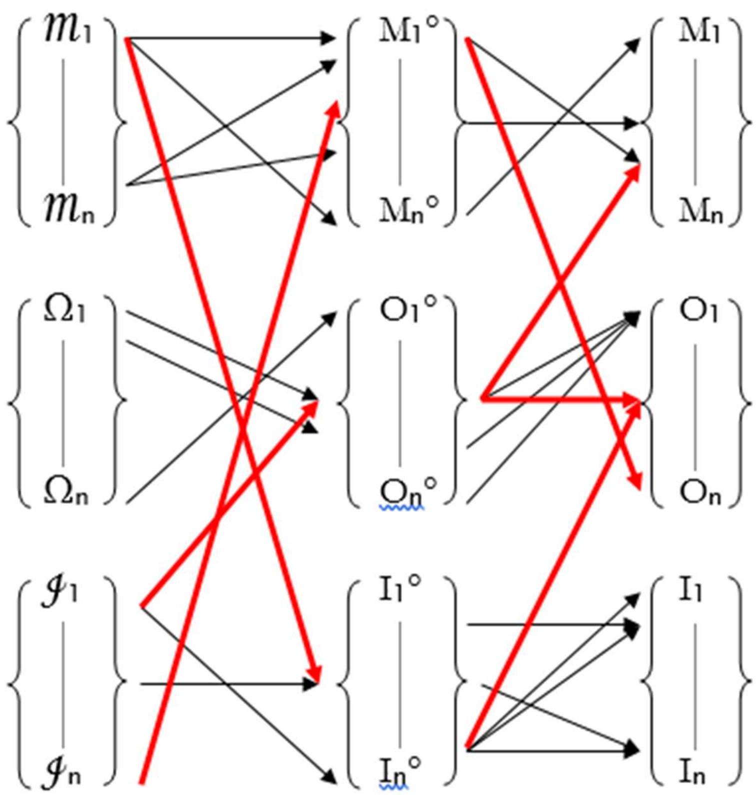
$\Omega \quad \rightarrow \quad O° \quad \rightarrow \quad O$

$\mathcal{I} \quad \rightarrow \quad I° \quad \rightarrow \quad I$

Nun besteht eine Speise (ein Gang, ein Menu), die wir mit OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$) klassifizieren, normalerweise natürlich aus mehreren Teilspeisen, d.h. es ist nötig, wie dies schon zuvor gemacht wurde, die Relata selber als Mengen zu definieren, d.h. wir haben

$\{\mathcal{M}\} = \{\mathcal{M}_1, \mathcal{M}_2, \mathcal{M}_3, ..., \mathcal{M}_n\}$
$\{\Omega\} = \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n\}$
$\{\mathcal{J}\} = \{\mathcal{J}_1, \mathcal{J}_2, \mathcal{J}_3, ..., \mathcal{J}_n\}$

Demzufolge bekommen wir unser vollständiges Modell, in das wir einige arbiträre mögliche Relationen mit schwarzen Pfeilen eintragen



Die roten Pfeile, wiederum arbiträr gewählt, stellen nun eine Teilmenge der möglichen Crossoverrelationen dar. Dabei stehen also im Zentrum die disponiblen Kategorien als Relationenmengen, die zugleich als Codomänen der Abbildungen aus dem ontologischen Raum als auch als Domänen der Abbildungen in den semiotischen Raum dienen und für kulturelle, indivual-, regional- und andere spezifische Unterschiede in Wahrnehmung und Realisation von semiotischen Objekten zuständig sind.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Toth, Alfred, Disponible Kategorien als Filter. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Disponible Kategorien II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Die 1177 spurentheoretisch-semiotischen Funktionen

1. Die semiotische Spurentheorie, d.h. die Theorie kategorialer Spuren, wurde in Toth (2009a, b, c, d, e) eingeführt, einschliesslich der Nullzeichen und Nullobjekte. Aus technischen Gründen schreiben wir die semiotische Spurenmatrix (links) wie folgt (rechts):

$$\begin{pmatrix} \varnothing_M & M_O & M_I & M_M \\ \varnothing_O & O_O & O_I & O_M \\ \varnothing_I & I_O & I_I & I_M \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} \varnothing{*}M & M{*}O & M{*}I & M{*}M \\ \varnothing{*}O & O{*}O & O{*}I & O{*}M \\ \varnothing{*}I & I{*}O & I{*}I & I{*}M \end{pmatrix}$$

2. Bevor wir uns den 1162 möglichen spurentheoretisch-semiotischen Funktionen widmen, wollen wir noch auf eine allgemeine Besonderheiten dieser Funktionen hinweisen.

2.1. Es gibt homogene, homogen-heterogene und heterogene Funktionen. Beispiele:

$(\varnothing{*}\mathbf{M}) = f(M{*}M, O{*}M)$
$(O{*}M) = f(M{*}M, \varnothing{*}\mathbf{M})$
$(\varnothing{*}\mathbf{M}) = f(M{*}M, O{*}M, I{*}M)$

2.2. Es gibt komplementäre und nicht-komplementäre Funktionen. Beispiele:

$(\varnothing{*}\mathbf{M}) = f(M{*}M, O{*}M)$ vs. $(\varnothing{*}\mathbf{O}) = f(M{*}M, O{*}M)$
$(O{*}M) = f(O{*}O, \mathbf{O}{*}\varnothing)$ vs. $(O{*}M) = f(\mathbf{O}{*}\varnothing, O{*}I)$
$(\varnothing{*}\mathbf{M}) = f(M{*}M, O{*}M, I{*}M)$ vs. $(\varnothing{*}\mathbf{O}) = f(M{*}O, I{*}M, O{*}O)$

O*I. Es gibt duale und nicht-duale Funktionen. Beispiele:

$[((\varnothing{*}\mathbf{M}) = f(M{*}M, O{*}M)]$ × $[(\mathbf{M}{*}\varnothing) = f(M{*}O, M{*}M)]$
$[(O{*}M) = f(\varnothing{*}\mathbf{I}, M{*}O)]$ × $[(M{*}O) = f(O{*}M, \mathbf{I}{*}\varnothing)]$
$[(\varnothing{*}\mathbf{M}) = f(M{*}M, O{*}M, I{*}M)]$ × $[(\mathbf{M}{*}\varnothing) = f(M{*}I, M{*}O, M{*}M)]$

3. Die 1162 spurentheoretisch-semiotischen Funktionen sind also Funktionen über 2 (im Falle von partiellen Funktionen) oder über 3 Variablen:

Minimales Schema: w = (x, y)
Maximales Schema: w = (x, y, z)

3.1. 12 Funktionen mit w = (∅∗M)

1. (∅∗M) = f(M*M, O*M)
2. (∅∗M) = f(M*M, O*M, I*M)
3. (∅∗M) = f(M*M, I*M)
4. (∅∗M) = f(M*M, I*M, O*M)
5. (∅∗M) = f(O*M, M*M)
6. (∅∗M) = f(O*M, M*M, I*M)
7. (∅∗M) = f(O*M, I*M)
8. (∅∗M) = f(O*M, I*M, M*M)
9. (∅∗M) = f(I*M, M*M)
10. (∅∗M) = f(I*M, M*M, O*M)
11. (∅∗M) = f(I*M, O*M)
12. (∅∗M) = f(I*M, O*M, M*M)

3.2. 41 Funktionen mit w = (∅∗O)

1. (∅∗O) = f(M*M, O*M)
2. (∅∗O) = f(M*M, O*M, I*M)
3. (∅∗O) = f(M*M, I*M)
4. (∅∗O) = f(M*M, I*M, O*M)
5. (∅∗O) = f(M*O, O*M, I*M)
6. (∅∗O) = f(M*O, O*O)
7. (∅∗O) = f(M*O, O*O, I*M)
8. (∅∗O) = f(M*O, O*O, I*O)
9. (∅∗O) = f(M*O, I*M)
10. (∅∗O) = f(M*O, I*M, O*M)
11. (∅∗O) = f(M*O, I*M, O*O)
12. (∅∗O) = f(M*O, I*O)
13. (∅∗O) = f(M*O, I*O, O*O)
14. (∅∗O) = f(O*M, M*M)

15. (∅∗O) = f(O*M, M*M, I*M)
16. (∅∗O) = f(O*M, M*O)
17. (∅∗O) = f(O*M, M*O, I*M)
18. (∅∗O) = f(O*M, I*M)
19. (∅∗O) = f(O*M, I*M, M*M)
20. (∅∗O) = f(O*M, I*M, M*O)
21. (∅∗O) = f(O*O, M*O)
22. (∅∗O) = f(O*O, M*O, I*M)
23. (∅∗O) = f(O*O, M*O, I*O)
24. (∅∗O) = f(O*O, I*M)
25. (∅∗O) = f(O*O, I*M, M*O)
26. (∅∗O) = f(O*O, I*O)
27. (∅∗O) = f(O*O, I*O, M*O)
28. (∅∗O) = f(I*M, M*M)
29. (∅∗O) = f(I*M, M*M, O*M)
30. (∅∗O) = f(I*M, M*O)
31. (∅∗O) = f(I*M, M*O, O*M)
32. (∅∗O) = f(I*M, M*O, O*O)
33. (∅∗O) = f(I*M, O*M)
34. (∅∗O) = f(I*M, O*M, M*M)
35. (∅∗O) = f(I*M, O*M, M*O)
36. (∅∗O) = f(I*M, O*O)
37. (∅∗O) = f(I*M, O*O, M*O)
38. (∅∗O) = f(I*O, M*O)
39. (∅∗O) = f(I*O, M*O, O*O)
40. (∅∗O) = f(I*O, O*O)
41. (∅∗O) = f(I*O, O*O, M*O)

3.3. 92 Funktionen mit w = (∅∗I)

1. (∅∗I) = f(M*M, O*M)
2. (∅∗I) = f(M*M, O*M, I*M)
3. (∅∗I) = f(M*M, I*M)
4. (∅∗I) = f(M*M, I*M, O*M)
5. (∅∗I) = f(M*O, O*M)
6. (∅∗I) = f(M*O, O*M, I*M)

7. $(\varnothing * I) = f(M*O, O*O)$
8. $(\varnothing * I) = f(M*O, O*O, I*M)$
9. $(\varnothing * I) = f(M*O, O*O, I*O)$
10. $(\varnothing * I) = f(M*O, I*M)$
11. $(\varnothing * I) = f(M*O, I*M, O*M)$
12. $(\varnothing * I) = f(M*O, I*M, O*O)$
13. $(\varnothing * I) = f(M*O, I*O)$
14. $(\varnothing * I) = f(M*O, I*O, O*O)$
15. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*M)$
16. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*M, I*M)$
17. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*O)$
18. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*O, I*M)$
19. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*O, I*O)$
20. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*I)$
21. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*I, I*M)$
22. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*I, I*O)$
23. $(\varnothing * I) = f(M*I, O*I, I*I)$
24. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*M)$
25. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*M, O*M)$
26. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*M, O*O)$
27. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*M, O*I)$
28. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*O)$
29. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*O, O*O)$
30. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*O, O*I)$
31. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*I)$
32. $(\varnothing * I) = f(M*I, I*I, O*I)$
33. $(\varnothing * I) = f(O*M, M*M)$
34. $(\varnothing * I) = f(O*M, M*M, I*M)$
35. $(\varnothing * I) = f(O*M, M*O, I*M)$
36. $(\varnothing * I) = f(O*M, M*I)$
37. $(\varnothing * I) = f(O*M, M*I, I*M)$
38. $(\varnothing * I) = f(O*M, I*M)$
39. $(\varnothing * I) = f(O*M, I*M, M*M)$
40. $(\varnothing * I) = f(O*M, I*M, M*O)$
41. $(\varnothing * I) = f(O*M, I*M, M*I)$
42. $(\varnothing * I) = f(O*O, M*O)$

43. $(\varnothing * I) = f(O*O, M*O, I*M)$
44. $(\varnothing * I) = f(O*O, M*O, I*O)$
45. $(\varnothing * I) = f(O*O, M*I)$
46. $(\varnothing * I) = f(O*O, M*I, I*M)$
47. $(\varnothing * I) = f(O*O, M*I, I*O)$
48. $(\varnothing * I) = f(O*O, I*M)$
49. $(\varnothing * I) = f(O*O, I*M, M*O)$
50. $(\varnothing * I) = f(O*O, I*M, M*I)$
51. $(\varnothing * I) = f(O*O, I*O)$
52. $(\varnothing * I) = f(O*O, I*O, M*O)$
53. $(\varnothing * I) = f(O*O, I*O, M*I)$
54. $(\varnothing * I) = f(O*I, M*I)$
55. $(\varnothing * I) = f(O*I, M*I, I*M)$
56. $(\varnothing * I) = f(O*I, M*I, I*O)$
57. $(\varnothing * I) = f(O*I, M*I, I*I)$
58. $(\varnothing * I) = f(O*I, I*M)$
59. $(\varnothing * I) = f(O*I, I*M, M*I)$
60. $(\varnothing * I) = f(O*I, I*O)$
61. $(\varnothing * I) = f(O*I, I*O, M*I)$
62. $(\varnothing * I) = f(O*I, I*I, M*I)$
63. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*M)$
64. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*M, O*M)$
65. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*O)$
66. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*O, O*M)$
67. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*O, O*O)$
68. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*I)$
69. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*I, O*M)$
70. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*I, O*O)$
71. $(\varnothing * I) = f(I*M, M*I, O*I)$
72. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*M)$
73. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*M, M*M)$
74. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*M, M*O)$
75. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*M, M*I)$
76. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*O)$
77. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*O, M*O)$
78. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*O, M*I)$

79. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*I)$
80. $(\varnothing * I) = f(I*M, O*I, M*I)$
81. $(\varnothing * I) = f(I*O, M*O)$
82. $(\varnothing * I) = f(I*O, M*O, O*O)$
83. $(\varnothing * I) = f(I*O, M*I)$
84. $(\varnothing * I) = f(I*O, M*I, O*O)$
85. $(\varnothing * I) = f(I*O, M*I, O*I)$
86. $(\varnothing * I) = f(I*O, O*O)$
87. $(\varnothing * I) = f(I*O, O*O, M*O)$
88. $(\varnothing * I) = f(I*O, O*O, M*I)$
89. $(\varnothing * I) = f(I*O, O*I)$
90. $(\varnothing * I) = f(I*O, O*I, M*I)$
91. $(\varnothing * I) = f(I*I, M*I, O*I)$
92. $(\varnothing * I) = f(I*I, O*I, M*I)$

3.4. 12 Funktionen mit w = $(M * \varnothing)$

1. $(M * \varnothing) = f(M*M, M*O)$
2. $(M * \varnothing) = f(M*M, M*O, M*I)$
3. $(M * \varnothing) = f(M*M, M*I)$
4. $(M * \varnothing) = f(M*M, M*I, M*O)$
5. $(M * \varnothing) = f(M*O, M*M)$
6. $(M * \varnothing) = f(M*O, M*M, M*I)$
7. $(M * \varnothing) = f(M*O, M*I)$
8. $(M * \varnothing) = f(M*O, M*I, M*M)$
9. $(M * \varnothing) = f(M*I, M*M)$
10. $(M * \varnothing) = f(M*I, M*M, M*O)$
11. $(M * \varnothing) = f(M*I, M*O)$
12. $(M * \varnothing) = f(M*I, M*O, M*M)$

3.5. 64 Funktionen mit w = $(M*M)$

1. $(M*M) = f(\varnothing * M, O*M)$
2. $(M*M) = f(\varnothing * M, O*M, I*M)$
3. $(M*M) = f(\varnothing * M, I*M)$
4. $(M*M) = f(\varnothing * M, I*M, O*M)$
5. $(M*M) = f(\varnothing * O, O*M)$

6. $(M*M) = f(\varnothing * O, O*M, I*M)$
7. $(M*M) = f(\varnothing * O, I*M)$
8. $(M*M) = f(\varnothing * O, I*M, O*M)$
9. $(M*M) = f(\varnothing * I, O*M)$
10. $(M*M) = f(\varnothing * I, O*M, I*M)$
11. $(M*M) = f(\varnothing * I, I*M)$
12. $(M*M) = f(\varnothing * I, I*M, O*M)$
13. $(M*M) = f(M * \varnothing, M*O)$
14. $(M*M) = f(M * \varnothing, M*O, M*I)$
15. $(M*M) = f(M * \varnothing, M*I)$
16. $(M*M) = f(M * \varnothing, M*I, M*O)$
17. $(M*M) = f(M*O, M * \varnothing)$
18. $(M*M) = f(M*O, M * \varnothing, M*I)$
19. $(M*M) = f(M*O, M*I)$
20. $(M*M) = f(M*O, M*I, M * \varnothing)$
21. $(M*M) = f(M*O, M*I, O * \varnothing)$
22. $(M*M) = f(M*O, M*I, I * \varnothing)$
23. $(M*M) = f(M*O, O * \varnothing)$
24. $(M*M) = f(M*O, O * \varnothing, M*I)$
25. $(M*M) = f(M*O, I * \varnothing)$
26. $(M*M) = f(M*O, I * \varnothing, M*I)$
27. $(M*M) = f(M*I, M * \varnothing)$
28. $(M*M) = f(M*I, M * \varnothing, M*O)$
29. $(M*M) = f(M*I, M*O)$
30. $(M*M) = f(M*I, M*O, M * \varnothing)$
31. $(M*M) = f(M*I, M*O, O * \varnothing)$
32. $(M*M) = f(M*I, M*O, I * \varnothing)$
33. $(M*M) = f(M*I, O * \varnothing)$
34. $(M*M) = f(M*I, O * \varnothing, M*O)$
35. $(M*M) = f(M*I, I * \varnothing)$
36. $(M*M) = f(M*I, I * \varnothing, M*O)$
37. $(M*M) = f(O * \varnothing, M*O)$
38. $(M*M) = f(O * \varnothing, M*O, M*I)$
39. $(M*M) = f(O * \varnothing, M*I)$
40. $(M*M) = f(O * \varnothing, M*I, M*O)$
41. $(M*M) = f(O*M, \varnothing * M)$

42. (M*M) = f(O*M, ∅∗**M**, I*M)
43. (M*M) = f(O*M, ∅∗**O**)
44. (M*M) = f(O*M, ∅∗**O**, I*M)
45. (M*M) = f(O*M, ∅∗**I**)
46. (M*M) = f(O*M, ∅∗**I**, I*M)
47. (M*M) = f(O*M, I*M)
48. (M*M) = f(O*M, I*M, ∅∗**M**)
49. (M*M) = f(O*M, I*M, ∅∗**O**)
50. (M*M) = f(O*M, I*M, ∅∗**I**)
51. (M*M) = f(**I**∗∅, M*O)
52. (M*M) = f(**I**∗∅, M*O, M*I)
53. (M*M) = f(**I**∗∅, M*I)
54. (M*M) = f(**I**∗∅, M*I, M*O)
55. (M*M) = f(I*M, ∅∗**M**)
56. (M*M) = f(I*M, ∅∗**M**, O*M)
57. (M*M) = f(I*M, ∅∗**O**)
58. (M*M) = f(I*M, ∅∗**O**, O*M)
59. (M*M) = f(I*M, ∅∗**I**)
60. (M*M) = f(I*M, ∅∗**I**, O*M)
61. (M*M) = f(I*M, O*M)
62. (M*M) = f(I*M, O*M, ∅∗**M**)
63. (M*M) = f(I*M, O*M, ∅∗**O**)
64. (M*M) = f(I*M, O*M, ∅∗**I**)

3.6. 115 Funktionen mit w = (M*O)

1. (M*O) = f(∅∗**O**, O*M)
2. (M*O) = f(∅∗**O**, O*M, I*M)
3. (M*O) = f(∅∗**O**, O*O)
4. (M*O) = f(∅∗**O**, O*O, I*M)
5. (M*O) = f(∅∗**O**, O*O, I*O)
6. (M*O) = f(∅∗**O**, I*M)
7. (M*O) = f(∅∗**O**, I*M, O*M)
8. (M*O) = f(∅∗**O**, I*M, O*O)
9. (M*O) = f(∅∗**O**, I*O)
10. (M*O) = f(∅∗**O**, I*O, O*O)
11. (M*O) = f(∅∗**I**, O*M)

12. (M*O) = f(∅∗I, O*M, I*M)
13. (M*O) = f(∅∗I, O*O)
14. (M*O) = f(∅∗I, O*O, I*M)
15. (M*O) = f(∅∗I, O*O, I*O)
16. (M*O) = f(∅∗I, I*M)
17. (M*O) = f(∅∗I, I*M, O*M)
18. (M*O) = f(∅∗I, I*M, O*O)
19. (M*O) = f(∅∗I, I*O)
20. (M*O) = f(∅∗I, I*O, O*O)
21. (M*O) = f(M∗∅, M*M)
22. (M*O) = f(M∗∅, M*M, M*I)
23. (M*O) = f(M∗∅, M*I)
24. (M*O) = f(M∗∅, M*I, M*M)
25. (M*O) = f(M*M, M∗∅)
26. (M*O) = f(M*M, M∗∅, M*I)
27. (M*O) = f(M*M, M*I)
28. (M*O) = f(M*M, M*I, M∗∅)
29. (M*O) = f(M*M, M*I, O∗∅)
30. (M*O) = f(M*M, M*I, I∗∅)
31. (M*O) = f(M*M, O∗∅)
32. (M*O) = f(M*M, O∗∅, M*I)
33. (M*O) = f(M*M, I∗∅)
34. (M*O) = f(M*M, I∗∅, M*I)
35. (M*O) = f(M*I, M∗∅)
36. (M*O) = f(M*I, M∗∅, M*M)
37. (M*O) = f(M*I, M*M)
38. (M*O) = f(M*I, M*M, M∗∅)
39. (M*O) = f(M*I, M*M, O∗∅)
40. (M*O) = f(M*I, M*M, I∗∅)
41. (M*O) = f(M*I, O∗∅)
42. (M*O) = f(M*I, O∗∅, M*M)
43. (M*O) = f(M*I, O*M)
44. (M*O) = f(M*I, O*M, O∗∅)
45. (M*O) = f(M*I, I∗∅)
46. (M*O) = f(M*I, I∗∅, M*M)
47. (M*O) = f(M*I, I∗∅, O*M)

48. (M*O) = f(M*I, I∗∅, I*M)
49. (M*O) = f(M*I, I*M)
50. (M*O) = f(M*I, I*M, I∗∅)
51. (M*O) = f(O∗∅, M*M)
52. (M*O) = f(O∗∅, M*I O*M)
53. (M*O) = f(O∗∅, M*I)
54. (M*O) = f(O∗∅, M*I, M*M)
55. (M*O) = f(O∗∅, O*M)
56. (M*O) = f(O∗∅, O*M, M*I)
57. (M*O) = f(O*M, ∅∗O)
58. (M*O) = f(O*M, ∅∗O, I*M)
59. (M*O) = f(O*M, ∅∗I)
60. (M*O) = f(O*M, ∅∗I, I*M)
61. (M*O) = f(O*M, M*I)
62. (M*O) = f(O*M, M*I, O∗∅)
63. (M*O) = f(O*M, M*I, I∗∅)
64. (M*O) = f(O*M, O∗∅)
65. (M*O) = f(O*M, O∗∅, M*I)
66. (M*O) = f(O*M, I∗∅)
67. (M*O) = f(O*M, I∗∅, M*I)
68. (M*O) = f(O*M, I*M)
69. (M*O) = f(O*M, I*M, ∅∗O)
70. (M*O) = f(O*M, I*M, ∅∗I)
71. (M*O) = f(O*O, ∅∗O)
72. (M*O) = f(O*O, ∅∗O, I*M)
73. (M*O) = f(O*O, ∅∗O, I*O)
74. (M*O) = f(O*O, ∅∗I)
75. (M*O) = f(O*O, ∅∗I, I*M)
76. (M*O) = f(O*O, ∅∗I, I*O)
77. (M*O) = f(O*O, I*M)
78. (M*O) = f(O*O, I*M, ∅∗O)
79. (M*O) = f(O*O, I*M, ∅∗I)
80. (M*O) = f(O*O, I*O)
81. (M*O) = f(O*O, I*O, ∅∗O)
82. (M*O) = f(O*O, I*O, ∅∗I)
83. (M*O) = f(I∗∅, M*M)
84. (M*O) = f(I∗∅, M*M, M*I)

85. (M*O) = f(I∗∅, M*I)
86. (M*O) = f(I∗∅, M*I, M*M)
87. (M*O) = f(I∗∅, M*I, O*M)
88. (M*O) = f(I∗∅, M*I, I*M)
89. (M*O) = f(I∗∅, O*M)
90. (M*O) = f(I∗∅, O*M, M*I)
91. (M*O) = f(I∗∅, I*M)
92. (M*O) = f(I∗∅, I*M, M*I)
93. (M*O) = f(I*M, ∅∗O)
94. (M*O) = f(I*M, ∅∗O, O*M)
95. (M*O) = f(I*M, ∅∗O, O*O)
96. (M*O) = f(I*M, ∅∗I)
97. (M*O) = f(I*M, ∅∗I, O*M)
98. (M*O) = f(I*M, ∅∗I, O*O)
99. (M*O) = f(I*M, M*I)
100. (M*O) = f(I*M, M*I, I∗∅)
101. (M*O) = f(I*M, O*M)
102. (M*O) = f(I*M, O*M, ∅∗O)
103. (M*O) = f(I*M, O*M, ∅∗I)
104. (M*O) = f(I*M, O*O)
105. (M*O) = f(I*M, O*O, ∅∗O)
106. (M*O) = f(I*M, O*O, ∅∗I)
107. (M*O) = f(I*M, I∗∅)
108. (M*O) = f(I*M, I∗∅, M*I)
109. (M*O) = f(I*O, ∅∗O)
110. (M*O) = f(I*O, ∅∗O, O*O)
111. (M*O) = f(I*O, ∅∗I)
112. (M*O) = f(I*O, ∅∗I, O*O)
113. (M*O) = f(I*O, O*O)
114. (M*O) = f(I*O, O*O, ∅∗O)
115. (M*O) = f(I*O, O*O, ∅∗I)

3.7. 154 Funktionen mit w = (M*I)

1. (M*I) = f(∅∗I, O*M)
2. (M*I) = f(∅∗I, O*M, I*M)
3. (M*I) = f(∅∗I, O*O)

4. (M*I) = f(∅∗I, O*O, I*M)
5. (M*I) = f(∅∗I, O*O, I*O)
6. (M*I) = f(∅∗I, O*I)
7. (M*I) = f(∅∗I, O*I, I*M)
8. (M*I) = f(∅∗I, O*I, I*O)
9. (M*I) = f(∅∗I, O*I, I*I)
10. (M*I) = f(∅∗I, I*M)
11. (M*I) = f(∅∗I, I*M, O*M)
12. (M*I) = f(∅∗I, I*M, O*O)
13. (M*I) = f(∅∗I, I*M, O*I)
14. (M*I) = f(∅∗I, I*O)
15. (M*I) = f(∅∗I, I*O, O*O)
16. (M*I) = f(∅∗I, I*O, O*I)
17. (M*I) = f(∅∗I, I*I)
18. (M*I) = f(∅∗I, I*I, O*I)
19. (M*I) = f(M∗∅, M*M)
20. (M*I) = f(M∗∅, M*M, M*O)
21. (M*I) = f(M∗∅, M*O)
22. (M*I) = f(M∗∅, M*O, M*M)
23. (M*I) = f(M*M, M∗∅)
24. (M*I) = f(M*M, M∗∅, M*O)
25. (M*I) = f(M*M, M*O)
26. (M*I) = f(M*M, M*O, M∗∅)
27. (M*I) = f(M*M, M*O, O∗∅)
28. (M*I) = f(M*M, M*O, I∗∅)
29. (M*I) = f(M*M, I∗∅)
30. (M*I) = f(M*M, I∗∅, M*O)
31. (M*I) = f(M*O, M∗∅)
32. (M*I) = f(M*O, M∗∅, M*M)
33. (M*I) = f(M*O, M*M)
34. (M*I) = f(M*O, M*M, M∗∅)
35. (M*I) = f(M*O, M*M, O∗∅)
36. (M*I) = f(M*O, M*M, I∗∅)
37. (M*I) = f(M*O, O∗∅)
38. (M*I) = f(M*O, O∗∅, M*M)
39. (M*I) = f(M*O, O∗∅, O*M)

40. (M*I) = f(M*O, O*M)
41. (M*I) = f(M*O, O*M, O∗∅)
42. (M*I) = f(M*O, O*M, I∗∅)
43. (M*I) = f(M*O, I∗∅)
44. (M*I) = f(M*O, I∗∅, M*M)
45. (M*I) = f(M*O, I∗∅, O*M)
46. (M*I) = f(M*O, I∗∅, I*M)
47. (M*I) = f(M*O, I*M)
48. (M*I) = f(M*O, I*M, I∗∅)
49. (M*I) = f(O∗∅, M*M)
50. (M*I) = f(O∗∅, M*M, M*O)
51. (M*I) = f(O∗∅, M*O)
52. (M*I) = f(O∗∅, M*O, M*M)
53. (M*I) = f(O∗∅, M*O, O*M)
54. (M*I) = f(O∗∅, O*M)
55. (M*I) = f(O∗∅, O*M, M*O)
56. (M*I) = f(O∗∅, O*M, O*O)
57. (M*I) = f(O∗∅, O*O)
58. (M*I) = f(O∗∅, O*O, O*M)
59. (M*I) = f(O*M, ∅∗I)
60. (M*I) = f(O*M, ∅∗I, I*M)
61. (M*I) = f(O*M, M*O)
62. (M*I) = f(O*M, M*O, O∗∅)
63. (M*I) = f(O*M, M*O, I∗∅)
64. (M*I) = f(O*M, O∗∅)
65. (M*I) = f(O*M, O∗∅, M*O)
66. (M*I) = f(O*M, O∗∅, O*O)
67. (M*I) = f(O*M, O*O)
68. (M*I) = f(O*M, O*O, O∗∅)
69. (M*I) = f(O*M, O*O, I∗∅)
70. (M*I) = f(O*M, I∗∅)
71. (M*I) = f(O*M, I∗∅, M*O)
72. (M*I) = f(O*M, I∗∅, O*O)
73. (M*I) = f(O*M, I*M)
74. (M*I) = f(O*M, I*M, ∅∗I)
75. (M*I) = f(O*O, ∅∗I)
76. (M*I) = f(O*O, ∅∗I, I*M)

77. (M*I) = f(O*O, ∅∗I, I*O)
78. (M*I) = f(O*O, O∗∅)
79. (M*I) = f(O*O, O∗∅, O*M)
80. (M*I) = f(O*O, O*M)
81. (M*I) = f(O*O, O*M, O∗∅)
82. (M*I) = f(O*O, O*M, I∗∅)
83. (M*I) = f(O*O, I∗∅)
84. (M*I) = f(O*O, I∗∅, O*M)
85. (M*I) = f(O*O, I∗∅, I*M)
86. (M*I) = f(O*O, I*M)
87. (M*I) = f(O*O, I*M, ∅∗I)
88. (M*I) = f(O*O, I*M, I∗∅)
89. (M*I) = f(O*O, I*O)
90. (M*I) = f(O*O, I*O, ∅∗I)
91. (M*I) = f(O*I, ∅∗I)
92. (M*I) = f(O*I, ∅∗I, I*M)
93. (M*I) = f(O*I, ∅∗I, I*O)
94. (M*I) = f(O*I, ∅∗I, I*I)
95. (M*I) = f(O*I, I*M)
96. (M*I) = f(O*I, I*M, ∅∗I)
97. (M*I) = f(O*I, I*O)
98. (M*I) = f(O*I, I*O, ∅∗I)
99. (M*I) = f(O*I, I*I)
100. (M*I) = f(O*I, I*I, ∅∗I)
101. (M*I) = f(I∗∅, M*M)
102. (M*I) = f(I∗∅, M*M, M*O)
103. (M*I) = f(I∗∅, M*O)
104. (M*I) = f(I∗∅, M*O, M*M)
105. (M*I) = f(I∗∅, M*O, O*M)
106. (M*I) = f(I∗∅, M*O, I*M)
107. (M*I) = f(I∗∅, O*M)
108. (M*I) = f(I∗∅, O*M, M*O)
109. (M*I) = f(I∗∅, O*M, O*O)
110. (M*I) = f(I∗∅, O*O)
111. (M*I) = f(I∗∅, O*O, O*M)
112. (M*I) = f(I∗∅, O*O, I*M)
113. (M*I) = f(I∗∅, I*M)

114. (M*I) = f(I∗∅, I*M, M*O)
115. (M*I) = f(I∗∅, I*M, O*O)
116. (M*I) = f(I∗∅, I*M, I*O)
117. (M*I) = f(I∗∅, I*O)
118. (M*I) = f(I∗∅, I*O, I*M)
119. (M*I) = f(I*M, ∅∗I)
120. (M*I) = f(I*M, ∅∗I, O*M)
121. (M*I) = f(I*M, ∅∗I, O*O)
122. (M*I) = f(I*M, ∅∗I, O*I)
123. (M*I) = f(I*M, M*O)
124. (M*I) = f(I*M, M*O, I∗∅)
125. (M*I) = f(I*M, O*M)
126. (M*I) = f(I*M, O*M, ∅∗I)
127. (M*I) = f(I*M, O*O)
128. (M*I) = f(I*M, O*O, ∅∗I)
129. (M*I) = f(I*M, O*O, I∗∅)
130. (M*I) = f(I*M, O*I)
131. (M*I) = f(I*M, O*I, ∅∗I)
132. (M*I) = f(I*M, I∗∅)
133. (M*I) = f(I*M, I∗∅, M*O)
134. (M*I) = f(I*M, I∗∅, O*O)
135. (M*I) = f(I*M, I∗∅, I*O)
136. (M*I) = f(I*M, I*O)
137. (M*I) = f(I*M, I*O, I∗∅)
138. (M*I) = f(I*O, ∅∗I)
139. (M*I) = f(I*O, ∅∗I, O*O)
140. (M*I) = f(I*O, ∅∗I, O*I)
141. (M*I) = f(I*O, O*O)
142. (M*I) = f(I*O, O*O, ∅∗I)
143. (M*I) = f(I*O, O*I)
144. (M*I) = f(I*O, O*I, ∅∗I)
145. (M*I) = f(I*O, I∗∅)
146. (M*I) = f(I*O, I∗∅, I*M)
147. (M*I) = f(I*O, I*M)
148. (M*I) = f(I*O, I*M, I∗∅)
149. (M*I) = f(I*I, ∅∗I)
150. (M*I) = f(I*I, ∅∗I, O*I)

151. (M*I) = f(I*I, O*I)
152. (M*I) = f(I*I, O*I, ∅∗I)

3.8. 41 Funktionen mit w = (O∗∅)

1. (O∗∅) = f(M*M, M*O)
2. (O∗∅) = f(M*M, M*O, M*I)
3. (O∗∅) = f(M*M, M*I)
4. (O∗∅) = f(M*M, M*I, M*O)
5. (O∗∅) = f(M*O, M*M)
6. (O∗∅) = f(M*O, M*M, M*I)
7. (O∗∅) = f(M*O, M*I)
8. (O∗∅) = f(M*O, M*I, M*M)
9. (O∗∅) = f(M*O, M*I, O*M)
10. (O∗∅) = f(M*O, O*M, M*I)
11. (O∗∅) = f(M*I, M*M)
12. (O∗∅) = f(M*I, M*M, M*O)
13. (O∗∅) = f(M*I, M*O)
14. (O∗∅) = f(M*I, M*O, M*M)
15. (O∗∅) = f(M*I, M*O, O*M)
16. (O∗∅) = f(M*I, O*M)
17. (O∗∅) = f(M*I, O*M, M*O)
18. (O∗∅) = f(M*I, O*M, O*O)
19. (O∗∅) = f(M*I, O*O)
20. (O∗∅) = f(M*I, O*O, O*M)
21. (O∗∅) = f(O*M, M*O)
22. (O∗∅) = f(O*M, M*O, M*I)
23. (O∗∅) = f(O*M, M*I)
24. (O∗∅) = f(O*M, M*I, M*O)
25. (O∗∅) = f(O*M, M*I, O*O)
26. (O∗∅) = f(O*M, O*O)
27. (O∗∅) = f(O*M, O*O, M*I)
28. (O∗∅) = f(O*M, O*O, O*I)
29. (O∗∅) = f(O*M, O*I)
30. (O∗∅) = f(O*M, O*I, O*O)
31. (O∗∅) = f(O*O, M*I)

32. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*O, M*I, O*M)$
33. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*O, O*M)$
34. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*O, O*M, M*I)$
35. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*O, O*M, O*I)$
36. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*O, O*I)$
37. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*O, O*I, O*M)$
38. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*I, O*M)$
39. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*I, O*M, O*O)$
40. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*I, O*O)$
41. $(\mathbf{O}*\varnothing) = f(O*I, O*O, O*M)$

3.9. 116 Funktionen mit w = (O*M)

1. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{M}, M*M)$
2. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{M}, M*M, I*M)$
3. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, M*M)$
4. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, M*M, I*M)$
5. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, M*O)$
6. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, M*O, I*M)$
7. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, I*M)$
8. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, I*M, M*M)$
9. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{O}, I*M, M*O)$
10. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, M*M)$
11. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, M*M, I*M)$
12. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, M*O)$
13. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, M*O, I*M)$
14. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, M*I)$
15. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, M*I, I*M)$
16. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, I*M)$
17. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, I*M, M*M)$
18. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, I*M, M*O)$
19. $(O*M) = f(\varnothing*\mathbf{I}, I*M, M*I)$
20. $(O*M) = f(M*M, \varnothing*\mathbf{M})$
21. $(O*M) = f(M*M, \varnothing*\mathbf{M}, I*M)$
22. $(O*M) = f(M*M, \varnothing*\mathbf{O})$
23. $(O*M) = f(M*M, \varnothing*\mathbf{O}, I*M)$

24. (O*M) = f(M*M, ∅∗I)
25. (O*M) = f(M*M, ∅∗I, I*M)
26. (O*M) = f(M*M, I*M)
27. (O*M) = f(M*M, I*M, ∅∗M)
28. (O*M) = f(M*M, I*M, ∅∗O)
29. (O*M) = f(M*M, I*M, ∅∗I)
30. (O*M) = f(M*O, ∅∗O)
31. (O*M) = f(M*O, ∅∗O, I*M)
32. (O*M) = f(M*O, ∅∗I)
33. (O*M) = f(M*O, ∅∗I, I*M)
34. (O*M) = f(M*O, M*I, I∗∅)
35. (O*M) = f(M*O, M*I)
36. (O*M) = f(M*O, M*I, O∗∅)
37. (O*M) = f(M*O, O∗∅)
38. (O*M) = f(M*O, O∗∅, M*I)
39. (O*M) = f(M*O, I∗∅)
40. (O*M) = f(M*O, I∗∅, M*I)
41. (O*M) = f(M*O, I*M)
42. (O*M) = f(M*O, I*M, ∅∗O)
43. (O*M) = f(M*O, I*M, ∅∗I)
44. (O*M) = f(M*I, ∅∗I)
45. (O*M) = f(M*I, ∅∗I, I*M)
46. (O*M) = f(M*I, M*O)
47. (O*M) = f(M*I, M*O, O∗∅)
48. (O*M) = f(M*I, M*O, I∗∅)
49. (O*M) = f(M*I, O∗∅)
50. (O*M) = f(M*I, O∗∅, M*O)
51. (O*M) = f(M*I, O∗∅, O*O)
52. (O*M) = f(M*I, O*O)
53. (O*M) = f(M*I, O*O, O∗∅)
54. (O*M) = f(M*I, O*O, I∗∅)
55. (O*M) = f(M*I, I∗∅)
56. (O*M) = f(M*I, I∗∅, M*O)
57. (O*M) = f(M*I, I∗∅, O*O)
58. (O*M) = f(M*I, I*M)
59. (O*M) = f(M*I, I*M, ∅∗I)
60. (O*M) = f(O∗∅, M*O)

61. (O*M) = f(O∗∅, M*O, M*I)
62. (O*M) = f(O∗∅, M*I)
63. (O*M) = f(O∗∅, M*I, M*O)
64. (O*M) = f(O∗∅, M*I, O*O)
65. (O*M) = f(O∗∅, O*O)
66. (O*M) = f(O∗∅, O*O, M*I)
67. (O*M) = f(O∗∅, O*O, O*I)
68. (O*M) = f(O∗∅, O*I)
69. (O*M) = f(O∗∅, O*I, O*O)
70. (O*M) = f(O*O, M*I)
71. (O*M) = f(O*O, M*I, O∗∅)
72. (O*M) = f(O*O, M*I, I∗∅)
73. (O*M) = f(O*O, O∗∅)
74. (O*M) = f(O*O, O∗∅, M*I)
75. (O*M) = f(O*O, O∗∅, O*I)
76. (O*M) = f(O*O, O*I)
77. (O*M) = f(O*O, O*I, O∗∅)
78. (O*M) = f(O*O, O*I, I∗∅)
79. (O*M) = f(O*O, I∗∅)
80. (O*M) = f(O*O, I∗∅, M*I)
81. (O*M) = f(O*O, I∗∅, O*I)
82. (O*M) = f(O*I, O∗∅)
83. (O*M) = f(O*I, O∗∅, O*O)
84. (O*M) = f(O*I, O*O)
85. (O*M) = f(O*I, O*O, O∗∅)
86. (O*M) = f(O*I, O*O, I∗∅)
87. (O*M) = f(O*I, I∗∅)
88. (O*M) = f(O*I, I∗∅, O*O)
89. (O*M) = f(I∗∅, M*O)
90. (O*M) = f(I∗∅, M*O, M*I)
91. (O*M) = f(I∗∅, M*I)
92. (O*M) = f(I∗∅, M*I, M*O)
93. (O*M) = f(I∗∅, M*I, O*O)
94. (O*M) = f(I∗∅, O*O)
95. (O*M) = f(I∗∅, O*O, M*I)
96. (O*M) = f(I∗∅, O*O, O*I)

97. (O*M) = f(I∗∅, O*I)
98. (O*M) = f(I∗∅, O*I, O*O)
99. (O*M) = f(I*M, ∅∗M)
100. (O*M) = f(I*M, ∅∗M, M*M)
101. (O*M) = f(I*M, ∅∗O)
102. (O*M) = f(I*M, ∅∗O, M*M)
103. (O*M) = f(I*M, ∅∗O, M*O)
104. (O*M) = f(I*M, ∅∗I)
105. (O*M) = f(I*M, ∅∗I, M*M)
106. (O*M) = f(I*M, ∅∗I, M*O)
107. (O*M) = f(I*M, ∅∗I, M*I)
108. (O*M) = f(I*M, M*M)
109. (O*M) = f(I*M, M*M, ∅∗M)
110. (O*M) = f(I*M, M*M, ∅∗O)
111. (O*M) = f(I*M, M*M, ∅∗I)
112. (O*M) = f(I*M, M*O)
113. (O*M) = f(I*M, M*O, ∅∗O)
114. (O*M) = f(I*M, M*O, ∅∗I)
115. (O*M) = f(I*M, M*I)
116. (O*M) = f(I*M, M*I, ∅∗I)

3.10. 114 Funktionen mit w = (O*O)

1. (O*O) = f(∅∗O, M*O)
2. (O*O) = f(∅∗O, M*O, I*M)
3. (O*O) = f(∅∗O, M*O, I*O)
4. (O*O) = f(∅∗O, I*M)
5. (O*O) = f(∅∗O, I*M, M*O)
6. (O*O) = f(∅∗O, I*O)
7. (O*O) = f(∅∗O, I*O, M*O)
8. (O*O) = f(∅∗I, M*O)
9. (O*O) = f(∅∗I, M*O, I*M)
10. (O*O) = f(∅∗I, M*O, I*O)
11. (O*O) = f(∅∗I, M*I)
12. (O*O) = f(∅∗I, M*I, I*M)
13. (O*O) = f(∅∗I, M*I, I*O)
14. (O*O) = f(∅∗I, I*M)

15. (O*O) = f(∅*I, I*M, M*O)
16. (O*O) = f(∅*I, I*M, M*I)
17. (O*O) = f(∅*I, I*O)
18. (O*O) = f(∅*I, I*O, M*O)
19. (O*O) = f(∅*I, I*O, M*I)
20. (O*O) = f(M*O, ∅*O)
21. (O*O) = f(M*O, ∅*O, I*M)
22. (O*O) = f(M*O, ∅*O, I*O)
23. (O*O) = f(M*O, ∅*I)
24. (O*O) = f(M*O, ∅*I, I*M)
25. (O*O) = f(M*O, ∅*I, I*O)
26. (O*O) = f(M*O, I*M)
27. (O*O) = f(M*O, I*M, ∅*O)
28. (O*O) = f(M*O, I*M, ∅*I)
29. (O*O) = f(M*O, I*O)
30. (O*O) = f(M*O, I*O, ∅*O)
31. (O*O) = f(M*O, I*O, ∅*I)
32. (O*O) = f(M*I, ∅*I)
33. (O*O) = f(M*I, ∅*I, I*M)
34. (O*O) = f(M*I, ∅*I, I*O)
35. (O*O) = f(M*I, O*∅)
36. (O*O) = f(M*I, O*∅, O*M)
37. (O*O) = f(M*I, O*M)
38. (O*O) = f(M*I, O*M, O*∅)
39. (O*O) = f(M*I, O*M, I*∅)
40. (O*O) = f(M*I, I*∅)
41. (O*O) = f(M*I, I*∅, O*M)
42. (O*O) = f(M*I, I*∅, I*M)
43. (O*O) = f(M*I, I*M)
44. (O*O) = f(M*I, I*M, ∅*I)
45. (O*O) = f(M*I, I*M, I*∅)
46. (O*O) = f(M*I, I*O)
47. (O*O) = f(M*I, I*O, ∅*I)
48. (O*O) = f(O*∅, M*I)
49. (O*O) = f(O*∅, M*I, O*M)
50. (O*O) = f(O*∅, O*M)
51. (O*O) = f(O*∅, O*M, M*I)

52. (O*O) = f(O∗∅, O*M, O*I)
53. (O*O) = f(O∗∅, O*I)
54. (O*O) = f(O∗∅, O*I, O*M)
55. (O*O) = f(O*M, M*I)
56. (O*O) = f(O*M, M*I, O∗∅)
57. (O*O) = f(O*M, M*I, I∗∅)
58. (O*O) = f(O*M, O∗∅)
59. (O*O) = f(O*M, O∗∅, M*I)
60. (O*O) = f(O*M, O∗∅, O*I)
61. (O*O) = f(O*M, O*I)
62. (O*O) = f(O*M, O*I, O∗∅)
63. (O*O) = f(O*M, O*I, I∗∅)
64. (O*O) = f(O*M, I∗∅)
65. (O*O) = f(O*M, I∗∅, M*I)
66. (O*O) = f(O*M, I∗∅, O*I)
67. (O*O) = f(O*I, O∗∅)
68. (O*O) = f(O*I, O∗∅, O*M)
69. (O*O) = f(O*I, O*M)
70. (O*O) = f(O*I, O*M, O∗∅)
71. (O*O) = f(O*I, O*M, I∗∅)
72. (O*O) = f(O*I, I∗∅)
73. (O*O) = f(O*I, I∗∅, O*M)
74. (O*O) = f(O*I, I∗∅, I*M)
75. (O*O) = f(O*I, I*M)
76. (O*O) = f(O*I, I*M, I∗∅)
77. (O*O) = f(I∗∅, M*I)
78. (O*O) = f(I∗∅, M*I, O*M)
79. (O*O) = f(I∗∅, M*I, I*M)
80. (O*O) = f(I∗∅, O*M)
81. (O*O) = f(I∗∅, O*M, M*I)
82. (O*O) = f(I∗∅, O*M, O*I)
83. (O*O) = f(I∗∅, O*I)
84. (O*O) = f(I∗∅, O*I, O*M)
85. (O*O) = f(I∗∅, O*I, I*M)
86. (O*O) = f(I∗∅, I*M)
87. (O*O) = f(I∗∅, I*M, M*I)

88. (O*O) = f(I∗∅, I*M, O*I)
89. (O*O) = f(I*M, ∅∗O)
90. (O*O) = f(I*M, ∅∗O, M*O)
91. (O*O) = f(I*M, ∅∗I)
92. (O*O) = f(I*M, ∅∗I, M*O)
93. (O*O) = f(I*M, ∅∗I, M*I)
94. (O*O) = f(I*M, M*O)
95. (O*O) = f(I*M, M*O, ∅∗O)
96. (O*O) = f(I*M, M*O, ∅∗I)
97. (O*O) = f(I*M, M*I)
98. (O*O) = f(I*M, M*I, ∅∗I)
99. (O*O) = f(I*M, M*I, I∗∅)
100. (O*O) = f(I*M, O*I)
101. (O*O) = f(I*M, O*I, I∗∅)
102. (O*O) = f(I*M, I∗∅)
103. (O*O) = f(I*M, I∗∅, M*I)
104. (O*O) = f(I*M, I∗∅, O*I)
105. (O*O) = f(I*O, ∅∗O)
106. (O*O) = f(I*O, ∅∗O, M*O)
107. (O*O) = f(I*O, ∅∗I)
108. (O*O) = f(I*O, ∅∗I, M*O)
109. (O*O) = f(I*O, ∅∗I, M*I)
110. (O*O) = f(I*O, M*O)
111. (O*O) = f(I*O, M*O, ∅∗O)
112. (O*O) = f(I*O, M*O, ∅∗I)
113. (O*O) = f(I*O, M*I)
114. (O*O) = f(I*O, M*I, ∅∗I)

3.11. 74 Funktionen mit w = (O*I)

1. (O*I) = f(∅∗I, M*I)
2. (O*I) = f(∅∗I, M*I, I*M)
3. (O*I) = f(∅∗I, M*I, I*O)
4. (O*I) = f(∅∗I, M*I, I*I)
5. (O*I) = f(∅∗I, I*M)
6. (O*I) = f(∅∗I, I*M, M*I)
7. (O*I) = f(∅∗I, I*O)

8. $(O*I) = f(\varnothing*I, I*O, M*I)$
9. $(O*I) = f(\varnothing*I, I*I)$
10. $(O*I) = f(\varnothing*I, I*I, M*I)$
11. $(O*I) = f(M*I, \varnothing*I)$
12. $(O*I) = f(M*I, \varnothing*I, I*M)$
13. $(O*I) = f(M*I, \varnothing*I, I*O)$
14. $(O*I) = f(M*I, \varnothing*I, I*I)$
15. $(O*I) = f(M*I, I*M)$
16. $(O*I) = f(M*I, I*M, \varnothing*I)$
17. $(O*I) = f(M*I, I*O)$
18. $(O*I) = f(M*I, I*O, \varnothing*I)$
19. $(O*I) = f(M*I, I*I)$
20. $(O*I) = f(M*I, I*I, \varnothing*I)$
21. $(O*I) = f(O*\varnothing, O*M)$
22. $(O*I) = f(O*\varnothing, O*M, O*O)$
23. $(O*I) = f(O*\varnothing, O*O)$
24. $(O*I) = f(O*\varnothing, O*O, O*M)$
25. $(O*I) = f(O*M, O*\varnothing)$
26. $(O*I) = f(O*M, O*\varnothing, O*O)$
27. $(O*I) = f(O*M, O*O)$
28. $(O*I) = f(O*M, O*O, O*\varnothing)$
29. $(O*I) = f(O*M, O*O, I*\varnothing)$
30. $(O*I) = f(O*M, I*\varnothing)$
31. $(O*I) = f(O*M, I*\varnothing, O*O)$
32. $(O*I) = f(O*O, O*\varnothing)$
33. $(O*I) = f(O*O, O*\varnothing, O*M)$
34. $(O*I) = f(O*O, O*M)$
35. $(O*I) = f(O*O, O*M, O*\varnothing)$
36. $(O*I) = f(O*O, O*M, I*\varnothing)$
37. $(O*I) = f(O*O, I*\varnothing)$
38. $(O*I) = f(O*O, I*\varnothing, O*M)$
39. $(O*I) = f(O*O, I*\varnothing, I*M)$
40. $(O*I) = f(O*O, I*M)$
41. $(O*I) = f(O*O, I*M, I*\varnothing)$
42. $(O*I) = f(I*\varnothing, O*M)$
43. $(O*I) = f(I*\varnothing, O*M, O*O)$
44. $(O*I) = f(I*\varnothing, O*O)$

45. (O*I) = f(I∗∅, O*O, O*M)
46. (O*I) = f(I∗∅, O*O, I*M)
47. (O*I) = f(I∗∅, I*M)
48. (O*I) = f(I∗∅, I*M, O*O)
49. (O*I) = f(I∗∅, I*M, I*O)
50. (O*I) = f(I∗∅, I*O)
51. (O*I) = f(I∗∅, I*O, I*M)
52. (O*I) = f(I*M, ∅∗I)
53. (O*I) = f(I*M, ∅∗I, M*I)
54. (O*I) = f(I*M, M*I)
55. (O*I) = f(I*M, M*I, ∅∗I)
56. (O*I) = f(I*M, O*O)
57. (O*I) = f(I*M, O*O, I∗∅)
58. (O*I) = f(I*M, I∗∅)
59. (O*I) = f(I*M, I∗∅, O*O)
60. (O*I) = f(I*M, I∗∅, I*O)
61. (O*I) = f(I*M, I*O)
62. (O*I) = f(I*M, I*O, I∗∅)
63. (O*I) = f(I*O, ∅∗I)
64. (O*I) = f(I*O, ∅∗I, M*I)
65. (O*I) = f(I*O, M*I)
66. (O*I) = f(I*O, M*I, ∅∗I)
67. (O*I) = f(I*O, I∗∅)
68. (O*I) = f(I*O, I∗∅, I*M)
69. (O*I) = f(I*O, I*M)
70. (O*I) = f(I*O, I*M, I∗∅)
71. (O*I) = f(I*I, ∅∗I)
72. (O*I) = f(I*I, ∅∗I, M*I)
73. (O*I) = f(I*I, M*I)
74. (O*I) = f(I*I, M*I, ∅∗I)

3.12. 92 Funktionen mit w = (I∗∅)

1. (I∗∅) = f(M*M, M*O)
2. (I∗∅) = f(M*M, M*O, M*I)
3. (I∗∅) = f(M*M, M*I)
4. (I∗∅) = f(M*M, M*I, M*O)

5. $(I*\varnothing) = f(M*O, M*M)$
6. $(I*\varnothing) = f(M*O, M*M, M*I)$
7. $(I*\varnothing) = f(M*O, M*I)$
8. $(I*\varnothing) = f(M*O, M*I, M*M)$
9. $(I*\varnothing) = f(M*O, M*I, O*M)$
10. $(I*\varnothing) = f(M*O, M*I, I*M)$
11. $(I*\varnothing) = f(M*O, O*M)$
12. $(I*\varnothing) = f(M*O, O*M, M*I)$
13. $(I*\varnothing) = f(M*O, I*M)$
14. $(I*\varnothing) = f(M*O, I*M, M*I)$
15. $(I*\varnothing) = f(M*I, M*M)$
16. $(I*\varnothing) = f(M*I, M*M, M*O)$
17. $(I*\varnothing) = f(M*I, M*O)$
18. $(I*\varnothing) = f(M*I, M*O, M*M)$
19. $(I*\varnothing) = f(M*I, M*O, O*M)$
20. $(I*\varnothing) = f(M*I, M*O, I*M)$
21. $(I*\varnothing) = f(M*I, O*M)$
22. $(I*\varnothing) = f(M*I, O*M, M*O)$
23. $(I*\varnothing) = f(M*I, O*M, O*O)$
24. $(I*\varnothing) = f(M*I, O*O)$
25. $(I*\varnothing) = f(M*I, O*O, O*M)$
26. $(I*\varnothing) = f(M*I, O*O, I*M)$
27. $(I*\varnothing) = f(M*I, I*M)$
28. $(I*\varnothing) = f(M*I, I*M, M*O)$
29. $(I*\varnothing) = f(M*I, I*M, O*O)$
30. $(I*\varnothing) = f(M*I, I*M, I*O)$
31. $(I*\varnothing) = f(M*I, I*O)$
32. $(I*\varnothing) = f(M*I, I*O, I*M)$
33. $(I*\varnothing) = f(O*M, M*O)$
34. $(I*\varnothing) = f(O*M, M*O, M*I)$
35. $(I*\varnothing) = f(O*M, M*I)$
36. $(I*\varnothing) = f(O*M, M*I, M*O)$
37. $(I*\varnothing) = f(O*M, M*I, O*O)$
38. $(I*\varnothing) = f(O*M, O*O)$
39. $(I*\varnothing) = f(O*M, O*O, M*I)$
40. $(I*\varnothing) = f(O*M, O*O, O*I)$

41. (I∗∅) = f(O*M, O*I)
42. (I∗∅) = f(O*M, O*I, O*O)
43. (I∗∅) = f(O*O, M*I)
44. (I∗∅) = f(O*O, M*I, O*M)
45. (I∗∅) = f(O*O, M*I, I*M)
46. (I∗∅) = f(O*O, O*M)
47. (I∗∅) = f(O*O, O*M, M*I)
48. (I∗∅) = f(O*O, O*M, O*I)
49. (I∗∅) = f(O*O, O*I)
50. (I∗∅) = f(O*O, O*I, O*M)
51. (I∗∅) = f(O*O, O*I, I*M)
52. (I∗∅) = f(O*O, I*M)
53. (I∗∅) = f(O*O, I*M, M*I)
54. (I∗∅) = f(O*O, I*M, O*I)
55. (I∗∅) = f(O*I, O*M)
56. (I∗∅) = f(O*I, O*M, O*O)
57. (I∗∅) = f(O*I, O*O)
58. (I∗∅) = f(O*I, O*O, O*M)
59. (I∗∅) = f(O*I, O*O, I*M)
60. (I∗∅) = f(O*I, I*M)
61. (I∗∅) = f(O*I, I*M, O*O)
62. (I∗∅) = f(O*I, I*M, I*O)
63. (I∗∅) = f(O*I, I*O)
64. (I∗∅) = f(O*I, I*O, I*M)
65. (I∗∅) = f(I*M, M*O)
66. (I∗∅) = f(I*M, M*O, M*I)
67. (I∗∅) = f(I*M, M*I)
68. (I∗∅) = f(I*M, M*I, M*O)
69. (I∗∅) = f(I*M, M*I, O*O)
70. (I∗∅) = f(I*M, M*I, I*O)
71. (I∗∅) = f(I*M, O*O)
72. (I∗∅) = f(I*M, O*O, M*I)
73. (I∗∅) = f(I*M, O*O, O*I)
74. (I∗∅) = f(I*M, O*I)
75. (I∗∅) = f(I*M, O*I, O*O)
76. (I∗∅) = f(I*M, O*I, I*O)

77. (I∗∅) = f(I*M, I*O)
78. (I∗∅) = f(I*M, I*O, M*I)
79. (I∗∅) = f(I*M, I*O, O*I)
80. (I∗∅) = f(I*M, I*O, I*I)
81. (I∗∅) = f(I*O, M*I)
82. (I∗∅) = f(I*O, M*I, I*M)
83. (I∗∅) = f(I*O, O*I)
84. (I∗∅) = f(I*O, O*I, I*M)
85. (I∗∅) = f(I*O, I*M, M*I)
86. (I∗∅) = f(I*O, I*M)
87. (I∗∅) = f(I*O, I*M, O*I)
88. (I∗∅) = f(I*O, I*M, I*I)
89. (I∗∅) = f(I*O, I*I, I*M)
90. (I∗∅) = f(I*I, I*M)
91. (I∗∅) = f(I*I, I*M, I*O)
92. (I∗∅) = f(I*I, I*O, I*M)

3.13. 154 Funktionen mit w = (I*M)

1. (I*M) = f(∅∗M, M*M)
2. (I*M) = f(∅∗M, M*M, O*M)
3. (I*M) = f(∅∗M, O*M)
4. (I*M) = f(∅∗M, O*M, M*M)
5. (I*M) = f(∅∗O, M*M)
6. (I*M) = f(∅∗O, M*M, O*M)
7. (I*M) = f(∅∗O, M*O)
8. (I*M) = f(∅∗O, M*O, O*M)
9. (I*M) = f(∅∗O, M*O, O*O)
10. (I*M) = f(∅∗O, O*M)
11. (I*M) = f(∅∗O, O*M, M*M)
12. (I*M) = f(∅∗O, O*M, M*O)
13. (I*M) = f(∅∗O, O*O)
14. (I*M) = f(∅∗O, O*O, M*O)
15. (I*M) = f(∅∗I, M*M)
16. (I*M) = f(∅∗I, M*M, O*M)
17. (I*M) = f(∅∗I, M*O)

18. (I*M) = f(∅∗I, M*O, O*M)
19. (I*M) = f(∅∗I, M*O, O*O)
20. (I*M) = f(∅∗I, M*I)
21. (I*M) = f(∅∗I, M*I, O*M)
22. (I*M) = f(∅∗I, M*I, O*O)
23. (I*M) = f(∅∗I, M*I, O*I)
24. (I*M) = f(∅∗I, O*M)
25. (I*M) = f(∅∗I, O*M, M*M)
26. (I*M) = f(∅∗I, O*M, M*O)
27. (I*M) = f(∅∗I, O*M, M*I)
28. (I*M) = f(∅∗I, O*O)
29. (I*M) = f(∅∗I, O*O, M*O)
30. (I*M) = f(∅∗I, O*O, M*I)
31. (I*M) = f(∅∗I, O*I)
32. (I*M) = f(∅∗I, O*I, M*I)
33. (I*M) = f(M*M, ∅∗M)
34. (I*M) = f(M*M, ∅∗M, O*M)
35. (I*M) = f(M*M, ∅∗O)
36. (I*M) = f(M*M, ∅∗O, O*M)
37. (I*M) = f(M*M, ∅∗I)
38. (I*M) = f(M*M, ∅∗I, O*M)
39. (I*M) = f(M*M, O*M)
40. (I*M) = f(M*M, O*M, ∅∗M)
41. (I*M) = f(M*M, O*M, ∅∗O)
42. (I*M) = f(M*M, O*M, ∅∗I)
43. (I*M) = f(M*O, ∅∗O)
44. (I*M) = f(M*O, ∅∗O, O*M)
45. (I*M) = f(M*O, ∅∗O, O*O)
46. (I*M) = f(M*O, ∅∗I)
47. (I*M) = f(M*O, ∅∗I, O*M)
48. (I*M) = f(M*O, ∅∗I, O*O)
49. (I*M) = f(M*O, M*I)
50. (I*M) = f(M*O, M*I, I∗∅)
51. (I*M) = f(M*O, O*M)
52. (I*M) = f(M*O, O*M, ∅∗O)
53. (I*M) = f(M*O, O*M, ∅∗I)

54. $(I*M) = f(M*O, O*O)$
55. $(I*M) = f(M*O, O*O, \emptyset*O)$
56. $(I*M) = f(M*O, O*O, \emptyset*I)$
57. $(I*M) = f(M*O, I*\emptyset)$
58. $(I*M) = f(M*O, I*\emptyset, M*I)$
59. $(I*M) = f(M*I, \emptyset*I)$
60. $(I*M) = f(M*I, \emptyset*I, O*M)$
61. $(I*M) = f(M*I, \emptyset*I, O*O)$
62. $(I*M) = f(M*I, \emptyset*I, O*I)$
63. $(I*M) = f(M*I, M*O)$
64. $(I*M) = f(M*I, M*O, I*\emptyset)$
65. $(I*M) = f(M*I, O*M)$
66. $(I*M) = f(M*I, O*M, \emptyset*I)$
67. $(I*M) = f(M*I, O*O)$
68. $(I*M) = f(M*I, O*O, \emptyset*I)$
69. $(I*M) = f(M*I, O*O, I*\emptyset)$
70. $(I*M) = f(M*I, O*I)$
71. $(I*M) = f(M*I, O*I, \emptyset*I)$
72. $(I*M) = f(M*I, I*\emptyset)$
73. $(I*M) = f(M*I, I*\emptyset, M*O)$
74. $(I*M) = f(M*I, I*\emptyset, O*O)$
75. $(I*M) = f(M*I, I*\emptyset, I*O)$
76. $(I*M) = f(M*I, I*O)$
77. $(I*M) = f(M*I, I*O, I*\emptyset)$
78. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*M)$
79. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*M, M*M)$
80. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*O)$
81. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*O, M*M)$
82. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*O, M*O)$
83. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*I)$
84. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*I, M*M)$
85. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*I, M*O)$
86. $(I*M) = f(O*M, \emptyset*I, M*I)$
87. $(I*M) = f(O*M, M*M)$
88. $(I*M) = f(O*M, M*M, \emptyset*M)$
89. $(I*M) = f(O*M, M*M, \emptyset*O)$
90. $(I*M) = f(O*M, M*M, \emptyset*I)$

91. (I*M) = f(O*M, M*O)
92. (I*M) = f(O*M, M*O, ∅∗O)
93. (I*M) = f(O*M, M*O, ∅∗I)
94. (I*M) = f(O*M, M*I)
95. (I*M) = f(O*M, M*I, ∅∗I)
96. (I*M) = f(O*O, ∅∗O)
97. (I*M) = f(O*O, ∅∗O, M*O)
98. (I*M) = f(O*O, ∅∗I)
99. (I*M) = f(O*O, ∅∗I, M*O)
100. (I*M) = f(O*O, ∅∗I, M*I)
101. (I*M) = f(O*O, M*O)
102. (I*M) = f(O*O, M*O, ∅∗O)
103. (I*M) = f(O*O, M*O, ∅∗I)
104. (I*M) = f(O*O, M*I)
105. (I*M) = f(O*O, M*I, ∅∗I)
106. (I*M) = f(O*O, M*I, I∗∅)
107. (I*M) = f(O*O, O*I)
108. (I*M) = f(O*O, O*I, I∗∅)
109. (I*M) = f(O*O, I∗∅)
110. (I*M) = f(O*O, I∗∅, M*I)
111. (I*M) = f(O*O, I∗∅, O*I)
112. (I*M) = f(O*I, ∅∗I)
113. (I*M) = f(O*I, ∅∗I, M*I)
114. (I*M) = f(O*I, M*I)
115. (I*M) = f(O*I, M*I, ∅∗I)
116. (I*M) = f(O*I, O*O)
117. (I*M) = f(O*I, O*O, I∗∅)
118. (I*M) = f(O*I, I∗∅)
119. (I*M) = f(O*I, I∗∅, O*O)
120. (I*M) = f(O*I, I∗∅, I*O)
121. (I*M) = f(O*I, I*O)
122. (I*M) = f(O*I, I*O, I∗∅)
123. (I*M) = f(I∗∅, M*O)
124. (I*M) = f(I∗∅, M*O, M*I)
125. (I*M) = f(I∗∅, M*I)
126. (I*M) = f(I∗∅, M*I, M*O)
127. (I*M) = f(I∗∅, M*I, O*O)

128. (I*M) = f(I∗∅, M*I, I*O)
129. (I*M) = f(I∗∅, O*O)
130. (I*M) = f(I∗∅, O*O, M*I)
131. (I*M) = f(I∗∅, O*O, O*I)
132. (I*M) = f(I∗∅, O*I)
133. (I*M) = f(I∗∅, O*I, O*O)
134. (I*M) = f(I∗∅, O*I, I*O)
135. (I*M) = f(I∗∅, I*O)
136. (I*M) = f(I∗∅, I*O, M*I)
137. (I*M) = f(I∗∅, I*O, O*I)
138. (I*M) = f(I∗∅, I*O, I*I)
139. (I*M) = f(I∗∅, I*I)
140. (I*M) = f(I∗∅, I*I, I*O)
141. (I*M) = f(I*O, M*I)
142. (I*M) = f(I*O, M*I, I∗∅)
143. (I*M) = f(I*O, O*I)
144. (I*M) = f(I*O, O*I, I∗∅)
145. (I*M) = f(I*O, I∗∅)
146. (I*M) = f(I*O, I∗∅, M*I)
147. (I*M) = f(I*O, I∗∅, O*I)
148. (I*M) = f(I*O, I∗∅, I*I)
149. (I*M) = f(I*O, I*I)
150. (I*M) = f(I*O, I*I, I∗∅)
151. (I*M) = f(I*I, I∗∅)
152. (I*M) = f(I*I, I∗∅, I*O)
153. (I*M) = f(I*I, I*O)
154. (I*M) = f(I*I, I*O, I∗∅)

1.14. 74 Funktionen mit w = (I*O)

1. (I*O) = f(∅∗O, M*O)
2. (I*O) = f(∅∗O, M*O, O*O)
3. (I*O) = f(∅∗O, O*O)
4. (I*O) = f(∅∗O, O*O, M*O)
5. (I*O) = f(∅∗I, M*O)
6. (I*O) = f(∅∗I, M*O, O*O)
7. (I*O) = f(∅∗I, M*I)

8. $(I*O) = f(\varnothing*I, M*I, O*O)$
9. $(I*O) = f(\varnothing*I, M*I, O*I)$
10. $(I*O) = f(\varnothing*I, O*O)$
11. $(I*O) = f(\varnothing*I, O*O, M*O)$
12. $(I*O) = f(\varnothing*I, O*O, M*I)$
13. $(I*O) = f(\varnothing*I, O*I)$
14. $(I*O) = f(\varnothing*I, O*I, M*I)$
15. $(I*O) = f(M*O, \varnothing*O)$
16. $(I*O) = f(M*O, \varnothing*O, O*O)$
17. $(I*O) = f(M*O, \varnothing*I)$
18. $(I*O) = f(M*O, \varnothing*I, O*O)$
19. $(I*O) = f(M*O, O*O)$
20. $(I*O) = f(M*O, O*O, \varnothing*O)$
21. $(I*O) = f(M*O, O*O, \varnothing*I)$
22. $(I*O) = f(M*I, \varnothing*I)$
23. $(I*O) = f(M*I, \varnothing*I, O*O)$
24. $(I*O) = f(M*I, \varnothing*I, O*I)$
25. $(I*O) = f(M*I, O*O)$
26. $(I*O) = f(M*I, O*O, \varnothing*I)$
27. $(I*O) = f(M*I, O*I)$
28. $(I*O) = f(M*I, O*I, \varnothing*I)$
29. $(I*O) = f(M*I, I*\varnothing)$
30. $(I*O) = f(M*I, I*\varnothing, I*M)$
31. $(I*O) = f(M*I, I*M)$
32. $(I*O) = f(M*I, I*M, I*\varnothing)$
33. $(I*O) = f(O*O, \varnothing*O)$
34. $(I*O) = f(O*O, \varnothing*O, M*O)$
35. $(I*O) = f(O*O, \varnothing*I)$
36. $(I*O) = f(O*O, \varnothing*I, M*O)$
37. $(I*O) = f(O*O, \varnothing*I, M*I)$
38. $(I*O) = f(O*O, M*O)$
39. $(I*O) = f(O*O, M*O, \varnothing*O)$
40. $(I*O) = f(O*O, M*O, \varnothing*I)$
41. $(I*O) = f(O*O, M*I)$
42. $(I*O) = f(O*O, M*I, \varnothing*I)$
43. $(I*O) = f(O*I, \varnothing*I)$
44. $(I*O) = f(O*I, \varnothing*I, M*I)$

45. (I*O) = f(O*I, M*I)
46. (I*O) = f(O*I, M*I, ∅∗I)
47. (I*O) = f(O*I, I∗∅)
48. (I*O) = f(O*I, I∗∅, I*M)
49. (I*O) = f(O*I, I*M)
50. (I*O) = f(O*I, I*M, I∗∅)
51. (I*O) = f(I∗∅, M*I)
52. (I*O) = f(I∗∅, M*I, I*M)
53. (I*O) = f(I∗∅, O*I)
54. (I*O) = f(I∗∅, O*I, I*M)
55. (I*O) = f(I∗∅, I*M)
56. (I*O) = f(I∗∅, I*M, M*I)
57. (I*O) = f(I∗∅, I*M, O*I)
58. (I*O) = f(I∗∅, I*M, I*I)
59. (I*O) = f(I∗∅, I*I)
60. (I*O) = f(I∗∅, I*I, I*M)
61. (I*O) = f(I*M, M*I)
62. (I*O) = f(I*M, M*I, I∗∅)
63. (I*O) = f(I*M, O*I)
64. (I*O) = f(I*M, O*I, I∗∅)
65. (I*O) = f(I*M, I∗∅)
66. (I*O) = f(I*M, I∗∅, M*I)
67. (I*O) = f(I*M, I∗∅, O*I)
68. (I*O) = f(I*M, I∗∅, I*I)
69. (I*O) = f(I*M, I*I)
70. (I*O) = f(I*M, I*I, I∗∅)
71. (I*O) = f(I*I, I∗∅)
72. (I*O) = f(I*I, I∗∅, I*M)
73. (I*O) = f(I*I, I*M)
74. (I*O) = f(I*I, I*M, I∗∅)

1.15. 24 Funktionen mit w = (I*I)

1. (I*I) = f(∅∗I, M*I)
2. (I*I) = f(∅∗I, M*I, O*I)
3. (I*I) = f(∅∗I, O*I)
4. (I*I) = f(∅∗I, O*I, M*I)

5. (I*I) = f(M*I, ∅∗**I**)
6. (I*I) = f(M*I, ∅∗**I**, O*I)
7. (I*I) = f(M*I, O*I)
8. (I*I) = f(M*I, O*I, ∅∗**I**)
9. (I*I) = f(O*I, ∅∗**I**)
10. (I*I) = f(O*I, ∅∗**I**, M*I)
11. (I*I) = f(O*I, M*I)
12. (I*I) = f(O*I, M*I, ∅∗**I**)
13. (I*I) = f(**I**∗∅, I*M)
14. (I*I) = f(**I**∗∅, I*M, I*O)
15. (I*I) = f(**I**∗∅, I*O)
16. (I*I) = f(**I**∗∅, I*O, I*M)
17. (I*I) = f(I*M, **I**∗∅)
18. (I*I) = f(I*M, **I**∗∅, I*O)
19. (I*I) = f(I*M, I*O)
20. (I*I) = f(I*M, I*O, **I**∗∅)
21. (I*I) = f(I*O, **I**∗∅)
22. (I*I) = f(I*O, **I**∗∅, I*M)
23. (I*I) = f(I*O, I*M)
24. (I*I) = f(I*O, I*M, **I**∗∅)

4.1. Wir haben somit

3.1. 12 Funktionen mit w = (∅∗**M**)
3.2. 41 Funktionen mit w = (∅∗**O**)
3.3. 92 Funktionen mit w = (∅∗**I**)

3.4. 12 Funktionen mit w = (**M**∗∅)
3.5. 64 Funktionen mit w = (M*M)
3.6. 115 Funktionen mit w = (M*O)
3.7. 152 Funktionen mit w = (M*I)

3.8. 41 Funktionen mit w = (**O**∗∅)
3.9. 116 Funktionen mit w = (O*M)
3.10. 114 Funktionen mit w = (O*O)
3.11. 74 Funktionen mit w = (O*I)

3.12. 92 Funktionen mit w = (**I**∗∅)

3.13. 154 Funktionen mit w = (I*M)
3.14. 74 Funktionen mit w = (I*O)
3.15. 24 Funktionen mit w = (I*I)

4.2. Damit gehört also jede triadische spurentheoretisch-semiotische Funktion zu einer tetradischen, oder, anders ausgedrückt: Partielle spurentheoretisch-semiotische Funktion treten nicht isoliert auf, sondern in einer Familie, die von einer tetradischen spurentheoretisch-semiotischen Funktion "angeführt" wird. Ob eine spurentheoretisch-semiotische Funktion zu einer solchen "Funktionen-Familie" von 2, 3 oder 4 Mitgliedern gehört, bestimmt offensichtlich ganz einfach ihre Struktur, die in den obigen Listen freilich optisch durch die auftretenden Permutationen der "regulären" tetradischen Dualsysteme der abstrakten Form (3.a 2.b 1.c ∅.d) × (d.∅ c.1 b.2 a.3) etwas verdeckt ist:

PZR = (3.a 2.b 1.c ∅.d) mit a ≤ b ≤ c ≤ d, wobei a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3}.

Man bedenke, dass wir im realitätstheoretischen Falle also haben

PZR° = (d.∅ c.1 b.2 a.3),

wobei also wie im zeichentheoretischen Falle (PZR) wegen des von Bense eingeführten Unterscheides zwischen kategorialen und relationalen Zahlen (Bense 1975, S. 65 f.) d ≠ 0 ist, was ja der Grund für die nicht-quadratische spurentheoretisch-semiotische Matrix ist, denn die genuine, iterierte nullheitliche Kategorie "0.0" würde gerade dem durch die nicht-genuinen trichotomischen Kategorien (∅*M), (∅*O), (∅*I) ausgedrückte Aufhebung der polykontexturalen Grenze zwischen Zeichen und Objekt widersprechen, insofern hier das kategoriale Objekt als "reines", nicht "Zeichen-infiziertes" Objekt erschiene.

Mit anderen Worten: Ausgehend von

PZR = (3.a 2.b 1.c ∅.d) und PZR° = (d.∅ c.1 b.2 a.3)

finden wir in den Listen die folgenden 2 · 24 Permutationen:

(3.a 2.b 1.c ∅.d) × (d.∅ c.1 b.2 a.3)
(2.b 3.a 1.c ∅.d) × (d.∅ c.1 a.3 b.2)
(2.b 1.c 3.a ∅.d) × (d.∅ a.3 c.1 b.2)

(1.c 2.b 3.a ∅.d) × (d.∅ a.3 b.2 c.1)
(3.a 1.c 2.b ∅.d) × (d.∅ b.2 c.1 a.3)
(1.c 3.a 2.b ∅.d) × (d.∅ b.2 a.3 c.1)

(2.b 3.a ∅.d 1.c) × (c.1 d.∅ a.3 b.2)
(3.a 2.b ∅.d 1.c) × (c.1 d.∅ b.2 a.3)
(2.b 1.c ∅.d 3.a) × (a.3 d.∅ c.1 b.2)
(1.c 2.b ∅.d 3.a) × (a.3 d.∅ b.2 c.1)
(3.a 1.c ∅.d 2.b) × (b.2 d.∅ c.1 a.3)
(1.c 3.a ∅.d 2.b) × (b.2 d.∅ a.3 c.1)

(2.b ∅.d 3.a 1.c) × (c.1 a.3 d.∅ b.2)
(3.a ∅.d 2.b 1.c) × (c.1 b.2 d.∅ a.3)
(2.b ∅.d 1.c 3.a) × (a.3 c.1 d.∅ b.2)
(1.c ∅.d 2.b 3.a) × (a.3 b.2 d.∅ c.1)
(3.a ∅.d 1.c 2.b) × (b.2 c.1 d.∅ a.3)
(1.c ∅.d 3.a 2.b) × (b.2 a.3 d.∅c.1)

(∅.d 2.b 3.a 1.c) × (c.1 a.3 b.2 d.∅)
(∅.d 3.a 2.b 1.c) × (c.1 b.2 a.3 d.∅)
(∅.d 1.c 2.b 3.a) × (a.3 b.2 c.1 d.∅)
(∅.d 2.b 1.c 3.a) × (a.3 c.1 b.2 d.∅)
(∅.d 3.a 1.c 2.b) × (b.2 c.1 a.3 d.∅)
(∅.d 1.c 3.a 2.b) × (b.2 a.3 c.1 d.∅)

Wegen der trichotomischen Ordnung ($a \leq b \leq c \leq d$) bestimmen also bei den partiellen Funktionen die "anwesenden" Funktionsglieder die "fehlenden". Wir hatten diese "fehlenden" Funktionsglieder ja weiter oben als "übersprungene" Kategorien bezeichnet, weil sie im polykontexturalen Sinne in eindeutig-mehrmöglicher Weise durch die "anwesenden" Funktionsglieder bestimmt werden. Wenn wir etwa die Nr. 18 aus Liste 3.2. nehmen

(∅∗**O**) = f(O*M, I*M),

dann hat also die vollständige tetradische Zeichenrelation die beiden möglichen Formen

(∅∗**O**) = f(O*M, I*M 1.c)

$(\varnothing * O) = f(1.c, O*M, I*M)$.

Wegen (I*M O*M) ergibt sich also c= 1 oder c = 2, d.h. 2 Möglichkeiten

$(\varnothing * O) = f(O*M, I*M, M*M)$ / $(M*M, O*M, I*M)$
$(\varnothing * O) = f(O*M, I*M, M*O)$ / $(M*O, O*M, I*M)$,

und die vor dem Schrägstrich stehenden Funktionen sind tatsächlich die Nrn. 19 und 20 in Liste 3.2.

Die 3er-Familie der spurentheoretisch-semiotischen Funktionen

Nr. 18 $(\varnothing * O) = f(O*M, I*M)$
Nr. 19 $(\varnothing * O) = f(O*M, I*M, M*M)$
Nr. 20 $(\varnothing * O) = f(O*M, I*M, M*O)$

besagt wegen der Äquivalenz der spurentheoretisch-semiotischen Funktionen aber auch, dass diese gegenseitig ersetzbar sind. Man könnte also auch sagen, die triadische spurentheoretisch-semiotische Funktion Nr. 18 impliziere eine doppelte Option ihrer Substitution. Da die tetradische Zeichenklasse der partiellen Funktion Nr. 18 nicht eindeutig rekonstruierbar ist, ergeben sich also bei einer Rekonstruktion die beiden Alternativen Nr. 19 und Nr. 20, d.h. zwei verschiedene tetradische Zeichenklassen, und, da das kategoriale Objekt (□□□) konstant ist, nach der Entfernung der Faserung auch zwei verschiedene triadische, d.h. monokontexturale Zeichenklassen.

4.3. Die 15 Listen mit ihren 1177 spurentheoretisch-semiotischen Funktionen besagen also vor allem, dass die 15 polykontexturalen monadischen Subzeichen der tetradischen semiotischen Matrix durch total 1177 dyadische (partielle) und triadische spurentheoretisch-semiotische Funktionen substituiert werden können, wobei jede "Familie" von Funktionen 2, 3 oder 4 Optionen hat. Der Anwendung dieser funktionalen Substitutionen wird eine eigene Arbeit gewidmet sein.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Nullzeichen und Nullobjekt. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a
Toth, Alfred, Kategoriale Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b
Toth, Alfred, Semiotische und physikalische Gesetze und deren Durchbrechung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009c
Toth, Alfred, Das Nullzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009d
Toth, Alfred, Nullzeichen und kategoriale Spur. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009e

Ist der ontische Raum mit Hilfe der Semiotik erreichbar?

1. Bei Bense liest man: „Denkt man sich übrigens diese relationalen Gebilde, die wir Zeichen nennen, in ihrer möglichen Gesamtheit wieder als semiotischen Raum konzipiert, so können wir je nach der Relationszahl des diesen semiotischen Raum bestimmenden Zeichens nicht nur von einem relationalen Zeichenraum, sondern von einer relationalen semiotischen Struktur sprechen. Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O°, über denen der r >0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (Bense 1975, S. 65).

2. Aus Gründen, die in diesem Aufsatz klar werden, hatte ich die von Bense hier zusätzlich zu den drei Peirceschen Kategorien Erst-, Zweit- und Drittheit eingeführte Kategorie der Nullheit bzw. den Raum, in welchem die dergestalt zu einer tetradischen erweiterten Peirceschen Zeichenrelation

ZR+ = (M, O, I, ∅)

fungiert, als präsemiotisch bezeichnet und also vom reinen „ontischen Raum aller verfügbaren Etwase" unterscheiden (vgl. Toth 2008).

2. Nun hatten wir in Toth (2009a) das Nullzeichen eingeführt, und zwar nicht wie Bense durch eine weitere Tieferlegung der Peirceschen Fundamente, sondern allein legitimiert durch die Tatsache, dass man wie aus allen Mengen, so auch aus der Menge der Primzeichen

ZR = (M, O, I)

die Potenzmenge bilden kann und damit erhält

$\mathbb{P}$ZR = {{M}, {O}, {I}, {M, O}, {O, I}, {M, I}, {M, O, I}, ∅}.

Im Unterschied zu ZR sind also in $\mathbb{P}$ZR die Fundamentalkategorien, die semiotischen Funktion und die triadische Zeichenrelation selbst als Mengen eingeführt, hinzukommt als neues Element das leere Zeichen oder Nullzeichen, ohne das keine mathematische Semiotik möglich ist und, da wie gezeigt, sich zwangslos und ohne rationale Einschränkungen aus dem simplen Mengenbegriff ergibt. Wenn ZR eine Ordnungsrelation darstellt, muss ZR eine Menge sein, d.h. ist sie nicht als Menge einführbar, gibt es keine Ordnungsrelation. Damit würde die ganze Peircesche Semiotik auf einen Schlag zusammenbrechen.

Mit Hilfe des ∅-Zeichens erweitert sich daher auch die semiotische Matrix. Wir bekommen

$$\begin{pmatrix} \varnothing_M & M_O & M_I & M_M \\ \varnothing_O & O_O & O_I & O_M \\ \varnothing_I & I_O & I_I & I_M \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} M_\varnothing & O_\varnothing & I_\varnothing \\ M_O & O_O & I_O \\ M_I & O_I & I_I \\ M_M & O_M & I_M \end{pmatrix}^T$$

d.h. es gibt also nicht nur ein Nullzeichen, sondern drei ∅-Zeichen mit Spuren für die drei Triaden oder semiotischen Hauptbezüge. In der transponierten Matrix erscheinen die drei Nullzeichen jedoch als Abbildungen dieser Hauptbezüge auf die Spuren des nicht-indizierten, also selbst spurenfreien Nullzeichens, da man offenbar nicht Spuren auf Spuren abbilden kann.

3. In Toth (2009b) war nun gezeigt worden, dass man allein mit Hilfe der drei Pfeile ↓, →, ← sowie der drei semiotischen Kategoriensymbole eine substanzfreie Matrix erhält und dass semiotische Morphismen und Spuren bijektiv auf dieses System abgebildet werden kann:

Kategorien → Spuren:

—		$\varnothing_M$	≡	$\varnothing\rightarrow$	‖	—		$\varnothing_O$	≡	$\rightarrow\varnothing\leftarrow$
id1	≡	M_M	≡	$1\downarrow$	‖	$\alpha°$	≡	O_M	≡	$2\rightarrow$
α	≡	M_O	≡	$\leftarrow 1\rightarrow$	‖	id2	≡	O_O	≡	$2\downarrow$
$\beta\alpha$	≡	M_I	≡	$\leftarrow 1$	‖	β	≡	O_I	≡	$\leftarrow 2$

—		$\varnothing_I$	≡	$\varnothing\leftarrow$
$\alpha°\beta°$	≡	I_M	≡	$3\rightarrow$
$\beta°$	≡	I_O	≡	$\leftarrow 3\rightarrow$
id3	≡	I_I	≡	$3\downarrow$

Wir haben somit

$\varnothing_M$	≡	$\varnothing\rightarrow$	‖	$M_\varnothing$	≡	$\leftarrow\varnothing$
$\varnothing_O$	≡	$\rightarrow\varnothing\leftarrow$	‖	$O_\varnothing$	≡	$\leftarrow\varnothing\rightarrow$
$\varnothing_I$	≡	$\varnothing\leftarrow$	‖	$I_\varnothing$	≡	$\rightarrow\varnothing$

Bei den Nullzeichen haben wir also Abbildungen von Null weg ("Zentrifugale"), zu Null hin ("Zentripetale") sowie Strukturen, die man als zentrifugale bzw. zentripetale "Sandwiches" bezeichnen könnte und die aus der Strukturtheorie tetradischer und höherer Semiotik wohlbekannt sind (vgl. Toth 2006, S. 216 ff.). Intepretieren kann man diese Sachverhalte so:

$\varnothing_M$ ≡ $\varnothing\rightarrow$: Bewegung vom Nichts weg
$\varnothing_I$ ≡ $\varnothing\leftarrow$: Bewegung (von vorn) zum Nichts hin

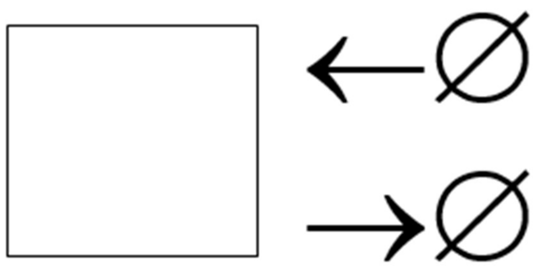
$M_\varnothing$ ≡ $\leftarrow\varnothing$: Bewegung hinter das Nichts
$I_\varnothing$ ≡ $\rightarrow\varnothing$: Bewegung (von hinten) zum Nichts

$\varnothing_O$ ≡ $\rightarrow\varnothing\leftarrow$: Bewegung (von vorn und von hinten) zum Nichts
$O_\varnothing$ ≡ $\leftarrow\varnothing\rightarrow$: Bewegung (von beiden Seiten) vo Nichts weg

4. Wegen der in der obigen Darstellung fett ausgezeichneten Abbildungen, v.a.

$M_\varnothing \equiv \leftarrow\varnothing$: Bewegung hinter das Nichts
$I_\varnothing \equiv \rightarrow\varnothing$: Bewegung (von hinten) zum Nichts

folgt also, dass es noch einen weiteren Raum hinter dem präsemiotischen Raum der ∅-Struktur geben muss. Da wir den Benseschen „ontischen“ Raum als „präsemiotisch“ bezeichnet hatten und da eine vollständige Semiotik vom Objekt zum Zeichen, d.h. vom ontischen (über den präsemiotischen) bis zum semiotischen Raum führt, scheint es mir richtig, für die Stuktur



den Begriff „ontisch“ zu verwenden: Er enthält alle Objekte, bevor sie durch Präselektion auf „disponible Kategorien“ abgebildet werden (vgl. Bense 1975, S. 44, 45 f.). Wir können die Menge dieser Objekte in der obigen Box, die keine black box ist, wie folgt unterteilen:

$\{\Omega\}$ = Menge aller qualitativen Objekte
$\{℧\}$ = Menge aller quantitativen Objekte
$\{\mathscr{R}\}$ = Menge aller relationalen Objekte

Die „white box“ enthält also die Objekte dieser Welt, d.h. des ontischen Raums, wie wir sie wahrnehmen. Durch Wahrnehmung werden sich aber bereits „gefiltert“, bevor im präsemiotischen Raum eine weitere „Filterung durch subjektive Variable“ stattfindet (Joedicke 1985, S. 10), d.h. der ontische Raum trägt seinen Namen zurecht, er ist also kein Raum „apriorischer“ Objekte, die keinerlei Präzeichen-Spuren tragen, da von unserer Erfahrung und damit auch Wahrnehmung völlig unabhängig. Daraus folgt natürlich im Prinzip, dass sich hinter der white box noch der Raum der apriorischen Objekte befindet, der also den Zustand dieser Welt vor und unabhängig von unseren Sinnen wiedergibt. Da es sich hier aber um eine black box handelt, lassen wir sie auf sich beruhen. Immerhin haben wir gezeigt, dass der ontische Raum tatsächlich mit Hilfe der Semiotik, und das heisst: innersemiotisch, erreichbar ist.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Toth, Alfred, Grundlegung der mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006, 2. Aufl. ebda 2008

Toth, Alfred, Semiotics und Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Das Nullzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics,

Toth, Alfred, Kategorien aus Objekten und Spuren aus Kategorien. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics,

Kategorielle Perkolation

1. “Die Einführung des Zeichens als ein allgemeines **Invariantenschema** greift sehr viel weiter über die Basistheorie hinaus. Voraussetzung ist die Überlegung, dass ein Objekt, das in eine Semiose eingeführt und bezeichnet oder bedeutet wird, durch einen solchen präsentierenden, repräsentierenden und interpretierenden Prozess nicht verändert wird; d.h. ein Zeichen fixiert Unveränderlichkeiten, Invarianzen dessen, worauf es sich bezieht” (Bense 1975, S. 40).

1.1. “Kennzeichnen wir die Semiose der selektiven Setzung eines beliebigen Etwas (O°) als Mittel einer dreistelligen Zeichenrelation, dann ist dabei zu beachten, dass dieser thetische Zeichenprozess drei Modifikationen von M, das Qualizeichen, das Sinzeichen oder das Legizeichen, hervorbringen kann” (Bense 1975, S. 41).

1.1.1. “Die thetische Semiose (O° → Qualizeichen hält die materiale Konsistenz bzw. den materialen **Zusammenhang** des eingeführten beliebigen Etwas im Qualizeichen fest;

1.1.2. Die thetische Semiose (O° → Sinzeichen, die also das Mittel als differenzierendes bzw. identifizierendes intentiert, muss von (O° in M die Merkmale unveränderlich festhalten, die es selbst differenzieren bzw. **identifizieren**;

1.1.3. Was schliesslich die thetische Semiose (O° → Legizeichen anbetrifft, die das Mittel als gesetzmässig, konventionell verwendbares einführt, so muss dieses die abgrenzbare, eindeutige Bestimmtheit der materialen **Existenz** des beliebig selektierten Etwas O° und nur dieses als invariantes Merkmal übernehmen, um Legizeichen zu sein. Wir können also die trichotomischen Korrelate des Mittels M eines Zeichens jeweils durch eine determinierende Invariante (relativ und material fundierenden Etwas O0) kennzeichnen:

(O°) → Qual: Invarianz des materialen **Zusammenhangs**;
(O°) → Sin: Invarianz der materialen **Identifizierbarkeit**;
(O°) → Leg: Invarianz der materialen **Existenz**” (Bense 1975, S. 41).

1.2. “Entsprechend kann nun auch die nächste Semiose, in die ein als Mittel eingeführtes Zeichen eintritt, die Semiose des Bezugs des Mittels auf ein bestimmtes Objekt im Sinne des Schemas M $\rightarrow$ O, auf trichotomisch ausdifferenzierbare Invarianzen des Mittels im bezeichneten Objekt zurückgeführt werden. Dabei stösst man wieder auf eine Invarianz des **Zusammenhangs** der Übereinstimmungsmerkmale zwischen Mittel und Objekt, wenn das Objekt iconisch; auf eine Invarinaz der Möglichkeit der **Identifizierbarkeit** des Objektes durch das Mittel im Sinne nexaler Festlegung, wenn es indexikalisch und auf eine Invarianz der blossen thetischen **Existenz** des Mittels im Objekt, wenn dieses symbolisch bezeichnet wird.

1.3. In der letzten hier im Rahmen der triadischen Zeichenrelation in Betracht zu ziehenden Semiose des Bezugs eines bezeichneten Objektes auf seinen Interpretanten im Sinne des Schemas (O $\rightarrow$ I) handelt es sich um Invarianzen des bezeichneten Objektes in semiotischen Konnexen bzw. Kontexten, die offen, abgeschlossen oder vollständig sein können, kurz, um die Invarianz der ‘Bezeichnung’ in der ‘Bedeutung’, da sich gemäss der Basistheorie eine ‘Bedeutung’ stets auf eine ‘Bezeichnung’ bezieht. Halten wir also die trichotomische Variation des Interpretanten fest, ist leicht einzusehen, dass der rhematische Interpretant des bezeichneten Objektes als offener Konnex (ohne Wahrheitswert) nur auf die Invarianz der phänomenalen Konsistenz bzw. auf die Invarianz des intentionalen **Zusammenhangs** dieses Objektes bezogen werden kann. Der dicentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der als abgeschlossener Konnex oder Kontext der Behauptung und damit eines Wahrheitswertes fähig ist, gehört zum semiotischen Schema einer **Identifikation**, deren Invarianz darin besteht, dass sie das Objekt durch einen Sachverhalt festlegt, der das bezeichnete Objekt in einem abgeschlossenen Kontext beurteilbar macht. Der argumentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der sich auf eine vollständige Menge dicentischer Konnexe des bezeichneten Objekts stützt, reduziert letztere auf reine **Existenz**-Behauptungen und hält diese als durchgängige Invarianzen fest” (Bense 1975, S. 42 f.).

1.4. Die Semiotik ist also nach Bense, den wir hier bewusst vollständig zitiert haben, durch die drei Invarianzen des Mittelbezugs (M), der Bezeichnungs- (M $\rightarrow$ O) und der Bedeutungsfunktion (O $\rightarrow$ I) gekennzeichnet, womit natürlich auch das semiotische Objekt und der semiotische Interpretant invariant sind. Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug zeigen in ihren Trichotomien **Invarianz der Konsistenz** (Erstheit), **Invarianz der Identifikation** (Zweitheit) und **Invarianz der Existenz** (Drittheit).

2. Mittels dieses semiotischen Invarianzschemas werden präsentierte Objekte auf "disponible" Mittel abgebildet. Bense (1975, S. 45 f.) gibt folgende Beispiele für diesen Übergang. Die hochgestellte "°" zeigt an, dass die Objekte und Mittel die Relationszahl ° haben, da sie in diesem Übergangszustand noch nicht in eine triadische Relation eingebunden sind (Bense 1975, S. 65):

$O° \to M°$:	**drei disponible Mittel**
$O° \to M°_1$:	qualitatives Substrat: Hitze
$O° \to M°_2$:	singuläres Substrat: Rauchfahne
$O° \to M°_3$:	nominelles Substrat: Name

3.1. In einer zweiten Übergangsstufe werden die disponiblen Mittel auf relationale Mittel abgebildet. Hierzu wird also das semiotische Invarianzschema "vererbt":

$M° \to M$:	**drei relationale Mittel**
$M°_1 \to (1.1)$:	Hitze
$M°_2 \to (1.2)$:	Rauchfahne
$M°_3 \to (1.3)$:	"Feuer"

3.2. Mit den drei trichotomischen Subzeichen der Erstheit sind wir natürlich bereits innerhalb der Semiotik. Wie lassen sich aber die drei disponiblen Mittel $M°_i$ selbst charakterisieren? Matthias Götz hatte hierfür die Annahme einer präsemiotischen Ebene der "Nullheit" und ihre Unterteilung in

0.1 = Sekanz
0.2 = Semanz
0.3 = Selektanz

vorgeschlagen (1982, S. 28): “Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar sein zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemeiner: als Umgang mit dem Objekt” (1982, S. 4).

3.3. Wenn wir die bisherigen Erkenntnisse zusammenfassen, erhalten wir also das folgende Schema:

$$\underbrace{\text{präsentierte Objekte}}_{\text{Objektwelt}} \rightarrow \underbrace{\text{disponible Mittel}}_{\text{Präsemiotik}} \rightarrow \underbrace{\text{relationale Mittel}}_{\text{Semiotik}}$$

Invarianzschema: → Vererbung des Invarianzschemas

1. Konsistenz/Sekanz → 0.1

2. Identifikation/Semanz → 0.2

3. Existenz/Selektanz → 0.3

4. Durch Kombination der semiotischen Invarianten Konsistenz, Identifikation und Existenz bzw. der präsemiotischen Eigenschaften der Sekanz, Semanz und Selektanz erhalten wir eine präsemiotische Matrix

	0.1	0.2	0.3
0.1	(0.1 0.1)	(0.1 0.2)	(0.1 0.3)
0.2	(0.2 0.1)	(0.2 0.2)	(0.2 0.3)
0.3	(0.3 0.1)	(0.3 0.2)	(0.3 0.3)

als Basis für die semiotische Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3,

so dass also

(0.1 0.1) → (1.1),
(0.1 0.2) → (1.2),
(0.1 0.3) → (1.3)

durch kategoriale Reduktion und

(0.2 0.1) → (2.1),
(0.2 0.2) → (2.2),
(0.2 0.3) → (2.3);
(0.3 0.1) → (3.1),
(0.3 0.2) → (3.2)
(0.3 0.3) → (3.3)

durch kategoriale Reduktion und Vererbung gebildet werden. Mit anderen Worten: Die Dreiheit oder präsemiotische Triade des Invarianzschemas "Konsistenz-Identifikation-Existenz" wird für jede der drei Invarianzen iteriert, wobei deren Merkmale gleich weitervererbt werden, so dass also aus drei präsemiotischen Triaden drei präsemiotische Trichotomien entstehen, deren kategoriale Struktur dasselbe Invarianzschema haben:

Sekanz-Konsistenz: 0.1 → 1.1 → 2.1 → 3.1
Semanz-Identifikation: 0.2 → 1.2 → 2.2 → 3.2
Selektanz-Existenz: 0.3 → 1.3 → 2.3 → 3.3

5. Damit bekommen wir ein tetradisch-tetratomisches präsemiotisches Zeichenmodell

$$PZR = (.0., .1., .2., .3.),$$

das mit dem in Toth (2009a) eingeführten, durch das Nullzeichen erweiterten Peirceschen Zeichenmodell

$$ZR+ = (\varnothing, M, O, I)$$

semiotisch äquivalent ist. Nach Toth (2009b) gilt: Jede Struktur, die Σ erfüllt, heisse eine Semiotik. Σ ist ein geordnetes Tripel über drei ungeordneten Mengen, welche (in dieser Reihenfolge) ontischer Raum, präsemiotischer Raum und semiotischer Raum heissen:

$$\Sigma = <\{\{\mathbf{\Omega}\}, \{\mathbf{\mho}\}, \{\mathscr{R}\}\}, \{\varnothing_M, \varnothing_O, \varnothing_I\}, \{\{M_M, M_O, M_I\}, \{O_M, O_O, O_I\}, \{I_M, I_O, I_I\}\}$$

dabei gilt für die drei Teilräume des ontischen Raumes:

$$\boxed{\begin{array}{llcccl}
— & — & & \varnothing_M & \equiv & \varnothing\rightarrow \\
(1.1) & id1 & \rightleftarrows & M_M & \equiv & 1\downarrow \\
(1.2) & \alpha & \rightleftarrows & M_O & \equiv & \leftarrow 1 \rightarrow \quad \rightleftarrows \quad \boxed{\{\Omega\}} \\
(1.3) & \beta\alpha & \rightleftarrows & M_I & \equiv & \leftarrow 1
\end{array}}$$

—	—		$\varnothing_O$	$\equiv$	$\rightarrow\varnothing\leftarrow$	
(2.1)	$\alpha°$	$\rightleftarrows$	O_M	$\equiv$	$2\rightarrow$	$\rightleftarrows \{\mho\}$
(2.2)	id2	$\rightleftarrows$	O_O	$\equiv$	$2\downarrow$	
(2.3)	β	$\rightleftarrows$	O_I	$\equiv$	$\leftarrow 2$	

—	—		$\varnothing_I$	$\equiv$	$\varnothing\leftarrow$	
(3.1)	$\alpha°\beta°$	$\rightleftarrows$	I_M	$\equiv$	$3\rightarrow$	$\rightleftarrows \{\mathcal{R}\}$
(3.2)	$\beta°$	$\rightleftarrows$	I_O	$\equiv$	$\leftarrow 3\rightarrow$	
(3.3)	id3	$\rightleftarrows$	I_I	$\equiv$	$3\downarrow$	

Damit ist es nun möglich, das Vererbungsschema aus Kap. 3.3. in der Form eines komplexen spurentheoretisch-kategorietheoretischen Schemas auf der Basis von Σ zu formulieren:

1. $\{\Omega\} \rightarrow (\varnothing\rightarrow)\ \varnothing_M \rightarrow M_M \rightarrow M_O \rightarrow M_I \rightarrow$
   $\{\text{id1}/(1.1), \alpha/(1.2), \beta\alpha/(1.3)\}$

2. $\{\mho\} \rightarrow (\rightarrow\varnothing\leftarrow) \rightarrow \varnothing_O \rightarrow O_M \rightarrow O_O \rightarrow O_I \rightarrow$
   $\{\alpha°/(2.1), \text{id2}/(2.2), \beta/(2.3)\}$

3. $\{\mathcal{R}\} \rightarrow (\varnothing\leftarrow) \rightarrow \varnothing_I \rightarrow I_M \rightarrow I_O \rightarrow I_I \rightarrow$
   $\{\alpha°\beta°/(3.1), \beta°/(3.2), \text{id3}/(3.3)\}$

Schema der kategoriellen Perkolation von den Telräumen des ontischen Raumes bis zu den Subzeichen.

Hier werden also jeweils von links nach rechts, getrennt nach den drei Teilmengen des ontischen Raumes, Zeichen thetisch als Spuren eingeführt und anschliessend auf Kategorien abgebildet und erst anschliessend als semiotische Objekte sichtbar. Von links nach rechts werden also Kategorien auf Spuren abgebildet und dann kategorial rückgeführt.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

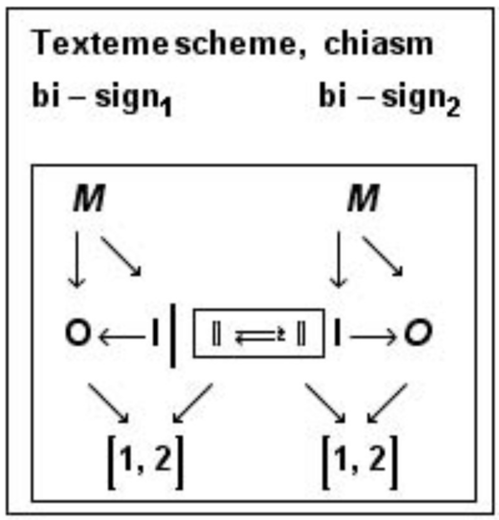
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Das Nullzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Ein kategorietheoretisch-spurentheoretisches Semiosemodell. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

Zur Verankerung von Zeichen und Bi-Zeichen

1. Zeichen sind nach Rudolf Kaehr Spezialformen von Bi-Zeichen, diese sind Spezialformen von Diamanten, und diese wieder sind Spezialformen von Textemen, so dass man in der Semiotik eigentlich Texteme untersuchen sollte. Das folgende Modell und der es begleitende Text stammen aus Kaehr (2009, S: 6):



Hence, a decomposition chain might clarify the concept of texteme:
A *texteme* is decomposable to its interacting *bi-signs* by excluding its chiastic interactivity.
A semiotic *diamond* is a bi-sign, de-rooted from its *anchor*,.
A single *bi-sign* is disconnected from its neighbor bi-sign, hence it is a bi-sign without
interaction but realizing an anchored semiotic diamond with its isolated, and hence
restricted, *environment*.
A *sign* is a semiotic diamond, depraved from its *environment* and its *anchor*.

2.1. Nun hatte ich semiotische Diamanten schon in Toth (2008, S. 177 ff.) eingeführt. Dieser Aufsatz darf aber nicht gelesen werden ohne Kaehrs grundegende Abhandlung „Toth's Semiotic Diamonds" (Kaehr 2008). Um es so kurz wie möglich zu sagen: das grosse Problem bei einer textematischen

Perspektive des Zeichenbegriffs ist und bleibt die Verankerung. Das Problem ist das folgende: Die Semiotik an sich zeigt zwar teilweise überraschende polykontexturale Züge [Anm.: Diese Behauptung, obwohl von mir vielfach nachgewiesen, wird von Kaher bestritten.], ist aber als solches der klassischen Wissenschaft verhaftet und damit monokontextural. Nach Kaehr sieht man das am besten an der Eigenrealität, bei der die Realitätsthematik nur die Zeichenthematik repetiert. Kontexturiert man sie jedoch, fallen mit der Eigenrealität auch sämtliche Realitätsthematiken weg, d.h. der logische Identitätssatz ist aufgehoben, und die bipolare, bereits von Peirce intendierte Aufteilung von Subjekt und Objekt auf Zeichen- und Realitätsthematik entfällt zugunsten einer vielfachen Vermittlung von Subjekt- und Objektpol innerhalb einer Zeichenrelation (man mag diese dann Zeichen- oder Realitätsthematik nennen).

2.2. Trotzdem kann man, wie bereits gesagt, die Semiotik quasi erretten und ihre Prim- und Subzeichen kontexturieren. [Ob man damit allerdings eine wirkliche polykontexturale Semiotik erreicht, ist m.E. mehr als fraglich. Kaehr stimmt diesen Befürchtungen zu, aber zieht nicht die selben Konsequenzen daraus wie ich es tue.] Ich möchte deshalb hier das ganze Thema einmal wirklich von unten, d.h. von den Kaehrschen Ankern her, angehen: Wenn ich Kaehr recht verstehe, betriffen die Verankerungen, die er auch und in Sonderheit für semiotische Systeme fordert, deren Rechtfertigung in einem „Satz vom Grunde“. Dieser ergibt sich natürlich als Grundlage der logischen Gesetze des Denkens von selbst, wird aber bei der Kontexturierung der Semiotik von erheblicher Bedeutung, da es dann wegen der Öffnung der Mono- zur Polykontexturalität nicht nur einen, sondern meherere Anker gibt. Ein Anker, der polykontexturale Systeme in einem Grunde verankert, kann diesen Grund nur in der Schicht der Objekte selbst finden, d.h. noch unter der Semiotik und sicherlich auch unterhalb der klassischen Logik. Die Objekte stellen aber, logisch gesehen (wenigstens wenn man sie kategorial fasst), 0-stellige Relationen dar, welche mit den von mir in die Semiotik eingeführten Null-Zeichen (Toth 2009a) identisch sind. Nullzeichen ergeben sich natürlich aus der Einsicht, dass die leere Menge Teilmenge jeder Menge und so auch der Menge der Peirceschen Fundamentalkategorien ist, d.h. wir gelangen quasi von selbst von

$$ZR = (M, O, I) \rightarrow ZR+ = (M, O, I, \varnothing).$$

Obwohl nun kartesische Produkte aus $\varnothing$ immer zu $\varnothing$ führen, gilt dies nicht für die Semiotik, denn ebenso wie wir in der Semotik $<1, 2> = (1.2)$ von $<2, 1> = (2.1)$ usw. unterscheiden und damit jede Triade trichotomisch ausdifferenzieren können, können wir das auch mit der neu einzuführenden kategorialen Stufe der Nullheit tun, d.h. wir erhalten $<\varnothing.1> \neq <1.\varnothing>$, $<\varnothing.2> \neq <2.\varnothing>$, $<\varnothing.3> \neq <3.\varnothing>$ (vgl. zur Nullheit als neuer Fundamentalkategorie bereits Bense 1975, S. 65 f. und zur trichotomischen Untergliederung der Nullheit Götz 1982, S. 4, 28). Damit haben wir also zwei Sätze von Nullzeichen, die als 0-stellige Relationen Objekte sind. Nun hatte ich in Toth (2009b) nachgewiesen, dass die Abbildungen von $\varnothing \rightarrow \{M, O, I\}$ nichts anderes als die thetische Einführung von Zeichen aus Objekten

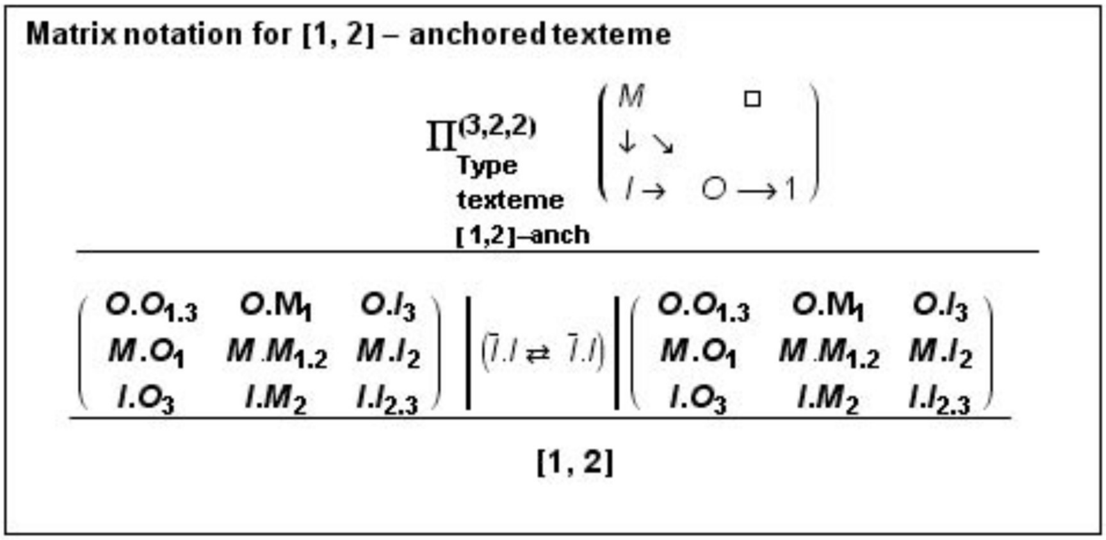
$$\vdash M \quad \equiv \quad \varnothing \rightarrow M \quad = \varnothing.1$$
$$\vdash O \quad \equiv \quad \varnothing \rightarrow O \quad = \varnothing.2$$
$$\vdash I \quad \equiv \quad \varnothing \rightarrow I \quad = \varnothing.3$$

und die konverse Abbildung von $\{M, O, I\} \rightarrow \varnothing$ nichts anderes als die thetische Einführung von Objekten aus Zeichen

$$\dashv M \quad \equiv \quad M \rightarrow \varnothing \quad = 1.\varnothing$$
$$\dashv O \quad \equiv \quad O \rightarrow \varnothing \quad = 2.\varnothing$$
$$\dashv I \quad \equiv \quad I \rightarrow \varnothing \quad = 3.\varnothing$$

ist. Mit dem ersten Schema kann man somit Zeichen und Bi-Zeichen und mit dem zweiten Realitätsthematiken und Bi-Realitätsthematiken (sofern man an den letzteren Begriffen festhalten möchte) verankern.

3. Das folgende Kaehrsche geankerte Textem



müsste somit in unseren Schreibweise durch das Ankersystem [∅.1, ∅.2], seine realitätsthematische Entsprechung durch das Ankersystem [1.∅, 2.∅] notiert werden. Daneben muss es also auch semiotische Systeme geben, die durch die Systeme [∅.1, ∅.3] bzw. [1.∅, 3.∅] sowie [∅.2, ∅.3] bzw. [2.∅, 3.∅] verankert sind.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Kaehr, Rudolf, Diamond semiotics. In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf (Kaehr 2008)

Kaehr, Rudolf, Polycontexturality of signs? In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/PolySigns/PolySigns.pdf (2009)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Das Nullzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Thetische Einführung von Zeichen und thetische Einführung von Objekten. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Zur Position der Semiotik innerhalb der Wissenschaft

1. Die Position der Semiotik innerhalb des Gebäudes der Wissenschaft war bereits für Peirce unklar, denn einerseits stellte er die Logik als speziellere Wissenschaft hierarchisch über die Semiotik, anderseits aber die Semiotik als speziellere Wissenschaft hierarchisch über die Logik (vgl. Toth 2007, S. 48 ff., 190 ff.). Als direkte Konsequenz aus diesem Problem rühren auch Peirces vergebliche Versuche, eine der triadischen Semiotik „entsprechende" ternäre Logik zu schaffen (vgl. Toth 2007, S. 170 ff.).

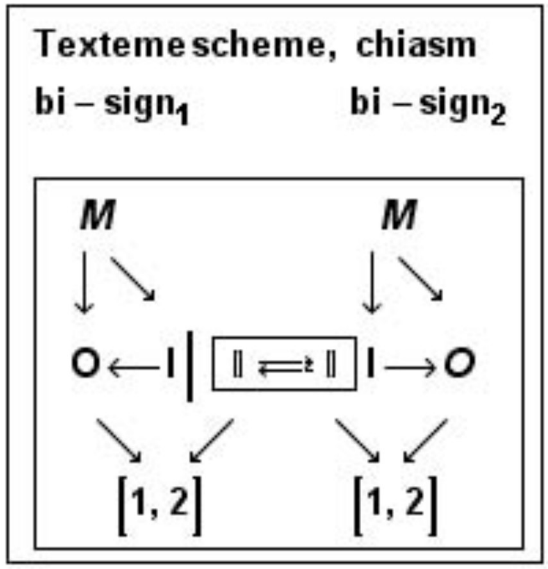
2. Kronthaler (1992) versuchte, das Zeichen und die Zahl durch den „Begriff" zu vermitteln. Da dies jedoch, wie bereits Günther (1991) gezeigt hatte, nur für die qualitative Zahl möglich ist, musste das Zeichen selbst letztendlich auf der Keno-Ebene repräsentierbar bzw. präsentierbar sein (1992, S. 295). Auf die sich bei einem solchen Plan stellenden Probleme hatte ich in einer Reihe von Arbeiten hingewiesen, beginnend mit Toth (1998): Das Zeichen ist definiert als triadische Relation über Inklusionsrelationen und stellt daher gerichtete Abbildungen im Sinne der vollständigen Induktion dar. Damit ist sie wegen ihrer Isomorphie zu den Peano-Zahlen aber monokontextural. Es gibt nun allerdings nur durch diese Definition die Möglichkeiten der trichotomischen Untergliederung der Triade, d.h. der kartesischen Multiplikation der Primzeichen, der Subzeichenbildung, und von hier aus der Konstruktion der Zeichenklassen und Realitätsthematiken. Ohne Nachfolgerelation kein Zeichenbegriff, daher keine Bezeichnung, keine Repräsentation und Interpretation und vor allem keine Unterscheidung zwischen Bezeichnetem und Bezeichnenden. Und gerade die letztere Dichotomie wollte Kronthaler ja mit einer Rückführung der Semiotik auf die Keno-Ebene aufheben. Daraus folgt jedoch, dass auf der Keno-Ebene Zeichen und Objekt nicht mehr voneinander geschieden sind. Das sieht nun zwar auch Kronthaler (1992, S. 291 f.), aber er hält an einer „Hochzeit von Semiotik und Struktur" fest. Die Frage ist aber: Wenn auf der Keno-Ebene Zeichen und Bezeichnetes derselben Kontextur angehören, wozu braucht man dann den Zeichenbegriff überhaupt noch? Dieser macht doch nur in einer Monokontextur Sinn, wo ein Objekt durch ein Anderes, eben ein Zeichen, ersetzt werden kann.

3. Wenn es somit keine Zeichen auf der Keno-Ebene, d.h. der Ebne der Keno- und Morphogramme, gibt, dann kann die Semiotik auf jeden Fall auch nicht dort angesiedelt sein. Nun hat aber Kaehr (2008) gezeigt, wie es, ohne auf die Keno-Ebene hinunterzusteigen, dennoch möglich ist, eine polykontexturale Semiotik zu konstruieren, und zwar durch Kontextuierung der Peirceschen Fundamentalkategorien:

$PZR = (.1._{\alpha\beta}, .2._{\gamma,\delta}, .3._{\varepsilon,\zeta})$.

Wenn $\alpha \neq \beta$ oder $\gamma \neq \delta$ oder $\varepsilon \neq \zeta$, dann stimmen selbst bei Dualinvarianz der Subzeichen im Falle der Struktur ($x.y\ id_i\ y.x$) mit $i \in \{1, 2, 3\}$ die Realitätsthematiken und die Zeichentheamtiken nicht mehr miteinander überein, da dann z.B. $\alpha, \beta \neq \beta, \alpha$ gilt, d.h. es gibt keine Eigenrealität mehr. Man kann somit eine polykontexturale Semiotik konstruieren, ohne auf die Keno-Ebene hinuterzusteigen, aber indem man den logischen Identitätssatz ausschaltet. Bei einem solchen polykontexturalen Zeichen sind nun zwar Zeichen und Bezeichnetes ebenfalls nicht mehr voneinander kontextural getrennt, aber gerade wegen des aufgehobenen logischen Identitätssatzes qua Differenz von Zeichen- und Realitätsthematik unterscheidbar! Genau hierin liegt die Genialität der Kaehrschen Lösung. Freilich, auch diese Lösung hat einen Haken, denn von den zwei von Kronthaler (1992) zur Aufhebung geforderten „Limitationstheoremen“ – dem Theorem der Objekttranszendenz des Zeichen und dem Theorem der „Zeichenkonstanz“ anstatt Strukturkonstanz bleibt hier das letztere bestehen, und zwar deshalb, weil Zeichenkonstanz an die Materialität der Zeichen gebunden ist und diese ohne die Zurückführung des Zeichenbegriffs auf die Keno-Ebene ja nicht eliminiert werden kann.

4. Kaehr hat aber mit seiner genialen Lösung etwas weiteres geschaffen: Er hat bewiesen, dass es polykontexturalen Systeme gibt, die nicht auf der Keno-Ebene liegen. Ferner hat er in einer weiteren Arbeit (Kaehr 2009) die Theorie der „Anker“ (anchors) eingeführt und hierfür das Zeichen als Fragment des Diamanten, den Diamanten als Fragment des Bi-Zeichens und dieses als Fragment eines „Textems“ (das nicht mit den strukturalistischen Textemen zu verwechseln ist) eingeführt. Das folgende Modell stammt aus Kaehr (2009):



Wie man erkennt, müssen also polykontexturale Zeichen, die nicht auf der Ebene der Keno-Grammatik eingeführt werden, d.h. Zeichen, bei denen nur das Limitationstheorem der Objekttranszendenz und nicht auch dasjenige der Materialkonstanz aufgehoben ist, verankert werden: dies ist im obigen Kaehrschen Modell durch die beiden Symbole [1, 2] angedeutet. In einer früheren Arbeit schreibt Kaehr dazu: „Anchors are realized in a kenomic grid. This happens at first as a proto-numbering of anchors. Anchors of diamonds, and as a consequence of semiotics, too, are not part of diamonds or semiotics. That is, anchors are not represented by diamond's firstness, secondness, thirdness and fourthness. Because anchors are realized in a kenomic grid, their numeric representation level shall be 0, hence Zeroness, also understood as Emptiness or Voidness. It represents the fifth category of anchored diamonds" (Kaehr 2008, S. 21).

5. Eine semiotische Ebene der Zeroness oder Nullheit wurde schon von Bense (1975, S. 66) postuliert und später, vor allem im Rahmen der semiotischen Objekttheorie, von Stiebing (1981, 1984) wieder aufgenommen. Bense siedelt auf der Ebene der Nullheit die „disponiblen Kategorien" an, d.h. kategoriale Objekte. Nullzeichen resultieren aus der Einführung der Peirceschen Zeichenrelation als Menge der Primzeichen (Bense 1971, S. 33 ff.) in natürlicher Weise, insofern die leere Menge Teilmenge aller Mengen ist, d.h. wir haben sofort

$ZR = (M, O, I) \rightarrow ZR+ = (M, O, I, \varnothing)$.

Dass $\varnothing$.d, ebenso wie 3.a, 2.b und 1.c eine trichotomische Untergliederung zulässt, obgleich in einer rein quantitativen Mathematik kartesische Produkte mit $\varnothing$ ebenfalls $\varnothing$ sind, wurde bereits von Bense (1975, S. 45 f.) und Götz (1982, S. 4, 28) gesehen. Götz nennt diese Trichotomie der Nullheit „Sekanz, Semanz und Selektanz", und zwar im Rahmen seiner semiotischen Theorie der Form, die vom Standpunkt der viel bekannteren Formtheorie Spencer Browns nie berücksichtigt worden ist. Damit haben wir also drei trichotomische Nullheiten $\varnothing$.1, $\varnothing$.2 und $\varnothing$.3 und drei ihnen duale Konversen 1.$\varnothing$, 2.$\varnothing$ und 3.$\varnothing$, welche 0-stellige Relationen und damit Objekte darstellen. Dies ist also in semiotischer Terminologie der Kaehrsche Bereich der „Emptiness" bzw. „Voidness", in deren kenomic grids die von ihm geschaffenen polykontextural-semiotischen Systeme verankert sind.

Es wird hier aber Zeit, die bisher erarbeiteten Hinweise zu einer Positionierung der Semiotik, um die es uns doch hautpsächlich geht, zusammenzufassen: In einem ersten Schritt haben wir eine monokontexturale Zeichenklasse

Zkl = (3.a 2.b 1.c),

welche selbstverständlich sowohl durch das Theorem der Objekttranszendenz als auch durch dasjenige der Materialkonstanz limitiert ist. Wir hatten herausgefunden, dass wir das Theorem der Materialkonstanz nicht eliminieren können, ohne dass die ganze Semiotik zusammenbricht bzw. ohne dass es völlig sinnlos wird, über noch den Begriff „Zeichen" zu gebrauchen. Kaehr (2008) folgend, können wir jedoch das Theorem der Objekttranszedenz durch Elimination des logischen Identitätssatzes aufheben, und dies tun wir, in dem wir unsere Zeichenklasse kontexturieren:

$Zkl_{cont} = ((3.a)_{\alpha,\beta}\ (2.b)_{\gamma,\delta}\ (1.c)_{\varepsilon,\zeta})$.

Die für Zeichen, Bizeichen und Diamanten nötige Verankerung erreichen wir durch Einführung der semiotischen Nullheit, d.h. durch die vierte Kategorie

(0.d) vermittels der einfachen Üeberlegung, dass die leere Menge Teilmenge jeder Menge ist. Damit bekommen wir also zunächst

$Zkl+ = (3.a\ 2.b\ 1.c\ \varnothing.d)$

und hernach

$Zkl+_{cont} = ((3.a)_{\alpha,\beta}\ (2.b)_{\gamma,\delta}\ (1.c)_{\varepsilon,\zeta}\ (\varnothing.d))$.

Wir bekommen damit ein Positionsmodell, das ungefähr wie folgt aussieht:

monok. Semiotik	(Lim.axiome gültig)	arist.Logik; quant.Math.
polykont. Semiotik	Th.d.Obj.transz. elim.	?; Peirce-Zahlen?
Kenogrammatik Morphogrammatik	Th.d.Obj.transz. elim. Th.d.Mat.konst. elim.	polyk.Logik; qual.Math.

Zu Peirce-Zahlen vgl. z.B. Toth (2009). Wie man also erkennt, ist die wirklich bedeutende Frage nicht so sehr die von Peirce immer wieder zu beantworten versuchte von der gegenseitigen Dominanz von Logik und Semiotik, sondern die bedeutende Frage, die sich freilich erst seit dem bahnbrechenden Aufsatz von Kaehr (2008) stellt, ist die nach der logischen und der mathematischen Korrespondenz der polykontexturalen Semiotik als Semiotik mit eliminierter Theorie der Objekttranszendenz, aber nicht Materialkonstanz. Kurz gesagt: Zwischen reiner Quantität im Sinne von Monokontexturalität und reiner Qualität im Sinne von Polykontexturalität sind die bisherigen Untersuchungen zum Transitionsbereich von quantiativer Qualität und qualitativer Quantität defektiv (vgl. jedoch Kronthaler 1986, S. 77 ff., 92 ff.).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden.Baden 1975

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Günther, Gotthard, Die Metamorphose der Zahl. In: ders., Idee und Grundriss einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991, S. 431-479

Kaehr, Rudolf, Diamond semiotics. In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf (Kaehr 2008)

Kaehr, Rudolf, Xanadu's textemes. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Xanadu-textemes/Xanadutextemes.pdf (2009)

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualtitäten. Frankfurt am Mai 1986

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, „Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus (Hrsg.), Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Ist ein qualitativer semiotischer Erhaltungssatz möglich? In: Semiosis 91/92, 1998, S. 105-112

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Die quantitativ-qualitative Arithmetik der Peirce-Zahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Die Verankerung der Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken

1. In Toth (2009a, b) wurden Vorschläge zum Einbau der Kaehrschen Anker (Kaehr 2009) in die kontexturierten Zeichenklassen und Realitätsthematiken gemacht, bei denen das Theorem der Objekttranszendenz aufgehoben ist. Eine Semiotik, in der dieses Limitationstheorem gefallen ist, ist eine Semiotik, bei der es keine apriori Unterscheidung zwischen Zeichen und Bezeichnetem bzw. Zeichen und Objekt mehr gibt (vgl. Kronthaler 1992, S. 292). Allerdings ist die Aufhebung der Objekttranszendenz durch die Ausschaltung des logischen Identitätssatzes bedingt, und dieser bewirkt, dass bei der Dualisierung kontexturierter Subzeichen diese nicht mehr-selbstidentisch sind. Kurz gesagt: In einer Semiotik, bei der Bild und Urbild, Zeichen und Objekt, nicht mehr kontextural getrennt sind, gibt es keine Eigenrealität mehr:

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$
$\times(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$;
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \neq (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

2. Eigentümlicherweise ist es aber gerade dieser Grund, der dazu führt, dass sozusagen durch die Hintertür Zeichen- und Realitätsthematiken wieder unterscheidbar werden, eben durch ihre Un-Gleichheit, vgl. auch

$\times(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) = (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$:

hier haben wir also mehrere Formen von Ungleichheit vor uns, wobei die beiden grundlegenden Formen die Ungleichheit von Zeichen- und Realitätsthematik und die Ungleichheit der kontexturalen Indizes sind.

Da die Anker, wie Kaehr (2009, S. 21, Anm. 7) sehr klar ausgeführt hat, im „kenomic grid" wurzeln, gibt es hier DIE Möglichkeit, polykontexturale Zeichenklassen, bei denen ja das zweite Limitationstheorem, das der Materialkonstanz nicht aufhebbar ist, ohne die Idee des Zeichens selbst zu vernichten, trotzdem auf ihre keno- und morphogrammatische Basis zurückzuführen – eben via Ankerungen. Wie in Toth (2009b) ausgeführt wurde, können die trichotomisch untergliederten Anker (für die Zeichenthematiken) und ihre dualen Konversen (für die Realitätsthematiken, die ja unterscheidbar sind auf der Ebene der blossen Objekttranszedenz-Freiheit von Zeichenklassen) als Repräsentanten der von Kaehr für die Anker verlangten „Emptiness", „Voidness" oder „Nullheit" gebraucht werden, denn einerseits sind die Nullzeichen als kategoriale Objekte schon von Bense (1975, S. 66) eindeutig auf einer zusätzlichen Ebene der fundamentalkategorialen Nullheit angesiedelt worden, anderseits sind Nullzeichen als 0-stellige Zeichen natürlich nichts anderes als Objekte, so dass Anker, semiotisch gesprochen, im ontologischen Raum wurzeln, während die semiotischen Schiffe im semiotischen Raum schaukeln (zu den beiden Räumen vgl. Bense 1975, S. 65 f.).

Was also in der folgenden Tabelle geboten wird, ist nicht einfach eine „Erweiterung" der bekannten 10 Peirceschen Zeichenklassen und ihrer dualen Realitätsthematiken durch die Nullzeichen der Formen ∅.a bzw. a.∅, sondern ihre Verankerung, die dazu dient, das bei polykontexturalen Zeichenklassen wegen bestehender Zeichen- statt Strukturkonstanz sonst nicht erreichte Kaehrsche „kenomic grid" zu erreichen, indem die Zeichen- und Realitätsthematiken, im semiotischen Raum befindlich, zugleich im ontologischen Raum "eingewurzelt" werden. Um die Verankerung anzudeuten, benutzen wir hier das Zeichen ϟ.

1. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}\ ϟ\ \varnothing.1) \quad \times \quad (1.\varnothing\ ϟ\ 1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
2. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}\ ϟ\ \varnothing.2) \quad \times \quad (2.\varnothing\ ϟ\ 1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
3. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}\ ϟ\ \varnothing.3) \quad \times \quad (3.\varnothing\ ϟ\ 1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$

4. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1\ ϟ\ \varnothing.2) \quad \times \quad (\varnothing.2\ ϟ\ 2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
5. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1\ ϟ\ \varnothing.3) \quad \times \quad (\varnothing.3\ ϟ\ 2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$

6. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3\ ϟ\ \varnothing.3) \quad \times \quad (3.\varnothing\ ϟ\ 3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$

7. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1\ ϟ\ \varnothing.2) \quad \times \quad (2.\varnothing\ ϟ\ 2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
8. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1\ ϟ\ \varnothing.3) \quad \times \quad (3.\varnothing\ ϟ\ 2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

9. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3 ↯ ∅.3) \quad \times \quad (3.∅ ↯ 3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

10. $(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3 ↯ ∅.3) \quad \times \quad (3.∅ ↯ 3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$

11. $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1 ↯ ∅.2) \quad \times \quad (2.∅ ↯ 2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
12. $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1 ↯ ∅.3) \quad \times \quad (3.∅ ↯ 2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

13. $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3 ↯ ∅.3) \quad \times \quad (3.∅ ↯ 3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

14. $(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3 ↯ ∅.3) \quad \times \quad (3.∅ ↯ 3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$

15. $(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3 ↯ ∅.3) \quad \times \quad (3.∅ ↯ 3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

Quasi als Kolophon sei bemerkt, dass damit wohl Kronthalers voeu einer Heirat von Semiotik und Struktur erreicht ist, allerdings nicht, wie von Kronthaler (1992) vorgeschlagen, durch Abbldung von Zeichen auf Kenos, was zur Vernichtung der Zeichen führt, sondern 1. durchs Kaehrs (2008) Einführung der Kontexturierung von Primzeichen, und 2. durch Kaehrs (2008/2009, schon in früheren Arbeiten erwähnt) Einführung der Anker. Durch 1. wird man das Limitationstheorem der Objekttranszendenz los, durch 2. kann man die kontexturierte Semiotik, die ja wegen des Bestehenbleibens des Theorems der Materialkonstanz quasi „halb-polykontextural“ ist, mittels der Anker trotzdem auf die Ebene der Keno- und Morphogrammatik, also in die „kenomatic grids“ zurückführen, d.h. das Resultat ist nun nicht nur eine kontexturierte, sondern eine polykontexturale Semiotik. Ich muss zugeben, dass ich das Problem der Heirat von Semiotik und Struktur selber für unlösbar gehalten habe. Für die Lösung, die Rudolf Kaehr mit seinen zwei trickreichen Verfahren, die im Grunde höchstintelligente Theorien sind, erreicht hat, müsste man ihm dem Nobelpreis verleihen, denn die gedankliche Tiefe, die nötig ist, um die Grenze zwischen Zeichen und Objekt aufzuheben, ohne das Zeichen zu zerstören, lässt selbst die Anstrengungen im Bereiche der bekanntesten physikalischen Theorien wie Sandkastenspiele erscheinen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Kaehr, Rudolf, Diamond semiotics. In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf (Kaehr 2008)

Kaehr, Rudolf, Xanadu's textemes. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Xanadu-textemes/Xanadutextemes.pdf (2009)

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Toth, Alfred, Zur Verankerung von Zeichen und Bi-Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Zur Position der Semiotik innerhalb der Wissenschaft. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

Semiotische Verankerungstypen

1. Kaehr (2009, S. 8) hat unter den von ihm hervorgehobenen zahlreichen Ankertypen von Diamanten bzw. Bi-Zeichen vor allem

[1.1]   [2.2]

und die chiastischen Verankerungen

[1.2] |2.1]
    [1.1]

hervorgehoben. Wie ich in Toth (2009) ausgeführt hatte, liegt die primäre Funktion semiotischer Anker im metaphysischen Bezug zwischen Zeichen und Objekt, der durch die Unmöglichkeit, Zeichen in der Form von Kenogrammen zu notieren, gefährdet ist. Semiotisch handelt es sich also um nichts anderes als den zur Semiose reversen Prozess. Allerdings liegen die Verhältnisse nicht so trivial, denn es treten z.B. schon bei der 1-kontexturalen Semiotik 3 Identitäten auf, die man im Grunde erst bei einer 3-wertigen, aber nicht bei einer 2-wertigen Basislogik erwartet (vgl. Günther 1980 [1957], S. 1 ff.].

2. Wir gehen aus von einer verankerten Zeichenklasse der folgenden allgemeinen Form, wobei wir die kontexturellen Indizes weglassen:

$\mathrm{Zkl} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ \varnothing.d)$ mit $a, ..., d \in \{.1, .2, .3\}$,

d.h. wie die trichotomischen Stellenwerte a, b, c, so können auch die Spurentrichotomien die gleichen Werte annehmen. Wenn wir zur Illustration die 1. Trichotomische Tetrade nehmen (denn die Zkln sind zwar tetradisch, aber trichotomisch) und die Spur von d = .1 bis d = .3 laufen lassen, dann können wir folgende prinzipiellen Verankerungstypen unterscheiden:

$(3.1) \rightarrow (\varnothing.1) \quad \equiv \quad [[3.\varnothing], [\mathrm{id}\ 1]]$
$(3.1) \rightarrow (\varnothing.2) \quad \equiv \quad [[3.\varnothing], [\alpha]]$
$(3.1) \rightarrow (\varnothing.3) \quad \equiv \quad [[3.\varnothing], [\beta\alpha]]$

$(2.1) \rightarrow (\varnothing.1) \quad \equiv \quad [[2.\varnothing], [\mathrm{id}\ 1]]$

$(2.1) \rightarrow (\varnothing.2) \quad \equiv \quad [[2.\varnothing], [\alpha]]$

$(2.1) \rightarrow (\varnothing.3) \quad \equiv \quad [[2.\varnothing], [\beta\alpha]]$

$(1.1) \rightarrow (\varnothing.1) \quad \equiv \quad [[2.\varnothing], [\mathrm{id}\ 1]]$

$(1.1) \rightarrow (\varnothing.2) \quad \equiv \quad [[2.\varnothing], [\alpha]]$

$(1.1) \rightarrow (\varnothing.3) \quad \equiv \quad [[2.\varnothing], [\beta\alpha]]$

Während also die dualen Typen [∅.a] die semiosische Richtung vom kategorialen Objekt im Sinne der fundamentalkategorialen Nullheit her zu Erst-, Zweit- und Dritheit angeben (vgl. Bense 1975, S. 66), so geben die Typen [a.∅] die Objektivation und nicht die Deobjektivation an (vgl. Bense 1967, S. 9), d.h. der erste Typ zeigt die thetische Einführung des Zeichens (vom Objekt her), während der zweite Typ die thetische Einführung des Objekts (vom Zeichen her) zeigt.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. III. Hamburg 1980

Kaehr, Rudolf, Kaehr, Rudolf, Xanadu's textemes. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Xanadu-textemes/Xanadutextemes.pdf (2009)

Toth, Alfred, Die Verankerung der Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Kontexturen für komplexe Subzeichen?

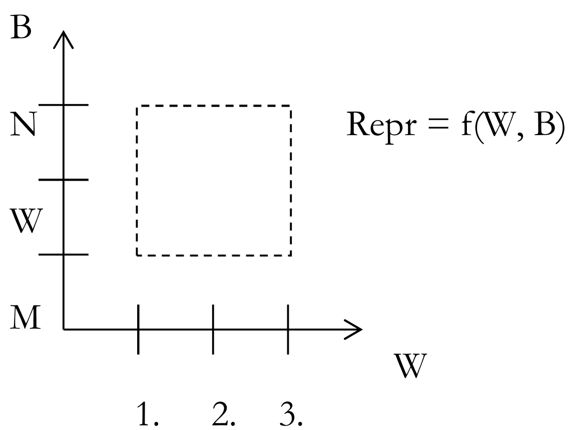
1. Kaehr (2008) hatte gezeigt, dass man die Fundamentalkategorien der Peirceschen Zeichenrelation

ZR = (.1., .2., .3.)

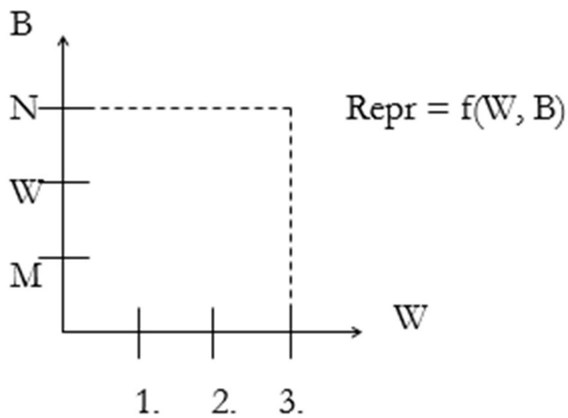
kontexturieren kann (mit K = 3):

ZR* = $(.1._{1,3}, .2._{1,3}, .3._{2,3})$.

Nun ist ZR von Bense (1975, S. 16) als Funktion zwischen Welt und Bewusstsein eingeführt. Damit kann man die Zeichenfunktion in dem folgenden Quadranten nach Bense (1976, S. 60) darstellen:



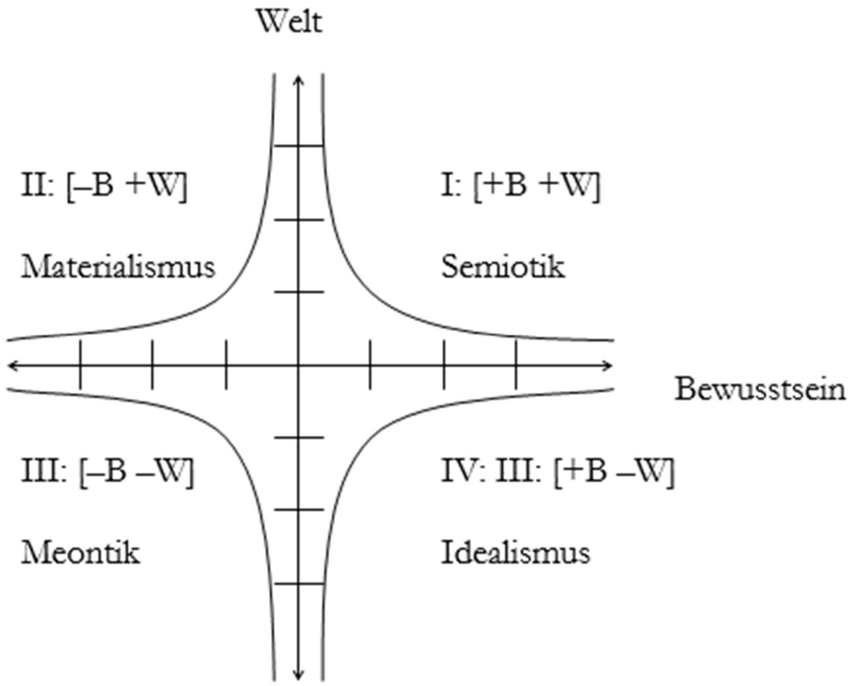
Wenn man noch die von Bense (1975, S. 44, 45 f., 65 f.) eingeführte Ebene der Nullheit, d.h. die Ebene der kategorialen Objekte, einführt, bekommt man



Zwei Überlegungen können nun aus diesem Modell heraus und weiter führen:

1. Die Idee, die anderen 3 Quadranten der Gaussschen Zahlenebene nicht ohne Begründung auszuschliessen, d.h. etwa mit einem Vorurteil, dass es so etwas wie „negative Zeichen" nicht gebe, usw.

2. Wenn man bei ZR = f(B, W) bleibt, kann man die Zeichenfunktion als Hyperbelast mit Asymptoten sowohl zu B als auch zu W auffassen. Das bedeutet also, dass das Zeichen sich zwar B und W fast beliebig annähern kann, aber, anders als im 2. Modell, nie in die Kategorie der Nulldringt und daher die Objekte nicht „berührt". Wenn man aber schon einmal einen Hyperbelast der Funktion y = 1/x hat, dann muss es auch den entsprechenden anderen Ast, d.h. denjenigen der Funktion y = -1/x, geben, und wenn man dergestalt mit diesen zwei Ästen die eine der beiden Hyperbelfunktionen hat, sollte es auch möglich sein, die andere in das kartesische Koordinatensystem einzuzeichenen, so dass sich am Ende Hyperbeläste in allen 4 Quadranten finden:



3. Wir bekommen also im Falle des letzteren Modells Zeichenklassen der Form

Zkl± = ((±3.±a) (±2.±b) (±1.±c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}

und falls wir wie oben auch noch die Ebene der Nullheit dazunehmen

Zkl0± = ((±3.±a) (±2.±b) Zkl± = ((±3.±a) (±2.±b) (±1.±c), (±0.±d) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3}

Damit können wir nun die eingangs notierten Primzeichenrelationen redefinieren:

ZR = (±.1., ±.2., ±.3.) / (±0., ±.1., ±.2., ±.3.)
ZR* = ($\pm.1._{1,3}$, $\pm.2._{1,3}$, $\pm.3._{2,3}$) / (±.0., $\pm.1._{1,3}$, $\pm.2._{1,3}$, $\pm.3._{2,3}$)

ZR* bedeutet also, dass Negativität einerseits durch die Zeichen selber in verschiedener Kombination in 3 von 4 semiotischen Kontexturen erreichbar ist, wobei sowohl Durchgänge im Uhrzeiger- wie im Gegenuhrzeigersinn zyklisch sind (vgl. Toth 2001; 2008, S. 57 ff.). Da diese Zeichenfunktionen bei definiertem

Nullbereich (Nullheit) sogar die Nullachsen durchstossen können, auf denen ja nach Bense (1975, S. 66) kategorialen Objekte liegen müssen, handelt es sich hier also um echte und nicht nur metaphorische Kontexturgrenzen.

Anderseits wird Negativität, und zwar im Gegensatz zur obigen Zeichennegativität nicht nur zwei-, sondern je nach gewählter Kontextur auch höhere Negativität durch die Kontexturenzahlen (Indizes) der Zeichen erreicht, wobei hier die Kontexturüberschreitungen natürlich sozusagen „inhärent“ sind. Das bedeutet: Wenn man eine kontexturierte komplexe Zeichenfunktion in die Gausssche Zahlenebene einzeichnet, kann man nur die Zeichen-Kontexturübergänge, aber nicht z.B. die Kontexturzahlen-Übergänge (1,2) $\rightarrow$ (2,1) visualisieren, denn hierfür bräuchte man ein bisher nicht entwickeltes kombiniertes kartesisch-polykontexturales Modell. Wesentlich ist jedenfalls, dass bei dem hier vorgestellten Modell kontexturierter komplexer Zeichen natürlich nicht die Kontexturenzahlen selber negativ werden, sondern nur die sie tragenden Zeichen, oder genauer: Subzeichen. So kann also ein Subzeichen z.B. negativ sein, auch dann wenn es in einer positiven Kontextur liegt (d.h. in der logischen Position und nicht in einer der n-1 negativen Kontexturen einer n-wertigen Logik). Da auch das Umgekehrte möglich ist, dürfte das hier präsentierte Modell in Zukunft fruchtvoll für tiefergehende formale semiotische Untersuchungen eingesetzt werden können.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

Kaehr, Rudolf, Diamond semiotics. In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf (Kaehr 2008)

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff and Gloria Withalm (Hrsg.), Myths, Rites, Simulacra. Bd. 1. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Der negationale Doppelzyklus von Zeichenklassen

1. In Toth (2009) wurde dargestellt, dass eine parameterisierte, um die „Anker“ oder „Spuren“ der Form (0.d) der kategorialen Nullheit erweiterte Zeichenklasse der Form

$\mathrm{Zkl}0\pm = ((\pm 3.\pm a)\ (\pm 1.\pm c), (\pm 0.\pm d)$ mit $a, b, c, d \in \{.1, .2, .3\}$

in einem kartesischen Koordinatensystem so durch lineare Transformationen von Quadrant zu Quadrant abgebildet werden kann, dass sich ein negationaler Zyklus von 3! = 6 Zeichenklassen bildet, der natürlich die Überschreitung semiotischer Kontexturen (vgl. Toth 2007, S. 57 ff.) wegen des 4fachen Durchstossen der 0-Achsen impliziert.

2. Es ist, wie ebenfalls bereits in Toth (2009) angedeutet, nun möglich, die Zeichenklassen zusätzlich zu kontexturieren (vgl. Kaehr 2008), so dass auch die Kontexturenzahlen einen permutativen Zyklus bilden. Die allgemeine Form dieser Zeichenklasen ist

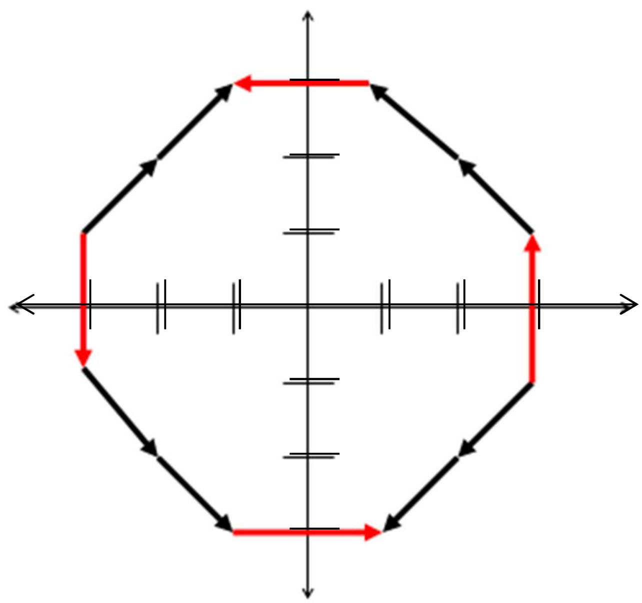
$3\text{-}\mathrm{Zkl}0\pm = ((\pm 3.\pm a)_{\alpha,\beta,\gamma}\ (\pm 2.\pm b)_{\delta,\varepsilon,\zeta}\ (\pm 1.\pm c)_{\theta,\iota,\kappa}\ (\pm 0.\pm d)_{\lambda,\mu,\nu}$ mit
$\alpha, ..., \lambda \in \{\varnothing, 1, 2, 3\}$, wobei $\alpha, ..., \lambda$ gdw (a.b) mit $a \neq b$ (d.h. nur bei nicht-genuinen Subzeichen bzw. nicht-identitiven Morphismen)

Wenn man also die semiotischen mit den numerischen Kontexturen kombiniert, gibt es also Kontexturübergänge bereits für die Subzeichen als solche und somit bereits für die monokontexturale Semiotik (vgl. Toth 2001), zugleich aber auch qua Kontexturenzahlen. Da monokontexturale Semiotiken Fragmente polykontexturaler sind (vgl. Toth 2003, S. 54 ff.), kann man das miteinander kombinieren. Dadurch erhält man also negationale Doppelzyklen, insofern negative Subzeichen unabhängig von nicht-positionalen Kontexturenzahlen auftreten. Auf der Basis von Subzeichen allein ist es somit aber unmöglich, weitere Kontexturengrenzen als die eine in der klassischen 2-wertigen Logik zu überschreiten. Nimmt man dann aber die Kontexturenzahlen hinzu, deren Negationszyklen ja Hamiltonkreise bilden, kann man zusätzlich die monokontexturalen Kontexturübergänge in höhere negationale Systeme einbetten, denn bereits eine 3-wertige Logik besitzt Hamiltonkreise der Länge 3! = 6, eine 4-wertige Logik besitzt Kreise der Länge 4! = 24, usw.

3. Wir wollen das Prinzip hier an einem möglichst einfachen Beispiel demonstrieren und gehen aus von der erweiterten parametrisierten 3-kontexturalen eigenrealen Zeichenklasse

$(\pm 3.\pm 1_3\ \pm 2.\pm 2_{1,2}\ \pm 1.\pm 3_3\ \pm 0.\pm 3)$.

Im folgenden Graphen zeichnen wir die 4 homogenen parametrisischen Formen, d.h. (3.1 2.2 1.3 0.3), (-3.1 –2.2 –1.3 –0.3), (-3.-1 –2.-2 –1.-3 –0.-3) und (3.-1 2.-2 1.-3 0.-3) in schwarz mit roten Kontexturübergängen bei den Ankern/Spuren ein, so dass also ein erster negationaler schwarz-roter Zyklus entsteht, der die jeweils 1 Kontexturgrenze monokontexturaler Systeme transgrediert.



Auf der Ebene der Kontexturalzahlen haben wir zudem z.B.

$(3.1_3\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_3\ 0.3) \rightarrow (-3.1_3\ –2.2_{4,1,2}\ –1.3_3\ –0.3) \rightarrow (-3.-1_3\ –2.-2_{2,4,1}\ –1.-3_3\ –0.-3)$
$\rightarrow (3.-1_3\ 2.-2_{1,2,4}\ 1.-3_3\ 0.-3)$

oder

$(3.1_3\ 2.2_{1,4,2}\ 1.3_3\ 0.3) \rightarrow (-3.1_3\ –2.2_{2,1,4}\ –1.3_3\ –0.3) \rightarrow (-3.-1_3\ –2.-2_{4,2,1}\ –1.-3_3\ –0.-3)$
$\rightarrow (3.-1_3\ 2.-2_{1,4,2}\ 1.-3_3\ 0.-3)$,

usw., denn mit welcher Permutation von {(1, 2,4), (1, 4, 2), (2, 1, 4), (2, 4, 1), (4, 1, 2), (4, 2, 1)} man auch beginnt, es gibt stets 4er-Zyklen, welche die obigen semiotische-kontexturalen Bedingungen erfüllen.

Wer gerne interpretiert, sieht dann sofort im 1. Quadranten mit dem Parameter [++] die Semiotik, im 2. Quadranten mit dem Parameter [-+] den Materialismus (negatives Subjekt; positives Objekt), im 3. Quadranten mit dem Parameter [- -] Günthers Meontik (bzw. Hegels Werden in der Adjazenz von Sein [Semiotik] und Nichts), und im 4. Quadranten mit dem Parameter [+-] den Idealismus (positives Subjekt, negatives Objekt). Man kann hierin sogar eine Bestätigung von Günthers Feststellung sehen: „Idealismus und Materialismus erscheinen […] nicht mehr als alternierende Weltanschauungen, von denen entweder die eine oder die andere falsch sein muss, sondern als Entwicklungsstufen eines in sich folgerichtigen Denkprozesses“ (1991, S. xxvif.).

Mit Hilfe von Farben kann man beide Negationalzyklus zusammen ausdrücken (schwarz für unkontexturierte Subzeichen, rot für Kontexturalzahlen):

$(3.1_3\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_3\ 0.3) \rightarrow (-3.1_3\ –2.2_{4,1,2}\ –1.3_3\ –0.3) \rightarrow (-3.-1_3\ –2.-2_{2,4,1}\ –1.-3_3\ –0.-3)$
$\rightarrow (3.-1_3\ 2.-2_{1,2,4}\ 1.-3_3\ 0.-3)$

$(3.1_3\ 2.2_{1,4,2}\ 1.3_3\ 0.3) \rightarrow (-3.1_3\ –2.2_{2,1,4}\ –1.3_3\ –0.3) \rightarrow (-3.-1_3\ –2.-2_{4,2,1}\ –1.-3_3\ –0.-3)$
$\rightarrow (3.-1_3\ 2.-2_{1,4,2}\ 1.-3_3\ 0.-3)$, usw.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Idee und Grundriss einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Kaehr, Rudolf, Diamond semiotics. In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf (Kaehr 2008)

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff and Gloria Withalm (Hrsg.), Myths, Rites, Simulacra. Bd. 1. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Kontexturen für komplexe Subzeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Zur relationentheoretischen und kategorialen Einführung des Zeichens durch Peirce

1. Aus dem folgenden, aus Walthers „Allgemeiner Zeichenlehre" zitiertem Absatz erfährt man, wie Peirce zu seinen drei „Universalkategorien" gekommen ist und wie er sie mit seiner relationentheoretischen Einführung des Zeichens verbunden hat: „Peirce untersuchte als ein grosser Kenner und Bewunderer von Kant neben dessen Kategorien auch dessen verschiedene ‚Urteile' und bemerkte, dass trotz der Verschiedenheiten die Grundform aller Urteile in der Verbindung von ‚Subjekt – Kopula – Prädikat', die den Zusammenhang von ‚Gegenstand – Relation – Eigenschaft' wiedergbt, stets festgehalten wird. Die Glieder des Urteils bzw. Satzes sind dann 1. als einstellig (Prädikat), 2. als zweistellig (Subjekt) und 3. als dreistellig (Kopula) aufzufassen. Man kann daher nach Peirce auch sagen, dass ein ‚Erstes' (die Eigenschaft) gegeben bzw. schon bekannt sein muss, um ein ‚Zweites' (den Gegenstand) zu bestimmen, und dass man durch ein ‚Drittes' (die Kopula) Eigenschaft und Gegenstand verbindet" (Walther 1979, S. 47).

2. Wie man erkennt, operiert Peirce hier zunächst mit zwei verschiedenen 3-stelligen Relationen und sucht sie miteinander in Übereinstimmung zu bringen

1. mit der grammatischen Relation: Subjekt – Kopula - Prädikat
2. mit der logischen Relation: Gegenstand – Relation – Eigenschaft

Ist aber das Prädikat wirklich eine 1-stellige Relation? Beispiele wie „gibt", „schreibt", „tötet", „liebt" usw. sind mehrstellig. „x ist ein Zeichen für y durch z" ist jedenfalls eine klare 3-stellige Relation. Das Subjekt ist nur dann eine 2-stellige Relation, wenn es in der Dichotomie „Subjekt/Prädikat" oder „Subjekt/Objekt" auftritt, die Kopula ist nur dann 3-stellig, wenn sie 2 Glieder verbindet, aber sie verbindet ja in 2.1. ein 2-stelliges Subjekt und ein 3-stelliges Prädikat. Ferner funktioniert 2.1. nur dann, wenn die oben gegebene Ordnung eingehalten wird, also: Subjekt – Kopula – Prädikat. Die Kopula als 2-stellige Relation vermittelt hier zwischen einem 1-stelligen Subjekt (Platzhalter für einen Individuennamen) und einem 1-stelligen Prädikat (eine Aussage mit Leerstelle für den Individuennamen). 2.1. funktioniert also, wenn man z.B. Subjekt =

„Zeichen", Kopula = „repräsentiert/steht für/ersetzt (usw.)", Prädikat = „Objekt" einsetzt. Wir haben dann allerdings eine 3-stellige Relation über einer 1-stelligen, einer 2-stelligen und einer 1-stelligen Relation vor uns.

Was nun die logische Relation Gegenstand – Relation – Eigenschaft anbetrifft, so scheinen Gegenstand und Subjekt, Relation und Kopula sowie Eigenschaft und Prädikat einander zu entsprechen, allein, ein Gegenstand, wenigstens im ontologischen Sinne, ist keine 2-stellige Relation wie das Subjekt, sondern eine 0-stellige. Eine Relation kann selbstverständlich von 0- bis n-stellig sein, ist also nicht notwendig 2-stellig wie unsere Kopula in 2.1., und eine Eigenschaft ist normalerweise 1- bis 3-stellig. Die logische Relation ist also eine 3-stellige Relation über einer 0-stelligen, einer n-stelligen und einer 1-3-stelligen Relation und lässt sich damit nicht mit der grammatischen Relation in Übereinstimmung bringen.

3. Man bekommt also den Eindruck, dass Peirce seine Zeichendefinition im Grunde, wie dies Bense später sehr richtig gesehen hat (1979, S. 53, 67) einfach als „verschachtelte" „Relation über Relationen"

$$ZR = {}^{3}R({}^{1}R^{2}, R, {}^{3}R),$$

motiviert einzig und allein durch die von ihm selbst weitgehend begründete mathematische Relationentheorie einführen wollte – und dabei den Fehler beging, in den gänzlich nicht-mathematischen 3-stelligen logischen Modellen zwischen den Scholastikern und Kant Anlehnung und Stütze zu finden. Dahinter verbirgt sich offenbar die Angst des Mathematikers, mathematische Begriffe in einem zuvor nicht-mathematischen Feld wie der Zeichentheorie einzuführen. Peirce muss sich ja bewusst gewesen sein, dass sich seine Versuche, eine mathematische Zeichentheorie aufzubauen, irgendwo im weiten Felde zwischen den beiden folgenden Extremen bewegen musste: 1. der logischen Zeichentheorie, die eben nicht über die Grenzen der Logik hinausführt, und die rein mathematische Zeichentheorie, die irgendwann darauf hinausläuft, dass das Zeichen nichts anderes als die Zahl ist und dass folglich die Zeichentheorie nichts anderes als die Mathematik ist. Er musste also die Logik verlassen, indem er deren Kategorien „universalisierte", anderseits musste er aber auch die rein relationentheoretische Deutung, die erst auf Bense zurückgehende Definition $ZR = {}^3R({}^1R^2, R, {}^3R)$ „metaphysisch einengen“, und das tat er eben mit Rekurs auf logische und grammatische Kategorientafeln, die im Grunde untereinander ebenso wie mit der relationentheoretischen Definition im Widerspruch standen.

4. An dieser Stelle muss noch darauf hingeweisen werden, dass erst Rudolf Kaehr gesehen hat, dass sogar die Definition der Erstheit (d.h. der 1-stelligen Relation) durch Peirce unhaltbar ist. Nach Walther hatte sie Peirce wie folgt eingeführt: „Erstheit ist der Sensmodus dessen, das so ist, wie es ist, positiv und ohne Beziehung zu irgend etwas anderem“ (Walther 1979, S. 47). Was hier nämlich fehlt – oder nur scheinbar implizit vorgegeben ist -, ist die Reflexivität: „A composition always is accompanied by an enivronment of its morphisms. Therefore, an initial object or the number 1, firstness, is diamond theoretically always doubled: as itself and as its environment, i.e (A | a). That is, as a morphism, and as a hetero-morphism. A diamond initial object is not a singular object but a doublet, also called bi-object. Furthermore, self-identity is able to distinguish its directionality as left (lo) and right (ro) order“ (Kaehr 2008, S. 2). Daraus folgt also:

Diamond-Erstheit = A | a
Wenn A^{ro}, dann $A^{ro}| a^{lo}$.
Wenn A^{lo}, dann $A^{lo}| a^{ro}$.

Berücksichtigt man die Umgebungen bzw. Hetermorphismen auch bei der Einführung von Zweitheit und Drittheit, so erhält man folgendes Modell eines Diamond-Zeichens (wobei sich auch die Notwendigkeit zur Definition der Nullheit ergibt, vgl. oben unseren Hinweis, dass Objekte 0-stellige Relationen sind, sowie Bense (1975, S. 65 f.)):

Diam. Nullheit = $\varnothing$ | ø
Diam. Erstheit = A | a
Diam. Zweitheit = $A \rightarrow B$ | c
Diam. Drittheit = $A \rightarrow C \mid b_1 \leftarrow b_2$

Abschliessend sei festgestellt, dass es sinnlos ist, das Zeichen mit logischen oder grammatischen Kategorien einzuführen, um aus ihnen „Universalkategorien“ zu abstrahieren. Das ist am Ende nicht viel besser als, wie es Saussure tat, vom sprachlichen Zeichenmodell auszugehen und es durch Anpassung an andere Zeichenmodelle zu „verallgemeinern“. Das Zeichen kann sauber nur mathematisch, und zwar mit Hilfe der Relationentheorie, definiert werden, wobei es die beiden Möglichkeiten der monokontexturalen Einführung (Bense 1979, S. 53, 67) und der polykontexturalen Einführung (Kaehr 2008, S. 1 ff.) gibt.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2008)

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Polykontexturale komplexe Zeichenklassen

1. Bevor R. Kaehr (2008) die Möglichkeit, Zeichenklassen zu kontexturieren einführte, schlug ich verschiedene Modelle für polykontexturale Zeichenklassen vor, die auf der Einbettung der kategorialen Nullheit in die triadische Zeichenrelation beruhten (vgl. Toth 2008). Eine kategoriale Nullheit wurde ja bereits durch Bense (1975, S. 44, 45, 65 f.) (und in seiner Nachfolge v.a. von Stiebing) supponiert, wobei Bense auch von der Ebene der „disponiblen" Kategorien bzw. „kategorialen Objekten" und in seiner Gänze vom (dem „semiotischen Raum") entgegengesetzten „ont(olog)ischen" Raum sprach. Grob gesagt, betrifft also die Einbettung der kategorialen Nullheit in die Zeichenklasse deren „Verlängerung" bis zum Ursprung der Semiose, d.h. dem Objekt.

2.1. Einbettung der Nullheit in reelle Zeichenklassen

ZR(re) = (3.a 2.b 1.c) → ZR(re)* = (3.a 2.b 1.c 0.d)

2.2. Einbettung der Nullheit in komplexe Zeichenklassen

ZR(co) = (3.ai 2.bi 1.ci) → ZR(co)* = (3.ai 2.bi 1.ci 0.di)

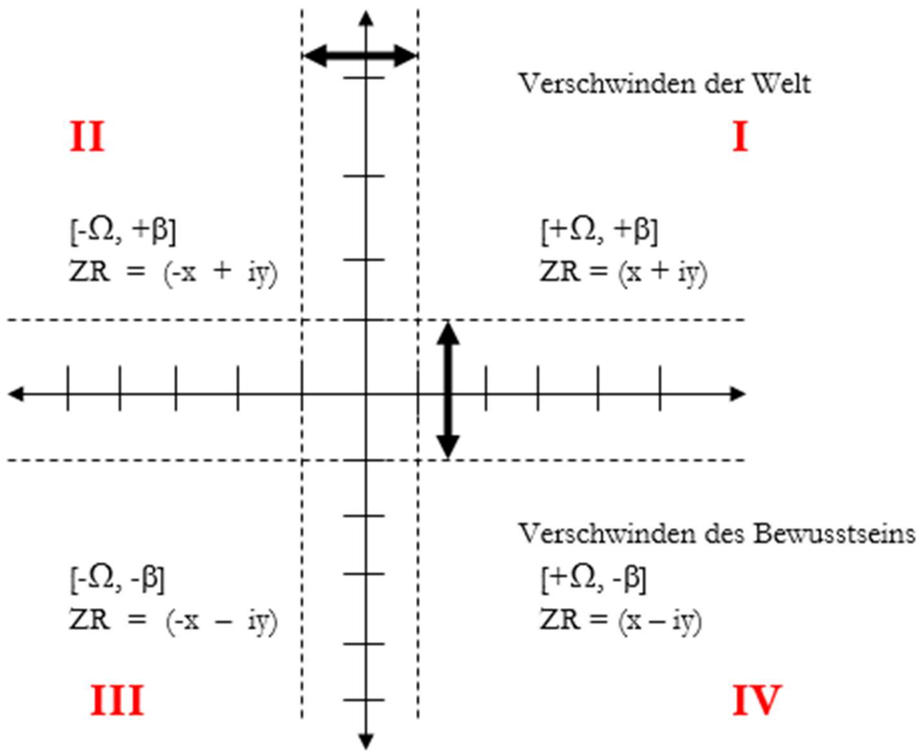
Nun haben die entsprechenden Realitätsthematiken die folgende Form:

Rth(re) = (c.1 b.2 a.3) → Rth(re)* = (d.0 c.1 b.2 a.3)

Rth(co) = (ci.1 bi.2 ai.3) → Rth(co)* = (di.0 ci.1 bi.2 ai.3),

d.h. Zeichenklassen und/oder Realitätsthematiken starten oder enden an der die reelle Objektrelation bezeichnenden Abszisse oder der die imaginäre Bewusstseinsrelation bezeichnenden Ordinate.

3. Wenn man nun das Koordinatensystem aus Toth (2009) betrachtet:



so kreuzen also Zkln(co)* und Rth(co)* die durch die gestrichelten Linien und die Achsen begrenzten Felder und dringen ins Niemandsland der durch die Intervalle (0, 1), (0, -1), (1, 0) und (-1, 0) begrenzten Fläche vor. Somit approximieren also Zkln(co)* mit ihren (tetradischen) Hauptwerten und Rthn(co)* mit ihren (tetradischen) Stellenwerten das Verschwinden der Welt resp. das Verschwinden des Bewusstseins und nähern sich so jeweils einer der beiden parametrisch benachbarten Zeichenklassen-Typen an (Verschwinden der Welt → Idealismus, d.h. [-**Ω**, +β]; Verschwinden des Bewusstseins → Materialismus, d.h. [+ **Ω**, +β]). Damit können wir aber sagen: Die Verlängerung der Zeichenklasse des vollständigen Mittels

Zkl(re) = (3.1 2.1 1.1)

durch den Ursprung bzw. Pol (0, 0) führt in den Bereich der Meontik (-3.-1 –2.-1 –1.-1) bzw. umgekehrt von der Meontik in den Bereich der Semiotik. Hierzu genügt nun allerdings die simple Erweiterung von Typ *, d.h.

Zkl(re) = (3.1 2.1 1.1) → Zkl(re)* = (3.1 2.1 1.1 0.1)

bzw.

Zkl(co) = (3.1i 2.1i 1.1i) → Zkl(re)* = (3.1i 2.1i 1.1i 0.1i)

nicht mehr, da diese nicht durch Ursprung des Koordinatensystems führen. Dies führt uns aber zu einer sehr grundlegenden Frage: In Toth (2008) wurde angenommen, dass polykontexturale Zeichenklassen, die auf der Einbettung der Kategorie der Nullheit basieren, diese nur als Hauptwert, nicht aber als Stellenwert einbetten, d.h. die *-Zkln und *-Rthn sind damit zwar tetradisch, aber immer noch trichotom. Nun setzt aber eine durch den absoluten Nullpunkt gezogene Zkl bzw. Rth die Nullheit auch als Stellenwert voraus. Und vor allem folgt daraus die metaphysisch niederschmetternde Konsequenz, dass es iterierte Objekte geben muss. Solche kann es nämlich eigentlich nach Bense (1975, S. 66) geben, und dies ist der Grund, weshalb Bense sagt, dass Kategorialzahlen im Gegensatz zu Relationalzahlen nicht den Wert 0 annehmen können. Einfach gesagt: Ein Ausdruck wie „MM“ oder „Mittel des Mittels“ ist sinnvoll, denn Zeichen lassen sich iterieren (Zeichen des Zeichens des Zeichens ...), aber Objekte lassen sich eben nicht iterieren (*Stein des Steins ...), und da die kategoriale Nullheit eben das disponible Objekt bezeichnet, dürfte dieses folglich ebenfalls nicht iteriert auftreten.

Was wir also im Gegensatz zu den Matrizen in Toth (2008) für Erweiterungen komplexer und nicht nur reeller Zkln und Rthn bekommen, ist keine nicht-quadratische Schrumpfmatrix, sondern analog zur triadisch-trichotomischen eine tetradisch-tetratomische Vollmatrix einschliesslich genuiner Nullheit!

0.0	0.1	0.2	0.3
1.0	1.1	1.2	1.3
2.0	2.1	2.2	2.3
3.0	3.1	3.2	3.3

Da ferner wie bei kontexturierten Matrizen gilt

$(a.b)° \neq \times(a.b)$,

d.h. Konversen und Dualia fallen nicht zusammen wie in monokontexturalen semiotischen Systemen, vgl.

$(3.1i)° = (1.3i)$, aber $\times(3.1i) = (1i.3)$,

benötigen wir für die komplexe Darstellung der obigen Matrix wie im kontexturierten Fall 2 Matrizen:

Nicht-dualisierte Matrix / Dualisierte Matrix

0.0i	0.1i	0.2i	0.3i	0i.0	0i.1	0i.2	0i.3
1.0i	1.1i	1.2i	1.3i	1i.0	1i.1	1i.2	1i.3
2.0i	2.1i	2.2i	2.3i	2i.0	2i.1	2i.2	2i.3
3.0i	3.1i	3.2i	3.3i	3i.0	3i.1	3i.2	3i.3

Was hätte Zeichenrelation für einen semiotischen Status, in der Subzeichen aus der nicht-dualisierten und der dualisierten Matrix gemischt wären?

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme.

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2008)

Toth, Alfred, Semotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Zwei Verfahren der realitätsthematischen Realitätstestung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Zyklen und Relationen

1. In dem von Carolyn Eisele besorgten 1. Halbband von Volume III von „The New Elements of Mathematics“ von Charles S. Peirce finden sich im Kapitel “Topology” einige m.W. in der späteren Semiotik nie benutzte Kombinationen von Zyklen und Relationen (Peirce 1976, S. 299); siehe nächste Seite.

Unter einem Zyklus lässt sich hier offenbar jede geometrische Figur verstehen, die sich ohne Absetzen des Zeichenstiftes zeichnen lässt. In Studentenverbindungen werden solche Gebilde Zirkel genannt (lat. circulus = griech. kyklos):

(wobei hier das Ausrufungszeichen natürlich nicht zum Zirkel gehört.)

2. Bekanntlich hat nun Peirce seine Zeichenrelation als Relationen über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation, d.h. als eine Relation über Relationen eingeführt:

ZR = (M →, (M → O), (M → O → I))

Schauen wir nun, wie viele sinnvolle Zykel wir hieraus gewinnen:

1. M, monadische Relation: ↺ (Monogon): 1 Zykel. (Nur die Nullrelation kann mit einem Agon dargestellt werden; s. nächste Seite)

TOPOLOGY

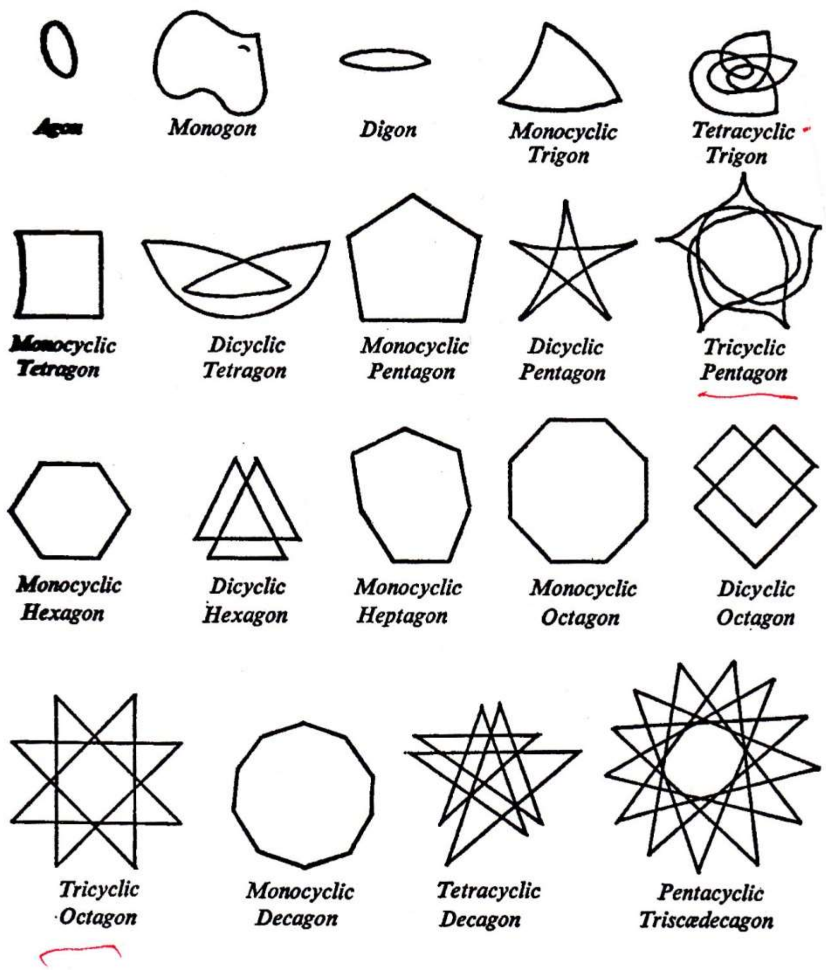
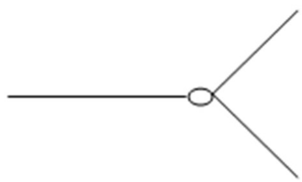


Fig. 25

2. O, dyadische Relation, d.h. (M → O). Hier haben wir aber 1. M, monadische Relation: ↺ (Monogon): 1 Zykel. 2. (M → O), dyadische Relation: ɸ (Digon): 1 Zykel, d.h. wir können also bereits eine dyadische Relation aus 3 Zyklen herstellen.

3. Eine triadische Relation ist somit eine eine triadische Relation aus drei Relationen, die mindestens aus drei Monogonen und zwei Digonen, total also 5 Zyklen besteht.

Unter den Abbildungen der Peirceschen Figuren auf der letzten Seite finden sich u.a. die uns in der Semiotik interessierenden tetrazyklisches Trigon und dizyklisches Hexagon. Im tetrazyklisches Trigon scheint bereits die um das Agon erweiterte triadische Zeichenrelation, d.h. die von Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) anvisierte präsemiotische tetradische Zeichenrelation mit eingebetteter Nullheit angelegt zu sein (vgl. Toth 2008), welche gut einem frühen Zeichenmodell von Peirce entspricht (ap. Brunning 1997, S. 257):



Das dizyklische Hexagon kann ferner als Modell der durch das Dualsystem von Zeichenklassen und Realitätsthematiken verdoppelten Repräsentationssysteme von je 6 Permutationen ((M, O, I), (M, I, O), (O, M, I), (O, I, M), (I, M, O), (I, O, M)) dienen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Brunning, Jacqueline, Genuine Triads and Teridentity. In: Houser, Nathan/Roberts, Don D./Van Evra, James, Studies in the Logic of Charles Sanders Peirce. Bloomington 1997, S. 252-263

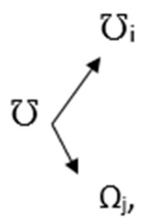
Peirce, Charles S.,The new Elements of Mathematics. Vol. III/1, hrsg. von Carolyn Eisele. The Hague, Paris 1976

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007

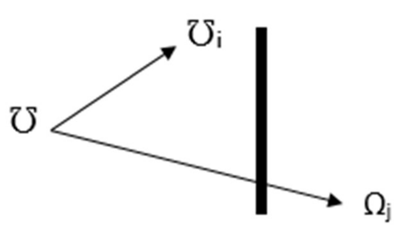
Apriorische und aposteriorische Objekte

1. Dass wir nur einen Teil der Realität, deren Teil wir selbst sind, wahrnehmen, dürfte zu den akzeptierten Grundtatsachen der „Kognitionsforschung“ gehören, auch wenn die grundlegende Einsicht seit einigen tausend Jahren bekannt sein dürfte. In seinem perzeptionstheoretischen Modell unterscheidt Joedicke (1985, S. 10) zwischen „objektiven“ und „subjektiven“ Filter-Variablen. Die ersten „verdünnen“ quasi die apriorische zur aposteriorischen Welt und ist damit universal. Die zweiten aber sind kulturspezifisch. Z.B. ist für den Deutschen das Objekt „Wald“, wenigstens was seine sprachliche Bezeichnung betrifft, ein homogenes Gebilde (ebenso engl. forest, ung. erdő usw.), während es für den Franzosen konzeptuell in „forêt“ (Nadelwald) und „bois“ (Laubwald) zerfällt.

2. Wenn wir den apriorischen Raum mit $\mho$ bezeichnen, dann haben wir also offenbar

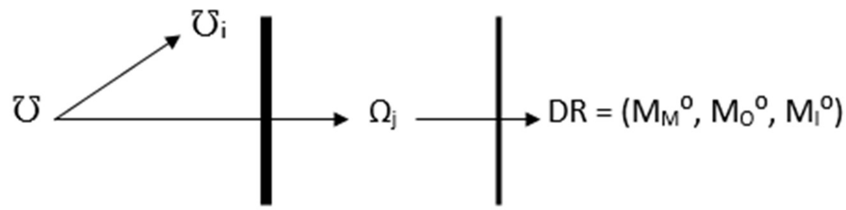


d.h. der apriorische Raum enthält nicht nur die unserer Wahrnehmung nicht zugänglichen Objekte $\mho_i$, sondern auch die unserer Wahrnehmung zugänglichen Objekte Ω_j sowie die Kontexturgrenze zwischen dem apriorischen und dem aposteriorischen Raum:

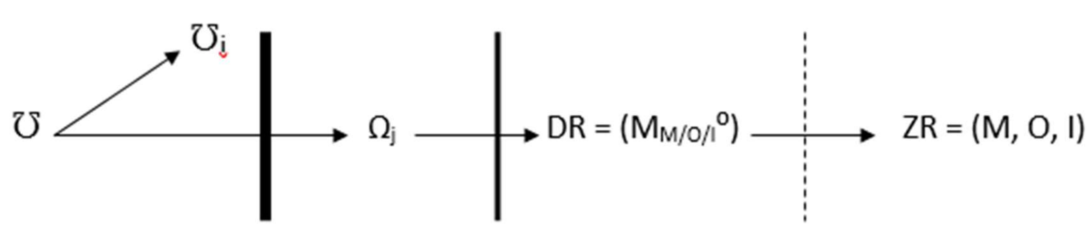


Was sich also rechts der „scharfen“ Kontexturgrenze befindet, geht in unsere Sinne ein, was links davon verbleibt, davon wissen wir im Grunde nur, dass es existieren muss. Somit ist die Kontexturgrenze das Joedickesche System der „objektiven“, d.h. universalen Filter-Variablen.

3. Nach Joedicke (1985, S. 10) werden nun die Ω_j´s weiter von subjektiven Variablen gefiltert, bevor sie sich als Zeichen in unserem Bewusstsein etablieren. Nachdem es in der Geschichte der Semiotik nur ein einziges Bewussseinsmodell gibt, das Raum schafft für eine vermittelnde Stufe zwischen dem „ontologischen Raum" der Objekte und dem „semiotischen Raum" der Zeichen (Bense 1975, S. 65 f.), nämlich Benses Raum der „disponiblen Kategorien" bzw. der Ebene der „kategoriellen Nullheit" (Bense 1975, S. 45 f.), sprechen wir hier vom „präsemiotischen Raum" und ergänzen unsere Darstellung wie folgt



Der aposteriorische Raum enthält also zugleich die Kontexturgrenze zwischen ihm und dem präsemiotischen Raum der disponiblen Relationen (DR). Wie Bense (1975, S. 45 f.) ausgeführt hatte, ist dieser bereits trichotomisch hinsichtlich der Mittel-Relation unterteilt (Goetz 1982, S. 4, 28 spricht von „Sekanz", „Semanz" und „Selektanz").
4. Erst jetzt wird das ursprüngliche Objekt Ω_j zum Zeichen erklärt, nämlich durch die (von Bense 1975, S. 45 ff. eingehend behandelte) Abbildung von DR → ZR. Wie es scheint, gibt es hier, also zwischen dem präsemiotischen und dem semiotischen Raum, allenfalls höchstens eine schwache Kontexturgrenze, insofern zunächst der trichotomisch bereits unterteilte Mittelbezug noch objektale Kategorien „mitführt" (Bense 1979, S. 43) sowie insofern die trichotomische Teilung des Mittelbezugs nun auf den Objekt- und Interpretantenbezug „vererbt" wird (vgl. Toth 2008, S. 166 ff.):



Daraus folgt also, dass eine vollständige Semiotik nicht etwa, wie man aus Bense (1967, S. 9) entnehmen könnte, ein Paar

$\Sigma^2 = <\Omega, ZR>$

ist, sondern ein Quadrupel

$\Sigma^4 = <\mho_i, \Omega_j, DR, ZR>$,

wegen des „Black-Box“-Status von $\mho_i$ aber in der Praxis ein Tripel

$\Sigma^3 = <\Omega_j, DR, ZR>$,

d.h. eine rein kognitive Zeichenrelation im Sinne Günthers (1971), bei der also die Volition im Sinn der „Nacht des Willens“ (und mit ihr die scharfe Kontexturgrenze zwischen $\mho_i$ und Ω_j nicht eingebracht ist.

5. Die Tripel-Definition der Semiotik als $\Sigma^3 = <\Omega_j, DR, ZR>$ lässt das strukturelle Verhältnis zwischen den Ω_j´s und den DR´s näher betrachten. Werden wirklich „singuläre“ Objekte wie der Ball da gerade vor mir, der Schreiber auf dem Tisch, das Auto draussen vor der Tür auf disponible Kategorialrelationen abgebildet? Oder bilden nicht schon Objekte „Objektklassen“ wie die Klasse der Steine (Kiesel, Kopfstein, Backstein, Fels; pebble, cobble, boulder, rock), die Klasse der Behältnisse (Gläser, Tassen, Becher, Krüge, Flaschen, Eimer, Kessel, Bottiche, Fässer ...), ja sogar Unterklassen wie die Klasse der Biergläser ([regional verschieden; Auswahl u.b.B. der Schweizer Verhältnisse:] Herrgöttli, Tschumpeli, Stange, Tulpe, Rugeli, Chrüegli, Grosses, Mass, Susi? Wohl verstanden: Diese Objektklassen existieren, bevor die Objekte zu Zeichen erklärt werden. Daraus folgt also, dass nicht nur {DR} und {ZR} durch triadische bzw. trichotomische Unterteilung weitgehend übreinstimmend gebaut sind, sondern auch {OR} bzw. dass die triadische Unterteilung offenbar nicht erst aus {DR}, sondern bereits aus {OR} stammt.
Wir können somit festhalten: Ein Objekt, wie es von uns perzipiert wird, ist ein Ω_j, wie in den obigen Bildern dargestellt, aber sobald es apperzipiert wird, d.h. sobald wir es in eine Objektklasse einordnen, ist es eine triadische Relation über einem Zeichenträger $\mathcal{M}$, einem realen Objekt Ω und einem Interpreten $\mathcal{J}$

$OR = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$.

Die Bedingung dafür, dass ein Objekt in eine Objektklasse gehört, kann wie folgt formuliert werden:

$$\Omega_i \in \{\Omega_j\} \leftrightarrow (\text{Ш}(\Omega_1) \cap \text{Ш}(\Omega_2) \cap \text{Ш}(\Omega_3) \cap \ldots \cap \text{Ш}(\Omega_n)) \neq \varnothing.$$

Ein bestimmtes Objekt gehört also in eine Objektklasse gdw die Schnittmenge der Merkmalsmengen der einzelnen Objekte nicht leer ist.

Nun gehört seinerseits aber jede Objektklasse $\{\Omega_j\}$ in eine bestimmte Ontologie, so zwar, dass es eine vollständige Partition auf einer Ontologie durch Objektklassen gibt (dies ist wegen der Definition des apriorischen Raumes notwendig). Wenn wir für Ontologien (bzw. ontologische Räume) eckige Klammern verwenden, kann man sogar die Bedingung angeben, wann ein Objekt zu einer Ontologie gehört:

$$\Omega_i \in [\Omega_j] \leftrightarrow \mathscr{J}_i \in [\Omega_j],$$

d.h. ein bestimmtes Objektes gehört einer bestimmten Ontologie an gdw der Interpret der Objektrelation ebenfalls zu dieser Ontologie gehört. Diese im Grunde triviale Festsetzung besagt natürlich nichts anderes, als dass man nur solche Objekte wahrnehmen kann, mit denen man sich zusammen in der „gleichen Welt" befindet.

6. Von hier aus können wir nun eine Spekulation auf $[\bar{\text{Ʊ}}_i]$, d.h. die Klasse der Bereiche der apriorischen Objekte, richten. Unabhängig von unserer Wahrnehmung muss $[\bar{\text{Ʊ}}_i]$ ja ein Ganzes bilden, d.h. einen homogenen Raum von Objekten, die noch nicht in apriorische und aposteriorische separiert sind. Das bedeutet aber, dass $[\bar{\text{Ʊ}}_i]$ zu jedem späteren aposteriorischen Objekt Ω_i auch sein apriorisches Gegenstück Ω^0_i enthalten muss. Daraus folgt also

$$[\bar{\text{Ʊ}}_i] = [\Omega_i] \cup [\Omega^0_i].$$

Nun ist

$$[\Omega_i] = \{\{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \ldots, \Omega_n\}\},$$

also gilt

$[\mho_i] = \{\{<\Omega_1\Omega^o_1>, <\Omega_2\Omega^o_2>, <\Omega_3\Omega^o_3>, ..., <\Omega_n\Omega^o_n>\}\}$,

wobei die Paare $<\Omega_i\Omega^o_i>$ also die folgende Bedingung erfüllen

$\mho_i \in [\mho_j] \leftrightarrow \neg (\mathscr{J}_i \in [\mho_j])$,

d.h. kein Interpret ist Element einer apriorischen Ontologie (was nichts anderes als eine Umschreibung der Definition der Apriorität ist).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Bade 1979

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Günther, Gotthard, Cognition and Volition. San Diego 1971

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Kenose oder thetische Einführung?

1. Obwohl ich dem im Titel stehenden Thema bereits eine grössere Anzahl von Arbeiten gewidmet hatte, wird es in Rudolf Kaehrs bisher jüngster Publikation (Kaehr 2010) wie folgt nochmals angeschnitten: „Similar to the ´Ancient´ Japanese and Chinese understanding of perception, the kenomic matrix is not presuming an apriori space, the matrix, but is put on stage, ´inszeniert´, by the action of perception. This is not identical to say, it is constructed or re-constructed, but it is understood as the chiastic interplay as such of ´configuration and restitution´" (Kaehr 2010, p. 8). Es also hier um nichts weiteres als den zentralen Prozess der Semiose, mit dem jede Semiotik steht oder fällt – und vielleicht sogar noch um mehr: ob wir Benses berühmt-berüchtigtes Axiom (1967, S. 9) der thetischen Einführung eines Zeichens als Metaobjektivation – und damit den grössten Teil der Semiotik – aufgeben müssen oder nicht.

2. Nach meiner eigenen, v.a. in Toth (2008a-c) niedergelegten Theorie, gibt es Gründe dafür anzunehmen, dass eine vollständge Semiotik nicht nur ein Paar

$\sum = <\Omega, ZR>$,

sondern ein Tripel

$\sum = <\Omega, DR, ZR>$

erfüllt, wobei DR (Menge der „disponiblen Relationen") auf einer zusätzlich zu den 3 Peirceschen Fundamentalkategorien zu stipulierenden 4. Kategorie der Nullheit anzusiedeln ist (vgl. Bense 1975, S. 40 ff., 45 ff., 65 ff.). Von besonderem Interesse ist Benses Bemerkung: „Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O^0, über denen der r > 0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (1975, S. 65).

Daraus folgt also, dass nach Bense (1975, S. 65) das Zeichen eine tetradische Relation über 4 Fundamentalkategorien ist

$ZR^* = {}^4({}^33, {}^22, {}^11, {}^00)$,

wobei 0^0 nichts anderes als das Objekt ist. Das heisst aber, ZR* ist im Gegensatz zur rein nicht-transzendenten Zeichenrelation ZR (vgl. Gfesser 1990, S. 133) eine partiell-transzendente Zeichenrelation, denn sie enthält ja nicht nur das Zeichen, sondern auch das von ihm bezeichnete Objekt. Damit enthält aber ZR* im Gegensatz zu ZR auch die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt:

$ZR^* (ZR \nparallel \Omega)$,

während für das Peircesche Zeichen gilt

$ZR = (M, O, I) \parallel \Omega$.

Die Einbettung des bezeichneten Objektes als 0-relationales, kategoriales Objekt in die Peircesche Zeichenrelation, also der Prozess ZR → ZR*, hat enorme Konsequenzen für die Dreiheit von Logik, Mathematik und Semiotik – wie es scheint, die einzigen drei Wissenschaften, als deren gemeinsame tiefste Basis die Kenogrammatik (und Morphogrammatik) betrachtet werden kann, denn: „Qualitative Zahlen sind kenostrukturierte Wertzahlen" (Kronthaler 1986, S. 26), dazu gehört aber auch die 0 (vgl. Toth 2003, S. 14). Bislang gehörte die Null ja nur zu den Repertoires der Logik und der Mathematik, die kenostrukturiert wurden, nicht aber zur Semiotik, als deren numerische Basis nach Bense (1980) ausdrücklich die „Primzeichen", d.h. 1, 2, 3, galten. Streng genommen war es also vor ZR → ZR* unmöglich, die Semiotik zu kenostrukturieren im Sinne des folgenden Parallelismusschemas, wonach die Logik kenostrukturierte Wertzahlen mit der Interpretation „Wahrheitswerte", die Mathematik kenostrukturierte Wertzahlen mit den Interpretationen „Kardinalität" oder „Ordinalität" und die Semiotik kenostrukturierte Wertzahlen mit den Interpretationen „Kardinalität", „Ordinalität" und „Relationalität" thematisieren.

Nur am Rande sei bemerkt, dass der Parallelismus immer noch gestört ist, und zwar deswegen, weil die logischen Wertzahlen hier semiotisch, d.h. ausserlogisch interpretiert werden, und zwar im Sinne des Zutreffens oder Nichtzutreffends von Aussagen und nicht einfach durch die ordinale, kardinale oder relationale Struktur ihrer Wertzahlen. Wäre es möglich, die Logik als den Bereich der kenostrukturierten Ordinalität, die Mathematik als den Bereich der kenostrukturierten Ordinalität und Kardinalität und die Semiotik als den Bereich der kenostrukturierten Ordinalität, Kardinalität und Relationalität zu verstehen? Man könnte dann z.B. die Kaehrsche „Graphematik" im Sinne einer vierten, alle 3 Hauptwissenschaften und sich selbst vermittelnden Wissenschaft begreifen.

3. Nach Benses Axiom gilt nun: „Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur was zum Zeichen erklärt wird". Dazu gibt es jedoch zwei Lemmata: „Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden" (1). „Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt" (2) (1967, S. 9). Daraus folgt nun vor allem, dass ein Zeichen zum Zeichen erklärt werden muss, d.h. dass Zeichen nicht (wie Objekte) vorgegeben sind. Damit müssen sie also offenbar einen Zweck erfüllen. Als Metaobjekte ersetzen sie Objekte durch Relationen. Wesen der Zeichen ist also offenbar die Substitution von Objekten durch Relationen zum Zwecke der Referenz. Ein Zeichen, das nicht referiert, kann nach Lemma 2 kein Zeichen sein, und nach Lemma 1 und 2 ist es kein Objekt mehr. Nun ist es aber eine offenkundige Tatsache, dass die Objekte selbst, auch wenn sie zum Zeichen, d.h. Metaobjekten, erklärt werden, bestehen bleiben: Wenigstens theoretisch kann ich das Taschentuch, das ich verknote, um mich morgen an etwas zu erinnern, immer noch als Taschentuch verwenden.

Es gibt aber weitere, gravierendere Probleme: Erstens folgt aus Benses Invarianz-Prinzip (1975, S. 39 ff.), dass , sobald ein Objekt in ein Metaobjekt transformiert ist, dieses Metaobjekt das ursprüngliche Objekt nicht mehr beeinflussen kann. Und zweitens ist der Prozess der Metaobjektivierung irreversibel. Wäre er nämlich reversibel und könnte demzufolge das Metaobjekt auf sein Objekt zurückwirken, so würde das bedeuten, dass die Grenzen von Zeichen und Objekt offen sind, und wie es scheint (das wird bei Bense an keiner Stelle auch nur annäherungsweise ausgedrückt) gehört gerade die kontexturelle Grenze zwischen Zeichen und Objekt zur Definition des Zeichens. Mit jedem Objekt, das metaobjektiviert wird, wird also gleichzeitig eine Kontexturgrenze eingerichtet, d.h. Objekt und Zeichen werden ontologisch, logisch und erkenntnistheoretisch voneinander geschieden. Man könnte das noch einfacher dadurch ausdrücken, dass man sagt: Wird ein Objekt zum Zeichen erklärt, schafft das Zeichen immer ein Jenseits, und zwar ist vom Zeichen aus das Objekt und vom Objekt aus das Zeichen „jenseitig", d.h. transzendent. Würden nämlich ein Objekt und sein Zeichen der gleichen Kontextur angehören, so dass also beide diesseitig oder jenseitig wären, wären sie ja nicht mehr unterscheidbar. Die Unterscheidbarkeit von Zeichen und Objekt setzt also bereits die Kontexturgrenze voraus (und nicht etwa umgekehrt, das ist hier aber natürlich „klassisch" gedacht, denn im trans-klassischen Sinne setzen sie sich gegenseitig voraus).

In anderen Worten: Die Unterscheidbarkeit von Zeichen und Objekt setzt mit dem Kontexturbegriff die Dichotomie von Subjekt und Objekt voraus. Nun ist aber, wie Günther und Kaehr feststellen, die Kenogrammatik eine Ebene, die so tief ist, dass sie diese wie alle übrigen Dichotomien unter-gehen, d.h. Dichotomien setzen die zweiwertige aristotelische Logik voraus, aber zu deren Untergehung wurde die Kenogrammatik gerade geschaffen. Falls es also Zeichen und Objekte gibt auf der Kenoebene, können wir sie nicht unterscheiden. Das bedeutet aber dasselbe wie: Es gibt keine Zeichen und Objekte auf der Kenoebene.

Von Kontexturen zu sprechen macht also streng genommen in Sonderheit auf der Keno-Ebene keinen Sinn, es ist dies eine Interpretation der Kenoebene vom übergeordneten Standpunkt des 2-wertigen aristotelischen Denkens aus. Das „Zeichen" bzw. „Objekt" auf der Kenoebene „weiss" also nicht, in welcher „Kontextur" es liegt, und es ist dies auch völlig gleichgültig. (Im Landes des Nichts haben eben die Toten „einander vergessen", wie es im „Tod des Vergil" von Hermann Broch heisst.)

Wenn es aber keine Objekte auf der Kenoebene gibt, woher kommen die Objekte dann? Offenbar erst später, und erst auf dieser (hier vorerst kaum supponierbaren) späteren Ebene können sie dann zu Metaobjekten, d.h. Zeichen erklärt werden. Was aber nehmen wir war, wenn es nichts Objekthaftes ist? Da man kaum behaupten kann, dass jedes Objekt allein durch seine Perzeption zum Zeichen wird – denn die Zeichensetzung ist ein intentionaler Akt -, so ist jedenfalls nur sicher, dass es keine Zeichen sind, die wir wahrnehmen. Es kann sich beim Wahrgenommenen daher um Objekte handeln. Wenn das aber so ist, dann findet unsere Wahrnehmung nicht auf der Keno-Ebene statt, und in diesem Fall liegt ein Widerspruch zur Aussage Kaehrs vor, die wir im 1. Abschnitt zitiert hatten.

4. Kaehr geht aber offenbar ohnehin nicht mit dem klassischen semiotischen Modell der Semiose oder Zeichengenese konform, die mit dem Objekt beginnt und, evtl. durch eine präsemiotische Ebene „disponibler" Relationen, beim Zeichen endet, d.h. vom ontologischen zum semiotischen Raum im Sinne Benses (1975, S. 65 f.) führt. In Mahler (1993), einem Werk, bei dem Kaehr mitgearbeitet hat, liest man: „Die Semiotik kann Zeichen nur als aus einem schon gegebenen Alphabet stammend voraussetzen, den semiotischen Zeichen ist aber die Semiose, der Prozess der Zeichengenerierung selbst vorgeordnet. Die Kenogrammatik, insofern sie dem Prozess der Semiose notierbar macht, muss also der Semiotik systematisch vorgeordnet werden, da sie diese überhaupt ermöglicht" (1993, S. 34).

Wir stehen damit also, wie im Titel angekündigt, vor der Wahl, die Zeichen entweder klassisch wie bei Peirce und Bense als Metaobjektivationen mittels thetischer Einführung oder transklassisch wie bei Kaehr und Mahler als Wertbelegungen von Kenogrammen zu erklären. Wenn wir Peirce und Bense folgen, bedeutet das nun aber: Unsere Sinne strukturieren die Objekte vor. Das würde also bedeuten, dass der Bensesche ontologische Raum nicht nur aposteriorische, sondern auch apriorische Objekte enthielte und dass unsere Wahrnehmung eine Art von Filtersystem darstellt, welche aposteriorischen Aspekte dieser Objekte für uns wahrnehmbar sind. Das würde also streng genommen sogar bedeuten, dass die Wahrnehmung und mit ihr die Semiose nicht im ontologischen Raum der Objekte, sondern erst im präsemiotischen Raum der disponiblen Kategorien anfängt. Der ontologische Raum wäre dann mehr oder minder eine black box, und von einer weiteren Kontexturgrenze vom präsemiotischen Raum getrennt, indem unsere Sinne eine Perzeption erst ermöglichen. Eine solche Auffassung, die seit längerer Zeit in der Kognitionspsychologie (neben anderen Modellen) verwendet wird, findet sich etwa in der Achitekturtheorie von Joedicke (1985, S. 10), wo sogar von zwei Filtersystemen ausgegangen wird: von den „objekten Filtern", welche den Übergang apriorischer zu aposteriorischen Objekten, und von „subjektiven Filtern“, welche den Übergang von aposteriorischen Objekten zu Zeichen bewerkstelligen. Wenn wir $\mathscr{F}$ für „Filter“ setzen, könnten wir dann unser obiges Tripel-Modell der allgemeinen Semiose wie folgt notieren

$\sum = <\Omega, \mathscr{F}_{\mathbf{obj}}, \mathrm{DR}, \mathscr{F}_{\mathbf{subj}}, \mathrm{ZR}>$,

mit

$\Omega \rightarrow \mathscr{F}_{\mathbf{obj}}$	Übergang aprior. zu aposter. Raum
$\mathscr{F}_{\mathbf{obj}} \rightarrow \mathrm{DR}$	Übergang aposter. Raum zu wahrgenommenen Objekten
$\mathrm{DR} \rightarrow \mathscr{F}_{\mathbf{subj}}$	Übergang wahrgen. Objekte zu kulturspezif. Wahrnehmung
$\mathscr{F}_{\mathbf{subj}} \rightarrow \mathrm{ZR}$	thetische Setzung des Zeichens

Damit wäre also die Semiose des Zeichens um einiges komplizierter als die Bensesche Metaobjektivation bzw. die thetische Setzung selbst wäre nichts anderes als der Abschluss der Objektsperzeption durch das System der subjektiven Filter. Allein, auch hier muss man sich fragen: So überzeugend dies klingt und so sehr das alles für einmal in Einklang mit der unsäglichen Kognitionsforschung steht: Ist das wirklich alles? Liegt wirklich die Intention des Verknüpfens eines Taschentuches in $\mathscr{F}_{\mathbf{subj}} \rightarrow \mathrm{ZR}$, d.h. ist sie mit phylogenetisch determinierter Wahrnehmung identisch? Das kann niemand glauben, der sich bewusst ist, dass Zeichen die einzige Möglichkeit für den Menschen (sowie Tiere) darstellen, die Welt zu verdoppeln (da bei der Metaobjektivation, wie wir gehört haben, die Objekte ja 1. bestehen und 2. unangetastet [Invarianz!] bleiben, d.h. im Grunde die Schöpfung zu wiederholen. Mit den logischen Werten wird ja nur mitgeteilt, ob etwas wahr oder falsch ist, zutrifft oder nicht zutrifft, etc., d.h. eine Abbildung wird für jeden einzelnen Fall kontrolliert. Mit den mathematischen Werten werden die Objekte ebenfalls nicht substituiert, ausserdem findet keine Referenz statt zwischen z.B. der Zahl 5 und fünf Kerzen. Durch die mathematischen Werte werden Objekte nur abgezählt, d.h. es handelt sich wieder um eine Abbildung, aber diesesmal ganzer Zahlenreihen und nicht nur von zwei

Werten und Stück für Stück. Erst mit den semiotischen Werten ist also jene Stufe erreicht, wo Objekte bis auf ihre Isomorphie mit der kategorialen semiotischen Struktur referentiell substituiert werden.

5. Geht man hingegen von der 2. Möglichkeit aus (Kaehr/Mahler), gibt es keine Objekte, und damit fällt natürlich auch die Unterscheidung von Apriorität und Aposteriorität weg. Denn sebst wenn es Objekte gäbe, dann wären unsere Sinne ebenso eingerichtet, dass sie „strukturierte Nichtse" sind, die von uns in irgend einer hochproblematischen Form nicht nur objekthaft ausgestattet werden, sondern vor allem so, dass wir sogar auf der Präzeichen-Ebene zwischen Lemonen, Zitronen, Madarinen und Orangen oder Stachelbeeren, Mirabellen, Reinelclauden, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsichen usw. unterscheiden können. Dabei hat ja das Nichts selbst keinerlei Möglichkeiten, das „Fleisch" um die zu perzipierten kenomatischen „grids" zu legen, denn woher sollte es auch stammen? Um dieses sich auch bei der Metaobjektivation sich stellenden Problem zu lösen hatte Bense auf der Basis der Gestaltpsychologie eine präsemiotische „Werkzeugrelation" einführte (1981, S. 33), die, sehr vereinfacht gesagt, besagt, dass wir bei der Perzeption von Objekten (also durch die oben erwähnten objektiven Filter) bereits zwischen

Form – Funktion – Gestalt

unterscheiden. Ein Stein ist also bei der Perzeption deshalb kein apriorischer Stein, weil er eine Form hat (z.B. wie ein Kinderkopf), dass er eine mögliche Funktion hat (z.B. als Waffe dienen kann), und dass er insgesamt eine Gestalt hat (was also bereits auf einem sehr frühen perzeptorischen Stadium erlaubt, zwischen Kiesel, Stein, Fels bzw. pebble, cobble, stone, boulder o.ä. zu unterscheiden). Von dieser präsemiotischen Werkzeugrelation können wir also einerseits nicht abstrahieren – das schaltet für uns apriorische Wahrnehmung aus; wir werden niemals wissen, wie „ein Stein an sich" aussieht und was das überhaupt ist. Anderseits liegt hier in der Wekzeugrelation der Urgrund dafür, weil wir überhaupt wahrnehmen können und Wahrgenommenes voneinander unterscheiden. Der berühmte „Unterschied" kommt ja nicht aus dem kenomatischen Nichts, wo es, wie wir gesehen haben, gar keine Objekte gibt, die zu unterscheiden wären, sondern geht aus einer präsemiotischen Trichotomie hervor, die

Götz in seiner Dissertation mit „Sekanz", „Semanz" und „Selektanz" benannt hat (1982, S. 4, 28 u. pass.). Sekanz meint die werkzeugrelative Form, der Schnitt trennt also hier also zwei oder mehr Formen voneinander. Semanz ist ein Vorläuferbegriff der Bedeutung und bringt mit einer möglichen Funktionsbestimmung eines Objektes die Abgrenzung von zwei oder mehr Zwecken hinein. Die Selektanz schliesslich hebt auf die potentielle Wahl des vorgefundenen und perzipierten Objektes ab: man wird schwerlich einen Kieselstein wählen, um einen Feind zu töten, aber auch kaum ganze Felsblöcke als Basiselemente für ein Mauerwerk nehmen. Wir sind hier auf einer Stufe, wo die Realität als unsere Umgebung anfängt, Sinn und Bedeutung zu bekommen, in dem wir sie im Hinblick auf Ihre Verwendbarkeit manipulieren lernen. Apriorische Objekte sind nicht manipulierbar, sie sind auch nicht verwendbar. Die Gebete zu Gott bleiben unerhört.

Der Mechanismus der Götzschen präsemiotischen Triade sieht wie folgt aus:

Präs. Tr. = (0.1, 0.2, 0.3) → M. Tr. → (1.1, 1.2, 1.3) → O.Tr. (2.1, 2.2, 2.3) →
I.Tr. = (3.1, 3.2, 3.3),

d.h. die trichotomische kategoriale Differenzierung vererbt sich von der Ebene der Nullheit auf die Ebene der Erstheit und von dort auf die Ebenen der Zweitheit und Drittheit. Das Zeichen ist somit eine ausdifferenzierte präsemiotische Wahrnehmungsrelation und keine aus dem Nichts ins Nicht strukturierte Menge von ebenfalls aus dem Nichts kommenden semiotischen Werten, wie dies bei der Kenose angenommen werden müsste. Sie findet ausserdem auf der Objektebene, d.h. der kategorialen Nullheit statt, dort also, wo Objekte als kategoriale in Zeichenrelationen einbettbar sind

$ZR^* (ZR \nparallel \Omega) = (M, O, I, \Omega)$.

Nach Abschluss der Vererbung tritt in Übereinstummung mit der Metaobjektivationstheorie die Kontexturgrenze auf:

$ZR = (M, O, I) \parallel \Omega$,

und das Zeichen zieht sich in sein semiotisches Jenseits zurück bzw. belässt sein bezeichnetes Objekt in seinem ontologischen Jenseits.

Das Problem ist hier aber noch keineswegs zu Ende. Es zeigt sich ein Ringen mit allen Dämonen der Selbstreferentialität, wenn es nur darum geht, die Entstehung des Zeichens und der Semiose in Übereinstimmung mit den semiotischen Nachbarwissenschaften, der Mathematik und der Logik, zu zeigen. Im Grunde genommen weiss auch heute noch niemand, was ein Zeichen überhaupt ist. Auch wenn die Entscheidung zwischen Kenose und Metaobjektivationstheorie klar zugunsten letzterer ausfällt, kann niemand von der Hand weisen, dass das Zeichen ein zeichenwertgefülltes Plerem des Kenos ist wie die Zahl ein zahlenwertgefülltes und der logische Wert ein wahrheitswertgefülltes ist. Nur kann diese Füllung oder Einsetzung nicht auf der Kenoebene stattfinden, weil sie nämlich die Existenz von Objekten voraussetzt, die zu Zeichen metaobjektiviert werden. Anderseits darf aber die Einsetzung auch nicht so spät stattfinden, dass wir uns bereits auf der präsemiotischen Ebene bzw. der Ebene der Benseschen Werkzeugrelation befinden. Dann bliebe also nur der Übergang $\mathbf{\Omega} \rightarrow \mathcal{F}_{\mathbf{obj}}$ vom apriorischen zum aposteriorischen Raum als Phase übrig, wo semiotische Wertbelegung stattfindet. Daraus würde dann aber folgen, dass kenogrammatische Grids von unserer Wahrnehmung direkt auf die zu perzipierenden Objekte projiziert werden, aber auch sogleich präsemiotisch mit Hilfe der Götzschen Trichotomie „aufgefüllt" werden. D.h. die präsemiotischen Werte (0.1), (0.2), (0.3) würden direkt auf Kenos abgebildet. Dies würde auch der von mir in Toth (2008d, S. 166 ff.) eingeführten präsemiotisch-semiotischen Vererbungstheorie nicht widersprechen. Wir hätten dann also folgenden Mechanismus

$$\Omega \rightarrow \mathcal{F}_{\mathrm{obj}} \begin{cases} N(\Omega_{\mathcal{F}\mathrm{obj}}) = \mathrm{Keno} \rightarrow \{(0.1), (0.2), (0.3)\} = \Omega_{(0.1),\,(0.2),\,(0.3)} & \text{semiot. Bel.} \\ N(\Omega_{\mathcal{F}\mathrm{obj}}) = \mathrm{Keno} \rightarrow \{0, 1, 2, 3, \ldots\} = \Omega_{0,\,1,\,2,\,3,\,\ldots} & \text{mathem. Bel.} \\ N(\Omega_{\mathcal{F}\mathrm{obj}}) = \mathrm{Keno} \rightarrow \{0, 1\} = \Omega_{0,\,1} & \text{logische Bel.} \end{cases}$$

Man bemerke, dass die Götzsche Unterteilung der Nullheit (die später u.a. auch von dem Mathematiker Stiebing übernommen worden war) das folgende voraussetzt:

$(0.1) = 0 \times .1$, $(0.2) = 0 \times .2$, $(0.3) = 0 \times .3$,

was natürlich jedesmal = 0 ergäbe.

Die mögliche Richtigkeit des obigen Schemas wird m.E. dadurch intuitiv nahegelegt, dass wir beim Betrachten von vorgegebenen Objekten ja nicht GEZWUNGEN sind, diese präsemiotisch im Sinne der Werkzeugrelation zu strukturieren, sondern dass man eine Vorstellung von der Anzahl der vor uns liegenden Stein haben kann, dass also nicht nur eine Belegung der Kenostruktur mit semiotischen, sondern auch mit mathematischen Werten möglich ist. Etwas schwieriger ist naturgemäss ein Beispiel zu finden, wo logische Vorstrukturierung vorliegt, da sich die Logik ja nicht primär mit Objekten, sondern mit Aussagen beschäftigt. Wenn aber etwa jemand einen Bilderrahmen um einen Busch legt (wie dies z.B. um 1980 im St. Galler Pärkli beim Broderbrunnen geschah), dann wird eine falsche Aussage anhand von Objekten gemacht, nämlich der Busch fälschlich als Kunst- anstatt als Naturobjekt durch den Rahmen bezeichnet. Der „Künstler" hat in diesem Falle also sein kenomatisches Grid, das er dem Busch „überstülpt" hatte, mit einem logischen Wert belegt.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica 3, 3, 1980, S. 287-294

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Kaehr, Rudolf, What Chinese grammar? In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Memristics/Hype/Memristics:%20Memristors,%20the%20hype.pdf (2010)

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (a, b)

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (c)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (d)

Ein 2-dimensionales Modell der Zeichengenese

1.1. Meine Aufsätze zum Thema Semiotik und Ontologie sind in Bd. 3 und 4 meiner gesammelten Werke vereinigt (Toth 2010a, b). Vorausgeschickt sei, dass es zuerst bis heute kein allgemein akzeptiertes, nicht-widersprüchliches Modell der Zeichengenese gibt. Allgemein akzeptiert ist nur, dass das Zeichen „die Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein" als Funktion überbrückt:

$Z = f(\omega, \beta)$.

Dies ist im Wesentliches die erste Theorie, die auf Bense (1967, S. 9) zurückgeht und auf dem semiotischen Axiom beruht „Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Zeichen mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt". In diesem unmittelbaren Modell wird also ein Objekt direkt auf ein Zeichen abgebildet. Semiotik ist also eine Struktur im Sinne der Modelltheorie, welche das folgende Paar erfüllt:

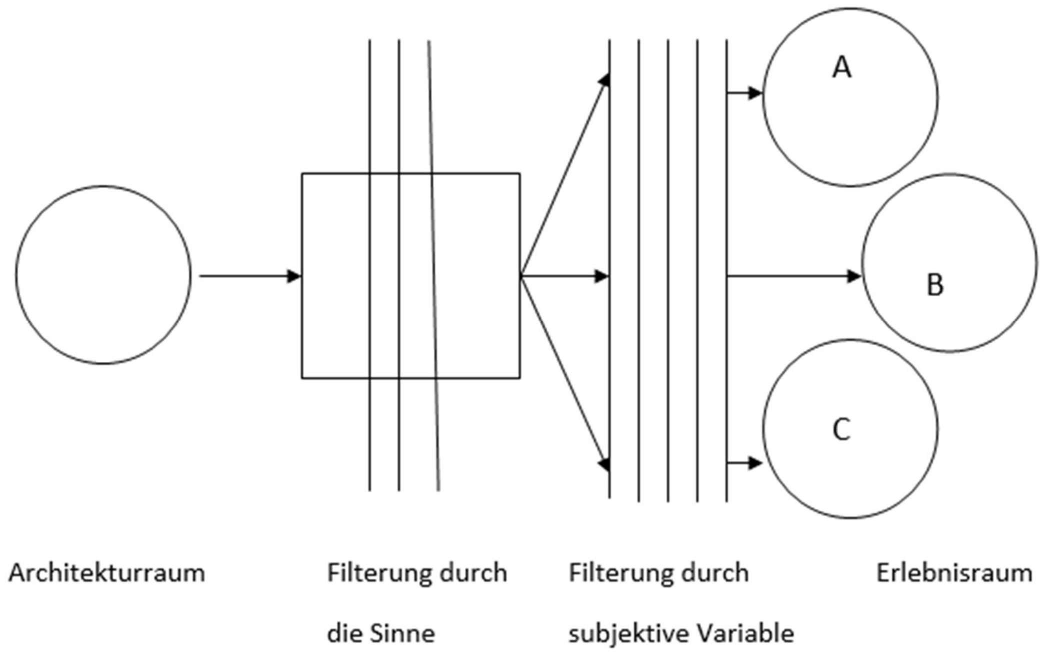
$\sum = <\omega, \beta >$.

1.2. Die zweite Theorie der Zeichengenese, die auf ein erweitertes, vermitteltes Modell zurückgeht, bildet das Objekt nicht direkt auf ein Zeichen ab, sondern nimmt eine Zwischenstufe der kategorialem Nullheit an: „Der Raum mit der 0-relationalen Strkutur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase, über denen der r > 0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt (Bense 1975, S.65). Danach ist eine Semiotik also eine Struktur, welche das folgende Tripel erfüllt:

$\sum = <\omega, \delta, \beta >$,

wobei δ für die benseschen „verfügbaren" bzw. „disponiblen" Etwase steht (vgl. auch Bense 1975, S. 45 f.). Ein Objekt wird in diesem Modell also zuerst auf eine disponible Zeichenrelation abgebildet, bevor diese auf eine reale Zeichenrelation abgebildet wird.

2. Beide dieser Modelle haben gemeinsam, dass sie in ihrer Abfolge sich mit der landläufigen Vorstellung der Genese eines Zeichens decken: Der Knoten, den ich in ein Taschentuch mache, um mich an etwas zu erinnern, wird durch Modell 1.1., die Schrift, die ich benutze, um die Aussage von jemandem für andere zu konservieren, wird durch Modell 1.2. beschrieben, wobei die Schrift hier als System disponibler Relationen zwischen z.B. zwischen der Rede und dem potentiellen Leser der aufgezeichneten Rede fungiert. Modell 1.2. entspricht ferner einem weithin verbreiteten Perzeptionsmodell, wie z.B. demjenigen architektonischer Objekte, mit dem Joedicke (1985, S. 10) arbeitet:



Allgemein entspricht also dem Architekturraum der aposteriorische Teilraum des ontologischen Raumes, dem quadratisch gezeichneten mittleren Raum der präsemiotische Raum (vgl. Toth 2007), und dem Erlebnisraum der semiotische Raum. „Objektive“ Filter führen damit vom ontologischen in den präsemiotischen, und „subjektive“ Filter vom präsemiotischen in den semiotischen Raum, wobei das subjektive Filtersystem nach Joedicke vor allem phylogenetisch und kulturpezifisch determiniert ist, wonach man also wenigstens auf eine gewisse Weise die Zeichen als „kulturelle Bausteine“ (allerdings nicht im Sinne Ecos) verstehen kann.

3. Die im letzten Abschnitt enthaltene Behauptung, der aposteriorische Raum sei nur ein Teilraum des ontologischen Raumes, gründet sich in der heute weit akzeptiere Einsicht, wir würden nur einen Teil unserer Realität wahrnehmen. Dafür, dass wir überhaupt Objektivität wahrnehmen können, benötigen wir ja die objektiven Filter, und diese filtrieren ihrer Natur nach eben in perzipierbar-aposteriorische sowie nicht-perzipierbare apriorische Realität. So weist mindestens das Korrelat $\mathcal{J}$ aus OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$) darauf hin, dass bereits ein Teil Objektivität in Subjektivität umgewandelt worden ist. Im folgenden bezeichnen wir den apriorischen Teilraum des ontologischen Raumes mit AR. Eine Semiotik ist demnach eine Struktur, welche alle Elemente im folgenden Quadrupel erfüllt

$$\Sigma = <\{AR\}, \{OR\}, \{DR\}, \{ZR\}>.$$

Darin – um es nochmals zu sagen - ist {AR} ist Menge aller apriorischen Objekte, {OR} die Menge aller aposteriorischen Objekte, {DR} die Menge der disponiblen Relationen, und {ZR} die Menge aller Zeichenrelationen. Wir können nun die Filter wie folgt als Transformationen definieren:

$$\mathcal{F}_{obj} : \{OR\} \rightarrow \{DR\}$$
$$\mathcal{F}_{subj} : \{DR\} \rightarrow \{ZR\}$$

Mit Transitivität folgt also

$$\mathcal{F}_{subj}\, \mathcal{F}_{obj} = \{OR\} \rightarrow \{ZR\},$$

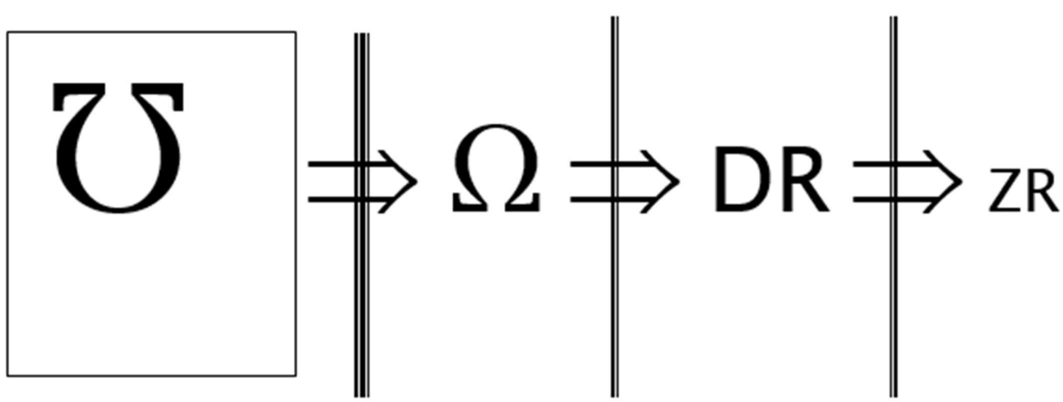
was eine topologische Definition des Modells 1.1. ist. Demnach ist Zeichengenese im Sinne von Metaobjektivation nichts anderes als als zweimalige Anwendung von Filtern auf die Objekte des aposteriorischen Teilraums des ontologischen Raumes. Der Vorteil dieser Definition besteht also darin, dass hiermit zum ersten Mal das Zeichen als nicht-intentionale Entität definiert werden kann.

Allerdings ist damit der Übergang

$$\{AR\} \rightarrow \{OR\}$$

nicht definiert. $\mathscr{F}_{\text{obj}}$ besagt ja in Übereinstimmung mit dem Joedicke-Modell, dass das, was wir wahrnehmen, keine Objekte, sondern disponible Relationen sind. Genau auf der Ebene der disponiblen Relationen tauchen aber nach Bense (1975, S. 65 f.) die kategorialen Objekte O^0 auf. **Daraus folgt also, dass unsere Erkenntnis weder apriorisch noch aposteriorisch, sondern bereits präsemiotisch ist.** Der Übergang vom apriorischen zum aposteriorischen Raum ist lediglich nowendig, damit wir beim Akt der Wahrnehmung bereits den Unterschied im Sinne Spencer Browns machen können, indem wir nämlich die von uns wahrgenommenen Objekte hinsichtlich sehr allgemeiner Prä-Kategorien wie Form, Funktion, Gestalt (Wiesenfahrth), Mittel, Gegenstand, Gebrauch (Bense 1981, S. 33) oder Sekanz, Semanz, Selektanz (Götz 1982, S. 4, 28) „imprägnieren". Die durch das objektive Filtersystem den Gegenständen auferlegten, ihre Wahrnehmung ermöglichenden Raster sind also sozusagen eine moderne Version der alten Eidyllia-Theorie, wonach die Gegenstände selbst kleine Partikeln zu ihrer Wahrnehmung, Identifikation, Unterscheidung aussenden.

Wie der nicht-definierte Übergang {AR} → {OR} ausschaut, darüber können wir erst dann mehr sagen, wenn wir die Strukturen von {OR} genauer angeschaut haben. Bevor wir das tun, halten wir aber fest, dass aus unserem semiogenetischen Modell vor allem noch etwas viel Erstaunlicheres folgt: Es weist nämlich nicht nur 1 Kontexturengrenze auf wie die bisherigen semiogenetischen Modelle, sondern 3:



(wobei {℧} = {AR} und {Ω} = {OR}) .

Die Hauptkontexturengrenze befindet sich somit erwartungsgemäss zwischen {AR} und {OR}, zwei Nebenkontexturengrenze befinden sich zwischen {OR} und {DR} sowie {DR} und {ZR}. Es gibt somit 2 Kontexturengrenzen zwischen Zeichen und Objekt und nicht, wie bisher allgemein angenommen, 2, gesetzt wenigstens, dass die Semiose zwischen Objekt und Zeichen vollständig ist.

Nun definieren wir im Anschluss an Toth (2010)

$AR = <\mathbf{\Omega}, \mathbf{\Omega}°>$,

d.h. das noch nicht durch den Kontexturübergang 1 gegangene apriorische Objekt besteht einmal aus dem nachher noch wahrnehmembaren (aposteriorischen) Teil $\mathbf{\Omega}$, ferner besteht es aus einem nachher nicht mehr wahrnehmbaren (apriorischen) Teil, den wir mit $\mathbf{\Omega^0}$ bezeichnen. Ferner sind wie üblich (Toth 2010)

$OR = (\mathcal{M}, \mathbf{\Omega}, \mathcal{J})$
$DR = (M°, O°, I°)$
$ZR = (M, O, I)$

Bei AR gibt es somit zwei Möglichkeiten:

$AR = \{<\mathbf{\Omega}_i, \mathbf{\Omega}_i°>\}$
oder
$AR = \{<\mathbf{\Omega}_i, \mathbf{\Omega}_j°>\}$ (mit $i \neq j$), mit $i, j \in \{.1., .2., .3.\}$.

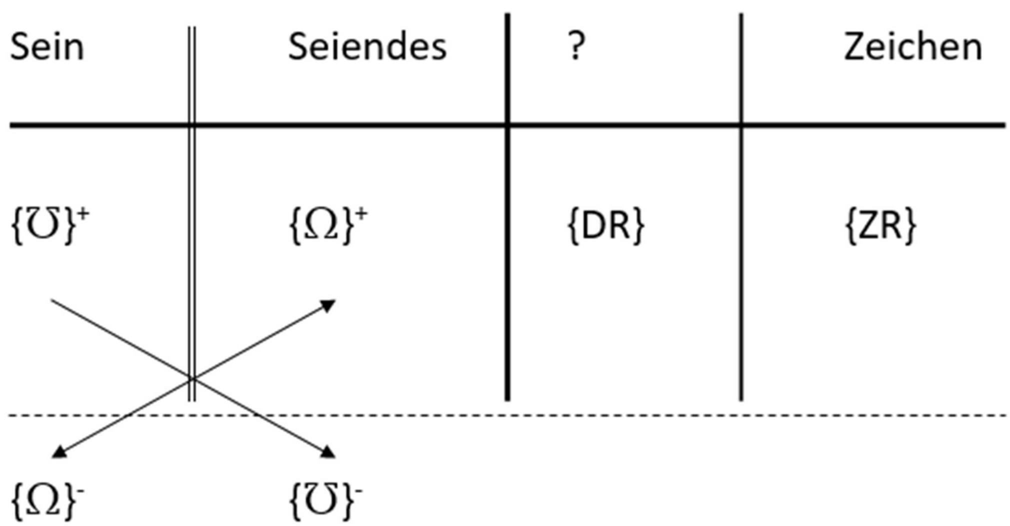
Somit gilt also

$\{AR\} = \{\{<\mathbf{\Omega}_{(.)i(.)}, \mathbf{\Omega}_{(.)j(.)}°>\}\}$,

d.h. mit den Punkten werden alle 4 möglichen Kombinationen von Peirce-Zeichen, d.h. Kombinationen aus Haupt- und Stellenwerten der Dyaden offen gelassen:

x.y., .x.y, x..y, .xy.

Damit hätten wir die formalen Grundlagen zu einer vollständigen Ontologie des Seins. „Nun erhebt sich aber angesichts der ontologischen Differenz zwischen Sein und Seiendem das Problem der ‚meontologischen Differenz' zwischen Nichts und Nichtseiendem" (Bense 1952, S. 80). Bei Heidegger liest man in diesem Zusammenhang: „Das Nichts ist das Nicht des Seienden und so das vom Seienden her erfahrene Sein. Die ontologische Differenz ist das Nicht zwischen Seiendem und Sein. Aber sowenig Sein als das Nicht zum Seienden ein Nichts ist im Sinne des nihil negativum, sowenig ist die Differenz als das Nicht zwischen Seiendem und Sein nur das Gebilde einer Distinktion des Verstandes (ens rationis). Jenes nichtende Nicht des Nichts und dieses nichtende Nicht der Differenz sind zwar nicht einerlei, aber das Selbe im Sinne dessen, was im Wesenden des Seins des Seienden zusammengehört" (Heidegger 1965, S. 5).
Ich versuche im folgenden, die Angaben Heideggers auf der Basis des oben präsentierten Bildes semiotisch darzustellen:



Man beachte, dass die ontologische Differenz mit der ersten, „scharfen" Kontexturengrenze zusammenfällt. Diese bewirkt im Sinne der Heideggerschen Bestimmungen, dass Sein und Nichts auf der einen sowie Seiendes und Nichten(des) auf der anderen Seite in einer chiastischen Relation stehen und also nicht einmal durch die horizontale gestrichelte Linie, welche die Negation repräsentiert, gespiegelt sind, denn nur so entkommt man dem Problem des

Heideggerschen nihil negativum einerseits und des ens rationsis anderseits. Die dick ausgezogene Kontexturengrenze zwischen den den ontologischen Raum im Sinne Benses (1975, S. 65 f.) repräsentierten Teilbereichen des Seins und des Seienden sowie denjenigen des präsemiotischen und des semiotischen Raumes ist also die im Rahmen der Polykontexturalitätstheorie immer wieder hervorgehobene Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt. Allerdings scheint der von Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) verwendete Notbehelfsbegriff der „Disponibilität" nicht geeignet, in einer Reihe mit den etablierten Begriffen Sein – Seiendes - ? – Zeichen zu stehen.

4. Wir können nun mit dem technischen Teil dieser Arbeit weiterfahren. Die oben aufgestellte Definition

$$AR = \{<\Omega_{(.)i(.)}, \Omega_{(.)j(.)}{}^{\circ}>\}$$

muss somit natürlich parametrisiert werden. Wenn wir im Blick auf den „scharfen" Kontexturübergang i, j $\in$ {.1., .2., .3.} setzen, bekommen wir

$$\begin{array}{lll}
\{<\pm\Omega_{1.}, \pm\Omega_{1.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{2.}, \pm\Omega_{1.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{3.}, \pm\Omega_{1.}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{1.}, \pm\Omega_{2.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{2.}, \pm\Omega_{2.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{3.}, \pm\Omega_{2.}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{1.}, \pm\Omega_{3.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{2.}, \pm\Omega_{3.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{3.}, \pm\Omega_{3.}{}^{\circ}>\}
\end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
\{<\pm\Omega_{1.}, \pm\Omega_{.1}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{2.}, \pm\Omega_{.1}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{3.}, \pm\Omega_{.1}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{1.}, \pm\Omega_{.2}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{2.}, \pm\Omega_{.2}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{3.}, \pm\Omega_{.2}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{1.}, \pm\Omega_{.3}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{2.}, \pm\Omega_{.3}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{3.}, \pm\Omega_{.3}{}^{\circ}>\}
\end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
\{<\pm\Omega_{.1}, \pm\Omega_{1.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.2}, \pm\Omega_{1.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.3}, \pm\Omega_{1.}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{.1}, \pm\Omega_{2.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.2}, \pm\Omega_{2.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.3}, \pm\Omega_{2.}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{.1}, \pm\Omega_{3.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.2}, \pm\Omega_{3.}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.3}, \pm\Omega_{3.}{}^{\circ}>\}
\end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
\{<\pm\Omega_{.1}, \pm\Omega_{.1}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.2}, \pm\Omega_{.1}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.3}, \pm\Omega_{.1}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{.1}, \pm\Omega_{.2}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.2}, \pm\Omega_{.2}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.3}, \pm\Omega_{.2}{}^{\circ}>\} \\
\{<\pm\Omega_{.1}, \pm\Omega_{.3}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.2}, \pm\Omega_{.3}{}^{\circ}>\} & \{<\pm\Omega_{.3}, \pm\Omega_{.3}{}^{\circ}>\}
\end{array}$$

Wir können nun analog zu

$\{OR\} = \{(\mathcal{M}, \mathbf{\Omega}, \mathcal{J})\}$

Setzen

$\{AR\} = \{<A^*, B^*, C^*>\}$,

wobei gelten soll

$A^* = \{<\{\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>$
$B^* = \{<\{\mathbf{\Omega}_{(.)i(.)}\}, \{\mathbf{\Omega}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}$
$C^* = \{<\{\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\mathcal{J}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}$.

Dann ist

$\{AR\} = \{<\pm\mathbf{\Omega}_i, \pm\mathbf{\Omega}_j{}^\circ>\} = <\pm A^*, \pm B^*, \pm C^*> =$
$\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\},\{\{<\{\pm\mathbf{\Omega}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathbf{\Omega}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\},$
$\{\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}{}^\circ\}\}$.

$OR = \{\pm\mathcal{M}_i, \pm\mathbf{\Omega}_i, \pm\mathcal{J}_i\}$

Mit

$\pm\mathcal{M}_i \in \{\pm\mathcal{M}_1, \pm\mathcal{M}_2, \pm\mathcal{M}_3, ..., \pm\mathcal{M}_n\}$
$\pm\mathbf{\Omega}_i \in \{\pm\mathbf{\Omega}_1, \pm\mathbf{\Omega}_2, \pm\mathbf{\Omega}_3, ..., \pm\mathbf{\Omega}_n\}$
$\pm\mathcal{J}_i \in \{\pm\mathcal{J}_1, \pm\mathcal{J}_2, \pm\mathcal{J}_3, ..., \pm\mathcal{J}_n\}$.

Bevor wir nun zum präsemiotischen und semiotischen Raum kommen, sei daran erinnert, dass die Zeichenrelation bereits für von mir parametrisiert eingeführt worden war (vgl. Toth 2001 u. 2008, S. 52 ff.), und zwar im Zusammenhang mit der Einführung komplexer Peircezahlen (Primzeichen) in Analogie zu komplexen Peanozahlen. Damit sind wir nun legitimiert, auch den intermediären präsemiotischen Raum als Raum von parametrisierten Klassen disponibler Kategorien einzuführen:

$DR = \{\pm M°_i, \pm O°_i, \pm I°_i\}$

Mit

$\pm M°_i = \{\pm M°_1, \pm M°_2, \pm M°_3, ..., \pm M°_n\}$
$\pm O°_i = \{\pm O°_1, \pm O°_2, vO°_3, ..., \pm O°_n\}$
$\pm I°_i = \{\pm I°_1, \pm I°_2, \pm I°_3, ..., \pm I°_n\}$.

Für die Zeichenklassen ergibt sich wie bekannt

$ZR = \{\pm M, \pm O, \pm I\}$

Mit

$\pm M_i = \{\pm M_1, \pm M_2, \pm M_3, ..., \pm M_n\}$
$\pm O_i = \{\pm O_1, \pm O_2, \pm O_3, ..., \pm O_n\}$
$\pm I_i = \{\pm I_1, \pm I_2, \pm I_3, ..., vI_n\}$.

Aus den 7 Quadrupeln, die in Toth (2010) dargestellt worden waren, erhalten wir nun die folgenden relationalen Mengen, wobei, zur Erinnerung, VZ für Vollständige Zeichenrelation, OK für Objektkategorie, KO für Kategorienobjekt, KZ für Kategorienzeichen, ZK für Zeichenkategorie, OZ für Objektzeichen und ZO für Zeichenobjekt steht:

1. VZ = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}°\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathbf{\Omega}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathbf{\Omega}_{(.)j(.)}°\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}°\}>\}, <\{\pm\mathcal{M}_1, ..., \pm\mathcal{M}_n\}, \{\pm M°_1, ..., \pm M°_n\}, \{\pm M_1, ..., \pm M_n\}>, <\{\pm\mathbf{\Omega}_1, ..., \pm\mathbf{\Omega}_n\}, \{\pm O°_1, ..., \pm O°_n\}, \{\pm O_1, ..., \pm O_n\}>, <\{\pm\mathcal{J}_1, ..., \pm\mathcal{J}_n\}, \{\pm I°_1, ..., \pm I°_n\}, \{\pm I_1, ..., \pm I_n\}>\}$
2. OK = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}°\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathbf{\Omega}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathbf{\Omega}_{(.)j(.)}°\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}°\}>\}, <\{\pm\mathcal{M}_1, ..., \pm\mathcal{M}_n\}, \{\pm M°_1, ...,$

$\pm M^\circ_n\}>, <\{\pm\Omega_1, ..., \pm\Omega_n\}, \{\pm O^\circ_1, ..., \pm O^\circ_n\}>, <\{\pm\mathcal{J}_1, ..., \pm\mathcal{J}_n\}, \{\pm I^\circ_1, ..., \pm I^\circ_n\}>\}$

3. KO = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\},\{\{<\{\pm\Omega_{(.)i(.)}\}, \{\pm\Omega_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}, <\{\pm M^\circ_1, ..., \pm M^\circ_n\}, \{\pm\mathcal{M}_1, ..., \pm\mathcal{M}_n\}>, <\{\pm O^\circ_1, ..., \pm O^\circ_n\}, \{\pm\Omega_1, ..., \pm\Omega_n\}>, <\{\pm I^\circ_1, ..., \pm I^\circ_n\}, \{\pm\mathcal{J}_1, ..., \pm\mathcal{J}_n\}>\}$

4 KZ = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\},\{\{<\{\pm\Omega_{(.)i(.)}\}, \{\pm\Omega_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}, <\{\pm M^\circ_1, ..., \pm M^\circ_n\}, \{\pm M_1, ... , \pm M_n\}>, <\{\pm O^\circ_1, ... , \pm O^\circ_n\}, \{\pm O_1, ... , \pm O_n\}>, <\{\pm I^\circ_1, ..., \pm I^\circ_n\}, \{\pm I_1, ... , \pm I_n\}>\}$

5. ZK = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\},\{\{<\{\pm\Omega_{(.)i(.)}\}, \{\pm\Omega_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}, <\{\pm M_1, ... , \pm M_n\}, \{\pm M^\circ_1, ..., \pm M^\circ_n\}>, <\{\pm O_1, ... , \pm O_n\}, \{\pm O^\circ_1, ... , \pm O^\circ_n\}>, <\{\pm I_1, ... , \pm I_n\}, \{\pm I^\circ_1, ... , \pm I^\circ_n\}>\}$

6 OZ = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\},\{\{<\{\pm\Omega_{(.)i(.)}\}, \{\pm\Omega_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}, <\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{\pm M_1, ... , \pm M_n\}>, <\{\Omega_1, ..., \Omega_n\}, \{\pm O_1, ... , \pm O_n\}>, <\{\pm\mathcal{J}_1, ..., \pm\mathcal{J}_n\}, \{\pm I_1, ... , \pm I_n\}>\}$

7. ZO = $\{\{<\{\pm\mathcal{M}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{M}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\},\{\{<\{\pm\Omega_{(.)i(.)}\}, \{\pm\Omega_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}\}, \{\{<\{\pm\mathcal{J}_{(.)i(.)}\}, \{\pm\mathcal{J}_{(.)j(.)}{}^\circ\}>\}, <\{\pm M_1, ... , \pm M_n\}, \{\pm\mathcal{M}_1, ..., \pm\mathcal{M}_n\}>, <\{\pm O_1, ... , \pm O_n\}, \pm\Omega_1, ..., \pm\Omega_n\}>, <\{I\pm_1, ... , \pm I_n\}>\}, \{\pm\mathcal{J}_1, ..., \pm\mathcal{J}_n\} >\}$

5. Es ist uns hier also gelungen, ein vollständiges mathematisch-semiotisches Modell der Zeichengenese, sogar einschliesslich der Form der apriorischen Relationen, die uns normalerweise in einer „Black Box“ verborgen sind, zu rekonstruieren. Damit kann nicht nur das Modell 1.1 welches das Paar

$\sum = <\Omega, ZR>$

und das Modell 1.2., welches das Tripel

$\sum = <\Omega, DR, ZR>$

erfüllen, mathematisch präzise dargestellt werden, sondern auch das weitere Modell, nennen wir es einfach 1.3, welches das Quadrupel

$\sum = <\mho, \Omega, DR, ZR>$

erfüllt. Auch wenn es trivial klingt – die Begründung folgt sogleich, müssen wir hier aussprechen: Diese 4 Semiotiken sind transzendental, denn sie gründen im Satz vom Grunde.

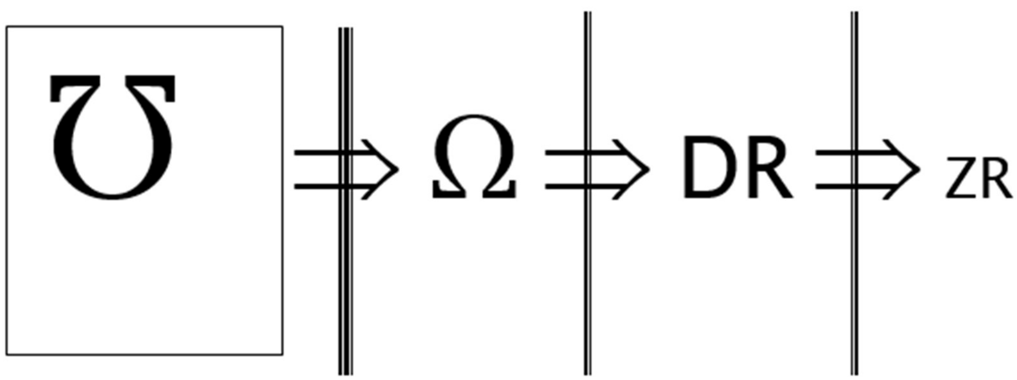
Revolutionär war es demnach, wenn mit Bruch von mehereren tausend Jahren Geistesgeschichte (die Mathematik natürlich eingeschlossen) Günther alle diese Modelle verwarf und an den Anfang des Objektes, das eingeschlossen war im ontologischen Raum, ein jeglicher Materialität und Formkonstanz entblösstes Nichts setzte, von dem man nicht einmal sagen kann, es nähme den Platz der Objekte ein, denn solche gibt es auf dieser tiefsten Güntherschen Ebene gar nicht, die ja unter den bipolaren binären Dichotomien liegt. Damit ist es ferner auch sinnlos zu sagen, Günther habe die Semiogenese ihrer Transzendentalität befreit, da auch der Unterschied von Diesseits und Jenseits jenseits der Günther-Logik liegt. Bei Günther, und, in seiner Nachfolge bei Kronthaler (1986, S. 26) steht also am Anfang der Semiogenese nicht das Objekt, sondern ein Morphogramm genanntes Leerpattern, das aus Kenogrammen besteht und in das Werte aus den drei „graphematischen" (Kaehr) Basiswissenschaft der Mathematik, Logik und Semiotik eingeschrieben werden können. Im Falle der Wertbelegung führt diese Inskription in der Mathematik zunächst zu den Peanozahlen $\mathbb{N} \cup 0$, in der Logik zu den Wertzahlen 0 und 1 und in der Semiotik zu den Peirce-Zahlen 0, 1, 2, 3 (wobei die 0 für die Ebene der Präsemiotik reserviert ist). Dabei sind die Wertbelegungen durch die drei Ebene des Proto-, Deutero- und Trito-Systems gegliedert, wobei das Proto-System dem Peano-System am nächsten steht.

(Ein Problem besteht hier darin, dass die Abbildung Keno → Wertzahlen (mit den drei Schadach-Transformationen) zunächt zu den Trito-, dann zu den Deutero- und schliesslich zu den Proto-Zahlen führen muss, da bei Trito→Deutero die Positionsabstraktion und bei Deutero→Proto die Itrationsabstraktion eintritt. Der Übergang von Proto→Peano (mit

„Qualitätssprung") wird Monokontexturalisierung genannt. Keno setzt also einerseits bereits Wertzahlen aus der Mathematik, Logik, Semiotik voraus, nämlich zur Belegung, anderseits aber treten diese ja erst am Schluss der Abstraktoionskette, beim Übergang Proto→Peano, auf!)

Stimmt es somit, dass beim kenogramatischen Modell der Zeichengenese im Gegensatz zum metaobjektiven Modell die Kenostruktur den Platz des Objektes einnimmt? – Die Antwort ist nach dem bisher Gesagten: ja und nein. Ja, denn die Kenogrammatik liegt tiefer als die Dichotomien, daraus folgt, dass es dort auch keine Objekte geben kann und wir somit im „meontischen" Kontexturbereich des Nichts sind. Nein, denn die Kenogrammatik setzt Wertzahlen voraus, die bereits die abgeschlossene Zeichengenese voraussetzen, denn die Werte stammen aus der Mathematik, der Logik und der Semiotik! Wir haben hier offenbar das „kenogrammatische Paradox der drei Fundamental-Wissenschaften" vor uns.

Ich schlage hier aber eine Lösung vor, um die beiden Modelle der Zeichenbildung, mit denen wir es in dieser Arbeit zu tun haben, das sog. zeichengenetische Modell



und das sog. Semiosis-Kenosis-Modell (zum Begriff und zu Erläuterungen der Kenosis vgl. Mahler 1993, ferner Kronthaler 1986, S. 16)

Wert-Struktur ⇒ Trito-Struktur ⇒ Deutero-Struktur ⇒ Proto-Struktur miteinander zu vereinigen:

	℧ ⇒	Ω ⇒	DR ⇒	ZR
Peano				
Protero				
Deutero				
Trito				

Diesem kombinierten Modell liegt also die Struktur

→ Metaobjektivation (inverser Prozess ??)

Kenosis (↓)

Semiosis (↑)

zugrunde. Der horizontale schwarze Strich trennt Qualitätszahlen von Quantitätszahlen. Der vertikale schwarze Strich trennt Apriorität von Aposteriorität.

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Heidegger, Martin, Von Wesen des Grundes. 5. Aufl. Frankfurt am Main 1965

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. Glasgow, umfangreiche Edition 2004

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff/Withalm, Gloria (Hrsg.), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10th International Symposium of the Austrian Association for Semiotics, University of Applied Arts Vienna, December 2000. Vol. I: Theory and Foundations & 7th Austro-Hungarian Semio-Philosophical Colloquium. Vienna 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. 2. Aufl. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Die Illokalität des Bewusstseins. München 2010 (2010a)

Toth, Alfred, Zeichen und Objekt. 2 Bde. München 2010 (2010b)

Objekte, semiotische Objekte und Zeichen

1. In Toth (2008b) wurden semiotische Objekte Ω_i eingeführt, um Objekte zu klassifizieren, die in eine Semiose

$\Sigma = <\Omega$, DR, ZR$>$

eingeführt sind. Dabei handelt es sich bei den Ω_i in Benses Terminologie um „kategoriale Objekte", die dem „ontologischen Raum" angehören und bei den ZR um Zeichen, die dem „semiotischen Raum" angehören (Bense 1975, S. 65 f.). Zwischen den Ω_i und den ZR vermitteln ferner „disponible Relationen" (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.), für deren Aufenthaltsort wir den „präsemiotischen Raum" eingeführt hatten (Toth 2008a).

Die Ω_i sind nach Bense ausdrücklich „triadische Objekte": „Beispiel eines zusammengesetzten Objektes, das in drei andere (verschiedene) Objekte zerlegt werden kann. Wenn nach Peirce ein Zeichen ein beliebiges Etwas ist, das dadurch zum Zeichen erklärt wird, dass es eine triadische Relation über M, O und I eigeht, so ist zwar das Zeichen als solches eine triadische Relation, aber der Zeichenträger ein triadisches Objekt, ein Etwas, das sich auf drei Objekte (M, O und I) bezieht" (Bense/Walther 1973, S. 71.).

Die Ω_i entstehen also bei der Perzeption von Objekten im Hinblick auf eine Semiose. Es handelt sich bei dieser präsemiotischen Klassifikation also um das, was Joedicke „Filterung durch Sinne" nennt (1985, S. 10) nennt, die im Gegensatz zu den „kulturellen Filtern" intersubjektiv sind und Objekte etwa hinblicklich einer „Werkzeugrelation" (Bense 1981, S: 33) wie Form, Grösse, Gebrauch vorprägen. Niemand erblickt einfach einen Stein, sondern er unterscheidet z.B. sogleich zwischen gravel und flint stone nach Form, pebble, boulder und rock nach Grösse, und pebble, brick, boulder, usw. nach Gebrauch.

2. Daneben existiert seit 1981 eine Objektsklassifikation, welche Objekte ausserhalb ihrer Verwendung in Semiosen, allerdings mit ihrer Affinität zu einer potentiellen Zeichenhaftigkeit untersucht. Stiebing (1981) ging davon aus, dass der Parameter [± vorgegeben] zur Unterscheidung von Objekt (nicht-

vorgegeben) und Zeichen (vorgegeben) nicht ausreiche, um die Objekte selbst zu klassifizieren, sondern führte darüber hinaus noch die Paramter [± antizipierbar] und [± determiniert] ein und gelangte so zu einer Typologie von 8 Objekten:

1. Naturobjekt (111)
2. Agrarobjekt (011)
3. Technikobjekt (101)
4. Dekorobjekt (110)
5. Kultobjekt (001)
6. Sammelobjekt (010)
7. Designobjekt (100)
8. Kunstobjekt (000)

Wie man sieht, definieren die Objekte also ein Intervall, an deren einem Ende die vollständige Gegebenheit, Antzipierbarkeit und Determination steht und anderem Ende die völlige Auflösung dieser Begrifflichkeit steht.

Vom semiotischen Standpunkt aus kann nur das Kunstobjekt (8.) als triadisches Objekt fungieren. Wegen (000) → (111) folgt daraus, dass das Naturobjekt monadisch fungiert. Daraus folgt aber, dass man annehmen darf, dass in der Stiebingschen Klassfikation die 8 Objekte alle 3 möglichen monadischen, alle 4 möglichen dyadischen und alle 1 möglichen triadischen Kombinationen durchlaufen – zumal die Summe dieser Partition exakt 8 ergibt.

Damit schlage ich folgende lang gesuchte Lösung der Vereinigung der Stiebingschen Objektklassikation vor: Diese lassen sich nämlich schon deshalb nicht auf die 10 Peirceschen Zeichenklassen abbilden, da der Zahl entweder 27 oder 10 ist, aber die Zahl der möglichen Objektrelationen müsste nach Stiebing entweder 15 oder 64 sein, da die Objektrelation tetradisch definiert ist (1981, S. 29). Damit bekommen wir also:

1. Naturobjekt (111)	↔	M (1)
2. Agrarobjekt (011)	↔	O (2)
3. Technikobjekt (101)	↔	I (3)

4. Dekorobjekt (110)	↔	MO (12)
5. Kultobjekt (001)	↔	OM (21)
6. Sammelobjekt (010)	↔	MI (13)
7. Designobjekt (100)	↔	IM (13)
8. Kunstobjekt (000)	↔	MOI (123)

Da das Kunstobjekt auf semiotischer Seite dem ästhetischen Zustand entspricht, also der eigenrealen Zeichenklasse mit der Gleicherteilung der Fundamentalkategorien, gilt

8. KO (000) ↔ MOI (123) = (3.1 2.2 1.3).

und diese Zeichenklasse determiniert ja das Peircesche Zehnersystem, da jede Zeichenklasse nach Walther (1982) in mindestens 1, maximal 2 Subzeichen mit ihr zusammenhängt.

Die Objekte bilden also sozusagen den systematisch aufzubauenden „Unterbau", um auf der Stufe 8. den Anschluss an den zeichenhaften „Überbau" zu gewährleisten. Da die Stiebingsche Objektrelation allerdings tetradisch ist, insofern sie die kategoriale Nullheit berücksichtigt, folgt, dass es möglich ist, noch unter die Semiotik zu steigen – und zwar mit monokontexturalen Mitteln.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik, Köln 1973

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bd. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Semiotik und Ontologie, I-V. In; Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008

Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 5-14

Treppe, Eskalator, Lift. Drei mengentheoretische und semiotische Modell mit Anti-Fundierungs-Axiom

1. Das Zeichen wurde von Bense wie folgt eingeführt: „Für die Konstituierung der vollständigen triadischen Relation über Relationen ergibt sich

ZR(M, O, I) =

ZR(M, M → O, M → O→I) =

ZR(mon. Rel., dyad. Rel., triad. Rel.)

ZR(.1., .2., .3.) =

ZR 1.1 1.2 1.3,	1.1 1.2 1.3,	1.1 1.2 1.3
	2.1 2.2 2.3	2.1 2.2 2.3
		3.1 3.2, 3.3

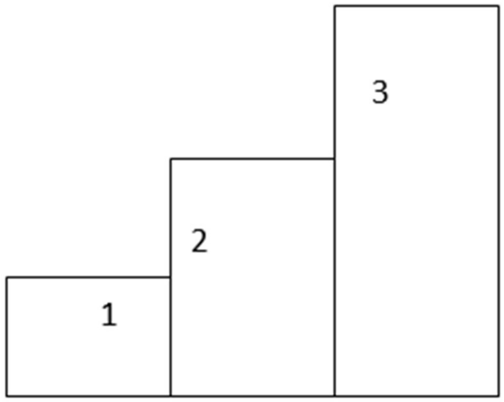
Mit dieser Notation wird endgültig deutlich, dass Repräsentation auf Semiotizität und Semiotizität auf Gradation der Relationalität beruht (1979,S. 67).

Was Bense vergass, ist, dass mit dieser Notation der selbstreferentielle Charakter der Semiotik deutlich wird, der in einer Mengentheorie mit Fundierungsaxiom zirkulär ist und zum Russellschen Paradox führt:

A = {A}.

Diese Gleichung besagt innerhalb der Peirceschen Semiotik in Sonderheit, dass sich das Zeichen selbst enthält, und zwar als triadischer Interpretantenbezug. Wie man sofort sieht, ist M 3x, O 2x und I 1x vertreten. Das Zeichen enthält sich damit selbst sowie einen Mittel- und zwei Objektbezüge.

Wir wollen dieses mengentheoretische Modell als Treppe bezeichnen. Die formale Struktur ist hier also:



Mit

$1 \subset \{2, 3\}$

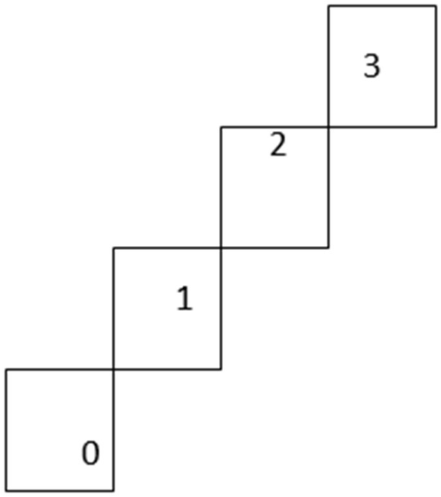
$2 \subset \{3\}$

Wenn wir die Nullheit dazunehmen (vgl. Stiebing 1981), hätten wir noch
$0 \subset \{1, 2, 3\}$,

d.h. die allgemeine mengentheoretische Struktur lautet

$A_1 = \{n \subset (n+1) \subset (n+2) \subset (n+3) \subset ... \subset (n+m)\}$,
$A_2 = \{(n+1) \subset (n+2) \subset (n+3) \subset ... \subset (n+m-1)\}$,
$A_3 = \{(n+2) \subset (n+3) \subset (n+4) \subset ... \subset (n+m-2)\}$,
...
$A_n = \{(n+m) \subset (n+m+1)\}$.

2. Ein weitere Möglichkeit, Relationen von Relationen zu bilden, kann in Form eines Lift-Modells geschehen. Das allgemeine Modell sieht wie folgt aus:



mit

$0 \subset 1 \subset 2 \subset 3$.

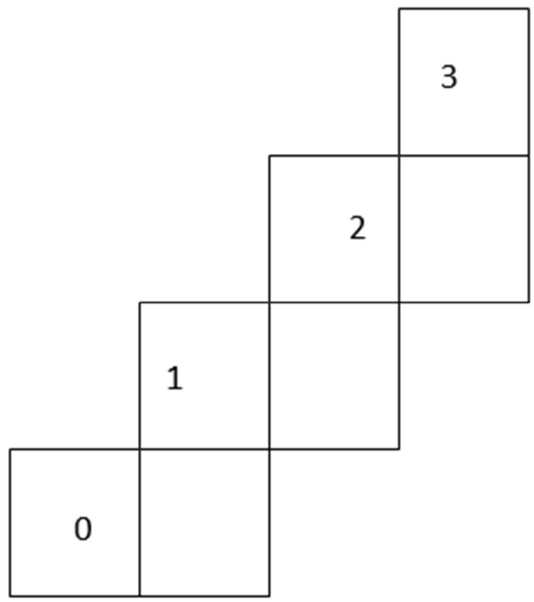
Das entsprechende mengentheoretische Zeichenmodell sieht dann wie folgt aus:

$ZR = ((M, (M \rightarrow O), (O \rightarrow I))$

Das Zeichen selbst enthält sich hier also nicht selbst, wohl aber die Fundamentalkategorien, d.h. seine Teilmengen, und zwar gilt

$M \subset (M \rightarrow O)$
$M \subset (O \rightarrow I)$.

3. Allerdings gibt es noch eine dritte Möglichkeit mengentheoretischer Inklusion, und zwar eine zwischen dem Treppen- und dem Liftmodell vermittelnde, die man als Exkalator- oder Schrägliftmodell (Rolltreppenmodell) bezeichnen könnte. Das allgemeine Modell sieht hier also wie folgt aus:



Es gilt hier also:

$0 \subset \{1, 2, 3\}$
$0, 1 \subset \{2, 3\}$
$0, 1, 2 \subset \{3\}$,

d.h. allgemein

$n \subset \{(n+1), (n+2), (n+3), ..., (n+m)\}$
$n, (n+1) \subset \{(n+2), (n+3), ..., (n+m)\}$
$n, (n+1), (n+2) \subset (n+3), ..., (n+m)\}$
...
$n, (n+1), (n+2), ..., (n+m-1) \subset \{(n+m)\}$.

Für die entsprechende triadische Zeichenrelation gilt hier somit

$M \subset \{O, I\}$
$M, O \subset \{I\}$,

d.h es liegt ebenfalls keine Selbstenthaltung des Zeichens vor, sondern die komplementären Mengen sind in den Mengen enthalten, d.h. M in {O, I} und {M, O} in {I}.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

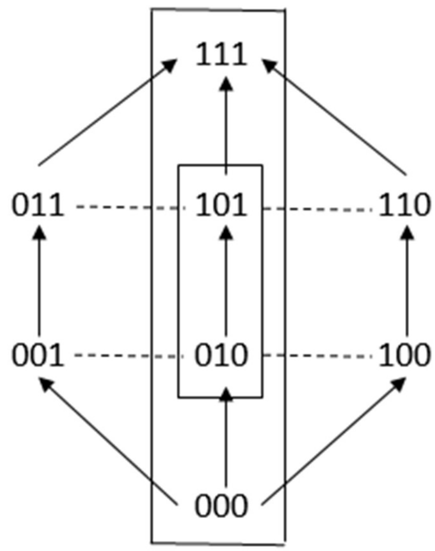
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981

Vom ontischen über den präsemiotischen zum semiotischen Raum

1. Der ontische Raum ist nach Bense (1975, S. 65 f.) der Raum der kategorialen Objekte O^0_i. Er wird, wiederum nach Bense (vgl. auch 1975, S. 39 und S. 44 f.) nicht direkt auf den semiotischen Raum abgebildet, sondern bedarf der Vermttlung dessen, was ich den „präsemiotischen Raum" genannt hatte (Toth 2008). Die Überlegung besteht darin, dass einerseits bereits perzipierte Objekte vor-semiotisch strukturiert sind (vgl. Götz 1982, S. 4, 28) und dass anderseits dem Repertoire VOR der Selektion eine eigene kategoriale Ebene zukommt. Der einzige, der das operationell umgesetzt hatte, war der viel zu früh verstorbene Mathematiker H.-M. Stiebing. Er geht vom folgenden Schichten-Modell seiner „Objekt-Arithmetik" (1981, S. 31) aus (1981, S. 29):

.0.	Repertoire-Ebene	Naturobjekte
.1.	Mittelbezugs-Ebene	Zivilisationsobjekte
.2.	Objektbezugs-Ebene	Kulturobjekte
.3.	Interpretanten-Ebene	Kunstobjekte

Dazu ist folgendes zu machen: Naturobjekte können nach dieser Tafel aus dem einfachen Grunde nicht direkt auf Zeichenklassen abgebildet werden, weil die Nullheit ja von Peirce nicht als semiotische Kategorie anerkannt ist. Sie ist eben mit Bense die Kategorie der Objekte, die nach Götz weiter in Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) zerfällt. Wir hypostasieren daher: Die übrigen Objektklassen lassen sich aufgrund des von mir (Toth 2010) konstruierten „Stiebingschen Sterns"



relativ problemlos auf genau 15 „disponible“ (Bense 1975, S. 45 f.) Zeichenklassen abbildbar, wobei das Grundschema einer disponiblen Zkl

Dzkl = (3.a 2.b 1.c 0.d)
mit a, ..., d $\in$ {.1, .2, .3}

ist. Man merke also: der kategoriale Wert 0 tritt nicht trichotomisch auf, sondern lässt sich nur selbst trichotomisch untergliedern, da *^{0}3.0 2.0 1.0.0 ja eine Hypostase ist. Damit ergibt sich als präsemiotische Matrix die nicht-quadratische 4×3 Matrix:

$$\begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

aus der sich genau 15 präsemiotische Zeichenklassen über disponiblen Kategorien konstruieren lassen:

000 $\rightarrow$ *^{0}3.0 2.0 1.0 0.0

001 $\quad$ ^{0}3.1 2.1 1.1 0.1 / ^{0}3.1 2.1 1.2 0.2 / ^{0}3.1 2.2 1.2 0.2
010 $\quad$ → ^{0}3.1 2.1 1.1 0.2 / ^{0}3.1 2.1 1.2 0.3 / ^{0}3.1 2.2 1.2 0.3
100 $\quad$ ^{0}3.1 2.1 1.1 0.3 / ^{0}3.1 2.1 1.3 0.3 / ^{0}3.1 2.2 1.3 0.3 / ^{0}3.1 2.3 1.3
0.3

011 $\quad$ ^{0}3.2 2.2 1.2 0.2 / ^{0}3.2 2.2 1.3 0.3
101 $\quad$ → ^{0}3.2 2.2 1.2 0.3 / ^{0}3.2 2.3 1.3 0.3
110

111 $\quad$ → ^{0}3.3 2.3 1.3 0.3

2. Diese 15 präsemiotischen Zeichenklassen, die ja topologische Faserungen der 10 Peirceschen Zeichenklassen sind, lassen sich somit einfach nach „Weglassung“ der Faserungen (d.h. der O^{0}_{i}) auf die 10 Peirceschen Zeichenklassen abbilden, so dass also von mehereren „disponiblen“ präsemiotischen Zeichenklassen jeweils genau 1 ausgewählt wird, z.B.

^{0}3.1 2.1 1.1 0.1 →
^{0}3.1 2.1 1.1 0.2 → 3.1 2.1 1.1
^{0}3.1 2.1 1.1 0.3 →

Wir haben hier also erstmals eine vollständige und konsistente Theorie der Abbildungen von kategorialen Objekten über präsemiotische Zeichenklassen auf Peircesche Zeichenklassen vor uns.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Götz, Matthias, Sein Design. Diss. Stuttgart 1982

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Das Stiebingsche Zeichenmodell

1. Dr. Hans-Michael Stiebing (24.1.1948 in Weilheil/Oberbayern – 26.7.1983 bei Duisburg) war der einzige „Stuttgarter“ Mathematiker, der sich ernsthaft um eine mathematische Semiotik bemühte, was sich in seinen zwar wenigen, aber eminent wichtigen Arbeiten, die er vor allem in der Zeitschrift „Semiosis“ publizierte, klar ausdrückt. In Stiebing (1981, S. 29, ausgebaut in 1984) hatte er das folgende Zeichenmodell vorgelegt:

ZR* = (.0., .1., .2., .3.),

wobei .0. von Stiebing als „Repertoires“ aufgefasst wird. Es gibt einige, wie mir scheint, sehr gute Gründe dafür, sich in Zukunft mit Stiebings Modell anstatt mit dem bekannten Peirce-Benseschen Zeichenmodell

ZR = (.1., .2., .3.)

zu befassen; die wichtigsten sollen im folgenden eher überblickshaft dargestellt werden.

2. Bereits Bense (1975, S. 39, 44 f., v.a. 65 f.) hatte neben dem „semiotischen Raum“ einen „ontologischen Raum kategorialer Objekte“ unterschieden und ihn als Gesamtheit aller O^0, d.h. von Objekten, die zwar eine Kategorial-, aber keine Relationalzahl haben, d.h. als $\{O^0_i\}$, aufgefasst. Allerdings findet nach Bense (1975, S. 44 f.) keine direkte Abbildung

$\{O^0_i\} \rightarrow \{M, O, I\}$

statt, sondern zwischen den kategorialen Objekten und der Zeichenrelation vermitteln nach ihm „disponible“ Kategorien (M^0, O^0, I^0), unglücklicherweise ist also bei Menge sowohl das ontische Objekt O^0 wie das disponible, d.h. repertoriell-präthetische Objekt O^0 gleich bezeichnet. Wir haben also nach Bense

$\{O^0_i\} \rightarrow \{M^0, O^0, I^0\} \rightarrow \{M, O, I\}$.

Damit müssten wir allerdings Stiebings Paar-Semiose-Modell, das wie folgt darzustellen ist

Σ_s = <O, ZR>

wie folgt zu Benses Tripel-Semiose-Modell ergänzen:

Σ_B = <O, ZR⁰, ZR>.

3. Beiden Semiose-Modellen ist aber gemeinsam, dass ihre entsprechenden Zeichenmodell in Bezug auf das vom Zeichen bezeichnete Objekte transzendent sind, denn das bezeichnete Objekt taucht ja auch kategoriales (0-relationales) Objekt in der Zeichenrelation auf (ZR*).

Theoretisch könnte man also sich daran machen, auch noch die Kontexturgrenzen zwischen M^0 und M einerseits sowie I^0 und I anderseits aufzuheben. Man bekäme damit eine hexadische Zeichenrelation der folgenden Form:

ZR** = (M^0, O^0, I^0, M, O, I),

allerdings sind M^0, O^0, I^0 allesamt 0-relational, d.h. es handelt sich um ontische und nicht um semiotische Kategorien, weshalb ich sie lieber mit anderen Buchstaben bezeichne:

ZR** = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$, M, O, I).

Wenn wir also die triadisch-nullrelationale Partialrelation ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$) durch Ʊ abkürzen, dann kann man die Tatsache, dass das Stiebingsche Zeichenmodell sein bezeichnetes Objekt enthält, durch

ZR* = (Ʊ, ZR)

ausdrücken. Nochmals: Das Objekt, das nach Bense (1967, S. 9) durch Semiose in ein Zeichen, d.h. Metaobjekt verwandelt wird, ist bei Stiebing in die

Zeichenrelation eingebettet und nicht transzendent von ihm geschieden (vgl. Kronthaler 1992).

4. Auch wenn Stiebing durch die Schreibung .0. eine vollgültige Kategorie zu implizieren scheint, ist dies m.E. fragwürdig, denn wie Götz (1982, S. 4, 28) gezeigt hat, lässt sich die Nullheit zwar trichotomisch untergliedern (0.1, 0.2, 0.3), kann aber selbst nicht triadisch fungieren (*0.0, *1.0, *2.0, *3.0), denn das kategoriale Objekt ist ja ein ontisches Objekt, das im Gegensatz zu Zeichen nicht iterierbar ist, d.h. 0.0 entfällt a priori, und damit entfallen auch die übrigen drei kategorialen Null-Objekte. Dies führt also dazu, dass Stiebings Zeichenmodell wegen der Einbettung der Nullheit in die Peircesche Zeichenrelation zwar eine tetradische, aber keineswegs eine tetratomische Relation ist. Wir haben damit folgende dem Stiebingschen Zeichenmodell zugehörige Matrix:

$$\begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

Aus dieser triadisch-tetratomischen (3-4) Matrix lassen sich nun genau 15 Zeichenklassen bilden (vgl. Toth 2008), die den 8 Objektklassen Stiebings (1981) einerseits und den 10 Peirceschen Zeichenklassen andererseits gegenüberstehen bzw., besser gesagt, eine vermittelnde Stellung einnehmen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Kronthaler, Engelbert, Zahl – Zeichen – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-310

Stiebing, Hans-Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans-Michael, „Objekte“ zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Die Rolle des Index in der semiotischen Spurenmatrix

1. Nach Peirce gibt es keine Kategorie der „Zeroness“. Sie wurde allerdings in Bense (1975, S. 65 f.) in der Form „kategoraler Objekte mit der Relationszahl r = 0“, in der Form der „disponiblen Kategorien“ (vgl. zus. Bense 1975, S. 39, 44 f.) als notwendig erwiesen und später vor allem in mehreren Arbeiten Stiebings aufgenommen. Vom Standpunkt der Präsemiose aus hat auch Götz (1982, S. 4, 28) eine Ebene der Nullheit angenommen und sie trichotomisch in (0.1), (0.2), (0.3) unterteilt (obwohl diese drei „Subzeichen“ nicht anders als durch kartesische Multiplikation mit dem Faktor 0. entstanden sein können!!).

2. Bildet man über der Peirceschen ZR = (M, O, I) die Potenzmenge, erhält man ebenfalls die leere Menge, d.h. die Kategorie der Nullheit:

$$\wp ZR = \{\{M\}, \{O\}, \{I\}, \{M \rightarrow O\}, \{O \rightarrow I\}, \{M \rightarrow I\}, \{M \rightarrow O \rightarrow I\}, \varnothing\}.$$

Eine verschachtelte Teilmenge der Potenzmenge ist nun die zirkuläre Zeichendefinition, die Bense (1979, S. 53, 67) gegeben hatte

$$ZR^* = (M, ((M \rightarrow O), (M \rightarrow O \rightarrow I)).$$

Man braucht also nur $ZR^* \cup \varnothing$ zu bilden

$$ZR^{**} = (\varnothing, M, ((M \rightarrow O), (M \rightarrow O \rightarrow I)),$$

um zur folgenden Spurenmatrix zu kommen, welche die Peirceschen 3×3-Matrix als Submatrix enthält:

-	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	$\varnothing_3$
$1_\varnothing$	1_1	1_2	1_3
$2_\varnothing$	2_1	2_2	2_3
$2_\varnothing$	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	$\varnothing_3$

Was wir hier also vor uns haben, ist eine unvollständige 4 × 4 semiotische Spuren-Matrix, in der die absolute negative Spur nicht auftritt, und zwar nicht deshalb, weil aus dem Nichts nichts auf das Sein (?) abgebildet werden kann, sondern weil kategoriale Objekte nicht iterierbar sind, und zwar nicht einmal in ihrer negativen Existenzform, d.h.als Nichts!

3. Bilden wir nun, wie zuletzt in Toth (2010), vollständige negative topologische Räume für jedes Subzeichen aus den Spurenmatrizen, so erhalten wir z.B. Gebilde wie das folgende für $U(U(\emptyset_2) \cup \Delta(\Delta(\emptyset_2)$:

-	$\underline{\emptyset_1}$	$\underline{\emptyset_2}$	$\underline{\emptyset_3}$
$1_\emptyset$	$\underline{1_1}$	$\underline{1_2}$	1_3
$\underline{2_\emptyset}$	2_1	2_2	$\underline{2_3}$
$2_\emptyset$	$\emptyset_1$	$\emptyset_2$	$\emptyset_3$

d.h. es gibt normalerweise keinen ALLEINIGEN Repräsentanten für die positiven topologischen semiotischen Räume, so wie es auch keinen ALLEINIGEN Repräsentanten für die negativen Räume gibt. Hingegen gilt – den Verhältnissen in Toth (2010) enstprechend -, dass auch hier der Index eine säuberliche Scheidung zwischen der in die Spurenmatrix eingebetteten semiotischen Matrix einerseits und der sie inbettenden präsemiotischen Zeilen- und Spaltenvektoren vornimmt:

-	$\emptyset_1$	$\emptyset_2$	$\emptyset_3$
$1_\emptyset$	1_1	1_2	1_3
$2_\emptyset$	2_1	2_2	2_3
$2_\emptyset$	$\emptyset_1$	$\emptyset_2$	$\emptyset_3$

Man kann das also wie formulieren: Der Index (2.2) separiert als zentraler Repräsentant der semiotischen Positivität zwischen der Matrix als der Menge positiver semiotischer Elemente einerseits und dem Hüllensystem

$\mathscr{H}$(Matrix) = $\{(\varnothing_1), (\varnothing_2), (\varnothing_3), (1_\varnothing), (2_\varnothing), (3_\varnothing)\}$

als der Menge negativer semiotischer Elemente andererseits. Damit zeigt also der Index nichts Geringeres als dass die Präsemiotik als Hülle der Semiotik der Bereich der semiotischen Negativität ist.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. phil. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Zusammenfassende Darstellung negativer semiotischer topologischer Räume. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Mögliche Ausdifferenzierung der semiotischen Nullheit

1. Die Idee einer semiotischen Nullheit stammt von Bense (1975, S. 39, 44f, 65 f.). In seinem Anschluss hat v.a. Stiebing (1981, 1984) diese Idee aufgenommen. Der ganze 2. Bd. meines Buches „Semiotics and Pre-Semotics" und eine lange Reihe von Artikeln sind diesem Thema gewidmet.

1.1. Götz (1982, S. 4, 28) unterscheidet im präsemiotischen Raum zwischen Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3). Diese kartesischen Produkte sind zwar mathematisch unmöglich, da ein Faktor 0 immer zum Produkt 0 führt, aber sinnvoll, denn mit ihrer Hilfe kann man die semiotische trichotomischen Triaden und triadischen Trichotomien via Vererbung erklären (vgl. Toth 2008, S. 166 ff.).
2. Man kann nun einen Schritt weitergehen und mittels der Götzschen präsmeiotischen Trichotomie selbst wiederum kartesische Produkte bilden. Man erhält so die präsemiotische Matrix $\wp$:

$$\wp = \left(\begin{array}{c|ccc} & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ \hline 0.1 & 0.11 & 0.12 & 0.13 \\ 0.2 & 0.21 & 0.22 & 0.23 \\ 0.3 & 0.31 & 0.32 & 0.33 \end{array}\right)$$

Definieren wir einen Transitionsoperator π, der vom präsemiotischen zum semiotischen Raum führt, dann gilt

$\pi \cdot \wp = \mathcal{M}$
bzw. $\mathcal{M} \cdot \pi^{-1} = \wp$.

3. In einem weiteren Schritt kann man aus 0.x und 0.yz dreidimensionale Subzeichen bilden (vgl. Stiebing 1978, S. 77). Wenn $x \neq y \neq z$, gibt es 3 Möglichkeiten, falls „Pattern-Splitting" zugelassen ist (das kartesische Produkt also nicht als Superzeichen aufgefasst wird), sonst genauso viele Möglichkeiten, wie einer der beiden Faktoren Stellen nach dem Komma hat, hier also 2:

mit Splitting: z.B. $0.3 \times 0.21 = \{0.3\underline{21}, 0.\underline{2}3\underline{1}, 0.\underline{21}3)$
ohne Splitting: z.B. $0.3 \times 0.21 = \{0.3\underline{21}, 0.\underline{21}3)$

4. Als nächstes multiplizieren wir Strukturen der Form 0.w.x und 0.y.z. Falls $w \neq x \neq y \neq z$, gibt es 6 Möglichkeiten unter Splitting, sonst natürlich (s. 3.) wieder 2:
mit Splitting: z.B. $0.21 \times 0.32 = \{0.2\underline{32}1, 0.1\underline{32}2, 0.2\underline{3}1\underline{2}, 0.1\underline{3}2\underline{2}, 0.2\underline{32}1, 0.1\underline{32}2\}$
ohne Splitting: z.B. $0.21 \times 0.32 = \{0.2132, 0.3221\}$.

Das ist erst der Anfang. Die „geheimnisvolle“ Struktur der Nullheit, welche als präsemiotischer Raum zwischen dem kenogramatischen und dem semiotischen Raum vermittelt, hat Eigenschaften, bei deren Erforschung wir noch ganz am Anfang stehen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978

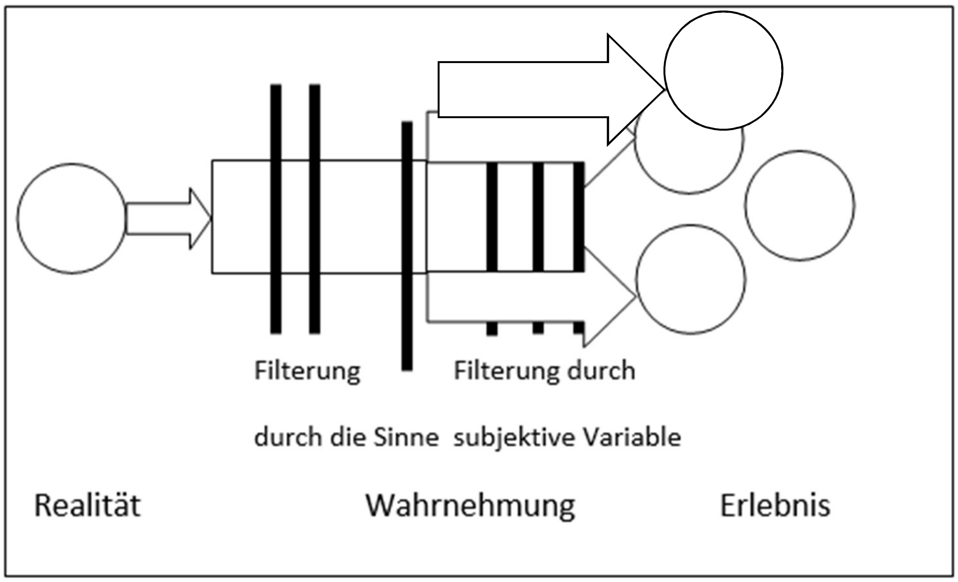
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, „Objekte“ zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Die Struktur der semiotischen Nullheit I

1. Nach Joedicke (1985, S. 12) gibt es ein erstes System von Filtern, welches zwischen Realität und Wahrnehmung vermittelt und ein zweites System von Filtern, welches zwischen Wahrnehmung und Erlebnis vermittelt:



Wenn wir mit Bense die Realität als den „ontologischen" Raum „disponiber Kategorien" und das Erlebnis als dem „semotischen Raum" betrachten, so gibt es also zwischen Ontik und Semiotik einen von mir (Toth 2008a) „präsemiotisch" genannten vermittelnden Raum, die Wahrnehmung. Dessen formale Struktur wurde in Toth (2010) ausführlich untersucht.

2.1.PTr = (0.1, 0.2, 0.3)

Dies sind die von Götz (1982, S. 4, 28) angesetzten präsemiotischen Kategorien. Da sie nur als Trichotomienwerte aufscheinen, ergibt sich folgende nicht-quadratische 4 × 3-Matrix

$$\wp = \begin{array}{c|ccc} & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ \hline 0.1 & 0.11 & 0.12 & 0.13 \\ 0.2 & 0.21 & 0.22 & 0.23 \\ 0.3 & 0.31 & 0.32 & 0.33 \end{array}$$

2.2. Definieren wir einen Transitionsoperator π, der vom präsemiotischen zum semiotischen Raum führt, dann gilt

$\pi \cdot \wp = \mathcal{M}$
bzw. $\mathcal{M} \cdot \pi^{-1} = \wp$.

Mit Hilfe dieses Operators wird also Wahrnehmung (aus Realität) in Erlebnis überführt. Nach Toth (2008b, S. 177 ff.) kann der Übergang von Wahrnehmung → Erlebnis sogar durch Vererbung der präsemiotischen in die semiotischen Kategorien aufgefasst werden; es gilt allgemein

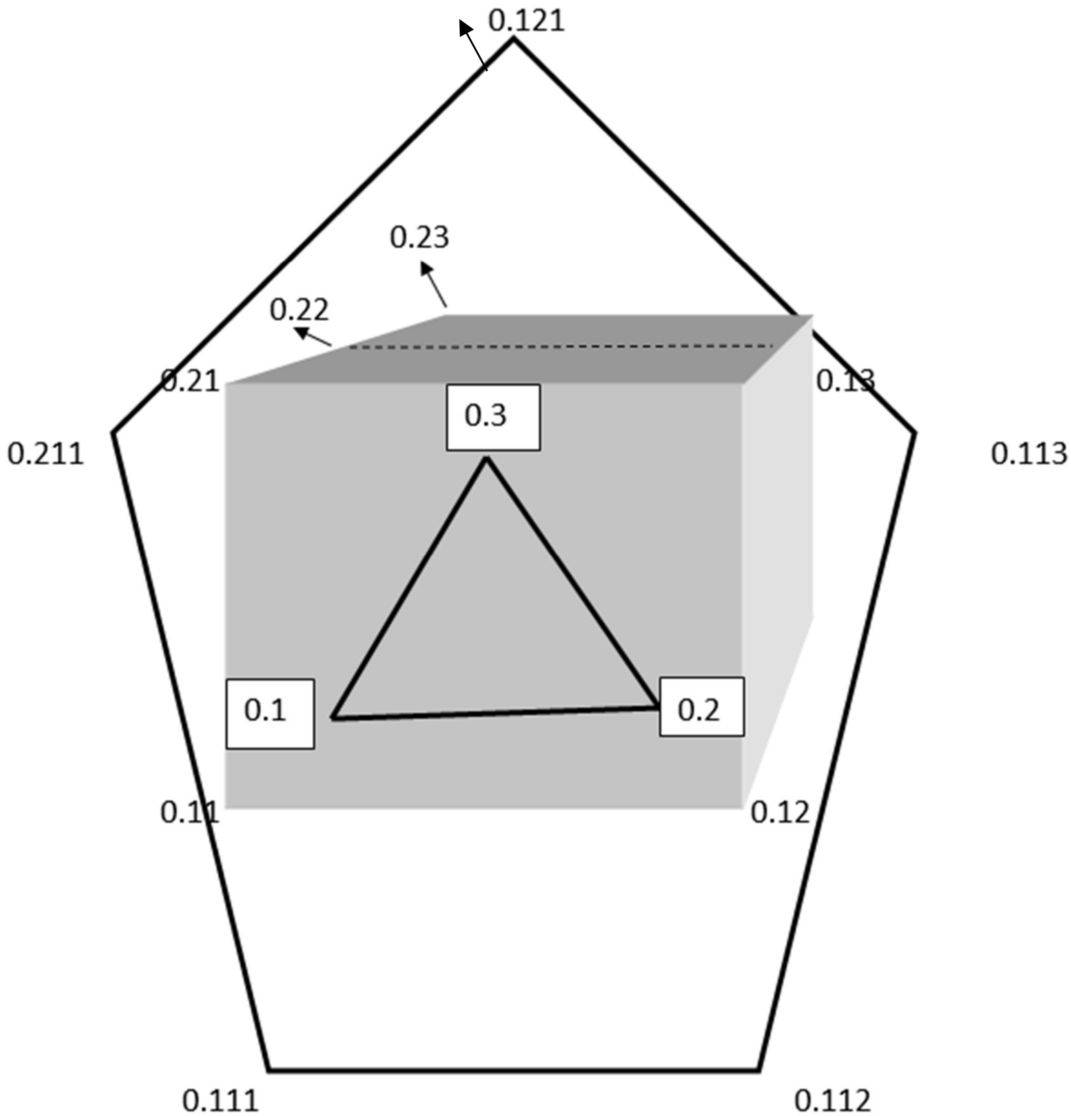
Realität → Wahrnehmung := 0.x → 0.xy
Wahrnehmung → Erlebnis := 0.xy → 0.xyz

Entsteht eine n-stellige Primzeichen-Struktur durch kartesische Multiplikation aus einer n(-1)- und einer (n-2)-stelligen, so gibt es immer (n-2) strukturelle Typen n.-stelliger Primzeichen, sofern „Pattern-Splitting" zugelassen ist. Ist hingegen Splitting zugelassen und gilt n ≠ (n-1) ≠ (n-2)..., so gibt es n Möglichkeiten.

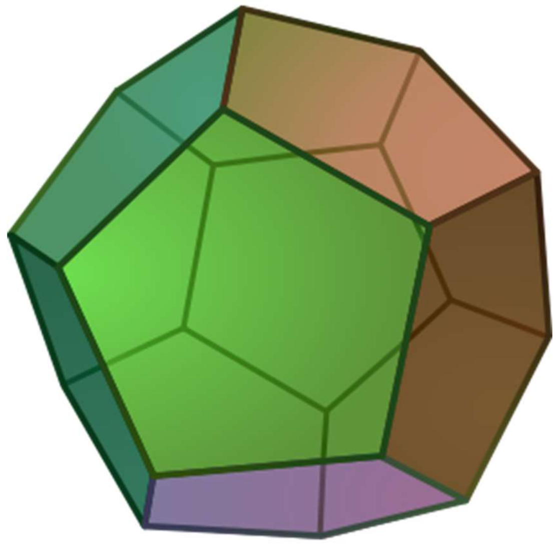
Wenn x ≠ y ≠ z, gibt es 3 Möglichkeiten, falls „Pattern-Splitting" zugelassen ist (das kartesische Produkt also nicht als Superzeichen aufgefasst wird), sonst genauso viele Möglichkeiten, wie einer der beiden Faktoren Stellen nach dem Komma hat, hier also 2:

ohne Splitting: z.B. $0.3 \times 0.21 = \{0.3\underline{21}, 0.\underline{21}3)$
mit Splitting: z.B. $0.21 \times 0.32 = \{0.2\underline{32}1, 0.1\underline{32}2, 0.2\underline{3}1\underline{2}, 0.1\underline{3}2\underline{2}, 0.2\underline{32}1, 0.1\underline{32}2\}$

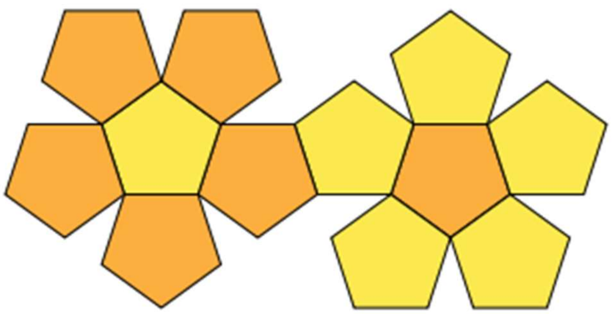
3. Wenn wir hier kurz überlegen, sehen wir, wie das Modell des präsemiotischen Raums weitergeführt werden muss: Das präsemiotische *Zeichenmodell mit der Primzeichenstruktur 0.x ist 2-dimensional, also ist das pZm mit der PZS 0.xy 3-dimensional, und bereits das pZm mit der PZS 0.xyz (aus kartesischer Multiplikation unserer zwei PZS-Basen) ist 4-dimensional. Anschaulich:



Das 4-dimensionale Pentagon ist demnach ein Dodekahedron:



in Netzdarstellung:



also das 5-eckige Pendant des bekannteren Tesseraktes. Fährt man also auf diese Art weiter zu 5, 6, ..., n Dimensionen, deckt man strukturelle Reichtümer der semiotischen Nullheit auf, von denen man bisher nur träumen konnte.

Bibliographie

Goetz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008b)

Toth, Alfred, Mögliche Ausdifferenzierungen der semiotischen Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Die Struktur der semiotischen Nullheit II

Der vorliegenden Beitrag bringt die seit meimem letzten Aufsatz (Toth 2010) ausstehenden Berechnungen und Daten.

I. $\mathscr{B}$(o.x) = {(0.1), (0.2), (0.3)}

II. $\mathscr{B}$(o.x.y) = $\mathscr{B}$(o.x) × $\mathscr{B}$(o.x) = {(0.1.1), (0.1.2), (0.1.3), (0.2.1), (0.2.2), (0.2.3), (0.3.1), (0.3.2), (0.3.3)}

III. $\mathscr{B}$(o.x.y.z) = $\mathscr{B}$(o.x.y) × $\mathscr{B}$(o.x.) =

1. (Linkadjunktion): {(0.1.1.1), (0.1.1.2), (0.1.1.3), (0.2.1.1), (0.2.1.2), (0.2.1.3), (0.3.1.1), (0.3.1.2), (0.3.1.3)}

2. (Rechtsadjunktion): {(0.1.1.1), (0.1.2.1), (0.1.3.1), (0.1.1.2), (0.1.2.2), (0.1.3.3), (0.1.3.1), (0.1.3.2), (0.1.3.3); (0.2.1.1), (0.2.1.2), (0.2.1.3), (0.2.2.1), (0.2.2.2), (0.2.2.3), (0.2.3.1), (0.2.3.2), (0.2.3.3); (0.3.1.1), (0.3.1.2), (0.3.1.3), (0.3.2.1), (0.3.2.2), (0.3.2.3), (0.3.3.1), (0.3.3.2), (0.3.3.3)}

3. (Splitting): {(0.1.1.1), (0.1.2.1), (0.1.3.1); (0.1.1.2), (0.1.2.2), (0.1.3.2); (0.1.1.3), (0.1.2.3), (0.1.3.3); (0.2.1.1), (0.2.2.1), (0.2.3.1); (0.2.1.2), (0.2.2.2), (0.2.3.2); (0.2.1.3), (0.2.2.3), (0.2.3.3); (0.3.1.1), (0.3.2.1), (0.3.3.1); (0.3.1.2), (0.3.2.2), (0.3.3.2); (0.3.1.3), (0.3.2.3), (0.3.3.3)}

IV. $\mathscr{B}$(o.x.y.z) = $\mathscr{B}$(o.x.y) × $\mathscr{B}$(o.x.y) =

1. (Linksadjunktion: {(0.1.1.1.1), (0.1.1.1.2), (0.1.1.1.3), (0.1.1.2.1), (0.1.1.2.2), (0.1.1.2.3), (0.1.1.3.1), (0.1.1.3.2), (0.1.1.3.3); (0.1.2.1.1), (0.1.2.1.2), (0.1.2.1.3), (0.1.2.2.1), (0.1.2.2.2), (0.1.2.2.3), (0.1.2.3.1), (0.1.2.3.2), (0.1.2.3.3); (0.1.3.1.1), (0.1.3.1.2), (0.1.3.1.3), (0.1.3.2.1), (0.1.3.2.2), (0.1.3.2.3), (0.1.3.3.1), (0.1.3.3.2), (0.1.3.3.3);
(0.2.1.1.1), (0.2.1.1.2), (0.2.1.1.3), (0.2.1.2.1), (0.2.1.2.2), (0.2.1.2.3), (0.2.1.3.1), (0.2.1.3.2), (0.2.1.3.3); (0.2.2.1.1), (0.2.2.1.2), (0.2.2.1.3), (0.2.2.2.1), (0.2.2.2.2),

(0.2.2.2.3), (0.2.2.3.1), (0.2.2.3.2), (0.2.2.3.3); (0.2.3.1.1), (0.2.3.1.2), (0.2.3.1.3), (0.2.3.2.1), (0.2.3.2.2), (0.2.3.2.3), (0.2.3.3.1), (0.2.3.3.2), (0.2.3.3.3);
(0.3.1.1.1), (0.3.1.1.2), (0.3.1.1.3), (0.3.1.2.1), (0.3.1.2.2), (0.3.1.2.3), (0.3.1.3.1), (0.3.1.3.2), (0.3.1.3.3); (0.3.2.1.1), (0.3.2.1.2), (0.3.2.1.3), (0.3.2.2.1), (0.3.2.2.2), (0.3.2.2.3), (0.3.2.3.1), (0.3.2.3.2), (0.3.2.3.3); (0.3.3.1.1), (0.3.3.1.2), (0.3.3.1.3), (0.3.3.2.1), (0.3.3.2.2), (0.3.3.2.3), (0.3.3.3.1), (0.3.3.3.2), (0.3.3.3.3)}

2. Rechtsadjunktion: {(0.1.1.1.1), (0.1.1.1.2), (0.1.1.1.3), (0.1.1.2.1), (0.1.1.2.2), (0.1.1.2.3), (0.1.1.3.1), (0.1.1.3.2), (0.1.1.3.3); {(0.1.2.1.1), (0.1.2.1.2), (0.1.2.1.3), (0.1.2.2.1), (0.1.2.2.2), (0.1.2.2.3), (0.1.2.3.1), (0.1.2.3.2), (0.1.2.3.3); {(0.1.3.1.1), (0.1.3.1.2), (0.1.3.1.3), (0.1.3.2.1), (0.1.3.2.2), (0.1.3.2.3), (0.1.3.3.1), (0.1.3.3.2), (0.1.3.3.3);
{(0.2.1.1.1), (0.2.1.1.2), (0.2.1.1.3), (0.2.1.2.1), (0.2.1.2.2), (0.2.1.2.3), (0.2.1.3.1), (0.2.1.3.2), (0.2.1.3.3); {(0.2.2.1.1), (0.2.2.1.2), (0.2.2.1.3), (0.2.2.2.1), (0.2.2.2.2), (0.2.2.2.3), (0.2.2.3.1), (0.2.2.3.2), (0.2.2.3.3); {(0.2.3.1.1), (0.2.3.1.2), (0.2.3.1.3), (0.2.3.2.1), (0.2.3.2.2), (0.2.3.2.3), (0.2.3.3.1), (0.2.3.3.2), (0.2.3.3.3);
{(0.3.1.1.1), (0.3.1.1.2), (0.3.1.1.3), (0.3.1.2.1), (0.3.1.2.2), (0.3.1.2.3), (0.3.1.3.1), (0.3.1.3.2), (0.3.1.3.3); {(0.3.2.1.1), (0.3.2.1.2), (0.3.2.1.3), (0.3.2.2.1), (0.3.2.2.2), (0.3.2.2.3), (0.3.2.3.1), (0.3.2.3.2), (0.3.2.3.3); {(0.3.3.1.1), (0.3.3.1.2), (0.3.3.1.3), (0.3.3.2.1), (0.3.3.2.2), (0.3.3.2.3), (0.3.3.3.1), (0.3.3.3.2), (0.3.3.3.3)}

3. Splitting: {(0.$\underline{1}$.1.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.1.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.1.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.2.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.2.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.2.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.3.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.3.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.3.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{1}$.1.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.1.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.1.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.2.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.2.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.2.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.3.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.3.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.3.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{1}$.1.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.1.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.1.3.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.2.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.2.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.2.3.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.3.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.3.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{1}$.3.3.$\underline{3}$);
(0.$\underline{2}$.1.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.1.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.1.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.2.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.2.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.2.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.3.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.3.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.3.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{2}$.1.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.1.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.1.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.2.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.2.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.2.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.3.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.3.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.3.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{2}$.1.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.1.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.1.3.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.2.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.2.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.2.3.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.3.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.3.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{2}$.3.3.$\underline{3}$);
(0.$\underline{3}$.1.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.1.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.1.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.2.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.2.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.2.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.3.1.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.3.2.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.3.3.$\underline{1}$), (0.$\underline{3}$.1.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.1.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.1.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.2.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.2.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.2.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.3.1.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.3.2.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.3.3.$\underline{2}$), (0.$\underline{3}$.1.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.1.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.1.3.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.2.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.2.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.2.3.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.3.1.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.3.2.$\underline{3}$), (0.$\underline{3}$.3.3.$\underline{3}$)}

Bibliographie

Toth, Alfred, Die Struktur der semiotischen Nullheit (I). In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Die Struktur der semiotischen Nullheit III

1. Will man die semiotische Nullheit in die Peircesche Zeichenrelation

ZR = (3.a 2.b 1.c)
einbetten, so kann man dies rein theoretisch auf die beiden folgenden Arten tun:

a. ZR^0 = (3.a 2.b 1.c 0.d)
b. ZR_0 = (3.a 2.b 1.c d.0)

mit jeweils a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3}. Wie man aber sogleich bemerkt, sind die entsprechenden Matrizen nicht-quadratisch (wie die 3 × 3-Matrix zu ZR), denn bei a) gibt es nur triadische, bei b nur trichotomische Nullwerte:

$$\mathcal{M}^{3\times3} = \begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} \qquad \mathcal{M}^{3\times4} = \begin{pmatrix} 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

$$\mathcal{M}^{4\times3} = \begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} \qquad \mathcal{M}^{4\times4} = \begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

Was uns hier interessiert, sind aber die Zusammenhänge zwischen den obigen 4 Matrizen und der in Toth (2010) eingeführten präsemiotischen Matrix

$$\wp = \left(\begin{array}{c|ccc} & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ \hline 0.1 & 0.11 & 0.12 & 0.13 \\ 0.2 & 0.21 & 0.22 & 0.23 \\ 0.3 & 0.31 & 0.32 & 0.33 \end{array}\right)$$

Hier gilt nun (Toth 2010)

$\pi \cdot \wp = \mathcal{M}^{3\times 3}$.

Dabei können nun folgende strukturelle Transformationen festgehalten werden:

$\mathcal{M}^{3\times 4} \rightarrow \mathcal{M}^{3\times 3}$: $(x.0) \rightarrow (x.y)$

$\mathcal{M}^{4\times 3} \rightarrow \mathcal{M}^{3\times 3}$: $(0.x) \rightarrow (x.y)$ $(x, y \in \{1,2,3\}$

$\mathcal{M}^{4\times 4} \rightarrow \mathcal{M}^{3\times 3}$: $(a.b) \rightarrow (x, y\}$ $(x, y \in 0,1,2,3\}$-

Bibliographie

Toth, Alfred, Die Struktur der semiotischen Nullheit I-II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Die Struktur der semiotischen Nullheit IV

1. Die triadische Einbettung der semiotischen Nullheit 0.d (d $\in$ {1, 2, 3} in die Peircesche Zeichenrelation, d.h. die Transformation

$$ZR = (3.a\ 2.b\ 1.c) \rightarrow ZR^0 = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$$

bedeutet, wie in Toth (2010) aufgezeigt, die Erweiterung der semiotischen 3×3 Matrix zu einer 4×3-Matrix, während die trichotomiche Einmbettung der (kategorialen) Nullheit d.0 (d $\in$ {1, 2, 3}) in die Peircesche Zeichenrelation, d.h. die Transformation

$$ZR = (3.a\ 2.b\ 1.c) \rightarrow ZR_o = (3.a\ 2.b\ 1.c\ d.0)$$

zu einer 3 × 4-Matrix führt. Das Problem, die beiden nicht-quadratischen wieder zu einer quadratischen Matrix zu vereinigen, liegt im Auftreten der triadisch-trichotomischen Nullheit (0.0), die gegen das Verbot des iterierten Objektes verstösst (Bense 1975, S. 65 f.). Einfach gesagt: Es gibt Zeichen von Zeichen von Zeichen ..., aber keine Steine von Steinen von Steinen ... .

2. Im ersten Fall, d.h. bei ZR^0, wird also der folgende strukturelle Übergang vom semiotischen in den präsemiotischen Raum vollzogen:

1.1 → 0.1
1.2 → 0.2
1.3 → 0.3.

Im zweiten Fall, d.h. bei ZR_0, haben wir folgende Übergänge vom semiotischen in den präsemiotischen Raum

1.1 → 1.0
2.1 →2.0
3.1 → 3.0

Wegen des „Benseschen Verbotes“ legen wir also fortan unkomfortablerweise die Matrix $\mathcal{M}_0{}^{\mathbf{0}}\backslash(0.0)$ zugrunde:

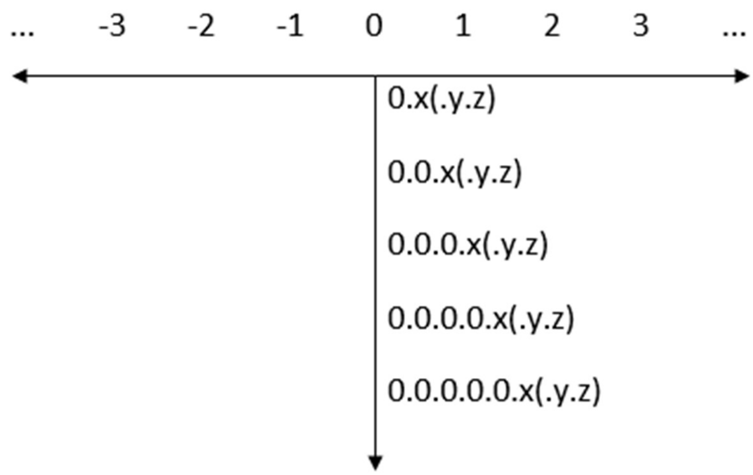
$$\mathcal{M}_0{}^{0}\backslash(0.0) = \begin{pmatrix} - & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}.$$

3. Wir wollen uns nun fragen, wie die Strukturen aussehen, wenn wir versuchen, unter die Strukturen (0.x), (0.x.y) und (0.x.y.z), die wir bisher untersucht haben (Toth 2010), hinunterzusteigen:

3.x	3.x.y	3.x.y.z
2.x	2.x.y	2.x.y.z
1.x	1.x.y	1. x.y.z
0.x	0.x.y	0.x.y.z

0.0.x	0.0x.y	0.0.x.y.z	-1.x	-1.x.y	-1.x.y.z
0.0.0.x	0.00x.y	0.0.0.x.y.z	-2.x	-2.x.y	-2.x.y.z
0.0.0.0.x	0.0.0.0x.y	0.0.0.0.x.y.z	-3.x	-3.x.y	-3.x.y.z

Wie man erkennt, ergeben sich neben der der Verlängerung von ℕ ins Negative nachgebildeten Folge negativer Primzeichen (zu denen man bereits Toth 2006, S. 55 ff.) vergleiche, vor allem die „erregenden“ Folgen des „Hinabsteigens“ am „Pol“ der 0 selbst:



Die Darstellung von (0.x) benötigt 2 Dimensionen, diejenige von 0.0x 3, ..., diejenige von 0.0.0.0.0.x 6 Dim. und diejenige von 0.0.0.0.0.x(.y.z) 9 Dimensionen. Als nächstes werden diese unerwartet reichen dimensionalen Strukturen in der tiefsten erreichbaren Tiefe unseres Denkens auszuloten sein.

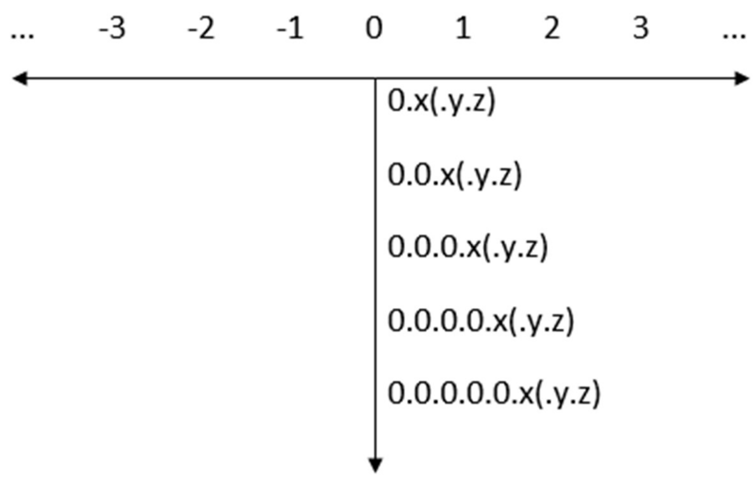
Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Die Struktur der semiotischen Nullheit I-III. In: Electronmic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Die Struktur der semiotischen Nullheit V

1. In Toth (2010) hatten wir dargestellt, dass die semiotische Nullheit zwei Möglichkeiten kennt, unter die semiotische Erstheit, d.h. die unterste Grenze der Peirceschen Zeichenrelation, zu gehen:



Die erste Möglichkeit besteht also einfach darin, dem ins Negative verlängerten Strahl der natürlichen Zahlen zu folgen; das Ergebnis sind dann negative Kategorien (vgl. Toth 2006, S. 55 ff.). Möchte man negative Kategorien vermeiden, dann kann man als zweite Möglichkeit beim 0-Pol „hinuntersteigen". Während man mit jedem Schritt der ersten Möglichkeit tiefer in die Negativität schreitet, aber in derselben semiotischen Dimension verbleibt, gerät man mit der zweiten Möglichkeit in immer tiefere Dimensionen vor: bereits die Darstellung eines triadischen Subzeichens des „3. Untergeschosses" benötigt 9 Dimensionen:

3.x	3.x.y	3.x.y.z
2.x	2.x.y	2.x.y.z
1.x	1.x.y	1. x.y.z
0.x	0.x.y	0.x.y.z

0.0.x	0.0x.y	0.0.x.y.z	-1.x	-1.x.y	-1.x.y.z
0.0.0.x	0.00x.y	0.0.0.x.y.z	-2.x	-2.x.y	-2.x.y.z
0.0.0.0.x	0.0.0.0x.y	0.0.0.0.x.y.z	-3.x	-3.x.y	-3.x.y.z

Während man also im (oben rechts eingezeichneten) negativen Bereich sozusagen Schritt für Schritt in die tiefsten bedeutungs- und sinnvollen Schichten des Denkens hinuntersteigt, geschieht der Abstieg im (oben links eingezeichneten) Nullbereich Dimension um Dimension, man erkennt starke Parallelen zu den Höllenfahrten der καταβάσεις.

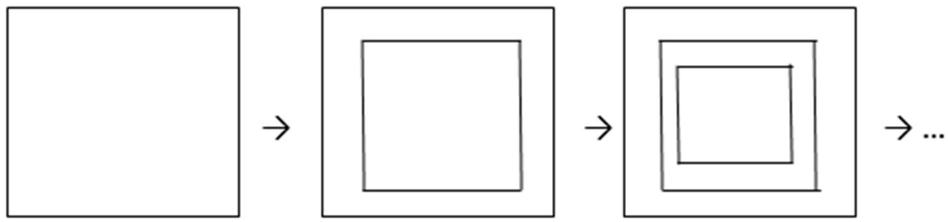
Bibliographie

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klaenfurt 2006, 2. Aufl. 2008

Toth, Alfred, Die Struktur der semiotischjen Nullheit IV. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Null und Nullheit I

1. Am Anfang steht der (leere) Raum. Er differenziert aus sich selbst zwischen Innenraum und Aussenraum, d.h. zwischen sich selbst und seiner Umgebung. Damit kann er Subjektivität erzeugen, sie ist das Komplement zwischen dem Ganzen, in das der Raum hineingestellt ist und sich selbst:



Das kann man formal wie folgt notieren:

$$O \rightarrow S(O) \rightarrow S((S(O)) \rightarrow S(S((S(O))) \rightarrow \dots$$
$$S(O)=O' \quad S((S(O)) = O'',$$

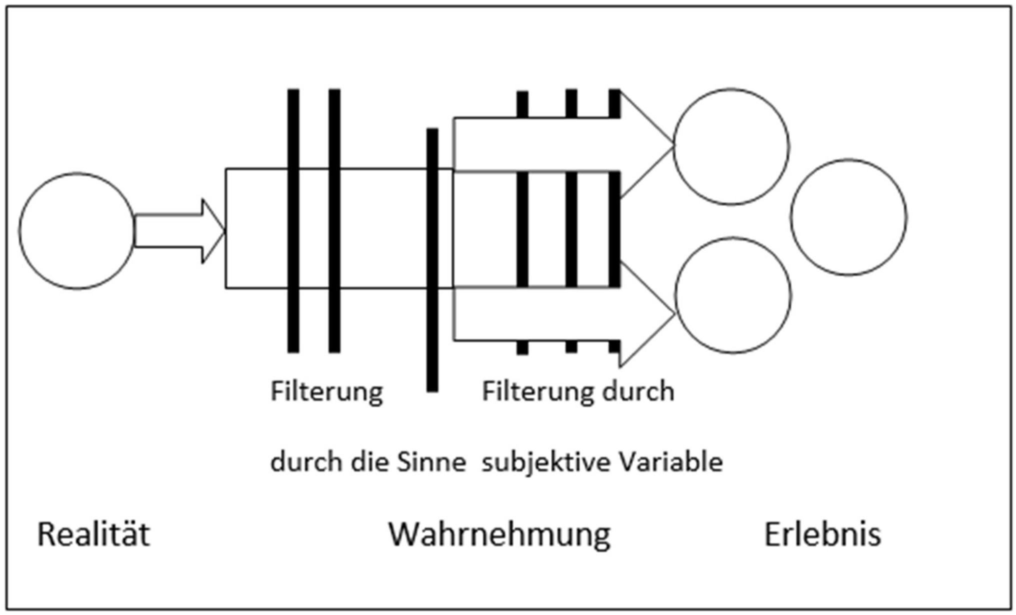
Also

$$S \rightarrow (S/O) \rightarrow (S/O)'' \rightarrow (S/O)''' \rightarrow \dots .$$

Am Ende wird also das Subjekt in Objektivität aufgelöst (Toth 2007):

$S \rightsquigarrow O.$

2. Der allgemeine Raum sei die Realität im Sinne von totaler Objektivität. Zwischen Realität und Erlebis vermitteln nach Joedicke (1985, S. 10) Filter, welche ihrerseits zwischen Wahrnehmung und Erlebnis vermitteln:



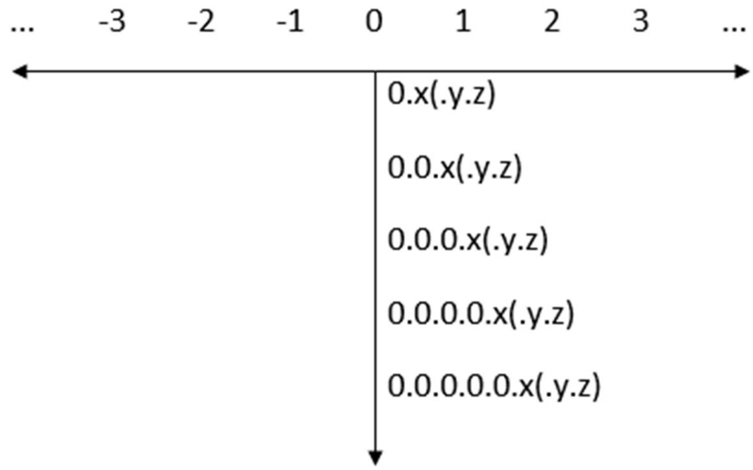
Stehe Ʊ für die Realität, Ω_i für ein beliebiges Objekt, dann gilt:

$Ʊ = \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n\}$
$Ʊ \rightarrow OR = \{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\}$.
$\Omega \rightarrow ZR$,
$\{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\} \rightarrow (M, O, I)$.

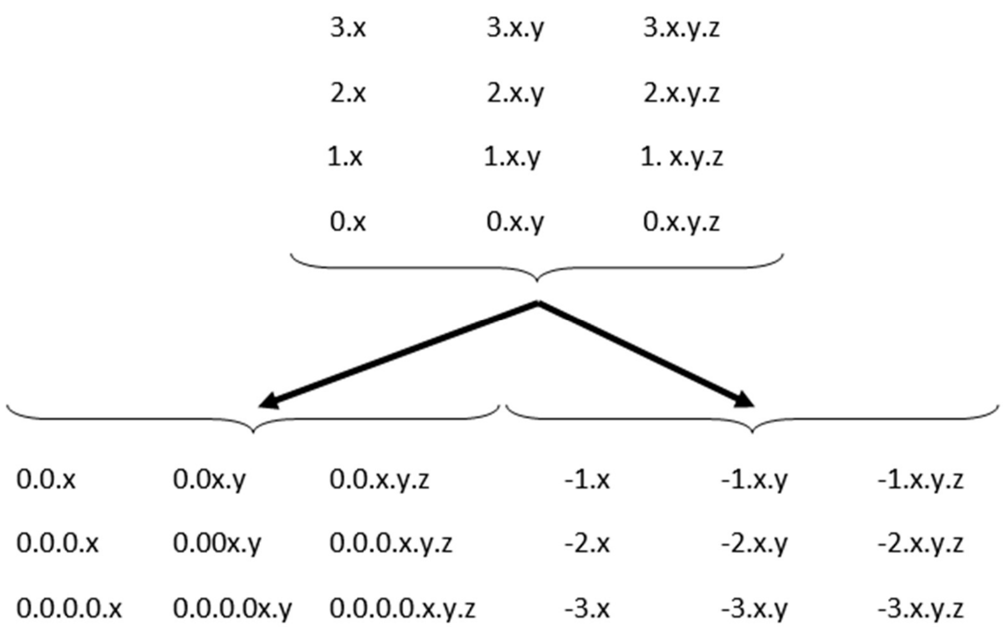
Damit ist die vollständige Semiose ein Prozess, der vom ontischen über den präsemiotischen zum semiotischen Raum führt; als geordnetes Tripel dargestellt:

$\sum = < \Omega, \{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\} \rightarrow (M, O, I) >$.

3. Auf dem horizontalen Zahlenstrahl ist der vertikale Zahlenstrahl 0.(0, ..., 0)(.x.y.z) der numerische Ort der semiotischen Nullheit, d.h. von $Ʊ \rightarrow OR = \{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\}$. Der Punkt 0 selber ist der semiotische Ort der Apriorität, d.h. $Ʊ = \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n\}$. 1, 2 und 3 sind die numerische Orte der semiotischen Peirceschen Universalkategorien:



Wegen des orthogonalen Verhältnisses von semiotischer Apriorität und Disponibilität ergibt sich eine zwiefache Katabasis:



Die linke Katabasis ist ein dimensionaler Abstieg mit konstant gehaltenem logischem Wert, die rechte Katabasis ist eine logische Spiegelung mit konstant gehalteneter Dimensionalität.

Bibliographie

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

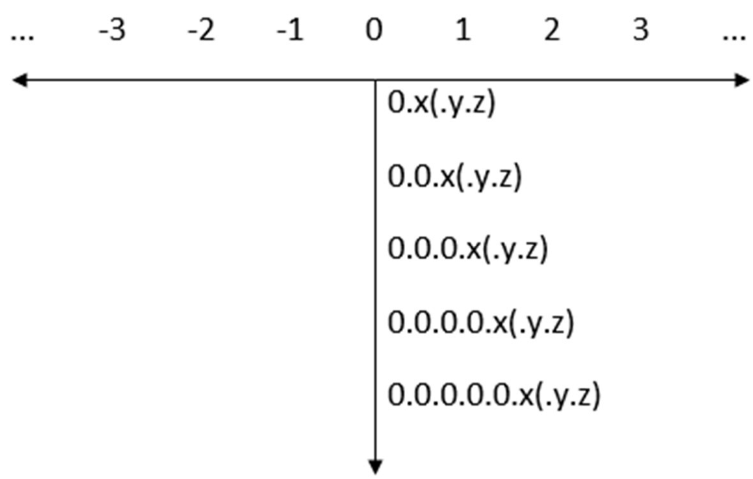
Toth, Alfred, Transgression and subjectivity. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 48/2, 2007, 73-79

Null und Nullheit II

1. Nach Toth (2010) ist eine Semiose ein Prozess, der das folgende Tripel erfüllt:

$\sum = < \Omega, \{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\} \rightarrow (M, O, I) >.$

Auf dem horizontalen Zahlenstrahl ist der zu ihm orthogonale Zahlenstrahl 0.(0, ..., 0)(.x.y.z) der numerische Ort der semiotischen Nullheit, d.h. von $0 \rightarrow \{DR\} = \{\{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}\}\}$. Der Punkt 0 selber ist der semiotische Ort der Apriorität, d.h. $\mho = \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n\}$. 1, 2 und 3 sind die numerischen Orte der semiotischen Peirceschen Universalkategorien:

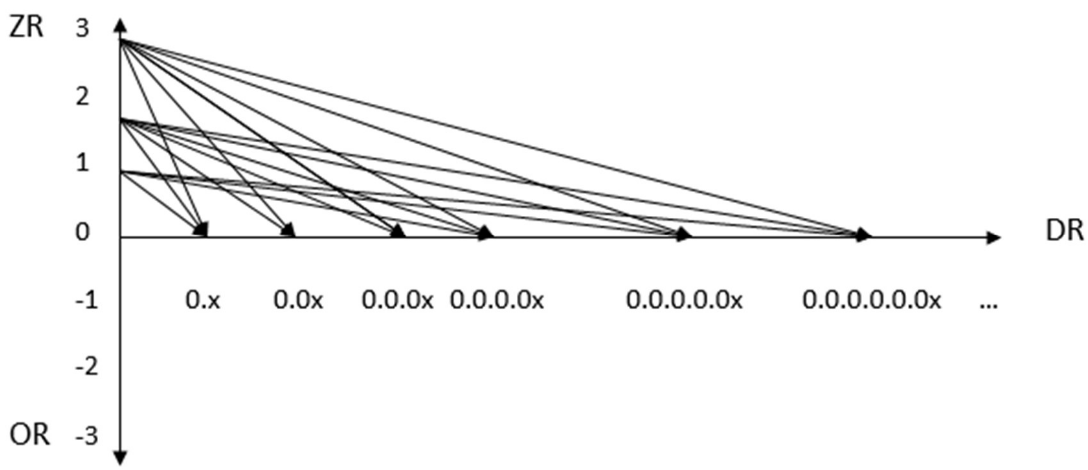


3.x	3.x.y	3.x.y.z
2.x	2.x.y	2.x.y.z
1.x	1.x.y	1. x.y.z
0.x	0.x.y	0.x.y.z

0.0.x	0.0x.y	0.0.x.y.z	-1.x	-1.x.y	-1.x.y.z
0.0.0.x	0.00x.y	0.0.0.x.y.z	-2.x	-2.x.y	-2.x.y.z
0.0.0.0.x	0.0.0.0x.y	0.0.0.0.x.y.z	-3.x	-3.x.y	-3.x.y.z

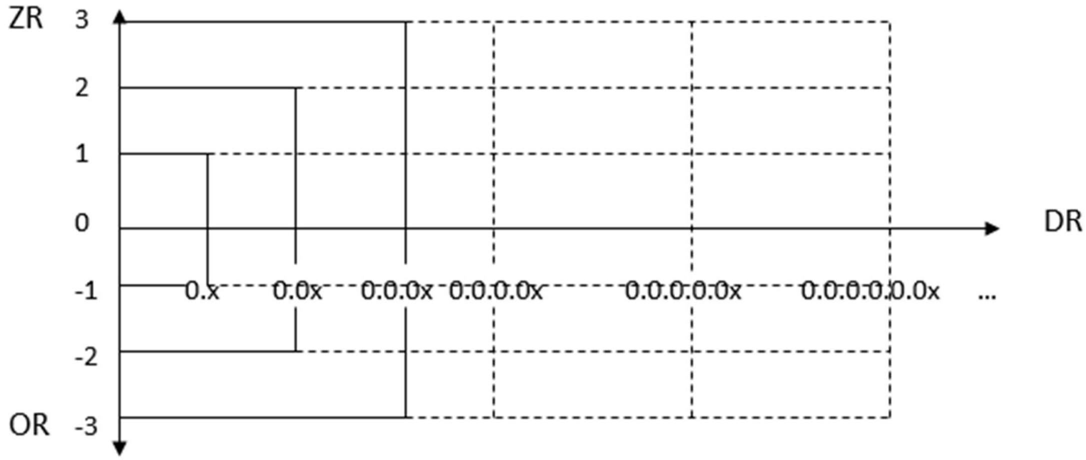
0.0.0.x(.y.z)
0.0.0.0.x(.y.z)
0.0.0.0.0.x(.y.z)

2. Im Gegensatz zur traditionellen Mathematik gibt es also zwei Wege „unter die 0“. Man kann diese neuen Verhältnisse wie folgt darstellen:



Im obigen Bild sind alle orthogonalen Verbindungen zwischen ZR und DR, d.h der Repräsentativität und der Disponibilität (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) eingezeichnet. Sesbtverständlich könnte man genauso die spiegelverkehrten Verbindungen zwischen OR und DR sowie beide einzeichnen. Im folgenden

Bild nun zeichnen wir einige mögliche Verbindungen auch von OR (**Ω**), d.h. der Objektrelationen ein, und zwar sowohl zur Repräsentativität als auch zur Disponibiliät, aber so, dass die dimensionale „Schachtelungstiefe“ sichtbar wird. Diese Strukturen sind also sozusagen Kernstrukturen der Semiosen, aufgefasst als Tripel, selbst:



Bei der Interpretation der Nullheit als einer Menge von Intervallen von Disponibilität stellt sich natürlich die Frage, ob man nicht auch mit den drei Fundamentaltegorien entsprechend verfahren könnte, d.h. ob man nicht auch diese selbst als Intervalle definieren könnte. Hinweise auf diese Möglichkeit ergeben sich z.B. aus dem semiotischen Objekt. Der Fall des früher von mir eingeführten Index, der ein Element mit seinem bezeichneten Objekt gemein hat, zwischen dem und seinem Objekt als eine (mereotopologische) Tangentialrelation besteht, kann man als Grenzfall einer iconischen Relation auffassen (und vice versa). Auch der Fall der theoretischen Volldeckung eines Icons mit seinem bezeichneten Objekt (bei Identität der Merkmalsmengen) kann man zusammen mit dem symbolischen Fall des Schnitts der Merkmalsmengen als leerer Mengen als Intervall konzipieren, usw.

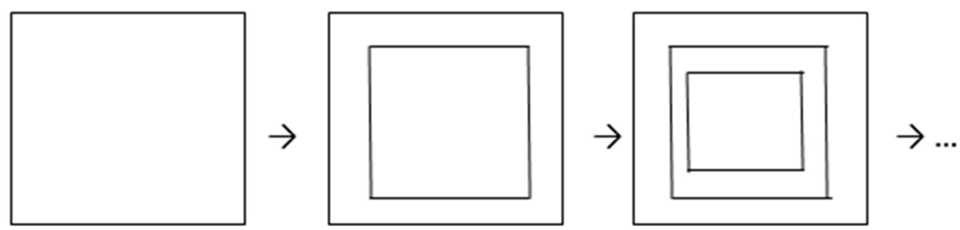
Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Null und Nullheit I. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Artefakten als Zeichenstörungen im Objektraum

1. In Toth (2010) sind wir von einem offenen Raum ausgegangen. Wird in diesen ein Raum hineingestellt, so konstituiert sich zwischen dem offenen und dem in ihn hineingestellten Raum ein Verhältnis von System und Umgebung und damit ein Verhältnis von Subjekt und Objekt.



$O \rightarrow S(O) \rightarrow S((S(O)) \rightarrow S(S((S(O))) \rightarrow \ldots,$

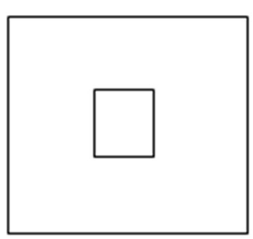
$S(O)=O', S(S(O)) = O'', S(S(S(O))) = O'''' \ldots,$

$S \rightarrow (S/O) \rightarrow (S/O)'' \rightarrow (S/O)''' \rightarrow \ldots .$

Am Ende dieser Prozesse steht also die Auslöschung der Subjektivität im Objekt:

$S \rightsquigarrow O.$

2. Wird nun ein Artefakt (Möbel) in den zunächst leeren Raum gestellt, kehren sich die Verhältnisse um:



Das Artefact tritt als Objekt in den leeren Raum, so zwar, dass es in seine Umgebung tritt. Als solches ist das Artefakt aber Teil der Subjektiviät. Wir haben hier also ganz genau die zu den obigen konversen Prozesse vor uns:

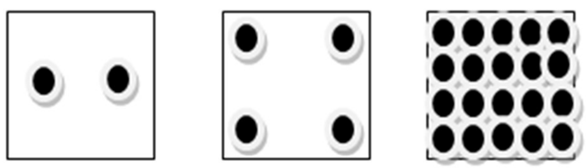
$S \rightarrow O(S) \rightarrow O((O(S)) \rightarrow O(O((O(S))) \rightarrow \ldots,$

$O(S)=S´, O(O(S)) = S´´, O(O(O(S))) = S´´´´ \ldots,$
$O \rightarrow (O/S) \rightarrow (O/S)´´ \rightarrow (O/S)´´´ \rightarrow \ldots .$

Am Ende dieser Prozesse steht somit die Auslöschung der Objektivität im Subjekt:

$O \rightsquigarrow S,$

was man mit Joedicke (1965, S. 63) durch den folgenden „Auffüllungsvorgang" illustrieren kann:



d.h. am Ende wird ursprüngliche System von seiner Umwelt überwältigt; im Gegensatz zum ersten Fall siegt hier Subjektivität („Die Möblierung ist der konverse semiotisch-topologische Prozess zur Schizophrenie"!)

Bibliographie

Joedicke, Angwandte Entwurfsmehtodik für Archtitekten. Stuttgart 1965

Toth, Alfred, Null und Nullheit. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Eine Zeichenrelation, basierend auf der Folge der Fibonacci-Zahlen

1. Dass die bekannte Peircesche Zeichenrelation auf den Peano-Zahlen, den sog. Primzeichen (Bense 1980), basiert, ist so selbstverständlich, dass man es gar nicht als Einschränkung empfindet. Natürlich kann man aber statt der Peano-Folge irgendeine Zahlenfolge nehmen; das Ergebnis wird niemals trivial ausfallen.
2. Wir waren deshalb in unseren letzten Arbeiten, z.B. Toth (2010), von der Folge der Fibonacci-Zahlen

FZ = 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

ausgegangen. Während das n-te Glied der Peano-Zahlen immer um den Wert 1 grösser ist als das (n-1)-te, stellt das n-te Glied der Fibonacci-Zahlen die Summe der beiden Vorgängerzahlen dar.

3. Wird gehen nun bewusst so vor, dass wir die kategoriale Nullheit nach Bense (1975, S. 65 f.) in die ZR einbetten und nach einem Vorschlag Kaehrs (2008) die relationale Erstheit als Dublette einführen. Dann bekommen wir genau, was wir wollen

ZR_F = (0.a 1.b 1.c 2.d 3.e).

4. Da nun sowohl ZR_P als auch ZR_F auf einer Zahlenfolge mit partieller Inklusion der Vorderglieder in das n-te Glied definiert sind, benötigen wir als mengentheoretische Basis eine Mengentheorie mit Anti-Fundierungsaxiom und/oder Plenituditätsaxiom.

4.1. Das erste System von bisimulativen Gleichungen basiere auf einer Mengentheorie mit AFA allein; die Definition sollen bereits die Inklusionsverhältnisse abbilden. Dann können wir z.B. folgendes System aufstellen:

0 = <0>
1 = {{1}, {1}} bzw. {<1, 1>}
2 = {{{2}}}
3 = {{{{3}}}}

Wir haben dann

$$ZR_F = \{\langle 0\rangle,\ \{\langle 1, 1\rangle\}, \{\{\{2\}\}\}, \{\{\{\{3\}\}\}\}\}$$

bzw. in Analogie zu

$$ZR_{F^*} = ((0, ((1 \leftrightarrow 1), ((1 \rightarrow 2), (2\rightarrow 3))))$$

haben wir

$$ZR_{F^*} = \{\{\langle 0\rangle, ((\{\{1\}, \{1\}\}), ((\{\{1\}, \{1\}\} \rightarrow \{\{\{2\}\}\}), (\{\{\{2\}\}\}\rightarrow \{\{\{\{3\}\}\}\}\}\}\}$$

4.2. Das zweie System von bisimulativen Gleichungen basiere auf einer Mengentheorie mit AFA und Urelement. Da wir im relationalen Rahmen unserer Zeichenrelation bleiben, setzen wir für das Urelement p jedoch einen Wert aus $\{x, y, z, w\}$ ein, z.B. x. Dann können wir z.B. folgendes System aus Barwise/Moss (1996, S. 78) benutzen:

$x = \{y, z, w\}$
$y = \{p, w\}$
$z = \{w\}$
$w = \{z, w\}$

Wir haben dann

$$ZR_F = \{\{y, z, w\}, \{\{x, w\}, \{x, w\}\}, \{w\}, \{z, w\}\}$$

Und

$$ZR_{F^*} = \{\{\langle x, z, w\rangle, \{\{\{\{x, w\}, \{x, w\}\}\}, \{\{\{\{x\}, \{w\}\} \rightarrow \{\{\{w\}\}\}\}, (\{\{\{w\}\}\}\rightarrow \{\{\{\{z, mw\}\}\}\}\}\}$$

Bibliographie

Barwise, John/Moss, Lawrence, Vicious Circles. Cambridge 1996

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica III,3, 1980

Toth, Alfred, Zum Verhältnis von Relations- und Stufenüberschuss. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Nochmals: Der Transit-Korridor

1. Seit meinem Buch "In Transit" (Toth 2006) wurden verschiedene Modelle von Transit-Korridoren vorgeschlagen, von denen die wichtigsten in Toth (2010a) gesammelt wurden. Im vorliegenden Aufsatz wird ein neues Korridor-Modell vorgeschlagen, das auf der Theorie semiotischer Monomorphien einerseits (Toth 2010b) sowie auf der semiotischen Andersheit-Eigenheit-Theorie (AET) anderseits basiert (vgl. zuletzt Toth 2010c).

2. Die Unterscheidung von Fremd und Eigen (bzw. Anders und Eigen) ist eine nicht-basale Dichotomie, wenn man davon ausgeht, dass monokontexturale Systeme Vereinfachungen bzw. Spezifizierungen polykontexturaler Systeme darstellen (vgl. z.B. Kaehr 2010). So kann man mit Hilfe der Theorie der Monomorphien nachweisen, dass die semiotische Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) und die semiotische Kategorienrealität (3.3 2.2 1.1) auf polykontextualer Ebene, d.h. nach Entfernung der Theoreme der Obkjekttranszendenz sowie der Zeichenkonstanz (Kronthaler 1992), identisch sind. Damit wird elegant die Richtigkeit von Benses Bezeichnung der Kategorienrealität als „Eigenrealität schwächerer Repräsentation" (Bense 1992, S. 40) bestätigt. Kurz gesagt: Auf polykontexturaler Ebene sind also Fremdheit und Eigenheit in demselben Strukturschema präsentiert.

3. Arbeiten wir mit kontexturierten semiotischen Systemen, so setzt AET folgende semiotischen Basisschemata voraus (Toth 2010c):

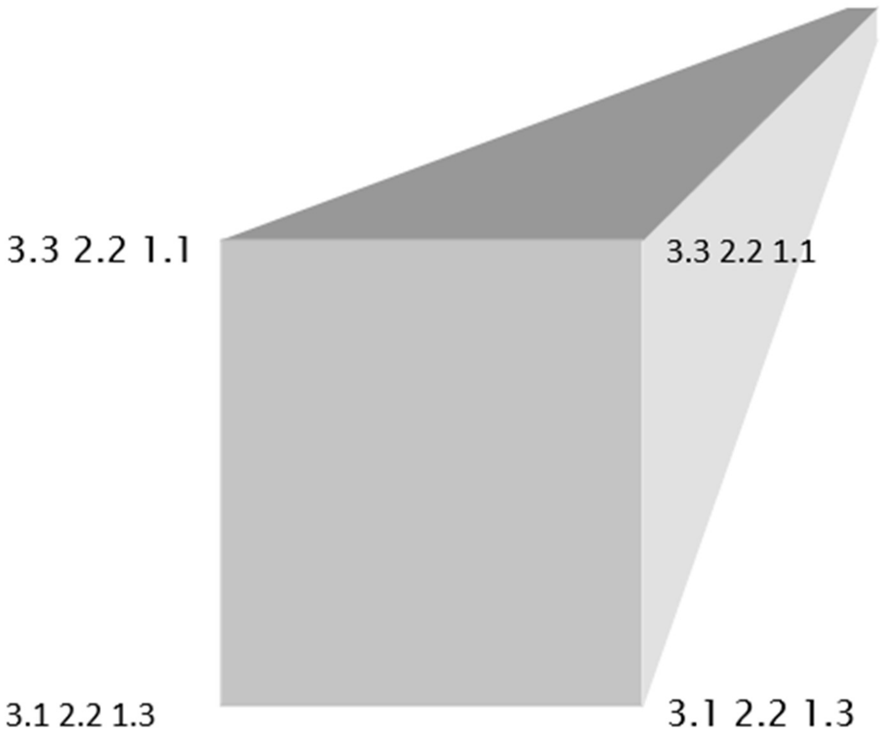
Zeichen		Objekt	
A_O E_Z	A_O E_Z	E_O A_Z	E_O A_Z

Objekt		Zeichen	
A_Z E_O	A_Z E_O	E_Z A_O	E_Z A_O

Wenn wir setzen:

$A_O := (3.3\ 2.2\ 1.1)$ $A_Z := (3.3\ 2.2\ 1.1)$
$E_O := (3.1\ 2.2\ 1.3)$ $E_O := (3.1\ 2.2\ 1.3)$,

dann erhalten wir nun folgendes neues Roh-Modell eines Transit-Korridors:



Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealitöt der Zeichen. Baden-Baden 1992

Kaehr, Rudolf, Sketch of a typology of abstract memristic machines. In: http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1039&context=thinkartlab (201)

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahlen – Bild. In: Semiosis 65-68, 1992

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2006

Toth, Alfred, Die Nullheit. Erkundungen im semiotischen Niemandsland. Tucson, AZ 2010

Toth, Alfred, Operatoren an semiotischen Monomorphien.In: Electronic Journal or Mathematical Semiotics, 2010

Die Einführung der Primzeichen mit mehrdimensionalen Kategorien

1. Bekanntlich gleicht die Einführung der Primzeichen der Wirkung des Sukzessionsoperators σ auf die Null als Anfangselement und die 1 als σ(0), so dass man durch vollständige Induktion aus der Zahl n immer die nachfolgende Zahl (n+1) erzeugen kann:

0, σ(0) = 1, σ(1) = 2, σ(2) = 3, usw.,

vgl. dazu Bense 1975, S. 168 ff., 1981, S. 17 ff., 1983, S. 192 ff.

2. Wie Bense jedoch korrekt bemerkt hatte, stellt die Peircesche Zeichendefinition ein Inklusionsschema dar, insofern die Erstheit in der Zweit- und Drittheit und die Zweitheit in der Drittheit enthalten ist, vgl. Bense (1979, S. 53):

ZR = (1, ((1 → 2), (1 → 2 → 3))),

wobei Bense von einer „Relation über Relationen" spricht.

3. Die Einführung des Zeichens als (1-)Kategorie durch Bense (1981, S. 124 ff.):

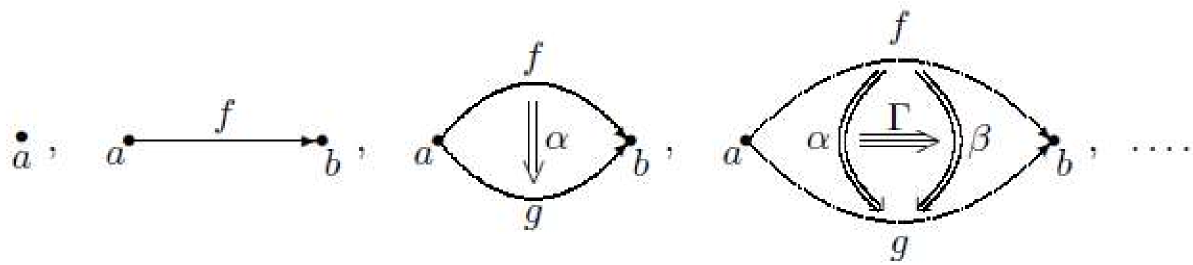
ZR = ($1 \rightarrow_{\alpha} 2 \rightarrow_{\beta} 3$)

ist daher ungenügend, da zur Darstellung der „verschachtelten" Relationen mehr-dimensionale Kategorien benötigt werden, wie sie z.B. bereits von Mac Lane (1972, S. 192) benutzt worden waren:

$$0 \xrightarrow{\delta_0} 1 \underset{\delta_1}{\overset{\delta_0}{\rightrightarrows}} 2 \Rrightarrow 3, \ldots, \qquad \delta_0, \ldots, \delta_n : n \to n+1.$$

Bei dieser Formel ist es im Grunde unwichtig, ob man (z.B. Bense 1975, S. 65 ff.) folgend, die „Nullheit" in die Peircesche Zeichendefinition einbettet oder nicht; man kann ja einfach 0 := 1, 1 := 2, 2 := 3 setzen. Im ersten Fall hat man ein Gebilde aus 1 1-dimensionalen, 1 2-dimensionalen und 1 3-dimensionalen

Kategorien, im zweiten Falle werden nur n-Kategorien für n = 2 erreicht. Da es schwerwiegende Gründe für die Annahme einer Nullheit gibt (vgl. z.B. Toth 2008), benutzen wir also gerade die Mac Lanesche Darstellung zur n-kategorialen Einführung der Primzeichen: Von der Nullheit zur Erstheit führt dann ein Morphismus δ_0, dieser wird jedoch „parallel" zur Abbildung von $1 \rightarrow 2$ durch δ_1 (und wiederum von $2 \rightarrow 3$ durch δ_2) „mitgeführt". Anders ausgedrückt: Die Nullheit ist sowohl in der Erstheit, als auch in der Zweitheit und Drittheit enthalten, die Erstheit ist in der Zweitheit und Drittheit, und die Zweitheit ist in der Drittheit enthalten. Repränsentation beruht also auf „Generierung", und Generierung auf „Mitführung" seit Adam und Eva. Genau dem Mac Laneschen Schema entspricht die schöne Illustration von 0-, 1-, 2- und 3-Kategorien bei Leinster (2003, S. 14):



Es ist somit absehbar, dass man kategorietheoretische Semiotik auch auf dem bisher höchsten Niveau von n-Kategorien betreiben kann.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Leinster, Tom, Higher Operads, Higher Categories. Glasgow 2003

Mac Lane, Saunders, Kategorien. Berlin 1972

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Peircesche AFA-Semiotik auf der Basis surrealer Zahlen

1. Wir versuchen hier, wie bereits in Toth (2011), eine Semiotik mit Antifundierungsaxiom, jedoch diesmal mit Hilfe der von Conway und Guy (1996, S. 283 ff.) eingeführten surrealen Zahlen einzuführen. Da jede surreale Zahl auf verschiedene Weisen definiert werden kann, setzen wir fest:

$1 := \{0 \mid \}$
$2 := \{1 \mid \}$
$3 := \{2 \mid \}$

<u>Anmerkung</u>: Wir setzen hier also die Nullheit voraus, wobei wir uns auf Bense (1975, S. 65 ff.) und in seiner Nachfolge auf einige Arbeiten Stiebings berufen. Wir tun dies deshalb, weil wir damit eine gewisse Symmetrie in die Definition der drei Fundamentalkategorien als surreale Zahlen bringen (sie stehen alle rechts vom Strich, der den Unterschied markiert). Natürlich kann man aber auch z.B. $1 := \{ \mid 2\}$ definieren, d.h. durch die Leerheit links des Unterschieds.

2. $ZR = (\{0 \mid \}, \{1 \mid \}, \{2 \mid \})$

Nun ist

$\{0 \mid \} = \{0 \mid \}$
$\{1 \mid \} = (\{0 \mid \} \rightarrow \{1 \mid \})$
$\{2 \mid \} = (\{1 \mid \} \rightarrow \{2 \mid \})$,

also

$ZR = (\{0 \mid \}, ((\{0 \mid \} \rightarrow \{1 \mid \}), (\{1 \mid \} \rightarrow \{2 \mid \})))$.

Es ist aber auch

$(\{1 \mid \} \rightarrow \{2 \mid \}) = ((\{0 \mid \} \rightarrow \{1 \mid \}), (\{1 \mid \} \rightarrow \{2 \mid \})) = (\{0 \mid \} \rightarrow \{1 \mid \} \rightarrow \{2 \mid \})$, damit haben wir

$$ZR = (\{0 \mid \}, ((\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}), (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \}))).$$

Da $(\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \}) = ZR$,

gilt in Sonderheit

$$ZR = (\{0 \mid \}, ((\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}), ZR)),$$

d.h. $ZR \subset ZR$.

Hieraus folgt

$$(\{0 \mid \}, \{1 \mid \}, \{2 \mid \}) \subset (\{0 \mid \}, \{1 \mid \}, \{2 \mid \})$$

und speziell

$$\{0 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \})$$
$$\{1 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \})$$
$$\{0 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset \{2 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \})$$
$$\{1 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset \{2 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \})$$

und wegen

$$\{2 \mid \} = (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \})$$
$$\{0 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset \{2 \mid \}$$
$$\{1 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset \{2 \mid \}$$

sowie wegen

$$(\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}\rightarrow\{2 \mid \}) = ZR$$
$$\{0 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset ZR$$
$$\{1 \mid \} \subset (\{0 \mid \}\rightarrow\{1 \mid \}) \subset ZR.$$

und somit

{0 | } ⊂ {1 | }.

Damit kann man getrost die Morphismen durch die Inklusionen ersetzten. Sämtliche semiotischen Abbildungen sind damit Morphismen. Ferner ist jede Kategorie der Stufe (n-1) eine Abkürzung für ((n-1) ⊂ n). Das ist nichts anderes als Benses Definition der Subzeichen in ihrer Janusgesichtigkeit zwischen statischen „Momenten" und dynamischen „Semiosen".

2. Gehen wir also wieder aus von

1. ZR = ({0 | }, {1 | }, {2 | }),

dann können wir streng rekursiv verschiedene Mirimanoff-Serien konstruieren, z.B. durch

{2 | } → ({0 | }, {1 | }, {2 | }) (mit Numerierung der Stufen):

2. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | }))
3. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | })))
4. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | }))))
5. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | })))))
6. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | }))))))
7. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | })))))))
8. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | }))))))))
9. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | })))))))))
10. 9. ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, ({0 | }, {1 | }, {2 | }))))))))))

…

oder durch

{1 | } → ({1 | }, {2 | }) und {2 | } → ({0 | } ,{1 | }, {2 | })
2. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | }))
3. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | })))
4. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | }))))
5. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | })))))
6. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | }))))))
7. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | })))))))
8. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | }))))))))
9. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | })))))))))
10. 9. ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), ({0 | }, ({1 | }, {2 | }), {2 | }))))))))))
…

Bibliographie

Conway, John Horton/Richard K. Guy, the Book of Numbers. New York 1996

Toth, Alfred, Droste-Effekt bei präsuppositiven Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Präsuppositive surreale Zeichenrelationen als Mirimanoff-Serien

1. In Toth (2011) hatten wir das System der präsuppositiven Zeichenrelationen dargestellt, das wir hier mittels der von Conway (1996) eingeführten surrealen Zahlen wiedergeben. Wir legen uns auf folgende Definitionen fest:

$1 := \{ 0 \mid \}$
$2 := \{1 \mid \}$
$3 := \{2 \mid \}$.

Wir haben alsdann:

$$\begin{pmatrix} (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}) \\ \times \\ (\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{2 \mid \}'\}) \times \\ (\{\{2 \mid \}'\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \times \\ (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{\{2 \mid \}'\}) \times \\ (\{\{2 \mid \}'\}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \times \\ (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{\{2 \mid \}'\}.\{0 \mid \}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \times \\ (\{0 \mid \}.\{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}\ \{0 \mid \}.\{\{2 \mid \}'\}\ \{\{1 \mid \}', \{1 \mid \}''\}.\{0 \mid \}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0|\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{2|\}'\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{\{2|\}'\}) \times \\ (\{\{2|\}'\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\}\ \{\{2|\}'\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{2|\}'\}.\{0|\}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0|\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{2|\}'\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{0|\}) \times \\ (\{0|\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\}\ \{\{2|\}'\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{2|\}'\}.\{0|\}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0|\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{2|\}'\}.\{0|\}\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{0|\}) \times \\ (\{0|\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\}\ \{0|\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{2|\}'\}.\{0|\}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{0|\}.\{0|\}\ \{\{2|\}'\}.\{0|\}\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{0|\}) \times \\ (\{0|\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\}\ \{0|\}.\{\{2|\}'\}\ \{0|\}.\{0|\}) \end{pmatrix}$$

Nun erinnern wir uns, dass gilt:

$C\{0|\} = \{\{1|\}', \{1|\}''\}$

$C(\{0|\}, \{1|\}) = \{\{2|\}'\}$

$C(\{0|\}, \{1|\}, \{2|\}) = \{0|\}$,

also

$C(ZR) = C(\{0|\}, \{1|\}, \{2|\}) = (\{\{1|\}', \{1|\}''\}, \{\{2|\}'\}, \{0|\})$.

Somitt erhalten wir wegen

$\{0|\} = (\{\{1|\}', \{1|\}''\}, \{\{2|\}'\}, \{0|\})$

in einem 1. Rekursionsschritt

$$\begin{pmatrix} ((\{\{1|\}', \{1|\}''\}, \{\{2|\}'\}, \{0|\}).\{\{1|\}', \{1|\}''\}\ \{\{2|\}'\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\} \\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\}) \times \\ (\{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{\{1|\}', \{1|\}''\}\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}.\{\{2|\}'\}\ \{\{1|\}', \{1|\}''\}. \\ (\{\{1|\}', \{1|\}''\}, \{\{2|\}'\}, \{0|\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\} \\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.\{\{2\mid\}'\}) \times \\ (\{\{2\mid\}'\}.\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.\{\{2\mid\}'\}\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \\ \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\} \\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \times \\ (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.\{\{2\mid\}'\} \\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.\{\{2\mid\}'\}\ \{\{1\mid\}', \\ \{1\mid\}''\}.\{\{2\mid\}'\})\times \\ (\{\{2\mid\}'\}.\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.\{\{2\mid\}'\}\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \\ \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.\{\{2\mid\}'\}\ \{\{1\mid\}', \\ \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \times \\ (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.\{\{2\mid\}'\}\ \{\{1\mid\}', \\ \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ \{\{2\mid\}'\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \\ \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \times \\ (((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\}).\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}\ ((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \\ \{0\mid\}).\{\{2\mid\}'\}\ \{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}.((\{\{1\mid\}', \{1\mid\}''\}, \{\{2\mid\}'\}, \{0\mid\})) \end{pmatrix}$$

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).{{2 | }`} {{2 | }`}.{{2 | }`} {{1 | }´,
{1 | }´´}.{{2 | }`}) ×
({{2 | }`}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{2 | }`}.{{2 | }`} {{2 | }`}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`},
{ 0 | }))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).{{2 | }`} {{2 | }`}.{{2 | }`} {{1 | }´,
{1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | })) ×
((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).{{1 | }´, {1 | }´´} {{2 | }`}.{{2 | }`}
{{2 | }`}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).{{2 | }`} {{2 | }`}.({{1 | }´, {1 | }´´},
{{2 | }`}, { 0 | }) {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | })) ×
((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).{{1 | }´, {1 | }´´} ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`},
{ 0 | }).{{2 | }`} {{2 | }`}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | })
{{2 | }`}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }) {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´,
{1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | })) ×
((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).{{1 | }´, {1 | }´´} ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`},
{ 0 | }).{{2 | }`} ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | }).({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`},
{ 0 | })),

in einem 2. Rekursionsschritt:

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }`}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{1 | }´, {1 | }´´}.{{1 | }´, {1 | }´´}) ×
({{1 | }´, {1 | }´´}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{1 | }´, {1 | }´´}.{{2 | }`} {{1 | }´, {1 | }´´}.
({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }`}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{1 | }´, {1 | }´´}.{{2 | }´}) ×

({{2 | }´}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{1 | }´, {1 | }´´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´,

{1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´,

{1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | }))) ×

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{1 | }´, {1 | }´´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´},

({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.{{2 | }´})×

({{2 | }´}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{2 | }´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´},
{{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´},
{{2 | }´}, { 0 | }))) ×

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´},
{{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })) {{1 | }´,
{1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | }))) ×

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{2 | }´}
{{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{2 | }´}
{{2 | }´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.{{2 | }´}) ×
({{2 | }´}.{{1 | }´, {1 | }´´} {{2 | }´}.{{2 | }´} {{2 | }´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´},
({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{2 | }´}
{{2 | }´}.{{2 | }´} {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´},
{{2 | }´}, { 0 | }))) ×
((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
{{2 | }´}.{{2 | }´} {{2 | }´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´},
{{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{2 | }´}
{{2 | }´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })) {{1 | }´,
{1 | }´´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | }))) ×
((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{2 | }´}
{{2 | }´}.({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).({{1 | }´,
{1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })) {{2 | }´}.({{1 | }´,
{1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })) {{1 | }´, {1 | }´´}.({{1 | }´,
{1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | }))) ×
((({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{1 | }´, {1 | }´´}
({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).{{2 | }´}
({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })).({{1 | }´,
{1 | }´´}, {{2 | }´}, ({{1 | }´, {1 | }´´}, {{2 | }´}, { 0 | })))

usw.

Als Besonderheit sei festgehalten, dass bei präsuppositiven im Gegensatz zu nicht-präsuppositiven Zeichenrelationen die Nullheit (0) nicht nur aus definitorischen Gründen, sondern nun als Komplement, d.h. systematisch, selbst auftritt.

Bibliographie

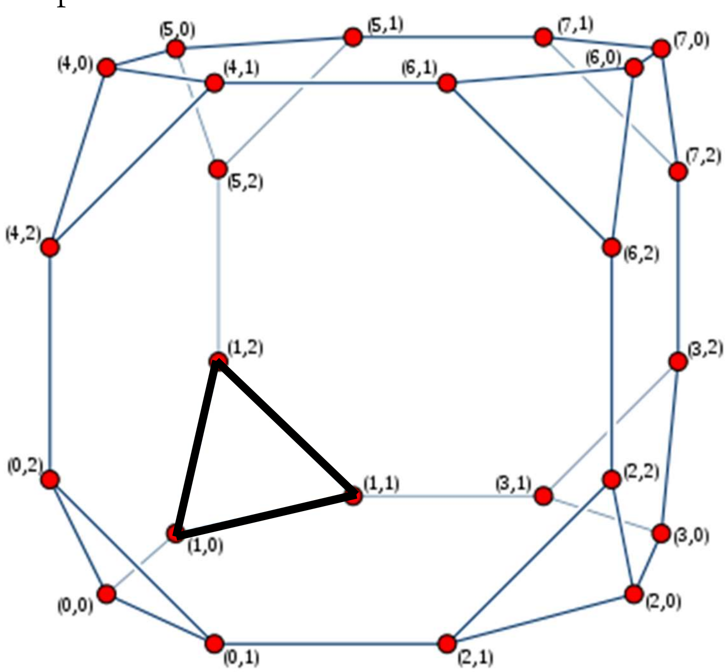
Conway, John H., Guy, Richard K., The Book of Numbers. New York 1996

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Die Lage der drei semiotischen Hyperkuben im CCC-Cayley-Graphen

1. Der auch für die Semiotik hochinteressante „Cube-connected cycles" (-Graph) (CCC-Graph, CCC-Cayley-Graph) (vgl. Sykora/Vrt´o (1993) ist ein ungerichteter kubischer Graph , indem jeder Vertex eines hyperkubischen Graphen durch einen Kreis ersetzt wird. Man kann nun CCC´s der Ordnung n als Graphen definieren, der durch eine Menge von n mal 2^n Knoten (x, y) definiert ist, wobei $0 \leq x < 2^n$ und $0 \leq y < n$. Jeder Knoten ist dann mit drei Nachbarn verknüpft: (x, (y + 1) mod n), (x, y -1) mod n) und ($x \oplus 2^y$, y), wo $\oplus$ die bitweise exklusive „Oder"-Operation auf binären Zahlen ist.[1] Weil der CCC-Graph ein Cayley-Graph ist, ist er Vertex-transitiv, d.h. es gibt eine Abbildungssymmetrie jedes Vertex auf jeden anderen Vertex.

2. Wegen der letzteren Eigenschaft eignet sich der CCC-Graph speziell für semiotische Dualitätssysteme mit Zeichenklassen und Realitätsthematiken. Als erstes betrachten wir die Lage des semiotischen Dreiecks innerhalb des CCC-Graphen:

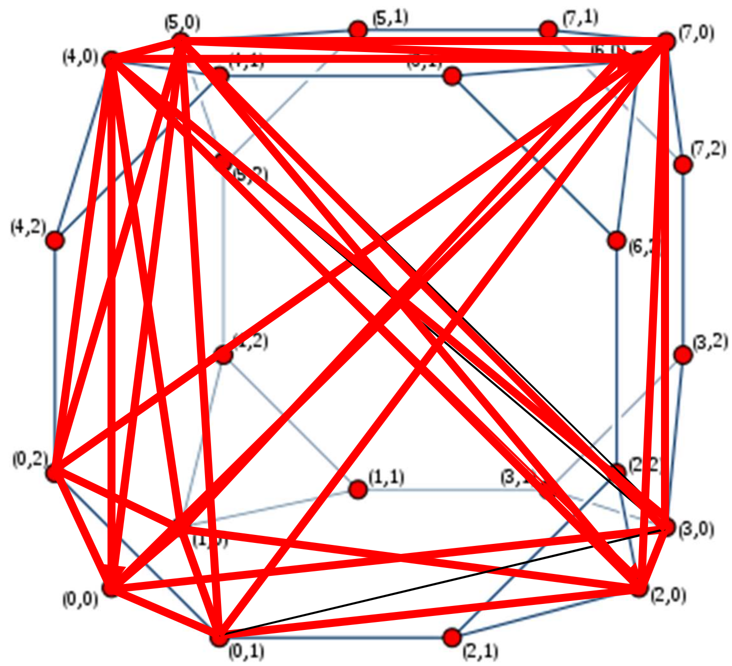


Es ist also eine höchst isolierte und "fragile" Position, die über den prä-semiotischen Dreieck ((0,0), (0,1), (0,2)) aufgespannt ist (vgl. Toth 2007).

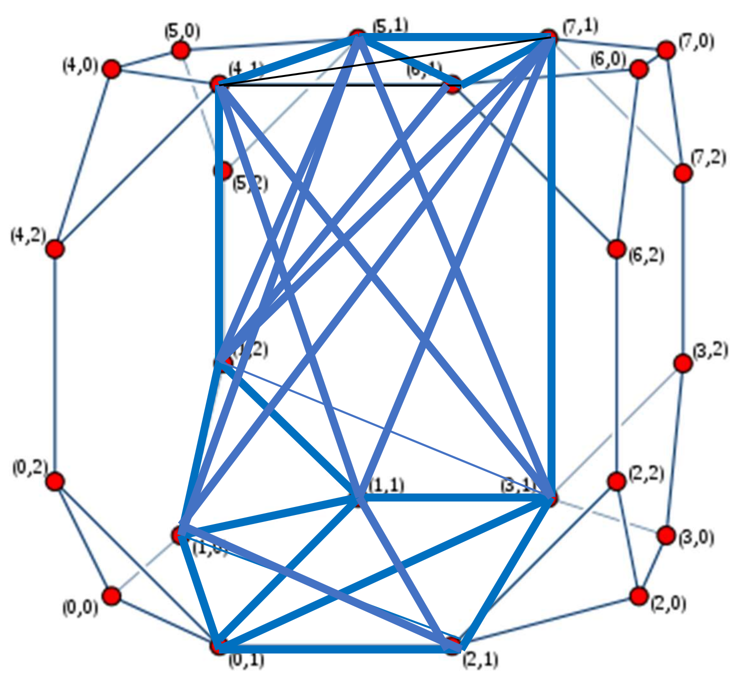
[1] Statt bit als Einheit pro Schritt zu nehmen, kann man natürlich 1 Schritt = 1 Rpw (Repräsentationswert) vereinbaren, wie dies z.B. für die kategorientheoretischen semiotischen Verbände von Marty und Walther (ap. Walther 1979, S. 137 f.) gilt.

In diesem hyperkubischen CCC_3-Raum lassen sich nun drei Sub-Hyperkuben im Sinne der Korridore meines Transit-Modells (Toth2006) unterscheiden:

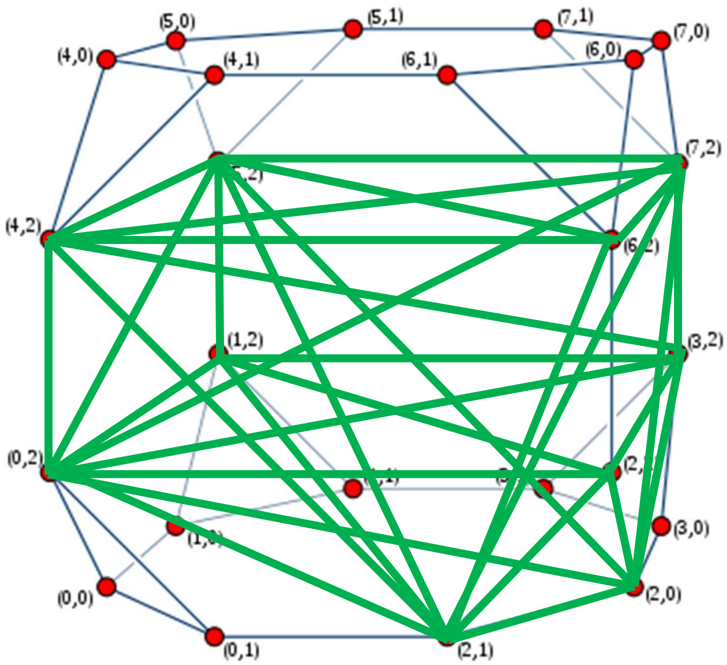
1. Der Sub-Hyperkubus der Nullheit/Erstheit:



2. Der Sub-Hyperkubus der Erstheit/Zweitheit:



3. Der Sub-Hyperkubus der Zweitheit (Zweitheit/Drittheit):



Wie man es auch dreht und wendet, man ist in jeder der drei semiotischen Fundamentalkategorien in einem Korridor eingeschlossen. D.h. das CCC-Modell bestätigt die u.a. von Bayer, Bense und Gfesser (vgl. bes. Gfesser 1990, S. 133) festgestellte semiotische Abgeschlossenheit des semiotischen Raumes. Nicht nur ist Realität immer nur vermittelt zugänglich, auch das Zeichen ist letztlich nur durch ebenfalls vermittelte Realität (nämlich die dualen Realitätsthematiken) zugänglich. Wir haben hier also ein „highly sophisticated" Modell des Benseschen Axioms: „Gegeben ist, was repräsentierbar ist" (1981, S. 11), das bedeutet aber eben, dass auch vorgegebene Objekte nur insofern gegeben sind, als sie repräsentierbar sind; daher enthält das Neue Transit-Modell explizit die Kategorie 0 (vgl. Bense 1975, S. 65 f.). Es ist somit nicht nur ein Denkfehler, mittels einer supponierten Transoperation (1, 2, 3) → 0 aus dem semiotischen ins ontische Universum zu entfliehen, sondern selbst dann, wenn diese Transoperation möglich ist, verbleibt man noch im selben, nämlich semiotischen Universums. Bekanntlich spricht Bense im Sinne des semiotischen Kafka-Universum eine deutliche Sprache: Es handle sich um „eine Eschatologie der Hoffnungslosigkeit" (Bense 1952, S. 100).

Wir haben damit das Neue Transit-Modell (NTM) gefunden, das eine ausserordentliche Fülle graphenthreoretischer, topologischer, kombinatorischer u.a. Theoreme birgt, die es nun gilt, auf deren semiotische Relevanz hin zu untersuchen.

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Badenn 1981

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, E./Bayer, U., Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990

Sýkora, Ondrej/Vrt'o, Imrich, On crossing numbers of hypercubes and cube connected cycles. In: BIT Numerical Mathematics **33**/2, 1993, S. 232–237

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2Bde. Klagenfurt 2007

Vervollständigung des semiotischen Zahlenschemas

1. Obwohl Bense (1981, S 17 ff.) die Einführung der Primzeichen in Anlehnung an die Einführung der natürlichen Zahlen durch Anwendung der Peano-Axiome, ausgehend von der linearen Relation PZ = (.1., .2., .3.), zu begründen suchte, hat er selber bereits früher die korrekte Relation in der Form

$$ZR = (.1., ((.1. \rightarrow .2.), (.1. \rightarrow .2. \rightarrow .3.))),$$

d.h. als verschachelte Relation bzw. „triadisch gestufte Relation von Relationen" eingeführt.

2. In der Semiotik wird also „gestuft", d.h. nicht mono-linear, sondern poly-linear gezählt (Toth 2011):

$$\begin{array}{lll} & & 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \\ & 1 \rightarrow 2 \rightarrow \uparrow & \\ 1 \rightarrow \uparrow & & \end{array}$$

denn nur auf diese Weise kann der Tatsache Rechnung getragen werden, dass es nicht eine, sondern drei Arten von semiotischen Zahlen gibt, die sich durch ihre Ordnungsrelation unterscheiden:

1. Triadische Peirce-Zahlen: $1. < 2. < 3.$
2. Trichotomische Peirce-Zahlen: $.1 \leq .2 \leq .3$
3. Diagonale Peirce-Zahlen: $1.1 \ll 2.2 \ll 3.3.$

3. Zählt man linear, wie etwa bei den Peano-Zahlen, d.h.

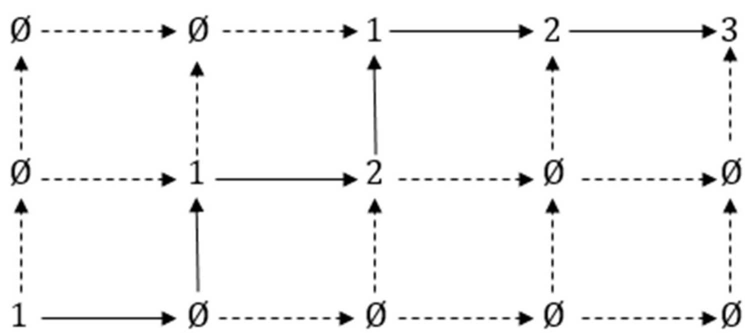
1, 2, 3, ..., n,

wo sich das (n+1)-te Glied einfach durch Anwendung eines Sukzessionsoperator ($\sigma(n) = (n+1)$) ergibt, ohne dass irgendwo die Gefahr „flächiger Abweichung" (Rosser) besteht, dann stellt sich auch nicht das Problem, vor wessen Hintergrund gezählt wird. Sobald wir aber stattdessen von einer poly-linearen

„layer-„Struktur ausgehen, entsteht nicht nur ein flächenartiges Zählschema, sondern wegen der triadischen „Verschachtelung“ entstehen auch lineare Leerräume vor und nach den semiotischen Zahlen. Man kann das wie folgt andeuten:

$$\begin{array}{llllll} \varnothing & \varnothing & \varnothing & 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 & & \\ \varnothing & 1 \rightarrow 2 \rightarrow & \uparrow & \varnothing & \varnothing & \\ 1 \rightarrow & \uparrow & \varnothing & \varnothing & \varnothing & \varnothing. \end{array}$$

Allerdings fehlen in dieser Darstellung die morphismischen Abbildungen zwischen den Leerstellen. Folgt man der obigen Definition des Zeichens, wie sie Bense (1979, S. 53, 67) gegeben hatte, gibt es nur eine Möglichkeit, dieses Zählschema sowohl durch Objekte wie auch durch die Abbildungen zwischen ihnen zu vervollständigen:



.

Damit gelten also u.a. folgende Beziehungen:

$(1 \rightarrow \varnothing \rightarrow 1) = (1 \rightarrow \varnothing \rightarrow \varnothing \rightarrow \varnothing \rightarrow 1)$
$(1 \rightarrow \varnothing \rightarrow 1) \subset ((1 \rightarrow 2) = (1 \rightarrow \varnothing \rightarrow 1 \rightarrow 2) = (1 \rightarrow \varnothing \rightarrow \varnothing \rightarrow 2) =$
$1 \rightarrow \varnothing \rightarrow \varnothing \rightarrow \varnothing \rightarrow 1 \rightarrow 2))$

Wir müssen dann die Nullstellen wie folgt interpretieren:

$$\begin{tikzcd}
\emptyset \arrow[r, dashed] & \emptyset \arrow[r, dashed] & 1 \arrow[r] & 2 \arrow[r] & 3 \\
\emptyset \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[r] \arrow[u, dashed] & 2 \arrow[r, dashed] \arrow[u] & 2 \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 2 \arrow[u, dashed] \\
1 \arrow[r] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[r, dashed] \arrow[u] & 1 \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 1, \arrow[u, dashed]
\end{tikzcd}$$

so dass die Inklusionen sowohl in der Horizontalen wie in der Vertikalen erfüllt sind. Damit entsteht in der linken oberen Ecke eine interessante Dreicksmatrix von Nullheiten. Wenn wir horizontal die „layers" der poly-linearen Zählung berücksichtigen

$$\begin{tikzcd}
\emptyset \arrow[r, dashed] & \emptyset \arrow[r, dashed] & 1 \arrow[r] & 2 \arrow[r] & 3 & n+2 \\
\emptyset \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[r] \arrow[u, dashed] & 2 \arrow[r, dashed] \arrow[u] & 2 \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 2 \arrow[u, dashed] & n+1 \\
1 \arrow[r] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[r, dashed] \arrow[u] & 1 \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[r, dashed] \arrow[u, dashed] & 1 \arrow[u, dashed] & n,
\end{tikzcd}$$

dann bekommen wir also einerseits erwartungsgemäss

$(1^{n} \subset 2^{n+1})$
$(2^{n+1} \subset 3^{n+2})$
$(1^{n} \subset 3^{n+2})$,

andererseits aber auch

$((1^{n} \subset \emptyset^{n+1} \subset \emptyset^{n+2})$
$(1^{n} \subset 1^{n+1} \subset \emptyset^{n+2})$
$(1^{n} \subset 2^{n+1} \subset 1^{n+2})$
$(1^{n} \subset 2^{n+1} \subset 2^{n+2})$
$(1^{n} \subset 2^{n+1} \subset 3^{n+2})$.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

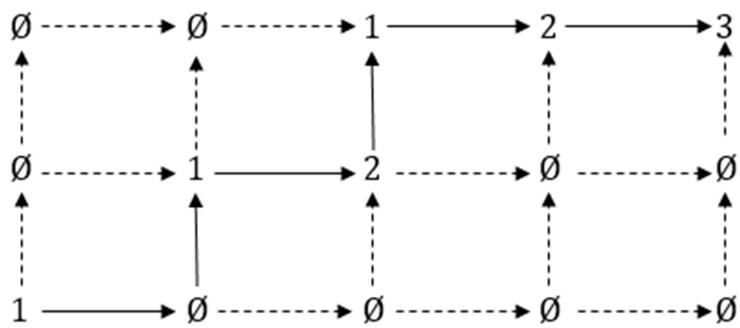
Toth, Alfred, Semiotisches Zählen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zahlbereiche ausserhalb der triadischen Zeichenrelation

1. In Toth (2011) wurde als Zählbereich der von Bense (1979, S. 53) wie folgt definierten Zeichenrelation

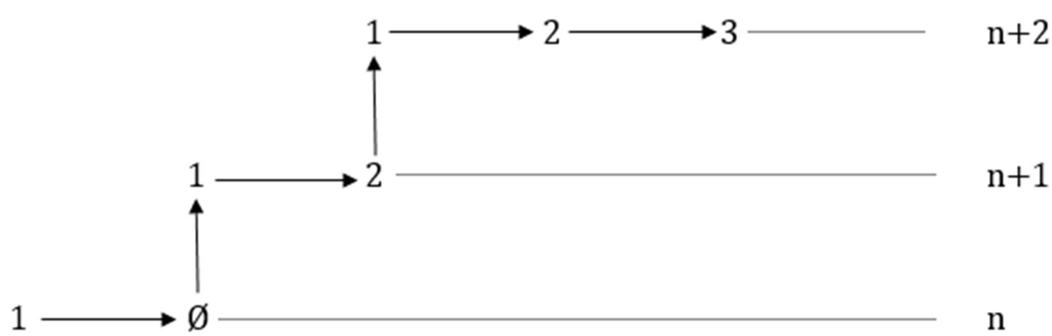
ZR = (1 → ((1 → 2) → (1 → 2 → 3))

das folgende vervollständigte Schema vorgeschlagen:



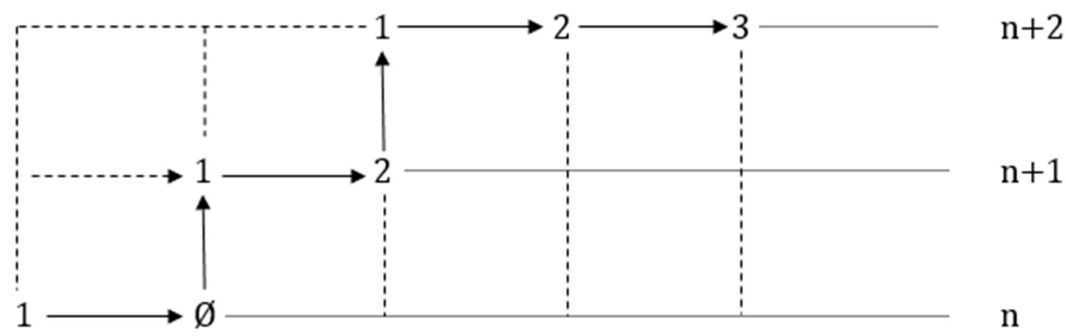
.

2. In der vorliegenden Arbeit interessieren uns die bisher ausgeklammerten Nullstellen. Da der Graph des eigentlichen Schemas der Primzeichen die folgende poly-lineare Struktur hat

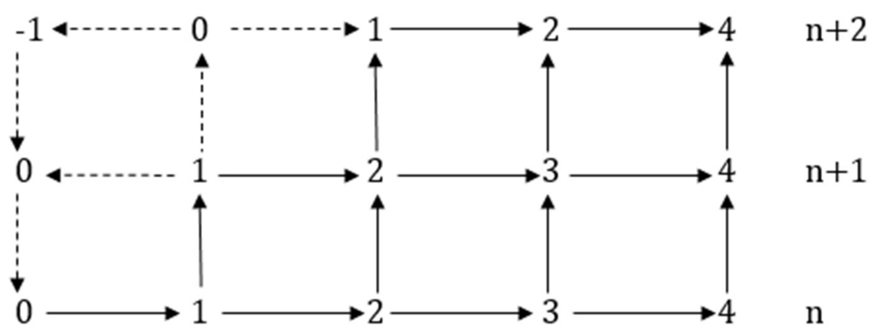


bedeutet die Kernabbildung auf der linearen Stufe n nichts anderes als die Selbstabbildung von(1 → 1), d.h. die Erstheit. Die Zweitheit entsteht auf der Stufe (n+1) durch (1 → 2), und die Drittheit entsteht auf der Stufe (n+2) durch Abbildung aller bisherigen Domänenelement auf die Drittheit, also die Definition von ZR = (1 → ((1 → 2) → (1 → 2 → 3)).

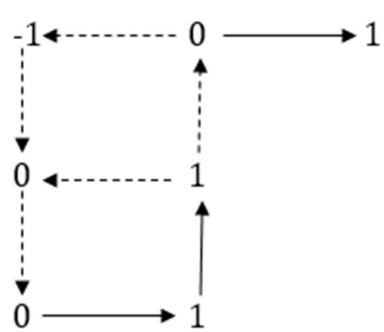
Wenden wir uns aber den gestrichelt abgegrenzten Räumen zu:



so kommt offenbar die Erstheit auf n-ter Ebene bei Ø zum Stopp, damit auf (n+1)-ter Ebene weitergezählt wird, aber im Prinzip gibt es eine lineare Fortsetzung bis 4. Bemerkenswerterweise reicht diese auch auf (n+1)-ter sowie auf (n+2)-ter Ebene bis 4. Wenn wir so vorgehen, sind wir allerdings ferner genötigt, in der linken oberen Ecke eine negative Zahl (Primzeichen) anzunehmen. Der neue vervollständigte semiotische Zahlenbereich präsentiert sich dann wie folgt:



Der Anfang der semiotischen Zahlenreihe ist also, herausgegriffen aus dem Schema:



Das sind also zwei Abbildungen, von denen die untere einen Kreisprozess darstellt, der zwischen Nullheit und Erstheit oszilliert und der obige von 0 zu -1 und wieder zurück zu 0 führt. Damit wird natürlich der bereits erstmals in Toth (2001) beschriebene Bereich der komplexen Semiotik mit Subzeichen der Form (±a.±b) angeschnitten, worauf ausführlich zuletzt auf Toth (2007, S. 57 ff.) verwiesen sei.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff and Gloria Withalm (eds.), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10th International Symposium of the Austrian Association for Semiotics. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Vervollständigung des semiotischen Zahlenschemas. In: Electronic Journal for Semiotic Studies, 2011

Conway-Semiotik mit Droste-Effekt

1. Unter Benutzung der mengentheoretischen Einführung von Conway-Zahlen (auch Conway-Spielen) genannt (vgl. Hermes 1992, S. 291 ff.) definieren wir:

$1 \equiv (\{0\}, \emptyset\}$
$2 \equiv (\{0, 1\}, \emptyset\}$
$3 \equiv (\{0, 1, 2\}, \emptyset\}$
$n+1 \equiv (\{0, ..., n\}, \emptyset\}$
$\omega \equiv (\{0, 1, 3, ...\}, \emptyset\}$

Für zwei zwischen zwei natürlichen Zahlen liegende Zahlen gilt z.B.

$\frac{1}{2} \equiv (\{0\}, \{1\}\}$.

2. Wie man sieht, korrespondiert diese neue Einführung der Conway-Zahlen mit der fundamentalen Eigenschaft der Selbstenthaltung des Zeichens bzw. seiner Relata, vgl. die Zeichendefinition von Bense (1979, S. 53):

$ZR = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

Damit ist es möglich, analog zum in Toth (2009) gegebenen Verfahren, eine Conway-Semiotik mit Droste- oder La vache qui rit-Effekt, d.h. Mirimanoff-Serien einer Mengentheorie mit Antifundierungsaxion zu konstruieren:

$1 \equiv (\{0\}, \emptyset)$
$2 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset)$
$3 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset)\}, \emptyset)$

Wenn man will, kann man zu höheren als triadischen Relationen fortschreiten:

$4 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset)\}, \emptyset)\}, \emptyset)$
$5 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset)\}, \emptyset),$
$(\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset)\}, \emptyset)\},$
$\emptyset)\}, \emptyset)$, usw.

Mit Hilfe von Conway-Zahlen bzw. -Mengen benötigt man also zur Definition einer n-adischen Relation die erstes (n-1) Peano-Zahlen sowie die leere Menge.
3. Wie man sogleich erkennt, sind Conway-Zahlen eng den Dedekindschen Schnitten verwandt, nur dass dort die kein Element des Zahlenpaares, das eine Zahl definiert, leer sein darf (2. Forderung von Dedekind, vgl. z.B. Hermes 1992, S. 276). Man kann somit das obige semiotische Conway-System nicht tel-quel in ein entsprechendes Dedekind-System transformieren. Es gibt jedoch einen harmlosen kleinen Trick: Denn nichts hindert uns daran

$1 \equiv (\{0\}, \emptyset) = (\{-1, 0\} \mid)$
$2 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset) = \{-1, 0, 1 \mid \}$
$3 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset\}), \emptyset)\}, \emptyset) = \{-1, 0, 1, 2 \mid \}$

Damit ergibt sich also

$1 = \{x \mid x > 0\}$
$2 = \{x \mid x > 1\}$
$3 = \{x \mid x > 2\}$,

d.h wir haben nun die leere Menge ersetzt, wobei sich die Existenz einer „Nullheit“ (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) wie schon oben zwangsweise ergibt.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Hermes, Hans, Zahlen und Spiele. In: Ebbinghaus, Heinz-Dieter et al., Zahlen. Berlin 1992, S. 276-297

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145.

Skizze einer fraktalen Sequenz-Semiotik unter Einschluss der Nullheit

1. In Toth (2011) waren wir wiederum von Benses Zeichendefinition (1979, S. 53)

$$ZR = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$$

ausgegangen. Nun hatte nicht nur Stiebing (1981, 1984), sondern Bense selbst (1975, S. 65 f.) ernsthafte Gründe für die Annahme einer Nullheit beigebracht. Eine solche ist aber, wie Bense anhand seiner Unterscheidung von Kategorial- und Relationalzahlen, darlegt, keine Relation mehr, sondern nichts anderes als das vorgegebene Objekt, das durch die Semiose im Metaobjektivationsprozess zum Zeichen erklärt wird. Wenn wir, Toth (2008) folgende, dieses R^0 in ZR einbetten, erhalten wir

$$ZR^* = (0 \rightarrow ((0 \rightarrow 1 \rightarrow ((0 \rightarrow 1 \rightarrow 2) \rightarrow (0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))),$$

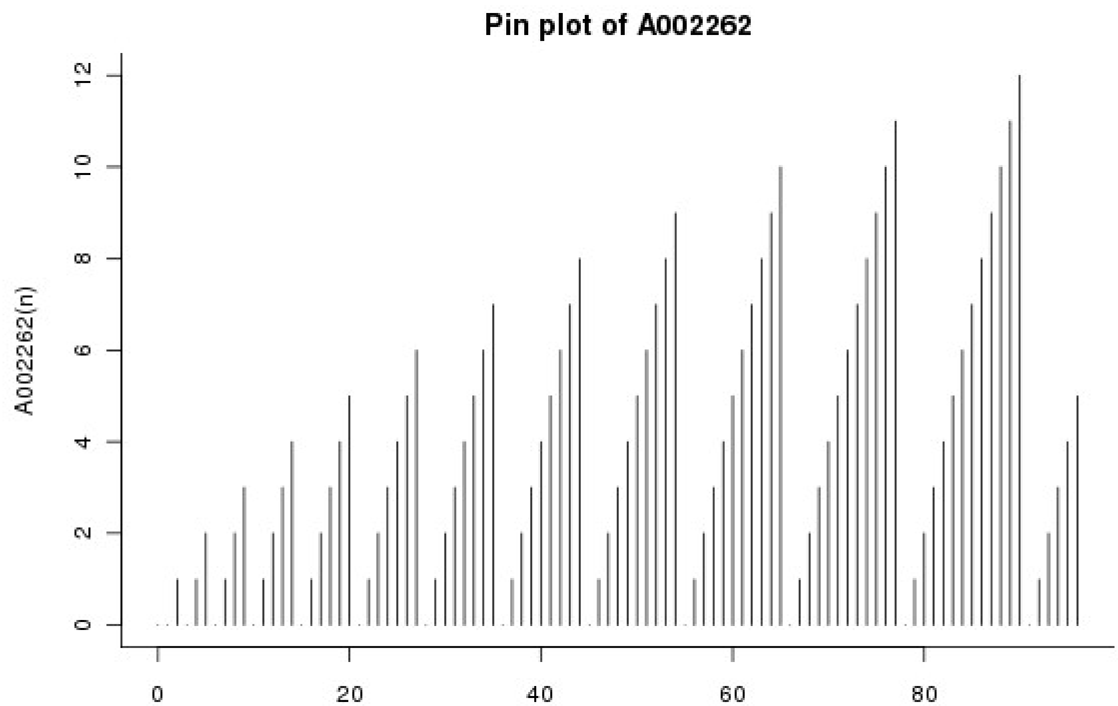
d.h. eine Relation, welche die Sequenz
0, 0, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 3, ...

festlegt. Diese Zahlenfolge ist aus der OEIS-Klassifikation als A002262 bekannt:

A002262 Integers 0 to n followed by integers 0 to n+1 etc. +20
115

0, 0, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2, 3, 4, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 0, 1, 2, 3, 4, 5 (list; table; graph; listen; history; internal format)

und sieht als Graph wie folgt aus:



2. Dass die Nullheit nur als Kategorie, nicht als Relation, i.a.W. als Objekt, auftritt, besagt natürlich nicht nur, dass es sich nicht mit den übrigen Relativa von ZR* verbinden kann, sondern hat vor allem zur Konsequenz, dass es keine Triaden bilden kann. Ein Ausdruck wie „0.0" würde ja die per definitionem ausgeschlossene Objekts-Iteration bedeuten, z.B. „Stein des Steines", und in letzter Konsequenz dem factum brutum, d.h., wie Günther sagte, dem „objektiven Objekt", subjektive Qualität halluzinieren. Entsprechend sind also auch „(0.1)", „(0.2)" und „(0.3)" ausgeschlossen. Daraus folgt, dass ZR* eine zwar tetradische, aber trichotomische Zeichenrelation und ihre zugehörige Matrix daher eine nicht-quadratische m × n-Matrix ist. Die enormen Konsequenzen sind detailliert in den zwei Bänden von Toth (2008) dargelegt. Daher gibt es nicht 35 tetradisch-tetratomische, sondern nur 15 tetradisch-trichotomische Zeichenklassen:

1	$(3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.1) \times (1.0\ \underline{1.1\ 1.2}\ 1.3)$
2	$(3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.2) \times (2.0\ \underline{1.1\ 1.2}\ 1.3)$
3	$(3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.3) \times (3.0\ \underline{1.1\ 1.2}\ 1.3)$
4	$(3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ \underline{2.1\ 1.2}\ 1.3)$
5	$(3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ \underline{2.1\ 1.2}\ 1.3)$
6	$(3.1\ 2.1\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ \underline{3.1\ 1.2}\ 1.3)$
7	$(3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ \underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$
8	$(3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ \underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$
9	$(3.1\ 2.2\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ \underline{3.1\ 2.2}\ 1.3)$
10	$(3.1\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ \underline{3.1\ 3.2}\ 1.3)$
11	$(3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ \underline{2.1\ 2.2}\ 2.3)$
12	$(3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ \underline{2.1\ 2.2}\ 2.3)$
13	$(3.2\ 2.2\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ \underline{3.1\ 2.2}\ 2.3)$
14	$(3.2\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ \underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$
15	$(3.3\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ \underline{3.1\ 3.2}\ 3.3)$

Wie man allerdings sieht, sind die 10 Peirceschen Zeichenklassen in Fragment der 15 tetradisch-trichotomischen Zeichenklassen mit eingebettetem (nullrelationalem) Objekt. Auch hier gilt allerdings, wie bereits in Toth (2011) dargelegt, dass durch die 4. Kategorie ein semiotischer Strukturwachstum in das ursprüngliche semiotische System hineinkommt, d.h. dass das tetradisch-trichotomische System nicht auf das triadisch-trichotomische reduzierbar ist.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Die triadische Zeichenrelation als Fragment einer fraktalen Sequenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Die semiotische Spirale

1. In Toth (2011a, b) haben wir uns mit den beiden folgenden Sequenzen befasst:

Search: **seq:1,1,2,1,2,3**

Displaying 11-20 of 323 results found. page 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 33

Sort: relevance | references | number | modified | created Format: long | short | data

A109004 Table of GCD(n,m) read by antidiagonals, n >= 0, m >= 0. +20 14

0, **1, 1, 2, 1, 2, 3,** 1, 1, 3, 4, 1, 2, 1, 4, 5, 1, 1, 1, 1, 5, 6, 1,
2, 3, 2, 1, 6, 7, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 7, 8, 1, 2, 1, 4, 1, 2, 1, 8, 9, 1,
1, 3, 1, 1, 3, 1, 1, 9, 10, 1, 2, 1, 2, 5, 2, 1, 2, 1, 10, 11, 1, 1, 1,
1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 1, 6, 1, 4, 3, 2, 1, 12, 13,
1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 (list; table; graph; listen; history; internal format)

A002262 Integers 0 to n followed by integers 0 to n+1 etc. +20 115

0, 0, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2, 3, 4, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 0, 1,
2, 3, 4, 5, 6, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 0, 1,
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 0, 1, 2, 3,
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 0,
1, 2, 3, 4, 5 (list; table; graph; listen; history; internal format)

und gezeigt, dass die von Bense definierte triadisch-trichotomische Zeichenrelation

$$ZR = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$$

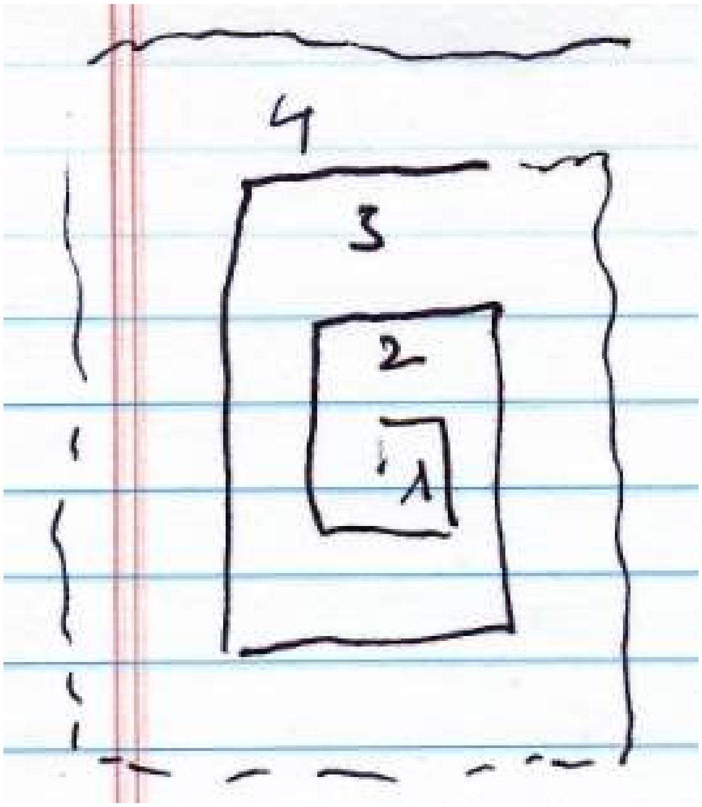
ein Fragment von A002262 (OEIS) und die erweiterte, tetradisch-trichotomische Zeichenrelation mit eingebettetem Objekt

$$ZR^* = (0 \rightarrow ((0 \rightarrow 1 \rightarrow ((0 \rightarrow 1 \rightarrow 2) \rightarrow (0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))))$$

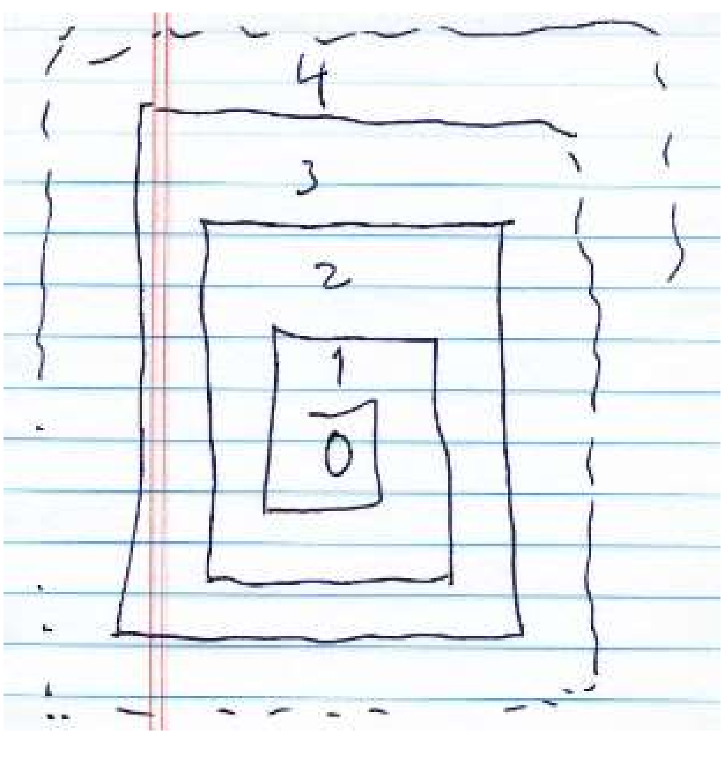
ein Fragment von A109004 (OEIS) ist.

2. Die zahlreichen bisherigen semiotischen Modelle, die auf ZR bzw. ZR* beruhen, können wir nun mit Hilfe der folgenden Spiral-Modelle ergänzen.

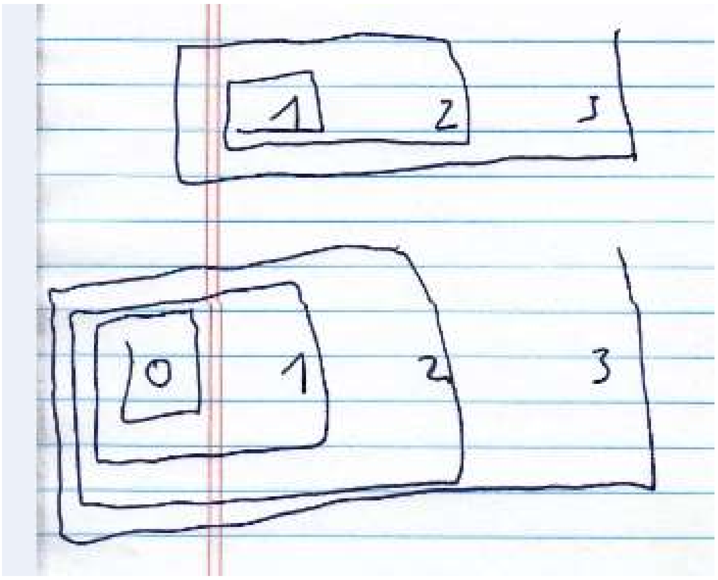
2.1. Spiral-Modell für ZR



2.2. Spiral-Modell für ZR*



2.3. Lineare Darstellung von ZR und ZR*



Bibliographie

Toth, Alfred, Die triadische Zeichenrelation als Fragment einer fraktalen Sequenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Toth, Alfred, Skizze einer fraktalen Sequenz-Semiotik unter Einschluss der Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Zahl, Zeichen und Unterschied

1. Nach de Saussure (1967, S. 142 f.) sind Zeichen negativ definiert, und ihnen stehen keine positiven Objekte gegenüber. In Toth (2011) bekamen wir folgende differentielle Serie für dieses semiosefreie Modell:

$\Delta(\emptyset, ZR_2), \Delta(ZR_1, ZR_3), \Delta(ZR_2, ZR_3), \Delta(ZR_3, ZR_5), ..., \Delta(ZR_{n-1}, \emptyset) =$
$ZR_1, ZR_2, ZR_3, ..., ZR_n$.

2. Hingegen übernimmt Frege („Grundlagen der Arithmetik", § 35) einen Vorschlag von J.S. Jevons: „Zahl ist nur ein anderer Name für Verschiedenheit. Genaue Identität ist Einheit, und mit Verschiedenheit entsteht Mehrheit" (ap. Frege 1987, S. 68). Die Zahl ist nach dieser Auffassung also ein Name für ein Objekt, d.h. es handelt sich um eine negativ-differentielle Theorie mit Semiose, dessen Modell nach Toth (2011) lautet:

$$\begin{array}{ccccccccccccc}
\emptyset & & \Omega_1 & & \Omega_2 & & \Omega_3 & & \Omega_4 & & \Omega_5 & & ... \\
& ZR_1 & & ZR_2 & & ZR_3 & & ZR_4 & & ZR_5 & & & ...
\end{array}$$

mit $ZR_1 = U(\emptyset, \Omega_1)$, $ZR_2 = U(\Omega_2, ZR_1)$, $ZR_3 = U(\Omega_3, ZR_2)$, ..., $ZR_{n-1} = U(\Omega_{n-1}, ZR_n)$

$R_n = U(\Omega_n, \emptyset)$,

d.h. es handelt sich um ein Modell, das, ähnlich wie Spencer Brown (1969) tut, den leeren Raum voraussetzt bzw. seine Existenz axiomatisch einführt.

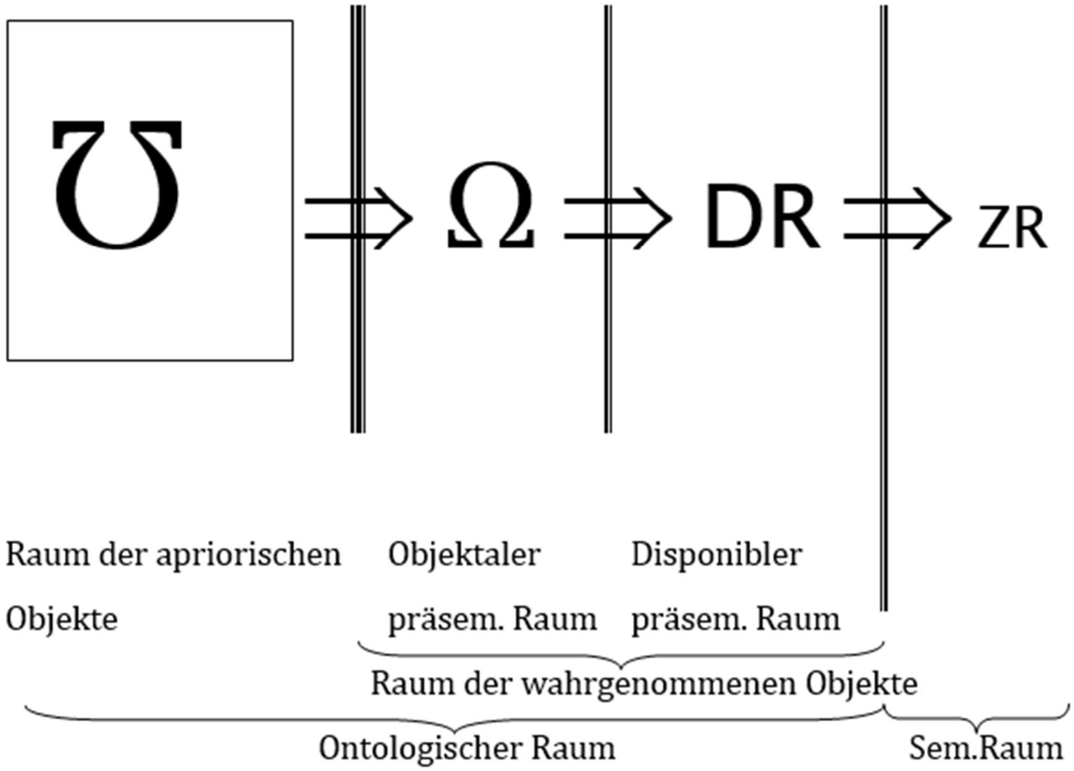
3. Somit wäre nach Saussure die Zahl ein Zeichen, nach Frege aber ein Objekt. Eine dritte, vielleicht sogar plausiblere Theorie ergibt sich aus meinen zwei Bänden „Semiotics and Pre-Semiotics" (Toth 2006). Dort wurde ausgegangen von der Überlegung, dass bereits das perzipierte (und noch nicht apperzipierte) Objekt insofern präsemiotische Relevanz besitzt, als es hinsichtlich der von Götz (1982, S. 4, 28) aufgestellten drei präsemiotischen Kategorien Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) quasi „imprägniert" ist: „der Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden werden

muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemein: als Umgang mit dem Objekt“ (Götz 1982, S. 4). In anderen Worten: Es handelt sich hier um eine präsemiotische trichotomische Untergliederung der bereits von Bense (1975, S. 65 f.) angesetzten Ebene der kategorial-relationen Nullheit. O° ist dabei nichts anderes als das 0-relationale, quasi vor-kategoriale Objekt und lässt sich als solches in die Peircesche Zeichenrelation einbetten

ZR* = (3.a 2.b 1.c 0.d),

die damit von einer triadisch-trichotomischen zu einer tetradisch-trichotomischen Relation wird. Der Grund für die kategoriale Einschränkung leigt, wie Bense korrekt anhand seiner Unterscheidung von Kategorial- ($k \in K$) und Realtionalzahlen ($r \in R$) (1975, S. 65) ausführt, darin, dass immer $k > 0$ gilt, während $r \geq 0$ ist. Es gibt somit keine Triaden *(1.0), *(2.0), *(3.0), wie es in Sonderheit keines Objektsiteration *(0.0) gibt.

Dieses präsemiotische Zeichenmodell entspricht also bis in die Details dem in seinen architekturtheoretischen Arbeiten von Joedicke (z.B. 1985, S. 10) verwandten Modell mit seinem doppelten Filterystem, der „Filterung durch die Sinne“ einerseits (Übergang Ontologie → Präsemiotik) und der „Filterung durch subjektive Variable“ (Übergang Präsemiotik → Semiotik) andererseits. Dieses Modell hatte ich semiotisch verändert in Toth (2008) wie folgt dargestellt:



Zahlen sind daher im Rahmen dieses Modells interpretierbar als präsemiotische Phänomene. Da bei ihnen der Übergang zur vollständigen Zeichenrelation noch nicht stattgefunden hat, sind sie auf Quantitäten als der phyologenetischen (evtl. ontogenetischen) Vorstufe von Qualitäten beschränkt. Nach dieser Auffassung wäre Quantität also nicht, wie Hegel sagte, eine Form der Qualität, sondern eine ältere Entwicklungsstufe vor der Ausbildung der Qualität. Man beachte, dass bei Günther Qualitäten als nichts anderes als stellenwertige und distribuierte Quantitäten eingeführt werden, denn das polykontexturale Universum setzt sich aus unendlich vielen monokontexturalen Teiluniversen zusammen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

de Saussure, Ferdinand, Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. 2. Aufl. Berlin 1967

Frege, Gottlob, Die Grundlagen der Arithmetik. Reclam 1987

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. phil. Stuttgart 1982

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

Spencer Brown, George, Laws of Form. London 1969
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik IV. In: Electronic Journal for Semiotic Studies, 2008
Toth, Alfred, Zahl, Zeichen und Unterschied. In: Electronic Journal for Semiotic Studies, 2011

Zahl und Nullzeichen

1. Nach Menninger (1958, S. 18) besteht die Besonderheit der Zahlen als Zeichen einerseits in ihrer „Unabhängigkeit von den Dingen“, anderseits darin, dass es „eine leere Zahlenreihe“ gibt „Solange nicht gezählt wird, steht sie da, losgelöst von allen Dingen, leer, aber in Bereitschaft“.

2. Wie man leicht erkennt, kommt man mit dem Peirceschen Zeichenmodell hier nicht mehr weiter: Die Zahl wäre nach Peirce in ihrem Objektbezug ein Symbol, aber Symbole sind einfach Zeichen, die keine Ähnlichkeit und keine andere Verbindung zu ihren Objekten haben, d.h. z.B. alle Wörter jeder Sprache dieser Erde.

Dem widerspricht nicht die Klassifikation der Wortarten, z.B. durch Walther (1979, S. 100), wonach Adjektive als Icons, Numeralia und Pronomina als Indizes und Substantiva, Artikel und infinite Verbformen als Symbole betrachtet werden. Hier wird ja die Wortart, d.h. die Funktion eines Wortes, klassifiziert, aber nicht der Wortinhalt, denn z.B. besteht ja keinerlei Ähnlichkeit zwischen dem Adjektiv „grün“ und der Farbe „grün“ – anders etwa als bei den bekannten autologischen und heterologischen Paradoxien („Das Wort ´lang´ ist *lang/kurz“, usw.). Dies ergibt sich natürlich allein aus der Tatsache, dass jede Sprache ein eigenes Wort für „grün“ verwendet (ital. verde, ung. zöld, türk. yeşil, usw.), ja dass es überhaupt verschiedene Sprachem gibt.

3. Wenn wir nicht bereit sind, den semiotischen Objektbezug zu erweitern, gelangen wir zu dem folgenden Paradox: Zahlen sind wie alle Wörter einfach Symbole, d.h. es werden irgendwelche mehr oder weniger zufälligen Lautketten auf ein Objekt abgebildet. Z.B. sollen alle grünen Gegenstände „grün“, alle blauen „blau“ und alle roten „rot“ heissen. Das Paradox besteht nun darin, dass sie gerade deshalb, weil zwischen Zeichen und Bezeichnetem nach Saussure ein „lien arbitraire“ besteht, die Bezeichnungen, einmal abgebildet, nur noch für die Objekte, auf die sie abgebildet wurden, verwendbar sind, denn sonst hätte man ja von der willkürlichen Bezeichnung her keine Möglichkeit, das bezeichnete Objekt herauszufinden.

4. Dagegen sind Zahlen, wie es in dem obigen Menninger-Zitat heisst, von den Dingen unabhängig. Wir suchen also nach einem semiotischen Objektbezug, in dem nicht nur der „lien“, d.h. die Abbildung, zwischen Zeichen und Objekt, sondern das (bezeichnende) Zeichen selbst arbiträr ist. Und zwar sollen diese Zeichen selbst, wie es ebenfalls bei Menninger heisst, leer sein. D.h. wir sind inhaltlich gezwungen, ein Nullzeichen in die Peircesche Semiotik einzuführen. Dieses ist selbstverständlich arbiträr, da 0 a priori kein Objekt iconisch abbbildet oder auf eines indexikalisch verweist. Es ist ferner völlig unabhängig von einem Objekt und daher prinzipiell auf sämtliche Objekte abbildbar.

5. Formal gesehen entsteht das Nullzeichen bereits dann, wenn man aus der Menge der Primzeichen, die Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführt hat, die Potenzmenge bildet:

$\wp(1, 2, 3) = ((1), (2), (3), (1, 2), (1, 3), (2, 3), (1, 2, 3), \emptyset)$.

Ferner hat man für die Umwandlung geordneter Mengen, z.B. der Subzeichen, in ungeordnete mindestens die folgenden drei auf Wiener und Kuratowski zurückgehenden Definitionen zur Verfügung:

$(a, b) = \{\{a\}, \{a, b\}\}$
$(a, b) = \{\{b\}, \{a, b\}\}$
$(a, b) = \{\{a, 0\}, \{b, 1\}\}$,

wobei im letzteren Falle $1 = \{1, 2, 3\}$ und $0 = \emptyset$ gesetzt werden kann. Inhaltlich äussert sich die Präsenz von Nullzeichen dadurch, dass (wie Walther einmal feststellte) auch die Abwesenheit von Zeichen ein Zeichen ist, z.B. dann, wenn jemand plötzlich KEINEN Ring mehr trägt.

6. Nun kann man natürlich nicht einfach $ZR^* = ZR \cup \emptyset$ setzen, denn das Nullzeichen muss in die STRUKTUR der Zeichenelation selbst eingebettet werden. Nach einem Vorschlag von Toth (2007) geschieht dies folgendermassen:
$ZR^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$

wobei (0.) nichts anderes als die von Bense in die Semiotik eingeführte Nullheit ist, welche eine Ebene unterhalb der Semiotik, d.h. den „ontologischen Raum“, wie Bense sagt, charakterisiert. Damit gilt aber

$(0.) \approx O° \approx \Omega$,

d.h. die Nullheit korrespondiedert dem 0-relationalen Objekt (d.h. das Objekt hat die Relationszahl $r = 0$, vgl. Bense 1975, S. 65) und beide dem bezeichneten (externen) Objekt. Durch die Semiose wird letzteres zum bezeichnenden (inneren) Objekt: $\Omega \rightarrow O$.

Wenn (0.) aber Objekt ist, dann ist es nicht iterierbar, denn eine Aussage wie „Zeichen von Zeichen von Zeichen ...“ ist sinnvoll, aber eine Aussage wie „Stein des Steines des Steines ...“ ist es nicht. Damit wird also die genuine Nullheit (0.0) ausgeschlossen, d.h. die relationale Nullheit besitzt keinen identitiven Morphismus. Daraus folgt aber ferner, dass die semiotische Nullheit keine Triaden bilden kann, d.h. mit (0.0) werden zugleich (1.0), (2.0) und (3.0) ausgeschlossen.

Als weiteres Problem, auf das hier jedoch nicht eingegangen werden kann, folgt hieraus natürlich, dass es für präsemiotische Zeichenrelationen keine dualen Realitätsthematiken geben kann, denn das würde bedeuten, dass wegen $\times(0.1) = (1.0)$, $\times(0.2) = (2.0)$ und $\times(0.3) = (3.0)$ verbotene Triaden entstünden.

Wir bekommen auf diese Weise also ein erweitertes Peircesches Zeichenmodell, das tetradisch, aber immer noch trichotomisch ist:

$ZR^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$ mit $a, \ldots, d \in \{1, 2, 3\}$.

Dieses bildet eine nicht-quadratische 3×4 Matrix, welche natürlich die semiotische 3×3 Matrix als Submatrix enthält:

	.1	.2	.3
0.	0.1	0.2	0.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

Wir haben somit eine 3fache Objektseinbettung:

$$\begin{array}{l} (0.1) \rightarrow \\ (0.2) \rightarrow \\ (0.3) \rightarrow \end{array} \begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

Das Nullzeichen selbst erscheint damit 3fach, es handelt sich eben nicht um die Abwesenheit von Substanz, sondern im Sinne Menningers um „Losgelöstheit von allen Dingen, aber in Bereitschaft". Diese hier impressioni-stisch ausgedrückte Bereitschaft ist es also, die 3fach auftritt – und zwar, nach den Ergebnissen der Dissertation von Matthias Götz als

(0.1) : Sekanz
(0.2) : Semanz
(0.3) : Selektanz,

„der Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemein: als Umgang mit dem Objekt" (Götz 1982, S. 4).

Möglicherweise erübrigt sich somit auf dieser von mir auch als präsemiotischer bezeichneten Ebene die Frage nach der Primordialität von Kardinal- oder

Ordinalzahl, denn man kann problemlos die drei von Bense (1981, S. 26) unterschiedenen basalen Zahlenarten den drei präsemiotischen Trichotomien zuordnen:

(0.1) ← Kardinalzahl, d.h. Repräsentation als Mächtigkeit
(0.2) ← Ordinalzahl, d.h. Repräsentation als Nachfolge
(0.3) ← Relationalzahl, d.h. Repräsentation als Konnex

Wenn also Menninger darauf hinweist, dass wir nur das, was unterscheidbar ist, zählen können (1958, S. 17), dann betrifft diese Feststellung die Zahl als Anzahl, d.h. (0.1). Wenn er ferner darauf hinweist, dass „unsere Zählreihe das Gesetz des unendlichen Fortgangs verkörpert" (1958, S. 18), dann hebt er auf die Zahl als Ordnungszahl, d.h. (0.2) ab. Da Menninger hier nur von den natürlichen Zahlen spricht, braucht er natürlich nicht zwischen endlichen und unendlichen, abzählbaren, nicht abzählbaren und überabzählbaren sowie zwischen assoziativen und kommutativen oder nur kommutativen und nur assoziativen (oder gar nur alternativen) Zahlenfolgen, die einen Körper oder Schiefkörper und damit verschiedene Konnexe bilden, zu unterscheiden. Sobald man allerdings über die Peano-Zahlen hinausgeht, ist es notwendig, mit Bense als dritte Zahlenart die Relationalzahl einzuführen. **Die Semiotik erweitert also die Unterscheidung von kardinalen und ordinalen Zahlen um die relationalen Zahlen** und wird in Zukunft hoffentlich imstande sein, fundiertere Beiträge zur Erforschung der relationalen Zahlen zu liefern als es die unter dem mysteriösen und undefinierten „Permanenzprinzip" (vgl. Oberschelp 1976, S. 11 ff.) stehende Tradition getan hat.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982
Menninger, Karl, Zahlwort und Ziffer. Göttingen 1958
Oberschelp, Arnold, Aufbau des Zahlensystems. 3. Auf. göttingen 1976
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Semiotik als Primär- oder Sekundärmathematik?

1. In seinem letzten semiotischen Buch (Bense 1992, S. 28 ff.) hatte Max Bense auf die von Neumannsche Scheidung zwischen Primär- und Sekundärmathematik (von Neumann 1958) hingewiesen und dabei die Semiotik als eine Metamathematik der Primärmathematik bezeichnet:

> Wenn es nun einleuchtend sein soll, daß es überhaupt eine monosystematische, tiefstliegende, operationelle Verarbeitungstechnik material und kategorial differenzierbarer Elemente und Momente als besondere, relationalstrukturierte **Funktions-Schicht** und als **Prozeß-Verband** gibt, deren Wirkung bis ins **Bewußtsein** hineinreicht, dann wird es annehmbar sein, wenn man das gesamte relationale Repräsentationssystem der **universalen**, **kategorialen** und **fundamentalen** Zeichenbegriffe berücksichtigt, die Ch. S. Peirce einführte und die zu einer Theorie vervollständigt wurden, als metamathematische **Primärmathematik** aufzufassen.

2. Dagegen waren wir in Toth (2011) zum Schluss gekommen, dass Zahlen präsemiotische Phänomene sind. Da bei ihnen der Übergang zur vollständigen Zeichenrelation **noch nicht** stattgefunden hat, sind sie auf **Quantitäten als der phylogenetischen Vorstufe von Qualitäten** beschränkt. Nach dieser Auffassung wäre Quantität also nicht einfach, wie Hegel sagte, eine Form der Qualität, sondern eine ältere Entwicklungsstufe vor der Ausbildung der Qualität. Man beachte, dass bei Günther Qualitäten als nichts anderes als stellenwertige und distribuierte Quantitäten eingeführt werden, denn das polykontexturale Universum setzt sich aus unendlich vielen monokontexturalen Teiluniversen zusammen! Falls dies also korrekt ist, müsste Qualität nicht primär, sondern sekundär sein, und zwar genauso wie in der Geschichte der Mathematik, wo die Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen erst am lange nach der Entdeckung der Körper und Schiefkörper der quantitativen Zahlen eingeführt wurden.

3. Zahlen sind, wie bei Menninger (1958, S. 18) heisst, von den Dingen unabhängig. Wir suchen also nach einem semiotischen Objektbezug, in dem nicht nur der „lien“, d.h. die Abbildung, zwischen Zeichen und Objekt, sondern

das (bezeichnende) Zeichen selbst arbiträr ist. Und zwar sollen diese Zeichen selbst, wie es ebenfalls bei Menninger heisst, leer sein. D.h. wir sind inhaltlich gezwungen, ein Nullzeichen in die Peircesche Semiotik einzuführen. Dieses ist selbstverständlich arbiträr, da 0 a priori kein Objekt iconisch abbbildet oder auf eines indexikalisch verweist. Es ist ferner völlig unabhängig von einem Objekt und daher prinzipiell auf sämtliche Objekte abbildbar.

Formal gesehen entsteht das Nullzeichen bereits dann, wenn man aus der Menge der Primzeichen, die Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführt hat, die Potenzmenge bildet:

$\wp(1, 2, 3) = ((1), (2), (3), (1, 2), (1, 3), (2, 3), (1, 2, 3), \varnothing)$.

Ferner hat man für die Umwandlung geordneter Mengen, z.B. der Subzeichen, in ungeordnete mindestens die folgenden drei auf Wiener und Kuratowski zurückgehenden Definitionen zur Verfügung:

$(a, b) = \{\{a\}, \{a, b\}\}$
$(a, b) = \{\{b\}, \{a, b\}\}$
$(a, b) = \{\{a, 0\}, \{b, 1\}\}$,

wobei im letzteren Falle $1 = \{1, 2, 3\}$ und $0 = \varnothing$ gesetzt werden kann.

Nun kann man natürlich nicht einfach $ZR^* = ZR \cup \varnothing$ setzen, denn das Nullzeichen muss in die STRUKTUR der Zeichenelation selbst eingebettet werden. Nach einem Vorschlag von Toth (2007) geschieht dies folgendermassen:

$ZR^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$,

wobei (0.) nichts anderes als die von Bense in die Semiotik eingeführte Nullheit ist, welche eine Ebene unterhalb der Semiotik, d.h. den „ontologischen Raum“, wie Bense sagt, charakterisiert. Damit gilt aber

$(0.) \approx O^\circ \approx \Omega$,

d.h. die Nullheit korrespondiedert dem 0-relationalen Objekt (d.h. das Objekt hat die Relationszahl r = 0, vgl. Bense 1975, S. 65) und beide dem bezeichneten (externen) Objekt. Durch die Semiose wird letzteres zum bezeichnenden (inneren) Objekt: $\Omega \rightarrow O$.

4. Damit ist aber das Objekt, das gezählt werden soll, ebenfalls in eine präsemiotische Relation, nämlich ZR*, eingebettet, obwohl sie als 0-stellige Relation mit der Peirceschen Zeichenrelation nicht relational verbunden ist. Inhaltlich bedeutet das, dass die von Götz (1982, S. 4, 28) aufgestellten präsemiotischen Kategorien Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) für eine präsemiotische Klassifizierung beim Wahrnehmungsakt eines Objektes quasi automatisch benutzt werden – noch bevor es (u.U.) durch den anschliessenden Apperzeptionsakt zum Zeichen metaobjektiviert wird (Bense 1967, S. 9). Das bedeutet also, dass wir bereits bei der Perzeption eines Objektes, nämlich dadurch, dass wir es als zuvor Unterschiedenes überhaupt wahrnehmen – und damit zählen - können, diese Unterscheidung mit Hilfe von Sekanz, Semanz und Selektanz vornehmen: „der Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemein: als Umgang mit dem Objekt“ (Götz 1982, S. 4).

5. Das demzufolge präsemiotisch unterschiedene und daher zählbare Objekt kann nun, wie ebenfalls aus der Theorie der Präsemiotik (vgl. Toth 2007) hervorgeht, bereits 3fach mit Hilfe der drei präsemiotischen Trichotomien hinsichtlich seines Zahlencharakters unterschieden werden: Man kann nämlich problemlos die drei von Bense (1981, S. 26) unterschiedenen Zahlenarten den drei präsemiotischen Trichotomien zuordnen:

(0.1) $\leftarrow$ Kardinalzahl, d.h. Repräsentation als Mächtigkeit
(0.2) $\leftarrow$ Ordinalzahl, d.h. Repräsentation als Nachfolge
(0.3) $\leftarrow$ Relationalzahl, d.h. Repräsentation als Konnex

Wenn also Menninger darauf hinweist, dass wir nur das, was unterscheidbar ist, zählen können (1958, S. 17), dann betrifft diese Feststellung die Zahl als Anzahl, d.h. (0.1). Wenn er ferner darauf hinweist, dass „unsere Zählreihe das Gesetz des unendlichen Fortgangs verkörpert“ (1958, S. 18), dann hebt er auf die Zahl als Ordnungszahl, d.h. (0.2) ab. Diese Dichotomie ist jedoch unvollständig, denn sobald man über die Peano-Zahlen hinausgeht, ist es erforderlich, zwischen endlichen und unendlichen, abzählbaren, oder nicht- abzählbaren sowie überabzählbaren und zwischen assoziativen und kommutativen oder nur kommutativen und nur assoziativen (oder gar nur alternativen) Zahlenfolgen, die einen Körper oder Schiefkörper und damit verschiedene Konnexe bilden, zu unterscheiden.

Der zu ziehende Schluss ist also klar: Indem der semiotische Zeichenbegriff, der ja mit Qualitäten UND Quantitäten operiert, jünger ist und insofern eine Sekundärmathematik repräsentiert, ist der präsemiotische Zahlbegriff, der auf reine Quantität fixiert ist, älter und betrifft als solcher im Sinne der von Neumannschen Klassifikation eine Primärmathematik.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Menninger, Karl, Zahlwort und Ziffer. Göttingen 1958

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Zahl und Nullzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

von Neumann, John, The Computer and the Brain. Yale U.P. 1958

Menningers “haftende Zählreihe”

1. In seinem Klassiker “Zahlwort und Ziffer” (1958, S. 17 ff.) beschreibt Karl Menninger die Zählreihe der natürlichen Zahlen als ein “wohlgegliedertes geistiges Gebilde”, verkörpernd “das Gesetz des unendlichen Fortganges”, charakterisiert durch “ihre Unabhängigkeit von den Dingen”, da sie “leer ist” und “somit alles zählen kann”. (1958, S. 19) spricht er von der „haftenden“ Zählreihe.

2. In Toth (2011) hatten wir gezeigt, dass die Zahl zwar ein Zeichen (und kein Objekt) ist, dass es sich aber auf präsemiotischer und nicht auf semiotischer Stufe befindet und dass die Repräsentation von Quantität ohne Qualität daher ein phylogenetisch älteres Stadium darstellt. Damit ist die abstrakte präsemiotische Zahlenrelation

ZR(Za) = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, ..., d ∈ {1, 2, 3}

mit ihrer dreifachen Unterscheidung

(0.1) ← Kardinalzahl, d.h. Repräsentation als Mächtigkeit
(0.2) ← Ordinalzahl, d.h. Repräsentation als Nachfolge
(0.3) ← Relationalzahl, d.h. Repräsentation als Konnex

tieferliegend als die Peircesche Zeichenrelation ohne eingebettetes relationales Objekt (O°) und befindet sich auf der Ebene der „Nullheit“ (Bense 1975, S. 65 f.) im „präsemiotischen Raum“ (Toth 2007), der zwischen dem „ontologischen Raum“ unterhalb und dem „semiotischen Raum“ oberhalb (Bense 1975, S. 65 f.) angesiedelt ist.

3. Nun versteht Bense unter „Mitführung“ die „Evidenz (...) der Selbstgegebenheit (eines Objekts, eines Sachverhaltes, eines Phänomens, etc.) in objektbezogener Repräsentanz, wobei Mitführung heisst, dass das Präsentamen im Repräsentamen graduell bzw. partiell erhalten bleibt“ (1979, S. 43). Die Fähigkeit, unterscheidbare (bzw. unterschiedene) Objekte zu zählen, gehört damit zur Evidenz der Selbstgegebenheit dieser Objekte und bildet gleichzeitig Anfang und

Anlass des Zählprozesses. Damit ist eine neue und über Frege hinausgehende Erklärung der Emergenz des Zahlbegriffs gefunden. Wie Menninger nun richtig feststellt (und was häufig in der Diskussion vor ihm vermengt wurde), ordnen wir beim Zählen den zu zählenden Objekten Wörter zu, d.h. es ist zwischen der Zahl selbst und dem Zeichen für die Zahl wohl zu unterscheiden. Diese Bezeichnung ist semiotisch als Transformation von der Zahl selbst zu ihrem Zeichen zu verstehen:

(3.a 2.b 1.c 0.d) → (3.a 2.b 1.c),

wobei die Mitführung mathematisch als konverse Fibrierung aufgefasst werden kann:

$$
\begin{tikzcd}[column sep=tiny]
(3.a \arrow[d] & 2.b \arrow[d] & 1.c \arrow[d] & 0.d) \arrow[dl] \\
(3.a & 2.b & 1.c) &
\end{tikzcd}
$$

Anschaulich findet also eine Absorption

(1.c 0.d) ⇒ (1.c)

beim Übergang von der präsemiotischen zur semiotischen Ebene statt. Durch diesen Übergang wird somit das präsemiotische System der 15 Prä-Zeichenklassen in den bekannten 10 semiotischen Zeichenklassen repräsentiert:

1	(3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)			
2	(3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)	⟶	(3.1 2.1 1.1)	1
3	(3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)			
4	(3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)			
5	(3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)	⟶	(3.1 2.1 1.2)	2
6	(3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)	⟶	(3.1 2.1 1.3)	3

7	(3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)			
8	(3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)	→	(3.1 2.2 1.2)	4
9	(3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)	→	(3.1 2.2 1.3)	5
10	(3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)	→	(3.1 2.3 1.3)	6
11	(3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)			
12	(3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)	→	(3.2 2.2 1.2)	7
13	(3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)	→	(3.2 2.2 1.3)	8
14	(3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)	→	(3.2 2.3 1.3)	9
15	(3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)	→	(3.3 2.3 1.3)	10

Durch diese konverse Fibration verschwindet also sozusagen die in den präsemiotischen Zeichenklassen noch mitgeführte mitreale Evidenz in den Zeichen. Es dürfte damit endgültig klar sein, dass weder die Zahl selbst noch das Zahlreichen eigenreal im Sinne Benses (1992) sind.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Menninger, Karl, Zahlwort und Ziffer. Göttingen 1958

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotik als Primär- oder Sekundärmathematik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zur semiotischen Relevanz 4-wertiger Morse-Thue-Folgen

1. Morse-Thue-Folgen lassen sich am einfachsten durch die folgende Übersicht aus Wolframs „MathWorld“ einführen:

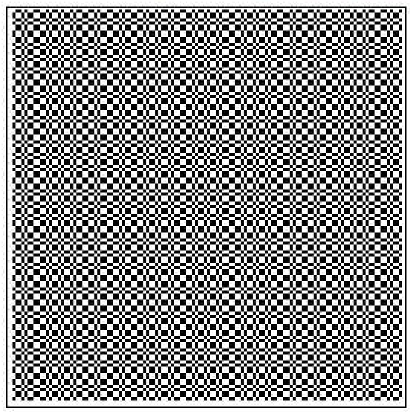
The Thue-Morse sequence, also called the Morse-Thue sequence or Prouhet-Thue-Morse sequence (Allouche and Cosnard 2000), is one of a number of related sequences of numbers obtained from the parities of the counts of 1's in the binary representation of the nonnegative integers.

The version obtained by directly taking the parities is

$$t_n = s_2(n) \pmod 2, \tag{1}$$

where $s_2(n)$ is the binary digit sum. For $n = 0, 1, 2, \ldots$, the first few terms are then given by 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, ... (Sloane's A010060; Allouche and Shallit 2003, pp. 15 and 153). An alternate form of the sequence obtained by the taking the binary complement is given by 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, ... (Sloane's A010059; Wolfram 2002, p. 890).

Interpreting the Thue-Morse sequence as concatenated binary digits gives the Thue-Morse constant.



2. Geht man von einer 4-wertigen Morse-Thue-Sequenz aus, ergeben sich erstaunliche Parallelen zur Semiotik, wenn man die Bensesche Zeichendefinition (Bense 1979, S. 53)

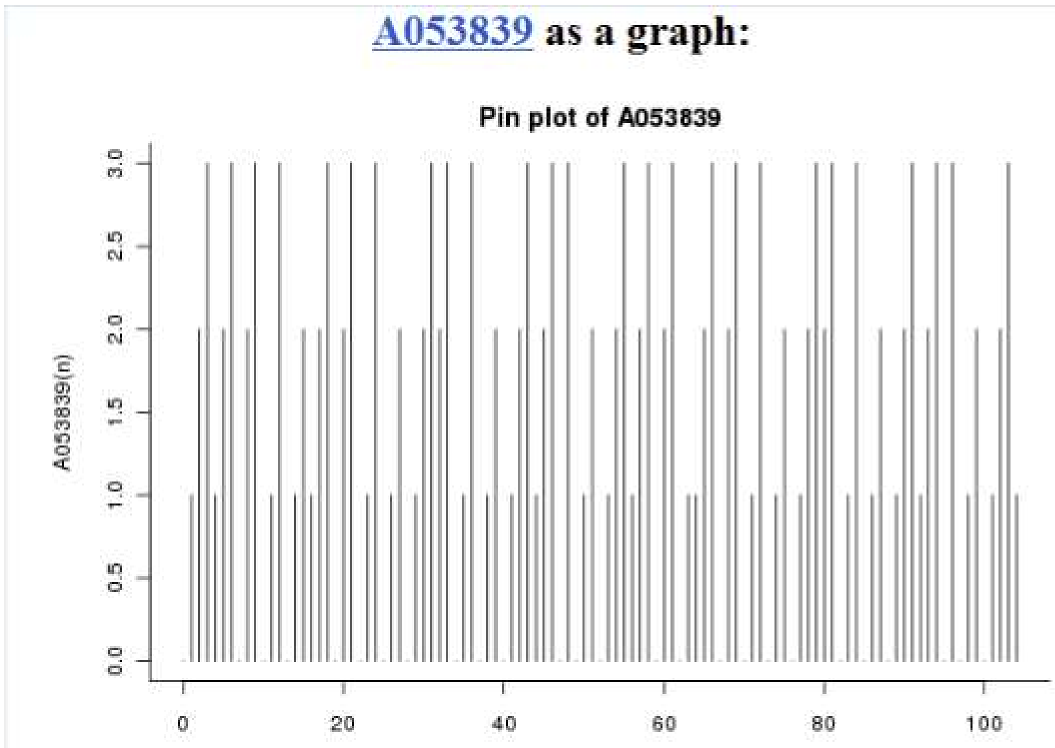
$ZR = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

benutzt. Die Seqenz lautet (A053839 OEIS):

A053839 (Sum of digits of n written in base 4) modulo 4. +30 2

0, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 0, 2, 3, 0, 1, 3, 0, 1, 2, 1, 2, 3, 0, 2, 3, 0, 1,
3, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 2, 3, 0, 1, 3, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 0,
3, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 0, 2, 3, 0, 1, 1, 2, 3, 0, 2, 3, 0, 1,
3, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 2, 3, 0, 1, 3, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 0,
3, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 1 (list; graph; listen; history; internal format)

Der Graph sieht folgendermassen aus:



Farbige 4-wertige Morse-Thue-Folge aus Griswold (2004):

Morse-Thue-Folgen sind wie das Zeichen und seine Peirce-Zahlen fraktal und selbstähnlich.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Griswold, Ralph E., Fractal Sequences. Tucson 2004, http://www.cs.arizona.edu/patterns/weaving/webdocs/gre_fctl.pdf

Toth, Alfred, Die triadische Zeichenrelation als Fragment einer fraktalen Sequenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Toth, Alfred, Skizze einer fraktalen Sequenz-Semiotik unter Einschluss der Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Zur Theorie der Relationalzahlen I

1. In Toth (2011) hatten wir gezeigt, dass die Zahl zwar ein Zeichen (und kein Objekt) ist, dass es sich aber auf präsemiotischer und nicht auf semiotischer Stufe befindet und dass die Repräsentation von Quantität ohne Qualität daher ein phylogenetisch älteres Stadium darstellt. Damit ist die abstrakte präsemiotische Zahlenrelation

ZR(Za) = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, ..., d ∈ {1, 2, 3}

mit ihrer dreifachen Unterscheidung

(0.1) ← Kardinalzahl, d.h. Repräsentation als Mächtigkeit
(0.2) ← Ordinalzahl, d.h. Repräsentation als Nachfolge
(0.3) ← Relationalzahl, d.h. Repräsentation als Konnex

tieferliegend als die Peircesche Zeichenrelation ohne eingebettetes relationales Objekt (O°) und befindet sich auf der Ebene der „Nullheit" (Bense 1975, S. 65 f.) im „präsemiotischen Raum" (Toth 2007), der zwischen dem „ontologischen Raum" unterhalb und dem „semiotischen Raum" oberhalb (Bense 1975, S. 65 f.) angesiedelt ist.

2. Nachdem Kardinal- und Ordinalzahlen seit langer Zeit sowohl in der klassischen (finiten und transfiniten) Mathematik als auch in der Semiotik besonders von Bense und mir ausführlich untersucht wurden und noch werden, sollen in dem vorliegenden Beitrag erstmals die von Bense entdeckten Relationalzahlen untersucht werden. Im folgenden werden wir uns der Struktur des Körpers der natürlichen Zahlen widmen.

2.1. Reihung und Bündelung

Betrachten wir die natürlichen Zahlen:

ℕ = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ..., 19, 20, 30, 40, ..., 90, 100, 1000 ...

In $\mathbb{N}$ gilt für jede Zahl $x \geq 1$:

$\sigma x = x+1$,

und dieser Nachfolgeoperator garantiert das unendliche Fortschreiten auf der Zahlengerade jeweils um eine natürliche Zahl, denn es gelten die 5 Peano-Axiome (Oberschelp 1976, S. 16)

P 1 $0 \in \mathbb{N}.$

P 2 $N(k) \in \mathbb{N}.$

P 3 $N(k) \neq 0.$

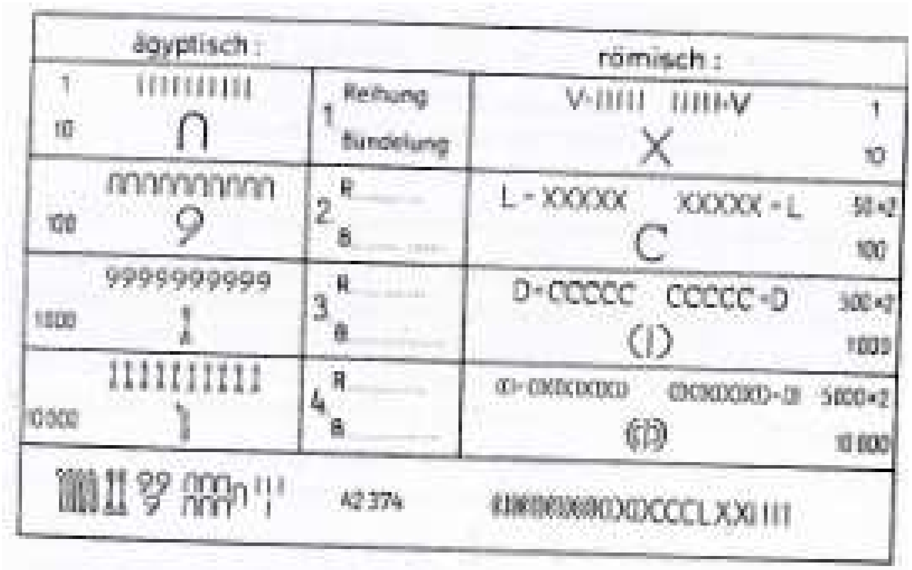
P 4 $k \neq l \Rightarrow N(k) \neq N(l).$

P 5 $0 \in A \wedge \forall k(k \in A \Rightarrow N(k) \in A) \Rightarrow \forall k(k \in A).$

Das ist also, was wir die **Reihung** der natürlichen Zahlen nennen. Wenn wir jedoch mit ihnen rechnen, bündeln wir sie in Zehner, denn benutzen zu ihrer Darstellung der 10er-System:

$10^0 = 1$
$10^1 = 10$
$10^2 = 100$
$10^3 = 1´000$, usw.

Menninger (1958, S. 53) bringt als alternatives Beispiel für **Bündelung** die Bilderzahlschrift der Altägypter:



Wie Menninger feststellte, sind „alle Massordnungen Bündelungen in aufsteigender Ordnung“ (1958, S. 52)

60 Sek. = 1 Min.

60 Min. = 1 Std.

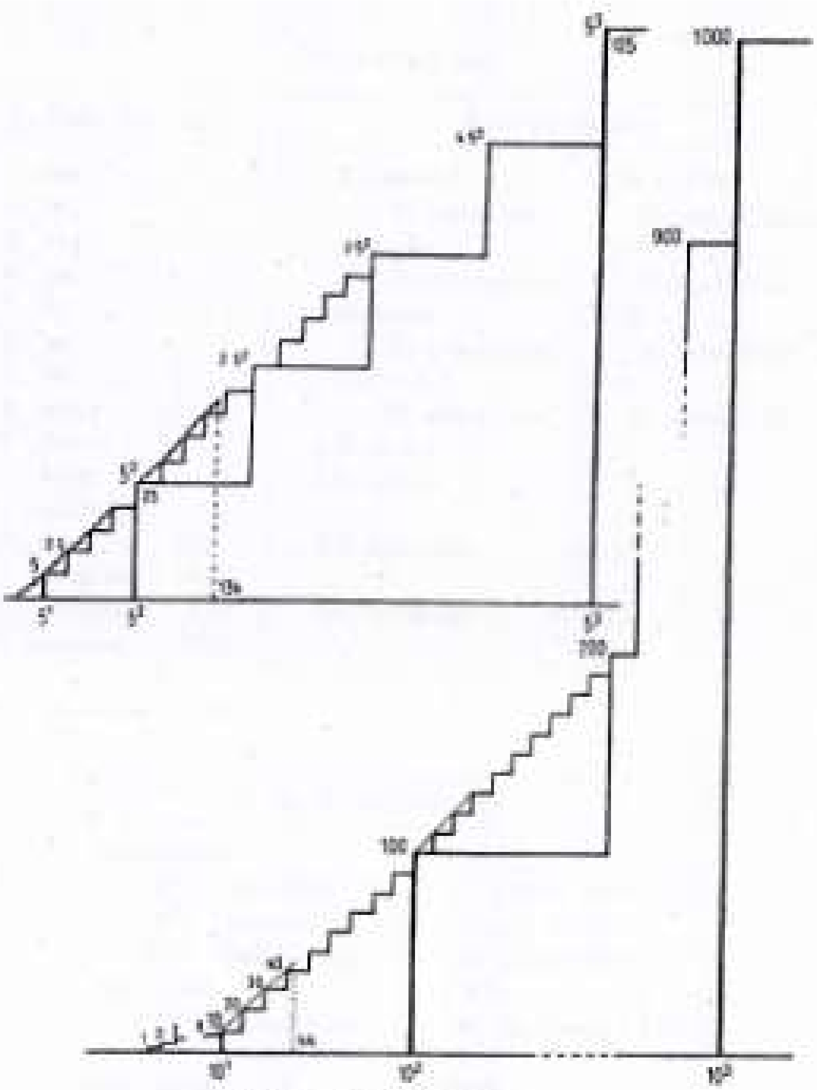
24 Std. = 1 Tg.

30 Tg. = 1 Mon.

12 Mon. = 1 J.

2.2. Stufung

Menninger spricht von einer „Zähltreppe“: „Während man beim Zählen das Gefühl hat, eine Treppe hinaufzusteigen: 1, 2, 3, ..., 9, 10 – so, hier ist ein Absatz (...). Dann geht es wieder weiter: 11, 12, ..., 19, 20, wieder ein Absatz. Und so klettert man immer höher den Turm hinauf (...). Die Zählreihe ist gestuft: Das erreicht sie durch die Benennung der Reihenglieder; diese stehen nicht mehr namenlos und gleichwertig nebeneinander, sondern bilden die Stufen einer Treppe: sieben ist ´höher´ als drei“ (1958, S. 56 f.). Vgl. dazu die folgende Illustration aus Menninger (1958, S. 69):



Die 5- und die 10-Stufung

Die Rangschwellen 5^1, 5^2, 5^3 und 10^1, 10^2, 10^3 stehen auf dem ‚Boden'. Auf jeder Stufe laufen immer die des vorhergehenden Ranges ab. Dargestellt ist in beiden die Zahl 44:

$1 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5 + 4 = 134$ $\qquad$ $4 \cdot 10 + 4 = 44.$

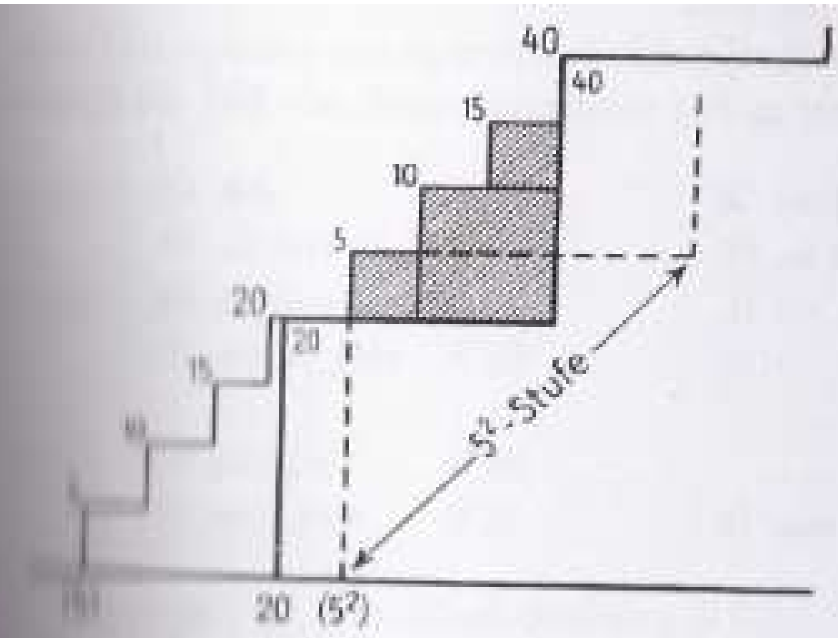
Zur **Stufung** der Zahlzeichen sind hier zwei Besonderheiten zu erwähnen:

1. Die regressive Zählweise vor einer Stufung, vgl.
lat. un-de-viginti (1 aus 20 = 19), duodevigimti (2 aus 20 = 18)
griech. δυοῖν δέοντες ἑξέκοντα „an zweien ermangelnd 60 = 58“

2. Die von Menninger (1958, S. 94) so genannte „Verzifferung“, d.h. die Verwendung etymologisch nicht zusammenhängender Bezeichnungen für

Zehnerpotenzen, z.B. türk. 2/20: iki/yirmi, 3/30: üç/otuz; 4/40: dört/kırk; 5/50: beş/elli.

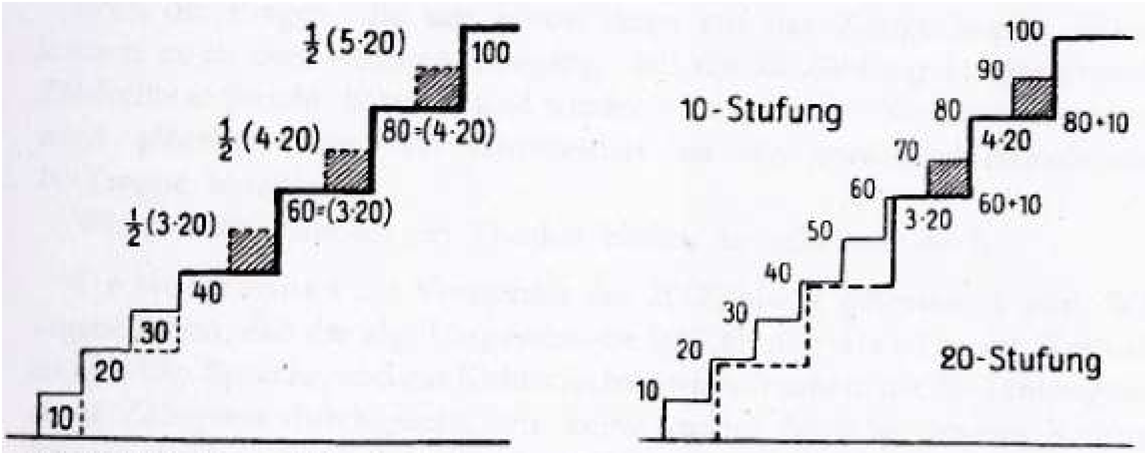
Das folgende Bild aus Menninger (1958, S. 74) gibt die altmexikanische 20-Stufung:



Altmexikanische 20-Stufung

[illegible] 5-Treppe bis 20, die sich von dort einfach nur [illegible] großen 20-Stufen hineinstellt. Daß sie keine 5-Stu[illegible] zeigt die gestrichelte Treppe, die als 2. Rang-[illegible] ausgezeichnet sein müßte. An ihrer Stelle herrscht eindeutig die 20-Stufung.

und das nachstehende den Vergleich der Halb-Stufen der dänischen 20-er Treppe mit dem Druchbruch der 20-Treppe in der französischen 10-Stufung:



Die Halb-Stufen auf der dänischen 20-Treppe

Durchbruch der 20-Treppe in der französischen 10-Stufung

Reihung, Bündelung und Stufung erweisen sich somit als semiotische Mittel, um die natürlichen Zahlen als präsemiotische Relationen in Teilkonnexe zu unterteilen. Sie betreffen damit natürlich die Relationalzahlen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Menninger, Karl, Zahlwort und Ziffer. Göttingen 1958
Oberschelp, Arnold, Aufbau des Zahlensystems. 3. Aufl. Göttingen 1976
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Menningers "haftende Zählreihe". In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Subjektivität und Objektivität des architektonischen Objektes

1. Die Festellung, dass die Peircesche Zeichenklasse der allgemeinen Form
Zkl = (3.a 2.b 1.c)

jeweils in den Triaden den Subjekts- und in den Trichotomien den Objektspol der „verdoppelten Repräsentation“ (Bense) thematisiert

Zkl = [[S, O], [S, O], [S, O]]
Rth = ×Zkl = [[O, S], [O, S], [O, S]],

habe ich zuerst in Toth (2007a) publiziert. Sie stellt eine Verallgemeinerung der Feststellung Gfessers dar, dass im Zeichen sowohl die subjektive als auch die objektive Komponente des erkenntnistheoretischen Subjekt-Objekt-Schemas repräsentiert sind (Gfesser 1990, S. 133). Diese Tatsache wiederum gründet in einem Satz Benses, dass das Zeichen, aufgefasst als Funktion, die „Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein“ vermittle (Bense 1975, S. 16).

2. Nun hatte ich ebenfalls bereits in Toth (2007b, S. 64) gezeigt, dass von den 4 Kombinationsmöglichkeiten des Subjekt-Objekt-Schemas (objektives und subjektives Subjekt, subjektives und objektives Objekt) in der triadischen Semiotik nur 3 realisiert sind und dass die Peircesche Semiotik daher defektiv ist. Die fehlende Kategorie des objektiven Subjektes korrespondiert mit der Kategorie der „Qualität“, die bei Bense bestenfalls durch die mysteriöse Operation der „Mitführung“ (vgl. z.B. Bense 1979, S. 43) vage durchschimmert, doch entspricht sie der von Bense (1975, S. 41 ff., 65 f.) selbst eingeführten (und später in mehreren Arbeiten v.a. von Hans Michael Stiebing behandelten) Ebene der „Nullheit“ bzw. dem „ontologischen Raum“ (im Gegensatz zum semiotischen Raum). Zusammenfassend ergeben sich folgende epistemologisch-logisch-semiotische Korrespondenzen:

oS ↔ Q (.0.)
sO ↔ M (.1.)
oO ↔ O (.2.)
sS ↔ I (.3.).

3. Kaehr (2011) geht nun aber einen wesentlichen Schritt über diese Basistheorie hinaus, und zwar mit einer Definition eines Paares von dichtomischen Kenogrammschemata, die sehr nahe jener Auffassung kommen, nach der praktisch kein Unterschied zwischen Zahl und Spiel mehr besteht (vgl. z.B. Conway 1976). Ich stelle diesen Prozess wie folgt dar:

Innen ⌈ Aussen

↓

[○ ⌈ □] ⌈ [□ ⌈ ○]

↓

[sS ⌈ oS] ⌈ [oO ⌈ sO]

↓

[I ⌈ Q] ⌈ [O ⌈ M]

↓

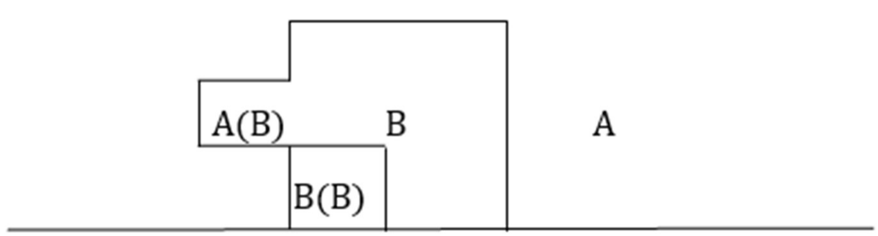
[(3.a ⌈ 0.d] ⌈ [2.b ⌈ 1.c]   (a, b, c, d ∈ {0, 1, 2, 3})

Im Grunde genommen kommen wir damit zwar nicht über meine bereits 2007 eingeführte Aufspaltung von Zeichenklassen in subjektive und objektale Pole der dyadischen Subzeichen hinaus:

Zei = [[Subjekt] ⌈ [Objekt]],

aber die in Verbindung mit der Subjekt- und Objektsseite der Erkenntnisrelation nun möglichen Austauschrelationen zwischen dem Innen (System) von Objekten oder Zeichen und ihrem Aussen (Umgebung) erlaubt eine interessante Mehrfachklassifikation, die wir hier an einem sich fast aufdrängenden Beispiel eines elementaren architektonischen Objektes untersuchen wollen.

4. Nehmen wir an, ein Haus B werde in eine Landschaft A gebaut:



Dann ist relativ zu A - B „innen“ und relativ von B - A „aussen“. Das Zimmer im Haus ist „innen von innen“, aber der Balkon, der aussen am Haus ange bracht ist, ist „aussen von innen“. Wir haben also

A = A(A) = oO = (2.b)
B = B(B) = sS = (3.a)
A(B) = oS = (0.d)
B(B) = sO = (1.c),

wenn wir, wie in Toth (2007c) vorgeschlagen, die Kategorie der Nullheit in der erweiterten Zeichenklassen-Definition mit (0.d) bezeichnen:

ZR* = (3.a 2.b 1.c 0.d).

Dass man noch weitergehen, d.h. mehrfache Iterationen einführen kann, sei anhand der sog. „eigesperrten Räume“ gezeigt, d.h. Zimmer, die man nur von anderen Zimmern aus betreten kann (z.B. bei separaten Badezimmern, die nur vom Elternschlafzimmer aus erreichbar sind oder „Chaminadas“, Vorratskammern, die in einer Nische zwischen Küche und Aussenmauer des Hauses angebracht sind: man müsste sie als B(B(B)) = I(I(I)) bzw. ssS oder 3.(3.a) = (3.a)´ (Iterationszeichen) bezeichnen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Conway, John H., On Numbers and Games. London 1976

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Fest. für Max Bense. Baden-Baden 1990

Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds. Semiotic Studies with Toth´s “Theory of the Night”. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Quadralectic%20Diamonds/Quadralectic%20Diamonds.pdf (2011)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2007b

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2007c

Semiotische System-Übergänge

1. Man kann (wie dies z.B. in der Universellen Coalgebra geschieht, vgl. Rutten 1991, S. 13), die Übergänge von (n-1)-stelligen zu n(+m)-stelligen Relationen als systemische Transitionen auffassen. Dazu gehören in der Peirceschen Semiotik z.B. die Übergänge von Primzeichen zu Subzeichen (Bense 1981, S. 17), von Subzeichen zu triadisch-trichotomischen und trichotomisch-triadischen Dyadenpaaren (Bense 1975, S. 100 ff. , bes. S. 112 ff.), und schliesslich die Konkatenation bzw. Komposition von je zwei Paaren von Dyaden zu triadischen Zeichenrelationen (Walther 1979, S. 79).

2. Bei der „klassischen" Transition werden Primzeichen auf ihre kartesischen Produkte, d.h. die Subzeichen, abgebildet:

$$\begin{array}{c} S \\ \downarrow \\ (S\times S) \end{array}$$

Es ist: $S \rightarrow (S\times S) = \{(1.1), (1.2), (1.3), ..., (3.3)\}$.

Bei der von Bense (1975, S. 100 ff.) vorgeschlagenen Abbildung von Dyaden auf Paare von Dyaden liegt die Transition

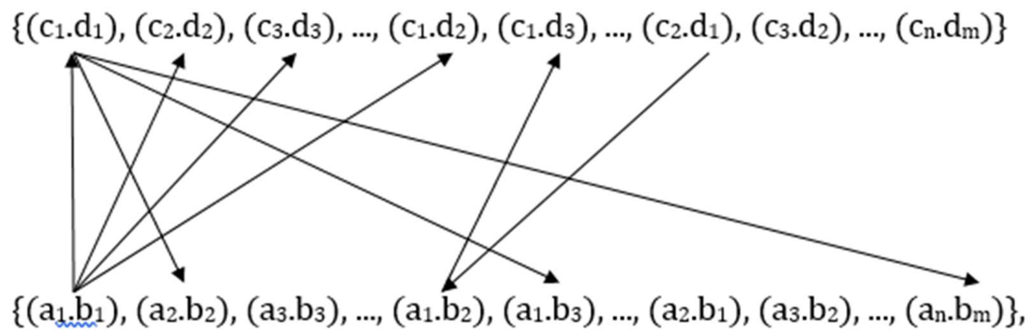
$$\begin{array}{c} S \\ \downarrow \\ (S\times S) \times (S\times S) \end{array}$$

vor. Geht man von dem dyadischen Grundmodell in Toth (2011a) aus:

$$\begin{tikzcd}
a_0 \arrow[r] & \cdots \arrow[r] & a_n \\
a_0 \arrow[r, "f_1"] & \cdots \arrow[u, very thick] \arrow[r, "f_n"] & a_n
\end{tikzcd}$$

$$f_n \circ \ldots\ldots\ldots \circ f_1$$

wo für die Abbildungen gilt:



wo man also die Plätze bei den Transitionen variieren kann, gibt es als weitere Möglichkeiten

$$\begin{array}{cc}
\begin{tikzcd} S \arrow[d] \\ n + ((S\times S) \times (S\times S)) \end{tikzcd} & \begin{tikzcd} S \arrow[d] \\ ((S\times S) \times (S\times S)) + n \end{tikzcd}
\end{array}$$

Von besonderem Interesse sind die Transitionen

$$\begin{array}{cc}
\begin{tikzcd} S \arrow[d] \\ \wp(S) \end{tikzcd} & \begin{tikzcd} S \arrow[d] \\ \wp(S \times S), \end{tikzcd}
\end{array}$$

denn beim Übergang von $S \rightarrow \wp(S)$ tritt automatisch die Nullheit auf, wodurch eine n-stellige zu einer (n+1)-stelligen Relation erweitert wird. Es ist

$$S \rightarrow \wp(S) = \{1, 2, 3\} \rightarrow \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{2, 3\}, \{1, 3\}, \{1, 2, 3\}, \varnothing\}$$

$S \rightarrow \wp(S\times S)$ ist dann die Menge der dyadischen Subzeichen einer tetravalenten Semiotik mit den Primzeichen-Werten {0, 1, 2, 3}. Somit ist das Transitionsschema von der Menge der Benseschen Primzeichen zu der in Toth (2011b) engeführten dyadisch-tetravalenten Semiotik

$$\begin{array}{c} S \\ \downarrow \\ \wp((S\times S) \times (S\times S)). \end{array}$$

Es gibt natürlich zahlreiche weitere semiotische Transitionssysteme. Z.B. ist

$$\begin{array}{c} S \\ \downarrow \\ (S\times S\times S) \end{array}$$

der Übergang von dyadischen zu triadischen Subzeichen, wie sie die Basis der 3-dimensionalen Semiotik des Stiebingschen Zeichenkubus bilden (Stiebing 1978).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Rutten, J.J.M.M., Universal Coalgebra: A Theory of Systems. Preprint Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam 1991

Stiebing, Hans-Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978

Toth, Alfred, Ein bikategoriales Modell zur Uniformierung n-adischer Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (2011a)

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Toth, Alfred, Zur Charakteristik der dyadisch-tetravalenten Zeichenfunktion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Ist die hexadische Zeichenrelation vollständig?

1. In Toth (2011) wurde gezeigt, dass es im Grunde nicht genügt, die tetradische Zeichenrelation

4ZR = (.0., .1., .2., .3.),

welche neben dem Peirceschen Zeichen 3ZR = (.1., .2., .3.) auch das bezeichnete Objekte als kategoriales Objekt (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) enthält, einzuführen, obwohl mit dem in 4ZR ebenfalls eingebetteten Prozess

.0. → (.1., .2., .3.)

nun erstmals die Semiose selbst innerhalb und nicht mehr ausserhalb der Zeichenrelation steht. Das Zeichen wird damit zu einem Element der Semiose, die demzufolge als Menge aufgefasst wird:

ZR ∈ {(.1., .2., .3.)}.

2. Dies bedeutet allerdings, dass im Gegensatz zum Peirceschen Zeichenmodell, bei dem das von Kronthaler (1992) formulierte Gesetz der Objekttranszendenz gültig ist:

Ω ‖ (.1., .2., .3.),

wo also eine Kontexturgrenze zwischen dem Objekt (Ω) und dem Zeichen besteht, diese Kontexturgrenze in 4ZR aufgehoben ist

Ω ‖ (.1., .2., .3.) → (.0., .1., .2., .3.).

Aus dem Einbezug der Semiose in die Zeichenrelation folgt also notwendig die Aufhebung des kontexturellen Abbruches zwischen Zeichen und Objekt.

3. Die Frage ist jedoch, wie angedeutet, ob dies ausreicht, denn ein wesentliches Bestimmungsstück der Semiose fehlt in 4ZR immer: der nach Bense für jedes Zeichen notwendige materiale Zeichenträger (Bense/Walther 1973, S. 137). Wie bereits in Toth (2011) gezeigt, gibt es, was das Verhältnis des materialen Zeichenträgers $\mathcal{M}$ und das reale Objekt Ω anbetrifft, die folgenden beiden Möglichkeiten:

a) $\mathcal{M} \subset \Omega$,

wo also der Zeichenträger in pars pro toto-Relation zum Objekt steht. Es wird also ein Teil des Objektes als Träger des Zeichens genommen, und zwar eben jenes Objektes, das durch ein Zeichen substituiert bzw. repräsentiert werden soll. Dies ist somit der Fall der natürlichen Zeichen, Anzeichen, Vorzeichen usw. Hier liegt also keine thetische Einführung vor, sondern das Zeichen verdankt seinen Status gegenüber dem eines blossen Objektes der Interpretation durch ein Bewusstsein.

Der zweite Fall,

b) $\mathcal{M} \subset \{\Omega_i\}$,

besagt, dass zwar natürlicherweise jedes materiale Mittel aus der Welt der Objekte entnommen sein muss (solange wir darin übereinstimmen, dass es nur eine solche „reale Welt" gibt), aber nicht notwendig demjenigen Objekt, das durch ein Zeichen bezeichnet werden soll. Wie man sieht, ist also der Fall a) im Fall b) als Sonderfall vorgesehen und eingeschlossen. In b) ist der Zeichenträger einmal ein Teil IRGENDEINES Objektes, das sich IRGENDWO in dieser Welt befindet, während in a) es Teil eines BESTIMMTEN Objektes ist, das genau HIER (d.h. beim Interpreten) sich befindet. Man kann ja schliesslich z.B. die Rocky Mountains, statt einen Kiesel davon zu nehmen, in Plastik nachbilden oder dadurch, dass man eine Papierphotographie herstellt.

Es ist somit notwendig, die tetradische Zeichenrelation 4ZR in eine pentadische Zeichenrelation 5ZR zu transformieren:

$5ZR = (M^\circ, \{O^\circ_i\}, M, O, I)$.

Diese Notation ist notwendig, um die zwei disponiblen Kategorien M° und $\{O^\circ_i\}$ auseinanderzuhalten, denn da sie beiden dem „ontologischen Raum“ (Bense 1975, S. 65 f.) angehören, sind sie auch keine kategorial Nullheiten. 5ZR ist also eine Zeichenrelation mit 2 anstatt nur 1 Nullheit, und damit auch mit 2 Qualitäten. Wenn man sich nun allerdings 5ZR anschaut, stellt man fest, dass sie ausser für I für jede semiotische Kategorie die korrespondierende ontologische Kategorie enthält (die gestrichelte Linie deutet die durchbrochene Kontexturgrenze an):

$$\begin{array}{lcl} \mathcal{M} & \longleftrightarrow & M \\ \Omega & \longleftrightarrow & O \\ \mathfrak{I} & \longleftrightarrow & I \end{array}$$

Die Präsenz des Bewusstseins $\mathfrak{I}$ wurde nun bedeuten, dass Zeichen selbst interpretiert und selbst erklärt werden können, und ferner, dass sie unabhängig von einer äusseren Einwirkung bestehen können. Das Zeichen wäre somit nicht mehr länger Produkt des Geistes, sondern der Geist Teil des Zeichens und somit in letzter Instanz sein Produkt. Da dieser offensichtliche Unsinn nicht aufrechtzuerhalten ist, gibt es also keine Relation

$\mathfrak{I} \leftrightarrow I$,

und das vollständige Zeichen, das für semiotische auch ontologische Kategorien enthält, ist pentadisch und nicht hexadisch, nämlich die bereits oben eingeführte Zeichenrelation

$5ZR = (M^\circ, \{O^\circ_i\}, M, O, I)$.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992
Toth, Alfred, Kategoriales Objekt und materiales Mittel. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zur Arithmetik der tetradischen Zeichenrelation I

1. Nachdem Max Bense in seiner letzten Vorlesung im Wintersemester 1989/90 an der Universität Stuttgart gesagt hatte: „In der Semiotik muss man nur auf 3 zählen können“, wollen wir hier einen ersten Versuch machen, um zu sehen, wie man in der Semiotik auf 4 zählt. Als 4. Kategorie steht die kategoriale Nullheit (.0.), die bereits von Bense (1975, S. 45 ff., 65 f.) für das das bezeichnete Objekt präsentierende „katgoriale Objekt“ des „ontologischen Raumes“ vorgeschlagen wurde, eine Idee, die später in mehreren Publikationen von Hans Michael Stiebing (✞ 1983) aufgenommen wurde.

2. Wenn wir zunächst die kartesischen Produkte auf der Zeichenrelation

ZR = (.0., .1., .2., .3.)

bilden und in der Form einer semiotischen Matrix anordnen

0.0	0.1	0.2	0.3
1.0	1.1	1.2	1.3
2.0	2.1	2.2	2.3
3.0	3.1	3.2	3.3,

erhält man folgendes erstes tetradisches Zählschema:

0, 1, 2, 3
1, 2, 3, 4
2, 3, 4, 5
3, 4, 5, 6,

also

m .... n
(m+1) .... (n+1)
....
(m+n) .... (n+m+n).

3. Ein zweites tetradisches Zählschema bekommen wir, wenn wir die Matrix in Verbandsform wie folgt anordnen:

0.0
1.0 0.1
2.0 1.1 0.2
3.0 2.1 1.2 0.3
3.1 2.2 1.3
3.2 2.3
3.3

Dann haben wir also

0
1 1
2 2 2
3 3 3 3
4 4 4
5 5
6

4. Ein drittes tetradisches Zählschenma erhält man durch die folgende 2-dimensionale Zählweise:

6					3.3
5				3.2	2.3
4			3.1	2.2	1.3
3	0.3	3.0	2.1	1.2	
2	0.2	2.0	1.1		
1	0.1	1.0			
0	0.0				
	6	6	9	12	24

Hier sind also die horizontalen Zahlen die Repräsentationswerte und die vertikalen die natürlichen Zahlen einschliesslich der Null. Die Folge 6, 6, 9, 12, 24 ist eine in der Mathematik noch nicht klassifizierte Folge, sie ist jedoch bis auf den Wert für y = 0 identisch mit der Folge AO 78743 der OEIS-Folgen-Klassifikation: „a(n) is the Fibonacci index of b(n) in the sequence b(1), b(2), ... where b(n) is the smallest Fibonacci number > b(n-1) such that b(1) + ... + b(n) is prime“.

Es gibt vermutlich eine grosse Zahl weiterer tetradischer Zählschemata. Die letzte hier behandelte lässt ahnen, dass die Semiotik hier sogar zur Mathematik beisteuern kann.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Zur Arithmetik der tetradischen Zeichenrelation II

Zur „Arithmetik der tetradischen Zeichenrelation I" vgl. Toth 2011.

5. Viertes tetradisches Zählschema:

3	3.0	0.3	1.3	2.3	3.3	→	3, 3, 4, 5, 6
2	2.0	0.2	1.2	2.2	3.2	→	2, 2, 3, 4, 5
1	1.0	0.1	1.1	2.1	3.1	→	1, 1, 2, 3, 4
0	0.0					→	0

6. Fünftes tetradisches Zählschema:

			3.3	→				6
		2.3	3.2	→			5	5
	1.3	2.2	3.1	→		4	4	4
0.3	1.2	2.1	3.0	→	3	3	3	3
0.2	1.1	2.0		→	2	2	2	
0.1	1.0			→	1	1		
0.0				→	0			

Bibliographie

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der tetradischen Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zur Arithmetik der tetradischen Zeichenrelation III

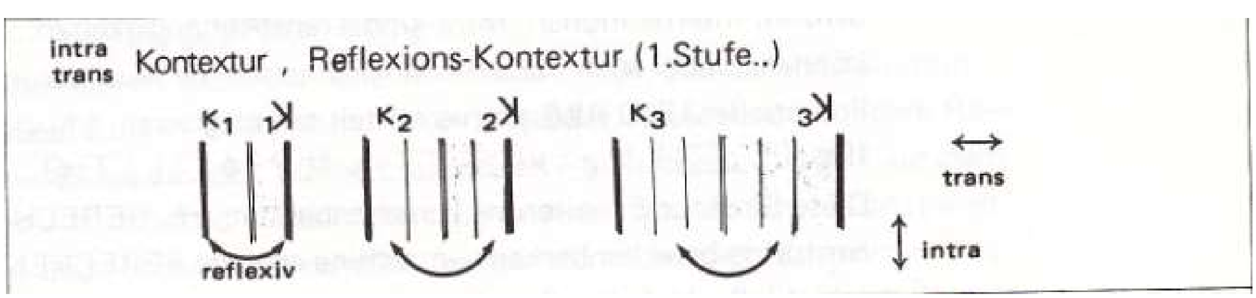
Vgl. Toth (2011a, b). Man kann die tetradische Zeichenrelation

ZR = (.0., .1., .2., .3.),

die als kategoriale Nullheit das bezeichnete Objekt als kategoriales Objekt enthält und worin daher das Zeichen (.1., .2., .3.) durch keine Kontexturgrenze von seinem Objekt (.0.) getrennt ist, arithmetisch so anordnen, dass man ein Schema aus zwei antiparallelen Zyklus enthält:

3.0	3.1	→	3	4
2.0	2.1	→	2	3
1.0	1.1	→	1	2
0.0	0.1	→	0	1
------------			------------	
0.3	0.2	→	3	2
1.3	1.2	→	4	3
2.3	2.2	→	5	4
3.3	3.2	→	6	5

Man Vergleiche dieses arithemtische Schema mit der Reflexionsstruktur zweier gespiegelter Kontexturen des Kronthalerschen „Intra-Bandes“ (im Modell einer Turingmaschine für polykontexturale Computer) (Kronthaler 1986, S. 158):



Bibliographie

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der tetradischen Zeichenrelation I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a, b

Semiose und Entelechie

1. Obwohl die Semiotik als „ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133) betrachtet wird, setzt sie das ontologische, d.h. außer-semiotische Objekt voraus: „Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur, was zum Zeichen erklärt wird. Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9). Es ist gibt somit neben einzuführenden, d.h. nicht-vorgegebenen Zeichen auch vorgegebene Objekte, und daraus folgt natürlich, daß es auch die bekannte Kluft zwischen Zeichen und Objekt gibt, die Transzendenz, die in der Logik, Erkenntnistheorie und Metaphysik seit jeher eine zentrale Rolle spielte. Max Bense, der später, vor allem gestützt auf Hausdorff (1976), jegliche transzendente und transzendentale Ideen kategorisch ablehnte (vgl. z.B. sein Buch „Das Universum der Semiotik", 1983), hatte darum bereits vor seiner Beschäftigung mit der Zeichentheorie festgestellt: „Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (Bense 1952, S. 80).

2. Man könnte die hier geschilderten Tatsachen wie folgt zusammenfassen: Obwohl „Zeichenmittel, Objekt und Interpretant in ein und derselben Welt sind" (Gfesser 1990, S. 139), muß das Zeichen als nicht-vorgegene Entität thetisch eingeführt werden, d.h. das Zeichen verdankt seine Existenz der Semiose, und die Semiose ist definiert als Abbildung eines Objekts auf eine dreistellige Relation:

$$\text{Sem} = \Omega \rightarrow (M, O, I)$$

Dabei überschreitet aber die Funktion

$$y = f(\Omega, (M, O, I))$$

streng genommen die Kontexturgrenze zwischen Subjekt und Objekt, denn Bense spricht noch 1975 ausdrücklich vom „bemerkenswerten erkenntnistheoretischen Effekt der Semiotik, also dem Umstand, daß die Semiotik , im Unterschied zur Logik, die als solche nur eine ontologische Seinsthematik konstituieren kann, darüber hinaus auch die erkenntnistheoretische Differenz, die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein in der prinzipiellen Frage nach der Erkennbarkeit der Dinge oder Sachverhalte zu thematisieren vermag" (1975, S. 16).

3. Da die Logik wenigstens insofern die Semiotik voraussetzt, als sie den Zeichenbegriff benutzt, können wir die logische Dichotomie Subjekt/Objekt auf die grundlegendere Dichotomie Zeichen/Objekt zurückführen. Hier stellt sich jedoch die entscheidende Frage: Wird bei der kontexturellen Transgression

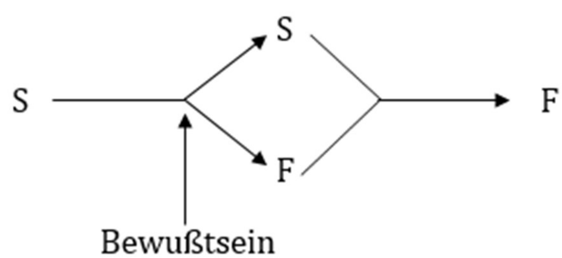
$$\mathrm{Sem} = \Omega \rightarrow (\mathrm{M}, \mathrm{O}, \mathrm{I})$$

die Transzendenz zwischen Subjekt und Objekt vorausgesetzt – oder aber erst mit Hilfe dieser Abbildung geschaffen? Die erste Möglichkeit, d.h. die Präexistenz der Transzendenz vor der Semiose, muß ausscheiden, da wir die logische Dichotomie von Subjekt und Objekt als sekundär und diejenige von Zeichen und Objekt als primär bestimmt haben. Andernfalls entstünde ein Widerspruch, da wir dann folgern müßten, Zeichen und Subjekt seien erkenntnistheoretisch nicht identisch. Folglich muß die zweite Möglichkeit korrekt sein, d.h. die Transzendenz wird erst durch die Semiose, d.h. durch die Möglichkeit der Substitution eines Objektes durch ein Zeichen, geschaffen.

4. Der Schluß, daß die Transzendenz eine Folge der Semiose ist, hat nun zur entscheidenden Konsequenz, daß somit das Zeichen aus dem Objekt stammen, quasi von ihm abgelöst sein muß (da es ja nicht vom Himmel fallen kann). Das aber bedingt die Aufhebung des saussureschen Arbitraritätsgesetzes, denn nun besteht ein notwendiger Zusammenhang zwischen dem Zeichen und seinem Bezeichneten (signifiant und signifié). Das hat aber auch bedeutende Konsequenzen für die semiotische Objekttheorie, denn das Objekt kann nun im Widerspruch zum Axiom Benses (1967, S. 9) nicht mehr als vorgegeben betrachtet werden: Wohl kann zwar immer noch „jedes beliebige Etwas" zum Zeichen erklärt werden, aber das Zeichen ist quasi bereits in seinem Objekt angelegt, mit dem es in einer nicht-arbiträren, d.h. motivierten Relation steht.

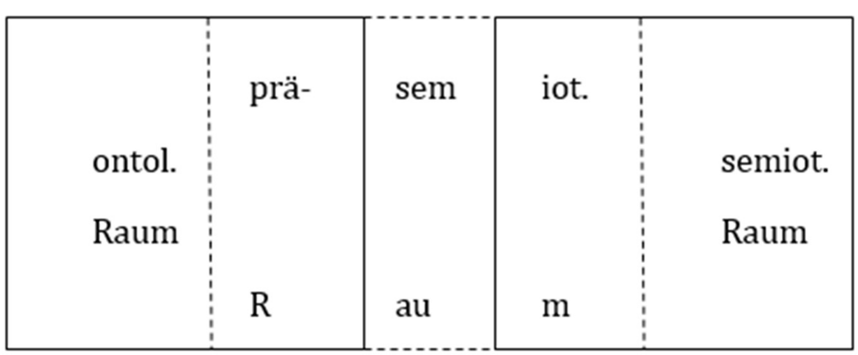
Weiter folgt, daß man, hält man am Konzept „reiner Substanz” bzw. „apriorischer Objekte” fest, nun mit drei anstatt zwei erkenntnistheoretischen Entitäten rechnen muß: erstens den apriorischen Objekten, zweitens Objekten, die ich (Toth 2008a) „präsemiotisch” genannt habe, weil die Beziehung zwischen ihnen und ihren Zeichen nicht-arbiträr ist, und drittens den Zeichen. Offenbar fällt die intermediäre Gruppe von „präzeichenhaften Objekten” mit den Elementen der benseschen Ebene der Nullheit (Bense 1975, S. 65 f.) bzw. mit seinen „disponiblen Relationen” (Bense 1975, S. 45 f.) zusammen, denn Bense definiert den der Ebene der Nullheit zugehörigen Raum explizit als den „ontischen Raum aller verfügbaren Etwase O°, über denen der r > 0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird” (1975, S. 65). Verfügbarkeit von Objekten bedeutet dabei also dasselbe wie die Nicht-Arbitrarität der Beziehung dieser Objekte zu den ihnen zuzuordnenden Zeichen bzw. im Sinne des Novalis die Existenz eines „sympathischen” Abgrunds (Toth 2008b).

5. Wenn wir die aristotelische Konzeption übernehmen, daß ein Objekt durch die Dichotomie von Substanz und Form definiert ist, dann finden wir also im „ontischen Raum apriorischer Objekte” reine Substanz, im „präsemiotischen Raum verfügbarer Etwase” sowohl Substanz als auch Form, und im „semiotischen Raum der thetisch eingeführten Zeichen” nur noch Form; schematisch:



Die Aufspaltung reiner Substanz bzw. Apriorität in die Dichotomie Substanz/Form bzw. in Aposteriorität, setzt allerdings den Subjektbegriff und damit das Bewußtsein voraus. Aus dem Schema folgt ferner, daß an der Stelle der zweiten, inversen Bifurkation Substanz und Form in Form (und nicht wiederum in Substanz) „neutralisiert werden”. Das bedeutet, daß die von Bense (1975, S. 16) erwähnte Überbrückung der „Disjunktion von Welt und Bewußtsein” nur in der Form (durch die Form), nicht aber in der Substanz (durch die Substanz) geschehen kann und daß somit die Semiose oder Zeichengenese erkenntnistheoretisch nichts anderes ist also die Aufhebung der Dichotomie von Substanz/Form in der Form. Sie ist, wie das ja auch von der Semiose bekannt ist („Einmal Zeichen, immer Zeichen"), nicht-reversibel, denn der Prozeß von der Apriorität über die Präsemiotik zur Semiotik ist nichts anderes als die Entelechie der Form aus der Substanz: Substanz kann zu Form evidentiiert werden, aber das Umgekehrte ist, wenigstens in einer logisch 2-wertigen Welt (wir basieren ja in unserer Argumentation ausschließlich auf Dichotomien), unmöglich. Die von Rudolf Kaehr und Thomas Mahler (vgl. Mahler 1993, S. 34) vor dem Hintergrund der in der Proömialrelation Gotthard Günthers aufgehobenen logischen Dichotomie von Subjekt/ Objekt eingeführte „Kenose" ist demnach vor semiotischen Hintergrund (d.h. falls sie auch die tieferliegende Dichotomie Zeichen/Objekt eliminiert) als Aufhebung der Form in der Substanz und damit als Inversion der Entelechie aufzufassen. Ob dies tatsächlich, wie das bei Mahler (1993) getan wird, unter Überspringung der Ebene der Präsemiotik geschehen kann, ist eine eminent wichtige Frage, die erst noch zu beantworten ist.

6. Wenn wir „for the sake of simplicity" die eher komplizierten Bezeichnungen für die drei erkenntnistheoretischen Ebenen bzw. Räume in ontologischen, präsemiotischen und semiotischen Raum umbenennen, können wir ihre Interrelationen in einem quasi-topologischen Diagramm wie folgt darstellen:



Der präsemiotische Raum greift also einerseits in den ontologischen, andernseits in den semiotischen Raum, da er ja durch Aufspaltung reiner Substanz in Substanz/Form einerseits und durch die Aufhebung von Substanz/Form in reine Form anderseits begrenzt ist. Da er in diesem Sinne doppelt überlappt, ist der präsemiotische Raum selbst ein Vermittlungsraum zwischen dem ontologischen und dem semiotischen Raum. Wir müssen uns somit mit diesen beiden Schnittstellen beschäftigen. Da bereits viele Vorarbeiten zum Übergang von der Präsemiotik zur Semiotik (alle im „Electronic Journal for Mathematical Semiotics" veröffentlicht) vorhanden sind, wollen wir uns im folgenden v.a. mit dem Übergang von der Ontologie zur Präsemiotik beschäftigen.

Die Aufspaltung reiner Substanz in die Dichotomie Substanz/Form setzt zwar ein Bewußtsein voraus, aber da die Transzendenz nach unserem Schluß weiter oben erst durch diesen Prozeß gesetzt wird, folgt weiter, daß auch die Form bereits in der Substanz angelegt sein muß – wenigstens dann, falls wir uns nicht in heideggersche Zirkelschlüsse und sprachliche Akrobatik verirren möchten. Wir behelfen uns hier mit einem kleinen mathematischen Trick („Mathematics is tricks", G.F. Hardy) und definieren:

$OR = \{<\Omega, \Omega°>\}$

D.h. der ontologische Raum wird einfach als Menge apriorischer Objekte und ihrer zu stipulierenden „Spiegelbilder" definiert. Dies ist deswegen erlaubt, weil Substanz, d.h. die Menge der **Ω**´s, und Form ja eine Dichotomie bilden.

Den präsemiotischen Raum definieren wir im Sinne Benses als Menge aller disponiblen Objekte:

$PR = \{<M°, O°, I°>\}$

und den semiotischen Raum natürlich einfach als Menge aller Zeichen

$SR = \{<M, O, I>\}$.

Der erkenntnistheoretisch vollständige semiotische Raum (EVR) wäre demnach zu definieren als

$EVR = \{<\Omega°, M°, M>, <\Omega, O°, O>, <I°, I>\}$, wobei die Abfolge der Elemente der geordneten Teilmengen der Menge EVR entelechetisch geordnet sind. (Die von mir früher vertretene Auffassung [vgl. z.B. Toth 2009], daß es „Mischformen" mit Relationen über Elementen aus allen drei erkenntnistheoretischen Räumen gibt, ist wohl zu verwerfen; allein, auch zu dieser Frage sind eingehende Studien nötig.)

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo, Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990

Hausdorff, Felix [Mongré, Paul, pseud.], Zwischen Chaos und Kosmos, neu hrsg. von Max Bense. Baden-Baden 1976

Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1983

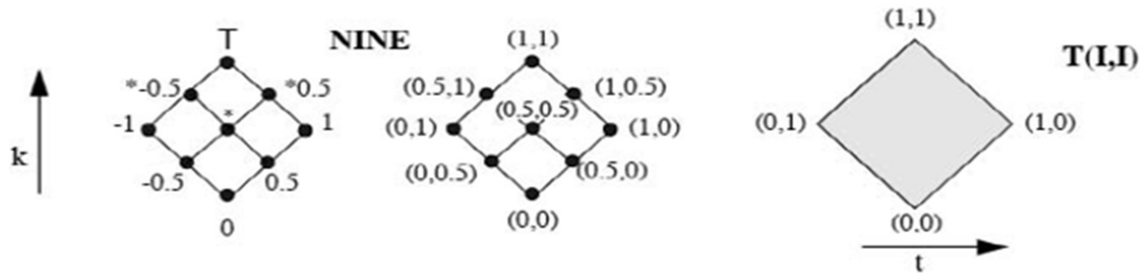
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, 1. Versuch durch den Spiegel. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009-3

Nullheit und Bi-Verbände

1. Es ist wiederum Rudolf Kaehrs Verdienst, im Zusammenhang mit der von ihm erarbeiteten polykontexturalen Diamantentheorie (Kaehr 2007) auf den möglichen Zusammenhang von Bi-Lattices und dem Diamantenmodell hingewiesen zu haben.



2. Obwohl es nicht an Arbeiten zur verbandstheoretischen Semiotik gefehlt hat (vgl. z.B. Beckmann 1976), geht das Modell der Bi-Verbände, wie im folgenden kurz zu zeigen ist, weit über die bisher erarbeiteten Grundlagen der Semiotik hinaus. Es ist nämlich semiotisch mögliche, folgende Zuordnungen zwischen T(I,I) und den Subzeichen der kleinen Matrix vorzunehmen:

(1, 1) → (1.1, 2.2, 3.3)
(0, 1) → (1.2, 1.3, 2.3)
(1, 0) → (2.1, 3.1, 3.2)

Was den allerdings den Nullpunkt angeht, so muß zuerst daran erinnert werden, daß die leere Menge Teilmenge jeder Menge ist, z.B. der Potenzmenge der Menge der Primzeichen P = (1, 2, 3)

$\wp$P = {{M}, {O}, {I}, {M, O}, {O, I}, {M, I}, {M, O, I}, ∅}

Da jedoch

M = {1.1, 1.2, 1.3}
O = {2.1, 2.2, 2.3}
I = {3.1, 3.2, 3.3}

ist, haben wir

M = {∅, 1.1, 1.2, 1.3}
O = {∅, 2.1, 2.2, 2.3}
I = {∅, 3.1, 3.2, 3.3}.

Das ist eine Stütze für die schon von Götz (1982, S. 4, 28) angesetzen Nullheiten 0.1, 0.2 und 0.3 (obwohl Subzeichen in dieser Form als kartesische Produkte ja ausgeschlossen wären!). Wir müssen daher wie schon Götz

(0.1), (0.2), (0.3)

als Trichotomie der Nullheit sowie

(1.0), (2.0), (3.0)

als Triade der Nullheit postulieren. Damit erhalten wir natürlich in Ergänzung unserer obigen Zuordnungen

(0, 0) → (0.1, 0.2, 0.3)

und damit eine eindeutige Entsprechung zwischen dem somit tetradisch-tetratomischen Zeichenmodell (welches das Peircesche triadisch-trichotomische Zeichenmodell als echte Teilmenge enthält) und dem entsprechenden Bi-Verband.

Bibliographie

Beckmann, Peter, Verbandstheoretische Darstellung der Subzeichen und Zeichenklassen. In: Semiosis 2, 1976, S. 31-35
Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982
Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

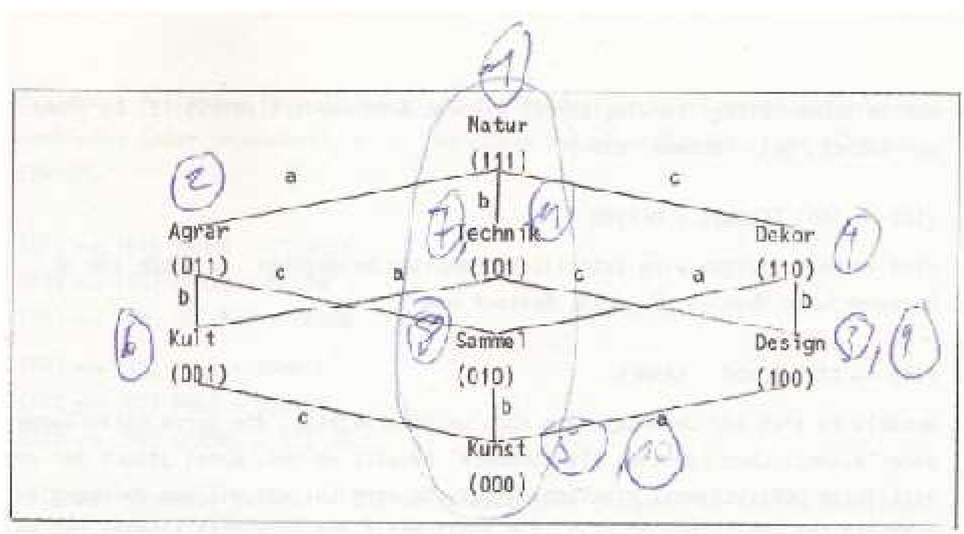
Das Zeichen im Rahmen der Stiebingschen Objektklassifikation

1. Zwei der drei wesentlichen Teilgebiete der Theoretischen Semiotik – die semiotische Objekttheorie und die Theorie der Werkzeugrelationen, auch Präsemiotik genannt - sind innerhalb der Stuttgarter Semiotik kaum beachtet worden. Die wesentliche Vorarbeiten zur Objekttheorie stammen von Stiebing (1981), die Grundlagen zur Werkzeugrelation von Bense (1981, S. 28 ff.) sowie von Wiesenfarth (1979). Auf meine eigene Arbeiten sei hier lediglich summarisch hingewiesen.

2. Stiebing (1981) geht davon aus, daß jedes Objekt, und zwar befor es im Sinne von Bense (1967, S. 9) zum Zeichen erklärt, d.h. in den Metaobjektivationsprozeß eingeführt wird, sind durch eine ungeordnete Menge von drei parametrisierten Elementen ausreichend bestimmen läßt, die Stiebing (vielleicht nicht allzu glücklich) Antizipation, Gegebenheit und Determination nennt:

OR = (±A, ±G, ±D)

Ja jeder der drei Parameter also zwei Werte annehmen kann, gibt es kombinatorisch 8 Tripel, die Stiebing (1981, S. 27) wie folgt hierarchisch-heterarchisch anordnete:



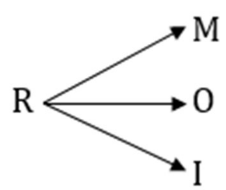
Eine für die allgemeine Semiotik noch wichtigere Erkenntnis Stiebings besteht aber darin, daß die Objekttheorie 1) 4 anstatt wie bisher 3 semiotische Ebenen voraussetzt und daß 2) die 8 parametrisch differenzierbaren Objekte sich in 4 „Objektklassen“ (Okl) einteilen lassen, die den vier Fundamentalklategorie bzw. Primzeichen der Peirceschen Zeichenrelation zugeordnet werden können:

.0.	Repertoire-Ebene	Naturobjekte
.1.	Mittelbezugs-Ebene	Zivilisationsobjekte
.2.	Objektbezugs-Ebene	Kulturobjekte
.3.	Interpretantenbezugs-Ebene	Kunstobjekte

3. Wir können also in einem nächsten Schritt Semiose im Sinne von Metaobjektivation (μ) wie folgt formal darstellen:

μ: OR → ZR := (±A, ±G, ±D) → (R, M, O, I)

Dabei geht aus dem obigen Stiebingschen Schema hervor, daß offenbar gilt:



Es ist also, wie dies bereits Bense (z.B. in seinen Vorlesungen) tat, korrekt, nicht nur von einem Mittel-Repertoire, sondern auch von einem Objekt- und einem Interpretantenrepertoire zu sprechen. Mir haben hier also offenbar die formale Struktur dessen vor uns, was Bense „Mitführung“ genannt hatte (vgl. Bense 1979, S. 29, 43, 45): Das aus der Welt der Objekte selektierte Repertoire wird seinerseits selektiert, jedoch nicht nur für die Mittel des Zeichens, d.h. die Zeichenträger, sondern auch für die Objekte und die Interpretanten. Es sind somit alle 3 und nicht nur 1 Bestimmungsstück der Zeichenrelation „welthaltig“, d.h. die vollständige und nicht nur die monadische Partialrelation des Zeichens führt die Welt – und damit sein bezeichnetes Objekt – mit sich. Es liegt hier somit eines der stärksten jemals vorgebrachten Argumente gegen die Arbitrarität des Zeichens vor (vgl. Toth 2007).

4. Aus dem letzten Schema Stiebings geht ferner hervor, daß die Zuordnung der Objektklassen zu Zeichenklassen „ein-mehrdeutig“ ist. Die eindeutigen Zuordnungen sind

(000) → Repertoire	Naturobjekte
(111) → Interpretantenbezug	Kunstobjekte

Damit verbleibt die Zuordnung der Objektklassen

(001), (010), (100)

Sowie

(011), (101), (110)

zu ihren entsprechenden Zeichenklassen, d.h. 4 Objektklassen müssen 9 Zeichenklassen zugeordnet, da als Zeichenklasse von Kunstobjekten bereits von Bense (1992) die eigenreale Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) bestimmt worden war.
Bevor es aber soweit ist, können wir hier eine zweite sehr wesentliche Folgerung für die allgemeine Semiotik ziehen: Nicht nur gibt es im strengen Sinne keine Arbitrarität der Zuordnung eines Objektes zu seinem bezeichneten Objekt, sondern auch der häufig axiomatisch aufgefaßte Satz Benses „Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden“ (1967, S. 9). Bense erklärt zwar seine Einschränkung „im Prinzip“ nicht, allein, er meint wohl, daß es gewisse „Sympathien“ gibt, welche die Abgründe zwischen Objekten und Zeichen dahingehend überbrücken, daß man z.B. eher eine Rose als Zeichen für die Liebe wählt als eine Distel oder daß man eher eine Postkarte als Zeichen der Zugspitze kauft anstatt die ganze Zugspitze zu transportieren. Hingegen gibt es, wie aus den bisherigen Erweiterungen der Stiebingschen Objekttheorie folgt, eine viel wesentlichere Beschränkung der Metaobjektivation, die man wie folgt formulieren kann:

Metaobjektivationstheorem: Nicht jedes Objekt kann „im Prinzip“ zum Zeichen erklärt werden, da die Objekte in der Form von Objektklassen wahrgenommen werden, die durch die 3 Stiebingschen Parameter hinreichend allgemein charakterisiert sind.

Relativiert wird dieses Theorem, wie bereits angedeutet, einzig dadurch, dass von den 8 unterscheidbaren paramterisierten Objekten lediglich beim Naturobjekt und beim Kunstobjekt ein eindeutige Zuordnung zwischen Objekt- und Zeichenklasse besteht, nicht aber zwischen den restlichen 6 Objekt- und 9 Zeichenklassen:

Gruppe 1: Zivilisationsobjekte
(001) Kultobjekte
(010) Sammelobjekte
(100) Designobjekte

Gruppe 2: Kulturobjekte
(011) Agrarobjekte
(101) Technikobjekte
(110) Dekorobjekte

Da die Objekte der 1. Gruppe jedoch, verbandstheoretisch angeordnet (was Stiebing 1981, S. 27) zweifellos im Sinne hatte, durch die untere Schwelle des Kunstobjektes (OKL = (000)) begrenzt werden, müssen sich die 3 Zivilisationsobjekte denjenigen Zeichenklassen zuordnen lassen, deren maximale 3 Bezüge durch diejenigen der eigenrealen Zkl (3.1 2.2 1.3) bestimmt werden. Es kann sich somit nur um die folgenden Zuordnungen handeln:

$$\left.\begin{array}{l}(001)\\(010)\\(100)\end{array}\right. \rightarrow \{3.1\ 2.3\ 1.3,\ 3.2\ 2.2\ 1.2,\ 3.2\ 2.2\ 1.3,\ 3.2\ 2.3\ 1.3,\ 3.3\ 2.3\ 1.3\}$$

Ferner folgt die folgende Menge von Abbildungen für die Kutlurobjekte:

$$(011),\ (101),\ (110) \rightarrow \{3.1\ 2.1\ 1.1,\ 3.1\ 2.1\ 1.2,\ 3.1\ 2.1\ 1.3,\ 3.1\ 2.2\ 1.2\}$$

Für die Kunstobjekte gilt, wie bereits mehrfach erwähnt

(000) → (3.1 2.2 1.3).

Was jedoch die Naturobjekte betrifft, so findet natürlich keine Abbildung auf eine Zeichenklasse ab, denn sie werden ja von Stiebing ausdrücklich der Ebene des Repertoires bzw. der Nullheit (Zeroness) zugeweisen. Da diese Objekte ALS Naturobjekte jedoch bereits wahrgenommen sein müssen, sind wir gezwungen, zwischen der Ebene der Objektklassen und der Ebene der Zeichenklassen als Intermediärebene die bereits in Toth (2008) postulierte Ebene der Präsemiotik anzusetzen. Im Anschluß an die Vorarbeiten von Götz (1982, bes. S. 4 u. 28) führen wir hier eine triadische „Präzeichen-Relation" (PZR) ein

PZR = ($\boldsymbol{\mathfrak{M}}$, $\boldsymbol{\mathfrak{O}}$, $\boldsymbol{\mathfrak{I}}$)

Mit

M = {0.1, 0.2, 0.3}
(0.1) := Sekanz
(0.2) := Semanz
(0.3) := Selektanz.

Der vollständige Metaobjektivationsprozess sieht danach wie folgt aus:

μ: OR → PZR → ZR := (±A, ±G, ±D) → ($\boldsymbol{\mathfrak{R}}$, $\boldsymbol{\mathfrak{M}}$, $\boldsymbol{\mathfrak{O}}$, $\boldsymbol{\mathfrak{I}}$) → (M, O, I)

mit
ϱ: $\boldsymbol{\mathfrak{R}}$ → (M, O, I) (ϱ ist also die Mitführung)

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Wiesenfahrth, Gerhard, Untersuchungen zur Kennzeichnung von Gestalt mit informationstheoretischen Methoden. Diss. Stuttgart 1979

Vier Zeichenrelationen über einem gemeinsamen Repertoire

1. Wie bereits in Toth (2011) dargelegt, geht Stiebing (1981) in seiner Theorie der Objektklassifikation davon aus, daß jedes Objekt durch die drei parametriisierten Relationen [± antizipativ, ±determinativ, ±gegeben] semiotisch hinreichend bestimmt ist, sodaß sich aus der Kombination dieser Parameter 8 Objekttypen entwickeln lassen, die in 4 Haupttypen und 4 Nebentypen zerfallen, wobei sich die 4 Haupttypen in der folgenden Weise den Zeichenbezügen zugeordnet werden können:

.0.	Repertoire-Ebene	Naturobjekte
.1.	Mittelbezugs-Ebene	Zivilisationsobjekte
.2.	Objektbezugs-Ebene	Kulturobjekte
.3.	Interpretantenbezugs-Ebene	Kunstobjekte

Die vollständige Semiose stellt sich somit dar in der Form

μ: $\quad$ OR → ZR := (±A, ±G, ±D) → (R, M, O, I).

Wir haben also in Erweiterung des triadischen Peirceschen Zeichenmodells ein tetradisches Zeichenmodell mit der zusätzlichen Ebene der Nullheit im Sinne des Repertoires.

2. Das Repertoire kann nun auf zwei grundsätzlich verschiedene Weisen „mitgeführt“ (Bense 1979, S. 29, 43, 45) werden: entweder es dient nur als Selektionspool für die Mittelbezüge

R → M

oder aber alle drei Peirceschen Zeichenbezüge werden aus ihm geschöpft:

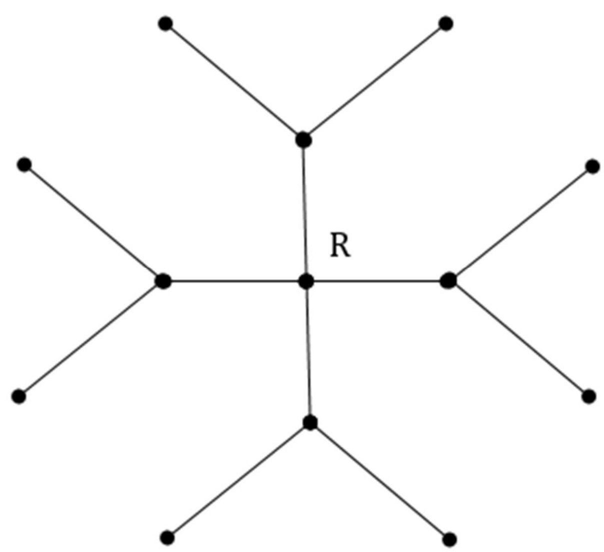
$$\begin{tikzcd} & M \\ R \arrow[ur] \arrow[r] \arrow[dr] & O \\ & I \end{tikzcd}$$

In Toth (2011) waren wir von der Gültigkeit des letzteren Modells ausgegangen. Allerdings scheint Götz (1982, S. 4, 28) das erstere Modell zu vertreten, wenn er den Bezug der Nullheit wie folgt trichotomisch aufgliedert:

(0.1) Sekanz
(0.2) Semanz
(0.3) Selektanz,

denn es ist zumindestens zweifelhaft, ob hierzu auch die dualen Nullheiten, d.h. (1.0), (2.0), (3.0), postuliert werden dürfen, denn erst dann wären wir berechtigt, das zweite Modell zu vertreten. Ferner folgt aus dem Götzschen Modell eine nicht-quadratische Matrix, denn wenn nur der Mittelbezug „repertorialisiert" wird, ist die zugehörige Zeichenmatrix natürlich zwar tetradisch, aber eben trichotomisch, wogegen das zweite Modell mit Mitführung des Repertoires in allen drei Peirceschen Zeichenbezüge zu einer quadratischen, d.h. tetradisch-tetratomischen Matrix führen würde.

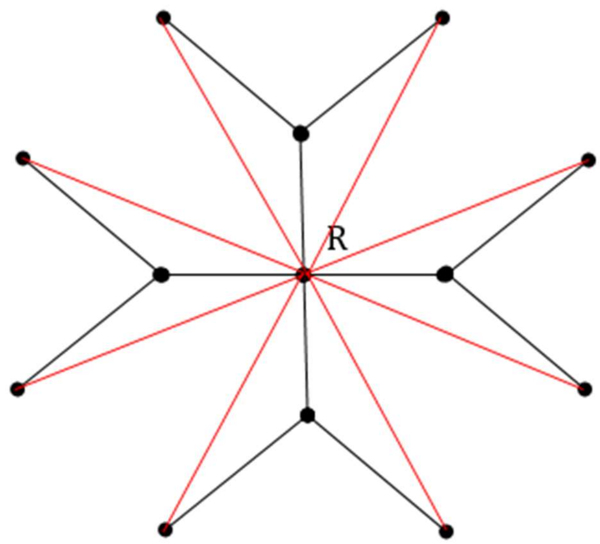
3.1. Geht man also vom zweiten, dem Götzschen Modell der Nullheit, aus, so kann man die Zeichenrelation graphentheoretisch z.B. wie folgt darstellen:



Hier ist das Repertoire der alle 4 Zeichenrelationen verbindende Knoten. Wir nehmen an, daß die 4 Kanten, die von R zu den Zeichenrelationen führen, alle

R mit M verbinden. Dann haben wir also ein Graphenmodell des Götzschen Typus (Mitführung des Repertoires nur im Mittelbezug) vor uns.

3.2. Wollen wir jedoch ein Modell des ersten Typus (Mitführung des Repertoires in alle Peirceschen Zeichenbezügen) bekommen, so können wir natürlich einen anderen Graphen erfinden, aber wir können auch einfach zusätzliche Kanten in den Graphen von 3.1. einzeichnen:



Die rot eingezeichneten zustäzlichen Kanten verbinden somit R mit O und I in jedem der 4 Zeichenrelationen.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

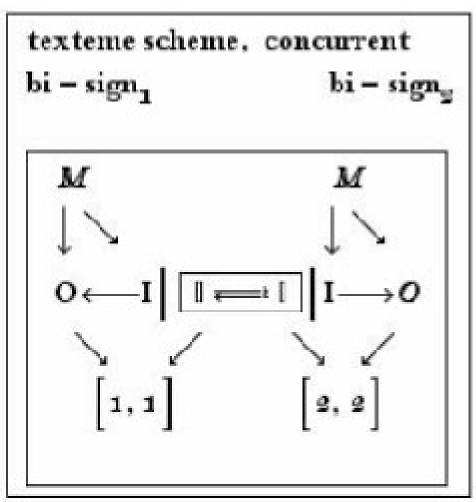
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Toth, Alfred, Das Zeichen im Rahmen der Stiebingschen Objektklassifikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Graph des chiastischen Zusammenhangs zweier Bi-Signs

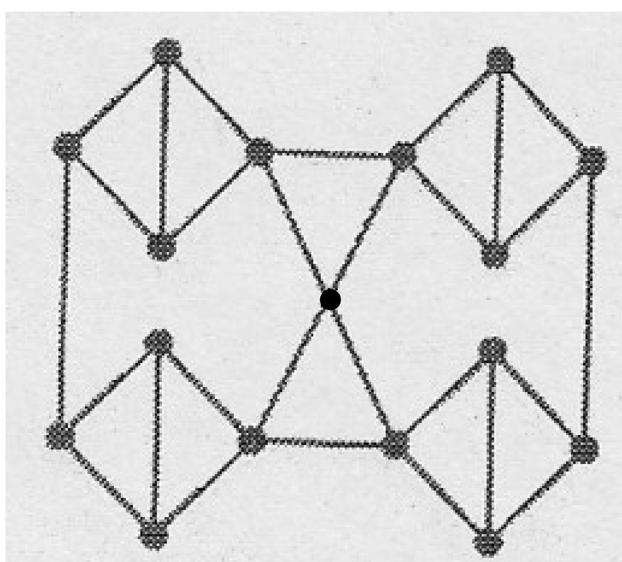
1. Wie zuletzt in Toth (2011) gezeigt wurde, kann man Zeichen dadurch „lokalisieren“ bzw. „verorten“, indem man sie (in herkömmlicher) monokontexturaler Weltsicht in ihrem Repertoire verankert, aus dem ihr Mittelbezug selektiert worden war. Es ist charakteristisch für die Bense-Semiotik, daß nicht genügend zwischen Mitteln und Mittelbezügen unterschieden wurde. So wurden zwar Mittel ausdrücklich als Selektate eines „Mittelrepertoires“ eingeführt (z.B. Bense 1973, S. 84), allein, das Repertoire selbst verblieb hingegen außerhalb der Zeichenrelation – und zwar irgendwo, d.h. ohne irgendwelche Prozesse mit der Zeichenrelation verbunden zu sein.

2. Dagegen hatte Stiebing (1981) in seiner semiotischen Objekttheorie ausdrücklich die Klasse der „Naturobjekte“ einer Ebene der „Nullheit“ bzw. des Repertoires zugewiesen und diese Konzeption in späteren Arbeit (z.B. Stiebing 1984) auch konsequent bis zu seinem Tode mit 35 Jahren weitergeführt. Da ich hierüber schon ausführlich in früheren Publikationen gehandelt habe, möchte ich in diesem Beitrag auf eine mögliche Verbindung zwischen dem Steibingschen tetradisch-trichotomischen Zeichenmodell und den von Rudolf Kaehr (2009) eingeführten Modell der „Bi-Signs“ hinweisen. Vgl. zur Illustration das folgende Bild aus Kaehr (2009, S. 10):

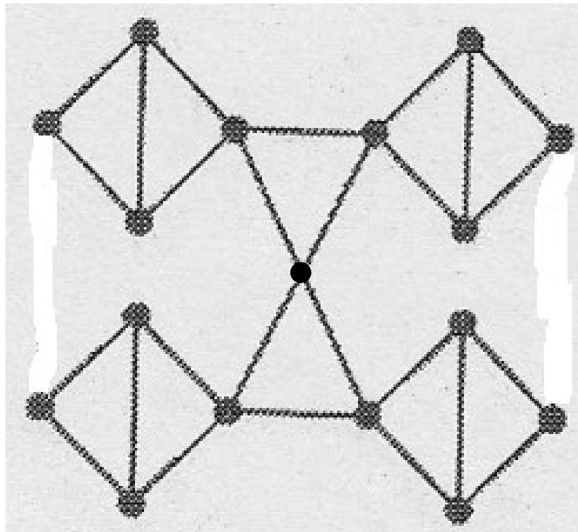


texteme :
diamond = (sign + environment)
bi − sign = (diamond + 2 − anchor)
texteme = (composedbi − signs + chiasm)

Man kann nämlich folgenden Graphen zeichnen, der eine Verbindung von vier Zeichenrelationen darstellt, bei denen es um 2 Zeichen zusammen mit ihren „Anti-Zeichen“ (d.h. also 2 Bi-Signs) handelt. Diese sind je tetradische Relationen, wobei man sie sich so rotiert vorstellen kann, daß in den 4 Zeichenrelationen das Repertoire R jeweils mit einem anderen Zeichenbezug, d.h. M, O, I verbinden ist, so daß wir also eine Illustration für denjenigen Fall haben, wo das Repertoire nicht nur im Mittelbezug, sondern in allen drei Bezüge des Peirceschen Zeichenmodells im Sinne von Bense (1979, S. 29, 43, 45) „mitgeführt“ wird. Da wir durch Rotation dieser mit R verbundenen Bezüge natürlich jeweils auch die übrigen 2 bezüge der 4 Relationen rotieren, entsteht ein chiastischer Zusammenhang der 4 Relationen, so zwar, daß ihre 4 Verankerung in R sich selbst in einem gemeinsamen Repertoire (dem mittleren Knoten des folgenden Graphen) „schneiden“, d.h. die Repertoires der 2 Bi-Signs ist selbst repertoiriell verankert. Da mir das dermaßen beschriebene graphentheoretische Zeichenmodell von einiger Wichtigkeit für die Weiterführung der Semiotik scheint, ist es im folgenden aufgezeichnet:



Wenn man sich den Graphen so vorstellt, daß die beiden äußersten Kanten weggelassen werden, dann hat man sogar einen Graphen, in dem zwei Bi-Signs einzig durch ihre chiastische Relation zusammenhängen:



Die Vermittlung des Chiasmus wird in diesem Modell also durch das Repertoire selbst vollzogen.

Bibliographie

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Kaehr, Rudolf, Xanadu's Textemes. In: ThinkArtLab (Glasgow), http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Xanadu-textemes/Xanadu-textemes.pdf, 2009

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, „Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Vier Zeichenrelationen über einem gemeinsamen Repertoire. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Graph eines in der Nullheit verankerten Zeichengraphen

1. Wie aus meinen letzten Arbeiten (vgl. z.B. Toth 2011) bekannt, hatte Stiebing (1981) die Semiotik um eine Objekttheorie dahingehend bereichert, daß er zusätzlich zu den von Peirce unterschiedenen Ebenen der Erst-, Zweit- und Drittheit eine repertoirielle Ebene der Nullheit oder Zeroness (vgl. auch Bense 1975, S. 66 f.) angenommen hatte:

.0.	Repertoire-Ebene	Naturobjekte
.1.	Mittelbezugs-Ebene	Zivilisationsobjekte
.2.	Objektbezugs-Ebene	Kulturobjekte
.3.	Interpretantenbezugs-Ebene	Kunstobjekte

Danach erweitert sich die triadisch-trichotomische Peircesche Zeichenrelation zu einer tetradischen, aber immer noch trichotomischen, denn nach diesem Modell wird das Repertoire nur vom Mittelbezug weitgeführt, nicht aber von den anderen Zeichenbezügen.

2. Der letzteren Feststellung trägt das hier zu präsentierende Graphenmodell Rechnung: Es zeigt zwei im semiotischen Sinne total verbundene Zeichenrelationen, d.h. es gilt

$ZR_1 = (M_1, O_1, I_1)$
$ZR_2 = (M_2, O_2, I_2)$
Mit

$M_1 \equiv M_2$
$O_1 \equiv O_2$
$I_1 \equiv I_2$,

wobei alledings nur ZR_1 auch semiosisch vollständig ist, d.h. es gilt

$(M_1 \rightarrow O_1)$,

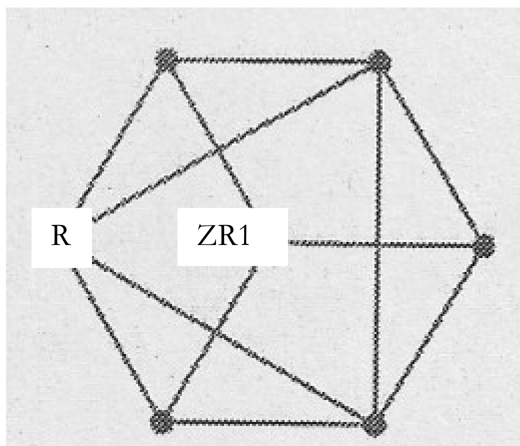
jedoch nicht

$(M_2 \rightarrow O_2)$,

dafür gilt

$(R_2 \rightarrow M_2)$, $(R_2 \rightarrow O_2)$,

d.h. ZR_2 enthält anstatt der Bezeichnungsfunktion eine Verankerung in R, so zwar, daß R wegen $(M_1 \equiv M_2, O_1 \equiv O_2, I_1 \equiv I_2)$ nicht nur ZR_1, sondern auch ZR_2 verankert:



ZR2

Das bedeutet also, daß R die folgenden direkten Mitführungsfunktionen etabliert

$R \rightarrow M_1$
$R \rightarrow O_1$

und die folgenden indirekten

$(R \rightarrow M_2) \rightarrow M_1$
$(R \rightarrow O_2) \rightarrow O_1$

und wegen der obigen Koinzidenzen sowie wegen $I_1 \equiv I_2$

$(R \rightarrow M_2) \rightarrow M_1 \rightarrow I_1$

$(R \rightarrow O_2) \rightarrow O_1 \rightarrow I_1$,

d.h. aber nichts anderes als

$R \rightarrow ZR_1 \rightarrow ZR_2$,

d.h. R verankert trotz fehlender Bezeichnungsfunktion $(M_2 \rightarrow O_2)$ beide Zeichenrelationen und damit die gesamte minimale semiotische Verbundrelation.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

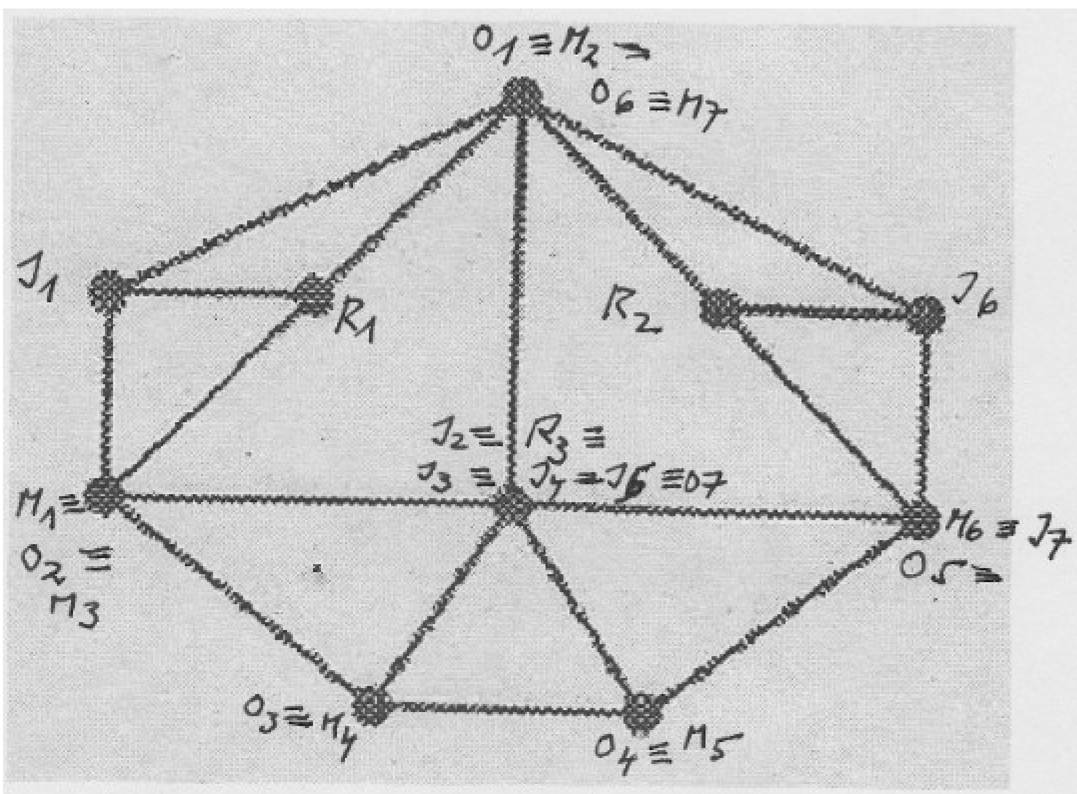
Toth, Alfred, Graph des chiastischen Zusammenhangs zweier Bi-Signs. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zeichenzusammenhänge in Graphen mit Zeroness

1. Aus der zuletzt in Toth (2011) behandelten erweiterten (präsemiotischen) tetradisch-trichotomischen Zeichenrelation

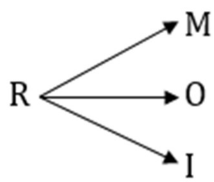
PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, …, d ∈ {1, 2, 3}

lassen sich natürlich analog zu den in Toth (2008) gegebenen Beispielen Zeichenzusammenhänge konstruieren. Ein etwas komplexeres Beispiel gibt der folgende Graph: Er enthält als zentralen Knoten die Kategorie der Nullheit (R), die 4 rosettenartig um angeordneten triadischen Relationen inzident ist, so zwar, daß bei allen 4 Relationen die korrespondieren Knoten mit den Peirceschen Kategorien (M, O, I) beschriftet wurden.



Darüber hinaus enthalten aber auch die beiden oberen Relationen eine weitere Verankerung durch zwei weitere R, so daß das linke und rechte obere Dreieck sowie das linke und rechte untere Dreieck symmetrisch sind, jedoch keine Symmetrie zwischen der oberen und der unteren Hälfte des Graphen besteht.

Da in allen Relationen die korrespondieren Knoten mit den gleichen Fundamentalkategorien belegt wurden, entsteht also im obigen Graphen Korrespondenz nicht nur zwischen R und M, sondern R koinzidiert mit allen drei Relationen des Peirceschen Zeichens:



Dies widerspricht der stillschweigenden Annahme Benses, nur der Mittelbezug sei aus einem Repertoire selektiert (vgl. z.B. Bense 1973, S. 84), wobei ja die Elementschaftsrelation

$M_i \in \{M_1, ..., M_n\}$

bzw. das Repertoire, aufgefaßt als $\sum M_i$, selbst gar nicht in der triadischen Zeichenrelation erscheint. Hingegen sagt der obige Graph voraus, daß wir von den weiteren Elementschaftsrelationen

$O_i \in \{O_1, ..., O_n\}$
$I_i \in \{I_1, ..., I_n\}$

auszugehen haben, die somit als Mengen paarweise leere Schnittmengen bilden:

$M_i \cap O_i = \varnothing$
$M_i \cap I_i = \varnothing$
$O_i \cap I_i = \varnothing$.

2. Ein weiterer Schritt bestünde darin, sich zu überlegen, ob die jeweiligen Mengen von Relationen; wir wollen sie als

$M_i \in \{M_1, ..., M_n\} := \mathbf{M}$
$O_i \in \{O_1, ..., O_n\} := \mathbf{O}$

$I_i \in \{I_1, ..., I_n\} := \mathbf{I}$

einführen, nicht selbst wieder Elemente höherer Mengen sind, z.B.

$\mathbf{M}_i = \{\mathbf{M}_1, ..., \mathbf{M}_n\}$
$\mathbf{O}_i = \{ \mathbf{O}_1, ..., \mathbf{O}_n\}$
$\mathbf{I}_i = \{\mathbf{I}_1, ..., \mathbf{I}_n\}$,

mit anderen Worten, ob wir hier nicht eine Art von semiotischer Entsprechung für das Aufscheinen eines Elementes in verschiedenen logischen Welten sehen dürfen. Das hätte z.B. weitreichende Konsequenzen für die von mir schon früher eingeführte modelltheoretische Semiotik, insofern ein Zeichen z.B. in mehreren und nicht nur in notwendig-einem Objektbezug

$(\mathbf{M}_i \rightarrow \mathbf{O}_i)$ $(i \in \mathbb{N})$

fungieren könnte. Z.B. ist das von Hugo Ball kreierte Wort „Pluplusch" kein Wort der deutschen Sprache (und wohl keiner natürlichen Sprache). Nach der Peirceschen Zeichenrelation, die über keine Repertoires verfügt, wäre es damit überhaupt kein Zeichen – was allerdings den Ausführungen Balls wie des gesamten Dadaismus sowie unserem Sprachempfindungen zuwiderläuft. Wenn man aber z.B. eine Menge von Bezeichnungsrelationen als

$\mathbf{B} = \{(\mathbf{M}_i \rightarrow \mathbf{O}_i)\}$ $(i \in \mathbb{N})$

definiert, dann kann "Pluplusch" für geeignetes i durchaus ein Zeichen sein, d.h. es würde dann eine dergestalt neu zu definierende semiotische Erüllungsrelation gegeben sein.

Bibliographie

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Toth, Alfred, Das Zeichen im Rahmen der Stiebingschen Objektklassifikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Vermittelte und unvermittelte Repertoires

1. Die in Toth (2011) eingeführte tetradische präsemiotische Zeichenrelation

PZR = (R, M, O, I)
nimmt selbst eine intermediäre Stellung ein zwischen der von Stiebing (1981) eingeführten Objektrelation

OR = (±A, ±D, ±G)

und der von Peirce eingeführten triadischen Zeichenrelation

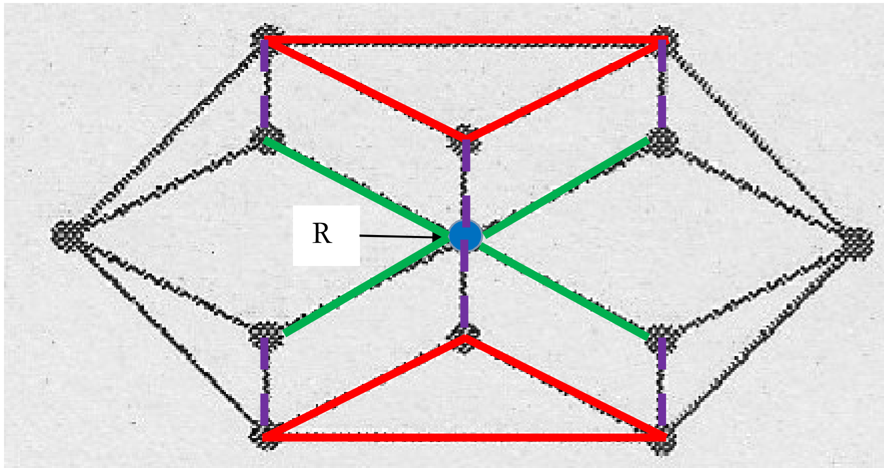
ZR = (M, O, I).

Wie bereits ausgeführt wurde, gibt es zwei verschiedene Weisen, wie das Repertoire aus der Objektebene in die Zeichenebene „mitgeführt“ (Bense 1979, S. 29, 43, 45) werden kann:

$R \rightarrow M$
$R \rightarrow (M, O, I)$,

d.h. es werden entweder nur die Mittelbezüge, oder aber die ganze Zeichenrelation mitgeführt.

2. In diesem Beitrag soll gezeigt werden, daß das Repertoire R selbst unvermittelt oder vermittelt fungieren kann. Man kann dies am besten anhand des folgenden Graphen illustrieren:

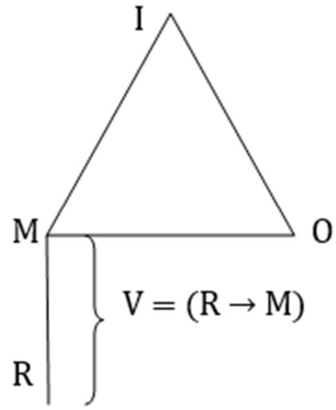


In diesem Graphen ist blau die zentrale Kategorie der Nullheit (R) eingezeichnet. Wie ebenfalls farblich markiert, sind die grünen triadischen Relationen bezüglich R unvermittelt (R ist zu einer Kategorie inzident), während die roten triadischen Relationen bezüglich R vermittelt sind, wobei die vermittelnden Kanten (Semiosen) violett markiert wurden.

Damit erhebt sich natürlich die entscheidende Frage: Um was für Relationen handelt es sich bei den violetten Kanten? Im Grunde genommen haben wir neben PZR eine zweite Form einer präsemiotischen Relation vor uns, die man mittels

PZR* = (R, V, M, O, I)

ausdrücken kann, und diese ist offenbar pentadisch. Sie hat somit die allgemeine Form



Druch Einsetzen in PZR* erhält man also

PZR* = (R, (R → M), M, O, I).

Nun ist nach Bense (1979, S. 53) aber

ZR = (M, O, I) = (M → ((M → O) → (M → O → I)).

Man bekommt also

PZR* = (R, (R → M) → (M → ((M → O) → (M → O → I))).

Wie man leicht sieht, handelt es sich also sowohl bei R als auch bei (R → M) um 0-stellige Relationen, denn sie sind nicht in die Peircesche Zeichenrelation als einer „Relation von Relationen“ (Bense) eingebettet, d.h. sie können also innerhalb von PZR* an irgendeiner Stelle stehen, die gewählte Ordnung ist lediglich iconisch zum Ablauf der Metaobjektivation (Zeichengenese).

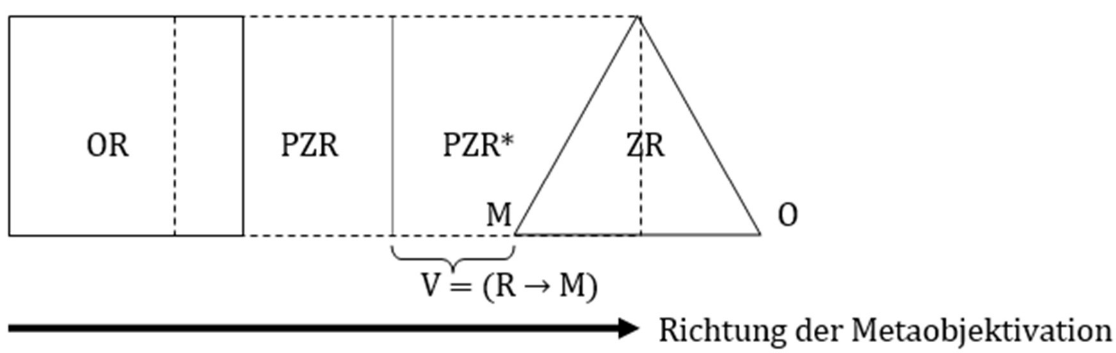
Wenn wir also versuchen, eine vollständige Semiose der Zeichengenese zu skizzieren, wie sie auf Grund der Arbeiten Stiebings sowie unserer eigenen vorliegt, so müssen wir deren zwei ansetzen:

μ_1: OR → PZR → ZR = (±A, ±D, ±G) → (R, M, O, I) → (M, O, I)
μ_2: OR → PZR* → ZR = (±A, ±D, ±G) → (R, V, M, O, I) → (M, O, I)

Vom Objekt zum Zeichen führen also grundsätzlich zwei Wege und nicht nur einer, nämlich die vermittelte und die unvermittelte Repertoire-Relation. Das bedeutet aber, daß Metaobjektivation in beiden Fällen μ_1 und μ_2 ein verdoppelter Filter-Prozeß ist. Die Frage ist nur, ob vermittelte und unvermittelte Repertoire-Relationen wirklich als Alternativen aufzufassen sind oder ob nicht in μ_1 lediglich eine 0-Abbildung vorliegt, so daß μ_1 und μ_2 einfach Varianten voneinander sind. Die Möglichkeit dieser Annahme hat allerdings sehr einschneidende Konsequenzen für das Verständnis der Metaobjektivation:

$$\begin{array}{c}(\pm A, \pm D, \pm G)\\ \downarrow \\ (R, M, O, I)\\ \downarrow \\ (M, O, I),\end{array}$$

denn falls diese Alkternative zutrifft, folgt daraus, daß es zwischen der Objektsebene und der Zeichenebene nicht nur eine, sondern zwei vermittelnde Ebenen gibt:



Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

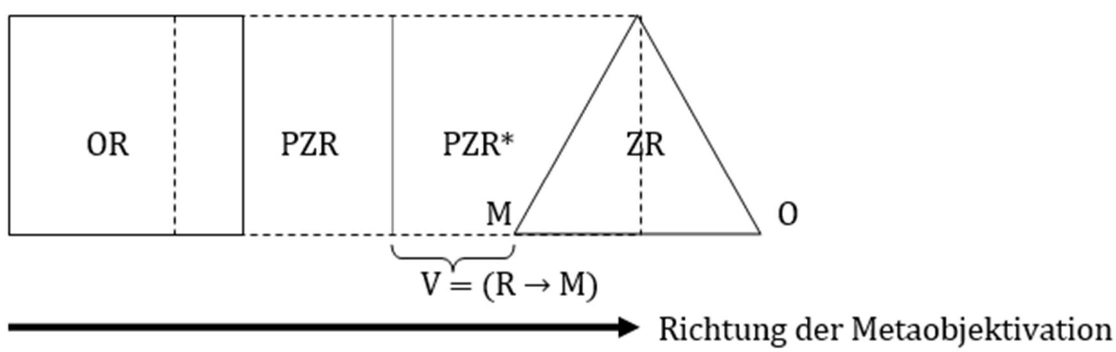
Toth, Alfred, Semiotische Dimensionen in möglichen Welten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Formalisierung der symphysischen Relationen bei semiotischen Objekten

1. Nach Bühlers „Sprachtheorie“ (Bühler 1965) besteht eine symphysische Relation zwischen zwei Objekten, wenn sie maximal „eng“ zueinander stehen, also im Bereich der Semiotik etwa bei den natürlichen Zeichen, die außer sich selbst nichts repräsentieren, weshalb Bense auch gesagt hatte, es handle sich um präsentative und nicht um repräsentative Relationen. (Ich war in einer früheren Arbeit zum Schluß gekommen, es gebe sowohl repräsentative als auch präsentative Eigenrealität, denn auch im Sinne Benses handelt es sich bei Anzeichen, Symptomen, natürlichen Zeichen usw. ja immerhin um Zeichen, und als solche sind sie prinzipiell durch die Peirceschen Zeichenklassen erfaßbar.)
2. Eine ungleich bessere Ausgangslage für symphysische Relationen bieten jedoch, wie ich bereits in Toth (2008) festgestellt hatte, die semiotischen Objekte. Ich verstehe unter diesem Sammelbegriff Zeichenobjekte einerseits und Objektzeichen andererseits. Bei den Zeichenobjekten dominiert der Zeichenanteil, bei den Objektzeichen hingegen der Objektanteil. Dennoch liegen in beiden Fällen symphysische Relationen zwischen den Zeichen- und den Objektanteilen vor, denn bei den semiotischen Objekten handelt es sich ja, wie Walther (1979, S. 122 f.) ausführt, um nicht-vorgegebene, künstlich geschaffene Objekte mit dem Zweck, als Zeichen zu dienen. Man könnte vor dem Hintergrund der kürzlichen Ausführungen in Toth (2011) also auch sagen, daß semiotische Objekte ihre repräsentierten Objekte in symphysischer Relation mit sich führen, während Zeichen gerade dadurch ausgezeichnet sind, daß diese Bedingung entfällt. Während also Zeichen dazu dienen, ihre Objekte zu substituieren, wobei die Objekte nach abgeschlossener Metaobjektivation weiter bestehen, treten die Objekte bei semiotischen Objekte zwar ebenfalls in eine Metaobjektivation ein, bleiben zwar ebenfalls weiter bestehen, aber sie gehen eine symphysische Relation mit ihren Zeichen ein, die ihre Objekte somit gleichzeitig repräsentieren und präsentieren. Somit könnte man sogar sagen, die semiotischen Objekte nähmen eine Intermediärstellung ein zwischen den natürlichen und den künstlichen Zeichen, d.h. sie vermitteln zwischen den klassischen semiotischen Kategorien der Zeichen φύσει und der Zeichen θέσει. Wenn ich z.B. einen Teller auf einen Tisch stelle, so etabliere ich zwar eine Relation zwischen dem Teller und dem Tisch, aber diese ist weder symphysisch

noch primär semiotisch. Hingegen handelt es sich bei einem Wegweiser mit primär semiotischer Funktion um ein Zeichenobjekt und bei einer Gelenkprothese mit primär objektaler Funktion um ein Objektzeichen. Sowohl beim Wegweiser als auch bei der Prothese sind Zeichen- und Objektanteil symphysisch: Beim Wegweiser deshalb, weil der Pfeil mit Orts-, Richtungs- und Entfernungsangabe ohne die Stange oder das Haus, an dem er befestigt ist, völlig sinnlos ist. Bei der Prothese deshalb, weil sie ohne iconische Nachbildung eines echten Körperteils ebenfalls unbrauchbar und sinnlos ist.

2. Die hier festgestellte Intermediärstellung semiotischer Objekte zwischen präsentativen und repräsentativen Zeichenfunktionen erinnert an die in Toth (2011) skizzierte Zweigeteiltheit des präsemiotischen Raumes als Vermittlungsraum zwischem dem Objektraum und dem Zeichenraum:



Für die vollständige Semiose gilt also

PZR* = (R, (R → M) → (M → ((M → O) → (M → O → I))),

und falls keine Vermittlung zwischgen Nullheit und Erstheit, d.h. Repertoire und Mittelbezug, stattfindet:

PZR = (R → (M → ((M → O) → (M → O → I))).

Daraus kann man nun schließen, daß PZR nichts anderes als die Strategie der Zeichengenese ist, d.h. der rein repräsentative Fall, wo das Objekt bei der Metaobjektivation in keine symphysische Relation zu seinem Zeichen tritt. Dagegen ist PZR* das Szenario der Genese von semiotischen Objekten, d.h.

die symphysische Relation ist nichts anderes als die zwischen R und M vermittelnde Relation

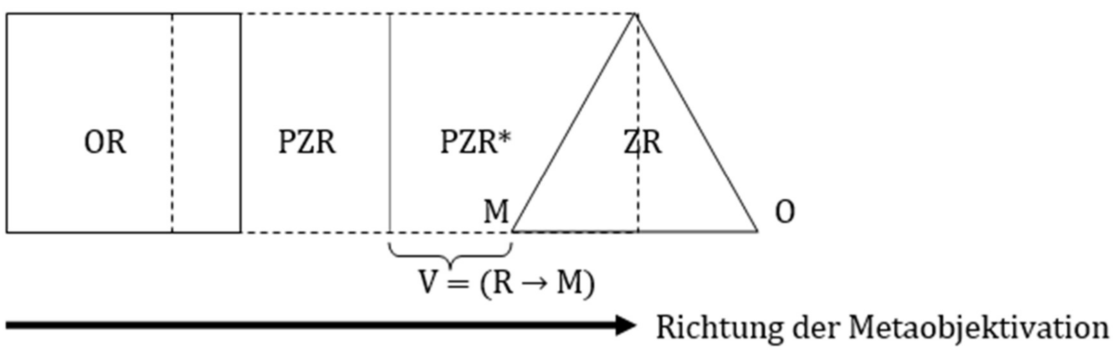
$V = (R \rightarrow M)$.

Bibliographie

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Jena 1933, Neuauflage Stuttgart 1965
Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008
Toth, Alfred, Vermittelte und unvermittelte Repertoires. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Symphysische Relationen bei Zeichenobjekten und bei Objektzeichen

1. Wie zuletzt in Toth (2011) dargelegt, besteht der wesentliche Unterschied zwischen Zeichenobjekten und Objektzeichen darin, daß bei ersteren der Zeichenanteil, bei letzteren dagegen der Objektanteil dominiert. Z.B. dominiert bei Wegweisern nicht das Objekt Stange, denn dieses trägt lediglich den Pfeil mit den geographischen Angaben, sondern der letztere, d.h.der Zeichenanteil. Hingegen dominiert bei Prothesen der Objektanteil, denn obwohl der Zeichenanteil – die iconische Nachahmung eines realen Körperteils – natürlich unabdingbar ist, muß die Prothese ja als Ersatz für den verlorenen Körperteil und nicht nur zur Orientierung ihres Trägers dienen. Wie ebenfalls bereits ausgeführt wurde, nehmen semiotische Objekte somit eine Intermediärstellung ein zwischen den natürlichen Zeichen mit präsentativer semiotischer Funktion und den künstlichen Zeichen mit repräsentativer semiotischer Funktion. Sie gehören damit in den vermittelnden zeichengenetischen Zwischenraum zwischen dem Objektraum und dem Zeichenraum – oder wie Bense (1975, S. 65 f.) sich ausdrückt zwischen dem ontischen und dem semiotischen Raum.



Für die vollständige Semiose gilt wiederum

PZR* = (R → (R → M) → (M → ((M → O) → (M → O → I))),

und falls keine Vermittlung zwischgen Nullheit und Erstheit, d.h. Repertoire und Mittelbezug, stattfindet:

PZR = (R → (M → ((M → O) → (M → O → I))).

2. Wie bereits in Toth (2011) festgestellt worden war, ist die vermittelte Präsenz von R, d.h. die Kernabbildung von R, wie sie in PZR erscheint, die formalsemiotisch notwendige Bedingung dafür, daß ein zum Zeichen erklärtes Objekt sich von diesem physisch löst. Hier liegt also der Normalfall der Metaobjektivation dar, denn eine Postkarte eines Berges soll den letzteren ja gerade transportierbar, d.h. orts- und zeitunabhängig machen. Das Photo der Geliebten, das der Soldat auf seiner Kasernenpritsche sehnsüchtig küßt hat seinen Sinn gerade darin, die als Objekt abwesende Geliebte semiotisch präsent zu machen.
Wo die Abbildung von R keine Kernabbildung ist, d.h. wo die Vermittlung (R → M) stattfindet, also bei PZR*, liegt somit die formal notwendige Bedingung für die Genese von semiotischen Objekten vor. Bei diesen ist ja der Zeichenanteil gerade unlösbar mit dem Objektanteil verbunden – in je verschiedener Gewichtung, je nachdem ob es sich um Zeichenobjekte oder Objektzeichen handelt. Wir müssen somit in einem nächsten Schritt versuchen, die beiden möglichen Arten semiotischer Aspekte formal ebenfalls darzustellen. Dazu sollten wir uns klarmachen, daß R im Gegensatz zur monadischen Relation M, zur dyadischen Relation O und zur triadischen Relation I selber zero-adisch ist. Daraus folgt, daß im Gegensatz zu den fixen Positionen von M, O und I in der in PZR und PZR* eingebetteten Zeichenrelationen die Position von R variabel ist. Mit anderen Worten: Nichts hindert uns daran, neben der Gleichung

$$PZR_1^* = (R \rightarrow (R \rightarrow M) \rightarrow (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

eine weitere Gleichung

$$PZR_2^* = (R \rightarrow (M \rightarrow (R \rightarrow M) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

aufzustellen. Während also in PZR_1^* die Symphysis charakterisierende Abbildung V = (R → M) außerhalb der Zeichenrelation steht – und damit im Einflußbereich der Objektraums -, steht sie in PZR_2^* innerhalb der Zeichenrelation, d.h. in PZR_1^* ist die Domäne der Abbildung der Objektraum, in PZR_2^* dagegen der Zeichenraum. Diese Differenz entspricht nun gerade dem Dominanzverhältnis des Objekts über das Zeichen beim Objektzeichen und dem Zeichen über das Objekt beim Zeichenobjekt, d.h. wir haben mit der

Aufspaltung von PZR* in PZR_1* und PZR_2* eine formale Differenzierung semiotischer Objekte in Objektzeichen und in Zeichenobjekte gefunden.

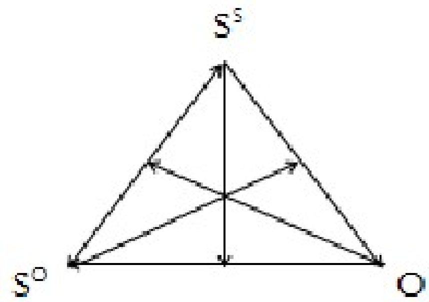
Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Formalisierung der symphysischen Relationen bei semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Repertoirerelationen als Fundierungsrelationen

1. Günther (1976, S. 336 ff.) unterscheidet in einer minimalen, d.h. dreiwertigen polykontexturalen Logik zwischen den Reflexionskategorien subjektives Subjekt S^S, objektives Subjekt S^O und dem Objekt O und stellt sie als Dreiecksmodell dar:



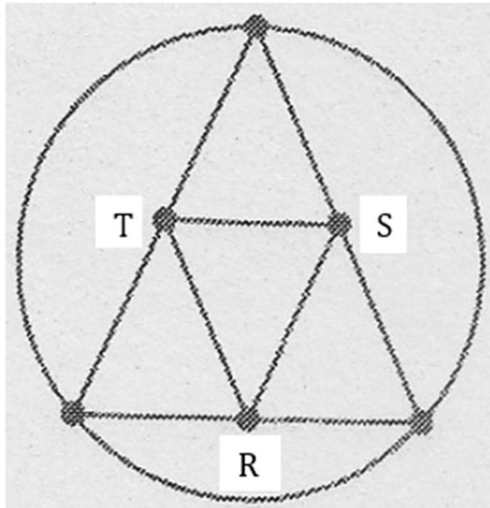
Dabei haben wir hier zu unterscheiden zwischen drei verschiedenen Arten von Relationen:

1. den Ordnungsrelationen ($S^S \rightarrow O$) und ($O \rightarrow S^O$)
2. der Umtauschrelation ($S^S \leftrightarrow S^O$) und
3. den Fundierungsrelationen ($S^O \rightarrow (S^S \rightarrow O)$), ($S^S \rightarrow (O \rightarrow S^O)$) und ($O \rightarrow (S^S \leftrightarrow S^O)$).

2. Dagegen ist die Peircesche Zeichenrelation eine triadische Relation über M, O und I und die in Toth (2011a) behandelte Präzeichenrelation ist die um das Repertoire oder die kategorielle Nullheit erweiterte Peircesche Zeichenmodell:

PZR = (R, M, O, I).

In Toth (2011b) wurde sodann bereits zwischen vermittelter und unvermittelter PZR unterscheiden. Man betrachte nun aber den folgenden Graphen:



Das Repertoire R fungiert zugleich als Spitze des auf den Kopf gestellten, dem größeren Dreieck einbeschriebenen Dreiecks. Wenn wir die Ecken des größeren Dreiecks, wie seit Bense üblich, im Gegenuhrzeigersinn mit M, O, I anschreiben, dann haben wir also folgende kategoriellen Inzidenzen

$R \equiv I$
$S \equiv M$
$T \equiv O.$

Offenbar sind also auch S und T Repertoire, und somit sind die Relationen

$(M \rightarrow R), (R \rightarrow O), (O \rightarrow S), (S \rightarrow I), (I \rightarrow T), (T \rightarrow M)$

wegen der obigen Identitäten repertorielle Relationen und die triadische Relation (R, S, T) ist eine triadische Relationen, allerdings jedoch wegen der Definition der repertoriellen Relation als Kernabbildung (triviale Nullrelation) eine triadische Relation über drei Nullrelationen, d.h. keine gestufte Relation. Das bedeutet aber nichts anderes, als daß die Relation

$U = (R, S, T)$

eine Fundierungsrelation ist, und zwar eine repertorielle Fundierungsrelation, denn nullstellige Relationen sind ja nichts anderes als Objekte. Daher sind die oben aufgeführten 6 Partialrelationen fundierte monadische, dyadische oder triadische Relationen, denn sie enthalten jede eine nullstellige Abbildung entweder als Domäne oder als Codomäne, d.h. es sind allesamt Nullabbildungen oder Kernabbildungen.

Bibliographie

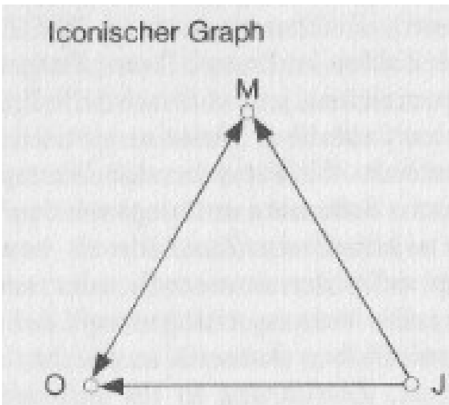
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1. Hamburg 1976

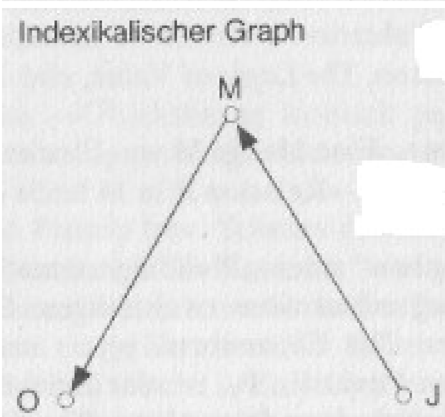
Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge in Graphen mit Zeroness. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

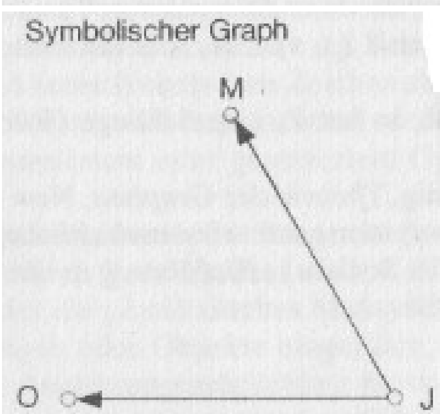
Toth, Alfred, Vermittelte und unvermittelte Repertoires. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Fundierte Subgraphen von Bezeichnungsrelationen

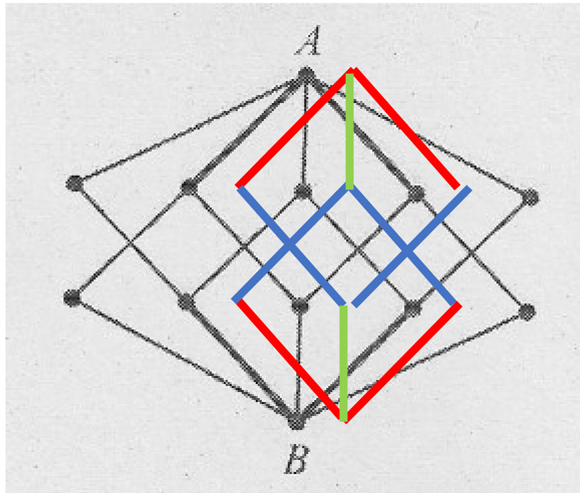
1. Wie Bense (1973, S. 34) gezeigt hat, kann man triadisch unvollständige Graphen dazu verwenden, um Bezeichnungsfunktionen zu differenzieren:







2. Man betrachte nun den folgenden Graphen aus Marcus (2008, S. 193):



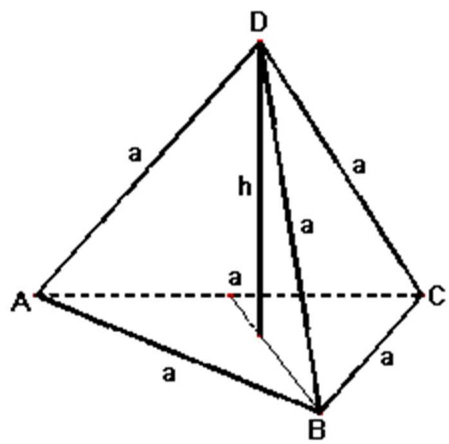
Die rot eingezeichneten Subgraphen kann man nun unter Verwendung der Benseschen Schemata entweder als indexikalische oder als symbolische Graphen interpretieren; sie werden durch die grünen Kanten in je einem repertoiriellen Knoten in der Nullheit fundiert. Das gleiche gilt spiegelverkehrt für die blauen Subgraphen. Verlängert man jedoch die grünen Kanten bis zum nächsten Knoten, so entsehen 2 bzw. 4 gemischte rot-blaue triadische Subgraphen, welche so fundiert sind, daß der repertorielle Knoten in keinem der 4 triadischen Relationen mit einem Knoten für die Kategorien der in die Präzeichenrelationen eingebetteten Knoten koinzidiert. In anderen Worten: Durch beliebige Verlängerung der grünen Kanten erhalten wir zusätzlich zu den durch die roten und blauen Subgraphen bereits repräsentierten indexikalischen und symbolischen Bezeichnungsfunktionen nun auch noch die iconischen.

Bibliographie

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Marcus, Daniel A., Graph Theory. Washington, D.C. 2008

Die Vermittlung zwischen Vorn und Hinten

1. In Toth (2011b) hatten wir Gebäude mit unterschiedlicher Front- und Rückseite betrachtet, wobei die Seitenwände je nachdem entweder nach der Vorder- oder der Rückseite (unvermittelte Funktion) oder in vermittelnder Funktion gestaltet sind. Obwohl man nun Häuser vereinfacht geometrisch als Kuben begreifen kann, sind bei ihnen vom architektursemiotischen Standpunkt nur 4 der 6 Seitenflächen von Belang, da das Dach eine von den Seitenwänden grundsätzlich verschiedene Funktion hat und die Basisfläche mit dem Fundament verbunden ist. Semiotisch genügt es also, zwischen der Vorder- und der Rückseite sowie den beiden Seitenwänden zu unterscheiden. Das entsprechende Zeichenmodell kann man sich räumlich als Tetraeder vorstellen, der ebenfalls über 4 Flächen verfügt:



Nimmt man das in Toth (2011a) eingeführte Stiebingsche Zeichenmodell

PZR = (0.a, 1.b 2.c 3.d) mit a, ..., d $\in$ {1, 2, 3},

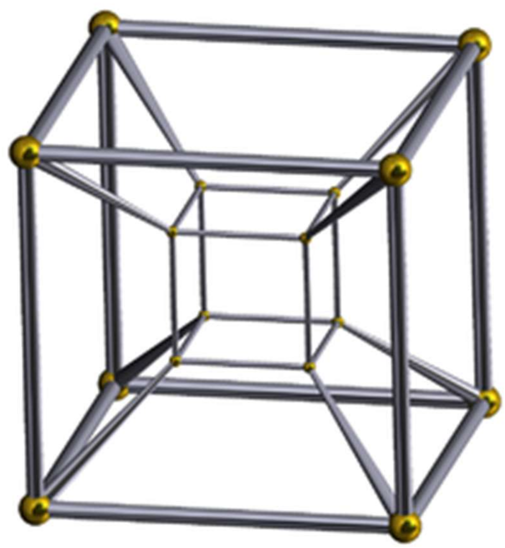
dann kann man also jeder der vier Kategorien dieses um das nullheitliche Repertoire erweiterten Peirceschen Zeichenmodells eine Seite des Tetraeders zuweisen.

Es gibt allerdings auch vier Möglichkeiten, eine tetradische Zeichenklasse wie PZR zu konvertieren bzw. zu dualisieren:

PZR = (0.a, 1.b, 2.c, 3.d)
PZR° = (3.d, 2.c, 1.b, 0.a)
×PZR = (d.3, c.2, b.1, a.0)
×PZR° = (a.0, b.1, c.2, d.3),

die man also ebenfalls den vier Flächen des Tetraeders zuweisen kann.

2. Allerdings kann man eine tetradische Relation wie PZR auf 4! = 24 verschiedene Arten permutieren, von denen je wieder vierfach (durch Inversion, Dualisation und ihre Kombination) darstellbar sind. D.h. das vollständige System jeder nach dem PZR-Modell Zeichenklassen kann auf 24 semiotisch nicht-isomorphe Weisen dargestellt werden. Hierfür müssen wir als Modell auf einen Tesseract ausweichen:



Der Tesseract hat 24 Seiten, die geometrisch also die 24 Permutationen jeder tetradischen Relation des Stiebingschen Zeichens repräsentiert. Anders als bei geometrischen Objekten sind jedoch die Wände eines Gebäudes natürlich nicht permutiertbar, d.h. es wird bereits auf der Planungsebene bestimmt, was Vorder-, Rückseite, Seitenwände, Fundament und Dach ist. Semiotisch muß man daher im Tetraedermodell zuerst die Wände den Zeichenklassen zuordnen, bevor man die Übergänge zwischen ihnen bestimmt. Die Übergänge selbst kann man anschließend als transitorische Semiosen zwischen den 4 Möglichen Basis-Umstellungen jeder tetradischen Zeichenrelation bestimmen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Das Zeichen im Rahmen der Stiebingschen Objektklassifikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Toth, Alfred, Vorderseite und Rückseite. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Vererbung der präsemiotischen Trichotomie auf die Zeichenrelation

1. "Die Einführung des Zeichens als ein allgemeines **Invariantenschema** greift sehr viel weiter über die Basistheorie hinaus. Voraussetzung ist die Überlegung, dass ein Objekt, das in eine Semiose eingeführt und bezeichnet oder bedeutet wird, durch einen solchen präsentierenden, repräsentierenden und interpretierenden Prozess nicht verändert wird; d.h. ein Zeichen fixiert Unveränderlichkeiten, Invarianzen dessen, worauf es sich bezieht" (Bense 1975, S. 40).

2.1. "Kennzeichnen wir die Semiose der selektiven Setzung eines beliebigen Etwas (O°) als Mittel einer dreistelligen Zeichenrelation, dann ist dabei zu beachten, dass dieser thetische Zeichenprozess drei Modifikationen von M, das Qualizeichen, das Sinzeichen oder das Legizeichen, hervorbringen kann" (Bense 1975, S. 41)

2.1.1. "Die thetische Semiose (O°) ⇒ Qualizeichen hält die materiale Konsistenz bzw. den materialen **Zusammenhang** des eingeführten beliebigen Etwas im Qualizeichen fest;

2.1.2. Die thetische Semiose (O°) ⇒ Sinzeichen, die also das Mittel als differenzierendes bzw. identifizierendes intentiert, muss von (O°) in M die Merkmale unveränderlich festhalten, die es selbst differenzieren bzw. **identifizieren**;

2.1.3. Was schliesslich die thetische Semiose (O°) ⇒ Legizeichen anbetrifft, die das Mittel als gesetzmässig, konventionell verwendbares einführt, so muss dieses die abgrenzbare, eindeutige Bestimmtheit der materialen **Existenz** des beliebig selektierten Etwas O° und nur dieses als invariantes Merkmal übernehmen, um Legizeichen zu sein. Wir können also die trichotomischen Korrelate des Mittels M eines Zeichens jeweils durch eine determinierende Invariante (relativ und material fundierenden Etwas O°) kennzeichnen:

(O°) ⇒ Qual: Invarianz des materialen **Zusammenhangs**;
(O°) ⇒ Sin: Invarianz der materialen **Identifizierbarkeit**;

(O°) ⇒ Leg: Invarianz der materialen **Existenz**" (Bense 1975, S. 41).

2.2. "Entsprechend kann nun auch die nächste Semiose, in die ein als Mittel eingeführtes Zeichen eintritt, die Semiose des Bezugs des Mittels auf ein bestimmtes Objekt im Sinne des Schemas M ⇒ O, auf trichotomisch ausdifferenzierbare Invarianzen des Mittels im bezeichneten Objekt zurückgeführt werden. Dabei stösst man wieder auf eine Invarianz des **Zusammenhangs** der Übereinstimmungsmerkmale zwischen Mittel und Objekt, wenn das Objekt iconisch; auf eine Invarinaz der Möglichkeit der **Identifizierbarkeit** des Objektes durch das Mittel im Sinne nexaler Festlegung, wenn es indexikalisch und auf eine Invarianz der blossen thetischen **Existenz** des Mittels im Objekt, wenn dieses symbolisch bezeichnet wird.

2.3. In der letzten hier im Rahmen der triadischen Zeichenrelation in Betracht zu ziehenden Semiose des Bezugs eines bezeichneten Objektes auf seinen Interpretanten im Sinne des Schemas (O ⇒ I) handelt es sich um Invarianzen des bezeichneten Objektes in semiotischen Konnexen bzw. Kontexten, die offen, abgeschlossen oder vollständig sein können, kurz, um die Invarianz der 'Bezeichnung' in der 'Bedeutung', da sich gemäss der Basistheorie eine 'Bedeutung' stets auf eine 'Bezeichnung' bezieht. Halten wir also die trichotomische Variation des Interpretanten fest, ist leicht einzusehen, dass der rhematische Interpretant des bezeichneten Objektes als offener Konnex (ohne Wahrheitswert) nur auf die Invarianz der phänomenalen Konsistenz bzw. auf die Invarianz des intentionalen **Zusammenhangs** dieses Objektes bezogen werden kann. Der dicentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der als abgeschlossener Konnex oder Kontext der Behauptung und damit eines Wahrheitswertes fähig ist, gehört zum semiotischen Schema einer **Identifikation**, deren Invarianz darin besteht, dass sie das Objekt durch einen Sachverhalt festlegt, der das bezeichnete Objekt in einem abgeschlossenen Kontext beurteilbar macht. Der argumentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der sich auf eine vollständige Menge dicentischer Konnexe des bezeichneten Objekts stützt, reduziert letztere auf reine **Existenz**- Behauptungen und hält diese als durchgängige Invarianzen fest" (Bense 1975, S. 42 f.).

2.4. Die Semiotik ist also durch die drei Invarianzen des Mittelbezugs (M), der Bezeichnungs- (M⇒O) und der Bedeutungsfunktion (O⇒I) gekennzeichnet, womit natürlich auch das semiotische Objekt und der semiotische Interpretant invariant sind. Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug zeigen in ihren Trichotomien **Invarianz der Konsistenz** (Erstheit), **Invarianz der Identifikation** (Zweitheit) und **Invarianz der Existenz** (Drittheit).

3. Mittels dieses semiotischen Invarianzschemas werden präsentierte Objekte auf "disponible" Mittel abgebildet. Bense (1975, S. 45 f.) gibt folgende Beispiele für diesen Übergang. Die hochgestellte "0" zeigt an, dass die Objekte und Mittel die Relationszahl 0 haben, da sie in diesem Übergangszustand noch nicht in eine triadische Relation eingebunden sind (Bense 1975, S. 65):

$O^0 \Rightarrow M^0$:	**drei disponible Mittel**
$O^0 \Rightarrow M_1^0$:	qualitatives Substrat: Hitze
$O^0 \Rightarrow M_2^0$:	singuläres Substrat: Rauchfahne
$O^0 \Rightarrow M_3^0$:	nominelles Substrat: Name

5. In einer zweiten Übergangsstufe werden die disponiblen Mittel auf relationale Mittel abgebildet. Hierzu wird also das semiotische Invarianzschema "vererbt":

$M^0 \Rightarrow M$:	**drei relationale Mittel**
$M_1^0 \Rightarrow (1.1)$:	Hitze
$M_2^0 \Rightarrow (1.2)$:	Rauchfahne
$M_3^0 \Rightarrow (1.3)$:	"Feuer"

Mit den drei trichotomischen Subzeichen der Erstheit sind wir natürlich bereits innerhalb der Semiotik. Wie lassen sich aber die drei disponiblen Mittel M_i° selbst charakterisieren? Matthias Götz hatte hierfür die Annahme einer präsemiotischen Ebene der "Nullheit" und ihre Unterteilung in

0.1 = Sekanz
0.2 = Semanz
0.3 = Selektanz

vorgeschlagen (1982, S. 28): “Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar sein zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemeiner: als Umgang mit dem Objekt” (1982, S. 4).

$$\underbrace{\text{präsentierte Objekte}}_{\text{Objektwelt}} \rightarrow \underbrace{\text{disponible Mittel}}_{\text{Präsemiotik}} \rightarrow \underbrace{\text{relationale Mittel}}_{\text{Semiotik}}$$

Objektwelt → Präsemiotik → Semiotik

Invarianzschema: → Vererbung des Invarianzschemas

1. Konsistenz/Sekanz → 0.1

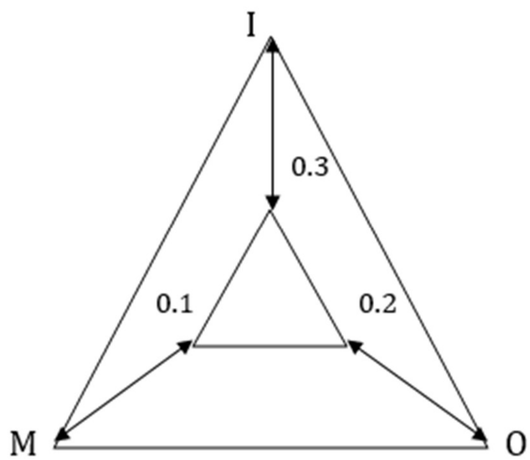
2. Identifikation/Semanz → 0.2

3. Existenz/Selektanz → 0.3

Da wir, wie in Toth (2011) gezeigt, die drei Glieder dieser präsemiotischen Trichotomie dualisieren können

$\times(0.1) = (1.0)$
$\times(0.2) = (2.0)$
$\times(0.3) = (3.0)$

und hierbei also Nullheit in allen drei triadischen Hauptbezügen bekommen, müssen wir für das der obigen Tabelle zugehörige Graphenmodell eine direkte, d.h. unvermittelte Relation zwischen den drei R_i annehmen. Wir bezeichnen die Abbildung des Repertoires R auf (0.1) als R_1, diejenige auf (0.2) als R_2 und diejenige auf (0.3) als R_3 und können die Quintessenz dieses Aufsatzes in dem folgenden, auf den ersten Blick sehr einfach aussehenden Graphen zusammenfassen:



Mit

$R_1 \rightarrow (0.1)$ als Sekanzfunktion
$R_2 \rightarrow (0.2)$ als Semanzfunktion
$R_3 \rightarrow (0.3)$ als Selektanzfunktion.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982
Toth, Alfred, Repertorielle Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Das Stiebingsche Zeichenmodell als gestufte Relation

1. Bekanntlich hatte Bense (1979, S. 53) die Peircesche Zeichenrelation als „Relation über Relationen“ bzw. als „gestufte Relation“ verstanden:

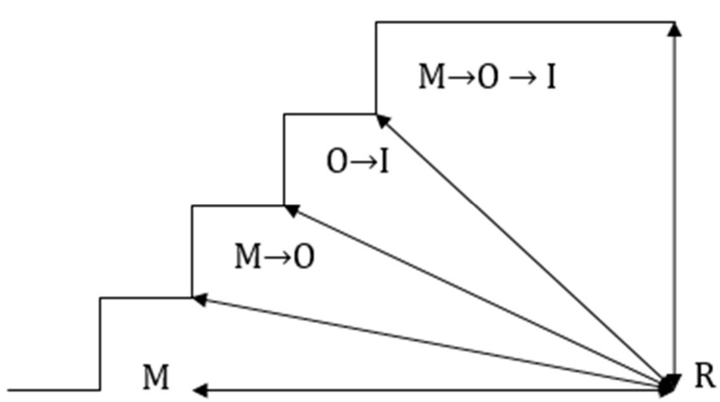
ZR = (M → (M → O) → (O → I)),

d.h. das Zeichen ist eine triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation, es enthält sich somit selbst (vgl. Toth 2009).

2. In Toth (2011) hatten wir bereits festgestellt, daß die repertorielle Nullheit (und somit das Objekt, das eine 0-stellige Relation darstellt) insofern nicht in eine drei Partialrelationen von ZR eingebettet ist, als es sich sozusagen frei innerhalb von ZR bewegen kann. (Dies ist einer der Gründe, weshalb R sowohl von M als auch von O und von I im Sinne von Bense „mitgeführt“ werden kann.) Ich schlage zur Visualisierung dieses Sachverhaltes deshalb das folgende, neue Zeichenmodell vor, das den Namen des früh gestorbenen Mathematikers und Semiotiker Hans Michael Stiebings trägt, da er als erster die von mir als präsemiotische bezeichnete Objekt-Zeichen-Relation

PZR = (R, M, O, I)

vorgeschlagen hatte (Stiebing 1981).



Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

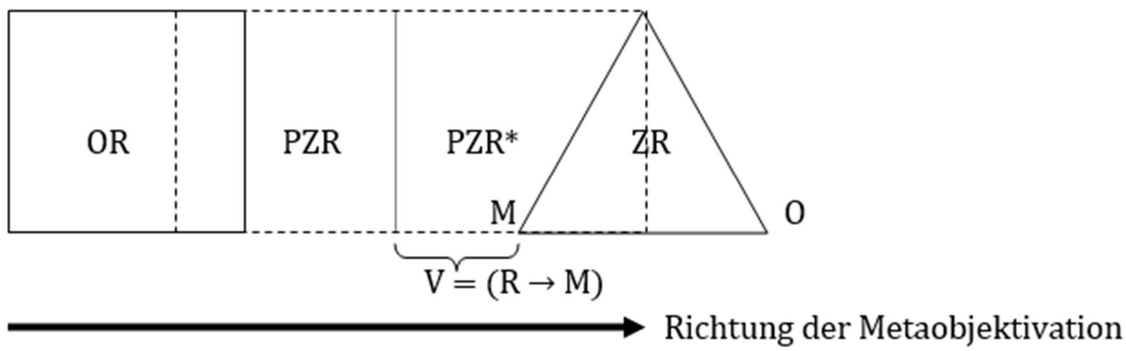
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Repertorielle Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Substitution und Symphysis

1. Zuletzt in Toth (2011) wurde das folgende Schema der vollständigen Semiose (Zeichengenese) gegeben:



Für die vollständige Semiose gilt also

$$PZR^* = (R, (R \rightarrow M) \rightarrow (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))),$$

und falls keine Vermittlung zwischen Nullheit und Erstheit, d.h. Repertoire und Mittelbezug, stattfindet:

$$ZR = (R \rightarrow (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))).$$

Die gegenüber Peirce entscheidende Neuerung in diesem Modell ist natürlich die Einbeziehung des Repertoires (R) in die Zeichenrelation und die erst damit ermöglichte Unterscheidung von Mittel und Mittelbezug. Diese ist wesentlich, wenn es um sog. semiotische Objekt geht (vgl. Walther 1979, S. 122 f.), da bei ihnen in den Worten Karl Bühlers eine „symphysische" Relation zwischen Zeichen und Zeichenträger stattfindet, die bei gewöhnlichen Zeichen nicht vorhanden ist, denn wir hatten ja in einer früheren Publikation gezeigt, daß die Hauptfunktion der Zeichen in darin liegt, ein Objekt orts- und zeitunabhängig zu machen. Man ist dank dem am Finger getragenen Ring mit seiner Frau auch dann verheiratet, wenn sie nicht anwesend ist; das Eheverhältnis wird ja gerade durch das Symbol des Rings bestimmt. Die indexikalische Haarlocke hat ihren Zweck einzig darin, einen Teil seiner Geliebten dann bei sich zu haben, wenn sie gerade nicht anwesend ist. Und das Photo des Matterhorn, das man vielleicht auf seinen Schreibtisch stellt, suggeriert die Präsenz dieses Berges in einer Weise, die das Objekt aus einsichtigen Gründen gerade nicht erfüllen könnte. Man könnte also sogar sagen: Die lokale und temporale Detachiertheit von Zeichen und Objekt ist die Bedingung dafür, dass das Zeichen als Substitut für das Objekt eintritt, so zwar, daß es das Objekt nicht ersetzt, sondern mit ihm (jenseits von Ort und Zeit) koexistent wird.

2. Ganz anders ist es aber bei Zeichenobjekten: Bestünde keine örtliche und zeitliche Gebundenheit des Zeichens mit seinem Träger, das in diesem Fall sein Objekt sein muß, dann wäre das Zeichen völlig sinnlos. Eine Hausnummer, die nicht auf dem Haus oder einen seiner Teile befestigt ist, hätte überhaupt keine Referenz, ebenso wenig wie ein Wegweiser, der, anstatt an einem Pfosten befestigt zu sein, irgendwo im Wald auf dem Boden liegt: die Richtungsfunktion wird in solchen Fällen durch die Statik des Zeichenträgers ermöglicht. Noch dramatischer verhält es sich bei Objektzeichen: Man kann sich eine Beinprothese, die nicht iconisch nach einem realen Bein geformt ist, kaum vorstellen – sie wäre in diesem Fall zwar nicht als Zeichen, aber als Objekt sinnlos. Die entsprechende Verfremdung von Markenprodukten ist aus Experimenten der Dadaisten sowie Karl Valentins bekannt (etwa seine „Berliner Luft"). Kurz gesagt, unterscheiden sich semiotische Objekte von Zeichen dadurch, daß bei ihnen die Vermittlungsrelation zwischen Repertoire und Zeichen, oder genauer: zwischen Mittel und Mittelbezug, keine leere Relation ist. ZOR und OZR geben die relationalen Definitionen von Zeichenobjekten und Objektzeichen:

$$\mathrm{ZOR} = (\mathrm{R} \rightarrow \underline{(\mathrm{R} \rightarrow \mathrm{M})} \rightarrow (\mathrm{M} \rightarrow ((\mathrm{M} \rightarrow \mathrm{O}) \rightarrow (\mathrm{M} \rightarrow \mathrm{O} \rightarrow \mathrm{I})))$$
$$\mathrm{OZR} = (\mathrm{R} \rightarrow (\mathrm{M} \rightarrow \underline{(\mathrm{R} \rightarrow \mathrm{M})} \rightarrow ((\mathrm{M} \rightarrow \mathrm{O}) \rightarrow (\mathrm{M} \rightarrow \mathrm{O} \rightarrow \mathrm{I})))$$

Wie man also erkennt, unterscheiden sich die beiden Typen semiotischer Objekte einzig durch ihre Stellung innerhalb ihrer relationalen Definitionen, und das heißt durch die Ordnung von M relativ zu (R → M). Damit ist ZR die Definition von Substitution, und ZOR und OZR sind die beiden möglichen Definitionen von Symphysis.

3. Abschließend kann man sich fragen, wie man denn neben Zeichen, Zeichenobjekten und Objektzeichen die Objekte selbst relational definieren kann. Wie man weiß, benutzte Stiebing (1981) als Definition eine triadische Relation der parametrisierten Mengen von Determination, Vorgegebenheit und Antizipation, um aus ihrer Kombination genau 8 Typen von Objekten zu definieren. Trotz mehrfacher Versuche, den Stiebingschen Objektbegriff mit seinem Zeichenbegriff zusammenzubringen, ist das Problem, in dem es somit um nichts Geringeres als die Metaobjektivation geht, bisher nicht befriedigend gelöst. Doch hilft eine einfache Überlegung weiter: Genauso wie man in den hier gebotenen drei relationalen Definitionen von denjenigen semiotischer Objekte ausgehen kann und das Zeichen einfach als den Grenzfall definieren kann, in dem $(R \rightarrow M) = \emptyset$, d.h. eine leere Abbildung, vorliegt, kann man das Objekt, wiederum von den semiotischen Objekten ausgehend, dadurch definieren, daß man Objekte als Relationen definiert, bei denen $(R \rightarrow M) = 0$ gilt, d.h. eine Null-Abbildung ist. Während bei leeren Abbildungen die Domänen leer sind, sind bei Null-Abbildungen die Codomänen leer. Um es impressionistisch zu sagen: Zeichen haben leere Abbildungen, weil ihre Domänen, d.h. die Objekte, vernachläßigbar sind, denn das Prinzip der Substitution besteht ja darin, Zeichen unabhängig von den Orten ihrer Objekte zu machen. Dagegen haben Objekte Null-Abbildungen, da ihre Codomänen, d.h. die Zeichen, leer sind, denn Objekte sind ja definierbar als Entitäten, die nicht zu Zeichen erklärt werden, und dies ist möglich, weil Bense (1967, S. 9) Zeichen ja als „Metaobjekte" eingeführt hatte, d.h. jedes Objekt ist ein potentielles Zeichen, aber solange es nicht in eine Metaobjektivation eingeführt wird, ist es eben gerade dadurch ein Objekt. Am Rande sei bemerkt, daß man mit dieser Definition die sattsam bekannten metaphysischen Probleme bei der Definition von Objekten, v.a. deren angebliche „Gegenständlichkeit", elegant außer Betracht lassen kann.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Toth, Alfred, Differenzierungen semiotischer Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Eine neue Definition natürlicher Zeichen

1. In Toth (2011) hatten wir über Guirauds (1983) Unterscheidung zwischen „transitiven" und „immanenten" Zeichen gehandelt und dabei festgestellt, daß es einer abstrakten Zeichendefinition

ZR* = (_._ 2.b 1.c)

bedarf, wenn man weiterhin auch natürliche Zeichen überhaupt als Zeichen auffassen will.

2. An dieser Stelle möchte ich eine weitere Möglichkeit zur gemeinsamen Behandlung von Zeichen ϑέσει und Zeichen φύσει skizzieren. Natürliche Zeichen (Anzeichen, Vorzeichen, Symptome usw.) sind in dem speziellen Sinne „eigenreal", als sie nur nur sich selbst repräsentieren. Da bei Ihnen aller die repräsentative und die präsentative Funktion zusammenfallen, ist diese „objektale" Form von Eigenrealität natürlich von der semiotischen Form der Eigenrealität zu scheiden, die Bense (1992) als abstraktes Prinzip aller Zeichenklassen ausgemacht hatte, denn dieses garantiert ja gerade die Selbstreproduzierbarkeit der Zeichen, die bei natürlichen Zeichen nicht gegeben ist. Selbstreproduzierbar aber beruht darin, daß ein Zeichen mit dem drittheitlichen Interpretanten in der Relation (vgl. Bense 1979, S. 53)

$$ZR = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))$$

sich selbst enthält. Daraus folgt natürlich einerseits wiederum die Gültigkeit von ZR* mit variabler Interpretantenstelle, aber es folgt auch, daß Zeichen ohne internen Interpretanten wenigstens im Falle von natürlichen Zeichen ebenfalls unter den Zeichenbegriff subsumierbar sein müssen. Wenn wir nun die von Stiebing (1982) vorgeschlagene tetradische Zeichenrelation

ZR** = (3.a 2.b 1.c 0.d)

mit integrierter nullheitlicher Qualität heranziehen, können wir leicht ZR* und ZR** vereinigen, indem wir

ZR*** = (_._ 2.b 1.c 0.d)

als gemeinsame abstrakte Definition sowohl künstlicher als auch natürlicher Sprachen einführen. Künstliche Zeichen sind dann einfach solche, deren Interpretantenposition obligatorisch ist, und natürlkiche Zeichen sind solche, bei denen die Interpretantenposition fakultativ ist.

Bibliographie

Guiraud, Pierre, La sémiologie. Paris 1983

Toth, Alfred, Eigenrealität bei natürlichen Zeichen? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Die Übersetzung der Dinge

1. Ich möchte zum Ausgangspunkt der vorliegenden Betrachtungen die folgende Strophe R.M. Rilkes aus den „Gedichten von 1906 bis 1926) (ed. Ernst Zinn 1997, S. 954) setzen:

Raum greift aus uns und übersetzt die Dinge:
dass dir das Dasein eines Baums gelinge,
wirf Innenraum um ihn, aus jenem Raum,
der in dir west. Umgieb ihn mit Verhaltung.
Er grenzt sich nicht. Erst in der Eingestaltung
in dein Verzichten wird er wirklich Baum.

2. Wir finden hier eine auffällige Vorwegnahme der erst von Bense (1967, S. 9) eingeführten Definition des Zeichens als Metaobjekt: Das Objekt „Baum" wird erst dann zum Baum, wenn ich „Innenraum" aus mir „um ihn werfe". Dadurch gelingt mir aber das Dasein des Baumes, denn er enthält ja dann einen Teil meines Innenraums. Dieser begrenzt ihn, da er offenbar ohne meinen Innenraum von seiner Umgebung „sich nicht grenzt": Was ohne Subjektanteil ist, hat keine Grenzen! Nur was Innenraum bekommt, kann sich verhalten – nämlich zu mir, dem Betrachter. Rilkes Strophe enthält somit alle wesentlichen Bestimmungsstücke der Benseschen Metaobjektivation, die sich damit im Grunde als moderne Version der Ideenlehre entpuppt: anstatt von „Partikeln" wird „Raum" zwischen Subjekt und Objekt beim Kognitionsprozeß ausgetauscht. Das Objekt wird zum Zeichen, indem ein topologischer Austauschprozeß einsetzt: das Objekt wird dadurch sowohl zur topologischen Teilmenge des Subjekts („daß dir das Daseins eines Baums gelinge") als auch das Subjekt zur topologischen Teilmenge des Objekts („erst mit der Eingestaltung / in dein Verzichten wird er wirklich Baum"). Nach Abschluß des Austauschprozesses partizipieren Subjekt und Objekt voneinander, so zwar, daß das Subjekt nicht mehr mit dem vorprozessualen Subjekt und das Objekt nicht mehr mit dem vorprozessualen Objekt identisch ist: Sie sind nunmehr in einer Art von von These und Antithese aufhebender Synthese zu einem Dritten zusammengeschlossen. Die neue Kategorie Subjekt-Objekt = Objekt-Subjekt hat sich sowohl vom Subjekt als auch vom Objekt distanziert.

3. Rilkes Konzeption, obwohl nicht lange nach derjenigen Panizzas entstanden (vgl. Panizza 1895), geht damit über diese hinaus, denn obwohl Panizzas Vergleich von idealistisch und materialistisch basierter Kognition ebenfalls in der Annahme eines Dritten, nämlich dem Dämon-Begriff, basiert, bleibt sie doch dem hierarchischen Denken verpflichtet, indem nämlich der Dämon als „Januskopf" bestimmt wird, der bloß entweder nach vorn oder nach hinten, aber nicht gleichzeitig in beide Richtungen schauen kann. Panizzas „causa transzendentalis", wie er sie selbst nennt, wird somit bei Rilke durch eine heterarchische Relation ersetzt, die zwar mit dem Subjekt, d.h. mit der „Übersetzung der Dinge", beginnt, bei der aber dem Objekt ein Teil des Subjekts abgegeben wird und das Subjekt gleichzeitig einen Teil des Objektes aufnimmt. Wir haben hier somit das Ende des absoluten Subjekt- und Objektbegriffs vor uns und damit die erst Jahrzehnte später von Gotthard Günther eingeführten „gemischten" epistemisch-logischen Kategorien des subjektiven und objektiven Objekts und Subjekts. Diese korrespondieren bekanntlich mit den ebenfalls „gemischten" semiotischen Kategorien (Walther 1979, S. 56 ff.) wie der „Zweitheit der Erstheit", der „Drittheit der Zweitheit" usw., die formal durch die kartesische Multiplikation der semiotischen Basiskategorien zum Ausdruck kommen, so zwar, daß die drei gemischten Kategorien der Erstheit dem objektiven Subjekt, die drei gemischten Kategorien der Zweitheit dem objektiven Objekt und die drei gemischten Kategorien der Drittheit dem subjektiven Subjekt korrespondieren (vgl. Toth 2008, S. 61 ff.). Damit wird auch einsichtig, daß das Peirceschen triadische Zeichenschema nicht ausreicht, denn es hat keinen Platz für die fehlende vierte Kombination des subjektiven Objekts, welches das Objekt ist, das Bense (1975, S. 65 f.) als „kategoriale Nullheit" definiert hatte. In anderen Worten: Das erweiterte, tetradische Zeichenschema umgreift auch das zum Zeichen erklärte Objekt und hebt damit die Grenzen zwischen Zeichen und Objekt aus, damit der von Rilke gesehene Austauschprozeß zwischen Subjekt und Objekt stattfinden kann.

4. Nach dieser Konzeption ist das Objekt als kategoriales also ein subjektives Objekt, denn es hat bereits vom „Innenraum" des Subjektes empfangen. Ihm gegenüber steht somit das objektive Subjekt, also der semiotische Mittelbezug, da es vom Subjekt für das Objekt gesetzt wird. Kategoriale Nullheit und kategoriale Erstheit decken somit semiotisch beide Richtungen des von Rilke

beschriebenen kognitiven Austauschprozesses ab, allerdings bedarf das Zeichen auch der reinen Kategorien des objektiven Objekts oder Objektbezugs und des subjektiven Subjekts oder Interpretantenbezugs, da das kategoriale Objekt und der Mittelbezug ja aus ihnen kombinatorisch erzeugt sind. Wir können somit die „reinen" Kategorien O und I und die „gemischten" Kategorien 0 (Nullheit) und M unterscheiden, d.h. es findet nicht nur eine Austauschrelation zwischen 0 und M, sondern auch eine (0 und M produzierende) weitere Austauschrelation zwischen O und I statt, wobei der zweite Austausch den ersten erst ermöglicht, was sich mit der Rilkeschen Feststellung deckt, daß der Kognitionsprozeß beim Subjekt beginnt (auch heterarische Relationen können einen definierten Anfang haben!):

$$\begin{array}{c} O \leftrightarrow I \\ \downarrow \\ 0 \leftrightarrow M \end{array}$$

Damit erhebt sich aber die wohl wichtigste Frage, die man wie folgt formulieren könnte: Gibt es überhaupt Objekte, die nicht kategorial sind? Gewiß ist der Objektbezug O die Kategorie des objektiven Objektes, aber diese Bezeichnung darf nicht dazu verführen, den Objekt-Bezug mit dem „realen" Objekt zu verwechseln, denn der Objektbezug ist nur „die Bezeichnungsweise eines Mittels hinsichtlich eines Objektes" (Bense/Walther 1973, S. 72), d.h. die Relation (M → O). Genauso wenig ist der Interpretantenbezug das „reale" Subjekt, sondern die Relation (O → I), welche über die Kategorie O die Relation (M → O) einerseits voraussetzt und andererseits zur vollständigen Zeichenrelation (M → O → I) konkateniert. Daß wir hier statt von einer triadischen von einer tetradischen, um 0 erweiterten, Zeichenrelation ausgegangen sind, verändert diese Verhältnisse in keiner Weise, da die Nullheit als kategoriales Objekt ja als Null-Relation definiert ist (vgl. Bense 1975, S. 65) und somit aus Gründen seiner „Valenz" die triadisch-trichotomischen Inklusionsverhältnisse der Peirceschen Zeichenrelation in keiner Weise stört. Daraus folgt natürlich, daß das „reale Objekt" der klassischen Metaphysik ein Phantasma bleibt – immerhin ist es jedoch als kategoriales in die triadische Zeichenrelation einbettbar, die dadurch zu einer erweiterten, tetradischen Relation mit unangetasteten semiosischen Relationen wird. Wenn wir uns also im Geiste einer „semiotischen Metaphysik" von der Spekulation der klassichen Metaphysik trennen, dann bleibt die „absolute Existenz“ eines Objektes, d.h. sein An-sich eine idealtypische, der semiotisch-logischen Betrachtungsweise dadurch entzogene Vorstellung. Damit beschränkt sich also die Vorgegebenheit der Objekte beim „metaobjektiven“ Zeichenprozeß auf das Seiende und nicht auf das Sein dieser Objekte. Wir können nur so weit gehen: Im Augenblick, da wir den Rilkeschen Baum oder irgend ein beliebiges Objekt betrachten, so erscheint es uns bereits als subjektives Objekt, denn wir machen uns ja ein Bild von ihm – und zwar, dies ist eine sehr wichtige Konsequenz, *noch bevor wir uns in einem intentionalen Akt entscheiden, dieses Objekt zum Zeichen zu erklären*. Damit gibt es wenigstens für uns keine absoluten Objekte, aber Objekte haben, indem wir sie in ihrer „Existenz“ überhaupt wahrnehmen, bereits präsemiotische Relevanz im Sinne der durch das kategoriale Objekt erweiterten Zeichenrelation. Die semiotische Metaphysik löst das An-sich der klassischen Metaphysik durch die Präsemiotik ab.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit. Leipzig 1895

Rilke, Rainer Maria, Die Gedichte, hrsg. von Ernst Zinn. Frankfurt am Main 1997

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Ist die kategoriale Nullheit triadisch?

1. Der Vorschlag, die von Bense (1975, S. 65 f.) und Stiebing (1981) eingeführte kategoriale Nullheit, d.h. die Ebene (kategorialer) Objekte im Sinne einer um die Präsemiotik erweiterten Peirceschen Semiotik, als triadische zu fassen, geht auf Götz (1982, S 5, 28) zurück, der zwischen Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) unterscheidet. Ob diese Unterscheidung wirklich zutreffend ist, soll hier zunächst ansatzweise erörtert werden.

2.1. Wir können die Bildung von Objektfamilien aus Einzelobjekten durch

$$\Omega_1, ..., \Omega_n \rightarrow_{(2.1)} \{ \Omega_1, ..., \Omega_n\}$$

veranschaulichen. Diese Abbildung, d.h. die thematische Zusammenfassung, ist iconisch (2.1).

2.2. Indexikalische Abbildung (2.2) liegt dann vor, wenn physikalisch gesehen ein Kausalverhältnis besteht:

$$\Omega_i \rightarrow_{(2.2)} \Omega_j,$$

d.h. hier werden also nicht mehrere Objekte zu einer Familie zusammengefaßt, sondern es wird von einem Objekt auf ein anderes geschlossen, und zwar auch dann, wenn das zweite nicht direkt wahrnehmbar ist.

2.3. Die Frage ist jedoch, ob bereits auf präsemiotischer Ebene symbolische Abbildungen besteht. Im Anschluß an Toth (2011) möchte ich diese Frage verneinen, denn während iconische Abbildung eine nicht-leere Schnittmenge der Übereinstimmungsmerkmale von Zeichen und Objekt voraussetzt und bei einer indexikalischen Abbildung diese Schnittmenge genau 1 Element enthält („nexaler“ bzw. „kausaler“ Zusammenhang), ist die symbolische Abbildung gerade dadurch definiert, daß diese Schnittmenge leer ist, d.h. mathematisch gesehen sind symbolische Semiosen Nullabbildungen, während Indizes Kernabbildungen sind. Auf der präsemiotischen Ebene befinden wir uns jedoch definitionsgemäß auf der Objektebene, d.h. die Codomänen der semiotischen

Abbildungen nicht auf jeden Fall nicht leer. Daraus folgt also, daß es auf präsemiotischer Ebene keine symbolischen Abbildungen gibt.

3. Diese Folgerung hat eine wesentliche Konsequenz für das in Toth (2008) skizzierte Modell einer Präsemiotik. Neu müssen wir nun von der präsemiotischen Relation

PR = (3.a 2.b 1.c 0.d)
mit a, b, c ∈ {1, 2, 3}, aber d ∈ {1, 2}

und daher von der neuen Matrix

	0.1	0.2	
1.0	1.1	1.2	1.3
2.0	2.1	2.2	2.3
	3.1	3.2	3.3,

die, wie man sieht, nur für die semiotische Submatrix

	0.1	0.2
1.0	1.1	1.2
2.0	2.1	2.2

vollständig, wenn auch nicht symmetrisch ist, da *(0.0) ausgeschlossen ist, da Objekt per definitionem nicht-iterierbar sind. Das bedeutet also, daß der Schritt von der präsemiotischen zur semiotischen Ebene vor allem durch die Emergenz der Drittheit charakterisiert ist, da man andernfalls eine solche bereits den (durch einen Interpreten!) wahrgenommenen Objekten zugestehen müßte. Da die Matrix die präsemiotischen Dualstrukturen

0.1 × 1.0
0.2 × 2.0

enthält, folgt allerdings auch, daß man zwischen zwei grundlegend verschiedenen Objekttypen unterscheiden muß, die man nicht-affine (0.1) und affine (0.2)

Objekte nennen könnte. Diese Klassifikation ersetzt selbstverständliche die phantasmagorische Unterscheidung apriorischer und aposteriorischer Objekte, da, wenigstens für uns, Objekte immer nur als wahrgenommene, d.h. aber im Zusammenhang mit einem semiotischen Wahrnehmungsprozeß existieren.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Die Abbildung von Zeichen auf Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie I

1. Die wesentlichen Erkenntnisse der objektalen semiotischen Zahlentheorie sind in Toth (2010) zusammengefaßt worden. Mit dem Übergang von der objektalen zur regionalen semiotischen Matrix (vgl. zuletzt Toth 2011)

1.1	1.2	1.3
-1.2	2.2	2.3
-1.3	-2.3	3.3

verändern sich jedoch auch die zahlentheoretischen Grundlagen der Semiotik grundlegend. Man kann nun die Subzeichen zwar linearisieren

-2.3 < -1.3 < -1.2 < 1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.2 < 2.3 < 3.3,

aber die Möglichkeit, von jeder regionalen Zeichenklasse statt wie in der objektalen Semiotik eine nunmehr zwei Realitätsthematiken (mit zwei strukturellen Realitäten) zu bilden

1.1	1.2	1.3	M←M	1.1	1.2	1.3	M←M	1.1	2.-1	3.-1	M, O-, I-
2.1	1.2	1.3	O←M	-1.2	1.2	1.3	-M←M	2.1	2.-1	3.-1	(O, O-)←I-
3.1	1.2	1.3	I←M	-1.3	1.2	1.3	-M←M	3.1	2.-1	3.-1	I→O-←I-
2.1	2.2	1.3	O←M	-1.2	2.2	1.3	-M→O←M	2.1	2.2	3.-1	O→I-
3.1	2.2	1.3	I, O, M	-1.3	2.2	1.3	-M→O←M	3.1	2.2	3.-1	I→O←I-
3.1	3.2	1.3	I←M	-1.3	-2.3	1.3	-M→-O←M	3.1	3.2	3.-1	I→I-
2.1	2.2	2.3	O←O	-1.2	2.2	2.3	-M ←O	2.1	2.2	3.-2	O→I-
3.1	2.2	2.3	I←O	-1.3	2.2	2.3	-M←O	3.1	2.2	3.-2	I→O←I-
3.1	3.2	2.3	I→O	-1.3	-2.3	1.3	-M→-O←M	3.1	3.2	3.-1	I←I-
3.1	3.2	3.3	I←I	-1.3	-2.3	3.3	-M, -O, I	3.1	3.2	3.3	I←I

zeigt, daß wir es mit drei von vier kombinatorisch möglichen Erscheinungsformen von Subzeichen (a.b) mit a, b $\in$ {1, 2, 3} zu tun haben

(a.b)
(-a.b)
(a.-b)

(-a.-b) kann rein regional aufgrund der bisher dargestellten semiotischen Theorie nicht erreicht werden, vgl. dazu Toth (2006, S. 216).

2. Als Konsequenz auf dieser verdoppelten Realität regionaler Zeichenthematiken ergibt sich anstatt des obigen Zahlenstrahls die folgende „Zahlen-Gabel":

-2.3 < -1.3 < -1.2

1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.2 < 2.3 < 3.3

2.-3 < 1.-3 < 1.-2

d.h. im negativen relationalen Bereich kann sowohl innerhalb der Triaden als auch innerhalb der Trichotomien gezählt werden. Im negativen Bereich des Zahlenstrahls besteht eine Dualbeziehung der semiotischen Zahlen, welche deren Vorzeichen umkehrt, aber die Werte beläßt, während die semiotischen Zahlen im positiven Bereich dualinvariant sind – wenigstens solange sie als in ein und derselben Kontextur befindlich gedacht sind. Es erhebt sich somit die Frage, wie sich regionale Lage der durch die negativen Subzeichen repräsentierten Objekte verändert, wenn die Subzeichen kontexturiert werden, d.h. gilt z.B. die qualitative Gleichung

$(a.-b)_{1.2} = (-a.b)_{1.2}$

oder gilt nicht vielmehr

$(a.-b)_{1.2} = (-a.b)_{2.1}$,

denn es ist ja nicht anzunehmen, daß die Positionierung eines Objektes in einer Region zugleich einen Kontexturenwechsel nach sich zieht. Offenbar sind also Positionierung und kontexturelle Zugehörigkeit voneinander unabhängig. Wenn wir also der Vollständigkeit halber auch die doppelt negative Form der Subzeichen (-a.-b) dazunehmen, gibt es im Minimum der doppelten Kontexturierung bereits 16 semiotisch differenzierbare Erscheinungsformen jedes Subzeichens

$(a.b)_{1.2}$, $(a.b)_{2.1}$, $(b.a)_{1.2}$, $(b.a)_{2.1}$
$(-a.b)_{1.2}$, $(-a.b)_{2.1}$, $(-b.a)_{1.2}$, $(-b.a)_{2.1}$
$(a.-b)_{1.2}$, $(a.-b)_{2.1}$, $(b.-a)_{1.2}$, $(b.-a)_{2.1}$
$(-a.-b)_{1.2}$, $(-a.-b)_{2.1}$, $(-b.-a)_{1.2}$, $(-b.-a)_{2.1}$

Hiermit dürfte also auf der Ebene der Subzeichen die auf dem gegenwärtigen Stand der Theoretischen Semiotik höchstmögliche Differenzierbarkeit repräsentationeller Prozesse erreicht sein.

Literatur

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. 2. Aufl. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Äpfel und Birnen [Ges. Schriften zur zahlentheoretischen Semiotik], 3 Bde. Tucson 2010

Toth, Alfred, Übergänge zwischen regionalen Zeichenklassen und Realitätsthematiken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie II

1. In Teil I (Toth 2011) hatten wir die semiotische „Zahlengabel" der Subzeichen der regionalen semiotischen Matrix

1.1	1.2	1.3
-1.2	2.2	2.3
-1.3	-2.3	3.3

wie folgt gegeben

-2.3 < -1.3 < -1.2

1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.2 < 2.3 < 3.3

2.-3 < 1.-3 < 1.-2

2. Es stellt sich jedoch die Frage nach dem Nullpunkt des im negativen Bereichs verdoppelten Zahlenstrahl bzw. dem „semiotischen Nullpunkt". Bekanntlich hatte bereits Bense (1975, S. 65 f.) neben den drei Peirceschen Ebenen der Erst-, Zweit- und Drittheit eine „objektale" Ebene der Nullheit angenommen, welche algebraisch dadurch ausgezeichnet ist, daß die sich in ihr befindlichen „kategorialen Objekte" durch zwei semiotische Zahlen, die Kategorialzahl k und die Relationalzahl r auszeichnen, wobei r > k gilt. D.h. daß die nullheitlichen „thetischen Etwase" (Bense) 0-relational sind. Es folgt natürlich r > 0, und das bedeutet, daß Objekte keine Relationen eingehen. Daraus folgt allerdings, daß auch die Eigenschaft der Iteration Zeichen vorbehalten ist ((1.1), (2.2), (3.3), d.h. die Vorstellung eines iterierten Objektes („Stein des Steins") und damit ihre kategoriale Entsprechung (0.0) wird verworfen. Die Unmöglichkeit von (0.0) ist somit eine direkte Konsequenz aus r > 0.

Damit dürfte klar sein, daß die semiotische Zahlengabel keinen <u>absoluten</u> Nullpunkt besitzt. Allerdings hatte bereits Goetz (1982, S. 5, 28) dennoch eine Dreiteilung der nullheitlichen Ebene postuliert, insofern er zwischen (0.1) oder Sekanz, (0.2) oder Semanz und (0.3) oder Sekanz unterscheidet (vgl. dazu ausführlich Toth 2008, Bd. 1). Da wir uns auf der Objektebene befinden, stellt sich natürlich die Frage, ob diese drei nullheitlichen Subzeichen auch realitätsthematische Korrespondenzen besitzen, d.h. ob die drei Dualisationsrelationen

$\times(0.1) = (1.0)$
$\times(0.2) = (2.0)$
$\times(0.3) = (3.0)$

gelten oder nicht. Wenn sich jedoch bewußt ist, daß die nullheitlichen Objekte kategoriale Objekte sind, für die $k > 0$ gilt, dann dürfte klar sein, daß wir uns den „objektiven Raum" (Bense) als präsemiotischen Raum im Sinne von Toth (2008) vorstellen müssen; das geht übrigens auch aus Bense (1975, S. 39 ff.) sowie die an ihn anschließenden Arbeiten von Michael Stiebing hervor, die ich in früheren Arbeiten bereits eingehend auseinandergesetzt hatte. Wir dürfen somit die Gültigkeit der obigen drei präsemiotischen Gleichungen annehmen.

Damit können wir nun die semiotische Zahlengabel wie folgt ergänzen:

$$\left.\begin{array}{l} -2.3 < -1.3 < -1.2 \\ \\ 2.-3 < 1.-3 < 1.-2 \end{array}\right> 1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.2 < 2.3 < 3.3$$

wobei zwischen den drei nullheitlichen Positionen natürlich die Relation $(0.1) < (0.2) < (0.3)$ gilt. Die semiotische Zahlengabel umfaßt also einen verdoppelten negativen Bereich, einen verdreifachten Nullbereich und einen einfachen positiven Bereich, d.h. der negative Bereich einschließlich des Nullpunktes sind nicht-linear, während der positive Bereich linear ist.

3. Wenn wir nun im Anschluß an Toth (2011) wieder eine minimale Kontexturierung einführen, dann muß diese wegen der Dreiteilung des semiotischen Nullpunktes minimal dreifach sein, d.h. es ergeben sich anstatt 12 nun 48 basale Subzeichenformen in einer regionalen Semiotik, die imstande ist, kategoriale Objekte zu repräsentieren:

$(a.b)_{1.2.3}$, $(a.b)_{1.3.2}$, $(a.b)_{2.1.3}$, $(a.b)_{2.3.1}$, $(a.b)_{3.1.2}$, $(a.b)_{3.2.1}$

$(b.a)_{1.2.3}$, $(b.a)_{1.3.2}$, $(b.a)_{2.1.3}$, $(b.a)_{2.3.1}$, $(b.a)_{3.1.2}$, $(b.a)_{3.2.1}$

$(-a.b)_{1.2.3}$, $(-a.b)_{1.3.2}$, $(-a.b)_{2.1.3}$, $(-a.b)_{2.3.1}$, $(-a.b)_{3.1.2}$, $(-a.b)_{3.2.1}$

$(b.-a)_{1.2.3}$, $(b.-a)_{1.3.2}$, $(b.-a)_{2.1.3}$, $(b.-a)_{2.3.1}$, $(b.-a)_{3.1.2}$, $(b.-a)_{3.2.1}$

$(a.-b)_{1.2.3}$, $(a.-b)_{1.3.2}$, $(a.-b)_{2.1.3}$, $(a.-b)_{2.3.1}$, $(a.-b)_{3.1.2}$, $(a.-b)_{3.2.1}$

$(-b.a)_{1.2.3}$, $(-b.a)_{1.3.2}$, $(-b.a)_{2.1.3}$, $(-b.a)_{2.3.1}$, $(-b.a)_{3.1.2}$, $(-b.a)_{3.2.1}$

$(-a.-b)_{1.2.3}$, $(-a.-b)_{1.3.2}$, $(-a.-b)_{2.1.3}$, $(-a.-b)_{2.3.1}$, $(-a.-b)_{3.1.2}$, $(-a.-b)_{3.2.1}$

$(-b.-a)_{1.2.3}$, $(-b.-a)_{1.3.2}$, $(-b.-a)_{2.1.3}$, $(-b.-a)_{2.3.1}$, $(-b.-a)_{3.1.2}$, $(-b.-a)_{3.2.1}$

wobei nun natürlich (a.b) $\in$ {0, 1, 2, 3} gilt, d.h. wir müssen auch die regionale Matrix um die präsemiotische Dimension ergänzen:

—	0.1	0.2	0.3
-0.1	1.1	1.2	1.3
-0.2	-1.2	2.2	2.3
-0.3	-1.3	-2.3	3.3,

und die regionale semiotische Matrix ist somit eine Submatrix der prä-semiotischen Matri, da natürlich die nullheitliche Ebene kategorialer Ebene an sich bereits regional ist.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Goetz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 201122.12.2011

Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie III

1. Geht man statt von der regionalen semiotischen Matrix von der regionalen präsemiotischen Matrix, die jene als Submatrix enthält

—	0.1	0.2	0.3
-0.1	1.1	1.2	1.3
-0.2	-1.2	2.2	2.3
-0.3	-1.3	-2.3	3.3,

und berücksichtigt man ferner, daß von den folgenden möglichen Basisformen von Subzeichen (a.b) mit a, b $\in$ {1, 2, 3}

$(a.b)_{1.2.3}$, $(a.b)_{1.3.2}$, $(a.b)_{2.1.3}$, $(a.b)_{2.3.1}$, $(a.b)_{3.1.2}$, $(a.b)_{3.2.1}$

$(b.a)_{1.2.3}$, $(b.a)_{1.3.2}$, $(b.a)_{2.1.3}$, $(b.a)_{2.3.1}$, $(b.a)_{3.1.2}$, $(b.a)_{3.2.1}$

$(-a.b)_{1.2.3}$, $(-a.b)_{1.3.2}$, $(-a.b)_{2.1.3}$, $(-a.b)_{2.3.1}$, $(-a.b)_{3.1.2}$, $(-a.b)_{3.2.1}$

$(b.-a)_{1.2.3}$, $(b.-a)_{1.3.2}$, $(b.-a)_{2.1.3}$, $(b.-a)_{2.3.1}$, $(b.-a)_{3.1.2}$, $(b.-a)_{3.2.1}$

$(a.-b)_{1.2.3}$, $(a.-b)_{1.3.2}$, $(a.-b)_{2.1.3}$, $(a.-b)_{2.3.1}$, $(a.-b)_{3.1.2}$, $(a.-b)_{3.2.1}$

$(-b.a)_{1.2.3}$, $(-b.a)_{1.3.2}$, $(-b.a)_{2.1.3}$, $(-b.a)_{2.3.1}$, $(-b.a)_{3.1.2}$, $(-b.a)_{3.2.1}$

$(-a.-b)_{1.2.3}$, $(-a.-b)_{1.3.2}$, $(-a.-b)_{2.1.3}$, $(-a.-b)_{2.3.1}$, $(-a.-b)_{3.1.2}$, $(-a.-b)_{3.2.1}$

$(-b.-a)_{1.2.3}$, $(-b.-a)_{1.3.2}$, $(-b.-a)_{2.1.3}$, $(-b.-a)_{2.3.1}$, $(-b.-a)_{3.1.2}$, $(-b.-a)_{3.2.1}$

die ersten drei Zweiergruppen in der bisher entwickelten regionalen Semiotik aufscheinen können (Toth 2011a), dann kann man die zuvor eingeführte semiotische „Zahlengabel" (Toth 2011b)

$$\begin{array}{l} -2.3 < -1.3 < -1.2 \\ \\ \\ 2.-3 < 1.-3 < 1.-2 \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{c} (0.3) \\ \\ (0.2) \\ \\ (0.1) \end{array} \right\} \; 1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.2 < 2.3 < 3.3$$

in der folgenden linearisierten Form von 21 numerisch differenzierbaren Subzeichen notieren:

-3.0 < -2.3 < -2.0 < -1.3 < -1.2 < 0.-3 < 0.-2 < 0.-1 < -0.2 < -0.1 < 0.1 < 0.2 < 0.3 < 1.-3 < 1.-2 < 1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.-3< 2.2 < 3.3.

Falls man, wie in Toth (2011c), ferner kontexturierte Subzeichen verwendet, ist es natürlich nötig, auch bei den monokontextural dualinvarianten Subzeichen-Zahlen (1.1), (2.2), (3.3) alle 4 Basisformen anzusetzen, von denen wieder die Typen (a.b), (-a.b) und (a.-b) in der bisherigen regionalen Semiotik realisierbar sind. I.a.W., die Anzahl numerisch differenzierbarer Subzeichen erhöht sich damit auf 30.

Ferner bemerkt man, daß der obige semiotische Zahlenstrahl (deren nicht-linearisierte Darstellung notabene einen 5-dimensionalen semiotischen Raum erforderte !) ein Intervall

I = [-3.0, 3.3]

umfasst, das sich aus topologisch sehr verschieden dichten Teilintervallen zusammensetzt, deren semiotische Deutung bisher noch aussteht, vgl. z.B. das Intervall J = [-3.0, -2.0], das nur drei relational realiserte (und realisierbare) Punkt umfasst, mit dem Intervall K = [0.-3, 0.3], das aus nicht weniger als 8 Punkten besteht.

Literatur

Toth, Alfred, Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a, b

Toth, Alfred, Formale Grundlagen einer regionalen Theorie der semiotischen Nacht. In: In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011c

Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie IV

1. In Teil III (Toth 2011c) hatten wir, ausgehend von den Untersuchungen zur semiotischen „Zahlengabel“ (Toth 2011a, b)

$$\left.\begin{array}{l} -2.3 < -1.3 < -1.2 \\ \\ 2.-3 < 1.-3 < 1.-2 \end{array}\right> \left\{\begin{array}{c}(0.3)\\(0.2)\\(0.1)\end{array}\right\} 1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.2 < 2.3 < 3.3$$

die folgende linearisierte Form regionaler Subzeichen vorgelegt:

-3.0 < -2.3 < -2.0 < -1.3 < -1.2 < 0.-3 < 0.-2 < 0.-1 < -0.2 < -0.1 < 0.1 < 0.2 < 0.3 < 1.-3 < 1.-2 < 1.1 < 1.2 < 1.3 < 2.-3< 2.2 < 3.3.

Es wurde ferner bereits angedeutet, daß die linearisierte Form der Zahlengabel nur für 1-kontexturale semiotische Zahlensysteme gilt. Sobald wir jedoch auch die genuinen Kategorien kontexturieren

$\times(1.1)_{1.2} = (1.1)_{2.1} \Rightarrow (1.1)_{1.2} \neq (1.1)_{2.1}$
$\times(2.2)_{1.2} = (2.2)_{2.1} \Rightarrow (2.2)_{1.2} \neq (2.2)_{2.1}$
$\times(3.3)_{1.2} = (3.3)_{2.1} \Rightarrow (3.3)_{1.2} \neq (3.3)_{2.1}$,

entfällt natürlich die Selbstdualität von Subzeichen der Form (a.a), worauf bereits Kaehr (2008) in anderem Zusammenhang aufmerksam gemacht hatte.

Außerdem wurde bemerkt, daß sich der obige semiotische Zahlenstrahl, aufgefaßt als Intervall, aus Teilintervallen unterschiedlicher topologischer Dichte zusammensetzt.

2. In der Tat besteht natürlich ein Zusammenhang zwischen der Monokontexturalität des semiotischen Zahlenstrahls und der abweichenden Dichte der Teilintervalle. Wenn wir nämlich alle relational-kategorial (vgl. dazu Bense 1975, S. 65 f.) möglichen Subzeichen des semiotischen Zahlenstrahls hinschreiben und

die in einer monokontexturalen regionalen Semiotik tatsächlich repräsentierten und repräsentierbaren (durch Unterstreichung) markieren:

-3.3	-3.2	-3.1	$\underline{-3.0}$
$\underline{-2.3}$	$\underline{-2.2}$	-2.1	$\underline{-2.0}$
$\underline{-1.3}$	$\underline{-1.2}$	$\underline{-1.1}$	$\underline{-1.0}$
$\underline{-0.3}$	$\underline{-0.2}$	$\underline{-0.1}$	-0.0

0.-1	0.-2	0.-3	0.-0
0.0	$\underline{0.1}$	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$

1.-0	1.-1	1.-2	1.-3
1.0	$\underline{1.1}$	$\underline{1.2}$	$\underline{1.3}$
2.-0	2.-1	2.-2	2.-3
2.0	2.1	$\underline{2.2}$	$\underline{2.3}$
3.-0	3.-1	3.-2	3.-3
3.0	3.1	3.2	$\underline{3.3,}$

so enthält die Menge nicht-markierter Subzeichen

1. all diejenigen Subzeichen, die Konverse (a'.b') von Subzeichen (a.b) mit a' < a oder b' < b sind;

2. alle genuinen Subzeichen der Form (a.a)

In Sonderheit kommen wir also weder mit dem Möbiusschen „Prinzip der Vorzeichen“ (Bense 1992, S. 45 ff.) noch mit der Kontexturierung der Subzeichen an den komplexen regional-semiotischen Nullpunkt

{(0.0), (-0.0), (0.-0)

heran, als dessen vierte Variante in einer erweiterten regionalen Semiotik noch

(-0.-0)

tritt, und wir haben überhaupt keinen Grund zur Annahme, daß alle 4 Varianten identisch sind.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Zu einer regionalen semiotischen Zahlentheorie I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a, b, c

Toth, Alfred, Formale Grundlagen einer regionalen Theorie der semiotischen Nacht. In: In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011d

Panizzas Inselwelt

1. In Panizzas "Illusionismus" liest man weiter (vgl. Toth 2012a): "Leugnung der Aussenwelt! – In der Tat ist dies die selbverständliche (sic!, so auch weiters, A.T.) und unvermeidliche Konsequenz unserer Anschauung. Wenigstens, wenn man die materjalistische Aussenwelt darunter versteht, eine ausserhalb und unabhängig von unserem Denken gegebene räumliche Welt, deren Gegenstände unser Denken beeinflussen sollen. Wir leugnen DIESE Welt, wie wir die 'Gestalten' des Halluzinanten leugnen. Unsere Welt ist für unser Denken eine Halluzinazion, mit der wir übrigens umso mehr rechnen müssen, als unser gleichzeitig mithalluzinirter Körper mit diesem Denken, unserer gegenwärtigen Betätigung, unzertrennlich verbunden ist. Wir leugnen also nicht die halluzinirte Welt. Sie ist eine unvermeidliche Illusion, deren Erkenntnis nur für unser Denken von Bedeutung, die Erscheinungen dieser Welt selbst aber, unter sich, wie in ihrem scheinbaren Verhältnis zu unserem Denken, im Uebrigen intakt lässt (...). Sicher sind wir nur, dass diese Insel-Welt – die Aussenwelt – nicht die unsrige ist, und dass irgend eine Verbindung mit unserer Heimat – Denken existiert, oder bestanden hat, sonst wären wir nicht hier" (1895, S. 179 f.).

2. Zunächst sei festgehalten, daß es bereits in der Peirce-Benseschen Semiotik streng genommen keine von unserer zeichenhaften Wahrnehmung detachierte Außenwelt geben kann, denn diese Semiotik ist ein "nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133), d.h. "eine absolut vollständige Diversität von Welten und Weltstücken, von Sein und Seiendem ist einem Bewußtsein, das über triadischen Zeichenrelationen fungiert, prinzipiell nicht repräsentierbar" (Bense 1979, S. 59), denn bereits Peirce hält nach Walther "den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet" (1989, S. 76). Genauer gesagt, gibt "der Repräsentationszusammenhang der Zeichenklasse auch das erkenntnistheoretische Subjekt, der Realisationszusammenhang der Objektthematik auch das erkenntnistheoretische Objekt" an (Gfesser 1990, S. 133). Wie eine Zusammenfassung hört sich Benses Feststellung an: "Wir setzen damit einen eigentlichen (d.h. nicht-transzendentalen) Erkenntnisbegriff voraus, dessen wesentlicher Prozeß darin besteht, faktisch zwischen (erkennbarer) Welt

und (erkennendem) Bewußtsein zwar zu unterscheiden, aber dennoch eine reale triadische Relation, die Erkenntnisrelation, herzustellen" (Bense 1976, S. 91).

3. Nun wollen wir uns fragen, wie Panizzas Konzeption der Außenwelt als Inselwelt vor dem Hintergrund der in Toth (2012b) eingeführten systemischen Semiotik aussieht. Bereits in Toth (2012c) wurde ja darauf hingewiesen, daß die systemische Semiotik einerseits die Dichotomie von Zeichen und Objekt (mit der gegenseitigen Transzendenz von Objekt und Zeichen) aufhebt, andererseits aber deren Kontexturgrenze in die neue Dichotomie von Außen und Innen hineinverpflanzt:

$[\Omega \mid Z] \rightarrow [A, I]$,

d.h. streng genommen relativiert die systemische Semiotik nicht bloß zeichenhafte durch systemische Relationen, sondern ersetzt auch die metaphysischen Begriffe Subjekt und Objekt durch die systemischen von Beobachter und Beobachtetem. Dennoch ist, worauf bereits in Toth (2012c) hingewiesen worden war, die triadisch-trichotomische systemische Zeichenrelation

$ZR_{sys} = [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]$

nur das Ende eines Prozesses, der freilich sowohl thetisch eingeführte Zeichen als auch bloß wahrgenommene, d.h. nicht explizit zum Zeichen erklärte Objekte umfaßt. Das bedeutet, daß Panizza also recht hat, daß es eine Objektwelt gibt, der ein Objekt angehört, dessen System oder Zeichen in den obigen formelhaften Notationen dargestellt sind, denn die Abbildung $[\Omega \mid Z] \rightarrow [A, I]$ besagt ja nicht, daß ein Objekt oder ein Zeichen in einen Systemzusammenhang eingebettet wird, sondern daß die semiotische Spielart der Subjekt-Objekt-Dichotomie auf eine Spielart der systemischen Beobachter-Beobachtetes-Dichotomie abgebildet wird. Kurz gesagt, müssen wir also trotz ZR_{sys} immer noch ausgehen von

$\Omega \mid [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]$,

d.h. die systemische Semiotik ist natürlich in Wahrheit ebenso wenig eine nicht-metaphysische Semiotik wie die früher von mir im Anschluß an Peirce und Bense konstruierte Semiotik (vgl. z.B. Toth 2007). Dieses Objekt Ω gehört somit der Panizzaschen "Außenwelt", d.h. einem Objektbereich an, dessen "Insel"-Dasein sich der Tatsache verdankt, daß sich im Ausdruck $\Omega \mid [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]$ ja wiederum eine Kontexturgrenze befindet. Gäbe es diese nicht, d.h. wäre ein Austausch zwischen Ω und ZR_{sys} möglich, so würden Zeichen und Objekt in einer Welt, welche von der zweiwertigen aristotelischen Logik beherrscht wird, koinzidieren, d.h. es wäre nicht mehr zu entscheiden, was Objekt und was Zeichen ist. Damit entfiele aber automatisch die Notwendigkeit der Einführung von Zeichen (und damit natürlich der Semiotik). Dieser Panizzasche Gedanke des Inseldaseins der Objektwelt findet sich übrigens, wenigstens indirekt, bereits in Benses erstem semiotischen Buch (Bense 1967), denn obwohl die Nicht-Apriorität, Nicht-Transzendentalität und Nicht-Platonizität der Peirce-Bense-Semiotik natürlich von Anfang an feststanden, erklärt ja Bense bekanntlich die Semiose als Metaobjektivierung, welche ein vorgegebenes Objekt voraussetzt. Man fragt sich also, woher denn plötzlich dieses Objekt kommt, das zum Zeichen erklärt wird. Im semiotischen Universum kann es sich jedenfalls nicht befinden, denn dort gibt es ja nur Zeichen, und Realität existiert nur als dual-inverse Zeichenthematik, d.h. man ist gezwungen, neben dem "semiotischen Raum" noch einen "ontologischen Raum" anzunehmen (genauso tut es später Bense (1975, S. 65 f.)) und die Vermittlung zwischen beiden Räumen durch eine ad hoc eingeführte Ebene der "Nullheit" zu regeln, welche die ebenfalls ad hoc eingeführten "kategorialen Objekte" enthält (Bense, ibd.). Diese Vermittlungen würden jedoch eine mehr als zweiwertige Logik voraussetzen, denn wie wir oben sagten, Objekt und Zeichen bleiben trotzdem zueinander transzendent, und die Kontexturgrenze zwischen ihnen bleibt also bestehen. Nun ruht aber die Peirce-Bense-Semiotik selber auf der zweiwertigen Logik, deren Aufhebung die Annahme von Vermittlungsrelationen zwischen dem ontologischen und dem semiotischen Raum voraussetzte. Somit haben wir nicht nur in der systemischen, sondern bereits in der Peirce-Bense-Semiotik die Objektwelt als Panizzasche Inselwelt. Da wir Objekte tatsächlich nicht apriorisch, d.h. von unserer Wahrnehmung unabhängig "erschauen" können, stellt wirklich auch das Denken unsere Panizzasche "Heimat" dar, oder negativ gesagt: Wir selber sind Gefangene des semiotischen Raumes und wissen zwar von der Existenz des ontologischen Raumes, aber dieser ist für uns auf ewig (besser: prinzipiell) unerreichbar wie Shangri-La. Ist der Zeichenbegriff nämlich einmal eingeführt, so befinden wir uns in einer Situation, die derjenigen von Kafkas Landarzt vergleichbar ist, über die Bense selbst gehandelt hatte und deren Quintessenz er höchst zutreffend als "Eschatologie der Hoffnungslosigkeit" bezeichnet hatte (Bense 1952, S. 100).

Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: E. Walther/U. Bayer, Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990

Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Prsönlichkeit. Leipzig 1895

Toth, Alfred, Der Abzug der Wirkung der Sinne. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Thetisch eingeführte und nicht thetisch eingeführte Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce. Leben und Werk. Baden-Baden 1989

Das Zeichen als Teil des Objekts

1. In seinen frühen semiotischen Studien zu Kafka stellte Bense fest: "So tritt also das Nichts des Nichtseienden stets implizit auf, es schimmert durch das Sein hindurch, es partizipiert am Sein, wie in Platons mythischer Welt, infolgedessen ist es beständig gegenwärtig wie auch beständig abwesend. Die meontologische Differenz erscheint als ontologische Ambivalenz. Das Nichts ist ein Teil des Seins geworden, sofern sich dieses in jedem Seienden kundgibt" (1952, S. 81). Das deckt sich in den Grundzügen mit Heidegger: "Der alte Satz ex nihilo nihil fit erhält dann einen anderen, das Seinsproblem selbst treffenden Sinn und lautet: ex nihilo omne ens qua ens fit" (1986, S. 40).

2. Wie gesagt, ist Benses Argumentation bereits in der "Theorie Kafkas" – obwohl diese 15 Jahre vor Benses erstem ausschließlich semiotischem Buch geschrieben wurde – und übrigens auch noch zehn Jahre vor E. Walthers Habilitationsvortrag über den Zeichenbegriff bei Peirce (1962) – eine semiotische: "Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (Bense 1952, S. 80). Somit sind es bei Bense bereits anfangs der 50er Jahre die Zeichen, welche als "meontologische Differenz" in der Form von "ontologischer Ambivalenz" erscheinen, denn sie verdoppeln ja quasi die Welt, indem sie später von Bense ausdrücklich als "Zuordnungen ... zu etwas (das Objekt sein kann)", d.h. als "Metaobjekte" eingeführt werden (Bense 1967, S. 9). Zu jedem Objekt kommen somit ein oder auch mehrere Metaobjekte, d.h. Zeichen dazu, die Welt der Objekt wird dadurch vervielfacht, und der klassischen Ontologie (und Metaphysik) mit dem Geltungsbereich der positiven Seinsthematik wird die Semiotik mit dem Geltungsbereich einer negativen Seinsthematik gegenübergestellt.

3. Nach klassischer Vorstellung sind Sein und Nichts streng voneinander geschieden, d.h. es ist weder das Sein ein Teil des Nichts noch umgekehrt das Nichts ein Teil des Seins. Trotzdem gibt viele Zeugen für nicht-klassische Positionen. So lesen wir etwa in der negativen Theologie des Dionysios Areopagita (1. Jh. n. Chr.): "Möchten doch – auch wir! – in jenes Dunkel eindringen können, das heller ist als alles Licht" (1956, S. 165). Meister Eckehart

(1260-1327): "Es war ein Zeichen dafür, dass er das wahre Licht sah, das da Nichts ist" (ap. Lanczkowski 1988: 207). Quirinus Kuhlmann (1651-1689, wegen seiner Lehren auf Geheiss des Zaren in Moskau verbrannt): "Je dunkler, je mehr lichter: / Je schwärzer alls, je weisser weisst sein Sam. / Ein himmlisch Aug ist Richter: / Kein Irdscher lebt, der was vernahm; / Es glänzt je mehr, je finster es ankam. / Ach Nacht! Und Nacht, die taget! / O Tag, der Nacht vernünftiger Vernunft! / Ach Licht, das Kaine plaget / Und helle strahlt der Abelzunft! / Ich freue mich ob deiner finstern Kunft" (ap. Staiger und Hürlimann 1948, S. 87). Georg Heym (1887-1912): "Tief unten brennt ein Licht, ein rotes Mal / Am schwarzen Leib der Nacht, wo bodenlos / Die Tiefe sinkt" (1947, S. 60). Jakob van Hoddis (1887-1842): "Ist dies der Tod? Sprich, müde Pracht. / Oder werde ich aus Deinen Schächten / Zu lichten nie gekannten Städten steigen / Und jedem Tage seine Donner zeigen?" (1987, S. 86). Die resurrectio mortuorum ist schliesslich das bedeutendste Sakrament der christlichen Kirchen. Beim Kirchenvater Gregor von Nyssa (4. Jh.) liest man: "Wenn demnach der Leib nicht so auferstehen, wie er beschaffen war, als er mit der Erde vermischt wurde, so wird nicht der Verstorbene auferstehen, sondern die Erde wird wiederum zu einem neuen Menschen gebildet werden. Was kümmert mich alsdann die Auferstehung, wenn statt meiner ein anderer auferstehen wird! Und wie soll ich mich als mich selbst anerkennen, wenn ich mich nicht in mir sehe? Denn ich würde tatsächlich nicht ich sein, wenn ich nicht in allen Stücken mit mir selbst identisch wäre" (von Nyssa 1927, S. 321f.)."

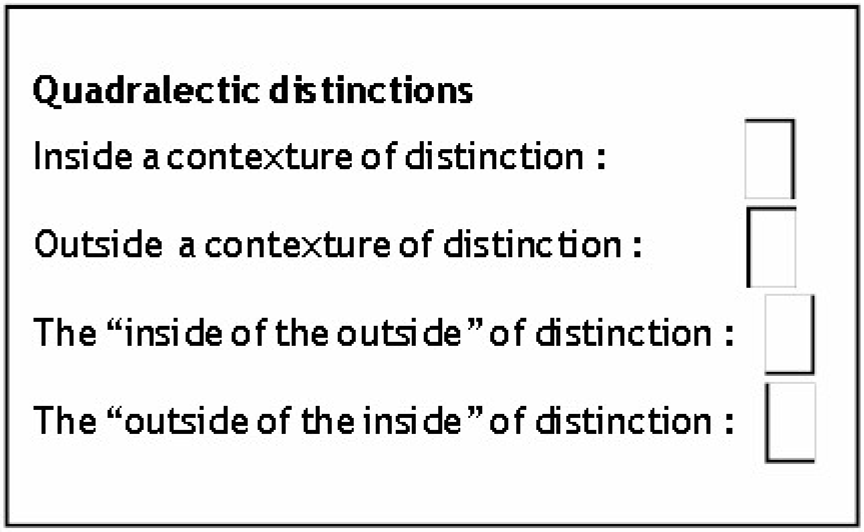
In meinem Buch "Zwischen den Kontexturen" hatte ich geschrieben (Toth 2007, S. 120 f.):

Besonders phantasievoll werden die Wege ins Jenseits sowie die Grenze zwischen Diesseits und Jenseits ausgemalt, die wir in diesem Buch rein mathematisch behandelt haben. Indonesien: "Auf der Fahrt geht es durchs Nebelmeer, an Mond und Sternen und neidischen Geistern vorbei, für die noch kein Totenfest gehalten wurde und die deshalb den Weg versperren wollen. Das Wegstück durchs Feuermeer erfordert äußerste Konzentration Tempon Telons, der seine Bambusstangen, mit denen er steuert, ständig erneuern muß" (1996: 32). Südostasien: "Der Weg beginnt in der konkreten Landschaft, um sich allmählich in mehr oder weniger imaginären Sphären fortzusetzen. Erste Station der Totenseele ist häufig ein Fluß oder Teich. Dabei handelt es sich um die Grenze zwischen dem Diesseits und dem Jenseits. Die Seele weiß erst, nachdem sie das Wasser überquert oder in ihm gebadet hat, dort drüben, daß sie tot ist […]. Diese trennende Funktion übt die Wächterin des Totenlandes aus, die den neu angekommenen Toten mit einem Bakkenstreich empfängt. Auf einen Schlag löscht die Erinnerung an das irdische Leben aus" (1996: 40). Australien: "Klassisch ist der Bericht der Yirrkalla von einer Totenfahrt, bei der der Erstverstorbene der Menschen, von Delphinen begleitet, die Seele des jeweiligen Toten in einem Rinderkanu in der Richtung des Morgensterns nach der Toteninsel rudert" (1996: 59). Im finnischen Kalevala-Epos ist die Rede von der "gefahrvolle[n] Brücke ins Totenland" (1996: 63). Der nordasiatische Schamane findet "einen See, den man nur über eine Brücke, die aus einem Haar besteht, überqueren kann" (1996: 67). Eskimo: "Nach allem zu urteilen, ist der Weg ins Totenreich, wenigstens teilweise, mit der Milchstraße am Himmel identisch" (1996: 72). "Um in das Land der Toten zu kommen, muß der grönländische Schamane auf den Grund des Meeres hinabfahren, dessen Bereich durch einen Fluß als Grenze zwischen dem Land der Toten und der Lebenden vom Totenreich getrennt ist. Es heißt in einem Bericht: 'Endlich erreichten sie die Grenze zwischen dem Meer und dem Land unter dem Meere, die von einem schäumenden Bach gebildet wurde; um hinüber zu gelangen, mußten sie über große, spitze Steine springen, die ganz von nassen Tanggewächsen bedeckt waren und so glatt schimmerten, daß sich niemand hinüberwagte […]. Durch die Hilfe der Geister springt der Schamane über diese Hindernisse. Die Geister ermuntern ihn und rufen ihm zu: 'Wenn du diesen Sprung nicht wagst und umkehrst, wird du nie das Land der Toten erreichen; an diesen Steinen wird deine Reise immer enden.' Dann wagte der Schamane den Sprung, und zu seinem großen Erstaunen zeigte sich, daß der Tang gar nicht so glatt ist.' Vom gleichen Autor wird von Stufen berichtet, die der Schamane überwinden muß, um in die Totenwelt zu gelangen: 'Der Geisterbeschwörer […] stieß auf eine Treppe mit drei hohen Stufen. Sie waren so hoch, daß er sich mit knapper Not von der einen zur anderen schwingen konnte, und schlüpfrig von Menschenblut, das darüberrieselte. Der Geisterbeschwörer stieg mit Mühe und unter großer Lebensgefahr die schlüpfrigen Stufen hinauf und gelangte zu einer weiten, weiten Ebene, der Himmelsebene.'" (1996: 73f.). Hindukusch: "Regulärer Zugang zur Unterwelt ist möglich durch ein Loch im Boden: man zeigt es nahe dem Zentraltempel in Ushteki. Wer hier hinabschaut, ist augenblicklich des Todes." "Wichtigste Verbindung zwischen diesen beiden Seinsebenen [Diesseits und Jenseits] sind Seen und Teiche. Wer es wagt, sich hineinzustürzen, der hat den Übergang geschafft" (1996: 94). Mesopotamien: Man gibt dem Toten einen Nachen zur Überquerung des Unterweltflusses Chubur mit [...]. Gleich nach dem Tode muß der Verstorbene mit Hilfe eines sturmvogelköpfigen, mit vier Händen und Füßen versehenen Fährmanns namens 'Nimm schnell hinweg' den Unterweltsfluß durchqueren und sieben Tore durchschreiten" (1996: 121). In indischen Texten liest man, "wie die Seele zur Brücke, cinvato, gelangt. Hier wird sie verhört, dann kommt eine von zwei Hunden begleitete schöne Jungfrau und führt die gläubige Seele über die Brücke zu dem Damm oder Wall, der die Grenze der himmlischen Welt ausmacht" (1996: 142). Nordiran: Man gibt dem Toten ein Pferd und eine angemessene Ausrüstung mit. "Bevor der Verstorbene an den Fluß kommt, den er zu überschreiten hat, treten ihm Wächter entgegen: er muß ihnen Hirsekuchen schenken, um weiterziehen zu dürfen. Über den Fluß selbst führt statt einer Brücke nur ein Balken, vor dem eine göttliche Gestalt steht, die ihn zu befragen beginnt" (1996: 146).

Bekannter ist die altgriechische Vorstellung: "Kennzeichen der Unterwelt ist das große Tor, das der Tote durchschreiten muß, um nie mehr zurückzukehren [...]. In der Odyssee wird der Eingang in die Unterwelt jenseits des Okeanos durch Flüsse markiert, den Acheron, in den ein Feuerstrom und ein Klagestrom einmünden, und den Styx mit seinen Wassern des Grauens [...]. Fluß oder See sind die Grenze, über die der Fährmann die Toten auf seinem Schiff ins Jenseits bringt. Zur Sage von Herakles gehört der fünfzigköpfige Hund Kerberos, der das Tor des Hades bewacht" (1996: 191). Einzig die Gnosis, in der ganze Bücher "den Weg der Seele durch unterirdische 'Wachthäuser' oder 'Höllen'" beschreiben, gibt eine Maßzahl für den Weg ins Jenseits: "Nach dem Tode hat die Seele eine lange, 42tägige Reise vor sich" (1996: 252).

4. Wie man also besonders an den letzten Zitaten erkennt, so ist die Vorstellung, das Sein sei ein (wie auch immer gearteter) Teil des Nichts durchaus vorheideggerisch, aber erst Bense (1952) bestimmte die Semiotik als Nichtsthematik im Sinne von meontologischer Metaobjektion durch Zeichen. Nun hatte bereits Bense (1975, S. 16) die Zeichenfunktion als Überbrückung "der Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" eingeführt. Es bleibt also noch die Frage noch klären, wie man sich die Nahtstelle zwischen Sein und Nichts vorzustellen hat. Hierzu kann man ein Modell benutzen, das erst seit kurzer Zeit existiert und das von Rudolf Kaehr (2011, S. 12) stammt, und in seinen Grundzügen auf Gotthard Günthers

(1976) Unterscheidung der vier möglichen logisch-epistemischen Funktionen in einer 4-wertigen, nicht-klassischen Logik zurückgeht, die ich bereits in Toth (2008, S. 64 ff.) in die Semiotik eingeführt hatte



Nach dem quadralektischen Modell Kaehrs kann man also die "Grundfiguren" quadralektischer Diamanten in dieser Reihenfolge dem Interpretanten-, Objekt- und Mittelbezug des Peirce-Benseseschen Zeichenmodells zuschreiben (vgl. Toth 2011). Also bleibt die semiotische Funktion des Spencer-Brown-Kaehrschen "Outside of the Inside of Distinction" zu klären. Wie bereits die von Kaehr suggestiv gewählten systemtheoretischen Symbole nahelegen, verhalten sich das "Inside of the Outside" und das "Outside of the Inside" so zueinander, dass die horizontalen Striche beider Figuren deckungsgleich werden (⊥), d.h. die beiden systemtheoretischen Funktionen verhalten sich so, wie wenn jemand gleichzeitig z.B. vor und hinter einer Haustür steht. Daraus folgt, daß man als semiotische Funktion des Outside of the Inside (L) die **Perspektivierung eines Systems**, d.h. die Entscheidung darüber, was jeweils Außen und was jeweils Innen ist, bestimmen kann. Mit anderen Worten: "L" verortet, be-gründet (im Sinne des Heideggschen "zureichenden Grundes" bzw. Kaehrs "anchoring"), das, was hinter der "Tür" steht. Nimmt man nun an, daß das, was von außerhalb der "Tür" betrachtet, innen das Zeichen und daher außerhalb das Objekt ist, dann fundiert also dieser "nullheitliche" Bezug (vgl. Bense 1975, S. 65 f. zur "Zeroness") das Zeichen als triadischer Relation über Erst-, Zweit- und Drittheit. Damit wird aber das Zeichen, aufgefaßt als Menge innerer Punkte, im Sinne der

Topologie durch die Koinzidenz von ⊥ durch einen *sowohl äussere wie innere Punkte enthaltenden "Rand"* abgeschlossen. (In dieser systemtheoretisch interpretierten Topologie "partizipiert" also der Rand nicht nur am Nichts, sondern auch am Sein, d.h. genauso, wie es Bense 1952, S. 80, Eingangszitat, sagt). Dagegen wird das Außen im Sinne einer Menge äußerer Punkte, d.h. das Objekt, wiederum von der gleichen Grenze der Menge der Randpunkte, vom Innern abgetrennt. Man könnte diesen Sachverhalt also prägnant wie folgt charakterisieren: DIE SCHNITTSTELLE VON SEIN UND NICHTS, OBJEKT UND ZEICHEN ZEICHNET SICH DADURCH AUS, DAß SIE GEGENSEITIG ANEINANDER PARTIZIPIEREN. Diese "Partizipationsmenge", d.h. die Menge der Randpunkte, ist also nichts anderes als das, was früher auch von mir als das Gebiet der "Präsemiotik" bezeichnet wurde und von dem weiterhin abzuklären ist, ob es sich hier um eine Liniengrenze oder nicht vielmehr um ein Streifen von "Niemandsland" handelt.

Literatur

Aereopagita, Dionysios, Mystische Theologie und andere Schriften. München 1956

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Günther, Gotthard, Idee und Grundriss einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Heidegger, Martin, Was ist Metaphysik? 13. Aufl. Frankfurt 1986

Heym, Georg, Der ewige Tag. Zürich 1947

Kaehr, Rudolf, Diamond Calculus of Formation of Forms. http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Diamond%20Calculus/Diamond%20Calculus.pdf (2011)

Lanczkowksi, Johanna (Hrsg.), Erhebe dich, meine Seele. Stuttgart 1988

Staiger, Emil/Hürlimann, Martin (Hrsg.), Deutsche Gedichte aus vier Jahrhunderten. Zürich 1948

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Notizen zur Quadralektik des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011
von Nyssa, Gregor, Schriften. München 1927

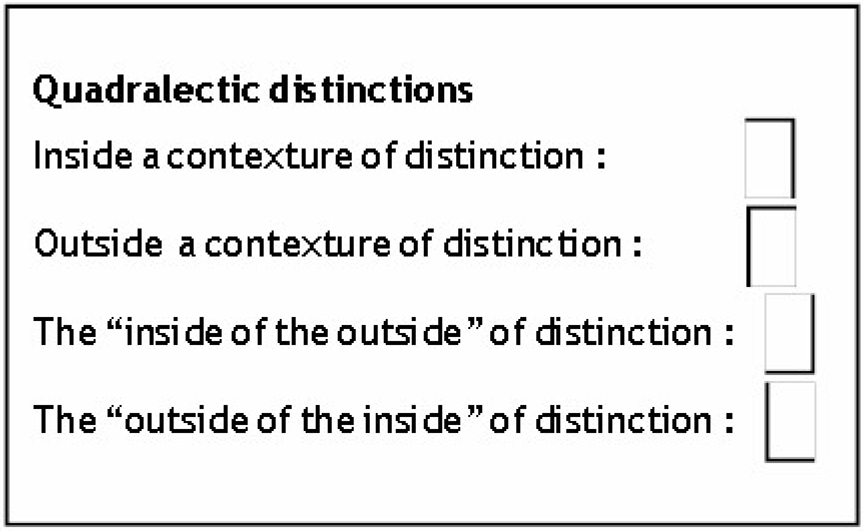
Qualität als Positionierung

Es war ein Zeichen dafür, daß er das wahre Licht sah, das da Nichts ist.
Meister Eckehart (1260-1327)

1. In seinen frühen semiotischen Studien zu Kafka stellte Bense fest: "So tritt also das Nichts des Nichtseienden stets implizit auf, es schimmert durch das Sein hindurch, es partizipiert am Sein, wie in Platons mythischer Welt, infolgedessen ist es beständig gegenwärtig wie auch beständig abwesend. Die meontologische Differenz erscheint als ontologische Ambivalenz. Das Nichts ist ein Teil des Seins geworden, sofern sich dieses in jedem Seienden kundgibt" (1952, S. 81). Das deckt sich in den Grundzügen mit Heidegger: "Der alte Satz ex nihilo nihil fit erhält dann einen anderen, das Seinsproblem selbst treffenden Sinn und lautet: ex nihilo omne ens qua ens fit" (1986, S. 40).

2. Wie gesagt, ist Benses Argumentation bereits in der "Theorie Kafkas" – obwohl diese 15 Jahre vor Benses erstem ausschließlich semiotischem Buch geschrieben wurde – und übrigens auch noch zehn Jahre vor E. Walthers Habilitationsvortrag über den Zeichenbegriff bei Peirce (1962) – eine semiotische: "Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (Bense 1952, S. 80). Somit sind es bei Bense bereits anfangs der 50er Jahre die Zeichen, welche als "meontologische Differenz" in der Form von "ontologischer Ambivalenz" erscheinen, denn sie verdoppeln ja quasi die Welt, indem sie später von Bense ausdrücklich als "Zuordnungen ... zu etwas (das Objekt sein kann)", d.h. als "Metaobjekte" eingeführt werden (Bense 1967, S. 9). Zu jedem Objekt kommen somit ein oder auch mehrere Metaobjekte, d.h. Zeichen dazu, die Welt der Objekte wird dadurch vervielfacht, und der klassischen Ontologie mit dem Geltungsbereich der positiven Seinsthematik wird die Semiotik mit dem Geltungsbereich einer negativen Seinsthematik gegenübergestellt. Nun hatte bereits Bense (1975, S. 16) die Zeichenfunktion als Überbrückung "der Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" eingeführt. Es bleibt also noch die Frage noch klären, wie man sich die Nahtstelle zwischen Sein und Nichts vorzustellen hat. Hierzu kann man ein Modell benutzen, das erst seit kurzer Zeit

existiert und das von Rudolf Kaehr (2011, S. 12) stammt und in seinen Grundzügen auf Gotthard Günthers (1976) Unterscheidung der vier möglichen logisch-epistemischen Funktionen in einer 4-wertigen, nicht-klassischen Logik zurückgeht, die ich in Toth (2008, S. 64 ff.) in die Semiotik eingeführt hatte



Nach dem quadralektischen Modell Kaehrs kann man also die "Grundfiguren" quadralektischer Diamanten in dieser Reihenfolge dem Interpretanten-, Objekt- und Mittelbezug des Peirce-Benseseschen Zeichenmodells zuschreiben (vgl. Toth 2011):

Mittelbezug (M):	$[A \rightarrow I] := I$
Objektbezug (O):	$[[A \rightarrow I] \rightarrow A := A$
Interpretantenbezug (J):	$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I := I(A)$
Qualität (Q)	$[A \rightarrow I]^\circ = [I \rightarrow A] := A(I)$,

und so kann man ferner die systemische Zeichenrelation (Toth 2012a) wie folgt "quadralektisch" umformen

$ZR_{sys} = [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]] \Rightarrow (I(A), A, I, A(I))$.

Die entscheidende Frage bleibt jedoch, ob die aus semiotischer Sicht inverse Funktion $A(I)$ bzw. $[I \rightarrow A]$ wirklich ihren Platz als 0-stellige Relation INNERHALB der Zeichenrelation hat oder nicht. In Toth (2012b) war allerdings argumentiert worden, daß die beiden Funktion $[A \rightarrow I]$ und $[I \rightarrow A]$ (die nur formal invertierbar sind!) genau die Menge von Randpunkten der Hülle von Innen und Außen in einem System ausmachen, d.h. aber, nicht nur [A → I] (vermöge dem Mittelbezug, per definitionem), sondern auch [I → A] muß schon aus strukturellen Gründen Teil von ZR_{sys} = sein, denn das "Inside of the Outside" und das "Outside of the Inside" verhalten sich in der suggestiven Kaehrschen Notation so zueinander, dass die horizontalen Striche beider Figuren deckungsgleich werden (⊥), d.h. die beiden systemtheoretischen Funktionen verhalten sich so, wie wenn jemand gleichzeitig z.B. vor und hinter einer Haustür steht. Daraus folgerten wir bereits in Toth (2012b), daß man als semiotische Funktion des Outside of the Inside (L) die **Perspektivierung eines Systems**, d.h. die Entscheidung darüber, was jeweils Außen und was jeweils Innen ist, bestimmen kann. (Ein Hauseingang z.B. sieht von Innen nicht gleich aus wie von Außen!) Mit anderen Worten: "L" verortet, be-gründet (im Sinne des Heideggschen "zureichenden Grundes" bzw. Kaehrs "anchoring"), das, was hinter der "Tür" steht. Nimmt man nun an, daß das, was von außerhalb der "Tür" betrachtet, innen das Zeichen und daß daher außen das Objekt ist, dann fundiert also dieser "nullheitliche" Bezug (vgl. Bense 1975, S. 65 f. zur "Zeroness") das Zeichen als triadische Relation über Erst-, Zweit- und Drittheit. Damit wird aber das Zeichen, aufgefaßt als Menge innerer Punkte, im Sinne der Topologie durch die Koinzidenz von ⊥ durch einen *sowohl äussere wie innere Punkte enthaltenden "Rand"* abgeschlossen. (In dieser systemtheoretisch interpretierten Topologie "partizipiert" also der Rand nicht nur am Nichts, sondern auch am Sein, d.h. genauso, wie es Bense 1952, S. 80, Eingangszitat, sagt). Dagegen wird das Außen im Sinne einer Menge äußerer Punkte, d.h. das Objekt, wiederum von der gleichen Grenze der Menge der Randpunkte, vom Innern abgetrennt. Man könnte diesen Sachverhalt also prägnant wie folgt charakterisieren: DIE SCHNITTSTELLE VON SEIN UND NICHTS, OBJEKT UND ZEICHEN ZEICHNET SICH DADURCH AUS, DAß SIE GEGENSEITIG ANEINANDER PARTIZIPIEREN. Diese "Partizipationsmenge", d.h. die Menge der Randpunkte, ist also nichts anderes als das, was früher auch von mir als das Gebiet der "Präsemiotik" bezeichnet wurde und von dem weiterhin abzuklären ist, ob es sich hier um eine Liniengrenze oder nicht vielmehr um ein Streifen von "Niemandsland" handelt.

Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Heidegger, Martin, Was ist Metaphysik? 13. Aufl. Frankfurt 1986

Kaehr, Rudolf, Diamond Calculus of Formation of Forms. http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Diamond%20Calculus/Diamond%20Calculus.pdf (2011)

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

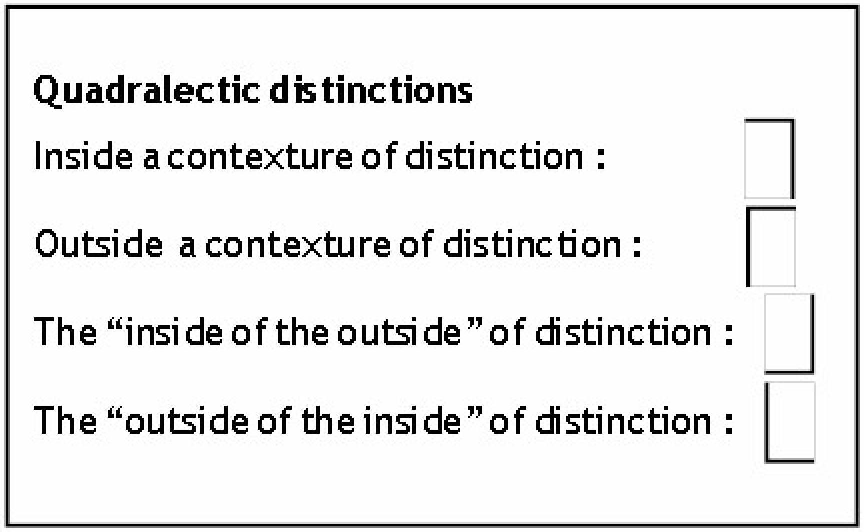
Toth, Alfred, Notizen zur Quadralektik des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen. Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Das Zeichen als Teil des Objekts. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Zum Rand von Zeichen und Objekt

1. Wie in Toth (2012a) gezeigt worden war, kann man die "quadralektischen" systemischen Funktionen in der folgenden Bestimmung von Rudolf Kaehr (2011, S. 12)



nach meinem in Toth (2011) gegebenen Vorschlag wie folgt auf die semiotischen Funktionen (vgl. Walther 1979, S. 113 ff.) abbilden:

Mittelbezug (M):	$[A \rightarrow I] := I$
Objektbezug (O):	$[[A \rightarrow I] \rightarrow A := A$
Interpretantenbezug (J):	$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I := I(A)$
Qualität (Q)	$[A \rightarrow I]° = [I \rightarrow A] := A(I)$.

Man bemerkt also, daß "Quadralexis" (wie aus dem Namen natürlich nicht anders zu erwarten [auch wenn er korrekt "Tetralexis" lauten müßte!]) eine mindestens 4-stellige Zeichenrelation voraussetzt. Trotzdem ist es natürlich möglich, auch die Peirce-Bensesche triadische Zeichenrelation in quadralektische Notation zu transformieren:

$ZR_{sys} = [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]] \Rightarrow (I, (A, I(A))$

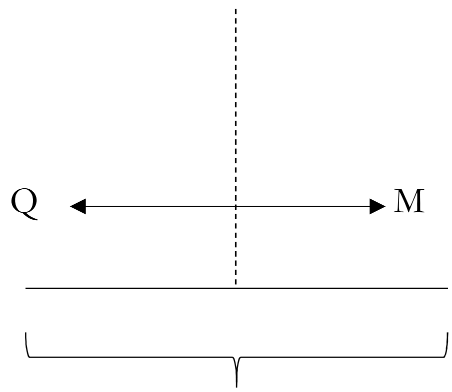
2. In Kaehrs suggestiv gewählten Symbolen machen also die beiden "Distinktionen" I(A) und A(I) den RAND zwischen den inneren und den äußeren

Punkten des Zeichen-Objektsystems aus; wenn man die beiden Distinktionen zusammenschreibt, ergibt sich $\perp$, dessen horizontaler Strich die Kontexturgrenze zwischen Außen und Innen symbolisiert und dessen durchgehender vertikaler "Sockel" symbolisiert, daß Außen und Innen trotz aufweisbarer Kontexturgrenze in Bezug auf den Rand nicht diskret separierbar sind. Und genau dies kommt nun durch die Bestimmung

Mittelbezug (M): $[A \rightarrow I] := I$
Qualität (Q) $[A \rightarrow I]° = [I \rightarrow A] := A(I)$,

d.h. $M° = Q$; $Q° = M$

zum Ausdruck. Bestimmen wir im Einklang mit Bense (1952, S. 80), daß die Nichtsthematik ein Teil der Seinsthematik (und nicht umgekehrt) ist, so bedeutet dies semiotisch (wiederum in Einklang mit Bense, loc. cit.), daß das Zeichen in die Objektwelt eingebettet ist bzw. in abbildungstheoretischer oder funktionaler Abhängigkeit von dieser steht, denn nach Bense (1967, S. 9) ist ein Zeichen ja ein Metaobjekt, d.h. daß das Objekt dem Zeichen vorgegeben sein muß. Somit ist aber die Bestimmung des Zeichens als Menge der inneren Punkte und die Bestimmung des Objekts als Menge der äußeren Punkte des durch den Rand geteilten topologischen Raumes unzureichend: DER RAND PARTIZIPIERT VIELMEHR AN BEIDEN TEILRÄUMEN, und genau diese Partizipation wird durch das Konversionsverhältnis von M und Q bzw. symbolisch durch den "Sockel" in $\perp$ zum Ausdruck gebracht. Es ist somit unzuläßig – wie dies in der Semiotik bisher fast durchwegs geschehen ist –, die qualitative "Nullstufe" bzw. "Zeroness" (vgl. dazu bereits Bense 1975, S. 65 f.) außerhalb des "semiotischen Raumes" und somit innerhalb eines "ontologischen Raumes" anzusiedeln, denn nur eine Konversionsoperation trennt M und Q voneinander – was von innen M ist, ist von außen Q, und was von innen Q ist, ist von außen M – Q gibt nur den Standpunkt des Beobachters des Systems an, oder, was formal dasselbe, ist: die "Verortung" der triadischen Restrelation einer tetradischen semiotischen Relation an (wobei der Begriff "Restrelation" völlig korrekt ist, da die 0-adische Relation nicht in die triadisch-verschachtelte Zeichenrelation eingebettet ist):



Rand des Systems (Z, Ω)

Die im obigen Diagramm skizzierte doppelte Abbildung ↔ kann daher als PARTIZIPATIVE AUSTAUSCHRELATION bestimmt werden. Damit ist also gerade auch die nächste Frage beantwortet, welche Werte die "Nullheit" in einer um sie erweiterten semiotischen Relation

$ZR^4 = (0.a, (1.b, (2.c, 3.d)))$

bzw.

$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A][A \rightarrow I], [[[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]] \Rightarrow$
$(A(I), (I, (A, I(A)))$

annehmen kann. Da $[A \rightarrow I] := (1.b)$ mit $b \in \{1, 2, 3\}$ ist, ist natürlich wegen $(0.a) = [A \rightarrow I]°$ auch $a \in \{1, 2, 3\}$, d.h. die bereits von Götz (1982, S. 4, 28) vorgeschlagene "trichotomische" Unterteilung der Nullheit (von Götz "Sekanz", "Semanz" und "Selektanz" genannt), ist völlig richtig. Das 3-stufige semiotische Zahlensystem der triadischen Zeichenrelation (vgl. zuletzt Toth 2012b) geht dadurch über in ein 4-stufiges:

3.heit	$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]$
2.heit	$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$
1.heit	$[A \rightarrow I]$
0.heit	$[I \rightarrow A]$,

und die zugehörigen numerischen und "quadralektischen" Matrizen sind:

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

	└	┘	┌	┐
└	└ └	└┘	└ ┌	└┐
┘	┘ └	┘ ┘	┘ ┌	┘ ┐
┌	┌ └	┌┘	┌ ┌	┌┐
┐	┐ └	┐ ┘	┐ ┌	┐ ┐

Für die Dualisation gilt also:

(× └) = (×.0.) = ┘ = (.1.), d.h. └ × ┘
(× ┌) = (×.2.) = ┐ = (.3.), d.h. ┌ × ┐ ,

das bedeutet jedoch, daß wir also auch innerhalb der Menge der INNEREN Punkte, d.h. in der Nichtsthematik der Semiotik, eine partizipative Austauschrelation haben, und zwar zwischen Objekt- und Interpretantenbezug. Damit stehen also paarweise (Q ↔ M) sowie (O ↔I) in partizipativem Austausch. Wenn wir nun von Benses "verschachtelter" triadischer Zeichenrelation (Bense 1979, S. 53)

ZR = (M → ((M → O) → (O → I)))

ausgehen, so folgt daraus, daß, obwohl Q als Nullheit per se nicht in die triadische Restrelation der tetradischen Zeichenrelation einbettbar ist, Q nun doch, und zwar qua eingebettete Abbildungen der Partialrelationen der triadischen Restrelation, sozusagen durch die Hintertür in der letzteren eingebettet wird; das folgt direkt aus den partizipativen Austauschrelationen sowie aus der Transitivität der triadischen Abbildungen. Daraus folgt allerdings nicht, daß die Nullheit damit sozusagen am Anfang einer hierarchischen Verschachtelung steht, oder anders gesagt: die tetradische Zeichenrelation läßt nicht, oder wenigstens nicht ohne weiteres, auf die Peano-Zahlenfolge (0, 1, 2, 3) abbilden, da diese, tetradisch-semiotisch interpretiert, auch (1, 0, 2, 3), (1, 2, 0, 3) oder (1, 2, 3, 0) sein könnte.

Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952
Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer sicht. Diss. Stuttgart 1982
Toth, Alfred, Qualität als Positionierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a
Toth, Alfred, Sorten und Stufen bei relationalen Einbettungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

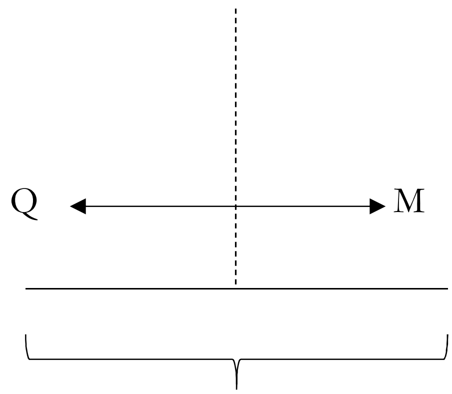
Kategoriale Objekte in der systemischen Semiotik

1. Bense (1975, S. 65) hatte zwischen Relationszahl r und Kategorialzahl k unterschieden, die in einer semiotischen Relation immer die gleichen Werte annehmen, d.h. daß dort r = k gilt. Erweitert man jedoch die Peirce triadische, d.h. aus Erst-, Zweit- und Drittheit zusammengesetzte Zeichenrelation um eine Nullheit ein als "der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur", dann gilt für die dortigen Gebilde zwar r = 0, aber nicht unbedingt k = 0, d.h. der Bereich der Nullheit läßt sich bestimmen als "der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O°, über denen der r > 0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (Bense, ibd.).

2. Eine erste Konsequenz aus dieser Konzeption Benses ist, die daß Gebilde der Form, für die r = k = 0 gilt, folglich nicht existieren können. Inhaltlich wären solche theoretisch durch (0.0) thematisierbare Gebilde etwa "Objekte an sich". Objekte aber lassen sich im Gegensatz zu Zeichen nicht iterieren, denn wohl ist es angängig, das Zeichen eines Zeichens ... zu bilden, aber es ist unmöglich, sich auch nur eine Vorstellung vom Stein eines Steins zu machen. Eine zweite Konsequenz aus der Benseschen Konzeption besteht im Einklang mit Toth (2012a) darin, daß in r = 0 ≠ k die k also alle drei für reguläre Primzeichen vorhandene Werte annehmen kann (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.); es gilt also k ∈ {1, 2, 3}. Für die in Toth (2012a) eingeführte Matrix bedeutet dies jedoch eine einschneidende Veränderung, da aus der Unmöglichkeit von r = k = 0 sofort die Asymmetrie der Matrix folgt:

	0	1	2	3
0	—	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3.

und der "Rand" des Systems von Zeichen und Objekt, wie es ebenfalls in Toth (2012a) skizziert worden war,



Rand des Systems (Z, Ω)

muß dahingehend re-interpretiert werden, daß die im Diagramm als durchgehende eingezeichnete "partizipative Austauschrelation" (Q ↔ M) nun partiell bzw. "löcherig" geworden ist, und zwar genau am absoluten Nullpunkt des Objekts an sich. Stellt man sich die topologischen Räume links und rechts der gestrichelt eingezeichneten Kontexturgrenze als Funktionenräume vor, so haben die Funktionen in demjenigen Teilraum, welcher die inneren und in demjenigen, welcher die äußeren Punkte des Systems enthält, im absoluten Nullpunkt also einen Pol. Damit sind die Funktionen jedoch in Übereinstimmung mit Bense (1975, S. 16) sowie Toth (2012b) wiederum mit Hilfe einer "infinitesmalen Semiotik" beschreibbar, und die Zeichenfunktionen selbst sind, wie von mir schon lange vermutet (Toth 2002), auf verschiedenartige Weise asymptotisch.

3. Eine dritte – und vielleicht die wichtigste – Konsequenz aus Benses Konzeption besteht aber darin, daß wir nun die in Toth (2012a) als Qualitäten (Q) bezeichneten Gebilde der Klassifikation (r = 0, k > r), d.h. die "trichotomische Nullheit"

(0.1), (0.2), (0.3)

wegen der obigen Matrix auch in ihrer dualen Form

(1.0), (2.0), (3.0)

interpretieren müssen. Für die nicht-dualisierten ($r = 0, k > r$)-Gebilde verwendet Bense (1975, S. 45 f.) die Bezeichnung "disponible Mittel", d.h. es handelt sich um Mittel, welche potentiell zu Mittelbezügen werden können, dann nämlich, wenn $r > 0$ wird, d.h. wenn sie zu Partialrelationen der triadischen Zeichenrelation werden. Das vollständige Zuordnungsschema bei Bense, loc. cit., sieht aber so aus:

$O° \Rightarrow M_1°$ qualitatives Substrat: Hitze
$O° \Rightarrow M_2°$ singuläres Substrat: Rauchfahne
$O° \Rightarrow M_3°$ nominelles Substrat: Name.

Da es sich bei Benses "disponiblen Objekten" der Form O° gemäß Voraussetzung nicht um absolute Objekte handeln kann, müssen sie jedoch in Dualbeziehung zu den disponiblen Mitteln stehen, m.a.W.: die kategorialen Objekte sind nichts anderes als die durch Dualisierung aus den disponiblen Mitteln gewonnen Qualitäten. Im Sinne von Götz (1982, S. 4, 28) interpretiert, handelt es sich also bei (1.0) um eine Qualität, deren Dualisierung – d.h. Umkehrung des systemischen Verhältnisses von Außen und Innen – als "Sekanz" fungiert, d.h. der Etablierung des Unterschiedes zwischen einem vorgegebenen Objekt und einem Zeichenträger. Dementsprechend ist (2.0) eine Qualität, deren Dualisierung als "Semanz" fungiert, d.h. der Etablierung der Referenz zwischen einem Zeichenträger und dem vorgegebenen Objekt. Schließlich ist (3.0) eine Qualität, deren Dualisierung als "Selektanz" fungiert, d.h. der Etablierung der Wahlfreiheit eines Zeichenträgers für ein Objekt – worunter speziell die Loslösung der Zeichen von den natürlichen Anzeichen zu den künstlichen Zeichen, also der Übergang von Zeichen φύσει zu Zeichen ϑέσει fällt.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 191

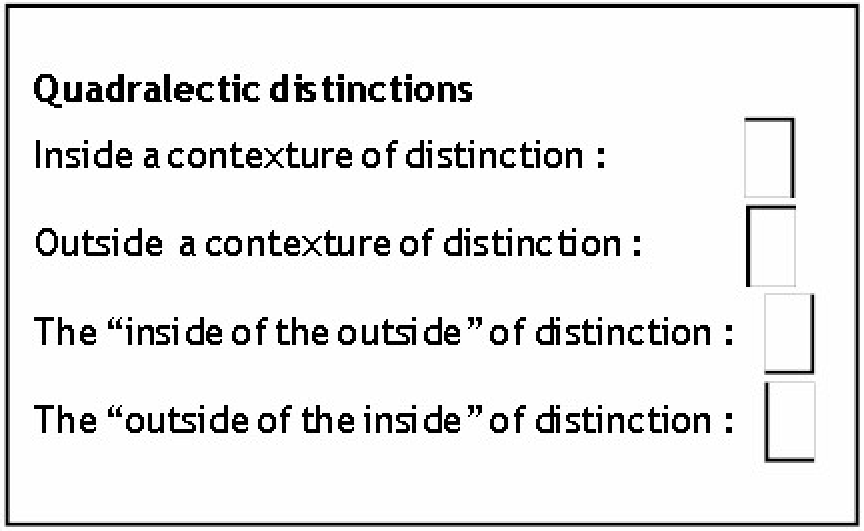
Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Semiotische Hyperbelfunktionen. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 43-1, 2002, S. 15-19

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a
Toth, Alfred, Das Zeichen als komplexe Funktion. In Vera Barandovska (Hrsg.), Serta für Helmar Frank (zum 80. Geburtstag). Paderborn 2013

Die Orthogonalität von Außen und Innen

1. Betrachten wir wiederum tetralektischen Distinktionen, die Kaehr (2011, S. 12) vorgeschlagen hatte



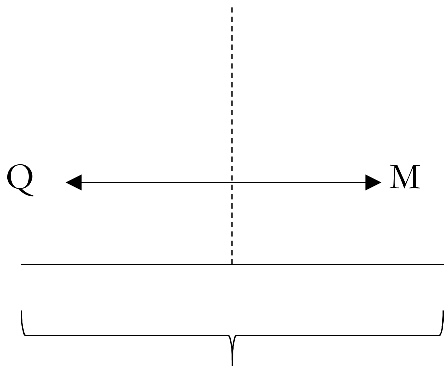
zusammen mit meinen in Toth (2011) gegebenen Zuschreibnungen

Mittelbezug (M):	$[A \rightarrow I] := I$
Objektbezug (O):	$[[A \rightarrow I] \rightarrow A := A$
Interpretantenbezug (J):	$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I := I(A)$
Qualität (Q)	$[A \rightarrow I]° = [I \rightarrow A] := A(I)$,

dann finden wir 1. Koinzidenz von Q und M, d.h.

$\urcorner, \llcorner \Rightarrow \perp$

im Bereich des Randes der topologischen Darstellung des Zeichen-Objekt-Systems



Rand des Systems (Z, Ω)

und 2. Koinzidenz von O und J in der Menge der inneren Punkte des (Z, Ω)-Systems, d.h.

$\urcorner$, $\ulcorner \Rightarrow \top$,

2. Systemisch gesprochen, gilt also im Randgebiet

Q ↔ M ⇔ (0.a) ↔ (1.b) ⇔ [A → I] ⇔ [I → A]

und im Gebiet der inneren Punkte

O ↔ J ⇔ (2.c) ↔ (3.d) ⇔ [[[A → I] → A] → I] ⇔ [I → [A → [I → A]]].

Wenn wir diese konverse Abbildung von Semiosen und Retrosemiosen betrachten:

$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow \boxed{I] \Leftrightarrow [I} \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]$

$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$,

so sehen wir, wie bereits in Toth (2012a) ausgeführt, daß diese zweite Form partizipativer Austauschrelationen im Gegensatz zur ersten selber vermittelt ist, und zwar fungiert als Vermittlung die Menge der inneren Punkte selber.

Nun ist aber das Verschachtelungsschema der triadischen Peirce-Bense-Zeichenrelation

$ZR^3 = (1.a, (2.b, 3.c))$

und dasjenige der um die Nullheit erweiterten (Toth 2012b) tetradischen Zeichenrelation, welche also die disponiblen und kategorialen Objekte und Mittel mitumfaßt,

$ZR^4 = (0.a, (1.a, (2.b, 3.c)))$

(die möglichen anderen Positionen von 0 in den Folgen (0, 1, 2, 3), (1, 0, 2, 3), (1, 2, 0, 3) und (1, 2, 3, 0) scheiden wegen der ersten partizipativen Austauschrelation aus). Da also auch in ZR^4 die Zeichenbezüge in einer hierarchischen "Relation über Relationen" so eingebettet sind, daß jeder n-te Bezug in jedem (n+1)-ten Bezug enthalten ist, folgt also, daß dies auch für die Abbildungen zwischen den Bezüge gelten muß, d.h. es muß auch eine semiotische Inklusion zwischen den beiden partizipativen Abbildungen, der unvermittelten von $(Q \leftrightarrow M)$ und der über I vermittelten von $(O \leftrightarrow I)$ geben. Wegen der Suggestivitätskraft der anhand der Definitionen der Tetralexis gewählten Symbole, d.h. wegen

$\rceil, \lfloor \Rightarrow \perp$ und $\rceil, \lceil \Rightarrow \top$

nennen wir das Verhältnis der topologisch-systemtheoretischen "Resultanten" $\perp$ und $\top$ orthogonal. Explizit beinhaltet Orthogonalität der beiden im (Z, Ω)-System vorhandenen partizipativen Austauschrelationen also die Relation zwischen $[A \rightarrow I] \leftrightarrow [I \rightarrow A]$ und $[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I] \Leftrightarrow [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]$:

$$\begin{tikzcd}
{[A \boxed{\rightarrow I]}} \arrow[d, shift left] \arrow[d, shift right] \arrow[r, phantom, "\leftrightarrow"] & {[I \boxed{\rightarrow A]}} \arrow[d, shift left] \arrow[d, shift right] \\
{[[\boxed{[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]}} \arrow[r, phantom, "\Leftrightarrow"] & {[I \boxed{\rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]}}
\end{tikzcd}$$

Während also die Relation der beiden Domänen und der beiden Codomänen der Abbildungen in beiden Fällen dasjenige von Semiose und Retrosemiose ist, ist die Relationen ZWISCHEN den beiden Domänen und den beiden Codomänen also rein semiosisch. Dabei werden die Abbildungen der Domänen in beiden Fällen iteriert und doppelt eingebettet.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Kaehr, Rudolf, Diamond Calculus of Formation of Forms. http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Diamond%20Calculus/Diamond%20Calculus.pdf (2011)

Toth, Alfred, Elemente einer quadralektischen systemtheoretischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen von Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Kategoriale Objekte in der systemischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Vorthetische Objekte und disponible Mittel

1. Bekanntlich gibt es keinen Eintrag für die iterierte Nullheit *(0.0) in der tetradisch-tetratomischen Matrix

	0	1	2	3
0	—	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3,

wie sie aus der allgemeinen vierstelligen Zeichenrelation

$ZR^4 = (0.a, ((1.b), ((2.c), (3.d)))$

durch Einsetzen von a, b, c, d ∈ {0, 1, 2, 3} konstruiert werden kann, denn, wie bereits in Toth (2012a) begründet, wäre dies der Platz für das absolute Objekt, wie es unabhängig von jeder Wahrnehmung existierte. Dem "Loch" in der obigen Matrix korrespondiert also der Pol am Nullpunkt hyperbolischer semiotischer Funktionen (Toth 2002).

2. Obwohl nun Bense in seinem ansatzweise in (1975, S. 44 ff., 65 f.) entwickelten tetradischen Zeichenmodell anzunehmen scheint, daß es nötig sein, auf der Ebene der "Zeroness" nicht nur vorthetische Mittel, sondern auch vorthetische Objekte anzunehmen (Bense 1975, S. 45):

$O° \Rightarrow M_1°$ qualitatives Substrat: Hitze
$O° \Rightarrow M_2°$ singuläres Substrat: Rauchfahne
$O° \Rightarrow M_3°$ nominelles Substrat: Name,

schreibt er in scheinbarem Widerspruch zu dieser Analyse: "Das zum Mittel M (einer Zeichenrelation disponible (vorthetische) Objekt (O°) kann als 0-stellige, vor-semiotische Relation mit der Relationszahl 0 aufgefaßt werden". Damit stellt sich die Frage, ob diese "Vorsemiotik" zwei

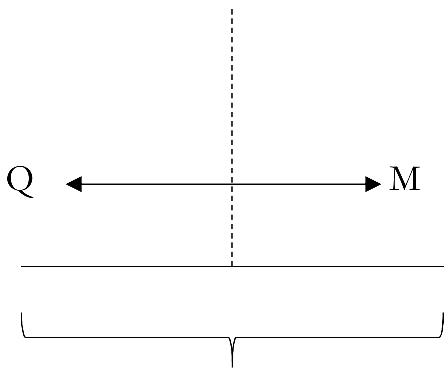
$(O° \Rightarrow M° \Rightarrow M)$

Abbildungen umfaßt oder nur eine

$(O° \Rightarrow M)$.

Benses weitere Zuordnungen (1975, S. 46) scheinen jedenfalls für die erste Lösung zu sprechen.

3. Erinnern wir uns nun an das in Toth (2012b) gegebene Diagramm



Rand des Systems (Z, Ω)

dann müßte dieses Schema im Falle der ersten Lösung überhaupt nicht modifziert werden, denn nach Toth (2012c) sind gilt ja $Q \leftrightarrow M = [A \rightarrow I] \leftrightarrow [A \rightarrow I]°$, d.h. "disponible" Objekte stehen in einer "partizipativen" Austauschrelation mit den Mittelbezügen. Entscheidet man sich jedoch für die zweite Lösung, dann müßte man, da es keine disponiblen Objekte mehr gibt, die kategorialen, d.h. vorthetischen Objekte in Austausch mit den Mittelbezügen setzen können. Beide Lösung sind natürlich Unsinn, aber es heißt nach dem soeben Gesagten fast wie mit dem Zaunpfahl winken, wenn wir feststellen, daß beide Lösungen zu einer zusammenfallen, wenn wir annehmen, DAß DISPONIBLE MITTEL UND KATEGORIALE OBJEKTE EIN UND DASSELBE SIND. Disponible Mittel sind ja per definitionem 0-relationale Mittel, haben also die Zeichenklassifikation (r = 0, k > r) und sind als 0-stellige Relationen somit nichts anderes als Objekte. Das leuchtet auch praktisch ein, denn ein Mittel ist keine Relation (zu was auch: die Zeichenrelation ist ja noch gar nicht etabliert; wir befinden uns mit Benses Worten eben in der "Vorsemiotik" oder Präsemiotik), also ist das

Mittel ein Objekt, wenn auch ein kategoriales, d.h. im wesentlichen ein wahrgenommenes, denn nur Wahrgenommenes kann "disponibel" sein; absolute Objekte sind weder wahrnehmbar noch disponibel. Wenn wir somit die Q im obigen Schema als kategoriale Objekte auffassen dürfen, dann finden wir diese Annahme durch die im Rand zwischen dem Q- und dem M-Teilraum durchlaufende Kontexturgrenze bestätigt. Im Falle des Schemas fällt gemäß Toth (2012c) diese Kontexturgrenze sowohl mit derjenigen zwischen Zeichen und Objekt als auch mit derjenigen zwischen System-Außen und System-Innen zusammen.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotische Hyperbelfunktionen. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 43-1, 2002, S. 15-19

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen von Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Kategoriale Objekte in der systemischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Kategoriale Vorthetik

> Jedes der Vier spiegelt in seiner Weise das Wesen der übrigen wieder. Jedes spiegelt sich dabei nach seiner Weise in sein Eigenes innerhalb der Einfalt der Vier zurück.
> Heidegger (1997, S. 172)

1. Wie bereits in Toth (2008, S. 36 ff.) gezeigt worden war, setzt die maximale Anzahl der aus den logisch-epistemischen Funktionen Subjekt und Objekt konstruierbaren Paar-Kombinationen, d.h. objektives und subjektives Subjekt sowie subjektives und objektives Objekt, zusätzlich zu den drei Peirceschen eine weitere Kategorie voraus. Identifiziert man, wie z.B. in Toth (2011) den Interpretantenbezug mit dem subjektiven Subjekt, den Objektbezug mit dem objektiven Objekt und den Mittelbezug mit dem subjektiven Objekt, so fehlt also eine der Funktion des objektiven Subjekts korrespondierende Kategorie. Wie zuletzt in Toth (2012a) gezeigt worden waren, rücken mit dieser Bestimmung die fehlende Kategorie x und der Mittelbezug M in ein Konversionsverhältnis, da sich objektives Subjekt zu subjektivem Objekt verhält wie x : M, d.h. wir erhalten sofort: $x = M^{-1}$.

2. Die Einführung der zusätzlichen Kategorie x bedingt natürlich gleichzeitig eine Erweiterung der triadischen zu einer tetradischen Zeichenrelation. Spätestens an diesem Punkt stellt sich also die Frage, wie die neue Kategorie x semiotisch zu interpretieren sei. Wie spätestens seit Walther (1979, S. 58 ff.) bekannt ist, sind ja die Peirceschen "Fundamentalkategorien" ursprünglich modal, insofern dem Mittelbezug die kategoriale Möglichkeit, dem Objektbezug die kategoriale Wirklichkeit und dem Interpretantenbezug die kategoriale Notwendigkeit entspricht. Modal gesehen, lautet die Frage also: Kann es (mit x) eine Kategorie "unterhalb" der Möglichkeit geben? Da diese Frage kaum beantwortbar ist, setzte Bense (1975, S. 44 ff., 65 f.) bei den Peirceschen ordinalen Kategorien Firstness, Secondness, Thirdness an und führte also eine "Zeroness" als der Bereich der "disponiblen" bzw. "vorthetischen" Mittel und Objekte ein. Es handelt sich dabei nach Benses eigenen Bestimmungen um

vorzeichenhaften Gebilde, deren Relationszahl r = 0 ist, deren Kategorialzahl jedoch k > 0 ist. Der Fall r = k = 0 ist damit nur für die "absoluten", d.h. nicht kategorisierten – und damit weder wahrgenommenen noch wahrnehmbaren Objekte erfüllt. Da jedoch für die Ebene der Disponibilität der später innerhalb einer triadischen Zeichenrelation fungierenden Kategorien stets k > 0 gilt, weist die der tetradischen Zeichenrelation zugehörige Matrix am "Pol" (0.0) eine Lücke auf

	0	1	2	3
0	—	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3.

D.h. die neue tetradische Zeichenrelation enthält war die in sich eingebettete triadische Peirce-Bensesche Zeichenrelation vollständig, aber die die entsprechende symmetrische 3 × 3-Matrix enthaltende Obermatrix der tetradischen Zeichenrelation ist unvollständig. Konkret bedeutet das, daß die Variable a in

$ZR^4 = (0.a, ((1.b), ((2.c), (3.d)))$

aus einem anderen, nämlich triadischen, Wertevorrat besetzt wird als die Variablen b, c, d, welche einen tetradischen Wertevorrat besitzen. D.h. die tetradische Matrix enthält eine triadisch-trichotomische Submatrix, aber die Differenzmatrix zwischen der tetradischen und der triadischen Matrix ist zwar tetradisch, aber trichotomisch und nicht tetratomisch. Im Gegensatz zur triadischen Submatrix enthält also die tetradische Obermatrix zwar eine Neben-, jedoch keine Hauptdiagonale. Damit gibt es zwar zur triadischen Eigenrealität, nicht aber zur triadischen Kategorienrealität eine tetradische Entsprechung.

3. Eine weitere, rein formal weit weniger dramatisch als inhaltlich, beruht darin, daß die tetradische Matrix wegen ihrer Tri- anstatt Tetratomizität zwar das reine Objekt nicht enthält, dieses aber immerhin als "Zero-Objekt" Teil der Matrix ist. Dasselbe gilt nun aber gerade nicht für das reine Subjekt, denn seine maximale Approximation ist (3.3), und diese ist Teil der Matrix. Somit ist von der

tetradischen Matrix aus betrachtet das Objekt (als "Leerstelle") der Semiotik immanent, das Subjekt jedoch "transzendent", d.h. es steht außerhalb der Matrix und damit außerhalb der Semiotik, da ja nach semiotischer Auffassung nur das gegeben ist, was repräsentierbar ist (Bense 1981, S. 11). Noch prägnanter gesagt: Während die triadische Matrix sowohl Subjekt- als auch Objekttranszendenz besitzt (da sie die nullheitliche Ebene ja nicht enthält), besitzt ihre tetradische Obermatrix zwar Subjekt-, aber nicht Objekttranszendenz! Da wir in Toth (2012b) gezeigt hatten, daß formalsemiotisch kein Unterschied zwischen Benses "disponiblen" Mitteln und seinen "vorthetischen Objekten" besteht, bleibt somit die "vorsemiotische Triade" unvollständig in dem Sinne, daß es in der tetradischen Semiotik zwar disponible oder vorthetische Mittel und Objekte, aber keine disponiblen oder vorthetischen Interpretanten gibt. Diese von Bense (1975) selbst anvisierte Vorthetik oder Präsemiotik ist somit im Gegensatz zur triadischen Semiotik selbst dyadisch, und damit verbirgt sich hinter bzw. "unter" der tetradischen Obermatrix eine dyadische und keine triadische Objektrealität, auch wenn die nullheitlichen Subzeichen der Form (0.a) ja mit $a \in \{1, 2, 3\}$ eine Trichotomie bilden.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Heidegger, Martin, Vorträge und Aufsätze. 8. Aufl. Pfullingen 1997

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Elemente einer quadralektischen semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Vorthetische Objekte und disponible Mittel. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Sprünge in systemischen semiotischen Abbildungen

1. Die in Toth (2012a) eingeführte systemische Zeichenrelation in der abbildungstheoretischen Notation

$ZR_{sys} = [[A_2 \rightarrow I], [[[A_2 \rightarrow I] \rightarrow A_1], [[[A_2 \rightarrow I] \rightarrow A_1] \rightarrow I]]]$

bzw. in der Notation in der Form der sog. relationalen Einbettungszahlen (REZ)

${}^{m}{}_{n}R_{REZ} = [[1, a], [[1_{-1}, b], [1_{-2}, c]]], ..., [_{n}\ 1_{-(n-1)}, m]]...]$

kann zwar, wie seither gezeigt, durch Einbettung von partiellen Semiosen und Retrosemiosen, emanativen und "demanativen" Droste-Effekten, Indizierungen usw. vielfach modifiziert werden, aber bisher wurde an der "Peanohaftigkeit" der beiden Relationen unterliegenden Zahlenfolge

OEIS A002260 = $[\omega, [\omega, 1], [[\omega, 1], 2]], [[\omega, 1], 2], 3]]] ...]$

nichts verändert, d.h. die Selbstähnlichkeit ihrer Teilglieder wurde ungestört belassen.

2. Das ändert sich jedoch schlagartig, wenn man von den streng linearen semiotischen Matrixdekompositionen des Typs (vgl. Kaehr 2009, S. 21)

$$SR^{1}{}_{(1,2,3)} = \begin{bmatrix} (1.1)_{1.3} & \longrightarrow & (1.2)_{1} & \longrightarrow & (1.3)_{3} \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (2.1)_{1} & \longrightarrow & (2.2)_{1.2} & \longrightarrow & (2.3)_{2} \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (3.1)_{3} & \longrightarrow & (3.2)_{2} & \longrightarrow & (3.3)_{2.3} \end{bmatrix}$$

übergeht zu weiteren möglichen Dekompositionstypen, wie sie Rudolf Kaehr bereits 2009 aufgezeigt hatte.

1. Kann man die "systemische" Zahlenfolge dadurch variieren, daß man sie nicht bei 1 bzw. 0 beginnen läßt:

$$SR^2{}_{(3,4,5)} = \begin{bmatrix} (3.3)_{1.3} & \longrightarrow & (3.4)_1 & \longrightarrow & (3.5)_3 \\ \downarrow & \times & \downarrow & \times & \downarrow \\ (4.3)_1 & \longrightarrow & (4.4)_{1.2} & \longrightarrow & (4.5)_2 \\ \downarrow & \times & \downarrow & \times & \downarrow \\ (5.3)_3 & \longrightarrow & (5.4)_2 & \longrightarrow & (5.5)_{2.3} \end{bmatrix}$$

Semiotisch liegt in diesem Fall sehr wohl eine Form von "Sprung" vor, bes. dann, wenn man, wie zuletzt in Toth (2012b) vorgeschlagen, eine tetradische Semiotik mit Nullheit (im Anschluß an Bense 1975, S. 65 f.) annimmt. Dann befinden sich nämlich zwischen der Nullheit und der Drittheit zwei semiotische Sprünge. Ansonsten ist die obige Dekompositionsmatrix jedoch streng linear, d.h. "sprungfrei".

2. Sprünge sensu proprio liegen natürlich dann vor, wenn in ${}^{m}{}_{n}R_{REZ}$ = [[1, a], [[1$_{-1}$, b], [1$_{-2}$, c]]], ..., [$_{n}$ 1$_{-(n-1)}$, m]]...] die Variablen n oder m nicht linear geordnet sind. Dies ist in der folgenden Matrix, die wiederum aus Kaehr (2009) stammt, zwar nicht in den Trichotomien, aber in den Triaden der Fall:

$$SR^3{}_{(1,2,4)} = \begin{bmatrix} (1.1)_{1.3} & \longrightarrow & (1.2)_1 & \longrightarrow & (1.4)_3 \\ \downarrow & \times & \downarrow & \times & \downarrow \\ (3.1)_1 & \longrightarrow & (3.2)_{1.2} & \longrightarrow & (3.4)_2 \\ \downarrow & \times & \downarrow & \times & \downarrow \\ (4.1)_3 & \longrightarrow & (4.2)_2 & \longrightarrow & (4.4)_{2.3} \end{bmatrix}$$

Natürlich kann man Matrizen wie die zuletzt gegebene sehr leicht in eine solche mit Sprüngen in den Trichotomien, nicht aber in den Triaden verwandeln; dies geschieht im Anschluß an Bense (1986, S. 43) durch Transposition der Matrix oder formalsemiotisch durch Dualisierung von Repräsentationsthematiken. Da im obigen Kaehrschen Beispiel die Subzeichen jedoch kontexturiert sind, funktioniert dies jedoch u.U. nicht, da man theoretisch auch die Ordnung der mehrstelligen Kontexturenzahlen invertieren kann. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, ausgehend von der ersten, "normalen" Matrix, zahlreiche Matrizen zu konstruieren, bei denen sich sowohl in den Triaden als auch in den Trichotomien – bzw. für höherstellige Repräsentationssysteme: sowohl in den n-aden als auch in den n-tomien Sprünge finden. In diesem Fall hängt natürlich die semiotische Interpretation solcher Matrizen davon ab, wie man für mindestens tetradische Semiotiken die über die Drittheit der Peirce-Benseschen Zeichenrelation hinaus gehenden Kategorien interpretiert. Tut man dies in nahe liegender Weise z.B. durch die Einführung zusätzlicher Interpretanten, dann könnte man z.B. die unterschiedliche Verwendung von Zeichen in verschieden gegliederten Sprechergemeinschaften auf diese Weise darstellen, usw.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen, I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Das semiotische Fadenkreuz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Eine semiotische Matrizenvariation

1. In Toth (2012a) war gezeigt worden, daß eine tetradische semiotische Zeichenrelation, welche als um die von Bense (1975, S. 65 f.) vorgeschlagene Kategorie der Nullheit erweiterte Peirce-Bensesche Zeichenrelation konzipiert ist

$ZR^4 = (0.a, (1.b, (2.c, (3.d))))$,

eine semiotisch sehr interessante Eigenschaft besitzt, insofern nämlich nicht alle tetradischen Stellenwerte aus einer tetratomischen Wertemenge stammen, sondern a nur dann, wenn es als Hauptwert fungiert, alle vier Werte {0, 1, 2, 3} annehmen kann, wenn es jedoch als Stellenwert fungiert, nur die Werte {1, 2, 3} annehmen kann. Mit anderen Worten: Wir haben ein tetradisches Repertoire sowie ein triadisches, das eine Teilmenge von ihm ist. Diese beiden Repertoires sind aber im Falle von ZR^4 zwei verschiedenen Kategorien von Peirce-Zahlen ((a.) vs. (.a)) zugeordnet; vgl. Toth 2009.

Der Grund für diese Besonderheit liegt natürlich darin, wie bereits in Toth (2012b) ausgeführt, daß der "absolute Nullpunkt" der ZR^4 entsprechenden semiotischen Matrix nicht besetzt sein kann, weil die semiotische Interpretation von *(0.0) das iterierbare und daher absolute Objekt wäre.

	0	1	2	3
0	—	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3.

Diese "tetradische" unsymmetrische Matrix ist also im Grunde die durch einen "löcherigen" Rand begrenzte Menge von Peirce-Benseschen Subrelationen.

2. Im folgenden wollen wir die obige Matrix dadurch variieren, daß wir das Verhältnis von Zeilen und Spalten (d.h. von Tetraden und Tetratomien) umkehren:

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	—	1.1	1.2	1.3
2	—	2.1	2.2	2.3
3	—	3.1	3.2	3.3

Hiermit haben wir also eine weitere unsymmetrische Matrix. Zwar ist die triadische Subrelation der Tetratomien vollständig, aber während in der ersten Matrix die vollständige trichotomische Triade von einem "löcherigen" Rand umgeben war, haben wir hier einen quasi-"parasitären" Punkt, der ausgerechnet mit dem absoluten Nullpunkt der tetradischen Zeichenfunktion zusammenfällt. Hier können also alle tetratomischen Peircezahlen in den Trichotomien, nicht aber in den Tetraden auftreten! Im Grunde könnte man diese Matrix semiotisch also so interpretieren, daß sie 1. die Peirce-Bensesche triadisch-trichotomische Zeichenmatrix als eingebettete enthält, 2. die bereits von Götz (1982, S. 4, 28) vorgeschlagene trichotomische Nullheit im Sinne der Vektormatrix der Präsemiotik, und 3. das Objekt, das im Sinne von Bense (1967, S. 9) in der thetischen Einführung durch Metaobjektivation einem Zeichen zugeordnet wird.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Kleine Peirce-Zahlen-Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Kategoriale Vorthetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Das semiotische Fadenkreuz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Semiotische Funktionen retrosemiosischer systemischer Abbildungen

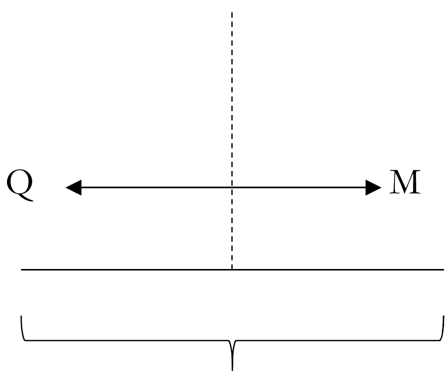
1. In Toth (2012a, b) hatten wir einen möglichen Übergang von der systemischen triadischen zu einer systemischen tetradischen Zeichenrelation aufgezeigt, der auf der Einbettung der bereits von Bense (1975, S. 65 f.) eingeführten Kategorie der "Nullheit" in die triadische Peircesche Relation über den "Fundamentalkategorien" Erst-, Zweit- und Drittheit basiert:

$ZR^4 = (0.a, (1.b, (2.c, (3.d))))$.

Wenn wir uns nun an die systemische Form der triadischen Peirce-Benseschen Zeichenrelation

$ZR^3_{sys} = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

halten, dann sind wir also gezwungen, eine der Semiose (0.a) entsprechende systemische Abbildung einzuführen. In Toth (2012b) wurde ausgeführt, daß die sog. Qualitäten (0.a) nichts anderes als Retrosemiosen, also Konversionen der Mittelbezüge sind, da letztere das "Innen vom Außen" und erstere das dazu konverse "Außen vom Innen" eines zugrunde gelegten Zeichen-Objekt-Systems thematisieren:



Rand des Systems (Z, Ω)

Wegen $[A \rightarrow I]° = [I \rightarrow A]$ hat die tetradische systemische Zeichenrelation also die folgende Form

$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$.

2. Betrachten wir nun aber die übrigen Retrosemiosen von ZR^3_{sys} bzw. ZR^4_{sys}:

$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]^\circ = [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]^\circ = [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]$.

Wie man sogleich sieht, ist die Objektsabbildung wegen der Einschachtelung keineswegs symmetrisch, d.h. dualinvariant. Links des Gleichheitszeichens wird zwar ein Mittel auf ein Außen, links des Gleichheitszeichens zwar ein Außen auf ein Mittel abgebildet, aber links ist die Comäne das Außen, rechts jedoch eine Abbildung des Innen auf das Außen. Es bleibt also sozusagen das Objekt bei der Konversion zur Retrosemiose zwar erhalten, aber in anderer Perspektive. Was die Interpretantenabbildung betrifft, so sei hier nur in an sich sträflicher Kürze festgehalten, daß die semiosische Codomäne des Außen in der Retorsemiose zum Innen wird. Wenn wir also die Semiosen und Retrosemiosen einander wie folgt gegenüberstellen

$[A \rightarrow I]$	$[I \rightarrow A]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
Zeichen	Objekt

(Z, Ω)-System,

dann sind wir also mit Hilfe der Systemtheorie nicht nur fähig, die Semiotik, sondern auch ihre zugehörige "Ontik" (vgl. Bense 1975, S. 65 f. zum "ontischen Raum" im Zus. m.d. kategorialen Nullheit) zu behandeln, d.h. wir haben eine systemische und nicht direkt aus der Semiotik abgeleitete, aber dennoch wesentlich der Semiotik näherstehende Objekttheorie als diejenige, die Stiebing (1981) vorgeschlagen hatte. Dieses höchst interessante Ergebnis erstaunt jedoch kaum, denn wir hatten wiederholt darauf hingewiesen, daß die Einführung der Systemtheorie in die Semiotik nicht bloß eine alternative Schreibweise von längst Bekanntem, sondern vor allem eine kategoriale Reduktion der semiotischen auf die systemischen Kategorien und somit eine weitere "Tieferlegung" der Semiotik bedeutet. Sehr vereinfacht, aber essentiell gesagt: Nicht alles Systemhafte ist zeichenhaft, daher gibt es also in dieser Welt sehr vieles, was in den Anwendungsbereich der obigen systemischen Relationen fällt, damit aber noch keineswegs durch die Hintertür heraus zum Zeichen gestempelt wird ("der pansemiotische Meuchelmord der Objekte"!).

Eine systemisch-semiotische Objekttheorie ist also eine solche, bei der Mittelbezüge zu Qualitäten werden und Objektbezüge unter Perspektivierungswechsel erhalten bleiben. Wenn wir uns nun aber die Interpretantenbezüge genauer anschauen, finden wir folgenden Prozeß:

$$\begin{tikzcd}[row sep=small]
O^\circ \arrow[dr] & \\
& \Omega \\
J^\circ \arrow[ur] &
\end{tikzcd}$$

d.h. ein "Merging" bzw. einen kategorialen Kollaps der semiosisch differenten Objekt- und Interpretantenbezüge in das retrosemiosische Objekt. Eine systemisch-semiotische Objekttheorie ist damit de facto dyadisch, da nur noch Qualitäten und Objekte erhalten sind, wenn man die Kontexturgrenze im (Z, Ω)-System in Richtung von Ω überschreitet.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Stiebing, Hans Michael. Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 2, 1981

Toth, Alfred, Kategoriale Vorthetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Das semiotische Fadenkreuz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie

1. In Toth (2012a) hatten wir, ausgehend von der triadischen systemischen Repräsentationsrelation

$ZR^3_{sys} = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]],$

das folgende System von Semiosen und ihren konversen Retrosemiosen

$[A \rightarrow I]$	$[I \rightarrow A]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
Zeichen	Objekt

(Z, Ω)-System

aufgestellt, das wegen der in Toth (2012b) präsentierten Definition der nullheitlichen (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) Qualitäten als $[A \rightarrow I]°$ jedoch im Sinne einer tetradischen semiotische Repräsentationsrelation der Form

$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

zu interpretieren ist. Ferner hatten wir festgestellt, daß im obigen Schema der Semiotik auf der linken Seite der kontexturalen Grenze des (Z, Ω)-Systems eine Ontik im Sinne von Benses "ontischem Raum" (1975, S. 65 f.) auf der rechten Seite der Kontexturgrenze gegenübersteht und in dieser Zweiteilung einer systemischen semiotischen "Metaphysik" eine Bestätigung dafür gefunden, daß eben nicht alles Systemhafte zeichenhaft, aber alles Zeichenhafte systemhaft ist.

2. Wegen der Verschiebung der Klammerung, v.a. aber wegen der Austauschrelationen von Domänen und Codomänen beim Übergang von den Semiosen zu den Retrosemiosen wechseln also beim Übertritt der Kontexturgrenze von der Semiotik zur Ontik die Mittelbezüge zu Qualitäten, während die zu den Objektbezügen konversen Objekte sich durch Verschiebung der Perspektivierung auszeichnen (vgl. dazu Toth 2012c). Vor allem aber findet ein Wechsel von $I \Rightarrow [I \rightarrow A]$ bei den Interpretantenabbildungen statt, und weil die Codomäne der eingebetteten Abbildung einen Wechsel von I zu A zeigt,

koinzidieren innerhalb der Ontik Interpretant und Objektbezug bzw. Subjekt und Objekt (was auch vom vorwissenschaftlichen Standpunkt aus durchaus nicht erstaunt, da das Objekt ja gerade durch eine Kontexturgrenze vom Subjekt getrennt ist):

$$\begin{tikzcd} O^\circ \arrow[dr] & \\ & \Omega \\ J^\circ \arrow[ur] & \end{tikzcd}$$

Dieses kategoriale "Merging" bedeutet also, daß zwar die Semiotik (nach wie vor) triadisch, ihre zugehörige Ontik jedoch dyadisch ist, da ja von den semiotischen Kategorien M, O und I nur noch das O korrespondierende Objekt Ω und die M korrespondierenden Qualitäten Q erhalten bleiben:

Semiotik = $<M, O, I>$
Ontik = $<Q, \Omega>$.

3. Auf der Basis der systemtheoretischen Semiotik fragt man sich nach dieser Zweiteilung in Semiotik und Ontik in Übereinstimmung mit Benses eigener Intention, wie denn die Übergänge zwischen beiden Teilräumer dieser "neuen Metapysik" funktionieren, oder präzise gefragt: Weshalb benötigen wir überhaupt die tetradische Repräsentationsrelation, wenn doch das triadische Zeichen- und das dyadische Objektschema offenbar zu einer Partition dieser "neuen Metaphysik" ausreichen? Nun ist es aber so, daß die tetradische Relation

$$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$$

die um die Qualitäten erweiterte Peirce-Bensesche Zeichenrelation ist, d.h. sie enthält mit den Qualitäten nicht nur die Mittelbezüge, sondern auch die zu ihnen ontisch konversen Mittel (ein Umstand, der in der Stuttgarter Schule oft verwischt wurde, meist zwar nur terminologisch, teilweise aber auch der Sache nach). Man kann nun aber ZR^4_{sys} als die systemische Repräsentation dessen auffassen, was ich bereits in früheren Arbeiten "konkrete Zeichen" nannte und also den "abstakten Zeichen" der Peirce-Benseschen triadischen Zeichenrelation gegenüberstellen. Ein konkretes Zeichen ist also ein Zeichen, das seinen

Zeichenträger mit-enthält, das sind somit die im täglichen Leben gebrauchten Zeichen wie z.B. Kreidestriche, Ampellichter oder metallene Verkehrsschilder. Dies führt uns somit zur im Titel dieses Aufsatzes angekündigten Dreiteilung der Semiotik in konkrete und abstrakte Semiotik sowie Ontik. Ihre Repräsentationssysteme können nach unseren obigen Darlegungen wie folgt schematisiert werden:

Ontik = $<Q, \Omega> = [[A \rightarrow I], [A \rightarrow [I \rightarrow A]], [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]]$
Abstrakte Semiotik = $<M, O, I> = ZR^3_{sys} = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$
Konkrete Semiotik = $<Q, M, O, I> = ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotische Funktionen retrosemiosischer Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Kategoriale Vorthetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Zur Semiotik der Adresse

1. Bedeutet nach einem Wort Max Benses die Biographie die "Grammatik der Existenz" einer Person, so könnte man sagen, die Adresse stelle ihre Topologie dar. Hieraus folgt bereits, daß es sich bei Adressen um jenen bereits früher von mir behandelten Typus von Zeichen handelt, die zusätzlich zu den Kategorien der Peirceschen Zeichenrelation eine Ortskategorie erfordern. Ferner kommt speziell bei Adressen zusätzlich eine Zeitkategorie ins Spiel, da natürlich z.B. um 1933 andere Personen an der Plattenstrasse 66 in 8032 Zürich gelebt haben als heute. Man könnte also die Adresse wie folgt schematisieren

$AZ = f(l, t)$.

Was die Zeit t betrifft, so genügt der momentane Zeitpunkt, an dem die Adresse gelten soll, d.h. $t = t_0$. Selbst für den Fall, daß die Legende korrekt ist, derzufolge ein an Hermann Hesse gerichteter Brief, der als Adresse bloß "R.S." (also italienisch "Erre Esse" = Herr Hesse) trug und den Nobelpreisträger tatsächlich nach kurzer Zeit an seinem Wohnort Montagnola erreichte, ist die Ortskategorie l in aller Regel bedeutend komplexer: Sie umfaßt, allerdings landestypisch variierend, mindestens Vor- und Zunamen einer Person, Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, evtl. Kanton/Bundesland sowie Land (Staat), in Wien und Teilen Westungarns zumeist noch die Stiege, wenn es sich z.B. um alte Wohnblocks im Luegerstil handelt.

2. Wie man sehr leicht sieht, ist es nun unmöglich, die Kategorien t und l mit Hilfe der Peirceschen Kategorien M, O oder I auszudrücken, d.h. das Peircesche Zeichen ist, in dieser seiner abstrakten relational-kategorialen Notation, wesentlich orts- und zeitfrei. Gehen wir jedoch zu dem in Toth (2012a) eingeführten konkreten Zeichen der Form

$Z_{cnc} = \langle Q, M, O, I \rangle = (0.a, (1.b, (2.c, (3.d))))$

bzw. in systemischer Notation (vgl. Toth 2012b)

$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

über, dann hat man die Menge Q im Sinne der Qulitäten, deren Funktion der Positionierung des Beobachterstandortes in einem (Z, Ω)-Systems und der Lokalisierung von Zeichen und Umgebung bereits in Toth (2012c) skizziert worden war. Ein konkretes Zeichen verbindet also, qua nullheitliche Kategorie (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) Q, das abstrakte Peircesche Zeichen des "semiotischen Raumes" mit dem es bezeichnenden Objekt des "ontischen Raumes". Da die nullheitlichen Qualitäten natürlich Partialrelationen mit weiteren Partialrelationen der konkreten Zeichenrelation eingehen können, kann man nun die semiotischen Funktion der Adresse semiotisch präzise bestimmen.

$[Q, M] = [[I \rightarrow A] \rightarrow [A \rightarrow I]]$:	Haus-, Stiegen-, Wohnungs-Nr.
$[Q, O] = [[I \rightarrow A] \rightarrow [[A \rightarrow I] \rightarrow A]]$:	(Land, Bundesland,) Stadt, Straße
$[Q, I] = [[I \rightarrow A] \rightarrow [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$:	temp. Konnex von [Q, M] u. [Q, O]

Die Lokalsierung selber ist

$$[Q, [M, O, I]] = [[I \rightarrow A] \rightarrow [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]],$$

also die Inbezugsetzung der Menge der Qualitäten zum obigen lokal-temporalen Klassifikationsschema.

Wesentlich bei der hier vorgeschlagenen semiotischen Repräsentation ist also, daß der entscheidende Unterschied zwischen einer Adresse und einem Namen darin besteht, daß Namen normalerweise zeitunabhängig sind (außer etwa bei der Verwendung von Pseudonymen) und daß sie sozusagen mit ihren Trägern wandern. Das bedeutet natürlich, daß ein Name nur dann zur Identifikation einer Person verwandt werden kann, wenn er Teil einer Adresse ist, d.h. wenn der Name selber (bzw. deren Träger qua Name) lokalisierbar bzw. bereits lokalisiert ist. Bei Namen können somit semiotisch Objekte direkt auf die Lokalkategorie abgebildet werden, und eine Zeitkategorie ist vernachläßigbar. Bei Adressen hingegen bedarf es des obigen Systems, das gleichsam eine Umgebung für das zu lokalisierende Objekt bildet und es dergestalt in einen topologischen Raum einbettet.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Die vier Haupttypen semiotischer Perspektivierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Ontisch-semiotische Matrizentypen

1. In Toth (2012a) war folgende Dreiteilung einer semiotischen Metapysik vorgeschlagen worden

Ontik = $<Q, \Omega>$ = $[[A \rightarrow I], [A \rightarrow [I \rightarrow A]], [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]]$
Abstrakte Semiotik = $<M, O, I>$ = ZR^3_{sys} = $[[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$
Konkrete Semiotik = $<Q, M, O, I>$ = ZR^4_{sys} = $[[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$.

Unterdessen hat die jüngste Untersuchung zur Grenze von Zeichen und konkreten Zeichen (vgl. Toth 2012b, c) gezeigt, daß die Annahme konkreter Zeichen nicht nur aus strukturellen Gründen notwendig ist, sondern deshalb, weil diese sich auch ontologisch und semiotisch anders verhalten als abstrakte Zeichen einerseits und semiotische Objekte (d.h. Zeichenobjekte und Objektzeichen) andererseits.

2. Da Repräsentationssysteme sich immer aus dyadischen Partialrelationen als deren unmittelbaren Teilsystemen zusammensetzen (vgl. Toth 2012d), und da diese Dyaden aus den kartesischen Produkten semiotischer Matrizen bezogen werden, sollen im folgenden die Hauptmatrizen für Objekte, abstrakte und konkrete Zeichen sowie für semiotische Objekt präsentiert werden.

2.1. Matrix der abstrakten Zeichen

Es handelt sich hier natürlich um die seit den frühen 70er Jahren bekannte, von Bense eingeführte "kleine semiotische Matrix"

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

2.2. Matrix der Ontik

Da die Ontik nach Toth (2012a) durch konverse systemische Relationen so definiert ist, daß Semiotik und Ontik in einem relationalen Austauschverhältnis stehen, haben wir

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

2.3. Matrix der konkreten Zeichen

Konkrete Zeichen besitzen als vierte, nach Bense nullheitliche (Bense 1975, S. 65 f.) Kategorie die Qualitäten, die gemäß Toth (2012a) durch konverse Relationen so definiert sind, daß sie mit den Mittelbezüge der abstrakten Zeichenrelation in einem relationalen Austauschverhältnis stehen. Somit haben wir entweder

$$\begin{pmatrix} — & — & — & — \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} \quad \text{oder} \quad \begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

Das absolute Objekt in seiner kategorialen, 0-relationalen Präsentation (0.0) ist somit nicht Bestandteil konkreter Zeichen und damit auch nicht semiotischer Objekte! Eine Matrix wie die folgende

$$\begin{pmatrix} 0.0 & — & — & — \\ — & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ — & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ — & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

könnte man somit evtl. als Matrix der Semiose im Sinne der Benseschen Metaobjektivation (1967, S. 9) verstehen, wo also ein Zeichen direkt nach Vorgabe eines thetischen Objektes (und somit nicht über eine präsemiotische Zwischenstufe) eingeführt wird.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012a

Toth, Alfred, An der Grenze von Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012b

Toth, Alfred, An der Grenze von konkreten Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012c

Toth, Alfred, Walthers Vereinigung von Dyaden als Robertson-Triaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012d

Zur Systemik semiotischer Objekte

1. In Toth (2012a) waren wir von der triadischen systemischen Relation

$$ZR^3_{sys} = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$$

ausgegangen und hatten für das vollständige (Z, Ω)-System folgendes System von Semiosen und ihren konversen Retrosemiosen

$[A \rightarrow I]$	$[I \rightarrow A]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
Zeichen	Objekt

(Z, Ω)-System

aufgestellt, das wegen der in Toth (2012b) präsentierten Definition der nullheitlichen (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) Qualitäten als $[A \rightarrow I]°$ jedoch zu einer tetradischen systemischen Relation der Form

$$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]]$$

führt.

2. In Toth (2012c) hatten wir anstellte des in Toth (2012d) eingeführten DSO-Klassifikationsschemas semiotischer Objekte die folgenden Definitionen und Beziehungen zusammengestellt:

ZR := Zeichenrelation
$\{Q_i\}$:= Zeichenanteil (eines sem. Objektes)
$\{\Omega_i\}$:= Objektanteil (eines sem. Objektes)

δ := Detachierungsfunktion, d.h. $d = f(ZR, X_i)$ mit $X \in \{\{Q_i\}, \{\Omega_i\}\}$ und $d = 1$ gdw $f(ZR, X_i) = 0$ und sonst $d = 0$

σ := Symphysis, d.h. $\sigma = f(ZR, X_i)$ mit $X \in \{\{Q_i\}, \{\Omega_i\}\}$ und $\sigma = 1$ gdw $f(ZR, X_i) = 0$ und sonst $\sigma = 0$

Sekundär haben wir damit quasi automatisch

o := Objektabhängigkeit, d.h. $d = f(x, \{\Omega_i\})$ und $o = 1$ gdw $f(x, \{\Omega_i\}) \neq 0$ und sonst $o = 0$
und entsprechend für Σ := Subjekt

s := Subjektabhängigkeit, d.h. $d = f(x, \{\Sigma_i\})$ und $s = 1$ gdw $f(x, \{\Sigma_i\}) \neq 0$ und sonst $s = 0$.

3. Wie man aus den obigen Definitionen sogleich ersieht, setzen nun auch sie ein tetradisches Zeichenmodell voraus, da die Zeichenanteile semiotischer Objekte über die Qualitäten, d.h. nullheitliche Relationen, definiert werden. Somit können semiotische Objekte systemisch definiert werden. Wir bekommen sofort

$ZR = [[A \to I], [[[A \to I] \to A], [[[A \to I] \to A] \to A]]]$
$\{Q_i\} = \{[A \to I]^{-1}\} = \{[A \to I]\}$
$\{\Omega_i\} = \{[A \to [I \to A]]\}$
$d = 1$ gdw $f(([[A \to I], [[[A \to I] \to A], [[[A \to I] \to A] \to A]]]), (\{[A \to I]\}_i)) = 0$ oder $f(([[A \to I], [[[A \to I] \to A], [[[A \to I] \to A] \to A]]]), (\{[A \to [I \to A]]\}_i)) = 0$; sonst $d = 0$.

Entsprechend für σ (vgl. Def.).
$o = 1$ gdw $f(x, (\{[A \to [I \to A]]\}_i)) \neq 0$ und sonst $o = 0$, wobei $x \in \{ZR, \{Q_i\}, \{\Omega_i\}\}$
$s = 1$ gdw $f(x, (\{[I \to [A \to [I \to A]]\}_i)) \neq 0$ und sonst $s = 0$, wobei $x \in \{ZR, \{Q_i\}, \{\Omega_i\}\}$.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zur Formalisierung des Merkmalsschemas semiotischer Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, An der Grenze von konkreten Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Relationale Strukturen und Zahlenfolgen

1. Gehen wir von der allgemeinen Form der Peirce-Benseschen triadischen Zeichenrelation

$ZR^3 = (1.a, 2.b, 3.c)$ mit $a, b, c \in \{1, 2, 3\}$

aus, so lassen sich alle aus ZR^3 konstruierbaren konkreten Zeichenrelationen in eindeutiger Weise durch die Folge ihrer Trichotomien, d.h. durch T = (a, b, c) charakterisieren (i.a.W., es gibt eine bijektive Abbildung von ZR^3 auf T). Zunächst erhalten wir für T die folgende Menge relationaler Strukturen T(S):

$T(S) = (a, b, c), (a, (b, c)), ((a, b), c)$ für $a, b, c \in \{1, 2, 3\}$.

2. Nun gilt allerdings mit Bense (1979, S. 53)

$ZR^3 = (1.a, 2.b, 3.c) := (1.a, (1.a, 2.b), (1.a, 2.b, 3.c))$,

d.h. das Zeichen wird als eine triadische, sich selbst enthaltende, "Relation über Relationen" oder "verschachtelte" Relation über einer monadischen, dyadischen und triadischen Teilrelation (besser: Menge von mon., dyad. u. triad. Teilrelationen) definiert. Damit bekommen wir also (mit Weglassung der Klammern)

$T = (a, b, c) := (a, (a, b), (a, b, c)) = (a, a, b, a, b, c)$,

d.h. natürlich eine fraktale Zahlenfolge, die für n-adische Relationen mit n = 3 mit dem Anfang der "doubly fractal sequence" A002260 (OEIS) korrespondiert:

A002260	Integers 1 to k followed by integers 1 to k+1 etc. (a fractal sequence).

1, **1**, **2**, **1**, **2**, **3**, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 1, 2, 3

3.1. Da jedoch die Belegung der Elemente von T frei ist, müssen auch die Permutationen von T, d.h. $\wp$(T) = ((a, b, c), (a, c, b), (b, a, c), (b, c, a), (c, a, b), (c, b, a)), berücksichtigt werden, denn diese Strukturen sind weder semiotisch noch arithmetisch paarweise isomorph. Um $\wp$(T) aufzuzeigen, führen wir für die verbleibenden fünf Fälle die Klammerung wieder ein. Für den ersten, soeben behandelten Fall haben wir natürlich

(1, (1, 2), (1, 2, 3)), (1, ((1, 2), (1, 2, 3))), ((1, (1, 2)), (1, 2, 3)).
3.2. (1, (1, 2, 3), (1, 2)), (1, ((1, 2, 3), (1, 2))), ((1, (1, 2, 3)), (1, 2))

A194832 Triangular array (and fractal sequence): row n is the permutation of (1,2,...,n) obtained from the increasing ordering of fractional parts {r}, {2r}, ..., {nr}, where r=-tau=-(1+sqr(5))/2.

1, **1**, **2**, **3**, **1**, **2**, 3, 1, 4, 2, 3, 1, 4, 2, 5, 3, 6, 1, 4, 2, 5, 3, 6, 1, 4, 7, 2, 5, 8, 3, 6, 1, 4, 7, 2, 5, 8, 3, 6, 1, 9, 4, 7, 2, 5, 8, 3, 6, 1, 9, 4, 7, 2, 10, 5, 8, 3, 11, 6, 1, 9, 4, 7, 2, 10, 5, 8, 3, 11, 6, 1, 9, 4, 12, 7, 2, 10, 5, 8, 3, 11, 6, 1, 9, 4, 12, 7, 2, 10, 5, 13, 8, 3, 11

3.3. ((1, 2), 1, (1, 2, 3)), ((1, 2), (1, (1, 2, 3))), (((1, 2), 1), (1, 2, 3))

A056169 Number of unitary prime divisors of n.

0, 1, 1, 0, 1, 2, 1, 0, 0, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 0, 2, 0, 1, 1, 3, 1, 0, 2, 2, 2, 0, 1, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 0, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 0, 2, 3, 1, 1, 2, 3, 1, 0, **1**, **2**, **1**, **1**, **2**, **3**, 1, 1, 0, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 3, 1, 1, 3

3.4. ((1, 2), (1, 2, 3), 1), ((1, 2), ((1, 2, 3), 1)), (((1, 2), (1, 2, 3)), 1)

A002260 Integers 1 to k followed by integers 1 to k+1 etc. (a fractal sequence)

1, **1**, **2**, **1**, **2**, **3**, **1**, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 1, 2, 3

3.5. ((1, 2, 3), 1, (1, 2)), ((1, 2, 3), (1, (1, 2))), (((1, 2, 3), 1), (1, 2))

A000188 (1) Number of solutions to x^2 = 0 (mod n). (2) Also square root of largest square dividing n. (3) Also Max_{ d divides n } GCD[d,n/d]

1, 1, 1, 2, 1, 1, **1**, **2**, **3**, **1**, **1**, **2**, 1, 1, 1, 4, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 5, 1, 3, 2, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 6, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 3, 1, 1, 4, 7, 5, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 8, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 6, 1, 1, 5, 2, 1, 1, 1, 4, 9, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 3

3.6. ((1, 2, 3), (1, 2), 1), ((1, 2, 3), ((1, 2), 1)), (((1, 2, 3), (1, 2)), 1)

A190496 [(bn+c)r]-b[nr]-[cr], where (r,b,c)=(sqrt(2),3,2) and []=floor

2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 3, 2, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 3, 2, 3, 1, 2, **1**, **2**, **3**, **1**, **2**, **1**, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 3, 2, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0

4. An dieser Stelle muß man sich allerdings fragen, wie sich grundätzlich semiotische und arithmetische Folgen unterscheiden. Fassen wir kurz einige zentrale, hier sowie in Toth (2012a-d) gewonnene Ergebnisse zusammen:

4.1. Von (3.a, 2.b, 1.c), also der Peirceschen, mit dem Interpretanten beginnenden, "retrosemiosischen" (der "pragmatischen Maxime" verdankte) Ordnung der dyadischen Partialrelationen, gelangt man zu (1.a, 2.b, 1.c) durch Auflösung der semiotischen Opposition zwischen semiosischer und retrosemiosischer Ordnung, indem man einfach von Relationen und deren Konversen spricht.

4.2. Durch Aufhebung der Ordnungssrestriktion ($a \leq b \leq c$) für die trichotomischen Werte gelangt man von der Menge der 10 Peirceschen Zeichenklassen zur Menge der $3^3 = 27$ Bedeutungsklassen (vgl. Bense ap. Walther 1979, S. 80).

4.3. Durch Aufhebung des Triadizitätsprinzips (der Forderung der paarweisen Verschiedenheit der semiotischen Werte für die Triaden) gelangt man von den 27 Bedeutungsklassen zu den 243 Relationen, welche über dem Schema (a.b, c.d, e.f) für a, ..., f $\in$ {1, 2, 3} konstruierbar sind.

4.4. Ein weiterer entscheidender Schritt in der Auflösung semiotischer ad hoc-Limitationen besteht nun darin, die Äquilibration zwischen triadischen und trichotomischen semiotischen Werten aufzuheben. Wie man sich erinnert, läßt sich ja jede triadische Zeichenrelation in drei Dyaden zerlegen (Toth 2012e), und diese sind als kartesische Produkte aus den Benseschen Primzeichen (Bense 1981, S. 17 ff.) durch Selbstabbildung der Menge der Primzeichen in sich selbst (PZ × PZ) definiert, d.h., salopp gesagt, triadische und trichotomische Relationen haben dieselbe "Valenzzahl", da die Werte ja aus ein und demselben Wertevorrat, d.h. PZ, stammen. Wenn wir aber nun für die triadischen (T) und die trichotomischen Primzeichen (t) diese "Valenz-Restriktion" aufheben, haben wir also die möglichen allgemeinen Fälle

T = t (klassischer, Peirce-Bensescher Fall)
T > t (z.B. 3-adische 2-otomische Rel.)
T < t (z.B. 3-adische 4-tomische Rel.)

Die arithmetische Konsequenz der Aufhebung dieser semiotischen ad hoc-Beschränkung, welche nur den Fall T = t erlaubt, ist also, daß bei Zahlenfolgen bei jedem (n+1)-Schritt nicht sämtliche Schritte (1, ..., n) iteriert werden müssen, d.h. es handelt sich bei den durch T > t und T < t konstruierbaren Zahlenfolgen um partielle fraktale Folgen, wie z.B.

$(1, 1, 2, 1, 2, 3) \Longrightarrow (1, 1, 2, 1, 3) \Longrightarrow (1, 1, 2, 2, 3) \Longrightarrow (1, 2, 1, 2, 3) \Longrightarrow (1, 1, 2, 3) \Longrightarrow (1, 2, 3)$

Wie man anhand dieses Beispiels erkennt, steht also am Ende dieser Folgen-Transformation die "unverschachtelte" Zeichenrelation ZR^3. Daraus geht in Sonderheit hervor, daß die semiotische Interpretation der Folgenglieder 1, 2 und 3 in (1, 2, 3) eine Abbildung der Peirceschen Modalkategorien Möglichkeit, Wirklichkeit und Notwendigkeit auf eine Teilfolge der Folge der natürlichen Zahlen (Peanozahlen, wie bereits Bense 1975, S. 167 ff. sah und Peirce selbst anläßlich seiner "Axioms of Numbers", vgl. Bense 1983, S. 192 ff. gesehen haben muß) darstellt, wobei die Modalkategorien auf irgendeine Teilfolge (abc) abbildbar wäre. Was jedoch eine semiotische Relation von einer arithmetischen Relation unterscheidet, ist die Fraktalität der semiotischen Zahlenfolge, obwohl natürlich nicht jede fraktale Zahlenfolge eo ipso eine Zeichenrelation darstellt und obwohl partielle Fraktalität, wie man in 4.4. gesehen hat, möglich ist, ohne den Zeichenbegriff über Bord zu werfen. **Wir dürfen somit schließen, daß**

semiotische Relationen eine spezielle Teilklasse selbstähnlicher, d.h. fraktaler Zahlenfolgen sind.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Toth, Alfred, Die triadische Zeichenrelation als Fragment einer fraktalen Sequenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Skizze einer fraktalen Sequenz-Semiotik unter Einschluss der Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zur Selbstähnlichkeit extrinsischer und intrinsischer Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Partiell selbstähnliche Zeichenzahlen-Folgen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Toth, Alfred, Walthers Vereinigung von Dyaden als Robertson-Triaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012e

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

n-adisch n-tomische Äquivalenz

1. In Toth (2012a) hatten wir die auf Walther (1979, S. 79) zurückgehende Forderung, daß triadische Relationen immer durch Konkatenation von Dyaden darstellbar seien, versuchsweise aufgehoben. Nach Walther gilt z.B. (3.1 2.1 1.3) = (3.1 2.1) o (2.1 1.3), usw. und daß Dyaden daher die Form (a.b) mit a, b ∈ {1, 2, 3} haben müssen. Streng genommen widerspricht dieses ad hoc-gesetz zwar der Peirceschen Behauptung, n-aden seien auf 3-aden reduzierbar (vgl. Toth 2007, S. 173 ff.), geht aber mit der Feststellung Ditterichs (1990), wonach der Interpretantenbezug das Kernzeichen in einen Systemkontext einbette sowie natürlich mit der Tatsache, daß nach Bense (1979, S. 53) sich ein Zeichen drittheitlich selbst enthält, konform. Ferner sind die Waltherschen Dyaden selbst "triadisch" in dem Sinne, daß sie trivalent sind, da ja der Wertevorrat zur Besetzung der Variablen in jeder Dyade (a.b) die gesamte Menge an Primzeichen PZ = {1, 2, 3} ausmacht.

2. Aus der letzteren Feststellung, daß bereits in der Peirce-Benseschen Semiotik Dyaden und selbst Monaden triadische Werte zugeordnet werden, folgt nun allerdings bereits die partielle Aufhebung der Äquivalenz von triadischer und trichotomischer Relationalvalenz in der triadischen Zeichenrelation, d.h. es gibt triadische und dyadische Monaden und Dyaden. Die Frage, die sich aufdrängt, lautet damit: Gibt es auch monadische oder dyadische Triaden? Die Antwort lautet natürlich: Die für Zeichenrelationen der Form (3.a 2.b 1.c) geltende Ordnungsbeschränkung ($a \leq b \leq c$) garantiert solche geradezu, ferner gilt diese Beschränkung, wie Bense selbst gezeigt hat (1975, S. 112 f.), für Dyaden nicht (und für Monaden natürlich ohnehin nicht). Daher enthält die kleine semiotische Matrix Benses folgende disäquivalente n-aden/n-tomien:

Monadisch-dichotomisch: (1.2)
Monadisch-trichotomisch: (1.3)
Dyadisch-monotomisch: (2.1)
Dyadisch-trichotomisch: (2.3)
Triadisch-monotomisch: (3.1)
Triadisch-dichotomisch: (3.2).

d.h. sämtliche bei 3-wertigen Relationen überhaupt möglichen Fälle neben den Äquivalenzen

Monadisch-monotomisch: (1.1)
Dyadisch-dichotomisch: (2.2)
Triadisch-trichotomisch: (3.3).

3. Geht man nun einen Schritt weiter und verallgemeinert triadische auf n-adische und trichotomische auf n-tomische Relationen, so bekommt man eine Repräsentationsrelation der Form

$R = (A_1, A_2, A_3, ..., A_n).(b_1, b_2, b_3, ..., b_m)$,

in der man also beliebige Monaden, Dyaden, Triaden, ..., n-aden mit beliebigen Mono-, Di-, Tricho-, ..., n-Tomien kombinieren kann. Für die einer Zeichenrelation korrespondierende semiotische Zahlenfolge (vgl. z.B. Toth 2012b, c) wie z.B. die der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation entsprechende Grundfolge

$F_3 = (1, 1, 2, 1, 2, 3)$

bedeutet das, daß in dem ihr zugrunde liegenden allgemeinen Folgen-Schema

$F = (a, a, b, a, b, c)$

anstelle der durch a, ..., n bezeichneten Folgenglieder selbst wiederum Folgen aus R eingesetzt werden können, also z.B. für a = (1, 2, 3, 4), b = (3, 4, 5, 6) und c = (4, 5, 6, 7)

$F = (1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 3, 4, 5, 6, 4, 5, 6, 7)$,

d.h. wir erhalten anstatt Folgen von Zeichenzahlen nunmehr Folgen von Folgen von Zeichenzahlen. Diese sind aber natürlich, wie alle semiotischen Zahlenfolgen (vgl. noch Toth 2012d), fraktal, d.h. sie enthalten relativ zu den Gesamtfolgen selbstähnliche Teilfolgen.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Gibt es weitere semiotische Zahlenfolgen? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Relationale Strukturen und Zahlenfolgen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

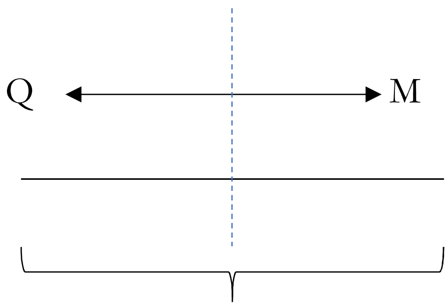
Toth, Alfred, Inversen- und Dualia-Bildung bei nicht-kommutativen Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Skizze einer fraktalen Sequenz-Semiotik unter Einschluß der Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Hyperreale Annäherung an die semiotische Nullheit

1. In Toth (2012) hatten wir den Rand zwischen Zeichen und Objekt wie folgt skizziert:



Rand des Systems (Z, Ω),

und das ganze semiotisch-ontische System wie folgt dargestellt:

[A → I]	[I → A]
[[A → I] → A]	[A → [I → A]]
[[A → I] → A] → I]]	[I → [A → [I → A]]
Zeichen	Objekt

(Z, Ω)-System

Der Rand des (Z, Ω)-Systems ist somit keine Demarkationslinie, sondern ein Streifen "Niemandsland", in dem sich Übergangsrelationen finden, welche den partizipialen Austausch zwischen Zeichen und Objekt qua Abbildungen [A → I] und $[A \rightarrow I]^{\circ}$ = [I → A] bewerkstelligen. Es handelt sich also um den Bereich der semiotischen Nullheit (vgl. Bense 1975, S. 65 f), indem, etwas poetisch gesprochen, die transitionalen Relationen zwischen ontischem und semiotischem Raum "ausdünnen".

2. Der Vorschlag von Götz (1982, S. 4, 28) bestand darin, für die Nullheit eine trichotomische Unterteilung anzunehmen, wie sie für die Zeichen besteht ((0.1) oder Sekanz, (0.2) oder Semanz, (0.3) oder Selektanz), allein, wir dürfen nicht ohne weiteres vom semiotischen Raum auf diesen präsemiotischen Übergangsraum schließen (vgl. Toth 2008a). Schaut man sich die Definitionen der surrealen Conway-Zahlen (vgl. Toth 2008b) an, so wird die 0 wie folgt definiert

$0 := \{ \mid \},$

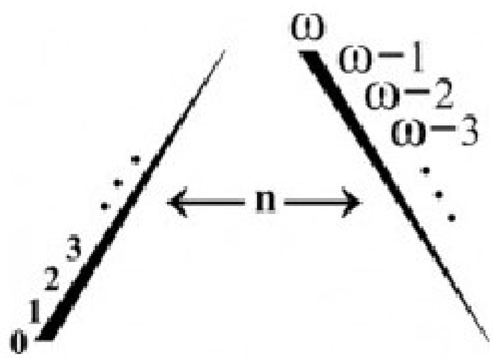
d.h. mittels "Lücken" vor uns nach einer Zahlen, so daß die Definitionen von 1 und 2

$1 := \{0 \mid \}$
$2 := \{0, 1 \mid \}$

lauten. Bildlich gesprochen, handelt es sich arithmetisch also darum, die Lücke vor dem "Unterschied" in $\{ \mid \}$ zu inspizieren. Ein konrekter Vorschlag hierzu stammt von Abraham Robinsons "hyperrealen Zahlen" im Rahmen der "Non-Standard Analysis" (vgl. Ebbinghaus et al. 1992, S. 255 ff.):

$\{0, 1, 2, 3, \ldots \mid \omega, \omega\text{-}1, \omega\text{-}3, \omega\text{-}4, \ldots\} = (\{n\} \mid \{\omega\text{-}n\})$

Die Inzidenz der beiden Folgen, graphisch dargestellt durch das folgende Diagramm, das ich einer im Internet veröffentlichten Studie von Peter Ripota entnehme

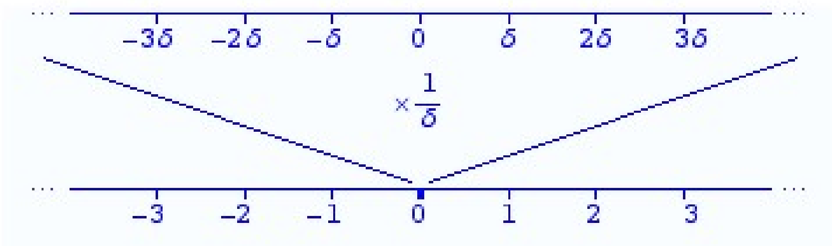


findet statt bei

$n = \omega/2 = \omega\text{-}n.$

Hyperreelle Zahlen erweitern also die reellen Zahlen dadurch, daß sie ihre benachbarten infinitesimalen Zahlen angeben. Für die Zahl 0 bedeutet dies sozusagen eine Aufsplitterung zwischen 0 und 1, wo die hyperreellen Zahlen >

0 sein müssen (das folgende Diagramm kann ich leider nicht mehr auf seine Quelle zurückverfolgen):



Wie man erkennt, findet also die infinitesimale "Aufsplitterung" sowohl in den Bereich der Negativität als auch in denjenigen der Positivität statt. Sollte dieses Modell also auf den Rand zwischen Zeichen und Objekt anwendbar sein, so muß mit einem (infinitesimalen) Kontinuum zwischen dem semiotischen und dem ontischen Raum und nicht mit einer den Zeichen nachgebildeten diskreten (trichotomischen) Subkategorisierung gerechnet werden. Die "Verfeinerung" ins Infinitesimale würde dann der oben erwähnten "Verdünnung" der Relationen entsprechen, wobei diese sich verdünnenden Relationen durch die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt liefen und so letztlich die logische Zweiwertigkeit aufheben.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Ebbinghaus, Hans-Dieter et al., Zahlen. Berlin 1992

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Zeichendefinitionen mit surrealen Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Der Rand von Zeichen und Objekt. . In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Komplementäre Zeichenrelationen

1. Wir gehen aus von Benses Definition des Peirceschen Zeichens als einer "Relation über Relationen" bzw. als einer "verschachtelten" Relation (Bense 1979, S. 53):

$ZR_r^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$.

Die dazu komplementäre Relation ist natürlich das leere Zeichen:

$KZR_r^3 = \varnothing$,

und wegen KKR = R gilt natürlich

$K(\varnothing) = ZR_r^3$.

2. Wegen des Doppelstatus von Subzeichen, zugleich objektal und morphismisch zu fungieren, weisen semiotische Partialrelationen allerdings folgende Besonderheiten auf:

$K(2) = K(1 \rightarrow 2) = (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))$
$K(3) = K(2 \rightarrow 3) = (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))$
$K'(2) = K(2 \rightarrow 1) = ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow 1)$
$K'(3) = K(3 \rightarrow 2) = ((1 \rightarrow 2) \rightarrow 1)$,

in Sonderheit kommen also bei komplementären Relationen keine konversen Abbildungen vor. Ferner gilt

$K(3) \circ K(2) = ZR_r^3$,

d.h. von den komplementären Relationen her gesehen, ist die Erstheit (d.h. das kategorielle Objekt 1) "überflüssig", da sie zugleich als Domäne des Morphismus $\alpha = (1 \rightarrow 2)$ fungiert. Bei komponierten Morphismen der Konversen müssen ferner die Domänen der Komplementierung selbst komplementiert werden:

$K'(2) \circ K'(3) = ZR_r^3$,

d.h. es gilt $K(3) \circ K(2) = K'(2) \circ K'(3)$.

3. Nun existiert aber das leere Zeichen Ø nicht nur als Komplement von ZR_r^3, sondern es muß wegen der Potenzmenge über der Menge der Primzeichen (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.), d.h. von $P = \{1, 2, 3\}$, eine neben den drei kategorial-relationalen Zahlen unabhängige Existenz im Sinne einer Relationalzahl (vgl. Bense 1975, S. 65 f.), d.h. als kategoriale Nullheit haben (vgl. Toth 2006, S. 15):
$\wp(P) = \{(1), (2), (3), (1, 2), (2, 3), (1, 3), (1, 2, 3), \varnothing\}$.

Damit erhalten wir also Typen von Relationen und ihren Komplenten wie die folgenden

$R_1^3 = (\varnothing \rightarrow ((\varnothing \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_2^3 = (1 \rightarrow (\varnothing \rightarrow (1 \rightarrow \varnothing \rightarrow 3)))$
$R_3^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow \varnothing))$

Da ferner bei Subzeichen ja zwischen Objekt und Morphismus differenziert werden kann (s.o.), müßten auch die folgenden Relationstypen bzw. ihre Komplemente einen semiotischen Status haben

$R_4^3 = (1 \rightarrow ((\varnothing \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_5^3 = (\varnothing \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$R_6^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow \varnothing) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_7^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow \varnothing \rightarrow 3)))$

Falls dem so ist, würde dies bedeuten, daß die typische semiosische "Oszillation", d.h. die Fähigkeit eines Subzeichen, zugleich als triadische und trichotomische Semiose (z.B. (1.2) als Objekt 2[2] [triad. Sem.] und als Morphismus (1→2) [trich. Sem.]) auftreten zu können, genau der Variation jedes semiotischen Wertes mit Ø korrespondieren, d.h. als leere Zeichen (bzw. die Kategorie der Zeroness) wäre

[2] Streng genommen müßte man sogar einen verdoppelten Objektstatus der Subzeichen annehmen, da dieses nämlich zugleich als initiales und terminales Objekt fungieren kann.

sozusagen das "inhärente" Komplement jedes erst-, zweit- und drittheitlichen Primzeichens, und somit wären also Kategorien den Relationen inhärent, da Bense (1975, S. 65 f.) ja nullheitliche Kategorien durch Kategorialzahl k > Relationalzahl r und r = 0 (also k > 0) bestimmt hatte.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006, 2. Aufl. 2008

Initiale, terminale semiotische Objekte und Nullsemiosen

1. Da die Potenzmenge der Menge der Primzeichen P = {1, 2, 3} (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.)

$\wp(P) = \{(1), (2), (3), (1, 2), (2, 3), (1, 3), (1, 2, 3), \varnothing\}$

das "Nullzeichen" Ø enthält (vgl. Toth 2006, S. 15), kann dieses natürlich alle drei semiotischen Kategorialzahlen (vgl. Bense 1975, S. 65 f. zum Unterschied von Kategorial- und Relationalzahlen) und wegen der kategorial-relationalen Oszillation von Subzeichen (vgl. Toth 2012) auch die entsprechenden Semiosen, d.h.

$(2) = (1 \rightarrow 2)$
$(3) = (2 \rightarrow 3)$

wie folgt ersetzen

$R_1^3 = (\varnothing \rightarrow ((\varnothing \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_2^3 = (1 \rightarrow (\varnothing \rightarrow (1 \rightarrow \varnothing \rightarrow 3)))$
$R_3^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow \varnothing))$.

Da das Zeichen ja nach Bense (1979, S. 53) als "verschachtelte Relation über Relationen", d.h. als

$ZR_r^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

definiert ist, werden also bei den Ersetzungen jeweils sämtliche Instanzen der jeweiligen Kategorie bzw. Relation ersetzt.

2. Wie man leicht einsieht, stellt gegenüber $(2) = (1 \rightarrow 2)$ und $(3) = (2 \rightarrow 3)$

$(1) = (1 \rightarrow 1)$

eine konstante oder, wie Bense sagte, "Nullsemiose" dar. Sie inhäriert also der kategorial-relationalen Gleichung (2) = (1 → 2), insofern, als (1) das Domänen-Element von (2) ist. Es fragt sich also, wie es um die Codomänen-Elemente bestellt ist. Da man theoretisch auch Relationstypen wie folgenden

$R_4^3 = (Ø \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_5^3 = (1 \rightarrow ((Ø \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_6^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (Ø \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$R_7^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow Ø) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$
$R_8^3 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow Ø \rightarrow 3)))$

konstruieren kann, bei denen also nur Ersetzung eines kategorialen Objektes bzw. eines relationalen Morphismus in der eingebetteten oder in der einbettenden, nicht jedoch in mehr als einer Partialrelation vorgenommen ist, stellt offenbar das Nullzeichen Ø das "inhärente Komplement" (iK) von allen drei Kategorien und Abbildungen dar:

iK(1) = ik(1 → 1) = Ø
iK(2) = ik(1 → 2) = Ø
iK(3) = ik(2 → 3) = Ø,

d.h. das inhärente Komplement "konkurriert" mit den nun als adhärenten zu bezeichnenden "gewöhnlichen" Komplementen:

K(1) = K(1 → 1) = ((1 → 2) → (1 → 2 → 3)
K(2) = K(1 → 2) = (1 → (1 → 2 → 3))
K(3) = K(2 → 3) = (1 → (1 → 2)).

Ferner tritt Ø offenbar sowohl als initiales wie als terminales Objekt der semiosischen Abbildungen auf, d.h. es ist zu unterscheiden zwischen den folgenden Basis-Fällen

K(1) = K(Ø → 1) = ((1 → 2) → (1 → 2 → 3)
K(1) = K(1 → Ø) = ((1 → 2) → (1 → 2 → 3)
K(2) = K(Ø → 2) = (1 → (1 → 2 → 3))

$K(2) = K(1 \to \emptyset) = (1 \to (1 \to 2 \to 3))$
$K(3) = K(\emptyset \to 3) = (1 \to (1 \to 2))$
$K(3) = K(2 \to \emptyset) = (1 \to (1 \to 2))$.

<u>Beweis</u>: Gemäß Voraussetzung ist Ø iK jeder Kategorie und Relation.■

3. Bei semiotischen Kategorien und Relation bzw. Objekten und Morphismen gibt es also zwei Typen von Komplementen: iK und K, ferner tritt das Nullzeichen Ø sowohl als initiales wie als terminales Objekt auf. Daraus folgt nun, daß wegen der Oszilaltion Ø nicht nur den Abbildungen, sondern auch den Objekten inhäriert, und dies ist deswegen möglich, weil es sich hier ja um eine nullheitliche Relation (und somit um ein Objekt) handelt. Wenn Bense (1975, S. 65) also zwischen Kategorialzahl k und Relationalzahl r bei semiotischen Relationen unterschied, dann gilt für das leere Zeichen bzw. die Nullheit $r(\emptyset) = 0$, aber für Erst-, Zweit- und Drittheit gilt jeweils $r(1) = 1$, $r(2) = 2$, $r(3) = 3$. Für Ø ist somit $k > r$, und dies ist nichts anderes als die formale Definition unserer "Inhärenz".

Das bedeutet nun aber, daß wir neben den bereits bekannten Fällen

$(2)^{\varrho} = (1 \to 2)$
$(3)^{\varrho} = (2 \to 3)$

(sowie dem trivialen Fall $(1) \to (1 \to 1)$)

auch noch die folgenden Fälle unterscheiden müssen:

$(2)^{\lambda} = (1 \to 2)$
$(3)^{\lambda} = (2 \to 3)$,

d.h. also, sämtliche Kategorien und nicht nur die nullheitliche, können sowohl als initiale als auch als terminale Objekte bei semiosischen Morphismen auftreten. Aus dem oben Gesagten folgt also für semiotische Objekte:

$(b)^{\varrho} \in COD(a \to b)$

$(b)^{\lambda} \in DOM(a \to b)$ mit $a, b \in \{1, 2, 3\}$.

Der Unterschied beider Beziehungen verdankt sich somit der Tatsache, daß (b) in $(b)^{\varrho} \in COD(a \to b)$ Relationalzahl und in $(b)^{\lambda} \in DOM(a \to b)$ Kategorialzahl ist!

Konkret haben wir also für alle $x \in \{1, 2, 3)$ zu unterscheiden zwischen x als terminales Objekt (Relationalzahl), als initiales Objekt (Kategorialzahl) und als Morphismus (Semiose), d.h. zwischen $(x)^{\lambda}$, $(x)^{\varrho}$ und $(y \to x)$.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006, 2. Aufl. 2008

Toth, Alfred, Komplementäre Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Ontik und Prädikatenlogik

1. In Toth (2012a) hatten wir, ausgehend von der triadischen systemischen Repräsentationsrelation

$ZR^3_{sys} = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]],$

das folgende System von Semiosen und ihren konversen Retrosemiosen

Zeichen	Objekt
$[A \rightarrow I]$	$[I \rightarrow A]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$

(Z, Ω)-System

aufgestellt, das wegen der in Toth (2012b) präsentierten Definition der nullheitlichen (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) Qualitäten als $[A \rightarrow I]°$ jedoch im Sinne einer tetradischen semiotischen Repräsentationsrelation der Form

$ZR^4_{sys} = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]],$

in welcher natürlich ZR^3_{sys} eingebettet ist, erscheint. Wie man erkennt, ist in diesem ontisch-semiotischen Schema die Ontik in Abhängigkeit von der Semiotik und die Semiotik in Abhängigkeit von der Ontik definiert. Wie man ebenfalls erkennt, ist jedoch das jeweilige Verhältnis von Semiosen und Retrosemiosen bzw. den jeweils zueinander konversen Relationen nicht-trivial, da z.B. die einfach eingebettete Abbildung $[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$ auch zu mehrfach eingebetteten Abbildungen wie z.B. $[[[A \rightarrow I]] \rightarrow A]$, $[[[A \rightarrow I] \rightarrow A]]$, $[[[A \rightarrow I]] \rightarrow [A]]]$, usw. transformierbar wäre, weil ferner z.b. $[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$ mehr als eine konverse bzw. duale Relation hat, usw.

2. Absolute Objekte kann es allein deswegen nicht geben, weil der Begriff Objekt nur in Zusammenhang mit seiner dichotomischen Entsprechung, dem Begriff Subjekt, auftreten kann. Deswegen spricht ja Bense (1975, S. 65 f.) auch ausdrücklich von "kategorialen" Objekten, da sie als 0-stellige Relationen und

nicht als apriorische Etwase definiert sind. Ferner gibt es Objekte nur für Subjekte, da Objekte einander nicht wahrnehmen. Aus diesen simplen Feststellungen folgt bereits, daß Objekte nur als (durch Subjekte) wahrgenommene semiotisch existent sind (vgl. Toth 2012c). Weil Objekte und Subjekte immer nur einheitlich vorkommen, können Subjekte Objekte wiederum nicht absolut wahrnehmen, sondern identifizieren sie an Hand von sie definierenden Eigenschaften. Nun wissen wir bereits aus der klassischen Logik, daß die Existenz von Objekten aus ihren Eigenschaften folgt:

(1) $\vdash. g(\text{⎍}x\ f(x)) \rightarrow E!\text{⎍}x\ f(x)$

"Hat eine Kennzeichnung (⎍) eine Eigenschaft, folgt daraus die Existenz des gekennzeichneten Gegenstandes" (Menne 1991, S. 100). Ferner wissen wir ebenfalls, daß die Eigenschaften von Objekten vom Subjekt abhängen:

(2) $\vdash. E!\ \text{⎍}x\ f(x) \rightarrow \text{⎍}x\ f(x) \equiv \text{⎍}x\ f(x)$

"Wenn der gekennzeichnete Gegenstand existiert, gilt die Reflexivität der Identität von Kennzeichnungen" (Menne, ibd.), denn Reflexion kann nur eine Eigenschaft von Subjekten sein, da Objekte weder reflektieren, noch einander wahrnehmen können, usw. Wenn aber Objekte durch ihre Eigenschaften definiert sind und diese von den Subjekten abhängen, dann folgt mit Transitivität, daß Subjekte die Objekte definieren, oder genauer gesagt, daß die Existenz von Objekten nicht unabhängig von Subjekten ist.

3. Wenn also in der Prädikatenlogik die Identität zwischen zwei Individuen a und b (semiotisch: Objekten) durch die (wegen der Goedelschen Sätze allerdings problematischen) Definition

$a \equiv b := F(a) \leftrightarrow F(b)$,

d.h. durch Eigenschaften (semiotisch: Qualitäten) definiert wird (vgl. Menne 1991, S. 99), und andererseits die Qualitäten nach dem logischen Gesetz (1) die Existenz eines Objektes folgern lassen und dieses wiederum nach dem logischen Gesetz (2) von einem Subjekt (qua Reflexion) abhängig ist, dann entspricht der transitiven Verkettung dieser logischen Argumentation also auf semiotischer Ebene die transitive Relation (vgl. Toth 2012c)

$Q \subset \Omega = [I \rightarrow A] \subset [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$

Und

$\Omega \subset \Sigma = [A \rightarrow [I \rightarrow A]] \subset [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$

$\Rightarrow Q \subset \Omega \subset \Sigma = [[I \rightarrow A] \subset [A \rightarrow [I \rightarrow A]] \subset [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]],$

d.h. wir haben die folgenden ontisch-prädikatenlogischen Entsprechungen:

Ontik	Systemik	Prädikatenlogik
Q	$[I \rightarrow A]$	F(x)
Ω	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$	⊦. g(⎍x f(x)) → E!⎍x f(x)
Σ	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]$	⊦. E! ⎍x f(x) → ⎍x f(x) ≡ ⎍x f(x).

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Kategoriale Vorthetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zwei logisch-semiotische Gesetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Über tiefste semiotische Fundierungen

1. Dieser direkt von meinem Lehrer Bense (1986, S. 64 ff.) übernommene Titel soll natürlich andeuten, daß ich hier, gestützt auf einige Vorarbeiten, unter denen z.B. Toth (2008, 2011, 2012) genannt seien, eine Neukonzeption des Begriffs der tiefsten semiotischen Fundierung wenigstens skizzieren möchte. Dabei sei darauf hingewiesen, daß es sich nicht darum handelt, abzuklären, ob eine *semiotische* Fundierung "tiefst" ist in dem Sinne, daß sie die abstraktest mögliche Formalisierung von Oberflächenphänomenen darstellt. In anderen Worten: Es geht im folgenden *nicht* darum, abzuklären, ob eine tiefere, jedoch nicht-semiotische (d.h. z.B. vor-semiotische) Schicht existiert, welche die Bedigungen an tiefste Fundierungen erfüllt.

2. Die Objektrelation

$\Omega_i = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

basiert auf dem dichotomischen Systembegriff

$S = [\Omega, \emptyset]$

und auf dem dichotomischen Objektbegriff

$\Omega = [A, I]$,

d.h. es gelten die folgenden Sätze der semiotischen Objekttheorie.

$[\emptyset, \Omega] = S$
$[A, \emptyset] = [I, A] = [A, I]^{-1}$
$[\emptyset, A] = [A, I] = [I, A]^{-1}$
$[I, \emptyset] = [A, I] = [\emptyset, A] = [I, A]^{-1}$.
$[\emptyset, I] = [I, A] = [A, \emptyset] = [A, I]^{-1.}$

Ferner gilt die folgende lokal strukturerhaltene chiastische Abbildungsbeziehung zwischen semiotischem und ontischem Raum (zu den Begriffen vgl. Bense 1975, S. 65 f.)

$$[[I \to A], [A \to [I \to A]], [I \to [A \to [I \to A]]]]$$
$$\times$$
$$[[[[A \to I] \to A] \to I], [[A \to I] \to A], [A \to I]]$$

$$[1 \to [[1 \to 2] \to [1 \to 2 \to 3]]]$$
$$\times$$
$$[[[3 \to 2 \to 1] \to [2 \to 1]] \to 1],$$

d.h. es gelten folgende Relationen zwischen den ontischen und den semiotischen Dichotomien:

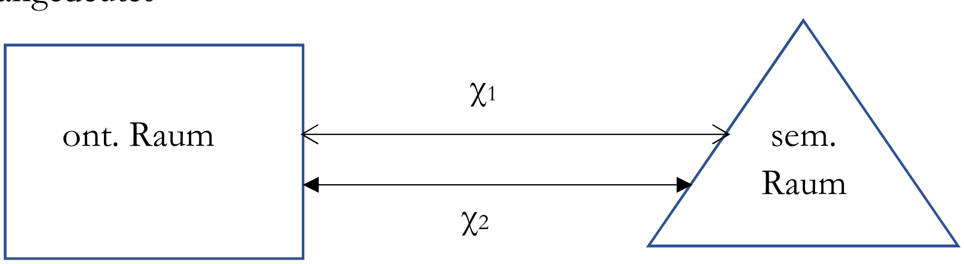
Sein × Seiendes

Realitätshematik × Zeichenthematik.

3. Daraus folgt nun aber, daß die chiastischen Relationen

χ_1 = (Sein → Zth)
χ_2 = (Seiendes → Rth)

zwischen ontischem und semiotischem Raum wie im folgenden Modell angedeutet



genau den präsemiotischen Bezügen Sekanz oder (0.1), Semanz oder (0.2) sowie Selektanz oder (0.3) entsprechen, welche Götz (1982, S. 4, 28) für die "präsemiotische" Ebene bestimmt hatten. Somit kommen wir allerdings zum Schluß, daß die systemisch-objektale Ebene des ontischen Raumes und die chiastischen Transformationen eine tiefere Form der Repräsentation als der Peirce-Bensesche Raum darstellen. Daß Bense sowas geahnt haben muß, geht direkt daraus hervor, daß er (1975, S. 39 ff., 44 f., 65 f.) die Ebene der Nullheit und den ontischen Raum explizit eingeführt hatte.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Zur Formalisierung von Objekten innerhalb von Objektfamilien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Vom Zeichenträger zum Zeichen

1. Nach Bense (1973, S. 137) benötigt jedes (realisierte) Zeichen einen Zeichenträger. Da dieser substantiell oder energetisch ist, fällt er in die semiotische Objekttheorie, die ja nur zwischen Zeichen (Metaobjekten) und Nicht-Zeichen (Objekten) unterscheidet. Nun sind bloße Zeichenträger durch die physikalisch-energetische Meyer-Epplersche Signalfunktion

Sig = f(x, y, z, t)

formal beschreibbar (vgl. Toth 2012). Für Zeichenträger genügt diese Funktion bzw. sogar ihre Teilfunktion y = f(x, y, z), da die Zeitkoordinate für Zeichen im Gegensatz zu Signalen praktisch nie relevant ist. Ferner üben Zeichenträger natürlich keine Zeichenfunktionen aus, da sie als 0-stellige Objekte dem "ontischen Raum" und nicht dem "semiotischen Raum" des Zeichens (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) gehören.

Da somit jedes Signal ein Zeichenträger ist und jedes Zeichen einen Zeichenträger hat, wobei allerdings zwar jedes Signal ein Zeichen, aber umgekehrt nicht jedes Zeichen ein Signal ist, stellt sich die Frage, was beim Übergang vom Signal zum Zeichen eigentlich paßiert bzw. wie diese bereits von Bense (1969, S. 19 ff.) behandelte Transformation abläuft. Dabei genügt es nicht, wie Bense dies tut, dem Signal eine triadische Signalrelation "Form – Substanz – Intensität" zuzuschreiben, denn diese ist bestenfalls zur Repräsentation des semiotischen Mittelbezugs, nicht aber des Objekt- und Interpretantenbezugs geeignet. Ferner setzt die von Bense angesetzte drittheitliche Intensität die Präsenz der Zeitkoordinate in der Signalfunktion voraus, die für die meisten Zeichen entweder irrelevant oder gar nicht gegeben ist.

2. Einen interessanten Ansatz bietet jedoch Bense selbst in seiner Theorie der "disponiblen" Relationen. Sie illustrieren die von Bense sporadisch behandelten Übergänge zwischen dem "nullheitlichen" ontischen Raum und dem erst-, zweit- und drittheitlichen semiotischen Raum (Bense 1975, S. 39 ff., S. 65 f.). So unterscheidet Bense (1975, S. 45) z.B. die folgenden Transformationen zwischen dem ontischen Raum und einem zu supponierenden "präsemiotischen" Raum:

$O° \rightarrow M°$: drei disponible Mittel
$O° \rightarrow M_1°$: qualitatives Substrat: Hitze
$O° \rightarrow M_2°$: singuläres Substrat: Rauchfahne
$O° \rightarrow M_3°$: nominelles Substrat: Name.

Die Übergänge von diesem präsemiotischen Raum zum semiotischen Raum illustrieren folgende Beispiele Benses (1975, S. 45 f.):

$M° \rightarrow M$: drei relationale Mittel
$M° \rightarrow M_1$: Qualizeichen: Hitze
$M° \rightarrow M_2$: Sinzeichen: Rauchfahne
$M° \rightarrow M_3$: Legizeichen: "Feuer".

Es ist also gemäß Bense so, daß die 0-stelligen Relationen, d.h. Objekte des ontischen Raumes nicht direkt auf die 1-, 2-, 3-stelligen Relationen, d.h. Metaobjekte des semiotischen Raumes abgebildet werden, sondern daß intermediär ein präsemiotischer Raum disponibler Relationen eingeschaltet ist, der nichtleere Schnitträume sowohl mit dem ontischen als auch mit dem semiotischen Raum besitzt. Wir haben also mit Bense für die konkrete Zeichenrelation

$$KZR = (\Omega_1, (M, O(\Omega_2), I))$$

mit $\Omega_1 \neq \Omega_2$ (d.h. der Zeichenträger ist nicht mit dem Referenzobjekt identisch)

die folgenden Transformationen

$$\begin{array}{lllll} \Omega_1 & \rightarrow & M° & \rightarrow & M \\ \Omega_2 & & \rightarrow & & O \\ \Sigma & & \rightarrow & & I, \end{array}$$

wobei nur die Objekte, die als Zeichenträger fungieren, sozusagen ein doppeltes Selektionsverfahren durchlaufen, d.h. der präsemiotische Raum ist notwendig ein 1-stelliger Relation, während also die disponiblen präsemiotischen Relation für die übrigen Abbildungen nicht existieren, d.h. daß dort direkte Abbildungen vom ontischen auf den semiotischen Raum stattfinden. Kurz gesagt: Es hängt somit alles am Zeichenträger. Auf präsemiotischer Ebene entscheidet sich somit auch bereits, ob ein M° durch Hinzunahme einer Zeitkoordinate zu einem Signal oder ohne Zeitkoordinate zu einem Zeichen werden soll. Die konkrete Zeichenrelation kann man damit praemissis praemittendis auch in der Form

$$KZR = (M°, (M, O, I))$$

schreiben, indem man sie sozusagen vom ontischen in den präsemiotischen Raum hinaufverschiebt. Damit werden streng genommen bei der Semiose nicht direkt den ontischen Objekten, welche als Zeichenträger selektiert werden, sondern den zwischen ihnen und den semiotischen Mitteln vermittelnden disponiblen Mitteln Bedeutung und Sinn zugeschrieben. Man beachte dabei in Sonderheit, daß sowohl die semiotischen Mittelbezüge (M) als auch die präsemiotischen dispoiniblen Mittel (M°) 1-stellige Relationen sind. Im Unterschied zu den M, die Teilrelationen der 2- und 3-stelligen Objekt- und Interpretantenrelationen sind, sind allerdings die M° nicht in höhere Relationen eingebettet, da der präsemiotische Raum offenbar nur 1-stellige Relationen des Typs M° aufweist.

Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Toth, Alfred, Die Lokalisation von Zeichen durch Zeichenträger. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Orthogonalität von Ontik und Semiotik

1. In Toth (2012a) wurde gezeigt, daß ontisches und semiotisches System zueinander isomorph sind

S_{ont} =(S_1, (S_2, (S_3, ... S_n) ≅
S_{sem} =(ZR_1, (ZR_2, (ZR_3, ... ZR_n),

insofern der metarelationalen ontischen Struktur

S_1 = [Ω, Ø],
S_2 = [S, [Ω, Ø]]
S_3 = [S, [S, [Ω, Ø]]]
S_4 = [S, [S, [S, [Ω, Ø]]]], usw.

die metarelationalen semiotische Struktur (vgl. Toth 2009)

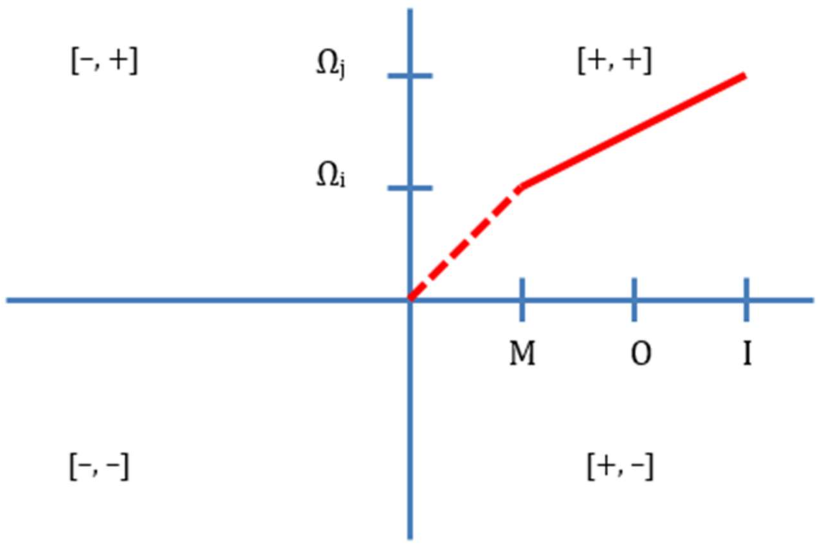
$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$
$ZR' = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O) \rightarrow I)))$
$ZR'' = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \rightarrow I)))$
$ZR''' = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O))) \rightarrow I)))$, usw.

korrespondiert. Dabei stehen die drei Typen von Rändern

$S_{1a}^* = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing]$
$S_{1b}^* = [[\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing]], \varnothing]$
$S_{1c}^* = [\Omega, [\mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing]]$

an der Schnittstelle von Ontik und Semiotik, indem sie zwischen ontischem und semiotischen Raum (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) vermitteln.

2. Wir können damit Ontik und Semiotik vorschlagsweise als orthogonales System wie folgt skizzieren



Die rote Randfunktion ist damit die Grenzscheide zwischen Ontik und Semiotik, wenigstens was den doppelt positiven Quadranten des Koordinatensystems betrifft. Der gestrichelte Teil der Randfunktion ist semiotisch nicht definiert, weil er zwischen der semiotischen Nullheit (vgl. Bense 1975, S. 45 f.) und der Erstheit liegt und damit präsemiotisch zwischen Ontik und Semiotik vermittelt (vgl. Toth 2012b). Die Randfunktion ist also der oder mindestens ein Extremalfall der Benseschen Definition des Zeichens als "Funktion, die ... die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein in der prinzipiellen Frage nach der Erkennbarkeit der Dinge oder Sachverhalte zu thematisieren vermag" (Bense 1975, S. 16). Da es nach Toth (2007) möglich ist, drei weitere Semiotiken zu konstruieren, von denen mindestens einer der beiden Parameter negativ ist und die deshalb in den übrigen drei Quadranten des obigen Koordinatensystems liegen, folgt, daß wegen der Isomorphie zwischen Ontik und Semiotik nicht nur mit "negativen Zeichen", sondern auch mit "negativen Objekten" gerechnet werden kann.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, The Droste-Effect in Semiotics. In: GrKG 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Ontisch-semiotische Isomorphie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Disponibilität als zeichengenetische Vermittlung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Ein Modell zur Entstehung von Interpretantenfeldern

1. Nach den den Peirceschen Fundamentalkategorien zugeordneten Bereichen wird in der Benseschen Semiotik zwischen Mittelrepertoire, Objektbereich und Interpretantenfeld unterschieden. Letztere werden von Walther wie folgt definiert: "Der gesamte Bereich des Interpretanten, der zur Interpretation von Zeichen zur Verfügung steht. Da es sich nach Bense im Interpretantenbezug um Konnexe handelt, die mit Hilfe der Adjunktion, Superisation und Iteration operativ erzeugt werden, und da die Konnexe bei einer nächsten Interpretation wieder als Mittelbezüge fungieren, ergeben sich im Prozeß der Interpretation immer komplexere Konnexbildungen bzw. Konnexstrukturen" (Bense/ Walther 1973, S. 45).

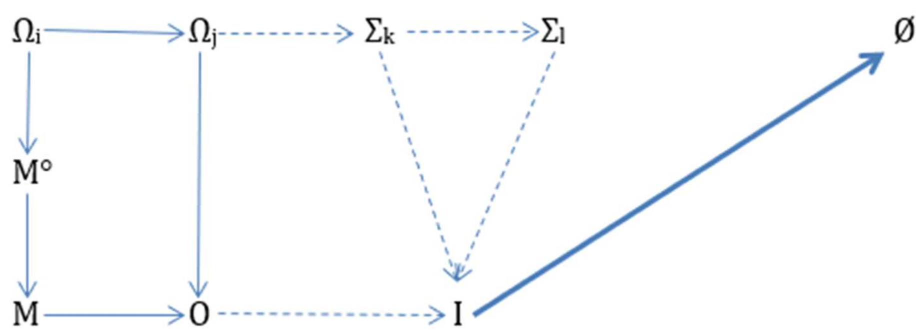
2. Wir gehen aus von dem in Toth (2012a) skizzierten vollständigen Kommunikationsmodell. Dieses zeichnet sich vor den zuvor vorgeschlagenen Modellen (vgl. v.a. Bense 1971, S. 38 ff.) dadurch aus, daß jeder semiotischen Kategorie die ihr korrespondierende ontische Kategorie zugeordnet wird (vgl. Toth 2012b), d.h. das Modell trägt der von Bense (1975, S. 65 f.) vorgeschlagenen Scheidung des "Erkenntnisraums" in einen ontischen Raum einerseits und einen semiotischen Raum andererseits mit der vermittelnden präsemiotischen Ebene der "Nullheit" Rechnung:

$$\begin{array}{l} \Sigma_1 \rightarrow (M,\ O,\ I) \rightarrow \Sigma_2 \\ \qquad\ \ \downarrow \quad \downarrow \\ \qquad\ \ \Omega_1\ \Omega_2 \end{array}$$

Wir gehen also von folgenden hauptsächlichen dyadischen Abbildungen aus:

$\Omega_i \rightarrow M$	$(\Omega_i \rightarrow M°)$	$M \rightarrow \varnothing$	$\Omega_i \rightarrow \varnothing$
$\Omega_i \rightarrow O$	$\Omega_i \rightarrow \Omega_j$	$O \rightarrow \varnothing$	$\Omega_j \rightarrow \varnothing$
$\Omega_i \rightarrow I$	$\Omega_i \rightarrow \Sigma_k$ / $\Omega_j \rightarrow \Sigma_k$	$I \rightarrow \varnothing$	$\Sigma_k \rightarrow \varnothing$
	$\Omega_i \rightarrow \Sigma_l$/ $\Omega_j \rightarrow \Sigma_l$		$\Sigma_l \rightarrow \varnothing$.

3. Wesentlich für unser nachstehend vorzuschlagendes Modell der Entstehung von Interpretantenfeldern ist neben Benses und Walther bereits zitierten Angaben v.a. die folgende Bemerkung Ditterichs: "Die Bedeutung bleibt als Superposition der Bezeichnung an deren dyadische Struktur gebunden" (1990, S. 37), denn "sowohl die zeichenerzeugenden als auch die zeichenverknüpfenden Prozesse (Semiosen) sind auf der Basis der Identität der Zeichen, ihrer Invarianz in den Prozessen, definiert" (1990, S. 38). Nun hebt aber Kontextabhängigkeit die zweiwertige Identität im Zeichen auf, die somit nur in dessen dyadischen Partialrelationen der Menge der Abbildungen ($M \rightarrow O$) gegeben ist. Für das nachstehende Modell bedeutet dies, daß sämtliche Semiosen und ontisch-semiotischen Korrespondenzrelationen auf die eine Codomäne der Umgebung des Gesamtsystems abgebildet werden:



In diesem Modell betrifft also die Teilstruktur mit ausgezogenen Pfeilen die dyadisch-identische Basis der vollständigen Zeichenrelation und die Teilstruktur mit gestrichelten Pfeilen die triadische Superposition im Sinne der kontextlich-konnexialen Relativierung der identischen Zeichenbasis.

Literatur

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierung. Klagenfurt 1990

Toth, Alfred, Zeichen, Objekt, Kommunikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Subjekt und Umgebung, In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Zeitkategorie

1. In Toth (2012a) hatten wir eine mögliche Lösung des Problems des Fehlens einer Ortskategorie innerhalb der Peirceschen (sowie weitaus der meisten der bekannten) Zeichendefinitionen gegeben. Dabei wurde darauf hingewiesen, daß die abstrakte Peircesche Zeichenrelation ZR = (M, O, I) sowohl orts- als auch zeitunabhängig ist. Das gilt natürlich für generell für Relationen, d.h. nicht nur für Zeichenrelationen, denn nur substantiell Manifestes, d.h. Objekte, nicht aber Metaobjekte sind raumzeitlich fixiert oder fixierbar. Speziell bei Zeichen verdanken sich also jene Fälle, die örtlich und/oder zeitlich fixiert sind, der Tatsache, daß nach Bense mitreale Objekte ihre Existenz ihrem Bezug auf reale Objekte verdanken (Bense/Walther 1973, S. 64 f.). Damit ist ein raumzeitlich fixiertes Zeichen notwendig eines, das mindestens für eine seiner semiotischen Kategorien dessen ontische Entsprechung enthalten muß, d.h. mindestens eine transkontexturelle Verbindung zwischen dem semiotischen und dem ontischen Raum (vgl. Bense 1975, S. 65 f.). Nun würde allerdings eine Präsenz sowohl des internen (O) als auch des externen Objektes (Ω_j) und/oder des Interpretanten (I) und des Interpreten (Σ) zu einem transzendentalen Zeichen führen, das nur im Rahmen der Polykontexturalitätstheorie zu behandeln wäre. Da jedoch das ontische Gegenstück des semiotischen Mittelbezugs (M) der objektale Zeichenträger (Ω_i) ist, kann man den letzteren dazu verwenden, die abstrakte Zeichenrelation ZR = (M, O, I) durch Einbettung von Ω_i in der Objektwelt zu verankern. Wir erhalten damit die bereits aus Toth (2012b) bekannte sog. konkrete Zeichenrelation

KZR = (Ω_i, (M, O, I)),

die also nicht allein abstrakte Zeichen repräsentiert, sondern konkrete, realisierte Zeichen zugleich präsentiert und repräsentiert, und zwar ohne aus der monokontexturalen Basis der Peirce-Benseschen Zeichendefinition hinauszuführen.

2. Der Zeichenträger Ω_i kann nun, wie bereits in Toth (2012c) gezeigt, genau wie das Signal, als raumzeitliche Funktion

$$\Omega_i = f(x, y, z, t)$$

definiert werden. Da Ω_i innerhalb von KZR in ZR eingebettet ist, wird also die abstrakte Zeichenrelation durch Lokalisierung des objektalen Zeichenträgers raumzeitlich fixierbar. Da nach Toth (2012d) für natürliche Zeichen, Ostensiva und Spuren

$$(\Omega_i \subseteq \Omega_j)$$

gilt, ist in diesem semiotischen Grenzfall auch die vom Zeichen aus transzdente Kategorie des externen (bezeichneten) Objektes über den einen Teil von ihm bildenden Zeichenträger innerhalb der Monokontexturalität direkt raumzeitlich fixierbar.

Da nach unseren Voraussetzungen also die den semiotischen korrespondierenden ontischen Kategorien in die raumzeitliche Fixierung involviert sind und da wir ferner in Toth (2012e) festgestellt hatten, daß die beiden von Bense eingeführten und einander wechselseitig transzendenten Räume, d.h. der ontische Raum der Objekte und der semiotische Raum der Zeichen, nicht-diskret sind, insofern bereits Bense (1975, S. 45 f.) die nach ihm "nullheitliche" (1975, S. 65 f.) Ebene der "disponiblen Mittel ($M°$)" als zwischen dem ontischen und dem semiotischen Raum vermittelnden Raum (mit Abbildungen zwischen allen drei Räumen) angenommen hatte, folgt also die Korrektheit des in Toth (2011) vorgeschlagenen trichotomischen Semiose-Modells, das einen topologischen Rand enthält, der genau die Abbildungen ontischer Objekte auf disponible Mittel

$$\{\Omega\} \rightarrow \{M°\}$$

sowie disponibler Mittel auf semiotische Zeichen

$$\{M°\} \rightarrow \{ZR\}$$

enthält. In anderen Worten: Zur Definition des vollständigen ontisch-semiotischen Systems reicht der dichotomische Systembegriff $S = [\Omega, \varnothing]$ nicht aus, sondern es muß von einem erweiterten, trichotomischen Systembegriff "mit Rand"

$S_1 = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing]$

ausgegangen werden, in dem der Rand entweder, wie in S_1 neutral, oder wie in S_2 und in S_3 entweder in die Objektkategorie

$S_2 = [[\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing]], \varnothing]$.

oder in die Umgebungskategorie eingebettet sein kann

$S_3 = [\Omega, [\mathfrak{R}[\Omega, \varnothing]], \varnothing]]$.

Damit sind wir zwei Schritte vor dem Ziel: Wegen der systemischen Dichotomie von Objekt und Zeichen können wir nun

$\varnothing := ZR = (M, O, I)$

setzen und weiter den Rand gemäß unseren obigen Voraussetzungen mit dem zwischen Ontik und Semiotik vermittelnden (bzw. das Zeichen in der Objektwelt verankernden) Zeichenträger identifizieren

$[\mathfrak{R}[\Omega, \varnothing]] := \Omega_1$.

Weitere Variationen bzgl. der relativen Position von Objekt und Zeichen ergeben sich durch

$S_{2'} = [[\mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \Omega,], \varnothing]$ sowie
$S_{3'} = [\Omega, [\varnothing, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing]]]$

sowie durch Subsystembildung (vgl. Toth 2012f).

3. Damit ist also der örtliche Teil der raumzeitlichen Fixierung eines Zeichens durch seinen ontischen Zeichenträger im Rahmen des Peirceschen Zeichen-

modells vollständig behandelt, und es verbleibt also sozusagen noch unser Hauptthema, d.h. die Zeitkategorie. Natürlich kann man hierzu mit Günther (1967) die Zeitachse eines Systems als Kontextur definieren und zeitliche Abläufe also innerhalb der Polykontexturalitätstheorie behandeln. Wir hatten uns allerdings bereits bei der Ortskategorie des Zeichens für eine der Peirce-Benseschen monokontexturalen Zeichendefinition entsprechende monokontexturale Behandlung entschieden und müssen somit auch bei der Zeitkategorie auf dem Boden der zweiwertigen aristotelischen Logik bleiben. Betrachten wir also den Rand des trichotomischen Objekt-Zeichen-Systems etwas genauer: Während die lokale Fixierung eines Zeichens durch die Position des Randes innerhalb des Gesamtsystems ausdrückbar ist, kann die interne Struktur des Randes $\mathfrak{R}[\Omega, \varnothing]$ vs. $\mathfrak{R}[\varnothing, \Omega]$ zur temporalen Fixierung eines Zeichens benutzt werden. Man vgl. die folgenden Varianten

$$\left.\begin{array}{l} S_{1a} = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing] \\ S_{2b} = [\varnothing, \mathfrak{R}[\varnothing, \Omega], \Omega] \end{array}\right\} \; S$$

$$\left.\begin{array}{l} S_{2a} = [\varnothing, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \Omega] \\ S_{1b} = [\Omega, \mathfrak{R}[\varnothing, \Omega], \varnothing] \end{array}\right\} \; S^*$$

Während in S die Positionen von Objekt und Zeichen der internen Struktur des Randes entsprechen, herrscht in S* das konverse Verhältnis, d.h. wir haben in S

$S_{1a} = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing]$ $\qquad$ $S_{2b} = [\varnothing, \mathfrak{R}[\varnothing, \Omega], \Omega]$

jedoch in S*

$S_{2a} = [\varnothing, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \Omega]$ $\qquad$ $S_{1b} = [\Omega, \mathfrak{R}[\varnothing, \Omega], \varnothing]$

Um inhaltlich zu begründen, was die interne Konversion des Randes mit der Zeitkategorie des Zeichens zu tun hat, gehen wir von dem folgenden Gedicht Max Benses aus (Bense 1985, S. 24)

Spekulatives Abenteuer

Die fürchterliche Vorstellung
der tiefsten Minuten meines Bewußtseins:
vor der unerbittlichen Kante
der Fläche des Verlassens.
Abenteuer zwischen Schritten und Wörtern
an der Küste
zwischen Gewesenem und Gewordenem.
Aber in der Ferne dort hinten
erkenne ich mich ganz als mich
am scharfen Schnitt eines Messers.

(Die transkontexturale Erhaltung nach dem Tode gehört zu den großen Widersprüchen im Denken des "Antitranszendentalisten" Bense [vgl. etwa Benses Einleitung zur Neuausgabe von Mongré-Hausdorffs "Zwischen Chaos und Kosmos" [Bense 1976].] In dem Gedicht steht also jemand gleichzeitig auf beiden Seiten der kontexturellen Grenze. Von der Position des Diesseits aus gesehen gilt also

$S_1 = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing]$,

während von der Position des Jenseits aus gesehen nur dann

$S_3 = [\varnothing, \mathfrak{R}[\varnothing, \Omega], \Omega]$

gölte, wenn nicht zugleich dieselbe in der Position des Diesseits stünde. Von beiden Positionen aus gilt somit

$S_{2a} = [\Omega, \mathfrak{R}[\varnothing, \Omega], \varnothing]$

(und falls die Person im Gedicht nicht vom Diesseits aus sich selbst im Jenseits sähe, sondern im Jenseits stünde und sich selbst im Diesseits sähe, dann gölte natürlich $S_{2b} = [\varnothing, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \Omega]$).

Nun impliziert aber transkontexturelle Überschreitung, wie von Günther (1967) ausführlich dargelegt, Zeit, denn, impressionistisch gesprochen: jede Reise – auch diejenige vom Diesseits ins Jenseits (sowie, seltener, zurück) erfordert Zeit. Wenn also jemand sich selbst von einer Position A aus zugleich in der Position B stehen sieht (bzw. vice versa), dann muß auch polykontextural gesehen zwischen den zu supponierenden antiparallelen Bewegungen von A nach B (bzw. von B nach A) Zeit vergangen sein, auch wenn diese beiden gegenläufigen Prozesse wie im Gedicht Benses simultan beschrieben werden. Daraus folgt nun aber, daß bei den Fällen, von bei konstanten Objekt- und Zeichen-Positionen die interne Struktur des Randes konvertiert erscheint, automatisch eine Zeitkategorie zusätzlich zur durch die externe Position des Randes im gesamten Objekt-Zeichen-System bereits vor-fixierten Ortskategorie hinzutritt. Im Rahmen eines wesentlich dichotomisch-monokontexturalen Systembegriffs mit trichotomischer Erweiterung durch einen von beiden Systemkomponenten partizipativen Rand gibt es für eine Zeitkategorie also genau die beiden obigen Fälle S_{2a} und S_{1b}. Somit könnte man theoretisch einen Schritt weitergehen und, anstatt die Zeitkategorie auf den Rand zwischen Objekt und Zeichen zu definieren, das Zeichen selbst als System auffassen, indem die dem ontischen Zeichenträger korrespondierende semiotische Mittelrelation (M) als Rand zwischen dem Objekt- (O) und dem Interpretantenbezug (I) vermittelt. Die wechselseitigen Partizipationen sind hier ja per definitionem dadurch schon gegeben, weil M, wie schon sein Peircescher Name sagt, als Vermittlungskategorie zwischem bezeichnendem Objekt und interpretierendem Bewußtsein im Rahmen der Zeichenfunktion (vgl. Bense 1975, S. 16) eingeführt ist. Wir könnten also von

$S = [O, \mathfrak{R}[O, I], I]$

mit $\mathfrak{R}[O, I] := M$

ausgehen, wobei sich als externe Positionen des Randes zuhanden einer zeicheninternen Ortskategorie

$S_1 = [O, \mathfrak{R}[O, I], I]$
$S_2 = [[O, \mathfrak{R}[O, I]], I]$

$S_3 = [O, [\mathfrak{R}[O, I], I]]$

und für die interne Ordnung des Randes zuhanden einer zeicheninterne Zeitkategorie entsprechend bei den Verhältnissen ontischer Objekte nun für semiotische Zeichen die Möglichkeiten

$$\left.\begin{array}{l} S_{1a} = [O, \mathfrak{R}[O, I], I] \\ S_{2b} = [I, \mathfrak{R}[I, O], O] \end{array}\right\} S$$

$$\left.\begin{array}{l} S_{2a} = [I, \mathfrak{R}[O, I], O] \\ S_{1b} = [O, \mathfrak{R}[I, O], I] \end{array}\right\} S^*$$

ergeben mit

$S_{1a} = [O, \mathfrak{R}[O, I], I]$ $\qquad$ $S_{2b} = [I, \mathfrak{R}[I, O], O]$

jedoch in S*

$S_{2a} = [I, \mathfrak{R}[O, I], O]$ $\qquad$ $S_{1b} = [O, \mathfrak{R}[I, O], I]$

Damit sind wir am Ziel und haben sowohl Orts- als auch Zeitkategorien sowohl für ontische wie für semiotische Systeme und damit für das vollständige in Toth (2011) skizzierte Semiose-Modell eingeführt.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max (Hrsg.), Paul Mongré [= Felix Hausdorff], Zwischen Chaos und Kosmos. Baden-Baden 1976

Bense, Max, Kosmos atheos. Baden-Baden 1985

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Günther, Gotthard, Time, time-less logic, and self-referential systems. In: Annals of the New York Acad. of Sc. 138, 1967, S. 396-406

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Ortskategorien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Konkrete Zeichen und semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zeichenträger, Referenzobjekt und Rand. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Ostensiva und Spuren. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Toth, Alfred, Disponibilität als zeichengenetische Vermittlung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012e

Toth, Alfred, Subsysteme mit und ohne Ränder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012f

Logisch-epistemische Funktionen und ontisch-semiotisches System

1. Bekanntlich hatte Günther (1976, S. 336 ff.) im Rahmen einer dreiwertigen Logik die logisch-epistemischen Funktionen des (objektiven) Objektes sowie des objektiven und subjektiven Subjektes (sowie Fundierungsrelationen von den Ecken des Dreiecksmodells zu den gegenüberliegenden Seiten, d.h. den Abbildungen zwischen den drei Funktionen) angenommen. In Toth (2008) hatte in mögliche Verbindungen zwischen dem Güntherschen Dreiecksmodell und dem Peirceschen Zeichenmodell aufgezeigt.

2. Allerdings ist Günthers logisch-epistemisches System insofern defizitär, als die Kategorie des subjektiven Objektes als vierte mögliche Kombination der "parametrisierten" Begriffe [± Subjekt] und [± Objekt] fehlt. Ferner ist es vor dem Hintegrund einer vollständigen semiosischen Systemtheorie, die auf

$S = [\Omega, \varnothing]$
mit $\varnothing := ZR = (M, O, I)$

basiert ist, nötig, die insgesamt vier logisch-epistemischen Funktionen wegen der in Toth (2012a) aufgezeigten Isomorphie zwischen dem ontischen und dem semiotischen Raum sowohl für ontische Objekte als auch für semiotische Zeichen zu untersuchen. Dazu gehen wir wiederum (vgl. zuletzt Toth 2012b) von der durch den Rand von Objekt und Zeichen geleisteten trichotomischen Erweiterung des ontisch-semiotischen Systems aus

$S = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \varnothing], \varnothing]$,

denn der Rand umfaßt sowohl die Abbildungen

$\{\Omega\} \rightarrow \{M°\}$

als auch diejenigen

$\{M°\} \rightarrow \{ZR\}$,

d.h. er etabliert die Ebene der Disponibilität in Übereinstimmung mit Bense (1975, S. 45 ff., S. 65 f.), der sie kategorial als "nullheitlich" bestimmte und drückt somit das wechselseitige Ineinandergreifen von Ontik und Semiotik im intermediären präsemiotischen Raum aus.

3. Nun hatte Bense das Zeichen ausdrücklich als "Metaobjekt" eingeführt (vgl. Bense 1967, S. 9), d.h. es bezieht sich "auf ein anderes [und gewinnt] nur dadurch Realität und Sinn" (Bense/Walther 1973, S. 62). Als Metaobjekt besitzt das Zeichen relativ zur Realität des ontischen Objekts bloß "Mitrealität" (ibd., S. 64 f.). Somit verhalten sich aber bezeichnendes Zeichen qua Metaobjekt und bezeichnetes Objekt qua Objekt wie subjektives zu objektivem Objekt. In anderen Worten: Das Zeichen als ganzes, d.h. als vollständige triadische Relation, stellt gegenüber dem vom ihm bezeichneten (externen ontischen) Objekt ein subjektives Objekt dar – und also nicht nur sein (interner, semiotischer) Objektbezug, der nur eine Teilrelation der vollständigen Zeichenrelation darstellt. Dagegen stehen sich semiotischer Interpretant und externes Subjekt (z.B. Zeichensender oder Zeichenempfänger) wie subjektives und objektives Subjekt gegenüber. Wir haben somit

$$\begin{array}{lll} \Omega \quad \rightarrow \quad ZR = (M, O, I) & & \Omega\text{: obj. Obj.} \;\; ZR\text{: subj. Obj.} \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\quad \uparrow & & \Sigma\text{: subj. Subj.} \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\quad \Sigma & & \end{array}$$

Die somit nur indirekte oder sekundäre ontisch-semiotische Korrespondenz von ontischem und semiotischem Objekt bzw. Objekt und Objektbezug wird allerdings nicht durch die direkte Korrespondenz zwischen Interpretantenbezug und Interpretant aufgehoben, denn der Interpretantenbezug stellt als triadische Partialrelation von ZR selbst ein Zeichen dar, weshalb Bense (1979, S. 53) das Peircesche Zeichen als "Relation über Relationen", d.h. als Metarelation bezeichnet hatte. Dieser Kontrast zwischen indirekter Abbildung von $\Omega \rightarrow O$, aber direkter Abbildung von $\Sigma \rightarrow I$ hängt nun ferner damit zusammen, daß für die Peirce-Bensesche Zeichenrelation gilt: "Bis zur dyadischen Kategorie des Objektbezugs ist die Systematik mit dem Identitätsprinzip kongruent" (Ditterich 1990, S. 39). Dieser außerordentlich bedeutende (und vollständig übersehene) Satz bedeutet nun in anderen Worten: Nur die dyadische Partialrelation des

Objektbezugs (der wegen der Definition des Zeichens als Metarelation natürlich den Mittelbezug einschließt) folgt dem die Monokontexturalität des semiotischen Systems verbürgenden logisch-zweiwertigen Identitätssatz, hingegen bedeutet die Einbettung des Objektbezugs in den Interpretantenkonnex nicht nur eine Kontextualisierung des Zeichens, sondern gleichzeitig eine Kontextuierung im Sinne der Aufhebung der logischen Monokontexturalität. (Kurz gesagt: Kontextabhängiges kann nicht selbst-identisch sein.) Im Zusammenhang mit unserem Thema bedeutet das also, daß die Interpretantenrelation als Zeichen im Zeichen selbst wiederum in Bezug auf ihre logisch-epistemischen Funktionen hin untersucht werden muß, denn gemäß unserem obigen Diagramm übt der Interpretantenbezug I ja wegen der ontisch-semiotischen Isomorphie die Funktion des objektiven Subjekts aus.

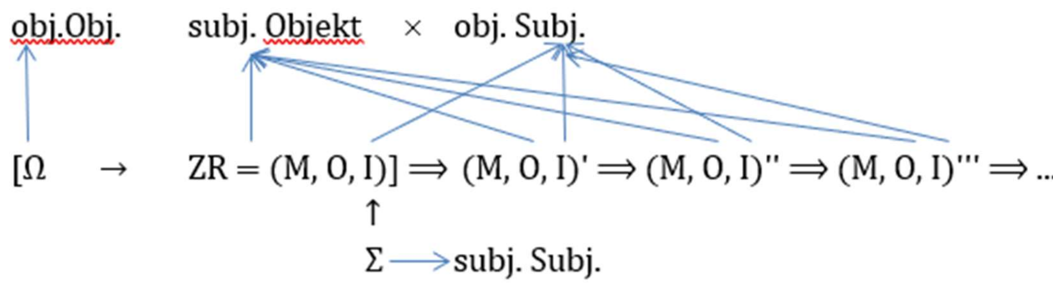
Nun besitzt das Zeichen nach Bense die Funktion der Autoreproduktivität, d.h. es gilt für Zeichen das "Prinzip der durchgängigen (iterativen) Reflexivität der Zeichen, daß jedes Zeichen wieder ein Zeichen hat" (Bense 1976, S. 163). Formal kommt diese Autoreproduktion dadurch zum Ausdruck, daß "die Konnexe bei einer nächsten Interpretation wieder als Mittelbezüge fungieren" (Bense/Walther 1973, S. 45, s.v. Interpretantenfeld). Da das Mittel nach Peirce als "Repräsentamen" fungiert, sollte man allerdings nach Peirce's eigenen Worten besser von "Zeichenwachstum" sprechen (vgl. Walther 1979, S. 76), denn durch die theoretisch beliebig fortsetzbare Koinzidenzrelation

$$I^{n} \equiv M^{(n+1)} \equiv I^{(n+1)} \equiv M^{(n+2)} \equiv I^{(n+2)} \equiv M^{(n+3)} \equiv \ldots$$

entstehen ja sozusagen Zeichen aus Zeichen aus Zeichen ... . Vom systemischen Standpunkt bedeutet dies nun aber, daß also die zeicheninterne Kategorie I, welche die logisch-epistemische Funktion des objektiven Subjektes ausübt, durch Autoreproduktion der gesamten Zeichenrelation wieder neue Zeichen generiert, die gemäß Voraussetzung selber subjektive Objekte sind. Kurz gesagt: Objektive Subjekte erzeugen subjektive Objekte, und die obige Koinzidenzrelation kann daher durch die Dualrelation

subjektives Objekt × objektives Subjekt
auf knappste Weise ausgedrückt werden.

Zusammengefasst haben wir also folgende (ontisch-semiotisch)-(logisch-epistemischen) Prozesse:



Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1. Hamburg 1976

Toth, Alfred, Trialität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Ontisch-semiotische Isomorphie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zeitkategorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Die kenogrammatische Präsentation der Systemtheorie

Dein Tod war schon alt,
als dein Leben begann;
drum griff er ihn an,
damit es ihn nicht überlebte.

R.M. Rilke, Das Buch der Lieder II

1. Macht man mit den zwar rudimentären, aber weitsichtigen Vorschlägen Benses Ernst, die drei semiotischen Ebenen der Erstheit, Zweitheit und Drittheit durch eine Ebene der Nullheit (Zeroness) zu fundieren, kategoriale Objekte als 0-relationale Entitäten einzuführen sowie neben dem semiotischen einen ontischen Raum anzunehmen (Bense 1975, S. 65 f.), so ist man gezwungen, neben der Semiotik als einer Theorie (bezeichnender) Zeichen eine Ontik als einer Theorie (bezeichneter) Objekte zu konzipieren. Nun ist man innerhalb einer auf der logischen Zweiwertigkeit stehenden monokontexturalen Beschreibungsebene wegen der Dichotomie zwischen Zeichen und Objekt einerseits sowie dem bezeichneten und dem bezeichnenden Objekt andererseits natürlich gezwungen, die gegenseitige Abhängigkeit der dichotomischen Glieder und damit die Vermittlungsstruktur in diese beiden Glieder zu projizieren statt sie als eigene, dritte, intermediäre Struktur einzuführen. Auf dieser Restriktion basiert auch das in Toth (2011) vorgeschlagene vollständige ontisch-semiotische System

$[A \rightarrow I]$	$[I \rightarrow A]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
Zeichen	Objekt

(Z, Ω)-System

Dieses System beruht auf der einzigen Voraussetzung, daß die Perzeption von Objekten eine systemische Abbildung

$[A \rightarrow I]$,

von Außen nach Innen voraussetzt, wodurch ein Objekt überhaupt als ein Objekt im Unterschied zu seiner Umgebung wahrgenommen werden kann. Das für diesen Prozeß zu hypostasierende Subjekt befindet sich also noch ausdrücklich außerhalb des beschriebenen Systems. In einem zweiten Schritt muß das Objekt, das also zunächst nur als ein "Etwas" wahrgenommen wird, das sich von einer wie immer gearteten Umgebung, d.h. der Abwesenheit des Objektes, unterscheidet, als ein bestimmtes Objekt erkannt, d.h. identifiziert werden. Da die Identifikation von Objekten kontrastiv zu anderen Objekten, d.h. also auf negative Weise, erfolgt, kann dies nur durch Einordnung des zunächst unbestimmten Objektes in eine Familie ähnlicher Objekte (die zuvor perzipiert worden waren), d.h. in eine sog. Objektfamilie, geschehen. Dieser Vorgang ist im obigen Modell durch

$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$,

d.h. durch eine Abbildung des wahrgenommenen Objektes auf ein Außen gefaßt, d.h. das zunächst durch Wahrnehmung "verinnerlichte" Objekt wird wiederum "veräußert", nämlich auf weitere Objekte abgebildet.

In einem dritten Schritt wird das Ergebnis der Prozesse in den beiden vorangehenden Schritt wiederum "verinnerlicht", d.h. die Abbildung

$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

ist die Perzeption, d.h. die Erkenntnis des zuvor wahrgenommenen und identifizierten Objektes. Der gesamte Prozeß aller drei Teilprozesse

$[[I \rightarrow A], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]$

ist jedoch kein Slalom zwischen Außen und Innen, sondern das, was jeweils Außen und das, was jeweils Innen ist, wechselt also vom ersten über den zweiten zum dritten Teilprozeß, und zwar in der Form einer zunehmenden Spezifikation von der Perzeption über die Identifikation bis zur Apperzeption. Der Gesamtprozeß besteht somit nicht nur in der "Filterung" systemischer Räume, sondern zugleich in einer Verschiebung der Perspektive des Verhältnisses des außersystemischen Subjekts zum betreffenden Objekt.

2. Was wir damit erreicht haben, ist jedoch noch lange kein Zeichen, wie es in allen Pansemiotiken von Paracelsus bis zu Peirce behauptet wird. Ein apperzipiertes Objekt muß es durch einen *willentlichen* Akt zum Zeichen erklärt werden, da sonst jedes Objekt ein Zeichen ist und damit die Unterscheidung von Objekt und Zeichen hinfällig wird. Benses berühmter Satz "Gegeben ist, was repräsentierbar ist" (1981, S. 11) basiert daher paradoxerweise auf der Nichtexistenz der Semiotik. Somit muß die bereits von Peirce geforderte thetische Einführung eines Zeichens bzw. Benses "Metaobjektivation" (1967, S. 9) in Einklang mit Benses späterer Forderung eines vom semiotischen abgetrennten ontischen Raumes von einer ontisch-semiotischen Vermittlungstheorie ausgehen, die auf der Abbildung von perzipierten und nicht von vorgegebenen, apriorischen oder sonstwie "absoluten" Objekten ausgeht, d.h. die metaobjektiven thetische Introduktion besteht in der Abbildung

$$[[I \rightarrow A], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]] \rightarrow (ZR = (M, O, I)).$$

An dieser Stelle müssen wir uns jedoch fragen, auf welcher wissenschaftstheoretischen Ebene wir uns eigentlich befinden. Wo genau findet diese hier formal gefaßte Abbildung statt? Sie ist offenbar dem Zeichen und damit der Scheidung von Objekt und Zeichen und somit der Differenzierung von Objekt und Subjekt vorgeordnet und liegt damit nicht nur unterhalb der Semiotik, sondern auch unterhalb der Logik (womit sich die von Peirce vielfach diskutierte Frage, ob die Logik die Semiotik oder die Semiotik die Logik begründe, sich gerade nicht stellt). Nach G. Günthers Polykontexturalitätstheorie liegt die obige Abbildung somit im Wirkungsbereich der der Semiose vorgeordneten Kenose (vgl. auch Kaehr/Mahler 1993, S. 34). Während die Semiose derjenige Prozeß ist, der vom Objekt zum Zeichen führt, d.h. der Bezeichnungsprozeß, stellt die Kenose also denjenigen Prozeß dar, der vom Zeichen und vom Objekt zu derjenigen Ebene führt, auf welcher Zeichen und Objekt zwar noch nicht geschieden, aber sozusagen "angelegt" sind, d.h. sie beschreibt einen Prozeß, den man mit "Entzeichnung" bezeichnen könnte (vgl. auch Toth 2012a). Es genügt somit nicht (wie dies z.B. Arin in seiner "katastrophentheoretischen" Semiotik getan hatte), den "Zerfall" von Zeichen in ihre bezeichnten Objekte zu beschreiben, denn dieser Prozeß ist, wenigstens auf monokontexturaler Ebene, ausgeschlossen, sondern es ist nötig, die Zeichen über ihre bezeichneten Objekten hinaus bis hinunter auf eine Ebene zurückführen, auf der es weder Zeichen noch Objekte gibt, von der aus sie aber beide erzeugt werden können.

Wenn wir nun die in Toth (2012b) vorgeschlagene Interpretation der Trito-Zeichen der Kontextur K = 4 betrachten:

000 | 0	Vordergrund : Hintergrund ("Unter-Schied")	
000 | 1	Außen : Innen	
------------		
00 | 1 | 0	Innen : Hintergrund	
00 | 1 | 1	Innen : Objekt	Außen : Innen
00 | 1 | 2	Innen : Subjekt	
------------		
0 | 10 | 0	Objekt : Hintergrund	
0 | 10 | 1	Objekt : Objektfamilie	
0 | 10 | 2	Objekt : Subjekt	
------------		
0 | 11 | 0	Objektfamilie : Hintergrund	
0 | 11 | 1	Objektfamilie : Objekt	(Außen: Innen)
0 | 11 | 2	Objektfamilie : Subjekt	→ Innen
------------		
0 | 12 | 0	(Objekt : Subjekt) : Hintergrund	
0 | 12 | 1	(Objekt : Subjekt) : Objekt	
0 | 12 | 2	(Objekt : Subjekt) : Subjekt	
0 | 12 | 3	(Objekt : Subjekt) : Umgebung,	

dann erkennen wir, daß sich der dem Trito-4-System zugrunde liegende ontisch-semiotische Prozeß (von "oben" nach "unten") in der Form von

System → Objekt → Objektfamilie → Objekt/Subjekt

beschreiben läßt, der also die obigen drei vom monokontexturalen Standpunkt aus beigebrachten ontischen Prozesse

Perzeption → Identifikation → Apperzeption

insofern als Vermittlungsprozeß enthält, als wir

System → Perzeption → Objekt
Objekt → Identifikation → Objektfamilie
Obhjektfamilie → Apperzeption → Objekt/Subjekt

haben. Das bedeutet also, daß das Subjekt erst nach der Apperzeption eines Objektes in System hineinkommt, d.h. dann, wenn im Trito-4-System der 4. Wert 3 erreicht ist

$0123 \cong (MOI^1)I^2$.

Nach Toth (2012c) ist erst auf der Stufe dieser 15. Trito-4-Struktur das Zeichen im Sinne einer minimalen (tetradischen) polykontexturalen Semiotik erreicht, denn wir hatten den Übergang von der triadischen monokontexturalen zu den n-adischen (n > 3) polykontexturalen Semiotiken durch

$$[ZR^3 = (M, O, I)] \dashrightarrow [ZR^n = (\ldots (M^1, O^1, I^1), I^2), I^3), \ldots, I^n)]$$

beschrieben. Somit stellt also die strukturelle Stufe $0123 \cong (MOI^1)I^2$ den Ort des Übergangs dar, an dem die ontisch-semiotische Transformation

$$[[I \to A], [[A \to I] \to A], [[A \to I] \to A] \to I]]] \to (ZR = (M, O, I))$$

stattfindet.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Kaehr, Rudolf/Thomas Mahler, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Kenose und Semiose. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Kenosemiotische Vermittlung von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zu einer Strukturtheorie semiotischer Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Grundlegung einer logischen Semiotik

1. Im folgenden seien die wichtigsten Probleme der Peirce-Bense-Semiotik zusammengefaßt.

1.1. Sie ist eine Pansemiotik, d.h. "ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133). Dennoch wird ein sowohl der Semiose als auch dem Zeichen vorgegebenes und damit ontisches Objekt vorausgesetzt (Bense 1967, S. 9).

1.2. In der Bestimmung der thetischen Introduktion als Metaobjektivation (Bense 1967, S. 9) wird ein Objekt durch die Semiose auf ein Zeichen abgebildetes, das jedoch erst durch diese Abbildung entsteht. Ferner wird das für diesen Prozeß notwendige Subjekt zwar vorausgesetzt, aber nicht prozessual operationalisiert.

1.3. Entgegen einer verbreiteten Ansicht ist wegen 1.1. und 1.2. weder ein ontisches noch ein kategoriales Objekt (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) in die Zeichenrelation eingebunden, sondern diese enthält lediglich die *Relation* des Zeichens zum externen Objekt, nämlich das sog. interne Objekt (vgl. Bense 1986, S. 15). Entsprechend ist zwischen dem Mittelbezug als Relation des Zeichens auf seinen Zeichenträger und diesem selbst, d.h. dem Mittel, sowie dem Interpretantenbezug und einem zu supponierenden Interpretanten zu unterscheiden: Das Peircesche Zeichen kann als "Relation über Relationen" (Bense 1979, S. 53, 67) weder ontisches Mittel, Objekt noch Subjekt enthalten, vielmehr müßte zum Zwecke ihrer Einbettung in die Zeichenrelation eine zusätzliche Kategorie der "Nullheit" eingeführt werden (Bense 1975, S. 39 ff., 64 ff.).

1.4. Die trichotomische Unterteilung der drei Triaden ist inhaltlich gesehen uneinheitlich. Z.B. ist nicht einleuchtend, weshalb im Mittelbezug die Essenz in der Subkategorisierung (Qualität – Quantität – Essenz) (Bense 1979, S. 61) an Stelle der Relation erscheint. Die Relation erscheint allerdings als zweitheitliche Zweitheit im Objektbezug in der Subkategorisierung (Abstraktion – Relation – Komprehension), die jedoch überhaupt keine ist, da die drei Unterteilungen inhaltlich keine Trichotomie bilden (wie dies etwa bei [Qualität – Quantität – Relation] der Fall wäre). Das bedeutet also, daß die von Bense die Trichotomisierung von Triaden erzeugende generative Operation inhaltlich nicht nachvollziehbar ist.

1.5. Während der iconische und der symbolische Objektbezug des Zeichens sich mengentheoretisch im Sinne nicht-leerer sowie leerer Durchschnitte der Merkmalsmengen von Objekt und Zeichen formalisieren lassen, ist dies beim indexikalischen Objektbezug nicht möglich. Ferner decken dessen inhaltliche Bestimmung als "kausale", "nexale", "kontiguitäre" oder Teilmengenrelation zwischen Objekt und Zeichen seine Verwendungen nicht ab. Andererseits kann mereotopologisch zwischen mindestens drei indexikalischen Hauptrelationen unterschieden werden (vgl. Toth 2010), die semiotisch innerhalb der einfachen triadischen Relation mit dyadischen Partialrelationen nicht thematisierbar sind. Deshalb wurde in Toth (2012a) argumentiert, Indices als gerichtete Objektrelationen zu definieren.

1.6. Der Interpretantenbezug amalgamiert mehrere semiotisch differente Funktionen, v.a. die Konnexbildung von Zeichen einerseits (für die Bense [1971, S. 33 ff.] jedoch die Operationen der Adjunktion, Superisation und Iteration, die Interpretantenfeldern erzeugen, eingeführt hatte und von denen aus somit die Funktion der Konnexbildung von Interpretanten redundant ist) und die Superposition einer "zweiten Bedeutung" über dem Objektbezug (vgl. Ditterich 1990, S. 37), d.h. dessen Kontextuierung. Ferner hatte bereits Peirce zwischen zahlreichen logisch geschiedenen Interpretanten unterschieden (vgl. Walther 1979, S. 73 ff. u. 90 ff.), deren Unterscheidung durch die semiotische Repräsentation jedoch wiederum aufgehoben wird.

2.1. Vonnöten ist also, kurz gesagt, eine erstens sowohl formal als auch inhaltlich einheitliche und damit nachvollziehbare und erst dann operationalisierbare Semiotik, und zweitens eine Semiotik, die mit der zweiwertigen aristotelischen Logik, auf der ja bekanntlich alle (übrigen) Wissenschaften gegründet sind, kompatibel ist. Da die Konnexbildungen von Zeichen sich bereits durch die drei Operationen der Adjunktion, Superisation und Iteration erzeugen lassen (vgl. 1.6) und da die durch sie konstruierten Interpretantenfelder (vgl. Bense/Walther

1973, S. 45) sich problemlos als Kontextuierungen der Objektbezüge der Zeichen interpretieren lassen, gehen wir also statt von einer triadischen von einer dyadischen Zeichenrelation der Form

$ZR^{2,3} = \langle a, b\rangle$

aus (vgl. meine Darstellung der logischen Menne-Semiotik [Toth 2012b]), wobei a Symbol für das Bezeichnende im Sinne des Saussureschen Signifikanten bzw. des Peirceschen Mittelbezugs und b Symbol für das Bezeichnete im Sinne eines realen, d.h. ontischen Objektes ist. (Innerhalb von $ZR^{2,3}$ muß dieses freilich als kategoriales Objekt, d.h. als 0-stellige Relation repräsentiert werden.)

2.2. Wir definieren nun folgende semiotischen Werte mit x, y, z $\in \mathbb{N}$

Bezeichnendes	Bezeichnetes
$\langle 1, x\rangle$:= Ereignis	$\langle x, 1\rangle$:= Art
$\langle 2, y\rangle$:= Gestalt	$\langle y, 2\rangle$:= Gattung
$\langle 3, z\rangle$:= Funktion	$\langle z, 3\rangle$:= Familie

Bezeichnenden-Seite: Unter Ereignis verstehen wir das konkrete, realisierte, manifeste Zeichen und unter Gestalt die Isomorphieklasse aller konkreten, realisierten, manifesten Zeichen. Die Funktion ist der operationale Status isomorpher Zeichen, also z.B. die grammatische Differenzierung von ansonsten gleichen Wörtern (vgl. Menne 1992, S. 43 f.).

Bezeichneten-Seite: Wie man leicht bemerkt, korrespondiert die zunehmende Abstraktion von der Trichotomie (Art – Gattung- Familie) genau derjenigen von (Ereignis – Gestalt – Funktion), d.h. ordo essendi und ordo cognoscendi sind korrespondent konzipiert. Menne unterteilt die Bezeichnetenseite seines logischen Zeichenbegriffs durch die Trichotomie (Dinge – Begriffe – Sachverhalte), die wiederum derjenigen von (Art – Gattung – Familie) korrespondiert. D.h. die Art bzw. das Ding ist semiotisch gesprochen das individuelle und isolierte Objekt, während dessen Gattung bzw. Begriff die ihm zugehörige Objektfamilie und die Familie bzw. der Sachverhalt im Sinne eines Gefüges von

Begriffen (Menne 1992, S. 45) eine Familie von Objektfamilien ist. Somit stellt die Bezeichnetenseite des Zeichens eine mengentheoretische Abstraktionsfolge der Form (x, {x}, {{x}}) dar, die nach Voraussetzung somit ebenfalls die Abstraktionsfolge der Bezeichnendenseite des Zeichens darstellt. Das dyadische Zeichen ist also eine binäre logische Relation, deren Wertrelationen isomorph sind und das ein (minimales) System mit Umgebung darstellt.

2.3. Zur Transformation zwischen den einzelnen trichotomischen Stufen in den Triaden wie in den Trichotomien genügt somit ein einziger Abstraktionsoperator α, der wegen der beiden Seiten des dyadischen Zeichens gemeinsamen mengentheoretischen Struktur bzw. Ordnung (x, {x}, {{x}}) als Einbettungsoperator definiert werden kann. Operiert α über Triadenwerten, so lassen wir ihn unbezeichnet; operiert er über Trichotomienwerten, so kennzeichnen wir ihn durch α'. Damit haben wir

$\alpha(<1, x>) = (<1, y>)$	$\alpha^{-1}(<1, y>) = (<1, x>)$
$\alpha(<1, y>) = (<1, z>)$	$\alpha^{-1}(<1, z>) = (<1, y>)$
$\alpha^2(<1, x>) = (<1, z>)$	$(\alpha^{-1})^2(<1, z>) = (<1, x>)$

$\alpha'(<1, x>^{-1}) = (<1, y>^{-1})$	$\alpha'^{-1}(<1, y>^{-1}) = (<1, x>^{-1})$
$\alpha' (<1, y>^{-1}) = (<1, z>^{-1})$	$\alpha'^{-1}(<1, z>^{-1}) = (<1, y>^{-1})$
$\alpha'^2(<1, x>^{-1}) = (<1, z>^{-1})$	$(\alpha'^{-1})^2(<1, z>^{-1}) = (<1, x>^{-1})$

α und α' sind also nur dann zyklisch, wenn die x, y, z Elemente einer endlichen oder begrenzten Menge sind, also z.B. hier im gewählten triadisch-trichotomischen Fall. Da man jedoch theoretisch die Folge (x, {x}, {{x}}, {{{x}}}, ...) beliebig vermehren, d.h. die Einbettungen von x iterieren kann, gibt es weder formal noch inhaltlich einen zwingenden Grund, die Folge bei den Triaden abzubrechen (zur "trinitären" Triadizität von Peirce vgl. Günther [1978, S. xi ff.]).

2.4. Wie bereits gesagt, kann man somit innerhalb der Ordnungsstruktur

$$ZR^{2,3} = <a, b> \text{ mit } a, b \in \mathbb{N}$$

die a's z.B. im Sinne des Peirceschen Mittelbezugs auffassen. Wegen der Definition der a's gilt dies jedoch nur oberflächlich, denn <1, 1>, <1, 2>, <1, 3> entsprechen gemäß unseren Definitionen keineswegs der Peirceschen Mitteltrichotomie von Quali-, Sin- und Legizeichen. Vielmehr ist <1, 1> im Sinne von <1, a> mit a = 1 ein realisiertes Objekt (Ding), <1, a> mit a = 2 die Abstraktion aller durch <1, 1> realisierten Dinge, und <1, a> mit a = 3 deren Funktion. Z.B. ist ein phonetisch realisierter Laut <1, 1>, sein zugehöriges Phonem <1, 2> und sein Fungieren innerhalb von Silben (Morphemen) oder Wörtern (Lexemen) <1, 3>. Da in <1, a> jedoch a $\in \mathbb{N}$ ist, hindert uns natürlich nichts daran (entgegen den entsprechenden Verhältnissen in der Peirceschen Semiotik; vgl. Walther 1979, S. 100), den Laut auch in Überworteinheiten, also z.B. in Satzteilen, Sätzen, Diskursen, Texten (z.B. mit "phonostilistischen" Funktionen) zu betrachten.[3] Wegen der Isomorphie von ordo cognoscendi und essendi bzw. Bezeichnendem und Bezeichnetem sind also die konvertierten geordneten Paare der allgemeinen Form <a, 1> mit $\in \mathbb{N}$ natürlich keine Zeichen (wie es die konversen Dyaden der Peirce-Bense-Semiotik sind), sondern die ontischen Gegenstücke der semiotischen Zeichen, d.h. es ist z.B. <1, 1> die Identität zwischen einem Phonem und seinem "Lautsubstrat", aber <2, 1> ist die Nicht-Identität eines Phonems mit dem letzteren, denn das Phonem bezieht sich gemäß Definition nicht auf ein Objekt, d.h. einen konkreten, realisierten Laut (wie das Phon), sondern auf eine Isomorphieklasse von Lauten, d.h. auf einen Begriff, nämlich auf eine lautliche Abstraktion (und genauso ist das Phonem ja in der theoretischen Linguistik definiert). Entsprechend ist <3, 1> die Nicht-Identität der Phonotaktik mit dem Lautsubstrat, da die Kombination von Phonemen, aufgefaßt als Funktion, einen Sachverhalt und also weder den Laut, d.h. das Objekt selber, noch ein einzelnes Phonem, d.h. den Begriff des Lautes, darstellt. Der Sachverhalt als ontisches Gegenstück der Phonotaktik ist somit wortwörtlich als der "Verhalt" der als "Sachen" aufgefaßten und von den Lauten als Dingen unterschiedenen Phoneme aufzufassen.

Es dürfte nach dieser illustrativen Explikation somit keinerlei Zweifel mehr unterliegen, daß die Bezeichnetenseite von $ZR^{2,3}$ keinesfalls mit dem Peirceschen Objektbezug zusammenfällt, da dieser das interne oder semiotische Objekt (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.), jene aber das externe oder ontische Objekt betrifft. Zwischen dem Peirceschen Zeichen und $ZR^{2,3}$ gibt es somit einzig und

[3] Im Gegensatz zur Stratifikationsgrammatik ist also auch die Anzahl der "Strata", d.h. der grammatischen Ebenen, wegen n $\in \mathbb{N}$ theoretisch unbegrenzt.

allein eine oberflächliche (und darüber hinaus triviale) Verwandtschaft zwischen der Bezeichnendenseite und den Signfikantenseiten der Legion von Zeichenmodellen von der Antike bis zu de Saussure (und nach ihm), aber es gibt keine Verwandtschaft zwischen der Bezeichnetenseite und der Signfikatenseite, denn in $ZR^{2,3}$ wird logisch streng zwischen Ding, Begriff und Sachverhalt bzw. mengentheoretisch zwischen Elementen und ihren Mengenabbildungen unterschieden.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Wie viele Indizes gibt es nun? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Indizierung als Gerichtetheit von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Skizze der Semiotik von Albert Menne I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus I

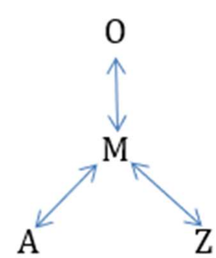
1. Die von Georg Klaus eingeführte logische Semiotik (vgl. Klaus/Segeth 1962) basiert, anders als die triadische Semiotik von Ch. Peirce, auf einem Quadrupel S = (O, Z, A, M), worin bedeuten

1. die Objekte der gedanklichen Widerspiegelung (O)
2. die sprachlichen Zeichen (Z)
3. die gedanklichen Abbilder (A)
4. die Menschen (M), die die Zeichen hervorbringen, benützen, verstehen

(vgl. Klaus 1965, S. 16). Wie man unschwer erkennt, basiert die Klaussche Semiotik auf der Widerspiegelungstheorie des dialektischen Materialismus und setzt somit Isomorphie zwischen Signifikanten- und Signifikatsseite von S[4] voraus:

$Z \cong A$.

2. Als Zeichenschema schlägt Klaus (1969, S. 95) ein Modell vor, das u.a. auch Peirce verwendet hatte (vgl. Toth 2008, S. 61 ff.), das Klaus nun aber korrekt als tetradisches Schema deutet:



Damit ergibt sich als erstes semiotisches Stufen-Typen-Schema

[4] Was S eigentlich ist, bleibt bei Klaus merkwürdigerweise undefiniert. Natürlich kann und muß man S als Semiotik auffassen, aber welches deren Basiselement ist, ist unklar, denn das Zeichen wird ja, um die Peircesche Terminologie zu verwenden, bei Klaus als Mittelbezug definiert. Dieses Problem hat Albert Menne vermieden, wenn er eine "Bedeutungsrelation" einführte (Menne 1992, S. 55), d.h. trotz unterschiedlicher Definitionen fungiert das Zeichen im Sinne des Mittelbezugs sowohl bei Klaus als auch bei Menne als 1-stellige Teilrelation einer 4-stelligen Bedeutungsrelation.

$$\begin{array}{l|l|lcl}
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\{\{M\}\} & \{\{Z\}\} & \{\{A\}\} & \subset & \{\{O\}\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup \\
\{M\} & \{Z\} & \{A\} & \subset & \{O\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup \\
M & Z & A & \subset & O.
\end{array}$$

Nun ist aber das Abbild bzw. der Begriff eines Objektes eine Abstraktionsklasse und verhält sich zum Objekt wie die Menge zum Element (Klaus 1973, S. 59), d.h. es gilt

$A = \{O\}$.

Damit erhalten wir als zweites semiotisches Stufen-Typen-Schema

$$\begin{array}{l|l|lcl}
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\{\{M\}\} & \{\{Z\}\} & \{\{\{O\}\}\} & \supset & \{\{O\}\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup \\
\{M\} & \{Z\} & \{\{O\}\} & \supset & \{O\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup \\
M & Z & \{O\} & \supset & O.
\end{array}$$

Wie man erkennt, kehren sich nun innerhalb der Signifikatsseite die Inklusionen um.

Allerdings ist es damit noch nicht getan, denn die "Zeichengestalt" bzw. das "Type" Z wird parallel zu A als Abstraktionsklasse von "Zeichenexemplaren"(E) bzw. "Tokens" definiert (vgl. Klaus 1973, S. 56 ff.), d.h. es gilt

$Z = \{E\}$,

und damit erhalten wir als drittes semiotisches Stufen-Typen-Schema

⋮	⋮	⋮		⋮		
{{M}}	{{{E}}}			{{{O}}}	⊃	{{O}}
∪	∪	∪		∪		
{M}	{{E}}	{{O}}	⊃	{O}		
∪	∪	∪		∪		
M	{E}	{O}	⊃	O		
?	E	?		?		

Dazu ist folgendes zu bemerken:

1. Neben der Haupt-Kontexturengrenze

M ⊥ (Z, A, O)

und der Nebenkontexturengrenze zwischen Signifikant und Signifikat

Z ⊥ (A, O)
haben wir nun eine weitere Haupt-Kontexturengrenze, diesmal allerdings nicht "horizontal", sondern "vertikal"

Z ⊥ E.

Obwohl Klaus keines unserer drei Modelle entworfen hat, stellte er in Bezug auf die letztere Kontexturengrenze fest: "Es gibt aber noch einen zweiten wichtigen Grund, der unseres Erachtens eine Identifizierung von Zeichen und Signal verbietet. Zeichen sind relativ! Sie sind immer Zeichen für jemand. Die Zeichenträger hingegen sind absolut. Sie existieren objektiv-real, und zwar unabhängig davon, ob jemand weiß, daß die Zeichenträger physikalische Träger eines Zeichens sind oder nicht" (1965, S. 32). D.h. also, daß die letzte Kontexturengrenze an der Schwelle der Emergenz der Subjektivität steht, d.h. daß gilt

[Z ⊥ E] = [Σ ⊥ Ω],

wobei Σ für Subjekt und Ω für Objekt stehe. Man beachte, daß diese Gleichung für die anderen beiden Kontexturengrenzen nicht gilt, denn für [M $\perp$ (Z, A, O)] und für [Z $\perp$ (A, O)] gilt jeweils nur

A $\perp$ O
Z $\perp$ O,

denn weder der Begriff noch die Gestalt des Zeichens gehören der Objektwelt an. Da man, wie im dritten semiotischen Stufen-Typen-Schema gezeigt, die logische Semiotik, d.h. S, allein aus M, E und O aufbauen kann, gilt natürlich, wenn wir $x \in \{M, E, O\}$ setzen

$x \perp \{x\}$,

d.h. es gilt insbesondere für die drei Stufen-Typen-Schemata selbstverständlich
$x \perp \{x\} \perp \{\{x\}\} \perp \{\{\{x\}\}\} \perp \dots$.

Das hat nun eine erstaunliche Konsequenz, und zwar deshalb, weil somit keine Kontexturgrenze zwischen E und O besteht. Dadurch wird also sozusagen die ständig vorausgesetzte (horizontale) Kontexturengrenze zwischen Signifikant und Signifikat ersetzt durch eine Hierarchie von vertikalen Kontexturengrenzen. Das bedeutet also insbesondere, daß die dialektische Annahme von Isomorphie zwischen Signifikanten- und Signifikatsseite des Zeichens die Arbitrarität zwischen diesen beiden Seiten aufhebt und auf die Hierarchie der Ebenen der gestuften Typen verschiebt.

Literatur

Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin 1965
Klaus, Georg, Die Macht des Wortes. 5. Aufl. Berlin 1969
Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973
Klaus, Georg/Wolfgang Segeth, Semiotik und materialistische Abbildtheorie. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 10, 1962, S. 1245-1260
Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. aufl. Darmstadt 1992
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus II

1. Am Schlusse des 1. Teils dieser Untersuchung zur logischen Semiotik von G. Klaus (vgl. Toth 2012) hatten wir folgendes semiotisches Stufen-Typen-Schema erhalten

⋮	⋮	⋮		⋮		
{{M}}	{{{E}}}			{{{O}}}	⊃	{{O}}
∪	∪	∪		∪		
{M}	{{E}}	{{O}}	⊃	{O}		
∪	∪	∪		∪		
M	{E}	{O}	⊃	O		
?	E	?		?		

und waren zu folgendem Schluß gekommen: Die Kontexturengrenze

$E \perp \{E\}$

steht an der Schwelle der Emergenz der Subjektivität, da mit $Z = \{E\}$ sowie Σ für Subjekt und Ω für Objekt gilt

$[Z \perp E] = [\Sigma \perp \Omega]$.

Ferner kann man diese logische Semiotik allein aus M, E und O aufbauen, und wenn wir $x \in \{M, E, O\}$ setzen, können wir als abstrakte Form aller in dieser Semiotik erscheinenden Kontexturgrenze einfach

$x \perp \{x\}$

bestimmen, d.h. es gilt selbstverständlich

$x \perp \{x\} \perp \{\{x\}\} \perp \{\{\{x\}\}\} \perp \dots$.

Wie bereits gesagt, hat diese Konzeption die eine erstaunliche Konsequenz, daß somit keine Kontexturgrenze zwischen E und O besteht. Es wird also sozusagen die in fast allen anderen Semiotiken ständig vorausgesetzte (horizontale) Kontexturengrenze zwischen Signifikant und Signifikat ersetzt durch eine Hierarchie von vertikalen Kontexturengrenzen. Das bedeutet also, daß die dialektische Annahme von Isomorphie zwischen Signifikanten- und Signifikatsseite des Zeichens die Arbitrarität zwischen diesen beiden Seiten aufhebt und auf die Hierarchie der Ebenen der gestuften Typen verschiebt.

2. Nun kann man allerdings auch vom Ausdruck

$$x \perp \{x\} \perp \{\{x\}\} \perp \{\{\{x\}\}\} \perp ...$$

ausgehen und natürlich im Sinne einer Inklusionskette

$$x \subset \{x\} \subset \{\{x\}\} \subset \{\{\{x\}\}\} \subset ...$$

interpretieren. Auch und besonders in diesem Fall ist es allerdings nötig, sich mit den Fragezeichen im obigen Diagramm zu befassen. Wenn E das Klaussche "Zeichenexemplar" bzw. der als Signal fungierende Zeichenträger ist (Klaus 1965, S. 32) und wegen Isomorphie das logische Objekt O auf der gleichen logischen Stufe steht, dann betrifft also die Selektion

$$\Omega > E,$$

auch die Signifikatsseite des Zeichen, es muß also gelten

$$\Omega > O,$$

d.h. O ist noch nicht das "tiefste" Objekt, sondern dieses ist eben Ω. Wenn man sich bewußt macht, daß Zeichen "immer Zeichen für jemand [sind]. Die Zeichenträger hingegen sind absolut. Sie existieren objektiv-real, und zwar unabhängig davon, ob jemand weiß, daß die Zeichenträger physikalische Träger eines Zeichens sind oder nicht" (1965, S. 32), dann haben also sowohl E als auch O nur eine gemeinsame tiefste Stufe, nämlich Ω:

$$\begin{array}{ll} E \searrow & \\ & \Omega \\ O \nearrow & \end{array}$$

Da wir selbstverständlich für M einfach Σ setzen können, bekommen wir nun also endlich das wohl abschließende semiotische Stufen-Typen-Schema

⋮	⋮	⋮		⋮		
{{M}}	{{{E}}}			{{{O}}}	⊃	{{O}}
∪	∪	∪		∪		
{M}	{{E}}	{{O}}	⊃	{O}		
∪	∪	∪		∪		
M	{E}	{O}	⊃	O		
?	E	?		?		
Σ		Ω				

Die kontexturelle Basisrelation des Schemas ist also

$\Sigma \perp \Omega$,

die nun in der Folge

$x \perp \{x\} \perp \{\{x\}\} \perp \{\{\{x\}\}\} \perp \ldots$

iteriert wird, d.h. wir kommen wiederum zu den zwei hauptsächlichen Typen von Kontexturgrenzen, den vertikalen und den horizontalen. Streng genommen müssen wir daher statt von Kontexturgrenzen besser von "Kontexturfeldern" sprechen, denn wir das letzte Diagramm gilt ja das Kontexturenschema

$$\begin{array}{ll} \uparrow & \\ \perp & \rightarrow, \end{array}$$

und genau dieses abstrakte Schema ist es, welche die folgende Feststellung von G. Klaus formal ermöglicht: "Die Erkenntnistheorie des dialektischen Materialismus trägt ihrem Wesen nach optimistischen Charakter. Sie lehrt, daß es zwischen Wesen und Erscheinung der Dinge keine unüberbrückbare Kluft gibt"

(1965, S. 28), mit anderen Worten, es liegt mit Novalis ein "sympathischer Abgrund" vor (vgl. Toth 2006).

Literatur

Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin 1965
Toth, Alfred, Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2006

Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus III

1. Wie schon beim I. und II. Teil dieser Untersuchung zur logischen Semiotik von G. Klaus (vgl. Toth 2012), so schließt auch der vorliegende III. Teil an unser zuletzt gewonnenes Resultat an, nämlich den Zusammenfall von Zeichenexemplar (Zeichenträger, Signal, Mittelbezug) E und logischem Objekt O in einer hierarchisch tieferen Stufe als vom Klausschen Zeichenmodell vorgesehen

$$\begin{matrix} E \searrow & \\ & \Omega \\ O \nearrow & \end{matrix}$$

mit dem zugehörigen semiotischen Stufen-Typen-Schema

$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$		$\vdots$		
$\{\{M\}\}$	$\{\{\{E\}\}\}$			$\{\{\{O\}\}\}$	$\supset$	$\{\{O\}\}$
$\cup$	$\cup$	$\cup$		$\cup$		
$\{M\}$	$\{\{E\}\}$	$\{\{O\}\}$	$\supset$	$\{O\}$		
$\cup$	$\cup$	$\cup$		$\cup$		
M	$\{E\}$	$\{O\}$	$\supset$	O		
?	E	?		?		
Σ		Ω				

sowie der Feststellung, daß die horizontale Hauptkontexturengrenze zwischen Subjekt und Objekt

$$\Sigma \perp \Omega$$

in der vertikalen Folge

$$x \perp \{x\} \perp \{\{x\}\} \perp \{\{\{x\}\}\} \perp \ldots$$

iteriert wird, so daß also das Stufen-Typen-Schema durch die zweidimensionale Struktur

$$
\begin{array}{l}
\uparrow \\
\perp \; \rightarrow
\end{array}
$$

eines "Kontexturenfeldes" charakterisierbar ist.

2. Nun setzt die kontexturelle Relation

$$\Sigma \perp \Omega$$

bereits die Existenz eines Unterschiedes voraus, aber vor diesem Unterschied sollte man sich einen "Urzustand" denken, in dem Außen und Innen noch nicht geschieden sind, wenn man also will einen Status bzw. Raum der vordifferenzierten Koinzidenz von Subjekt und Objekt (vgl. Spencer Brown 1969). Wenn wir diesen mit $\mho$ und die Ermegenz des Unterschiedes mit

$$\mho \rightarrow [\Sigma \perp \Omega]$$

bezeichnen, dann nimmt unser obiges Stufen-Typen-Schema nun die Form

⋮	⋮	⋮		⋮		
{{M}}	{{{E}}}			{{{O}}}	⊃	{{O}}
∪	∪	∪		∪		
{M}	{{E}}	{{O}}	⊃	{O}		
∪	∪	∪		∪		
M	{E}	{O}	⊃	O		
?	E	?		?		
Σ		Ω				
	℧					

an, aber es bleiben immer noch die Fragezeichen aufzuklären. Genauer gesagt, geht es bei diesen (von links nach rechts im Diagramm folgenden) um die drei Abbildungen

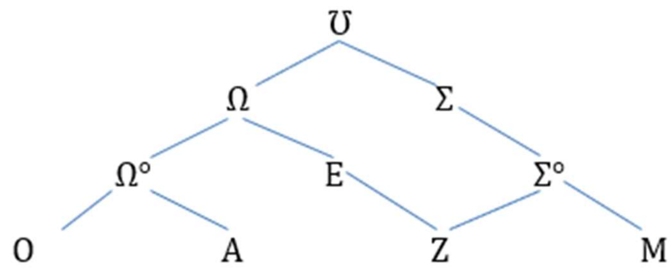
1. $\Sigma \rightarrow M$

2. Ω → {O} = Ω → A
3. Ω → O.

Abbildung 1 setzt offenbar die Existenz von Ω voraus, d.h. sie ist zu präzisieren durch Σ → Ω → M. Da Abbildung 2. ebenso offenbar Abbildung 3. voraussetzt bzw. da die Klassen-Abbildung Ω → A = Ω → {O} vorausgesetzt wird, handelt es sich in Übereinstimmung von einer Feststellung in Toth (2012) um eine objektale Selektion Ω > O, die wegen der Isomorphie von Signifikanten- und Signifikatenseite der Selektion Ω > E isomorph ist. Da die Selektion eines Ω zu einem E nicht nur das ganze Objekt Ω, sondern in Sonderheit dessen Teil betreffen kann, handelt es sich bei den obigen drei Abbildungen im Sinne von Bense (1975, S. 45 ff.) um sog. disponible Relationen, die in der Benseschen Erweiterung des Peirceschen Zeichenmodells der Ebene der Nullheit angehören und den präsemiotischen Status "kategorialer Objekte" haben (vgl. Bense 1975, S. 65 f.). Wenn wir sie im Anschluß an Bense durch ein Kringel markieren, stellt sich unser Stufen-Typen-Schema nun wie folgt dar

$$
\begin{array}{l|l|lllll}
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \\
\{\{M\}\} & \{\{\{E\}\}\} & & & \{\{\{O\}\}\} & \supset & \{\{O\}\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup & & \\
\{M\} & \{\{E\}\} & \{\{O\}\} & \supset & \{O\} & & \\
\cup & \cup & \cup & & \cup & & \\
M & \{E\} & \{O\} & \supset & O & & \\
\hline
\Sigma^{\circ} & E & & \Omega^{\circ} & & & \\
\Sigma & & \Omega & & & & \\
 & \mho, & & & & &
\end{array}
$$

d.h. der in der Stuttgarter Semiotik als Präsemiotik bezeichnete Teilraum stellt sich somit dar als



Die Durchbrechung der Binarität des Baumes ergibt sich also aus den bereits in den Stufen-Typen-Schemata sichtbaren Problemen, daß E auf präsemiotischer und nicht auf semiotischer Stufe steht sowie daß A trotz der Tatsache, daß A = {O} ist und daß Z trotz der Tatsache, daß Z = {E} ist, wegen der Definition der Bedeutungsrelation als S = (M, A, O, Z) (Klaus/Segeth 1962), eigene Knoten beanspruchen. Vor allem aber wird die vom Modell vorausgesetzte Signifikanten-Signifikat-Isomorphie durch den Übergang

$E \rightarrow Z$

durchbrochen, d.h. durch die Transformation eines Signals in ein Zeichen bzw. den Status eines Zeichenträgers als Teilrelationen einer Zeichenrelation und damit das Auftreten von Sinn und Bedeutung, welche

$Z = f(E, \Sigma°)$

voraussetzen, d.h. die Integration der Kontexturengrenze

$\Sigma \perp \Omega$

in die Signaldefinition, was erst die Definition des Zeichens bzw. die Interpretation eines Signals als Zeichen möglich macht.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Klaus, Georg/Wolfgang Segeth, Semiotik und materialistische Abbildtheorie. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 10, 1962, S. 1245-1260

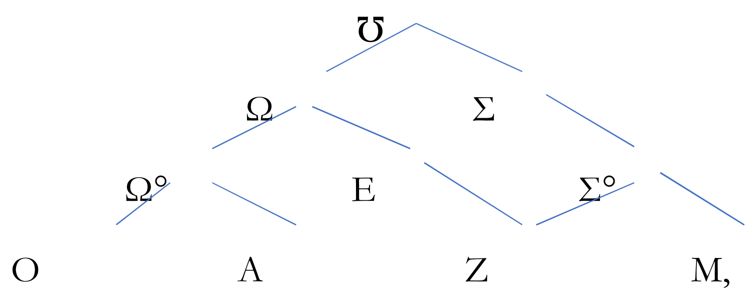
Spencer Brown, George, Laws of Form. London 1969
Toth, Alfred, Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus IV

1. Die Teile I-III der vorliegenden Studie (vgl. Toth 2012a) hatten uns zu folgendem vierfach vervollständigten semiotischen Stufen-Typen-Schema der Semiotik von Georg Klaus geführt (vgl. Klaus 1973; Klaus und Segeth 1962)

$$
\begin{array}{l|l|lllll}
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \\
\{\{M\}\} & \{\{\{E\}\}\} & & & \{\{\{O\}\}\} & \supset & \{\{O\}\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup & & \\
\{M\} & \{\{E\}\} & \{\{O\}\} & \supset & \{O\} & & \\
\cup & \cup & \cup & & \cup & & \\
M & \{E\} & \{O\} & \supset & O & & \\
\hdashline
\Sigma° & E & & & \Omega° & & \\
\Sigma & & \Omega & & & & \\
 & Ʊ, & & & & &
\end{array}
$$

einschließlich des folgenden, in der Stuttgarter Semiotik als präsemiotischen Raum bzw. als Raum "disponibler Relationen" (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) bezeichneten Teilraums



der wie das Stufen-Typen-Schema das Auseinanderbrechen der durch die Annahme der Isomorphie von Signifikanten- und Signifikatsseite bewirkten Nicht-Binarität mehrerer Knoten des Graphen im präsemiotischen Vorbereich der logischen Semiotik von G. Klaus erweist.

2. Es gibt nun nicht nur strukturelle Gründe, Isomorphie zwischen Signifikanten- und Signifikatsseite auch im präsemiotischen Bereich einzuführen, deren wichtigster direkt aus dem dem Klausschen Schema zugrunde liegenden

vererblichen Mengenbegriff resultiert. Von den inhaltlichen Gründen ist der wichtigste, wie man aus dem obigen Graphen sogleich ersieht, die systembedingte Sonderstellung des Knotens E, d.h. der Kategorie des Zeichenexemplars, Signals oder Zeichenträgers. Wäre das Signal wirklich, wie dies auch aus der Definition Meyer-Eppler (1969) (Sig = f(x, y, z, t)) hervorgeht, eine rein objektale Entität, könnte man ihm nicht, wie dies Bühler in seiner "Sprachtheorie" (1933) getan hatte, eine Appellfunktion zuschreiben. Doch auch im Klausschen Schema bleibt die Emergenz von Bedeutung und Sinn beim Übergang

$E \rightarrow Z$,

d.h. bei der Bildung von Zeichengestalten aus Zeichenexemplaren bzw. "Types" von "Token", mysteriös und folgt jedenfalls, wie bereits gesagt, nicht dem übrigen für Signifikanten- und Signifikatsseite getrennten hierarchisch-binären Aufbau vererblicher Mengen nach dem Schema x, {x}, {{x}}, ... Wenn wir also das streng für Signifikanten- und Signifikatsseite getrennte und auf Isomorphie beider Seiten beruhende semiotische Schema auch auf den präsemiotischen Teilraum übertragen, bekommt unser Stufen-Typen-Schema die Gestalt

$$
\begin{array}{l|l|llll}
\vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\
\{\{M\}\} & \{\{Z\}\} & \{\{\{O\}\}\} & \supset & \{\{O\}\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup \\
\{M\} & \{Z\} & \{\{O\}\} & \supset & \{O\} \\
\cup & \cup & \cup & & \cup \\
M & Z & \{O\} & \supset & O \\
\hline
\Sigma^\circ & Z^\circ & & \Omega^\circ & \\
\Sigma & & \Omega & & \\
 & \mho. & & &
\end{array}
$$

Dieses vereinheitlichte Schema ist nun in doppelter Hinsicht isomorph, und zwar erstens, was die Relation

$R(M, (Z, A, O))$

und zweitens, was die Relation

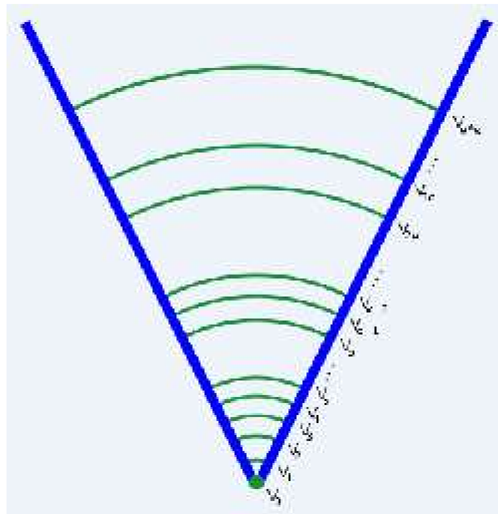
R(Z, (A, O))

betrifft, wobei die erste Relation diejenige zwischen dem zeichensetzenden und zeichenverwendende Subjekt und der Bedeutungsrelelation und die zweite Relation diejenige zwischen dem Zeichenträger und der Teilrelation von Bedeutung und Sinn ist, die von Klaus als Semantik und Sigmatik bestimmt werden.

3. Allerdings sieht man ebenfalls leicht, daß im Grunde die von Klaus übernommene Unterscheidung zwischen Semantik und Sigmatik bzw. zwischen Bedeutungs- und Bezeichnungsfunktion bzw. zwischen Bezeichnetem und Gemeintem auf allen Stufen des Schemas redundant ist. Ferner hatten wir bereits früher darauf hingewiesen, daß die Uneinheitlichkeit der Inklusionsrichtungen im verdoppelten Signifikantenteil der Bedeutungsrelation beseitigt werden muß. Tun wir dies, erhalten wir nun die wohl zugleich einfachste und vollständigste Form des Klausschen Stufen-Typen-Schemas

$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\{\{M\}\}$	$\{\{Z\}\}$	$\{\{O\}\}$
$\cup$	$\cup$	$\cup$
$\{M\}$	$\{Z\}$	$\{O\}$
$\cup$	$\cup$	$\cup$
M	Z	O
$\Sigma°$	Z°	$\Omega°$
Σ		Ω
	$\mho$	

Jetzt sind wir endlich soweit, die letzte Konsequenz aus dem von Klaus stillschweigend benutzten dialektischen Prinzips der hereditären Mengen zu ziehen. Wenn wir das folgende, einer Internetpublikation entnommene Schema eines Ausschnittes aus einem sog. von Neumann-Universum nicht nur rechts, sondern auch links (unter Berücksichtigung der isomorphen Entsprechung der jeweils gleichen Stufen) angeschrieben denken



dann können wir die auf das maximal vereinfachte semiotischen Stufen-Typen-Schema reduzierte Klaussche Semiotik mit Hilfe des Modells eines von Neumann-Universums darstellen.

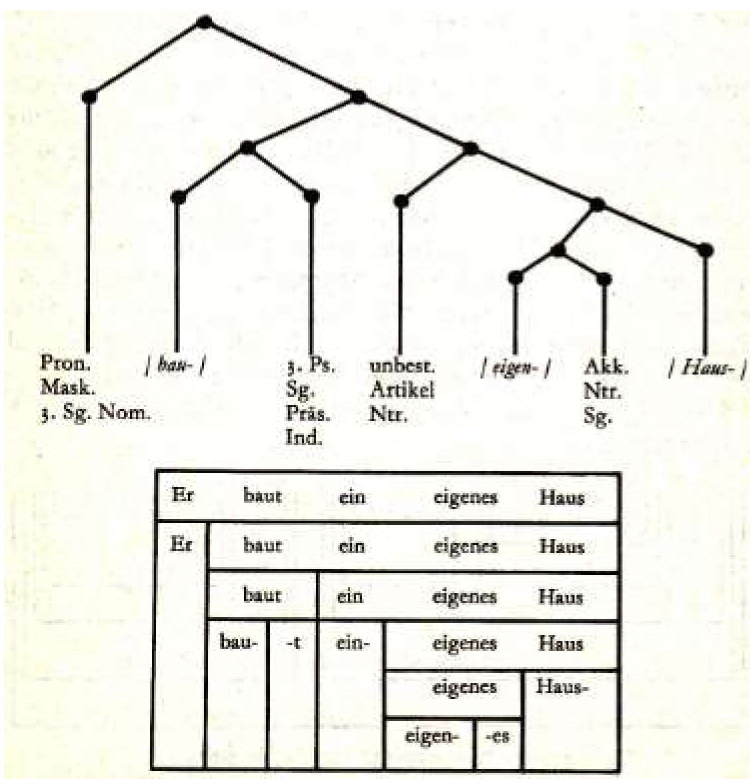
4. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß die Quantität und die Qualität der Stufen des isomorphen semiotischen Typen-Schemas keinesfalls mit den von Klaus (1965, 1973) gegebenen logischen Begriffen identifiziert werden muß. D.h., eine weitere und für die allgemeine Semiotik höchst wichtigte Verallgemeinerung des Klausschen Modells ergibt sich durch Abbildung des abstrakten Stufenschemas

T = (x, {x}, {{x}}, {{{x}}}, ...)

auf "materiale", d.h. in metasemiotischen Stufen vorgefundene Stufenmodelle. Auf eine solche Möglichkeit hatte bereits Albert Menne (1992, S. 55 ff.) hingewiesen, dessen ebenfalls logische Semiotik im übrigen große Ähnlichkeit mit derjenigen von G. Klaus hat. Vgl. die folgende tabellarische Zusammenfassung des Zeichenmodells der Menne-Semiotik (Toth 2012b):

$_4Z^2$ =	Bezeichnendes	Bezeichnetes)
Ereignis	Lalem	Dinge
Gestalt	Logem	Begriffe (Universalien)
Funktion	Lexem	Sachverhalte (Begriffsgefüge)
?	Radicem	?

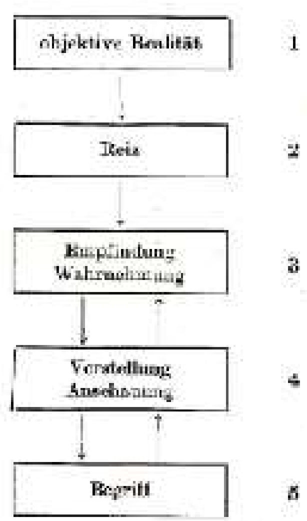
Hier entspricht also z.B. die Oberflächenstruktur der generativen Grammatik dem "Lalem" und die Tiefenstruktur dem "Lexem". In der Klausschen Semiotik wären dies also die Stufe der Zeichenexemplare (E) für die Oberflächenstruktur und die Stufe {A} = {{O}} für die Tiefenstruktur, d.h. zwischen beiden Repräsentationsebenen für sprachliche Sätze liegt nur eine einzige vermittelnde Stufe, wenn man die linguistische Stufung direkt auf die semiotisch-logische abbildet, wie dies A. Menne getan hat. Folgt man jedoch unserem oben geäußerten Vorschlag, dann kann man umgekehrt die semiotisch-logische Stufung der linguistischen anpassen, da eine Beschränkung auf 3 (Klaus) bzw. 4 Stufen (Menne) willkürlich ist. Als Beispiel stehe die folgende doppelte Darstellung einer 6-stufigen (bis zur Ebene der Silben bzw. Morpheme reichende) Ableitung aus Ebneter (1973, S. 114):



Bezeichnet man die Elemente der Signifikantenseite mit x und diejenigen der Signifikatsseite mit y, dann bekommen wir also das der linguistischen Ableitung korrespondierende semiotische Stufen-Typen-Schema

{{{{{{{M}}}}}}}	{{{{{{{Z}}}}}}}	{{{{{{{O}}}}}}}
U	U	U
{{{{{{M}}}}}}	{{{{{{Z}}}}}}	{{{{{{O}}}}}}
U	U	U
{{{{{M}}}}}	{{{{{Z}}}}}	{{{{{O}}}}}
U	U	U
{{{{M}}}}	{{{{Z}}}}	{{{{O}}}}
U	U	U
{{{M}}}	{{{Z}}}	{{{O}}}
U	U	U
{{M}}	{{Z}}	{{O}}
U	U	U
{M}	{Z}	{O}
U	U	U
M	Z	O

Selbst dann also, wenn man die M-Seite wegläßt, ergeben sich allein $14^2 = 196$ dyadische Relationen, deren linguistische Relevanz weder in der generativen noch in einer anderen Grammatik je berücksichtigt wurden. Umgekehrt enthält also auch das aus Klaus (1965, S. 147) stammende semiotisch-logische Modell



theoretisch unendlich viele Zwischenstufen zwischen "objektiver Realität" und "Begriff", die bereits von Klaus korrekt mit Hilfe der dialektischen "Widerspiegelung" (a.a.O.) begründet wurden und die ihr modernes formales Gegenstück im Reflektionsprinzip kumulativer Mengenhierarchien haben (vgl. Ebbinghaus 1994, S. 170). Nur schon die Abbildung des einfachen Satzes "Er baut ein eigenes Haus" auf das zugleich vereinfachte und erweiterte Klaussche Schema führt also zur Aufdeckung enorm komplexer semiotisch-logischer Relationen, für die auch keine der vorhandenen Semiotiken bisher das theoretische Rüstzeug bereithält.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Jena 1933 (Neudruck Stuttgart 1965)

Ebbinghaus, Heinz Dieter, Einführung in die Mengenlehre. 3. Aufl. Mannheim 1994

Ebneter, Theodor, Strukturalismus und Transformationalismus. München 1973

Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin 1965

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

Klaus, Georg/Wolfgang Segeth, Semiotik und materialistische Abbildtheorie. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 10, 1962, S. 1245-1260

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. aufl. Darmstadt 1992

Meyer-Eppler, W[erner], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Skizze der Semiotik von Albert Menne I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus V

1. Wir gehen aus von dem in Toth (2012) vorgeschlagenen, auf der Semiotik von Georg Klaus (1965, 1973) basierenden und vereinfachten semiotischen Stufen-Typen-Schema

$$\begin{array}{l|l|l}
\vdots & \vdots & \vdots \\
\{\{M\}\} & \{\{Z\}\} & \{\{O\}\} \\
\cup & \cup & \cup \\
\{M\} & \{Z\} & \{O\} \\
\cup & \cup & \cup \\
M & Z & O \\
\hdashline
\Sigma^\circ & Z^\circ & \Omega^\circ \\
\Sigma & & \Omega \\
 & \mho. &
\end{array}$$

Dieses läßt sich als von Neumann-Hierarchie darstellen. Es seien

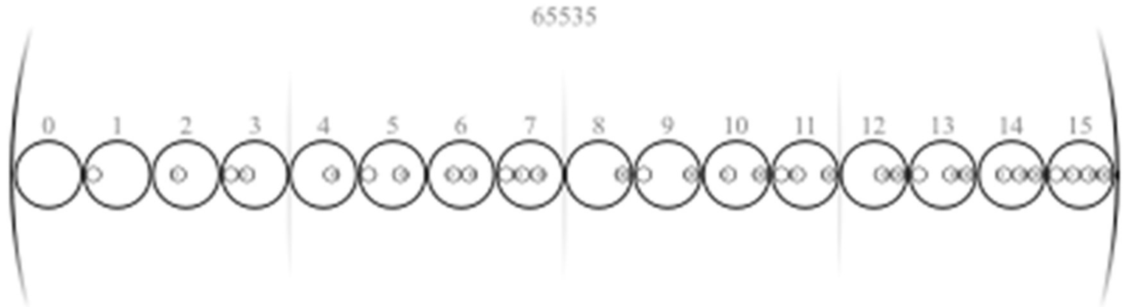
$V_0 := \emptyset$
$V_{\alpha+1} := \wp(V_\alpha)$
$V_\lambda := \bigcup_{\alpha<\lambda} V\alpha$ für Limes-Ordinalzahlen λ.

Dann kann man den Stufen und Typen des semiotischen Schemas wie folgt von Neumann-Zahlen zuordnen

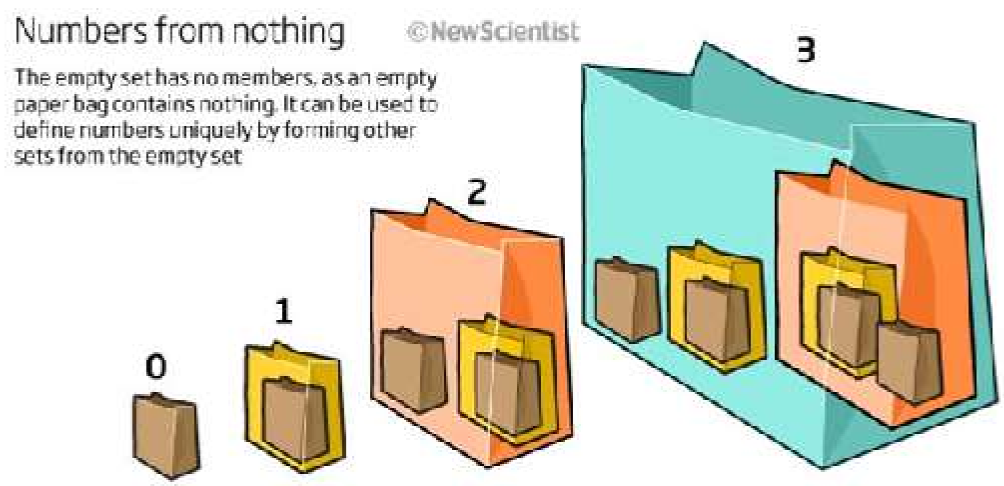
$V_1 = \{\emptyset\}$
$V_2 = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
$V_3 = \{\emptyset, \{\emptyset, \{\{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}$, usw.

Beginnend mit der leeren Menge, durch die also alle Zahlen darstellbar sind, haben wir es hier mit sog. hereditären Mengen zu tun, deren kumulative Hierarchie durch das sog. Reflektionsprinzip garantiert wird. Dieses lautet in der Formulierung von Ebbinghaus (1994, S. 171):

Reflektionsprinzip: Für jedes $\varphi\binom{n}{x}$ gilt: $\forall x\ \exists\alpha\ (x \in V_\alpha \wedge V_\alpha$ spiegelt $\varphi\binom{n}{x})$.
Die von Neumann-Zahlen bzw. deren Mengen läßt sich folgendermaßen darstellen (aus: Wikipedia-Artikel "nested sets"):



Zu jeder mengentheoretischen Formel φ gibt es also eine Ordinalzahl α, so daß φ von V_α gespiegelt wird. Eine sehr suggestive Illustration bietet das folgende Diagramm (aus: transcurve.net)



2. Nun beruht bekanntlich die Klaussche Semiotik auf der Isomorphie von Signifikanten- und Signifikatsseite, d.h. wir benötigen nicht nur eine, sondern zwei Hierarchien hereditärer Mengen:

$V_1 = \{\varnothing_1\}$	$W_1 = \{\varnothing_2\}$
$V_2 = \{\varnothing_1, \{\varnothing_1\}\}$	$W_2 = \{\varnothing_2, \{\varnothing_2\}\}$
$V_3 = \{\varnothing_1, \{\varnothing_1, \{\{\varnothing_1\}, \{\varnothing_1, \{\varnothing_1\}\}\}$	$W_3 = \{\varnothing_2, \{\varnothing_2, \{\{\varnothing_2\}, \{\varnothing_2, \{\varnothing_2\}\}\}$
$\vdots$	$\vdots$

Es gilt somit

$$V_\alpha \cong W_\alpha,$$

und wir können das semiotische Stufen-Typen-Schema unter Weglassung des präsemiotischen Bereichs wie folgt darstellen:

$$\begin{array}{l|l}
\vdots & \vdots \\
\{\{Z\}\}_{\{\emptyset 1, \{\emptyset 1, \{\{\emptyset 1\}, \{\emptyset 1, \{\emptyset 1\}\}\}} & \{\{O\}\}_{\{\emptyset 2, \{\emptyset 2, \{\{\emptyset 2\}, \{\emptyset 2, \{\emptyset 2\}\}\}} \\
\cup & \cup \\
\{Z\}_{\{\emptyset 1, \{\emptyset 1\}\}} & \{O\}_{\{\emptyset 2, \{\emptyset 2\}\}} \\
\cup & \cup \\
Z_{\{\emptyset 1\}} & O_{\{\emptyset 2\}}
\end{array}$$

Allerdings dürfte dieses Modell der Indizierung der semiotischen Stufen und Typen durch von Neumann-Zahlen kaum zutreffen, denn der präsemiotische Bereich bewirkt eine Nicht-Isomorphie zwischen von Neumann-Zahlen und semiotischen Stufen und Typen:

$$\begin{array}{l|l}
\vdots & \vdots \\
Z & O \\
Z^\circ & \Omega^\circ_{\{\emptyset, \{\emptyset, \{\{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}} \\
 & \cup \\
 & \Omega_{\{\emptyset, \{\emptyset\}\}} \\
 & \cup \\
 & \mho_{\{\emptyset\}},
\end{array}$$

d.h. also, daß die erste semiotische Stufe S = [Z, O] bereits mit der von Neumann-Zahl 4 indiziert werden muß. Eine gewisse Bekräftigung dieses Ergebnisses findet sich in Götz's Behandlung der Präsemiotik, die nach dem Vorbild der Peirceschen Semiotik trichotomisch unterteilt wird (vgl. Götz 1982, S. 4, 28).

Literatur

Ebbinghaus, Heinz Dieter, Einführung in die Mengenlehre. 3. Aufl. Mannheim 1994

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin 1965

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

Toth, Alfred, Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Metaobjektivationstypen

1. Lakonisch vermerkt Bense in seinem ersten semiotischen Buch: "Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden" (1967, S. 9). Wie genau diese Metaobjektivation funktioniert, wurde jedoch weder von Bense noch seinen Mitarbeitern und Schülern je untersucht. Das hat seinen Grund: die Peircesche Semiotik ist pansemiotisch, d.h. wir können Objekte nur als Metaobjekte, d.h. als Zeichen wahrnehmen. Ausdrücklich sagt Bense: "Gegeben ist, was repräsentierbar ist" (1981, S. 11). Zugespitzt könnte man somit sagen: Objekte sind innerhalb der Peirce-Bense-Semiotik ein notwendiges Übel – denn sonst könnte man die Entstehung von Zeichen nicht erklären. Demzufolge kann es nach dieser Auffasung auch keine Objekttheorie geben, denn es braucht sie ja gar nicht, da man alles, was man zu Objekten sagen kann, nur in ihrer Vermitteltheit durch Zeichen erfahren kann. Die Zeichentheorie wird somit als selbst-konsistent aufgefaßt. – Daß diese Auffassung grundfalsch ist, muß bereits Bense selbst bewußt gewesen sein, denn sonst hätte er nicht schon 1975 eine Kategorie der "Nullheit" (Zeroness) eingeführt und sie mit 0-relationalen "disponiblen Objekten" bevölkert (vgl. Bense 1975, S. 39 ff., 65 f.). Im folgenden versuche ich, die Haupttypen der Metaobjektivation zu geben. Einige Beispiele findet man in Toth (2012).

2. Unvermittelte Metaobjektivation

2.1. Bezeichnung eines Objektes

$\mathfrak{z}(\mathfrak{o} \in [S_i])$

2.2. Objektwechsel

$\mathfrak{z}(\mathfrak{o}_i \in [S_i] \rightarrow \mathfrak{o}_j \in [S_i])$

2.3. Bezeichnung eines Systems

$\mathfrak{z}([S_i])$

2.4. Systemwechsel

$\mathfrak{z}(x \in [S_i \rightarrow S_j])$

2.5. Bezeichnung eines Objektes in einem System

$\mathfrak{z}(x \in [S_i])$

2.6. Bezeichnung eines Teilobjektes in einem System

$\mathfrak{z}(x \in y \in [S_i])$

2.7. Bezeichnung einer Menge von Objekten in einem System

$\mathfrak{z}(\{x\} \in [S_i])$

2.8. Bezeichnung eines Zwischenraumes

$\mathfrak{z}(\alpha = [S_i \rightarrow S_j])$

2.9. Bezeichnung eines Objektes in einem Zwischenraum

$\mathfrak{z}(x \in (\alpha = [S_i \rightarrow S_j]))$

2.10. Bezeichnung eines Teilobjektes in einem Zwischenraum

$\mathfrak{z}(x \in y \in [S_i \rightarrow S_j])$

2.11. Bezeichnung eines Teilsystems

$\mathfrak{z}([_{S_i} [_{S_j}]])$

2.12. Bezeichnung eines Objektes in einem Teilsystem

$\mathfrak{z}(x \in [_{S_i} [_{S_j}]])$

2.13. Bezeichnung einer Umgebung eines Systems

$\mathfrak{z}(U[S_i])$

2.14. Bezeichnung eines Adsystems

$\mathfrak{z}(x \in ([S_i] \cap [S_j])$

2.15. Bezeichnung eines Objektes eines Adsystems

$\mathfrak{z}(x \in ([U_i] \cap [U_j])$

3. Vermittelte Metaobjektivation

3.1. Bezeichnung eines Zeichens für ein Objekt

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_i(\mathfrak{O}))$

3.2. Bezeichnung eines Teilzeichens

$\mathfrak{z}_i \in \mathfrak{z}_j(\mathfrak{O})$

3.3. Bezeichnung eines Zeichens für ein Subjekt

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{S}))$

3.4. Bezeichnung eines Teilzeichens für ein Subjekt

$\mathfrak{z}_i \in \mathfrak{z}_j(\mathfrak{S})$

3.5. Bezeichnung eines Metazeichens für ein Objekt

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{O}))))$

3.6. Bezeichnung eines Metazeichens mit Objektwechsel

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{o}_l \rightarrow \mathfrak{o}_m))))$

3.7. Bezeichnung eines Metazeichens für ein Subjekt

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{s}))))$

3.8. Bezeichnung eines Metazeichens mit Subjekt-Objektwechsel

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{s}))) \rightarrow (\mathfrak{z}_l(\mathfrak{o}))$

3.9. Bezeichnung eines Metazeichens mit Objekt-Subjektwechsel

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{o}))) \rightarrow (\mathfrak{z}_l(\mathfrak{s}))$

3.10. Zeichenverkürzung (das Gegenstück zum Objektwechsel)

$\mathfrak{z}_i(\mathfrak{o}) \in \mathfrak{z}_j(\mathfrak{o})$

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Toth, Alfred, Systemtheorie der Stadtzürcher Orts- und Flurnamen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Die Vollständigkeit der Subjekt-Objekt-Vermittlung durch das Zeichen

1. Es wurde wiederholt – u.a. auch von mir selber – vermutet, man könne die Peirce-Bensesche Zeichenrelation auf zwei Arten erweitern:

1.1. durch Erhöhung der n-adizität der Hauptwerte
1.2. durch Erhöhung der n-tomizität der Stellenwerte.

Mit der Erhöhung der n-adizität war eine weitergehende Kategorisierung, allerdings merkwürdigerweise nur des Objekt- und nicht des Subjektbereichs der S-O-Vermittlung durch das Zeichen, verbunden; vgl. z.B. Benses Einführung einer Kategorie der "Nullheit (Zeroness)" in Bense (1975, S. 65 f.). Die beiden Möglichkeiten der Erweiterungen kann man ferner dahin gehend variieren, daß man Kategorizitätsbeschränkungen für n-aden und n-tomien einführt (d.h. Feldbeschränkungen für Abbildungen von Primzeichen), so daß man "gesättigte" und "ungesättigte" kartesische Produkte bekommt (vgl. z.B. Toth 2009).

2. Im folgenden soll jedoch bewiesen werden, daß die Repräsentationsstrukturen der zehn Zeichenklassen tatsächlich vollständig sind und daß folglich die beiden möglichen Erweiterungen der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation nicht nur überflüssig sind, sondern dem definitorischen Anspruch des Zeichens, tiefste Fundierung (vgl. Bense 1986, S. 64 ff.) sowohl des objektalen als auch des subjektalen Raumes zu sein, widerspricht.

2.1. Abbildung des System der zehn Zeichenklassen auf das in Toth (2012) eingeführte System der zehn Repräsentationsklassen

1.	Zkl(I.M, O.M, M.M)	:=	(Z^4, O^1, S^1)
2.	Zkl(I.M, O.M, M.O)	:=	(Z^3, O^2, S^1)
3.	Zkl(I.M, O.M, M.I)	:=	(Z^3, O^1, S^2)
4.	Zkl(I.M, O.O, M.O)	:=	(Z^2, O^3, S^1)
5.	Zkl(I.M, O.O, M.I)	:=	(Z^2, O^2, S^2)
6.	Zkl(I.M, O.I, M.I)	:=	(Z^2, O^1, S^3)
7.	Zkl(I.O, O.O, M.O)	:=	(Z^1, O^4, S^1)

8.	Zkl(I.O, O.O, M.I)	:=	(Z^1, O^3, S^2)
9.	Zkl(I.O, O.I, M.I)	:=	(Z^1, O^2, S^3)
10.	Zkl(I.I, O.I, M.I)	:=	(Z^1, O^1, S^4).

2.2. Wie in Toth (2012) ausgeführt, entsprechen die hochgestellten Repräsentationsstärken den die S-O-Vermittlungen der Zeichenfunktion charakterisierenden Repräsentationswerten (die allerdings mit den von Bense ebenfalls als Repräsentationswerte bezeichneten Summen der kategorialen Werte der Zeichenklassen und Realitätsthematiken nichts gemein haben, da sich diese auf Interpretanten- und Objektbezug und nicht wie unsere Repräsentationswerte auf Subjekt und Objekt bzw. Bewußtsein und Welt als Koordinaten der Zeichenfunktion beziehen; vgl. Bense 1975, S. 16).

Da die Summen der Repräsentationswerte für i(S), j(O) und k(Z) Σ i,j,k = 6 beträgt, kommen für die Repräsentationswerte nur die Summenpartitionen (1, 1, 4), (1, 2, 3) und (2, 2, 2), da weder S, noch O, noch Z = 0 sein dürfen, denn falls eines dieser Glieder einer Repräsentationsrelation = 0 wäre, würde dies automatisch die Unvollständigkeit der Zeichenrelation zur Folge haben, was der definitorisch eingeführten triadisch-trichotomischen Zeichenrelation widerspricht.

Betrachten wir nun die Verteilungen der Repräsentationswerte in den Repräsentationklassen. Permutationen von Summenpartitionen werden nebeneinander geschrieben:

S O Z	S O Z	S O Z	S O Z	S O Z	S O Z
1 1 4	1 4 1	4 1 1			
1 2 3	2 1 3	1 3 2	3 1 2	2 3 1	3 2 1
2 2 2					

Auf diese Weise erkennt man sofort, daß nicht nur alle Summenpartitionen, sondern auch alle Wert-Permutationen auftreten. Daraus folgt, daß die Subjekt-Objekt-Vermittlung durch das Zeichen vollständig ist. Es bedeutet aber weiterhin, daß mögliche Erweiterungen der Zeichenrelation nicht durch die beiden in 1.1. und 1.2. genannten Fälle bewirkt werden können, sondern nur durch Erweiterung der Subjekt-Objekt-Dichotomie, d.h. aber durch Sprengung unseres gesamten Weltbildes! Man bedenke, daß selbst die polykontexturale Logik ein Verbundsystem auf der Basis der zweiwertigen aristotelischen Logik ist, die also in jeder Einzelkontextur gilt, daß ferner z.B. die Günthersche Unterscheidung von Positiv- und Negativsprache oder von quantitativen und qualitativen Zahlen die Unantastbarkeit der zweiwertigen Logik als Fundament der polykontexturalen Logik, Mathematik und Ontologie verbürgt. Damit wird auch sogleich klar, daß man durch Erweiterungen der Typen 1.1. und 1.2. in Sonderheit keine "polykontexturale Semiotik" bekommt, denn die gebrochenen epistemischen Funktion des objektiven Subjekts und des subjektiven Objekts sind völlig monokontextural und z.B. aus dem Verhältnis von modus activi versus modus passivi jedem Elementarschüler und sogar ohne grammatikalisches Wissen selbst "dem dümmsten Bauern aus Flandern" (G. Günther) bekannt.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Gesättigte und ungesättigte Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Zum erkenntnistheoretischen Status des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Systemische Begründung von Extra- und Intrasemiotik

1. Die Unterscheidung zeichenexterner und zeicheninterner Prozesse geht auf Bense zurück: "Die von einem selbstverständlich zeichenexternen Interpretanten I_e durchgeführte thetische Einführung der triadischen Zeichenrelation $Z_i = R(M, O, I_i)$ als solcher stellt – wie eben jeder zeichensetzende (im Unterschied zum zeichengenerierenden) Prozeß – eine fundamentale externe Semiose dar, in deren erster Phase die zeichenexterne triadische Relation, die sogenannte Zeichensituation $Z_e = ZS(K, U, I_e)$, konstituiert wird und in deren zweiter Phase dann der externe Kanal K das intern-gebrauchte Mittel (als Funktion von M_o) determiniert, die externe Umgebung U das zu bezeichnende Objekt gibt und der externe Interpretant I_e den zeicheninternen Interpretanten I_i verfügbar macht" (Bense 1975, S. 100). Bense knüpft hiermit an die lakonischen Bemerkungen zu Anfang seines ersten semiotischen Buches an, wo es heißt: "Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt" (1967, S. 9).

2. Davon abgesehen, daß hier nicht klargemacht wird, daß das ursprüngliche Objekt natürlich auch nach vollzogener Metaobjektivation bestehen bleibt, daß also sozusagen die Welt der Objekte durch die Zeichen, die auf sie referieren, d.h. sie als externe Objekte haben, verdoppelt wird, ist das an sich fundamentale Thema der Semiotik, die thetische Einführung der Zeichen, damit sowohl für Bense wie für seine Schüler beinahe völlig erledigt. Das Objekt selbst verschwindet für Bense nicht nur in der Zeichengenese, sondern auch aus der Semiotik. Man kommt zwar nicht umhin, den Ursprung der Zeichen in den Objekten zu suchen – weshalb Bense (1975, S. 64 ff.) auch klar zwischen ontischem und semiotischen Raum unterscheidet und sogar zum Zwecke der Annäherung beider eine Ebene der Nullheit (Zeroness) ansetzt -, aber das Objekt spielt in dem pansemiotischen Peirce-Benseschen Universum lediglich die Rolle einer Alibi-Instanz *faute de mieux*. Man könnte sogar ohne große Übertreibung behaupten, das Hauptthema von Benses letztem Buch (Bense 1992), die Eigenrealität des Zeichens, sei ein letzter Versuch, das Objekt ganz aus der Semiotik loszuwerden.

3. Geht man hingegen von der in Toth (2012) zuletzt formal dargestellten systemtheoretischen Objekttheorie aus, welche ein Systemhierarchie der Form

$\underline{S} = [S_1, [S_2, [S_3, ..., [S_n]$

voraussetzt, wobei natürlich

$S_1 \subset S_2 \subset S_3 \subset .... \subset S_n$

gilt, so kann man einen Schritt weitergehen und für jedes S_1 ein Objekt Ω_i einsetzen, da ja jedes Objekt selbst ein Teilsystem konstituiert, indem es einen Raum partitioniert, wie z.B. ein in ein Zimmer gestellter Tisch dieses Zimmer in die Teilumgebungen um ihn und über sowie unter ihm unterteilt. Damit bekommen wir

$\underline{\Omega} = [\Omega_1, [\Omega_2, [\Omega_3, ..., [\Omega_n]$
mit $\Omega_1 \subset \Omega_2 \subset \Omega_3 \subset .... \subset \Omega_n$

Wegen der Isomorphie von Objektrelation und Zeichenrelation (vgl. Toth 2013)

$OR^3 \cong ZR^3 = (\mathfrak{M}^3, \mathfrak{O}^3, \mathfrak{I}^3) \cong ((M^1, (O^2, (I^3)))$

bekommen wir somit

$\underline{Z} = [Z_1, [Z_2, [Z_3, ..., [Z_n]$,

d.h. wir haben nun

$\underline{S} \cong \underline{\Omega} \cong \underline{Z}$

Da aber S = [A | I] ist, d.h. daß bei einem System immer perspektivisch geschiedenes Außen und Innen unterscheidbar sind, bekommen wir

$OR^3 \cong ZR^3 = (\mathfrak{M}_{A,I}{}^3, \mathfrak{O}_{A,I}{}^3, \mathfrak{I}_{A,I}{}^3) \cong ((M_{A,I}{}^1, (O_{A,I}{}^2, (I_{A,I}{}^3)))$, d.h. die Unterscheidungen zwischen externen und internen Bezügen folgen direkt aus der systemtheoretischen Begründung sowohl der Objekt- als auch der Zeichentheorie. In Sonderheit folgt, daß nicht nur beim Zeichen zwischen extra- und intrasemiotischen Relationen zu unterscheiden ist, sondern daß auch das Objekt externe und interne Relationen eingehen kann.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Metaobjektivation als Vermittlung von objektaler Konkatenation und semiotischer Superposition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Transformationszyklen des ontischen und semiotischen Raumes

1. Im Rahmen seiner (leider nie vollständig durchkonzipierten) semiotischen Topologie definierte Bense: "Ein unabhängig von jeder Zeichenrelation existierendes, aber mögliches Mittel M° hat die Relationszahl $r = 0$ (...). Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O°, über denen der $r > 0$-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (Bense 1975, S. 65). Bereits in einem früheren Kapitel seines semiotischen Hauptwerkes hatte Bense das "beliebige Etwas", das im Rahmen der thetischen Setzung zum Zeichen erklärt wird, durch O° definiert und dabei festgehalten: "Dann ist dabei zu beachten, daß dieser thetische Zeichenprozeß drei Modifikationen von M, das Qualizeichen, das Sinzeichen oder das Legizeichen hervorbringen kann. Es gilt also, drei Semiosen in der thetischen Transformation eines beliebigen Etwas in ein semiotisches Mittel zu unterscheiden, und in jeder der drei das Mittel generierenden Prozesse gibt es die determinierende Invarianz" (Bense 1975, S. 41). Da man durch Dualisierung von Quali-, Sin- und Legizeichen, d.h. durch Konversion der Trichotomien, die vollständige Triade des Zeichenbezugs erhält, muß neben dem "disponiblen" Mittel M° (vgl. auch Bense 1975, S. 45 ff.) und dem disponiblen Objekt O° auch ein disponibler Interpretant I° angenommen werden. In anderen Worten: Wir haben nicht nur eine vollständige triadische Zeichenrelation für den Fall $r > 0$, sondern auch eine vollständige triadische Objektrelation für den Fall $r = 0$. Diese Idee wurde nach Bense u.a. von Stiebing und von Götz aufgenommen, der in seiner Dissertation von Sekanz oder (0.1), von Semanz oder (0.2) und von Selektanz oder (0.3) spricht (Götz 1982, S. 4, 28).

2. Die Annahme einer zusätzlichen Ebene der Nullheit oder "Zeroness" und deren Einbettung in die peirceschen, aus Erst-, Zweit- und Drittheit bestehende Zeichenrelation bedeutet logisch die Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Objekt und Zeichen, insofern beide in einer nun 4-stelligen Objekt-Zeichen-Relation (OZR) vereinigt werden. Entsprechend müssen wir von einer erweiterten semiotischen Matrix (vgl. Bense 1975, S. 100 ff.) ausgehen

$$\begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}.$$

Es stellt sich nun aber die Frage, ob wir, wenn wir den Fall r = 0 einbeziehen, mit einer nicht-symmetrischen Matrix zu rechnen haben oder ob auch das disponible Objekt, d.h. das in die Metaobjektivation eingehende Objekt selbst, ein kartesisches Produkt (0.0) bildet. Unmittelbar mit dieser Frage hängt die weitere zusammen, ob, wie die Teilmatrix für r > 0, auch die Teilmatrix der Einträge der Form (0.a) mit a ∈ {1, 2, 3} eine Dualisierung erlauben, d.h. ob man nicht nur für den Fall r > 0, sondern auch für den Fall r = 0 Trichotomien bilden kann, ob es also so etwa wie 0-relationale Realitätsthematiken des ontischen Raumes gibt. Da es sich bei der Matrix der 0-relationalen Gebilde jedoch in jedem Fall um eine Teilmatrix einer 4 × 3, 3 × 4 oder 4 × 4-Matrix handelt, möchte ich für die Beantwortung dieser Fragen vorderhand auf Toth (2008) verweisen.

3. Für eine symmetrische 4 × 4-Matrix, welche aus kartesischen Produkten aus der um den Fall r = 0 erweiterten triadisch-trichotomischen semiotischen Matrix besteht

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix},$$

gibt es genau 3 zyklische 4-wertige Transformationen.

Zyklische Transformation τ_1
$0 \rightarrow 1$
$1 \rightarrow 2$
$2 \rightarrow 3$
$3 \rightarrow 0$

Zyklische Transformation τ_2
$0 \rightarrow 2$
$1 \rightarrow 3$
$2 \rightarrow 0$
$3 \rightarrow 1$

Zyklische Transformation τ_3

$0 \rightarrow 3$

$1 \rightarrow 0$

$2 \rightarrow 1$

$3 \rightarrow 2$

Die zugehörigen Transformationsmatrizen sind:

$M_{\tau 1}$:

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.0 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.0 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.0 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.0 \end{pmatrix},$$

$M_{\tau 2}$:

$$\begin{pmatrix} 2.2 & 2.3 & 2.0 & 2.1 \\ 3.2 & 3.3 & 3.0 & 3.1 \\ 0.2 & 0.3 & 0.0 & 0.1 \\ 1.2 & 1.3 & 1.0 & 1.1 \end{pmatrix},$$

$M_{\tau 3}$:

$$\begin{pmatrix} 3.3 & 3.0 & 3.1 & 3.2 \\ 0.3 & 0.0 & 0.1 & 0.2 \\ 1.3 & 1.0 & 1.1 & 1.2 \\ 2.3 & 2.0 & 2.1 & 2.2 \end{pmatrix}.$$

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Die Einbettung des 0-relationalen Objektes in die triadische Zeichenrelation

1. Wie bereits zu Anfang von Toth (2013) besprochen, führte Bense im Rahmen einer wenigstens in ihren Anfängen entwickelten topologischen (genauer: invariantentheoretischen) Semiotik zusätzlich zu den drei durch Erst-, Zweit- und Drittheit charakterisierten Relata der peirceschen Zeichenrelation die Nullheit ein: "Ein unabhängig von jeder Zeichenrelation existierendes, aber mögliches Mittel M° hat die Relationszahl r = 0 (...). Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O°, über denen der r > 0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (Bense 1975, S. 65).

2. Benses leider in der Folge nicht weitergeführter Ansatz führt weit über eine bloß formale Erweiterung der triadischen Zeichenrelation hinaus. Die Einbettung des Objektes, das zum Zeichen erklärt wird, im Sinn eines "disponiblen Objektes" (Bense 1975, S. 45 ff.) in die Zeichenrelation bedeutet vom Standpunkt der Ontologie und Erkenntnistheorie die Aufhebung der kontexturellen Grenze zwischen Objekt und Zeichen. Nun besagt allerdings gerade Benses semiotische Invariantentheorie (Bense 1975, S. 39 ff.) in ihrem Kern, daß zwar ein Objekt ein Zeichen, aber umgekehrt ein Zeichen kein Objekt irgendwie beeinflußen kann, d.h. es steht, wenigstens auf dem Boden der Gültigkeit des zweiwertigen logischen Tertium-Gesetzes, der Metaobjektivation

$f: \Omega \rightarrow Z$

keine konverse Abbildung

$f^{\circ}: Z \rightarrow \Omega$

gegenüber. Damit wird in Sonderheit die Zeichengenese zu einem nicht-umkehrbaren Prozeß, was ich in impressionistischer Weise einmal im Slogan "Einmal Zeichen – immer Zeichen" ausgedrückt hatte. Somit haben wir einen scheinbaren Widerspruch vor uns: einerseits die Aufhebung der kontexturellen

Grenze zwischen Objekt und Zeichen durch Einbettung des Objektes in die Zeichenrelation, andererseits das Weiterbestehen der Kontexturgrenze, ausgedrückt durch das invariantentheoretische Verbot der Konversion der Metaobjektivation.

3. Zur Auflösung dieses scheinbaren Widerspruchs sei daran erinnert, daß Benses Einführung der Nullheit für den Fall $r = 0$ dem semiotischen Raum, der durch die Zeichenrelation für die Fälle von $r > 0$ charakterisiert ist, einen ontischen Raum gegenüberstellt, indem das Objekt als 0-stellige Relation definiert wird. Daraus folgt also, daß die Einbettung des Objektes in die Zeichenrelation nur eine scheinbare ist, indem sich die Nullheit nur scheinbar mit der Erst-, Zweit- und Drittheit relational verbindet. Für die Ordnung der das Objekt einbettenden Objekt-Zeichen-Relation (OZR) gibt es es somit vier Möglichkeiten:

$OZR_1 = (\Omega, (ZR))$
$OZR_2 = ((ZR), \Omega)$
$OZR_3 = (M, \Omega, O, I)$
$OZR_4 = (M, O, \Omega, I)$,

von denen die beiden ersten nach dem soeben Gesagten isomorph sind. Es bedeutet weiter, daß selbst dann, wenn das Objekt tatsächlich in die Zeichenrelation hinein gebettet wird, es dort keine relationalen Verbindungen mit M, O oder I eingehen kann. Es bedeutet jedoch nicht, daß daraus ein Verbot zur Bildung kartesischer Produkte mit der Nullheit resultiert, denn kartesische Produkte sind sowohl, was diejenigen, die aus ZR, als diejenigen, die aus OZR gebildet werden, in der Semiotik seit Bense (1975, S. 100 ff.) grundsätzlich unabhängigkeit von der relationalen Stelligkeit ihrer Glieder. D.h. es kann z.B. eine Erstheit sowohl eine Erstheit, als auch eine Zweit- und Drittheit "binden" (1.1, 1.2, 1.3), und da für jedes Subzeichen auch seine konverse Relation innerhalb der semiotischen Matrix definiert ist, kann also, kurz gesagt, jede Relation jede Relation semiotisch "binden" (1.1, ..., 3.3).

Man kann diesen Sachverhalt nun sehr schön mittels den in Toth (2013) aufgezeigten tetradischen semiotischen Transformationsmatrizen aufzeigen.

1. Grundmatrix

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

2. $M_{\tau 1}$:

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.0 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.0 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.0 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.0 \end{pmatrix}$$

3. $M_{\tau 2}$:

$$\begin{pmatrix} 2.2 & 2.3 & 2.0 & 2.1 \\ 3.2 & 3.3 & 3.0 & 3.1 \\ 0.2 & 0.3 & 0.0 & 0.1 \\ 1.2 & 1.3 & 1.0 & 1.1 \end{pmatrix}$$

4. $M_{\tau 3}$:

$$\begin{pmatrix} 3.3 & 3.0 & 3.1 & 3.2 \\ 0.3 & 0.0 & 0.1 & 0.2 \\ 1.3 & 1.0 & 1.1 & 1.2 \\ 2.3 & 2.0 & 2.1 & 2.2 \end{pmatrix}$$

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Transformationszyklen des ontischen und semiotischen Raumes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Ontisch-semiotische Randrelationen

1. In Toth (2013a) hatten wir für die semiotische Matrix der triadischen Zeichenrelation (vgl. Bense 1975, S. 100 ff.) semiotische Ränder mittels den zwei möglichen Transformationsmatrizen bestimmt. In Toth (2013b) hatten wir dasselbe Verfahren angewandt auf Benses Einführung einer zusätzlichen Ebene der kategorialen Nullheit mit dem Zweck, das reale Objekt, dem bei der Metaobjektivation das thetische Zeichen zugeordnet wird, als "disponibles" Objekt in die Zeichenrelation einzubetten, die damit zu einer tetradischen Relation wird. In diesdem Fall gibt es genau drei Transformationsmatrizen.

2. Im folgenden zeigen wir, wie man mit Hilfe der triadischen sowie der tetradischen Grundmatrizen und ihren zwei bzw. drei Transformationsmatrizen ontisch-semiotische Randrelationen bestimmen kann (vgl. auch Toth 2013c). Um das Einbettungsverhältnis der triadischen in den tetradischen Transformationsmatrizen zu zeigen, stellen wir die entsprechenden Matrizen jeweils zusammen.

1. M_4

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

2. $M_{4\tau 1}$

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.0 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.0 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.0 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.0 \end{pmatrix}$$

M_3

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

3. Wie man leicht erkennt, gilt für M_4 und $M_{4\tau 1}$

$\Omega \subset Z$,

während für $M_{4\tau 2}$ und $M_{4\tau 3}$ gilt

$\Omega \supset Z$.

Hier finden wir also eine Bestätigung für die von mir völlig unabhängig von der Theorie der semiotischen Transformationsmatrizen postulierten Randrelationen im Sinne von perspektivischen Partizipationsrelationen, d.h. der Rand partizipiert (anders als die durch ihn verlaufende Grenze) immer sowohl am Zeichen als auch am Objekt, die demzufolge in ihrer systemischen Fundierung keine dyadische, sondern eine triadische Relation bilden

$S_{\Omega,Z} = [\Omega, \mathscr{R}[\Omega, Z], Z]$.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Zyklische semiotische Transformationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Transformationszyklen des ontischen und semiotischen Raumes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Toth, Alfred, Zu den ontisch-semiotischen Rändern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013c

Objektale Umgebungen semiotischer Realitätsthematisationen

1. Wie wir schon öfters bemerkten, hatte Bense (1975, S. 65 f.) zwischen dem ontischen Raum der Objekte und dem semiotischen Raum der Zeichen unterschieden. Er versteht unter dem ontischem Raum ausdrücklich den "Raum aller verfügbaren Etwase", d.h. von Objekten, die noch nicht zu Zeichen erklärt sind bzw. dem Prozeß der Zeichengenese vorgegebene reale Objekte. Diese werden allerdings durch den sog. Metaobjektivationsprozeß (vgl. Bense 1967, S. 9) in kategoriale Objekte mit der Relationszahl r = 0 transformatiert (Bense 1975, S. 65). Damit kann der ontische vom semiotischen Raum dadurch unterschieden werden, daß für die Zeichen des letzteren r > 0 gilt. Dadurch werden nun kategoriale Objekte zu Randelementen im Partizipationsbereich zwischen ontischem und semiotischem Raum, die somit nicht-diskret konzipiert sind, denn die von Bense eingeführte Ebene der Nullheit läßt eine trichotomische Differenzierung zu, insofern Bense von "disponiblen Mitteln" und "disponiblen Objekten" (1975, S. 41, 45 ff.) spricht und in beiden Fällen trichotomisch differenziert. In Toth (2013a) hatten wir diese ontisch-semiotischen Ränder mit Hilfe von Transformationsmatrizen wie folgt dargestellt.

1. Grundmatrix

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

2. $M_{\tau 1}$:

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.0 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.0 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.0 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.0 \end{pmatrix}$$

3. $M_{\tau 2}$:

$$\begin{pmatrix} 2.2 & 2.3 & 2.0 & 2.1 \\ 3.2 & 3.3 & 3.0 & 3.1 \\ 0.2 & 0.3 & 0.0 & 0.1 \\ 1.2 & 1.3 & 1.0 & 1.1 \end{pmatrix}$$

4. $M_{\tau 3}$:

$$\begin{pmatrix} 3.3 & 3.0 & 3.1 & 3.2 \\ 0.3 & 0.0 & 0.1 & 0.2 \\ 1.3 & 1.0 & 1.1 & 1.2 \\ 2.3 & 2.0 & 2.1 & 2.2 \end{pmatrix}$$

2. Eine wesentliche präzisere Methode besteht jedoch darin, statt von Subzeichen von den trichotomischen Werten aller möglichen semiotischen Relationen (also nicht nur von den 10 peirceschen Dualsystemen) auszugehen (vgl. Toth 2013b) und die jeweils 4 Einbettungspositionen der als 0-stellige Objekte definierten kategorialen Objekte zu berücksichtigen. Das im folgenden präsentierte Ergebnis sind alle 108 kategorial darstellbaren ontisch-semiotischen Relationen.

(0, 1, 1, 1)	(0, 2, 1, 1)	(0, 3, 1, 1)
(1, 0, 1, 1)	(2, 0, 1, 1)	(3, 0, 1, 1)
(1, 1, 0, 1)	(2, 1, 0, 1)	(3, 1, 0, 1)
(1, 1, 1, 0)	(2, 1, 1, 0)	(3, 1, 1, 0)
(0, 1, 1, 2)	(0, 2, 1, 2)	(0, 3, 1, 2)
(1, 0, 1, 2)	(2, 0, 1, 2)	(3, 0, 1, 2)
(1, 1, 0, 2)	(2, 1, 0, 2)	(3, 1, 0, 2)
(1, 1, 2, 0)	(2, 1, 2, 0)	(3, 1, 2, 0)
(0, 1, 1, 3)	(0, 2, 1, 3)	(0, 3, 1, 3)
(1, 0, 1, 3)	(2, 0, 1, 3)	(3, 0, 1, 3)
(1, 1, 0, 3)	(2, 1, 0, 3)	(3, 1, 0, 3)
(1, 1, 3, 0)	(2, 1, 3, 0)	(3, 1, 3, 0)
(0, 1, 2, 1)	(0, 2, 2, 1)	(0, 3, 2, 1)
(1, 0, 2, 1)	(2, 0, 2, 1)	(3, 0, 2, 1)
(1, 2, 0, 1)	(2, 2, 0, 1)	(3, 2, 0, 1)
(1, 2, 1, 0)	(2, 2, 1, 0)	(3, 2, 1, 0)
(0, 1, 2, 2)	(0, 2, 2, 2)	(0, 3, 2, 2)
(1, 0, 2, 2)	(2, 0, 2, 2)	(3, 0, 2, 2)
(1, 2, 0, 2)	(2, 2, 0, 2)	(3, 2, 0, 2)
(1, 2, 2, 0)	(2, 2, 2, 0)	(3, 2, 2, 0)

(0, 1, 2, 3)	(0, 2, 2, 3)	(0, 3, 2, 3)
(1, 0, 2, 3)	(2, 0, 2, 3)	(3, 0, 2, 3)
(1, 2, 0, 3)	(2, 2, 0, 3)	(3, 2, 0, 3)
(1, 2, 3, 0)	(2, 2, 3, 0)	(3, 2, 3, 0)
(0, 1, 3, 1)	(0, 2, 3, 1)	(0, 3, 3, 1)
(1, 0, 3, 1)	(2, 0, 3, 1)	(3, 0, 3, 1)
(1, 3, 0, 1)	(2, 3, 0, 1)	(3, 3, 0, 1)
(1, 3, 1, 0)	(2, 3, 1, 0)	(3, 3, 1, 0)
(0, 1, 3, 2)	(0, 2, 3, 2)	(0, 3, 3, 2)
(1, 0, 3, 2)	(2, 0, 3, 2)	(3, 0, 3, 2)
(1, 3, 0, 2)	(2, 3, 0, 2)	(3, 3, 0, 2)
(1, 3, 2, 0)	(2, 3, 2, 0)	(3, 3, 2, 0)
(0, 1, 3, 3)	(0, 2, 3, 3)	(0, 3, 3, 3)
(1, 0, 3, 3)	(2, 0, 3, 3)	(3, 0, 3, 3)
(1, 3, 0, 3)	(2, 3, 0, 3)	(3, 3, 0, 3)
(1, 3, 3, 0)	(2, 3, 3, 0)	(3, 3, 3, 0)

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-baden 1975

Toth, Alfred, Zu den ontisch-semiotischen Rändern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Typen semiotischer Palindrome. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik I

1. Wie ich schon öfter festgestellt habe, stellt die Wahrnehmung eines Objektes noch kein Zeichen dar, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Zeichengenese oder Metaobjektivation einen willentlichen Akt voraussetzt, der bei der Wahrnehmung natürlich nicht gegeben ist. Da es allerdings unmöglich ist, absolute Objekte wahrzunehmen, und zwar deshalb, weil sie ja durch die Sinne der sie wahrnehmenden Subjekte abgebildet oder "gefiltert" werden, steht am Anfang der der Zeichentheorie zur Seite gestellten Objekttheorie (vgl. Toth 2012) nicht das absolute, d.h. objektive Objekt

Ω,

sondern das wahgenommene, d.h. subjektive Objekt

$\Sigma(\Omega)$.

2. Man sollte deshalb nicht von "vorgegebenen Objekten" (vgl. Bense 1967, S. 9) sprechen, sondern die Metaobjektivation hat als Domänenelemente wahrgenommene, subjektive Objekte, die zu Zeichen erklärt, d.h. als Zeichen thetisch (und damit willentlich) eingeführt werden

$\mu: \Sigma(\Omega) \rightarrow Z$.

Da nach Bense (1979, S. 53, 67) gilt

$Z = R(M, O, I) = (M \rightarrow (O \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$,

haben wir also ausgeschrieben

$\mu: \Sigma(\Omega) \rightarrow (M \rightarrow (O \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$,

d.h. das wahrgenommene ontische Objekt $\Sigma(\Omega)$ wird unter Zuhilfenahme eines ebenfalls der Objekt-Welt entstammenden Mittels (das natürlich kein Teil des durch das Zeichen bezeichneten Objektes sein muß) vom zeichensetzenden

Subjekt in einen semiotischen Objekt-Bezug O transformiert, so daß die die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt überschreitende Verbindung zwischen $\Sigma(\Omega)$ und O durch die drei von Peirce definierten Bezeichnungsarten iconisch, indexikalisch und symbolisch gewährleistet bleibt.

3. Es ist also offensichtlich so, daß die klassische, zweiwertige Logik zwar für die Ontik gültig ist, d.h. für die Welt der subjektiven Objekte, die allein in einer Welt, die auch mit Subjekten belebt ist (und die imstande sind, eine Logik und eine Semiotik zu entwerfen), relevant ist, jedoch nicht für die Semiotik, denn der logischen Zweiteilung der Abbildung von Aussage und Objekt in einen iconischen Fall ("wahr") und in einen symbolischen Fall ("falsch") entspricht auf semiotischer Seite eine Dreiteilung, welche den indexikalischen Fall als Vermittlung enthält und damit – wenigstens auf dem Boden des triadisch-trichotomischen Peirceschen Zeichenmodells – eine dreiwertige Logik erfordert. Logisch betrachtet, darf man daher sagen, daß der indexikalische Objektbezug einerseits die Vermittlung zwischen den logischen Wahrheitswerten und andererseits zwischen den semiotischen Repräsentationswerten (vgl. dazu Bense 1983, S. 158) darstellt. Damit muß neben der Semiotik sowie der ihr zur Seite gestellten Ontik im Sinne einer Theorie subjektiver Objekte zusätzlich eine Vermittlungstheorie geschaffen werden, welche die Abbildungen zwischen der zweiwertigen Ontik und der drei- oder mehr-wertigen Semiotik formal beschreibt. Nun gibt es zwar bereits eine Theorie, welche dem Anschein nach für eine solche logisch-semiotische Vermittlungstheorie in Frage kommt: die von Gotthard Günther und Rudolf Kaehr geschaffene Polykontexturalitätstheorie. Diese stellt ihrer Grundkonzeption nach allerdings ein Vermittlungssystem zweiwertiger Logiken dar. Das bedeutet also, daß die zweiwertige Logik für jedes Subjekt ein Teil der jeweiligen n-wertigen Logik ist, d.h. daß die zweiwertigen Logiken innerhalb des ganzen Verbundsystems durch sog. Trans-Operatoren extern vermittelt werden, daß hingegen weiterhin, d.h. genau wie in der klassischen aristotelischen Logik, keine interne Vermittlung zwischen den Wahrheitswerten jeder zweiwertigen Logik stattfindet. Genau dies aber benötigen wir, denn der Übergang von der die Ontik determinierenden zweiwertigen Logik zu der die Semotik determinierenden drei- oder mehr-wertigen Logik ist an die oben festgestellte Vermittlungsfunktion des

indexikalischen Objektbezugs geknüpft. Zusammenfassend besteht also die von uns gesuchte ONTISCH-SEMIOTISCHE VERMITTLUNGSTHEORIE aus zwei Teilen:

1. einer 3- oder mehr-wertigen Logik für die Semiotik
und
2. einer (möglicherweise polykontexturalen) Vermittlungstheorie zwischen der 2-wertigen, für die Ontik reservierten Logik sowie der 3- oder mehr-wertigen, für die Semiotik reservierten Logik.

Kein Problem stellt der 1. Teil dar. Man beachte, daß die 27 monadischen sog. Geltungswertfunktoren (vgl. z.B. Menne 1991, S. 74)

2	1	0	2	0	1
1	0	2	0	1	2
0	2	1	1	2	0

0	1	2
0	1	2
0	1	2

2	2	1	2	2	0	2	1	1
2	1	2	2	0	2	1	2	1
1	2	2	0	2	2	1	1	2

2	0	0	1	1	0	1	0	0
0	2	0	1	0	1	0	1	0
0	0	2	0	1	1	0	0	1

den 27 kombinatorisch möglichen triadisch-trichotomischen peirceschen Repräsentationsrelationen formal entsprechen.

Was den 2. Teil betrifft, so müßte man neben der bisherigen PKL im Sinne eines Vermittlungssystem 2-wertiger Logik zusätzlich ein Vermittlungssystem 3-wertiger Logiken konstruieren. Man erinnere sich daran, daß nach unserer Konzeption die 3-wertige Logik, die neben Position und Negation einen dritten

Wert, der zwischen beiden vermittelt ("Mediation") enthält, nicht auf die 2-wertige aristotelischen Logik reduziert werden kann (vgl. Blau 1978).

4. Was die bereits mehrfach angedeutete Wahl zwischen einer drei- und einer n-wertigen Logik mit n > 3 für die Semiotik betrifft, so hängt, wie deutlich geworden sein dürfte, diese Entscheidung allein vom Objektbezug des Zeichens und damit vom Zeichenmodell ab, über dem die Semiotik konstruiert wird. Z.B. hatte ich in Toth (2010) den Vorschlag gemacht, die peircesche 3-teilung des Objektbezugs durch die folgende 5-Teilung (mit Aufspaltung des indexikalischen Objektbezugs), basierend auf einem mereotopologischen Modell, vorzunehmen:

1. Ferndeixis
Beispiele: Wegweiser, Strassenschild, Werbeplakat.
2. Tangentialdeixis
Beispiele: Wirtshausschild, Hausnummer, Klingelknopf.
3. Boundary-Deixis
Beispiele: Tür, Fenster, Balkon, Veranda, Terrasse, Sitzplatz.
4. Closure-Deixis
Beispiele: Fassade, Dach, Wände, Raumtrenner.
5. Inside-Deixis
Beispiele: alle Teilsysteme eines Systems außer dem System selbst (vgl. Toth 2013).

In diesem Fall würde der 2. Teil der ontisch-semiotischen Vermittlungstheorie zu einer Theorie, welche die 2-wertige Basis der Ontik mit einer 5-wertigen Basis der Semiotik vermittelt.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983
Blau, Ulrich, Die dreiwertige Logik der Sprache. Berlin 1977
Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991
Toth, Alfred, 10 semiotische Bezeichnungsarten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Das hierarchisch-heterarchische Verbundsystem des Wohnhauses. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik II

In I. Teil dieser Untersuchung (vgl. Toth 2013) kamen wir zum Schluß, daß der indexikalische Objektbezug einerseits die Vermittlung zwischen den logischen Wahrheitswerten und andererseits zwischen den semiotischen Repräsentationswerten (vgl. dazu Bense 1983, S. 158) darstellt. Man sollte sich dazu noch folgende Tatsache zu Gemüte führen: Wenn die Logik den Wahrheitsgehalt von Aussagen bestimmt, die Objekte zum Gegenstand haben, dann wird dadurch über diese Objekte als absolute Objekte überhaupt nichts ausgesagt, denn sobald das Subjekt ins Spiel kommt, handelt es sich nicht mehr um objektive Objekte (Ω), sondern um subjektive Objekte (Σ(Ω)). In der Logik handelt es sich bei Wahrheitswerten somit um Abbildungen von Zeichen auf subjektive Objekte und damit formal um genau den gleichen Prozeß wie in der Semiotik

$$\mu: \Sigma(\Omega) \rightarrow Z = \Sigma(\Omega) \rightarrow (M \rightarrow (O \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))),$$

mit dem Unterschied freilich, daß in der Logik von Sinn und Bedeutung abstrahiert wird. Daraus aber zu schließen, das entweder die Logik abstrakter sei als die Semiotik oder daß umgekehrt die "Tieferlegung der Fundamente" im peirceschen Sinne von der Logik zur Semiotik führe, ist deswegen verfehlt, weil somit weder im einen noch im andern Fall die für eine ontologisch-erkenntnistheoretische Tieferlegung nötige Abbildung

$$\Sigma(\Omega) \rightarrow \Omega$$

erreicht wird. Für Ω könnte bestenfalls eine 1-wertige Logik, d.h. eine Ontologie gelten, aber für wen würde sie gelten? Jedenfalls nicht für Subjekte. Man sollte sich also langsam daran gewöhnen, daß die an unsere Sinne gebundene Erkenntnis auf der Tiefenstufe der subjektiven Objekte (Σ(Ω)) stehenbleibt. Die in Toth (2012) erstmals provisorisch skizzierte Objekttheorie zeigt allerdings, daß man sehr wohl und gegen die Annahme von Peirce und Bense in nicht-trivialer Weise unter die Stufe der Semiotik gelangen kann, allerdings eben niemals bis hinunter zur Stufe objektiver Objekte (Ω).

2. In Toth (2013) wurde ebenfalls festgestellt, daß die 27 monadischen sog. Geltungswertfunktoren (vgl. z.B. Menne 1991, S. 74)

2	1	0	2	0	1
1	0	2	0	1	2
0	2	1	1	2	0

0	1	2
0	1	2
0	1	2

2	2	1	2	2	0	2	1	1
2	1	2	2	0	2	1	2	1
1	2	2	0	2	2	1	1	2

2	0	0	1	1	0	1	0	0
0	2	0	1	0	1	0	1	0
0	0	2	0	1	1	0	0	1

den 27 kombinatorisch möglichen triadisch-trichotomischen peirceschen Repräsentationsrelationen formal entsprechen. Im folgenden zeigen wir anhand des Systems der trichotomischen Werte, die, wie man aus früheren Publikationen weiß, sich bijektiv auf die 27 Repräsentationsrelationen abbilden lassen, welche Repräsentationsrelationen die Vermittlung zwischen den Zeichenklassen und Repräsentationsthematiken bewerkstelligen und ebenfalls die Positionen dieser Vermittlungsrelationen innerhalb des symmetrischen Systems der 27 Repräsentationsrelationen.

$(1, 1, 1)$	$\underline{(1, 2, 1)}$	$\underline{(1, 3, 1)}$
$(1, 1, 2)$	$(1, 2, 2)$	$\underline{(1, 3, 2)}$
$(1, 1, 3)$	$(1, 2, 3)$	$(1, 3, 3)$
$\underline{(2, 1, 1)}$	$\underline{(2, 2, 1)}$	$\underline{(2, 3, 1)}$
$\underline{(2, 1, 2)}$	$(2, 2, 2)$	$\underline{(2, 3, 2)}$
$\underline{(2, 1, 3)}$	$(2, 2, 3)$	$(2, 3, 3)$
$\underline{(3, 1, 1)}$	$\underline{(3, 2, 1)}$	$\underline{(3, 3, 1)}$
$\underline{(3, 1, 2)}$	$\underline{(3, 2, 2)}$	$\underline{(3, 3, 2)}$
$\underline{(3, 1, 3)}$	$\underline{(3, 2, 3)}$	$(3, 3, 3)$

Die unterstrichenen Vermittlungsklassen sind also genau die Elemente der Differenzmenge aus der Menge der $3^3 = 27$ möglichen triadisch-trichotomischen Repräsentationsklassen und der aus ihnen durch die Ordnung (3.a, 2.b, 1.c) mit $a \leqq b \leqq c$ herausgefilterten Teilmenge der peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken.

Literatur

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik III

1. Wie bereits in den beiden ersten Teilen dieser Untersuchung (vgl. Toth 2013) festgestellt, steht am Anfang der von Bense (1967, S. 9) so genannten Metaobjektivation (μ) nicht das absolute, d.h. objektive Objekt, sondern das von einem Subjekt wahrgenommene und deshalb subjektive Objekt, das allenfalls zum Zeichen erklärt werden kann:

$$\mu: \Sigma(\Omega) \rightarrow Z = \Sigma(\Omega) \rightarrow (M \rightarrow (O \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))).$$

Objekte, die auf der Stufe vor der Abbildung μ stehen bleiben, d.h.

$$\Sigma(\Omega),$$

sind also noch keine Zeichen, sondern eben subjektive Objekte.

2. Es dürfte interessant sein, darauf hinzuweisen, daß diese Identifikation "apperzipierter", nicht jedoch "perzipierter" Objekte mit Zeichen sich im Kern mit einem architekturtheoretischen Modell deckt, welches Joedicke (1985, S. 10 ff.), vorgeschlagen hatte. Nach seinem Modell vermitteln zwischen dem "Architekturraum" und dem "Erlebnisraum" zwei Systeme von Filtern, nämlich erstens die "Filterung durch Sinne" und zweitens, dieser nachfolgend, die "Filterung durch subjektive Variable". Man kann deshalb die erste Filterung (FS) durch die Abbildung

$$FS: \Omega \rightarrow \Sigma(\Omega)$$

und die zweite Filterung durch

$$FV: \Sigma(\Omega) \rightarrow (M \rightarrow (O \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

darstellen. Vor dem in Toth (2013) dargestellten Hintergrund ist allerdings darauf hinzuweisen, daß einem Subjekt die Abbildung FS erstens verborgen bleibt, da Subjekte per definitionem außer Stande sind, apriorische Objekte wahrzunehmen, und zweitens daß es keine Möglichkeit gibt, durch die zu FS konverse Abbildung

$FS^{-1}: \Omega \leftarrow \Sigma(\Omega)$

absolute Objekte aus wahrgenommenen Objekten zu rekonstruieren.

3. An dieser Stelle sollte man sich jedoch bewußt machen, daß die Abbildung FS: $\Omega \rightarrow \Sigma(\Omega)$ eine Interpretation eines dem Subjekt vor dem Einsetzen seiner Wahrnehmung (mutmaßlicherweise) vorgegebenen Objektes ist

$\Sigma(\Omega) = I(\Omega)$,

denn genau hierauf beruht ja der alte metaphysische Streit zwischen Idealismus und Materialismus (vgl. Panizza 1895). Für den idealistischen Standpunkt spricht immerhin, daß ein durch die Filter meiner Augen in mein Gehirn gelangtes Objekt eben nicht als objektives Objekt Ω, sondern als nunmehr "verinnerlichtes" subjektives Objekt $\Sigma(\Omega) = I(\Omega)$ für mich auch dann erkennbar ist, wenn ich z.B. meine Augen schließe. Damit ist aber $I(\Omega)$ ein sog. inneres Objekt, wie es auch in der Definition der Zeichenrelation, d.h. in μ bzw. in FV, aufscheint. Da die Wahrnehmung immer die Voraussetzung der Zeichengenese ist und dieser Prozeß nicht-umkehrbar ist, können wir sogar das subjektive bzw. interpretierte Objekt mit dem semiotischen Objektbezug identifizieren

$\Sigma(\Omega) = I(\Omega) = O$.

Wenn ich also ein wahrgenommenes Objekt zum Zeichen erklären will, benötige ich lediglich ein Mittel, das als Mittelbezug in die Zeichenrelation eingehen muß.

$I(\Omega) \rightarrow M = O \rightarrow M$

Diese materiale Mittel kann entweder dem gleichen Objekt, für das ich durch $\Sigma(\Omega) = I(\Omega) = O$ quasi eine Objekt-Kopie herstelle, oder aber irgendeinem beliebigen (anderen) Objekt entnommen werden. Ich kann z.B. eine Haarlocke, d.h. einen realen, materialen Teil meiner Geliebten, ihre Photographie, eine

Aufzeichnung ihrer Stimme usw. als Zeichen für sie verwenden. Damit haben wir zwar noch keine vollständige Zeichenrelation im Peirceschen Sinne, aber bereits das vollständige dyadische de Saussuresche Zeichen. Man beachte übrigens, daß auch bei diesem Zeichenmodell der signifié nicht das reale Objekt, sondern das subjektiv interpretierte Objekt ist. Wenn wir uns also in Erinnerung rufen, daß der peircesche Interpretantenbezug einen Bedeutungskonnex über der Teilrelation (M → O) des Zeichens etabliert, d.h. in anderen Worten den Zusammenhang der Zeichen ermöglicht – was man u.a. daran sehen kann, daß nach dem Peirce-Benseschen Modell das Zeichen als triadische Relation sich selbst mit dem triadischen Interpretantenbezug enthält (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67), dann kann man also den letzten Schritt der Metaobjektivation, d.h. die Abbildung FS → FV, wie folgt darstellen

FS → FV: I(I(Ω) → M).

Ein vorgegebenes objektives Objekt wird also zunächst zu einem wahrgenommenen, d.h. subjektiven Objekt, d.h. es findet eine Abbildung und damit eine Interpretation des objektiven Objektes statt. Dieses wird dann einem Mittel als Zeichenträger zugewiesen, das als Mittelbezug in die Zeichenrelation eingeht. Der Interpretantenkonnex entsteht durch Interpretation des einem Zeichenträger zugewiesenen subjektiven Objektes. Diese zweite Interpretation ist somit damit für verantwortlich, daß ein Zeichen auch verwendbar ist (bei Bense wird die sog. Gebrauchsfunktion durch die triadische Retrosemiose I → M definiert, vgl. Walther 1979, S. 73).

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985
Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit. Leipzig 1895
Toth, Alfred, Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik IV

1. Die Ergebnisse der Teile I-III unserer Untersuchung (vgl. Toth 2013) lassen sich wie folgt zusammenfassen: Ein vorgegebenes objektives Objekt wird zunächst zu einem wahrgenommenen, d.h. subjektiven Objekt

(1) $\Omega \rightarrow \Sigma(\Omega) = I(\Omega)$

d.h. es findet eine Abbildung und damit eine Interpretation des objektiven Objektes statt. Dieses wird dann einem Mittel als Zeichenträger[5] zugewiesen.

(2) $\Sigma(\Omega) \rightarrow M = I(\Omega) \rightarrow M$

Der Interpretantenkonnex entsteht durch Interpretation des einem Zeichenträger zugewiesenen subjektiven Objektes.

(3) $I(\Sigma(\Omega) \rightarrow M) = I(I(\Omega) \rightarrow M)$.

Diese zweite Interpretation ist somit damit für verantwortlich, daß ein Zeichen auch verwendbar ist. (Bei Bense wird die sog. Gebrauchsfunktion durch die triadische Retrosemiose ($I \rightarrow M$) definiert, vgl. Walther 1979, S. 73.). Wir bekommen somit eine triadische Prozess-Relation

$\sigma = ((I(I(\Omega) \rightarrow M)), (M \rightarrow I(\Omega)), (I(\Omega) \rightarrow \Omega)),$

[5] Wie ich in einer früheren Arbeit geschrieben hatte, können Objekte zerstört werden, Subjekte sterben, aber Zeichen, insofern sie zwischen Zerstörbarkeit und Tod vermitteln, verschwinden. Da nun Zeichen jedoch an materiale Zeichenträger gebunden sind, welche ihre subjektal-ideelle abstrakte Repräsentationsfunktion in der objektal-materialen Welt verankern, handelt es sich bei der durch ihre Verschwindbarkeit (gegebenüber der Zerstörbarkeit der von ihnen bezeichneten Objekte und der Sterb-bar-keit der sie thetisch einführenden Subjekte) aufgespannten Ewigkeit um eine recht seltsame, ontisch restringierte Form von Ewigkeit: Objekte überleben als Zeichen sowohl im Gedächtnis der individuellen Subjekte als auch in dem Maschinen übertragenen Gedächtnis des überindividuellen Subjekts des informationellen Netzes nur solange die materialen Träger dieser Gedächtnisse existieren. Es scheint also, daß der gestuften Unendlichkeit der Zahlen eine gestufte oder restringierte Ewigkeit der Zeichen korrespondiert.

deren Selbsteinbettungsstruktur genau derjenigen der Benseschen Zeichendefinition (vgl. Bense 1979, S. 53, 67) entspricht

$$\sigma = ((I(I(\Omega) \rightarrow M)) \quad (M \rightarrow I(\Omega)) \quad (I(\Omega) \rightarrow \Omega)).$$

2. Aus der Isomorphie

$$[ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))] \cong [\sigma^{-1} = ((I(\Omega) \rightarrow \Omega) \rightarrow ((M \rightarrow I(\Omega)) \rightarrow ((I(I(\Omega) \rightarrow M)))]$$

folgt nun, daß das subjektive Objekt nichts anderes als der Objektbezug des Zeichens ist

$$\Sigma(\Omega) = I(\Omega) = O.$$

Weil für das subjektive Subjekt nur der Interpretantenbezug in Frage kommt
$\Sigma(\Sigma) = I$,

folgt nun allerdings gegen meine früheren Ausführungen (vgl. Toth 2012), daß der Mittelbezug dem objektiven Subjekt entspricht

$$\Omega(\Sigma) = M,$$

d.h. es gilt

$$M = O^{-1} \text{ bzw. } O = M^{-1},$$

d.h. Mittel- und Objektbezug des Zeichens stehen in einer Austauschrelation und verhalten sich wie eine Relation zu ihrer Konversen.

Damit verbleibt logischerweise für das externe, vom Zeichen bezeichnete Objekt das objektive Objekt Ω, das, wie Kronthaler (1992) festgestellt hatte, dem

Zeichen "ewig transzendent" ist und dessen transzendente Relation wir nun wie folgt formal recht präzise darstellen können

$$\Omega \parallel ((I(\Omega) \rightarrow \Omega) \rightarrow ((M \rightarrow I(\Omega)) \rightarrow ((I(I(\Omega) \rightarrow M))).$$[6]

Solange also die drei Grundgesetze des Denkens, die Sätze vom ausgeschlossenen Dritten, vom verbotenen Widerspruch und von der Identität, gibt es somit keinen Weg zur Aufhebung der Kontexturgrenze (‖), d.h. die zu (1) konverse Abbildung

$$\Omega \leftarrow I(\Omega)$$

ist unmöglich. Informell ausgedrückt: Wir können aus wahrgenommenen Objekten in keiner Weise deren "apriorischen Kern" herausfiltrieren, und zwar liegt dies nach dem oben Gesagten nicht an einer Unzulänglichkeit unserer Sinne oder unseres Verstandes, sondern daran, daß die klassische aristotelische Logik nur zwei Werte besitzt, die sich wie Spiegelbilder zueinander verhalten ($\neg\neg p \equiv p$).

Literatur

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Kronthaler, Engelbert, Zeichen- Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Toth, Alfred, Elements of a Theory of the Night I-VII. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

[6] Obwohl (oder gerade weil) diese Formalisierung der Kontexturgrenze zwischen Objekt und Zeichen bedeutend abstrakter ist als sämtliche bisher aufgestellten semiotischen Formalismen, kommt sie der intuitiven Vorstellung der Grenze zwischen einem Zeichen und dem durch dieses Zeichen bezeichneten Objekt auch bedeutend näher als alle bisherigen Versuche: Die Haarlocke, das Bild, die auf einen Tonträger aufgenommene Stimme, usw. meiner Geliebten sind gemäß Definition des Zeichens an einen Zeichenträger gebunden, d.h. es sind Mittel als Substitute für das im Zeichen abwesende bezeichnete Objekt. Dieser Austauschbarkeit von Mittel und Objekt verdanken ja Zeichen gerade ihre Existenz: sie gaukeln die Präsenz eines absenten Objektes in einem präsenten Zeichen vor, d.h. die Zeichen als Mittel stehen in Austauschrelation mit den von ihnen bezeichneten Objekten.

Toth, Alfred, Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik V

1. Ausgangspunkt der Metaobjektivation (vgl. Bense 1967, S. 9) ist, wie in den bisherigen vier Teilen begründet (vgl. Toth 2013), nicht das objektive, sondern das subjektive Objekt ($\Sigma(\Omega)$), d.h. das durch ein Subjekt wahrgenommene Objekt bildet das Domänenelement der Zeichengenese

σ: $\Sigma(\Omega) \rightarrow ZR = (M, (O, (I))$.

Wie ebenfalls in den früheren Teilen dieser Studie nachgewiesen wurde, folgt hieraus zweierlei:

1.1. Ein wahrgenommenes Objekt ist noch kein Zeichen, kann aber zum Zeichen für dieses oder ein anderes Objekt erklärt werden.

1.2. Das wahrgenommene, subjektive Objekt ist mit dem Objektbezug des Zeichens identisch, da ansonsten Wahrnehmung (Perzeption) und Zeichenbildung (Apperzeption) zwei voneinander unabhängige Prozesse wären, also ein offensichtlicher Unsinn (vgl. dazu auch Bense (1976, S. 23 ff.).

2. Der Interpretantenbezug verknüpft nach Ditterich "zwei Bezeichnungskomplexe zu einem Bedeutungskomplex" (1995, S. 23), und die Relation des Interpretanten zum Objektbezug "läßt sich erkenntnistheoretisch als eine Modellierung des Verhältnisses des Beobachters zum Beobachteten deuten" (1995, S. 51). Er steht somit klarerweise für das subjektive Subjekt ($\Sigma(\Sigma)$).

3. Da das objektive Objekt nicht nur außerhalb der Zeichenrelation, sondern sogar außerhalb von Zeichenbildung und Wahrnehmung steht, verbleibt von den vier durch Kombinationsbildung aus der Dichotomie von Subjekt und Objekt gebildeten "gebrochenen" erkenntnistheoretischen Funktionen für den Mittelbezug das objektive Subjekt ($\Omega(\Sigma)$). Damit stehen aber Mittel- und Objektbezug erkenntnistheoretisch in einem Konversionsverhältnis

$\Sigma(\Omega)^{-1} = \Omega(\Sigma)$ $\qquad$ $O^{-1} = M$

$\Omega(\Sigma)^{-1} = \Sigma(\Omega)$ $\qquad$ $M^{-1} = O$.

Der Interpretantenbezug, der als "Superposition" (Ditterich 1995, S. 23) über dem dyadischen Zeichenrumpf (bzw. der in die triadische Zeichenrelation eingebetteten dyadischen Zeichenrelation) steht, steht natürlich weder zu O noch zu M in einer Austauschrelation, läßt sich aber, wie ebenfalls bereits in Toth (2013) gezeigt, als Interpretation (Ditterich spricht von Modellierung) der dyadischen Teilrelation deuten. Wenn wir $\mathfrak{I}$ als Interpretationsoperator einführen, bekommen wir also die folgende Objektrelation

$$OR = (\Omega, \mathfrak{I}(\Omega), \mathfrak{I}(\mathfrak{I}(\Omega)))$$

mit $\mathfrak{I}(\Omega) = \Sigma(\Omega)$.

4. Wenn wir nun die auf diese Weise gewonnene Objektrelation mit der Peirce-Benseschen Zeichenrelation vergleichen, so finden wir folgende kategoriale Entsprechungen

OR	ZR
Ω	M
$\mathfrak{I}(\Omega)$	O
$\mathfrak{I}(\mathfrak{I}(\Omega)))$	I

OR und ZR unterscheiden sich somit auf erkenntnistheoretischer Ebene lediglich dadurch, daß dem objektiven Objekt von OR das objektive Subjekt von ZR entspricht, d.h. die gegenseitige Transzendenz von Zeichen und Objekt ist durch die Transformation

$$\Omega(\Omega) \rightleftarrows \Omega(\Sigma)$$

bedingt.

5. Nun benötigt jedes Zeichen einen Zeichenträger und ist somit natürlich genau wie das von ihm bezeichnete Objekt material verankert. Als Zeichenträger eines Zeichens kann entweder ein Teil des von ihm bezeichneten Objektes (z.B. bei natürlichen Zeichen wie Eisblumen oder bei Spuren) oder irgendein (anderes) Objekt dienen (z.B. die Zellulose des Papiertaschentuchs, das ich verknote und

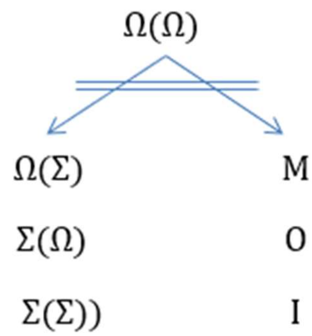
das ich als Zeichen für irgendein anderes Objekt setze), d.h. bezeichnetes und bezeichnendes Objekt (qua Zeichenträger) stehen in der weiteren Austauschrelation

$\Omega(\Sigma) \rightleftarrows \Sigma(\Omega)$,

welche wegen der Konstanz der übrigen beiden ontischen und semiotischen Kategorien bzw. Erkenntnisfunktionen somit die abstrakteste Definition der Metaobjektivation darstellt. Z.B. kann ich eine Haarlocke, ein Photo, die auf Band aufgenommene Stimme usw. meiner Geliebten ($\Omega(\Sigma)$) als Zeichen $\Sigma(\Omega)$ für sie verwenden. Welche Zeichenart ist aber immer nehme, das vom Zeichen bezeichnete Objekt ist dasselbe subjektive Objekt, als das ich auch die reale, vor mir stehende Geliebte erkenne. Das bedeutet aber, daß die Korrespondenz zwischen dem wahrgenommenen und dem zum Zeichen erklärten Objekt nicht der obigen abstrakten Korrespondenz der Kategorien bzw. Erkenntnisfunktion folgt, sondern wie folgt aussieht

OR	ZR
$\Omega(\Omega)$	-
$\Omega(\Sigma)$	M
$\Sigma(\Omega)$	O
$\Sigma(\Sigma))$	I

Wegen der Nicht-Wahrnehmbarkeit des absoluten, objektiven Objektes ergibt sich also ein Isomorphie-Bruch zwischen den Relata der Objektrelation und denjenigen der Zeichenrelation, eine Tatsache, die bisher offenbar niemandem aufgefallen ist. Allerdings bewirkt die "vertikale" Kontexturgrenze in



eine Wiederherstellung der Isomorphie zwischen Objektrelation und Zeichenrelation. und zwar entspricht die n-te Stufe von OR der (n+1)-ten Stube von ZR, zwischen denen eine "horizontale" Kontexturgrenze verläuft

$\Omega(\Sigma)^2 \quad \| \quad M^1$
$\Sigma(\Omega)^3 \quad \| \quad O^2$
$\Sigma(\Sigma)^4 \quad \| \quad I^3$.

Möchte man also (wie ich das früher mit anderen OR- und ZR-Modellen getan habe) "transzendente" Relationen bilden, so ist man auf kategoriale Korrespondenzen der horizontalen Kontexturgrenze beschränkt. Z.B. sieht eine Relation, welche nicht nur einen Objektbezug, sondern auch das bezeichnete Objekt (das nach Bense 1975, S. 65 ff. der Ebene der kategorialen Nullheit angehört) enthält, wie folgt aus

$R = (M, (\Sigma(\Omega), O), I)$,

wobei man sich bewußt sein muß, daß erkenntnistheoretisch ja kein Unterschied zwischen $\Sigma(\Omega)$ und O besteht, d.h. es ist pure Schreibkonvention, für die kategoriale Korrespondenz von OR $\Sigma(\Omega)$ und für diejenige von ZR O zu schreiben. Unter dieser Voraussetzung kann man transzendete Relationen also dazu benutzen, die von Bense eingeführten sog. semiotischen Objekte (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.) endlich formal adäquat zu behandeln.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max/Walther Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1995
Toth, Alfred, Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Material, Figur und Umgebung

1. Eine übersehene präsemiotische Triade findet sich im folgenden Abschnitt aus Benses Buch "Semiotische Prozesse und Systeme": "Die Erklärung eines ontischen Etwas, sagen wir der Farbe 'Rot', zu einem Zeichen stellt in Wirklichkeit eine dreifache Erklärung bzw. eine dreifache Selektion der Farbe 'Rot' dar: eine materiale, eine figurative und eine situative Selektion des 'Rot'. Denn jedes erklärte und eingeführte Zeichen existiert als Material, besitzt eine Figur und fungiert in einer gewissen Umgebung; drei Bestimmungsstücke, die letztlich ontischer Provenienz sind, aber das erklärte und eingeführte Zeichen noch keineswegs zu einer triadischen Relation, sondern nur zu einem verfügbaren Mittel M° werden lassen. Dieses erklärte und eingeführte, material, figurativ und situativ selektierte Zeichen als verfügbares Mittel nennen wir PRÄZEICHEN, seine Einführung eines PRÄSEMIOSE, weil sie selbstverständlich jeder zeicheninternen oder zeichenexternen Semiose vorangeht" (Bense 1975, S. 74).

2. Die präsemiotische triadische Relation

M° = (Material, Figur, Umgebung)

bedingt die Unterscheidung zwischen Kategorial- und Relationszahl: "Das zum Mittel (einer Zeichenrelation) disponible (vorthetische) Objekt (O°) kann als 0-stellige, vor-semiotische Relation mit der Relationszahl 0 aufgefaßt werden" (1975, S. 44). Durch Relationszahlen $r > 0$ kann man somit semiotische von präsemiotischen Relationen unterscheiden: "Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O°, über denen der $r > 0$-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (1975, S. 65). Für Kategorialzahlen k gilt somit

$k \in \{1, 2, 3\}$,

wogegen fürRelationszahlen r gilt

$r \in \{0, 1, 2, 3\}$.

Diese Differenzierung ist sehr wichtig, "denn wenn auch ein disponibles ontisches Etwas semiotisch als Z°, d.h. als nullstellige Relation bzw. als Zeichen mit der Relationszahl r = 0 ausdifferenzierbar ist, ist es doch kategorial als Erstheit, d.h. als Zeichen mit der Kategorialzahl k = 1 zu kennzeichnen" (Bense 1975, S. 66).

3. Man kann somit die präsemiotische Triade auf folgende relational-kategoriale Relation abbilden

ν: $M° \rightarrow (m_1°, f_2°, u_3°)$

mit den zugehörigen Definitionen

$m_1° := (0.1)$
$f_2° := (0.2)$
$u_3° := (0.3)$.

Dadurch ist es ferner möglich, eine kombinierte präsemiotisch-semiotische Matrix zu konstruieren

	.0	.1	.2	.3
0.	0.0	0.1	0.2	0.3
1.	1.0	1.1	1.2	1.3
2.	2.0	2.1	2.2	2.3
3.	3.0	3.1	3.2	3.3.

Hier stellen sich aber zwei Fragen, die teilweise bereits in Toth (2006) diskutiert worden waren:

1. Ist (0.0) überhaupt definiert? I.a.W., kann kategoriale Nullheit nicht nur als triadischer, sondern auch als trichotomischer Wert auftreten?
Damit hängt unmittelbar die nächste Frage zusammen:
2. Sind Dualisationen präsemiotischer Relationen überhaupt definiert?

Falls man beide Fragen verneinen müßte, erhielten wir folgende merkwürdige fragmentarische Matrix

	.0	.1	.2	.3
0.	—	0.1	0.2	0.3
1.	—	1.1	1.2	1.3
2.	—	2.1	2.2	2.3
3.	—	3.1	3.2	3.3,

d.h. eine nicht-symmetrische 4×3-Matrix. Nun gibt es Evidenz dafür, daß die fragmentarische Matrix tatsächlich beschreibungsadäquat ist. V.a. geht aus ihr hervor, daß die präsemiotische Relation M° = (Material, Figur, Umgebung) aus dem Zeichen, d.h. nach vollzogener Metaobjektivation, nicht mehr rekonstruierbar ist, denn die semiotische 3×3-Matrix ist ja eine Teilmenge der 4×3-Matrix, und ihr liegt eine präsemiotisch-semiotische tetradische Relation

PZR = (M°, (M, O, I))

zugrunde mit der zugehörigen Abbildung

μ: M° → ZR.

Um ein Beispiel Benses aufzugreifen (1975, S. 45): Weder das qualitative Substrat der Hitze

$O° \rightarrow M_1°$,

noch das singuläre Substrat der Rauchfahne

$O° \rightarrow M_2°$

sind aus den nominellen Substraten ihrer Namen, d.h. "Hitze" und "Rauchfahne"

$O° \rightarrow M_3°$

rekonstruierbar. Da die Menge der Kategorialzahlen für Präsemiotik und für Semiotik identisch sind, liegt der Grund für diese Tatsache im Übergang der Relationszahlen, d.h.

o: $r^\circ \rightarrow \{r^1, r^2, r^3\}$.

Somit erwirkt die Abbildung o die Etablierung einer Kontexturgrenze zwischen Objekt und Zeichen, d.h. sie etabliert die gegenseitige Transzendenz von Urbild und Abbild (vgl. Kronthaler 1992) bzw. von System und Umgebung.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2006

Relationszahlen und Kategorialzahlen

1. Bekanntlich beruht die Peirce-Bense-Semiotik auf der Definition des Zeichens als 3-stelliger kategorialer Relation in der von Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführten Notation der sog. Primzeichen

$$Z = R(1, 2, 3).$$

Diese Primzeichen stehen für die Peirceschen Kategorien der Erst-, Zweit- und Drittheit und haben die Besonderheit, daß vermöge Bense (1979, S. 53, 67) gilt

$$R(1) \subset R(2) \subset R(3).$$

2. Andererseits hatte Bense schon Jahre zuvor das folgende Axiom aufgestellt: "Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt" (1967, S. 9). Damit stellt sich aber die Frage, wie die Zuordnung eines Objektes (Ω) zu einem Zeichen, also jene Abbildung, welche man pace Bense als Metaobjektivation bezeichnen und durch

$$\mu: \Omega \rightarrow Z$$

notieren könnte, vor sich geht. Informell kann man das Problem dadurch klar machen, daß es nicht genügt, ein Objekt A aus einem Repertoire {..., A, ...} als Zeichenträger zu selektieren, sondern daß diesem semiotischen Selektionsprozeß ein ontischer Selektionsprozeß korrespondieren muß, da im Zuge der Metaobjektivation ja ein bestimmtes und nicht irgendein Objekt zum Zeichen erklärt wird.

3. Bense selbst hat dieses wohl bedeutendste Problem der Theoretischen Semiotik selbst zu lösen versucht, in einem als genial zu bezeichnenden, aber leider nur Fragment gebliebenen Versuch, denn in Benses letzten semiotischen Büchern ist, zur "antimetaphyischen" Einstellung Peirces zurückkehrend, nur noch vom "semiotischen Universum" die Rede (vgl. bes. Bense 1983), d.h. von einem abgeschlossenen Universum, das keine Diffusionsprozeße mit der

objekthaften, d.h. nicht-zeichenhaften Welt mehr zuläßt, einer rein semiotischen und daher pansemiotischen Welt, in der das Objekt, das doch gerade die Voraussetzung für die Zeichengenese μ bildet, in paradoxer Weise vollkommen fehlt. Doch in Bense (1975), seinem wohl bedeutendsten Werk, stehen die beiden folgenden Passagen, die als Ansätze dazu dienen können, den qualitativen Teil der zunächst rein quantitativen Abbildung μ zu erhellen.

"Das zum Mittel M (einer Zeichenrelation) disponible (vorthetische) Objekt (O^0) kann als 0-stellige, vor-semiotische Relation mit der Realationszahl 0 aufgefaßt werden" (Bense 1975, S. 44).

"Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O^0, über denen der $r > 0$-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (1975, S. 65).

4. Das neu eingeführte vorthetische Objekt ist somit das aus dem Repertoire {..., A, ...} selektierte Objekt A, und da die Selektion nur durch ein Subjekt geschehen kann, handelt es sich bei A um ein subjektives Objekt, und gerade wegen seines Subjektanteils ist es disponibel – natürlich wiederum für ein Subjekt, und zwar für dasjenige, welche die Metaobjektivation μ vollziehen wird. Entscheidend ist hier, daß Bense dieses subjektive Objekt als 0-stellige Relation definiert. Da 0-stellige Relationen per definitionem Objekte und als solche als (noch) keine Zeichen sind, können sie, wiederum per definitionem, auch keine Kategorien sein, denn $Z = R(1, 2, 3)$ enthält keine "Nullheit". Bense unterscheidet daher in der Folge zwischen Relationszahlen (R) einerseits und Kategorialzahlen (K) andererseits

$R = (0, 1, 2, 3)$
$K = (1, 2, 3)$.

Wie man sieht, gilt $K \subset R$, und diese Teilmengenbeziehung dürfte die formale Entsprechung der von Bense stets undefiniert belassenen "Mitführung" eines Objektes im Zeichen (also z.B. der Objektrelation statt des Objektes im dieses bezeichnenden Zeichen) sein (vgl. Bense 1979, S. 42 ff.). Allerdings kann man einen bedeutenden Schritt weitergehen, denn es ist möglich, aus den Relationszahlen R auf die gleiche Weise kartesische Produkte bilden wie aus den Kategorialzahlen K, und man erhält dann folgende Matrix mit Einträgen der Form $<x.y>$ mit $x, y \in (R \subset K)$

$$\begin{array}{c|cccc}
 & 0 & 1 & 2 & 3 \\
\hline
0 & 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\
1 & 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\
2 & 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\
3 & 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3
\end{array},$$

d.h. die von Bense (1975, S. 35 ff.) eingeführte (kleine) semiotische Matrix ist als kategorialzahlige Matrix eine Submatrix der relationszahligen Matrix. Es gibt somit eine Selbstabbildung

$$f: \quad R \rightarrow K,$$

wobei K den semiotischen "Kern" von f darstellt. Und damit sind wir nun soweit, daß wir die Metaobjektivation μ inhaltlich genauer als Abbildung vorthetischer Objekte auf thetische Zeichen und formal durch das folgende System von Abbildungen definieren können

μ_{11}: (0.1) → (1.1)
μ_{11}: (1.0) → (1.1)
μ_{21}: (0.2) → {(1.2), (2.2)}
μ_{22}: (2.0) → {(2.1), (2.2)}
μ_{31}: (0.3) → {(1.3), (2.3), (3.3)}
μ_{32}: (3.0) → {(3.1), (3.2), (3.3)}.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Gibt es "Wahrnehmungszeichen"?

1. Das semiotische Fundamentalaxiom von Bense lautet: "Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden" (Bense 1967, S. 9). In Toth (2014) wurde dieses Axiom in dreifacher Form, bezogen auf die von Bense (1975a, S. 64 ff.) unterschiedenen Entitäten Objekt (Ω), vorthetisches (disponibles) Objekt O^0 und Zeichen (Z), dargestellt, wobei allerdings unklar ist, was Axiom und was Lemma ist.

1. Die Selektion von Ω ist frei.
2. Die Selektion von O^0 ist frei.
3. Die Selektion von Z ist frei.

Damit stellt sich die Frage, was "zum Zeichen erklären" bedeutet. Diese auch "thetische Einführung" oder "thetische Setzung" genannte Operation wird von Bense selbst folgendermaßen definiert: "Die Tatsache,. daß ein Zeichen als solches nicht vorgegeben, sondern gesetzt ist, d.h., daß die Einführung eines Zeichens in einen gedanklichen, kreativen oder kommunikativen Prozeß darauf beruht, daß ein (beliebiges) Etwas zum Zeichen 'erklärt', also als solches 'selektiert' wurde" (Bense/Walther 1973, S. 125).

Damit steht fest, daß die Einführung eines Zeichens in einem willentlichen Akt durch ein Subjekt geschieht.

2. Nun wird bekanntlich selbstverständlich auch in der semiotischen Bewußtseinstheorie (vgl. Bense 1975b, Bense 1976) zwischen Wahrnehmung und Erkenntnis bzw. zwischen Perzeption und Apperzeption unterschieden. Aus dem Schluß, daß es keine unwillentlichen Zeichen gibt, da jede Setzung eo ipso willentlich ist, folgt also, daß es keine Wahrnehmungs-, sondern nur Erkenntniszeichen geben kann. Wenn also Bense z.B. innerhalb seiner Raumsemiotik (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80) Trennwände, Korridore und Plätze bedenkenlos als Zeichen interpretiert, dann liegt hier ein Widerspruch vor, denn die letzteren Entitäten sind Objekte, die als Objekte künstlich hergestellt, aber

nicht thetisch als Zeichen eingeführt wurden.[7] In Sonderheit haben wir es mit zwei Entitäten zu tun, deren semiotischer oder ontischer Status bis heute völlig unklar ist.

2.1. "Wahrnehmungszeichen"

Daß man keine absoluten, d.h. objektiven Objekte wahrnimmt, da diese uns, die sie wahrnehmenden Subjekte, nur über die Filter unserer (wahrnehmenden) Sinne erreichen, dürfte heute von niemandem mehr bestritten werden. Wir haben es bei "Wahrnehmungszeichen" also mit einer moderneren Form von Berkeleys Problem zu tun: Ich stehe vor einem Tisch, betrachte ihn, schließe dann die Augen – und er ist "immer noch da", allerdings in meinem Kopf. Aus der Metaphorik, daß sich eben nicht die Materialität des Objektes, sondern ein Bild von ihm in meinem Kopf befinde, wurde, da Bilder in der Semiotik Icons, d.h. iconische Objektrelationen, sind, geschlossen, daß diese "Bilder", die unsere Wahrnehmung von den uns nicht wahrnehmbaren a priorischen Objekten macht, Zeichen sind.

2.2. Gedankenzeichen

Verwandt mit den "Wahrnehmungszeichen" und trotzdem völlig von ihnen zu trennen sind "Gedankenzeichen". Es bereitet uns keinerlei Probleme, Wesen zu kreieren, die wir noch nie in der Welt der Objekte angetroffen haben und die dort auch mutmaßlich gar nicht existieren, wie z.B. Einhörner, Drachen oder Werwölfe. Und wie allgemein bekannt ist, können wir diese Gedankenzeichen sogar insofern in effektive Zeichen transformieren, als wir sie z.B. auf Papier zeichnen oder aus Stein meißeln. Im transzendentalen Idealismus fallen Gedankenzeichen und "Wahrnehmungszeichen" daher sogar zusammen: "Und

---

[7] Vgl. z.B. auch das Kapitel "Semiotik und Architektur" in Walthers "Einführung in die Semiotik": "Jedes architektonische Objekt ist ein komplexes Superzeichen". In dieser beständigen Verwechslung von Objekten und Zeichen bzw. von nicht zu Zeichen erklärten Objekten dürfte ein Hauptgrund für die Unfähigkeit der Semiotik, sich seit den 1960er Jahren an Lehrstühlen zu institutionalisieren, zu suchen sein, und ebenfalls in der damit einhergehenden promiscuen Verwendung des Begriffs "Semiotik", der von Bense und Walther zu recht kritisiert wird: "Man treibt nicht Semiotik, wenn man gelegentlich über Zeichen spricht, so wie man ja auch nicht Mathematik treibt, wenn man gelegentlich Begriffe wie 'Zahl', 'Menge' oder 'Größe' verwendet" (1987, S. 50).

ist denn ein so großer Unterschied zwischen einem halluzinirten Dampfer und einem veritablen Dampfer? Steken nicht beide in unserem Kopf?“ (Panizza 1992, S. 90).

3. Rein formal können wir beim gegenwärtigen Stand von Ontik, Präsemiotik und Semiotik (vgl. Toth 2014) unterscheiden zwischen dem objektiven (absoluten) Objekt Ω, dem dem vorthetischen Objekt O^0, und dem Zeichen Z. Da Ω nicht wahrnehmbar ist, kann die in Anlehnung Bense (1967, S. 9), der von Zeichen als "Metaobjekten" spricht, "Metaobjektivation" genannte Abbildung von Objekten auf Zeichen, d.h. die thetische Einführung von Zeichen, nicht die Abbildung

f: $\Omega \rightarrow Z$,

sondern nur die Abbildung

g: $O^0 \rightarrow Z$

betreffen. Da O^0 seine disponible Vorthetik, wie Bense sich ausdrückt, dem es selektierenden Subjekt verdankt, ist O^0 also ein subjektives Objekt. Daraus folgt, daß die thetische Einführung eine Abbildung subjektiver Objekte auf Zeichen ist. Da Zeichen und Objekt eine dichotomische Relation bilden genau wie jene zwischen logischer Position und Negation, erkenntnistheoretischem Objekt und Subjekt, ethischem Gut und Böse, usw., folgt, daß das Zeichen ein objektives Subjekt ist. Wir können diese Ergebnisse im folgenden Satz zusammenfassen.

SATZ 1 . Die thetische Einführung von Zeichen ist eine Abbildung von subjektiven Objekten auf objektive Subjekte.

Da diese Zeichensetzung ein willentlicher Akt ist, folgt ferner, daß es zwar Objekte gibt, die nicht zu Zeichen erklärt sind, aber die Umkehrung dieses Satzes ist wegen der Gedankenzeichen falsch. Diese Nichtumehrbarkeit ist jedoch zu präzisieren: Wohl ist es möglich, Zeichen von "irrealen" Objekten zu machen, aber diese setzen sich ausnahmslos aus Versatzstücken "realer" Objekte zusammen, beim Drachen z.B. als Amalgamation von Vögeln, Reptilien und weiteren Tieren. Es ist also unmöglich, ein Zeichen von einem nicht-existenten Objekt zu machen, und das bedeutet, daß jedes Zeichen ein Objekt hat, das es bezeichnet, auch wenn man von einem Zeichen nicht auf ein bestimmtes Objekt schließen kann. Wir wollen auch dieses Ergebnis in einem Satz zusammenfassen.

SATZ 2 . Jedes Zeichen hat ein bezeichnetes Objekt, aber nicht jedes Objekt hat ein es bezeichnendes Zeichen.

Dieser Satz bestätigt übrigens, umgekehrt betrachtet, daß Bense (1975, S. 44 u. S. 64 ff.) völlig richtig lag, wenn er neben dem "ontischen Raum" und dem "semiotischen Raum" einen präsemiotischen Raum "disponibler, d.h. vorthetischer Objekte" annahm. Vor allem aber bedeutet dies: Bense hat die u.a. von Eco (1977, S. 111 ff.) zurecht kritisierte "pansemiotische" Zeichentheorie Peirces, die ein abgeschlossenes semiotisches Universum darstellt, in dem paradoxerweise keine Objekte vorhanden sind, obwohl diese doch nach dem Fundamentalaxiom sowie der Definition der thetischen Einführung von Zeichen als Domänen der metaobjektiven Abbildung vorhanden sein müssen, in ein triadisches Universum transformiert, in dem es nicht nur Objekte neben Zeichen gibt, sondern auch vorthetische Objekte, welche zwischen Objekten und Zeichen vermitteln. Die entsprechenden zwei zueinander transpositionellen Matrizen sind

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

	1	2	3	0
1	1.1	1.2	1.3	1.0
2	2.1	2.2	2.3	2.0
3	3.1	3.2	3.3	3.0
0	0.1	0.2	0.3	0.0,

Da die Nullheit des vorthetischen Objektes O^0 nach Bense (1975, S. 65) über keine Kategorialzahl verfügt, d.h. kategorial nicht in die triadische Ordnung der Zeichenrelation einbettbar ist, kommen auch die beiden weiteren möglichen Matrizen zur Darstellung der Vermittlung von Ontik und Semiotik durch Präsemiotik in Frage.

	1	0	2	3
1	1.1	1.0	1.2	1.3
0	0.1	0.0	0.2	0.3
2	2.1	2.0	2.2	2.3
3	3.1	3.0	3.2	3.3

	1	2	0	3
1	1.1	1.2	1.0	1.3
2	2.1	2.2	2.0	2.3
0	0.1	0.2	0.0	0.3
3	3.1	3.2	3.0	3.3 .

Die im ersten Matrizenpaar den Rand des Zeichens bildenden präsemiotischen Subrelationen und die im zweiten Matrizenpaar aus den seinen Rand bildenden semiotischen Subrelationen ausgegrenzten präsemiotischen Subrelationen bilden somit die vorthetischen Submatrizen, welche die Wahrnehmung subjektiver Objekte, d.h. die Codomänen der Abbildung

h: $\Omega \rightarrow O^0$,

deren Domänen uns ewig unzugänglich, da absolut bzw. apriorisch, sind, im ontisch-semiotischen Vermittlungsraum, wie er von Bense (1975) skizziert worden war, formal begründen. Dagegen basiert die Erkenntnis, d.h. die Transformation subjektiver Objekte in objektive Subjekte, auf der bereits bekannten Abbildung

g: $O^0 \rightarrow Z$,

welche somit die Definition der thetischen Setzung ist. "Wahrnehmungszeichen" werden somit durch die Abbildung h beschrieben, willentliche und damit die einzigen Zeichen, werden hingegen durch die Abbildung g beschrieben. Die Möglichkeit der Bildung von Gedankenzeichen durch Objekt- und Subjektamalgamation beruht somit auf der Nicht-Bijektivität der Konkatenation von $f = g \circ h$.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max/Walther, Elisabeth (Hrsg.), Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Rez. von: Sebeok, Thomas A. (Hrsg.), Encyclopedic Dictionary of Semiotics. In: Semiosis 45, 1987, S. 48-50.
Eco, Umberto, Zeichen. Frankfurt am Main 1977
Panizza, Oskar, Mama Venus. Texte zu Religion, Sexus und Wahn. Hrsg. von Michael Bauer. Hamburg 1992
Toth, Alfred, Ontik, Präsemiotik und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Semiotische Nachbarschaft und Umgebung bei präsemiotischen Matrizen

1. Während ein Element (Objekt, Präzeichen, Zeichen) sein eigener Nachbar sein kann

$x \in N(x)$,

kann kein Element seine eigene Umgebung sein (vgl. Toth 2014a)

$x \notin U(x)$.

Sei S = (x.y) ein durch kartesische Produktbildung aus zwei Primzeichen (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) zusammengesetztes Subzeichen, dann gilt somit

$U(.y) = \{(x.)\}$
$U(.y)^{-1} = U(x.) = \{(.y)\}$.
$N(x.) = \{(x.y)\}$ mit x = const.
$N(x.\ )^{-1} = N(.y) = \{(x.y)\}$ mit y = const.

2. Bei der von Bense (1975, S. 35 ff.) eingeführten kleine semiotische Matrix sind somit die Nachbarschafts- und Umgebungsrelationen für jedes S = (x.y) mit x, y $\in$ {1, 2, 3} klar geregelt, vgl. als Beispiele die folgenden N-U-Matrizen für die genuinen Subzeichen.

U(1.1) =

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

N(1.1) =

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

U(2.2) =

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

N(2.2) =

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

U(3.3) =

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

N(2.2) =

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

3. Nun hatten wir allerdings in Toth (2014b) sog. präsemiotische Matrizen konstruiert, welche die von Bense (1975, S. 44 u. 64 ff.) eingeführte relationale Nullheit berücksichtigen. Wie bereits gezeigt worden war, führen die beiden auf der tetradischen präsemiotischen Menge P = (0, 1, 2, 3) und P = (1, 2, 3, 0) konstruierten Matrizen insofern zu trivialen Ergebnissen, als die nullheitlichen Subzeichen in beiden Fällen einen präsemiotischen Rand um die durch sie eingebetteten semiotischen, d.h. n>0-heitlichen Subzeichen bilden. Nicht-trivial sind daher lediglich die beiden präsemiotischen Mengen P = (1, 0, 2, 3) und P = (1, 2, 0, 3), deren Matrizen wie folgt aussehen.

	1	0	2	3
1	1.1	1.0	1.2	1.3
0	0.1	0.0	0.2	0.3
2	2.1	2.0	2.2	2.3
3	3.1	3.0	3.2	3.3

	1	2	0	3
1	1.1	1.2	1.0	1.3
2	2.1	2.2	2.0	2.3
0	0.1	0.2	0.0	0.3
3	3.1	3.2	3.0	3.3 .

Hier bilden also die durch die präsemiotischen Subzeichen präsentierten, wie Bense (1975, S. 65) sich ausdrückte, "vorthetischen" oder "disponiblen" Objekte O^0 sowohl Nachbarschaften als auch Umgebungen ihrer thetisch eingeführten Zeichen. In anderen Worten: Qua ontischer Nachbarschaft durchdringt das Sein das Nichts bzw. das Nichts das Sein, der letztere Unterscheid ist durch die Transpositionsrelation zwischen dem obigen Paar von Matrizen ebenfalls bereits festgelegt.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotische Nachbarschafts- und Umgebungsrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Präsemiotische Semiosen und Retrosemiosen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Präsemiotische Erweiterungen des triadischen Zeichenmodells

1. Daß die Peircesche triadische Zeichenrelation zwar semiotisch vollständig ist, insofern nach dem sog. Reduktionstheorem von Peirce jede n-adische Relation für $n>3$ auf eine triadische Relation reduzierbar ist (vgl. Marty 1980), daß sie hingegen ontisch unvollständig ist, da keine objektiven, d.h. absoluten bzw. apriorischen, sondern subjektive, d.h. empirisch wahrgenommene und dergestalt präselektierte, oder, wie Bense sich ausdrückte "disponible" bzw. "vorthetische" Objekte auf Zeichen abgebildet werden, ist der Grund dafür, daß Bense selbst die relationale, jedoch nicht-kategoriale Nullheit in die Semiotik eingeführt hatte (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.). Bense sagt sogar ausdrücklich in Bezug auf die Kategorialzahl k und die Relationszahl r: "Die vollständige Notation eines Zeichens wäre also Z(r, k)" (1975. S. 66). Demzufolge ist der semiotische Raum der Raum aller Paare S = <x. y>, für die gilt $r(x) > 0$ und $r(y) > 0$, und er unterscheidet sich damit von einem präsemiotischen Raum aller Paare P = <x.y>, für die gilt $r(x) = 0$ und $r(y) > 0$. Vereinfacht gesagt, gibt es wegen der Unterscheidung zwischen Relationszahlen $r \in \{0, 1, 2, 3\}$ und Kategorialzahlen $k \in \{1, 2, 3\}$ keine genuine Nullheit, da die Nullheit ja das also 0-stellige Relation eingeführte vorthetische Objekt ist (Bense 1975, S. 65). Dennoch sind präsemiotischer und ontischer Raum aber wegen $\{k\} \subset \{r\}$ nicht voneinander getrennt. Allerdings zeigen die beiden zu einander transpositionellen Matrizen, daß der präsemiotische Raum einen lediglich 1-seitigen Rand um den semiotischen Raum bildet

	1	2	3
0	0.1	0.2	0.3
1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3

	0	1	2	3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

2. Allerdings erkennt man am transpositionellen Paar der beiden nicht-quadratischen Matrizen auch, daß präsemiotische Subrelationen in dualer Form auftreten, d.h. paarweise symmetrische Relationen bilden

(0.1) × (1.0)
(0.2) × (2.0)
(0.3) × (3.0).

Ferner sollte man nicht vergessen, daß vorthetische Objekte ja als 0-stellige Relationen eingeführt wird, wodurch also auch die kartesische Produktbildung der selbstreflexiven Nullheit (0.0) nicht ausgeschlossen wird. Benses Bedenken, quadratische Matrizen zu bilden, die 2-seitige präsemiotische Ränder bilden, beruht somit aller Wahrscheinlichkeit nach auf dem Peirceschen Reduktionsaxiom, denn eine tetradische Präzeichen-Zeichen-Relation müßte, wenigstens rein formal betrachtet, auf eine triadische Zeichenrelation reduzierbar sein. Da sie es aber vom ontischen Standpunkt aus nicht ist, hindert uns nichts daran, solche quadratische Matrizen zu bilden. Hier gibt es nach Toth (2014) zwei Paare transpositioneller Matrizen und nicht nur eines. Beim ersten Paar liegt ein 2-seitiger präsemiotischer Rand um die dergestalt durch ihn eingebettete semiotische Submatrix der tetradischen Matrizen vor.

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

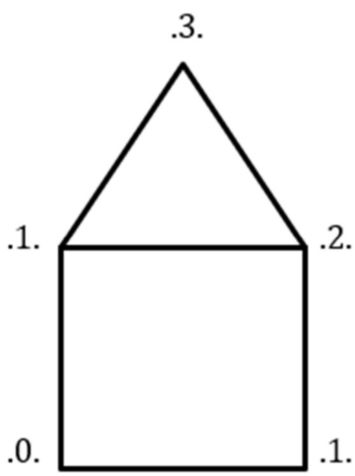
	1	2	3	0
1	1.1	1.2	1.3	1.0
2	2.1	2.2	2.3	2.0
3	3.1	3.2	3.3	3.0
0	0.1	0.2	0.3	0.0,

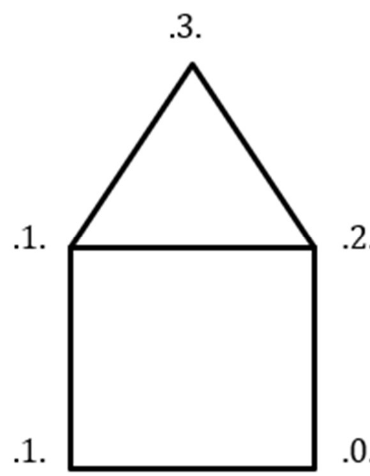
Beim zweiten Paar hingegen greift der präsemiotische Rand in die demzufolge topologisch nicht mehr kompakte semiotische Submatrix ein, d.h. es kommt zu "Interaktionen" zwischen Ontik und Semiotik.

	1	0	2	3
1	1.1	1.0	1.2	1.3
0	0.1	0.0	0.2	0.3
2	2.1	2.0	2.2	2.3
3	3.1	3.0	3.2	3.3

	1	2	0	3
1	1.1	1.2	1.0	1.3
2	2.1	2.2	2.0	2.3
0	0.1	0.2	0.0	0.3
3	3.1	3.2	3.0	3.3 .

3. Nach Günther (1978, S. xii) ist Peirces Triadismus in Wahrheit ein Trinitarismus, insofern erst mit der Drittheit qua Existenz Gottes die Unvollständigkeit der Zweiwertigkeit erlöst wird. Im Zusammenhang mit seinen Erörterungen zum Problem der logischen Umtauschrelationen, die erst von 3-wertigen Systemen an möglich sind – jedoch keineswegs auf 3-wertige beschränkt sind -, schlägt Günther (1978, S. xi) einen interessanten Graphen mit dem Umtauschverhältnis der Werte 10 : 5 vor, der als weitere, bisher noch nicht diskutierte Alternative einer präsemiotischen Erweiterung des triadischen Zeichenmodells dienen kann. Wie man sieht, kann das folgende Modell wiederum in zwei transpositionellen Relationen auftreten.





Weitere Matrizen ergeben sich natürlich dann, wenn man die Konstanz der semiosischen Ordnung der Primzeichen Z = (.1., .2., .3.) (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) aufhebt, aber diese Möglichkeit ist für unser Anliegen vollkommen unerheblich. Bei diesen beiden Matrizen handelt es sich nämlich im Gegensatz zu den beiden ersten Alternativen nicht um die Relationen zwischen präsemiotischen Rändern und eingebetteten semiotischen Submatrizen, mit oder ohne ontisch-semiotische "Duchdringung", sondern der semiotische Raum ist durch eine Kante mit dem ontischen Raum verankert, ansonsten sind die beiden den Graphen zugrunde liegenden Matrizen unabhängig voneinander, d.h. es handelt sich nicht um die Einbettung einer Matrize in die andere, sondern um die Abbildung einer Matrize auf die andere

$p \rightarrow f = (.0., .1., .2., .3.) \rightarrow (.1., .2., .3.)$

bzw.

$p \leftarrow f = (.1., .2., .3.) \rightarrow (.0., .1., .2., .3.)$.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

Marty, Robert, Sur la réduction triadique. In: Semiosis 17/18, 1980, S. 5-9

Toth, Alfred, Präsemiotische Semiosen und Retrosemiosen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

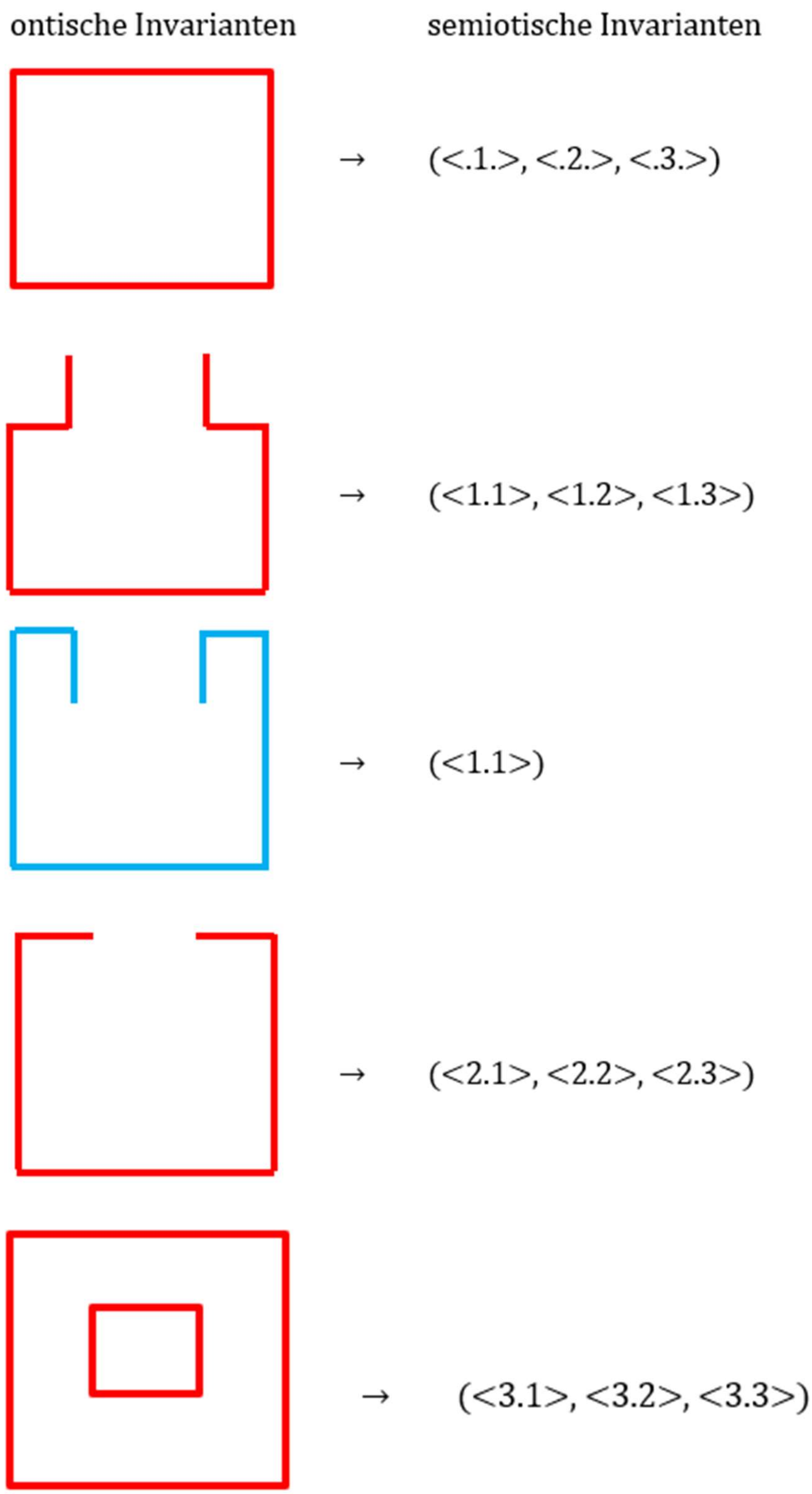
Ontische Invarianten und semiotische Nullheit

1. Die Idee, neben der triadischen Relation zwischen den peirceschen Fundamentalkategorien der Erst-, Zweit- und Drittheit zusätzlich eine "Nullheit" einzuführen, geht auf Bense (1975) zurück. Sie bedeutet allerdings keinen Bruch mit der Triadizität der Zeichenrelation, denn die Nullheit wird als Kategorie der "disponiblen" bzw. "vorthetischen" Objekte definiert (Bense 1975, S. 45 ff. u. S. 64 ff.), die einen vom "semiotischen Raum" disparaten "ontischen Raum" bilden. In Wahrheit muß es sich jedoch, wie ich ausführlich in Toth (2008) dargelegt hatte, um einen präsemiotischen Raum handeln, denn bei den vorthetischen Objekten handelt es sich um bereits von Subjekten seligierte und somit natürlich subjektive, d.h. nicht um objektive (absolute) Objekte. Allerdings kann es die letzteren in einer Pansemiotik wie derjenigen von Peirce gar nicht geben, und so erklärt sich Benses Verwendung von ontischem statt präsemiotischem Raum. Trotzdem steht aber auch die Nullheit in Widerspruch zur peirceschen Semiotik, denn in dieser gibt es überhaupt keine, d.h. auch keine subjektiven Objekte. Der Grund dafür, daß Bense die Nullheit trotzdem eingeführt hatte, liegt aber natürlich darin, daß er die thetische Setzung von Zeichen als volitiven Akt definiert (vgl. Bense 1967, S. 9 u. 1981, S. 76 ff.) hatte, d.h. daß sich Objekte, die noch keine Zeichen sind, natürlich ebenfalls in einem topologischen Raum befinden müssen, der freilich vom semiotischen Raum der Zeichen diskret sein muß. Dagegen nehmen wir nach Peirce alle Objekte als Zeichen wahr, d.h. die Annahme von Objekten ist überflüssig und damit auch die thetische Setzung von Zeichen, da die Wahrnehmung kein willentlicher Akt ist.

2. In Toth (2015a) wurde daher vorgeschlagen, die dort definierten ontischen Hüllen als ontische Invarianten bei der Abbildung von subjektiven Objekten auf Zeichen

μ: sO $\rightarrow$ Z,

einer in Anlehnung an Bense (1967, S. 9) Metaobjektivation genannten Abbildung einzuführen.



Zu den semiotischen Invarianten vgl. Bense (1975, S. 39 ff.). Die ontischen Hüllen haben spielen auf ontischer Ebene diejenige Rolle, welche die Subzeichen auf semiotischer Ebene spielen. Genauso wenig wie (aus Subzeichen zusammengesetzte) Zeichenklassen Zeichen sind, sind ontische Invarianten Objekte, aber beide determinieren erkenntnistheoretische "Tiefenstrukturen" innerhalb der Semiotik und der Ontik.

3. In Toth (2008) war neben der von Bense (1975, S. 100 ff.) eingeführten bekannten semiotischen Matrix

	1	2	3
1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3

die folgende präsemiotische Matrix eingeführt worden, welche die Einbettung der Kategorie der Nullheit in die Kategorien der Erst-, Zweit- und Drittheit voraussetzt

	0	1	2	3
0	-	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

Wie man sieht, ist iterierte kategoriale Nullheit, d.h. das kartesische Selbstprodukt der Nullheit, ausgeschlossen, und die präsemiotische Matrix, obwohl sie die semiotische Matrix enthält, ist deswegen asymmetrisch.

Wir sind nun jedoch im Stande, die bisher nicht konstruierbare ontische Matrix, zwischen der und der semiotischen Matrix die präsemiotische Matrix vermittelt, wie folgt herzustellen

$f: \quad .0. \rightarrow \{1.1, ..., 3.3\} =$

$<0.1.1>, <0.1.2>, <0.1.3>$

$<0.2.1>, <0.2.2>, <0.2.3>$

$<0.3.1>, <0.3.2>, <0.3.3>,$

vgl. hierzu Toth (2015b).

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Ontische Hüllen als ontische Invarianten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Strukturelle Komplexität von Subobjekten und Subzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Ontik, Präsemiotik und Semiotik I

1. Aus der aufgrund von Bense (1975, S. 64 ff.) konstruierten vorthetischen, d.h. präsemiotischen Matrix

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

,

welche die semiotische Matrix als Submatrix qua Selbstabbildung der ebenfalls von Bense (1975, S. 65) eingeführten Menge der Relationszahlen (R) auf die Menge der Kategorialzahlen (K)

f: $R \rightarrow K$ (mit $R \supset K$)

enthält, kann man, wie in Toth (2014a-c) gezeigt, sogenannte vorthetische Dualsysteme

1. Vorthetisches Dualsystem
$D\mu_1$: $[(0.1) \rightarrow (1.1) \times (1.0) \rightarrow (1.1)]$

2. Vorthetisches Dualsystem
$D\mu_2$: $[(0.2) \rightarrow \{(1.2), (2.2)\} \times (2.0) \rightarrow \{(2.1), (2.2)\}]$

3. Vorthetisches Dualsystem
$D\mu_3$: $[(0.3) \rightarrow \{(1.3), (2.3), (3.3)\} \times (3.0) \rightarrow \{(3.1), (3.2), (3.3)\}]$

konstruieren, wobei ein vorthetisches Objekt nach Bense (1975, S. 65) ein für die Metaobjektivation

μ: $\Omega \rightarrow Z$

"disponibles Etwas" ist, das als 0-stellige Relation (O^0) definiert ist.

2. Die Beispiele, die Bense (1975, S. 45 ff.) für die Abbildungen vorthetischer Objekte auf Zeichen bringt, betreffen jedoch ausschließlich deren Mittelbezug, d.h. es handelt sich, formal ausgedrückt, um Abbildungen der Form

$O^0 \rightarrow M^0$.

Daraus folgt, daß auch die vorthetischen Dualsysteme nur Übergänge dieser Form in einer Art von Transitionsraum zwischen dem "ontischen Raum" und dem "semiotischen Raum" (Bense 1975, S. 65) bewerkstelligen, in anderen Worten, daß die disponiblen Objekte nicht diejenigen Objekte (Ω) sind, welche in der Metaobjektivation μ qua thetische Setzung eines Zeichens (Z) bezeichnet werden, sondern die Materialität des Zeichenträgers. Nochmals anders ausgedrückt, könnte man also sagen, daß die Abbildung ($O^0 \rightarrow M^0$) nichts anderes als diejenige eines (als Zeichenträger dienenden) Mittels auf den Mittelbezug (eines Zeichens) ist, d.h. den Übergang von einer 0-stelligen auf eine 1-stellige Relation herstellt. In völliger Übereinstimmung mit dieser Folgerung lesen wir dann bei Bense einige Seiten später die folgenden Bestimmungen: "Die Erklärung eines ontischen Etwas, sagen wir der Farbe 'Rot', zu einem Zeichen, stellt in Wirklichkeit eine dreifache Erklärung bzw. eine dreifache Selektion der Farbe 'Rot' dar: eine materiale, eine figurative und eine situative Selektion des 'Rot'" (Bense 1975, S. 74).

Diese präsemiotische triadische Relation

$\underline{M}$ = (Materialität, Figurativität, Situativität)

korrespondiert nun offenbar mit der innerhalb der von mir entwickelten Ontik (Objekttheorie) definierten Materialitätsrelation eines Objektes Ω

$\mathfrak{M}$ = (Qualität, Form, Funktion), d.h. die Abbildung ($O^0 \rightarrow M^0$) und die vorthetischen Dualsysteme betreffen lediglich die materiale Dimension der in Toth (2012) definierten allgemeinen Objektrelation

O = (Materialität, Lagerelationalität, Konnexität).

3. Nun wäre es mehr als erstaunlich, wenn Bense der Unterschied zwischen bezeichnetem Objekt und Zeichenträger entgangen wäre. Das bezeichnete Objekt, d.h. das Objekt Ω, das qua Metaobjektivation μ auf ein Zeichen Z abgebildet wird, ist ja frei, insofern prinzipiell jedes Objekt Ω durch ein Zeichen Z bezeichnet werden kann: "Jedes beliebige Objekt kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden" (Bense 1967, S. 9). Neben dieses semiotische Axiom tritt allerdings ein zweites, das man evtl. als Lemma von Benses Axiom auffassen könnte: JEDES BELIEBIGE VORTHETISCHE OBJEKT O^0 KANN ALS ZEICHENTRÄGER (M^0) DIENEN. Zusammen mit Benses Axiom ergibt sich dann ein System von drei semiotischen "Arbitraritätsgesetzen":

1. Die Selektion von Ω ist frei.
2. Die Selektion von O^0 ist frei.
3. Die Selektion von Z ist frei.

Einfacher ausgedrückt: Ein Zeichenträger kann entweder ein von seinem Objekt verschiedenes Objekt, dieses Objekt selbst oder ein Teil davon sein. Wähle ich eine Photographie meiner Geliebten, so sind beide Objekte verschieden. Verwende ich ein Objekt als Zeichen im Sinne eines Ostensivums (indem ich z.B. durch Hochhalten einer leeren Zigarettenschachtel dem Kellner in einem Restaurant bedeute, er möge mir eine neue, volle, Schachtel Zigaretten bringen), so sind beide Objekte identisch. Wähle ich eine Haarlocke meiner Freundin, so ist dieses Objekt ein Teilobjekt der Freundin. Es gibt somit folgende formalen Relationen

1. $O^0 = \Omega$ (ostensive Relation)
2. $O^0 \subset \Omega$ (pars pro toto-Relation)
3. $O^0 \neq \Omega$ (Ungleichheitsrelation).

Dadurch, daß Bense den vorthetischen, disponiblen Raum als Übergangsraum zwischen seinem ontischen und seinem semiotischen Raum konstruierte, betrifft somit die Metaobjektivation μ jeweils genau einen dieser Fälle. (Kombinationen sind natürlich nur eingeschränkt möglich und kommen außerdem selten vor, z.B. bei Collagen.)

4. Während also die Bensesche triadische Relation

$\underline{M}$ = (Materialität, Figurativität, Situativität)
der Materialitätsrelation
$\mathfrak{M}$ = (Qualität, Form, Funktion),
der allgemeinen Objektrelation
O = (Materialität, Lagerelationalität, Konnexität)

korrespondiert, muß der von Bense ansatzweise konstruierte präsemiotische Übergangsraum zwischen dem ontischen und dem semiotischen Raum neben der ontisch-semiotischen Isomorphie

$\underline{M} \cong \mathfrak{M}$

auch die beiden weiteren Isomorphien relativ zu O aufweisen. Tatsächlich hat Bense auch hier, wiederum leider nur ansatzweise und diesen Ansatz später nicht mehr weiterverfolgend, einen interessanten Vorschlag gemacht, indem er zwischen virtuellen und effektiven Zeichen unterschied. Während das virtuelle Zeichen Z_v nichts anderes als die bekannte Zeichenrelation Z= (M, O, I) ist, wird das effektive Zeichen durch

$Z_e = (K, U, I_e)$

definiert, worin K der Kanal, U die Umgebung und I_e der externe Interpretant bedeuten. Bereits durch Bense (1975, S. 94) festgesetzt ist die Isomorphie des Kanals

$\underline{M} \cong \mathfrak{M} \cong K.$

Die Umgebung des effektiven Zeichens betrifft das Verhältnis des als Zeichen dienenenden Objektes zu seiner Umgebung, d.h. U ist isomorph zu dem, was ich in der Objekttheorie (Ontik) die Lagerelationalität nenne, d.h. die Art der Relation, in welcher ein Objekt zu seiner Umgebung steht. Damit haben wir

U ≅ Lagerelationalität.

Kaum einer Begründung bedarf die Festsetzung der Isomorphie zwischen Konnexität und dem externen Interpretanten I_e, denn dieser ist ja das effektive Äquivalent des virtuellen Interpretanten I_i, dessen Funktion durch Konnexbildung definiert ist (vgl. z.B. Bense/Walther 1973, S. 55). Damit haben wir die dritte der drei gesuchten Isomorphien

$I_e \cong$ Konnexität.

Zusammengefasst ergibt sich also die Isomorphie zwischen Benses effektiver Zeichenrelation Z_e und der Objektrelation O

$Z_e \cong O$.

Der Unterschied zwischen der in Toth (2012) sowie Nachfolgearbeiten entwickelten Objekttheorie (Ontik) und der von Bense (1975) entwickelten präsemiotischen Vorthetik besteht also lediglich darin, daß Bense nur die Materialitätsrelation subkategorisiert, während die Ontik alle drei Teilrelationen der Objektrelation subkategorisiert.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012
Toth, Alfred, Relationszahlen und Kategorialzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Vorthetische Dualsysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

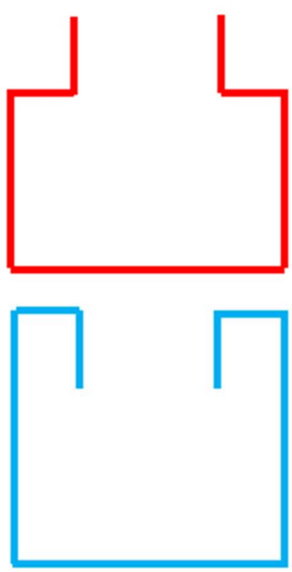
Toth, Alfred, Vorthetische und objektale Relation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Ontik, Präsemiotik und Semiotik II

1. Im Anschluß an die beiden Vorgängerstudien (vgl. Toth 2014) und unter Benutzung der Ergebnisse von Toth (2015) konstruieren wir im folgenden das vollständige System der im Anschluß an Bense (1967, S. 9) Metaobjektivation genannten Abbildung von Objekten auf Zeichen.
2.1. Wie in Toth (2015) dargestellt, weisen die den semiotischen Primzeichen isomorphen Primobjekte als konstante Hülle die folgende ontotopologische Struktur auf

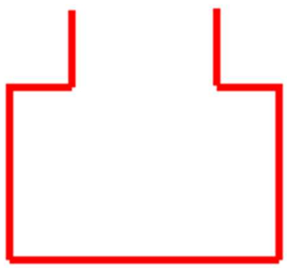
$\cong \quad (<.1.>, <.2.>, <.3.>)$

2.2. Ambiguität besteht zwischen dem Subzeichen <1.1> und seiner ontischen Hülle

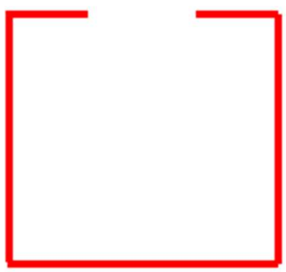


$\cong \quad (<1.1>)$

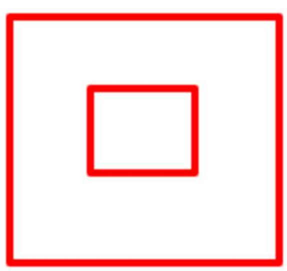
2.3. Ansonsten ist jede semiotische Trichotomie bijektiv auf eine ontische Hülle abbildbar, d.h. die semiotische Differenzierung der Triaden in Trichotomien besteht auf der tieferen ontischen Ebene nicht.



$\cong \quad (\langle 1.1\rangle, \langle 1.2\rangle, \langle 1.3\rangle)$



$\cong \quad (\langle 2.1\rangle, \langle 2.2\rangle, \langle 2.3\rangle)$



$\cong \quad (\langle 3.1\rangle, \langle 3.2\rangle, \langle 3.3\rangle)$.

3.1. Da der ontische Raum nach einem Vorschlag Benses (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.) durch die Kategorie der Nullheit determiniert ist, kann man ontische Hüllen durch die Matrix

	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
0	0.11	0.12	0.13	0.21	0.22	0.23	0.31	0.32	0.33

numerisch repräsentieren.

3.2. Andererseits ist diese Matrix für die von Bense (1975, S. 45 ff.) definierten "vorthetischen" bzw. "disponiblen" Objekte unbrauchbar, da die Matrix in 3.1. keine Unterscheidung zwischen Prä-Triaden und Prä-Trichotomien zuläßt, d.h. es gibt keine Dualrelationen der Form

$\times(x.y.z) = (z.y.x)$.

Deswegen war bereits in Toth (2008) vorgeschlagen worden, die Kategorie der Nullheit in die von Bense (1975, S. 100 ff.) eingeführte triadisch-trichotomische Matrix einzubetten vermittels der Abbildung

$f\colon\ .0. \rightarrow <.1., .2., .3.> = <.0., .1., .2., .3.>$.

Allerdings kann es, wie übrigens auch aus den Ausführungen Benses (1975, S. 64 ff.) hervorgeht, keine genuine Nullheit geben. Daraus folgt, daß die mittels der Abbildung f konstruierte Matrix asymmetrisch ist

	0	1	2	3
0	-	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3.

4. Um nun Subobjekte zunächst auf Prä-Subzeichen und dann auf Subzeichen abzubilden, benötigen wir also folgendes Abbildungsschema

$$\left.\begin{array}{l}<0.1.1>\\<0.1.2>\\<0.1.3>\end{array}\right\} \rightarrow\ <<0.1>, <1.0>>\ \rightarrow \left\{\begin{array}{l}<1.1>\\<1.2>\\<1.3>\end{array}\right.$$

$$\left.\begin{array}{l}<0.2.1>\\<0.2.2>\\<0.2.3>\end{array}\right\} \rightarrow\ <<0.2>, <2.0>>\ \rightarrow \left\{\begin{array}{l}<2.1>\\<2.2>\\<2.3>\end{array}\right.$$

$$\left.\begin{array}{l} <0.3.1> \\ <0.3.2> \\ <0.3.3> \end{array}\right] \rightarrow \quad <<0.3>, <3.0>> \quad \rightarrow \quad \left[\begin{array}{l} <3.1> \\ <3.2> \\ <3.3> \end{array}\right.$$

Das Vorhandensein dualer Paare von Prä-Repräsentationen auf der Ebene der vorthetischen bzw. disponiblen Objekte, nicht aber auf derjenigen der ontischen Hüllen impliziert also den paradox anmutenden Schluß, daß die 9 Subzeichen, die im präsemiotischen Raum neutralisiert sind, bereits im ontischen Raum angelegt sind und erst im semiotischen Raum wieder auftauchen. Eine mögliche Erklärung – zu deren Evalutation allerdings umfangreiche Abklärungen nötig wären – könnte darin bestehen, den präsemiotischen Raum nicht, wie in Toth (2008) angenommen, als Vermittlungsraum, sondern als eine Art von "Tiefenstruktur" einer dem ontischen und semiotischen Raum gemeinsamen kategorialen Basis anzusehen.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Ontik, Präsemiotik und Semiotik I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Toth, Alfred, Ontische Invarianten und semiotische Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Ontik, Präsemiotik und Semiotik III

1. Der bisherige Stand der Formalisierung der Ontik, wie sie in Toth (2012, 2013, 2014a) zugrunde gelegt und seither in zahlreichen Arbeiten weiterentwickelt wurde, scheint mir eine erneute Positionsbestimmung zum Verhältnis von Ontik, Präsemiotik und Semiotik angebracht.

2.1. Gemäß Bense überbrückt die Semiotik "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" (1975, S. 16). Das Zeichen ist danach eine Funktion von Objekt und Subjekt

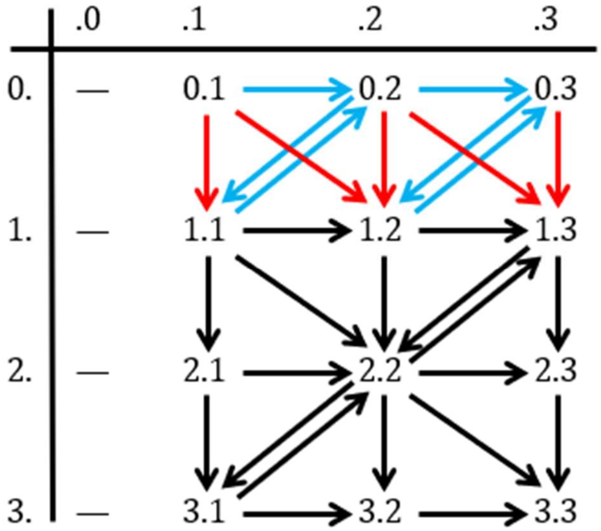
$Z = f(\Omega, \Sigma)$.

2.2. Ontik und Semiotik sind nach Bense diskrete Räume: "Der Raum mit der ß-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwas $O°$, über denen der $r>0$-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (1975, S. 65).

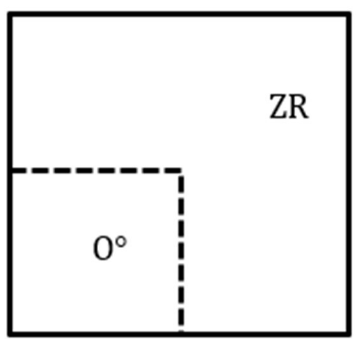
2.3. Da in Toth (2014b) als präsemiotische Relation

$PZR = (O°, (M, O, I)) = (0, 1, 2, 3)$

sowie als über ihr konstruierte präsemiotische Matrix

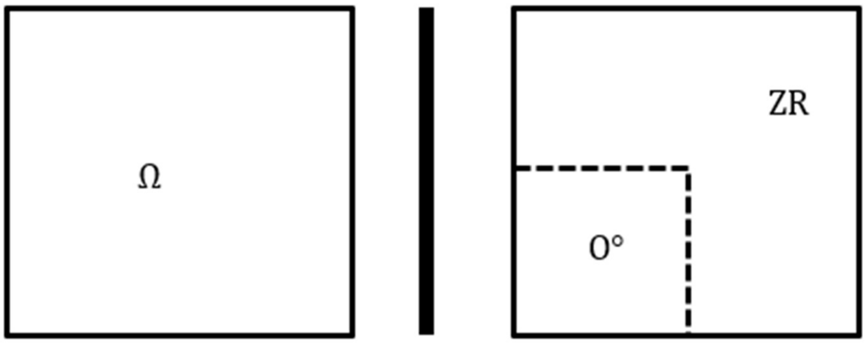


bestimmt wurde, sind Präzeichen und Zeichen, d.h. Präsemiotik und Semiotik hingegen keine diskreten Räume, sondern die Präsemiotik ist ein Teilraum der Semiotik



2.4. Nicht betroffen von der Präsemiotik ist selbstverständlich die zuerst von Kronthaler (1992) formulierte Transzendenz von Objekt und Zeichen, d.h. das Zeichen ist dem Objekt transzendent, und das Objekt ist dem Zeichen transzendent, und solange eine Semiotik (sowie eine ihr an die Seite gestellte Ontik) auf dem Boden der 2-wertigen, aristotelischen Logik konstruiert sind, kann es wegen des logischen Tertium-Satzes keine Vermittlung zwischen beiden Seiten dieser sowie aller auf ihr beruhenden Dichotomien geben.

Damit erhalten wir das folgende neue Modell zu den drei fundamentalen Wissenschaften der Ontik, Präsemiotik und Semiotik.



2.5. Die Objekte, welche zu Zeichen erklärt werden, sind, wie Bense (1975, S. 35 ff., S. 64 ff.) erkannt hatte, da sie ja zum Zeitpunkt, da ein Subjekt die Intention der Zeichensetzung hat, bereits selektiert und daher vorthetisch. Logisch betrachtet handelt es sich dabei also um subjektive Objekte. Über die Relation zwischen den objektiven und den subjektiven Objekten wissen wir nichts und können wir nichts wissen, da sie durch die im Schema mit einer schwarzen Linie markierten Kontexturgrenze voneinander getrennt sind. Allerdings sind diese subjektiven Objekte, wie bereits gesagt, noch keine Zeichen, d.h. sie ja zwar selektiert, aber noch nicht metaobjektiviert worden sind (vgl. Bense 1967, S. 9). Da die Metaobjektivation, d.h. die eine thetische Setzung von Zeichen ermöglichende Abbildung, ein willentlicher, d.h. bewußter Akt ist, sind wahrgenommene und erkannte Objekte noch keine Zeichen. Die sogenannten Bilder, welche durch Wahrnehmung in unser Bewußtsein kommen, sind die Präzeichen, welche die Spur von Zeichen in ihrer Relation PZR tragen, d.h. diese Relation formalisiert die Abbilder von Objekten, die zwar als Zeichen eingeführt werden können, aber nicht müssen. Dem Übergang von Abbildern von Objekten, d.h. subjektiven Objekten, zu diese subjektiven Objekte bezeichnenden Zeichen, entspricht semiotisch die Metaobjektivation

μ: $(O°, (M, O, I)) \rightarrow (M, O, I)$

und logisch die Dualrelation

subjektives Objekt (sO) × (oS) objektives Subjekt,

und dieses verdoppelte relationale Schema ist es somit, womit der Abgrund bzw. Benses "Disjunktion" zwischen dem Raum der objektiven Objekte und dem

Raum der subjektiven Subjekte quasi janusköpfig überbrückt wird. Beide Ränder dieser Dualrelation, d.h. nicht nur der Raum der objektiven ("absoluten") Objekte, sondern auch derjenige der subjektiven ("absoluten") Subjekte, sind uns nicht bzw. allein durch Präzeichen und Zeichen zugänglich, woraus folgt, daß auch die Kontexturgrenze zweiseitig wirkt, d.h. perspektivisch ist.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Objekttheoretische Invarianten I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

Toth, Alfred, Objektstellung I-XXXVI. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Die formale Struktur semiotischer Abbildungen I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Benses ontischer Raum als ontisch-semiotische Tiefenstruktur

1. In Toth (2008) wurde der von Bense (1975, S. 100 ff.) in die Semiotik eingeführte und dem "semiotischen Raum" gegenübergestellte "ontische Raum", der durch die neue Kategorie der "Nullheit" repräsentiert ist, durch eine Einbettungstransformation

f: $.0. \rightarrow <.1., .2., .3.> = <.0., .1., .2., .3.>$

mittels der folgenden, von mir "präsemiotisch" genannten Matrix

	0	1	2	3
0	-	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3.

beschrieben, in der also die nullheitlichen Subrelationen in dualer Form erscheinen, d.h. zu jeder nullheitlichen Subrelation der Formen

$S_1 = <0.x>$

bzw.

$S_2 = <x.0>$

gibt es eine duale nullheitliche Relation, mittels derer S_1 in S_2 transformiert wird, denn $\times S_1 = S_2$ und $\times S_2 = S_1$.

2. Dagegen setzt die Isomorphie zwischen den in Toth (2015a) eingeführten ontischen Invarianten und den bereits von Bense (1975, S. 39 ff.) definierten semiotischen Invarianten eine Matrix der Form

	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
0	0.11	0.12	0.13	0.21	0.22	0.23	0.31	0.32	0.33

voraus, da keine Dualrelationen existieren. Dies führt nun, wie in Toth (2015b) ausgeführt, zu der auf den ersten Blick paradoxen Situation, daß bei der Abbildung des benseschen ontischen Raumes auf den präsemiotischen Raum und weiter von diesem auf den semiotischen Raum die im ontischen Raum bereits angelegten Subzeichen des semiotischen Raumes zunächst im präsemiotischen Raum verschwinden, um dann im semiotischen Raum wieder aufzutauchen.

<0.1.1>				<1.1>
<0.1.2>	→	<<0.1>, <1.0>>	→	<1.2>
<0.1.3>				<1.3>
<0.2.1>				<2.1>
<0.2.2>	→	<<0.2>, <2.0>>	→	<2.2>
<0.2.3>				<2.3>
<0.3.1>				<3.1>
<0.3.2>	→	<<0.3>, <3.0>>	→	<3.2>
<0.3.3>				<3.3>

Deshalb war bereits in Toth (2015b) vorgeschlagen worden, in den drei Paarrelationen präsemiotischer Subrelationen

<<0.1>, <1.0>>
<<0.2>, <2.0>>
<<0.2>, <2.0>>

eine Art von "Tiefenstruktur" zu sehen, die sowohl dem benseschen ontischen als auch dem semiotischen Raum gemeinsam ist. Man kann das sich hierdurch ergebende strukturelle Problem zwischen den drei ontisch-semiotischen Teilräumen nun dadurch lösen, daß man auf die gleiche Weise, wie seit Peirce durch kartesische Produktbildung aus Primzeichen Subzeichen gebildet werden, kartesische Produkte wie folgt bildet

$<0.1> \times <1.0> = <0.1.1.0>$

$<0.2> \times <2.0> = <0.2.2.0>$

$<0.3> \times <3.0> = <0.3.3.0>$.

Hierdurch erhält man also die genuinen, zweiseitig ontisch eingebetteten semiotischen Subzeichen, welche die sog. Klasse der genuinen Kategorien bilden (vgl. Bense 1992, S. 27 ff.). Die nicht-genuinen semiotischen Subzeichen erhält man durch die weiteren kartesischen Produktbildungen

$<0.1> \times <2.0> = <0.1.2.0>$

$<0.1> \times <3.0> = <0.1.3.0>$

$<0.2> \times <1.0> = <0.2.1.0>$

$<0.2> \times <3.0> = <0.2.3.0>$

$<0.3> \times <1.0> = <0.3.1.0>$

$<0.3> \times <2.0> = <0.3.2.0>$,

und selbstverständlich gelten auch hier nun die Dualrelationen, denn es ist z.B.

$\times<<0.1> \times <2.0> = <0.1.2.0>> = <0.2.1.0>$.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Ontische Invarianten und semiotische Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Ontik, Präsemiotik und Semiotik III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Die ontische-semiotische Tiefenstruktur

1. Wie zuletzt in Toth (2015a) dargestellt wurde, ist es unmöglich, Objekte direkt auf Zeichen abzubilden, wie dies durch die von Bense formulierten Basis-Axiome der Semiotik behauptet wird (vgl. Bense 1967, S. 9 u. 1981, S. 172). Diese Tatsache war Bense trotzdem sehr wohl bewußt, wenn er feststellte, "daß mit der bloßen Erklärung eines konkreten ontischen Etwas zum konkreten semiotischen Etwas die Einführung des Zeichens nicht geleistet ist" (Bense 1975, S. 74). Deshalb hatte Bense sog. Präzeichen als Vermittlungen zwischen Objekten und Zeichen eingeführt, die bei ihm allerdings nur in der Form von "disponiblen" bzw. "vorthetischen" Mittelbezügen fungieren. Wie jedoch in Toth (2015b) gezeigt wurde, folgt aus Benses Unterscheidung zwischen "virtuellen" und "effektiven" Zeichen, der situations- bzw. systemtheoretischen Definition der letzteren sowie der Isomorphie beider Zeichenarten (vgl. Bense 1971, S. 84 ff., 1975, S. 94 ff. u. S. 134), daß bei der Abbildung von Objekten auf Zeichen vollständige präsemiotische Relationen, d.h. neben vorthetischen Mittelbezügen auch vorthetische Objekt- und Interpretantenbezüge, fungieren müssen.

2. Da die von Bense durch M° bezeichneten vorthetischen Mittelbezüge und die im Anschluß daran durch O° bzw. I° bezeichneten vorthetischen Objekt- und Interpretantenbezüge bisher in der vermöge Benses Definition des Zeichens als Metaobjekt als "Metaobjektivation" bezeichneten Abbildung

$$\mu: \quad \Omega \rightarrow PZ \rightarrow Z$$

(darin Ω für Objekt, PZ für Präzeichen und Z für Zeichen steht), nicht formalisierbar ist, wurde in Toth (2015a) vorgeschlagen, von der bereits in Toth (2008) präsentierten präsemiotischen Matrix

	0	1	2	3
0	-	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3.

auszugehen, welche also die Codomäne der präsemiotischen Vermittlungsabbildung, d.h. die von Bense (1975, S. 100 ff.) eingeführte sog. kleine semiotische Matrix, bereits enthält und nach dem Vorbildung der aus durch kartesische Produkte aus den Primzeichen der Form

$P = <.x.>$ mit $x \in \{1, 2, 3\}$

gebildeten Subzeichen der Form

$SZ = <x.y>$ mit $x, y \in \{1, 2, 3\}$

nun wiederum kartesische Produkte aus den die kategoriale Nullheit (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.) enthaltenden Subzeichen, d.h. von solchen der Formen

$SZ = \{<0.x>, <y.0>\}$

selbst wieder kartesische Produkte zu bilden. Auf diese Weise erhält man zunächst genuine Subzeichenrelationen der Formen

$<0.1> \times <1.0> = <0.1.1.0>$
$<0.2> \times <2.0> = <0.2.2.0>$
$<0.3> \times <3.0> = <0.3.3.0>$.

und hernach die restlichen sechs präsemiotischen Subzeichenrelationen

$<0.1> \times <2.0> = <0.1.2.0>$
$<0.1> \times <3.0> = <0.1.3.0>$
$<0.2> \times <1.0> = <0.2.1.0>$
$<0.2> \times <3.0> = <0.2.3.0>$
$<0.3> \times <1.0> = <0.3.1.0>$
$<0.3> \times <2.0> = <0.3.2.0>$,

welche also wiederum die semiotischen Subzeichen bereits enthalten.

3. Nun weisen Subzeichen der Form

SZ = <w.x.y.z> mit w, x, y, z ∈ {1, 2, 3}

genau die Formen der Einträge der von Bense (1975, S. 105) eingeführten sog. großen semiotischen Matrix

		M			O			I		
		Qu 1.1	Si 1.2	Le 1.3	Ic 2.1	In 2.2	Sy 2.3	Rh 3.1	Di 3.2	Ar 3.3
M	Qu 1.1	Qu-Qu 1.1 1.1	Qu-Si 1.1 1.2	Qu-Le 1.1 1.3	Qu-Ic 1.1 2.1	Qu-In 1.1 2.2	Qu-Sy 1.1 2.3	Qu-Rh 1.1 3.1	Qu-Di 1.1 3.2	Qu-Ar 1.1 3.3
	Si 1.2	Si-Qu 1.2 1.1	Si-Si 1.2 1.2	Si-Le 1.2 1.3	Si-Ic 1.2 2.1	Si-In 1.2 2.2	Si-Sy 1.2 2.3	Si-Rh 1.2 3.1	Si-Di 1.2 3.2	Si-Ar 1.2 3.3
	Le 1.3	Le-Qu 1.3 1.1	Le-Si 1.3 1.2	Le-Le 1.3 1.3	Le-Ic 1.3 2.1	Le-In 1.3 2.2	Le-Sy 1.3 2.3	Le-Rh 1.3 3.1	Le-Di 1.3 3.2	Le-Ar 1.3 3.3
O	Ic 2.1	Ic-Qu 2.1 1.1	Ic-Si 2.1 1.2	Ic-Le 2.1 1.3	Ic-Ic 2.1 2.1	Ic-In 2.1 2.2	Ic-Sy 2.1 2.3	Ic-Rh 2.1 3.1	Ic-Di 2.1 3.2	Ic-Ar 2.1 3.3
	In 2.2	In-Qu 2.2 1.1	In-Si 2.2 1.2	In-Le 2.2 1.3	In-Ic 2.2 2.1	In-In 2.2 2.2	In-Sy 2.2 2.3	In-Rh 2.2 3.1	In-Di 2.2 3.2	In-Ar 2.2 3.3
	Sy 2.3	Sy-Qu 2.3 1.1	Sy-Si 2.3 1.2	Sy-Le 2.3 1.3	Sy-Ic 2.3 2.1	Sy-In 2.3 2.2	Sy-Sy 2.3 2.3	Sy-Rh 2.3 3.1	Sy-Di 2.3 3.2	Sy-Ar 2.3 3.3
I	Rh 3.1	Rh-Qu 3.1 1.1	Rh-Si 3.1 1.2	Rh-Le 3.1 1.3	Rh-Ic 3.1 2.1	Rh-In 3.1 2.2	Rh-Sy 3.1 2.3	Rh-Rh 3.1 3.1	Rh-Di 3.1 3.2	Rh-Ar 3.1 3.3
	Di 3.2	Di-Qu 3.2 1.1	Di-Si 3.2 1.2	Di-Le 3.2 1.3	Di-Ic 3.2 2.1	Di-In 3.2 2.2	Di-Sy 3.2 2.3	Di-Rh 3.2 3.1	Di-Di 3.2 3.2	Di-Ar 3.2 3.3
	Ar 3.3	Ar-Qu 3.3 1.1	Ar-Si 3.3 1.2	Ar-Le 3.3 1.3	Ar-Ic 3.3 2.1	Ar-In 3.3 2.2	Ar-Sy 3.3 2.3	Ar-Rh 3.3 1.3	Ar-Di 3.3 3.2	Ar-Ar 3.3 3.3

auf. Bei der Vermittlung zwischen präsemiotischen und semiotischen Subzeichen gilt somit einfach die Transformation

τ: <0.x.y.0> → <w.x.y.z>,

d.h. es gibt eine Abbildung

f: <.0.> → {<.w.>, <.z.>} mit w, z ∈ {1, 2, 3}, womit die kategoriale Nullheit beim Übergang von der Präsemiotik zur Semiotik verschwindet und die Nullen durch eine der drei peirceschen Kategorien der Erst-, Zweit- oder Drittheit substituiert werden. Daraus folgt also, daß die Präsemiotik die ontisch-semiotische Tiefenstruktur, allerdings unter Zugrundelegung der großen und nicht der kleinen semiotischen Matrix, ist. Es ist indessen kein Problem, die Dyaden-Paare der großen Matrix auf die Dyaden der kleinen Matrix zurückzuführen, da die ersteren lediglich Spezfikationen der letzteren sind.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

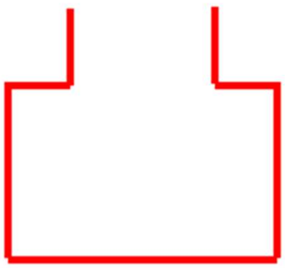
Toth, Alfred, Ontik, Präsemiotik und Semiotik I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Benses Präzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

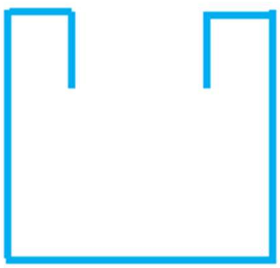
Ontische Hüllen und semiotische Matrizen

1. In Toth (2015) wurden ontische Hüllen als semiotische Invarianten definiert und auf die von Bense (1975, S. 39 ff.) definierten semiotischen Invarianten abgebildet.

ontische Invarianten semiotische Invarianten

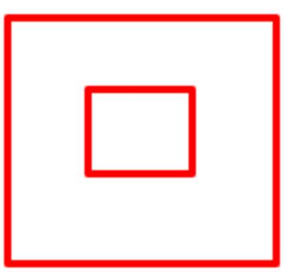


→ (<1.1>, <1.2>, <1.3>)



→ (<1.1>)

→ (<2.1>, <2.2>, <2.3>)



→ (<3.1>, <3.2>, <3.3>)

2. Wie man erkennt, kann also jede vollständige semiotische Trichotomie bijektiv auf eine ontische Hülle abgebildet werden – mit Ausnahme des Subzeichens <1.1>, das vermöge der qualitativ begründeten Nicht-Selbstdualität auf zwei ontische Hüllen abgebildet wird. Man kann nun eine Matrix konstruieren, welche sowohl den ontischen als auch den semiotischen Invarianten zugrunde liegt.

$$M = \begin{pmatrix} 1.x & 1.1 \\ 2.y & 3.z \end{pmatrix}$$

mit x, y, z ∈ {1, 2, 3}, d.h.

M stellt eine Matrix-Form dar, die, wenn für x, y und z die Primzeichenwerte eingesetzt werden, zu einer Menge von Matrizen führt, die, im Falle, daß sämtliche Primzeichenwerte eingesetzt werden, wegen der ontischen Doppel-Präsentanz von <1.1> notwendig asymmetrisch sind, allerdings ohne deswegen die triadisch-trichotomische relationale Ordnung ihrer Subzeichen aufzugeben.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Ontische Invarianten und semiotische Nullheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Zur Definition einer Zeichenrelation mit Zeichenträger

1. In Toth (2015) hatten wir Etikettenschwindel und Mogelpackungen behandelt und waren dabei auf ein ontisch-semiotisches Paradox gestoßen, das man wie folgt formulieren könnte: LIEGT EIN SEMIOTISCHES OBJEKTPAAR VOR, DANN WIRD DIE TÄUSCHUNG IMMER DEM REFERENTIELLEN TEIL DES SEMIOTISCHEN OBJEKTES, D.H. ENTWEDER DEM ZEICHENANTEIL ODER DEM OBJEKTTRÄGER, ZUGESCHRIEBEN. Steht also z.B. "Viagra" auf einer Packung, die Valium-Tabletten enthält, wird die Aufschrift und nicht der Inhalt für den Etikettenschwindel verantwortlich gemacht. Enthält eine Pizzaschachtel eine relativ zu ihr viel zu kleine Pizza, wird man sagen, die zu große Schachtel sei zur Täuschung über den Inhalt und nicht der zu kleine Inhalt zur Täuschung über die Schachtel verwendet worden. Das wesentliche Ergebnis aus der Entdeckung dieses Paradoxes ist jedoch, daß Objektträger u.U. referieren, d.h. sich wie Zeichen verhalten können. Sie gehören offenbar zu den von Bense (1975, S. 41 ff. u. S. 64 ff.) eingeführten "disponiblen" oder "vorthetischen" Objekten, die als Präzeichen fungieren können.

2. Einer der Schlüsse aus diesem interessanten Ergebnis ist es, zu versuchen, nicht nur die semiotische Mittelrelation, welche den ontischen Zeichenträger, dessen jedes Zeichen bedarf (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137), repräsentiert, sondern auch den Zeichenträger selbst in die Zeichenrelation einzubetten. Wegen der Referentialität vorthetischer Objekte ist dies möglich, und man erhält dadurch statt einer triadisch-trichotomischen eine tetradisch-tetratomische Zeichenrelation. Da der Zeichenträger trotz seiner disponiblen Vor-Selektion ein Objekt ist und bleibt, muß er qualitativ sein, d.h. die Erweiterung der triadischen in eine tetradische Zeichenrelation bedeutet den "Qualitätssprung" von einer rein quantitativen zu einer quantitativ-qualitativen Zeichenrelation. Einem Vorschlag Benses folgend, definieren wir die Qualität disponibler Objekte als kategoriale Nullheit (vgl. Bense 1975, S. 65), d.h. als (.0.).

3. Sobald Qualitäten in quantitative Systeme eingebettet werden, müssen die letzteren kontexturiert werden, d.h. man muß die qualitative Mathematik, welche die quantiative Mathematik enthält, statt dieser verwenden (vgl. Kronthaler 1986). Für Primzeichen soll gelten, daß sie ihrer eigenen Kontextur angehören

müssen. Da die Abbildung der von Günther (1976-80) eingeführten Rejektionswerte und ihrer mathematischen Entsprechungen, der von Kronthaler (1986) eingeführten Transoperatoren, nur von der Wertigkeit der zugrunde liegenden n-wertigen nicht-aristotelischen Logik abhängig ist, genügt diese Vereinbarung.

3.1. Kontexturierung der triadisch-trichotomischen Semiotik

k_1: $(.1.) \rightarrow (.1.)_{1.3}$

k_2: $(.2.) \rightarrow (.2.)_{1.2}$

k_3: $(.3.) \rightarrow (.3.)_{2.3}$

Man erhält damit sogleich die folgende kontexturierte semiotische Matrix.

	$(.1.)_{1.3}$	$(.2.)_{1.2}$	$(.3.)_{2.3}$
$(.1.)_{1.3}$	$(1.1)_{1.3}$	$(1.2)_{1}$	$(1.3)_{3}$
$(.2.)_{1.2}$	$(2.1)_{1}$	$(2.)_{1.2}$	$(2.3)_{2}$
$(.3.)_{2.3}$	$(3.1)_{3}$	$(3.2)_{2}$	$(3.)_{2.3}$

3.2. Kontexturierung der tetradisch-tetratomischen Semiotik

k_0: $(.0.) \rightarrow (.0.)_{0.1.3}$

k_1: $(.1.) \rightarrow (.1.)_{1.2.3}$

k_2: $(.2.) \rightarrow (.2.)_{0.1.2}$

k_3: $(.3.) \rightarrow (.3.)_{0.2.3}$

Die zugehörige semiotische Matrix ist die folgende.

	$(.0.)_{0.1.3}$	$(.1.)_{1.2.3.}$	$(.2.)_{0.1.2}$	$(.3.)_{0.2.3}$
$(.0.)_{0.1.3}$	$(0.0)_{0.1.3}$	$(0.1)_{1.3}$	$(0.2)_{0.1}$	$(0.3)_{0.3}$
$(.1.)_{1.2.3}$	$(1.0)_{1.3}$	$(1.1)_{1.2.3}$	$(1.2)_{1.2}$	$(1.3)_{2.3}$
$(.2.)_{0.1.2}$	$(2.0)_{0.1}$	$(2.1)_{1.2}$	$(2.2)_{0.1.2}$	$(2.3)_{0.2}$
$(.3.)_{0.2.3}$	$(3.0)_{0.3}$	$(3.1)_{2.3}$	$(3.2)_{0.2}$	$(3.3)_{0.2.3}$

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Etikettenschwindel und Mogelpackung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Kontexturierte Zeichenzahlen

1. Die von Bense (1981, S. 17 ff.) etwas unglücklich als "Primzeichen" bezeichnete Zahlenfolge P = (1, 2, 3) kann als Folge von Zeichenzahlen eingeführt werden (vgl. Toth 2014). Im folgenden benutzen wir die Ergebnisse von Toth (2015a, b) zu ihrer Kontexturierung. Während die Kontexturierung der triadischen Matrix eine Differenzierung zwischen semiotischer Ich-, Du- und Er-Deixis erlaubt, ansonsten aber rein quantitativ verbleibt, bedeutet der Übergang zur tetradischen Matrix mit Einbettung des Zeichenträgers einen Übergang zu einer qualitativ-quantitativen Zeichenzahlen-Relation.

2.1. Kontexturierung der triadisch-trichotomischen Semiotik

k_1: $(.1.) \rightarrow (.1.)_{1.3}$

k_2: $(.2.) \rightarrow (.2.)_{1.2}$

k_3: $(.3.) \rightarrow (.3.)_{2.3}$

Man erhält damit die folgende kontexturierte semiotische Matrix.

	$(.1.)_{1.3}$	$(.2.)_{1.2}$	$(.3.)_{2.3}$
$(.1.)_{1.3}$	$(1.1)_{1.3}$	$(1.2)_{1}$	$(1.3)_{3}$
$(.2.)_{1.2}$	$(2.1)_{1}$	$(2.2)_{1.2}$	$(2.3)_{2}$
$(.3.)_{2.3}$	$(3.1)_{3}$	$(3.2)_{2}$	$(3.3)_{2.3}$

und die folgende zweidimensionale Zahlenfolgen-Struktur.

K			
3	(1.1), (1.3)	—	(3.1), (3.3)
2	—	(2.2), (2.3)	(3.2), (3.3)
1	(1.1), (1.2)	(2.1), (2.2)	—
	(.1.)	(.2.)	(.3.)

2.2. Kontexturierung der tetradisch-tetratomischen Semiotik

k_0: $(.0.) \rightarrow (.0.)_{0.1.3}$

k_1: $(.1.) \rightarrow (.1.)_{1.2.3}$

k_2: $(.2.) \rightarrow (.2.)_{0.1.2}$

k_3: $(.3.) \rightarrow (.3.)_{0.2.3}$

Man erhält damit folgende kontexturierte semiotische Matrix

	$(.0.)_{0.1.3}$	$(.1.)_{1.2.3.}$	$(.2.)_{0.1.2}$	$(.3.)_{0.2.3}$
$(.0.)_{0.1.3}$	$(0.0)_{0.1.3}$	$(0.1)_{1.3}$	$(0.2)_{0.1}$	$(0.3)_{0.3}$
$(.1.)_{1.2.3}$	$(1.0)_{1.3}$	$(1.1)_{1.2.3}$	$(1.2)_{1.2}$	$(1.3)_{2.3}$
$(.2.)_{0.1.2}$	$(2.0)_{0.1}$	$(2.1)_{1.2}$	$(2.2)_{0.1.2}$	$(2.3)_{0.2}$
$(.3.)_{0.2.3}$	$(3.0)_{0.3}$	$(3.1)_{2.3}$	$(3.2)_{0.2}$	$(3.3)_{0.2.3}$

und die zugehörigen zweidimensionalen Zahlenfolgen-Strukturen.

2.2.1. Teilsystem der Nullheit

3	(0.0)	(0.1)	—	(0.3)
2	—	—	—	—
1	(0.0)	(0.1)	(0.2)	—
0	(0.0)	—	(0.2)	(0.3)

2.2.2. Teilsystem der Erstheit

3	(1.0)	(1.1)	—	(1.3)
2	—	(1.1)	(1.2)	(1.3)
1	(1.0)	(1.1)	(1.2)	—
0	—	—	—	—

2.2.3. Teilsystem der Zweitheit

3	—	—	—	—
2	—	(2.1)	(2.2)	(2.3)
1	(2.0)	(2.1)	(2.2)	—
0	(2.0)	—	(2.2)	(2.3)

2.2.4. Teilsystem der Drittheit

3	(3.0)	(3.1)	—	(3.3)
2	—	(3.1)	(3.2)	(3.3)
1	—	—	—	—
0	(3.0)		(3.2)	(3.3)

Literatur

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Zur komplexen Arithmetik der Zeichenzahlen I-VI. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Toth, Alfred, Zur Kritik der Polykontexturalitätstheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Metaobjektivation als kontexturelle Transgression. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Qualitative semiotische Morphismen I

1. Wir gehen aus von der in Toth (2015a-c) eingeführten tetradischen Zeichenrelation, welche den Zeichenträger in Form der qualitativen Nullheit, d.h. als 0-stellige Objektrelation (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.) enthält

$$\begin{tikzcd} .0. \arrow[r] \arrow[dr] & .1. \arrow[d] \arrow[dl] \\ .3. \arrow[u] & .2. \arrow[l] \end{tikzcd}$$

und definieren die folgenden qualitativen semiotischen Morphismen

$\alpha :=$	$(.0.) \rightarrow (.1.)$	$\alpha^\circ :=$	$(.0.) \leftarrow (.1.)$
$\beta :=$	$(.1.) \rightarrow (.2.)$	$\beta^\circ :=$	$(.1.) \leftarrow (.2.)$
$\gamma :=$	$(.2.) \rightarrow (.3.)$	$\gamma^\circ :=$	$(.2.) \leftarrow (.3.)$.

(Die identitiven Morphismen können wir für unsere Zwecke welassen.)

Also haben wir folgende zusammengesesetzen Morphismen

$\beta\alpha =$	$(.0.) \rightarrow (.2.)$	$\alpha^\circ\beta^\circ =$	$(.0.) \leftarrow (.2.)$
$\gamma\beta =$	$(.1.) \rightarrow (.3.)$	$\beta^\circ\gamma^\circ =$	$(.1.) \leftarrow (.3.)$
$\gamma\beta\alpha =$	$(.0.) \rightarrow (.3.)$	$\alpha^\circ\beta^\circ\gamma^\circ =$	$(.0.) \leftarrow (.3.)$.

2. Kontexturierung der tetradisch-tetratomischen Semiotik

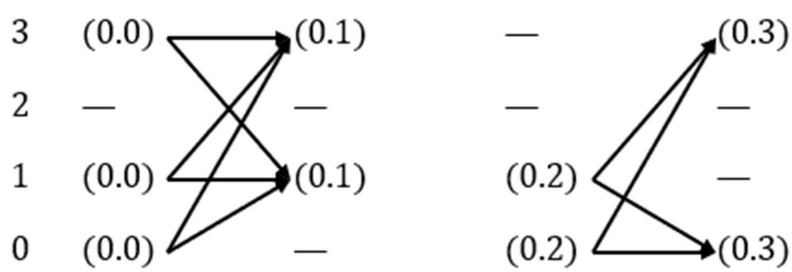
k_0: $(.0.) \rightarrow (.0.)_{0.1.3}$
k_1: $(.1.) \rightarrow (.1.)_{1.2.3}$
k_2: $(.2.) \rightarrow (.2.)_{0.1.2}$
k_3: $(.3.) \rightarrow (.3.)_{0.2.3}$

Man erhält damit folgende kontexturierte semiotische Matrix

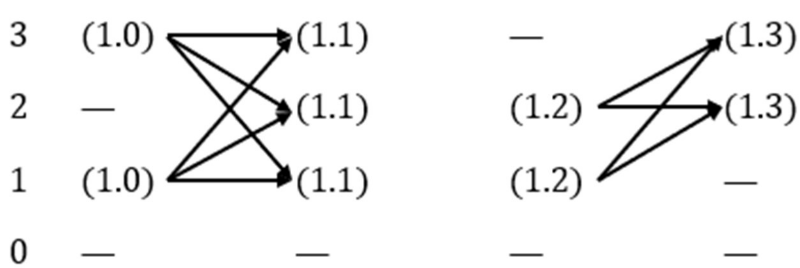
	$(.0.)_{0.1.3}$	$(.1.)_{1.2.3.}$	$(.2.)_{0.1.2}$	$(.3.)_{0.2.3}$
$(.0.)_{0.1.3}$	$(0.0)_{0.1.3}$	$(0.1)_{1.3}$	$(0.2)_{0.1}$	$(0.3)_{0.3}$
$(.1.)_{1.2.3}$	$(1.0)_{1.3}$	$(1.1)_{1.2.3}$	$(1.2)_{1.2}$	$(1.3)_{2.3}$
$(.2.)_{0.1.2}$	$(2.0)_{0.1}$	$(2.1)_{1.2}$	$(2.2)_{0.1.2}$	$(2.3)_{0.2}$
$(.3.)_{0.2.3}$	$(3.0)_{0.3}$	$(3.1)_{2.3}$	$(3.2)_{0.2}$	$(3.3)_{0.2.3}$

und die zugehörigen zweidimensionalen Zahlenfolgen-Strukturen, in welche wir nun die zugehörigen Morphismen eintragen können.

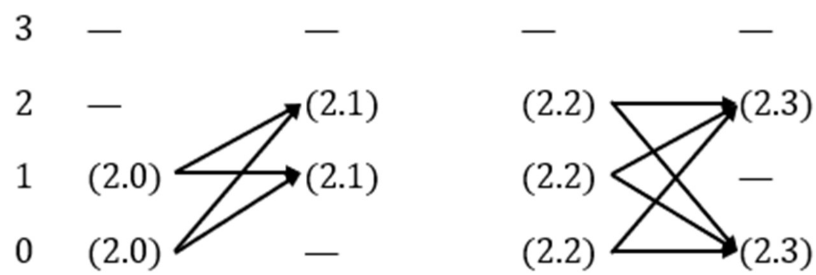
2.2.1. Teilsystem der Nullheit



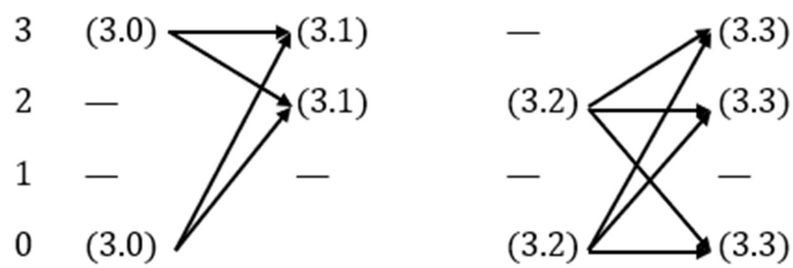
2.2.2. Teilsystem der Erstheit



2.2.3. Teilsystem der Zweitheit



2.2.4. Teilsystem der Drittheit



Literatur

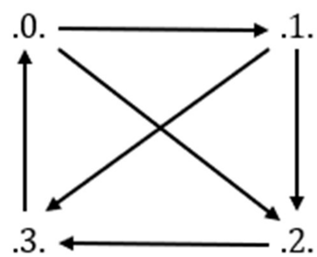
Toth, Alfred, Zur Kritik der Polykontexturalitätstheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Metaobjektivation als kontexturelle Transgression. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Kontexturierte Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Qualitative semiotische Morphismen II

1. Wir gehen aus von der in Toth (2015a) eingeführten tetradischen Matrix, welche den Zeichenträger als relationale Nullheit (und damit als Objekt, vgl. Bense 1975, S. 64 ff.) enthält.



und definieren die folgenden qualitativen semiotischen Morphismen

$id_0 :=$	$(.0.) \rightarrow (.0.)$		
$id_1 :=$	$(.1.) \rightarrow (.1.)$		
$id_2 :=$	$(.2.) \rightarrow (.2.)$		
$id_3 :=$	$(.3.) \rightarrow (.3.)$		
$\alpha :=$	$(.0.) \rightarrow (.1.)$	$\alpha° :=$	$(.0.) \leftarrow (.1.)$
$\beta :=$	$(.1.) \rightarrow (.2.)$	$\beta° :=$	$(.1.) \leftarrow (.2.)$
$\gamma :=$	$(.2.) \rightarrow (.3.)$	$\gamma° :=$	$(.2.) \leftarrow (.3.)$.

Also haben wir folgende zusammengesesetzen Morphismen

$\beta\alpha =$	$(.0.) \rightarrow (.2.)$	$\alpha°\beta° =$	$(.0.) \leftarrow (.2.)$
$\gamma\beta =$	$(.1.) \rightarrow (.3.)$	$\beta°\gamma° =$	$(.1.) \leftarrow (.3.)$
$\gamma\beta\alpha =$	$(.0.) \rightarrow (.3.)$	$\alpha°\beta°\gamma° =$	$(.0.) \leftarrow (.3.)$.

2. Damit bekommen wir folgende Abbildungen zwischen Paaren dyadischer Subrelationen der tetradischen Zeichenrelation.

2.1. Abbildung der absoluten Nullheit auf vorthetische Objekte

Diese Abbildungen kann man im Sinne Benses als "Präselektionen" von Objekten betrachten, wodurch sie zu vorthetischen werden.

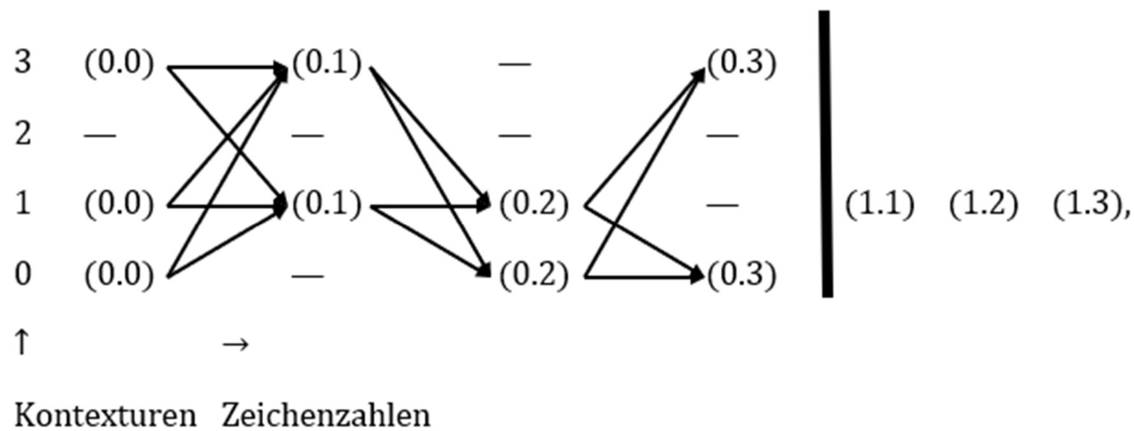
$(0.0) \rightarrow (0.1) \quad = \quad [id_0, \alpha]$
$(0.0) \rightarrow (0.2) \quad = \quad [id_0, \beta\alpha]$
$(0.0) \rightarrow (0.3) \quad = \quad [id_0, \gamma\beta\alpha]$

2.2. Abbildungen vorthetischer Objekte auf thetische Mittelbezüge

Vgl. dazu Bense (1975, S. 45).

$(0.1) \rightarrow (1.1) \quad = \quad [\alpha, id_1]$
$(0.1) \rightarrow (1.2) = [\alpha, \beta]$
$(0.1) \rightarrow (1.3) = [\alpha, \gamma\beta]$
$(0.2) \rightarrow (1.1) \quad = \quad [\alpha, \beta°] \qquad (0.3) \rightarrow (1.1) = \quad [\alpha, \beta°\gamma°]$
$(0.2) \rightarrow (1.2) = [\alpha, id_2] \qquad (0.3) \rightarrow (1.2) = \quad [\alpha, \gamma°]$
$(0.2) \rightarrow (1.3) = [\alpha, \gamma] \qquad (0.3) \rightarrow (1.3) = \quad [\alpha, id_3]$,

und da die qualitativen Nullheiten kontexturiert sind (vgl. Toth 2015b), bekommen wir



darin die senkrechte Linie die Kontexturgrenze zwischen der Qualität der disponiblen bzw. vorthetischen Objekte und dem Mittelbezug des Zeichens markiert.

Literatur

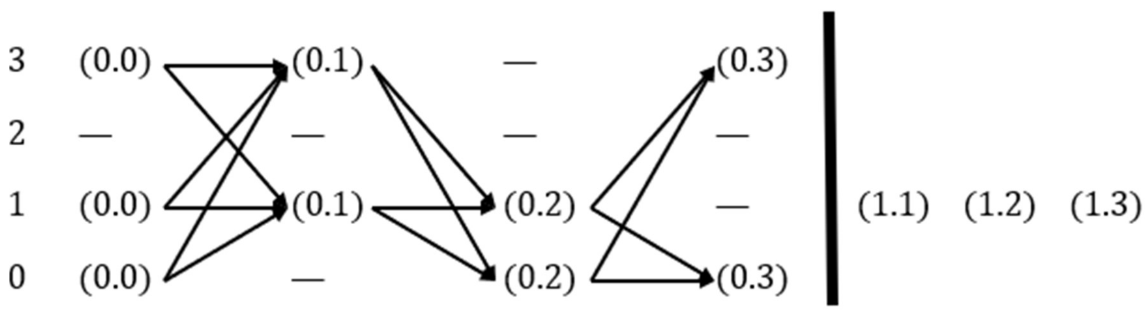
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Qualitative semiotische Morphismen (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Kontexturierte Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Das System der Kontexturübergänge zwischen vorthetischen Objekten und thetischen Mittelbezügen

1. Im folgenden werden auf der Basis unserer Vorarbeiten (vgl. Toth 2015a, b) die Abbildungen der von Bense (1975, S. 41, S. 45 ff., S. 64 ff.) eingeführten semiotischen Nullheit im Sinne eines "ontischen Raumes aller verfügbaren Etwase", worunter "disponible" bzw. "vorthetische" Objekte zu verstehen sind, bestimmt. Da die nullheitliche Trichotomie in vier Kontexturen auftreten kann, ergibt sich eine erstaunliche Komplexität des im folgenden Schema durch eine senkrechte Linie markierten Kontexturübergangs von der Qualität des Zeichenträgers zur erstheitlichen Mittelrelation der quantitativen Zeichenrelation.



2. Kontexturierte nullheitliche Abbildungen

2.1. $(0.0) \rightarrow (0.1)$

$(0.0)_0 \rightarrow (0.1)_1$
$(0.0)_0 \rightarrow (0.1)_3$
$(0.0)_1 \rightarrow (0.1)_1$
$(0.0)_1 \rightarrow (0.1)_3$
$(0.0)_3 \rightarrow (0.1)_1$
$(0.0)_3 \rightarrow (0.1)_3$

2.2. $(0.1) \rightarrow (0.2)$

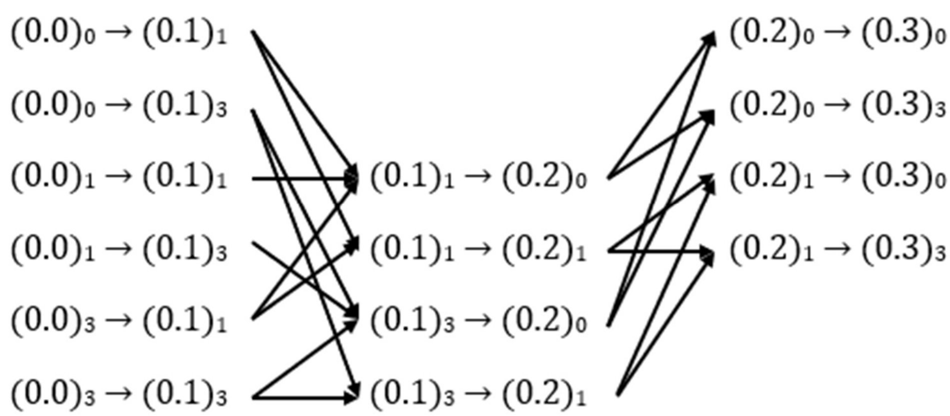
$(0.1)_1 \rightarrow (0.2)_0$
$(0.1)_1 \rightarrow (0.2)_1$

$(0.1)_3 \rightarrow (0.2)_0$
$(0.1)_3 \rightarrow (0.2)_1$

2.3. $(0.2) \rightarrow (0.3)$

$(0.2)_0 \rightarrow (0.3)_0$
$(0.2)_0 \rightarrow (0.3)_3$
$(0.2)_1 \rightarrow (0.3)_0$
$(0.2)_1 \rightarrow (0.3)_3$

3. Das vollständige System der Abbildungen des qualitativ-quantitativen Übergangs zwischen vorthetischen Objekten und thetischen Mittelrelationen



Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Toth, Alfred, Kontexturierte Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a
Toth, Alfred, Qualitative semiotische Morphismen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Die Nicht-Identität des absoluten Nullpunktes

1. Die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix über der Primzeichenrelation P = (1, 2, 3)

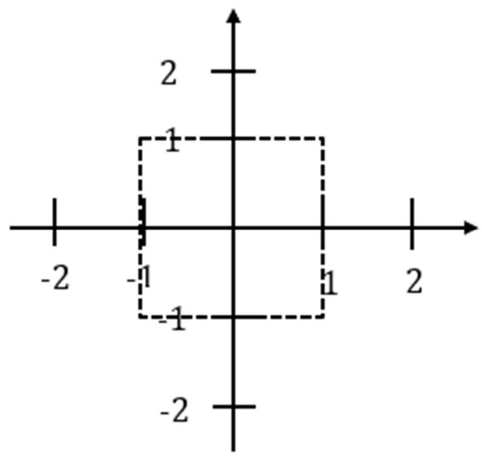
	1	2	3
1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3

benutzt die ersten drei Primzahlen, sofern man bereit, die 1 – trotz der daraus folgenden Aufhebung der Eindeutigkeit der Teilbarkeit von Zahlen – als Primzahl zu anerkennen. Eine weitere Primzahlenrelation, die im Sinne einer Primzeichenrelation verwendbar ist, wurde von Engelbert Kronthaler vorgeschlagen (vgl. Toth 2015a). Sie erweitert den Geltungsbereich der Primzahlen von den positiven auf die negativen Zahlen. Diese alternative semiotische Matrix über P = (-1, 1, 2) ist

	-1	1	2
-1	-1.-1	-1.1	-1.2
1	1.-1	1.1	1.2
2	2.-1	2.1	2.2.

2. Nimmt man hingegen die Zahlen P = (-1, 0, 1), erhält man die folgende relativ zum absoluten Nullpunkt eines kartesischen Koordinatensystems symmetrische semiotische Matrix

	-1	0	1
-1	-1.-1	-1.0	-1.1
0	0.-1	0.0	0.1
1	1.-1	1.0	1.1



Man kann nun die in Toth (2015b) vorgeschlagene Abbildung nicht-ortsfunktionaler auf ortsfunktionale Matrizen auf P = (-1, 0, 1) übertragen und erhält dann

$$\begin{array}{ccccc}
(-1_m, -1_n) & \subset & (-1_m, 0_{n+1}) & \subset & (-1_m, 1_{n+2}) \\
\cap & & \cap & & \cap \\
(0_{m+1}, -1_n) & \subset & (0_{m+1}, 0_{n+1}) & \subset & (0_{m+1}, 1_{n+2}) \\
\cap & & \cap & & \cap \\
(1_{m+2}, -1_n) & \subset & (1_{m+2}, 0_{n+1}) & \subset & (1_{m+2}, 1_{n+2}).
\end{array}$$

Wie man leicht erkennt, gilt nun aber

$$\times(0_{m+1}, 0_{n+1}) \neq (0_{m+1}, 0_{n+1}),$$

d.h. der absolute Nullpunkt als Zentrum mit der die Null als zentraler semiotischen Kategorie enthaltenden Primzeichenrelation P = (-1, 0, 1) ist nicht-identisch, d.h. die semiotische Nullheit ist damit qualitativ relevant geworden und also nicht nur in die in Toth (2015) behandelten Peanozahlen P = (1, 2, 3, ...).

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Primzahlen und Primzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Die Primzeichen als Zeichenzahlen

1. Bekanntlich führte Bense (1981, S. 17 ff.) die Primzeichen als Zeichenzahlen ein. Dieses Verfahren hatte er bereits früher verwandt, etwa bei der Einführung der modalkategorialen peirceschen Matrix als Matrix von Zeichenzahlen (vgl. Bense 1975, S. 37). Allgemein wird gesetzt

Modale Kategorie		Zeichenzahl
M	:=	1
O	:=	2
I	:=	3.

Bense hatte ebenfalls bereits 1975 gezeigt, daß man die Zeichenzahlen durch die Peano-Axiome einführen kann (Bense 1975, S. 167 ff.) und später sogar darauf hingewiesen, daß dieses Verfahren in Peirces Werk einen Vorläufer hat (vgl. Bense 1983, S. 192 ff.).

2. Nun kann man als Anfangsglied der Peanozahlen entweder

A = 0

oder

A = 1
setzen.

Eine Nullheit gibt es in der klassischen peirce-benseschen Semiotik jedoch nicht, denn das Zeichen wird mit Hilfe von Zeichenzahlen durch

Z = R(1, 2, 3)

definiert. Denkt man dieses Verfahren konsequent weiter, bekommt man eine Zahlenfolge der Form

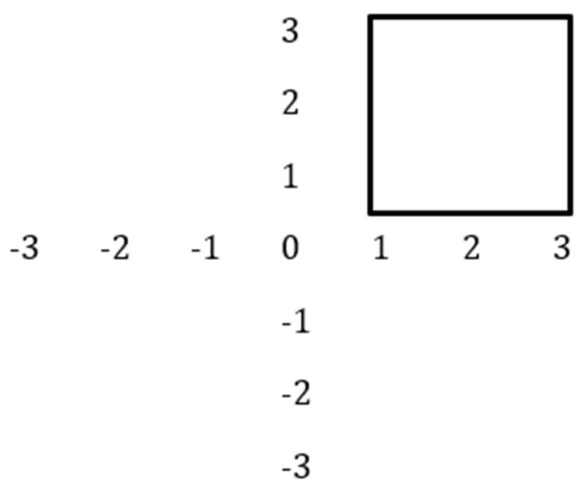
-3, -2, -1, 1, 2, 3

mit einem zugehörigen asymmetrischen Koordinatensystem der Form

			3		
			2		
-3	-2	-1	1	2	3
		-2			
		-3.			

Wie man aber leicht erkennt, ist hier das Subzeichen (1.1) = 1 × 1 nicht mehr definierbar. Daraus folgt, daß das asymmetrische Koordinatensystem mit der fehlenden Null sogar für die Semiotik, welche keine Kategorie der Zeroness kennt, falsch sein muß.

3. Stattdessen muß also vom üblichen Koordinatensystem der Form



ausgegangen werden, worin die semiotische Matrix der Zeichenzahlen den eingerahmten Zahlenbereich einnimmt, allerdings für den doppelt positiven Quadranten allein definiert ist. Wie man sieht, ist nun (1.1) definierbar, und zwar allein wegen der Null. Daraus folgt allerdings, daß die Definition des Zeichens als Z = (1, 2, 3) unvollständig ist, d.h. daß neben die peirceschen Kategorien der Firstness, Secondness und Thirdness tatsächlich die weitere Kategorie der Zeroness treten muß. Und genau dies – allerdings ohne unsere zahlentheoretischen Überlegungen anzustellen – war der Vorschlag von Bense selbst, wenn er feststellte: "Der Raum mit der 0-relationalen oder 0-stelligen semiotischen Struktur wäre kein semiotischer Raum, sondern der ontische Raum aller verfügbaren Etwase O^0, über denen der r > 0-relationale semiotische Raum thetisch definiert bzw. eingeführt wird" (Bense 1975, S. 65).

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Ein System von qualitativen Differenzen für kategoriale Nullheit

1. Dieser Beitrag nimmt auf eine der zahlreichen, von Bense sehr früh gesehenen, später aber nicht mehr wieder aufgenommenen Probleme der Theoretischen Semiotik Bezug, dasjenige der kategorialen Nullheit bzw. den dieser Ebene zugehörigen präsemiotischen Raum der "disponiblen" bzw. "präthetischen" Vor-Zeichen (vgl. Bense 1975, S. 39 ff., 45 ff., 64 ff.).

2. Die Einführung der peirceschen, als fundamental bezeichneten Kategorien erfolgt axiomatisch, niemand hat dies besser gezeigt als Bense selber (vgl. Bense 1981, 150 ff.), der zwischen Definitionen, Postulaten und Präaxiomen unterschieden, den Begriff der Axiomatik selbst aber aus logischen Gründen vermieden hat, da nur Quantitäten logisch axiomatisch sind, Zeichen als Qualitäten daher angeblich nicht axiomatisch einführbar sind. Dennoch lautet das Basisaxiom der Semiotik: "Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt. Die Differenz zwischen der Immanenz der Ontik (der Objekte) und der Transzendenz der Semiotik (der Zeichen) wird axiomatisch festgelegt, sie ist nicht das Ergebnis einer logischen oder semiotischen "Ableitung" und hat in der Semiotik den selben Stellenwert wie die drei Grundgesetze des Denkens in der Logik.

3. Die Einführung des Zeichens erfolgt historisch gesehen dadurch, daß die Kaetegorientafeln der Philosophie auf nur drei Kategorien: Möglichkeit oder Erstheit, Wirklichkeit oder Zweitheit und Notwendigkeit oder Drittheit reduziert werden. Bense hat diese drei Kategorien später (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) explizit als "Primzeichen" oder besser: als Zeichenzahlen eingeführt, d.h. als eine besondere Form der qualitativen Zahlen, um die sich weder in der Semiotik, noch in der polykontexturalen Logik, noch in der Mathematik später jemand gekümmert hat und unterschied zwischen kardinalen, ordinalen und relationalen Zeichenzahlen (1981, S. 26). Zu den bemerkenswertesten qualitativen Eigenschaften dieser qualitativen Zahlen gehört die Möglichkeit, daß sie nicht nur als Einzelzahlen, sondern auch als kartesische Produkte relativ genau determinierte Qualitäten bezeichnen und daß sie qualitativ nicht konvertierbar sind. So bezeichnet etwa das kartesische Produkt der ordinalen 2 und der

kardinalen 1, d.h. die Zahl (2.1), ein "Bild", während das konverse kartesische Produkt, d.h. die Zahl (1.2), eine "singuläre Qualität" bezeichnet.

4. Dennoch hängt die Einführung der simplizialen qualitativen Zahlen 1, 2 und 3 und der komplexen qualitativen Zahlen (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2) und (3.3) in der Luft, denn sie definieren ja paarweise gleichzeitig quantitative und qualitative Differenzen

1 : 1
1 : 2
1 : 3
(1.1) : (1.2)
(1.2) : (1.3), usw.,

und die Differenzen der Form

1 : (1.1)
2: (2.2)
3: (3.3)

nehmen dabei einen ganz besonderen Stellenwert ein. Wie wir seit Spencer-Brown's Untersuchungen zur Logik der Form (1969) wissen, muß ein Etwas gegeben sein, bevor es durch eine Differenz in Etwas anderes transformiert werden kann. Dabei kann es sich ontisch um eine Umgebung handeln, auf welche ein System gebaut wird, es kann sich semiotisch um ein Objekt handeln, auf welches durch ein Zeichen referiert wird, es kann sich aber auch mathematisch um eine Zahl handeln, die halbiert wird. In Sonderheit läßt die Differenz

________ → ____|____

zwei völlig verschiedene Interpretationen zu:

1. Ein Ganzes durch in zwei Teile dieses Ganzen so geteilt, daß die beiden Teile zusammen das Ganze ergeben.

2. Ein Ganzes durch in zwei Teile dieses Ganzen so geteilt, daß die beiden Teile zusammen nicht das Ganze ergeben.

Im zweiten Falle ist aber nicht die Frage wichtig, ob die Teilung hyper- oder hypoadditiv ist, sondern ob die Teilung im Gegensatz zum ersten Falle qualitativ wirkt. Dieser Fall ist nun genau der, mittels dessen man die qualitativen Zeichenzahlen über der kategorialen Nullheit als Basis einführen kann. Dies kann, wie man leicht einsieht, nur mit Hilfe von Differenzoperatoren geschehen, da die kategoriale nullheitliche Basis des "präsemiotischen Raumes" (Bense) ja konstant bleibt. Wir definieren daher das folgende System von qualitativen Differenzoperatoren

$|_{id1}$, $|_{id2}$, $|_{id3}$

$|_{id1}(\_) = (1.1)$

$|_{id2}(\_) = (2.2)$

$|_{id3}(\_) = (3.3)$.

$|_{id1|2}$, $|_{id1|3}$, $|_{id2|1}$, $|_{id2|3}$, $|_{id3|1}$, $|_{id3|2}$

$|_{id1|2}(\_) = (1.2)$

$|_{id1|3}(\_) = (1.3)$

$|_{id2|1}(\_) = (2.1)$.

$|_{id2|3}(\_) = (2.3)$

$|_{id3|1}(\_) = (3.1)$

$|_{id3|2}(\_) = (3.2)$.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Spencer-Brown, George, Laws of Form. London 1969

Präsemiotische Disponibilitätsrelationen

1. Eine frühe Idee in Benses Semiotik war es, dem durch das Zeichen bezeichneten Objekt als neue Fundamentalkategorie die Nullheit (.0.) zuzuweisen: "Das zum Mittel M (einer Zeichenrelation) disponible (vorthetische) Objekt (O°) kann als 0-stellige, vor-semiotische Relation mit der Relationszahl 0 aufgefaßt werden" (Bense 1975, S. 44).

2. Eine trichotomische Subkategorisierung der triadischen Nullheit (0.) wurde wie folgt von Götz (1982, S. 28) vorgeschlagen

(0.1) Sekanz
(0.2) Semanz
(0.3) Selektanz.

3. Nach Toth (2016) kann die präsemiotische Relation

$O° = (M°, O°, I°) = (0.1, 0.2, 0.3)$

wie folgt durch Zeichenzahlen definiert werden

(0.1) = (011)
(0.2) = (101)
(0.3) = (100).

Damit kann man alle 3 × 3 = 9 möglichen Disponibilitätsrelationen als Abbildungen der Form

$(O°) \rightarrow Z$
mit $Z = (M, O, I)$

darstellen.

3.1. Sekanz-Abbildungen

$(0.1) \rightarrow (110)$	=	$(011) \rightarrow (110)$
$(0.1) \rightarrow (010)$	=	$(011) \rightarrow (010)$
$(0.1) \rightarrow (001)$	=	$(011) \rightarrow (001)$

3.2. Semanz-Abbildungen

$(0.2) \rightarrow (110)$	=	$(101) \rightarrow (110)$
$(0.2) \rightarrow (010)$	=	$(101) \rightarrow (010)$
$(0.2) \rightarrow (001)$	=	$(101) \rightarrow (001)$

3.3. Selektanz-Abbildungen

$(0.3) \rightarrow (110)$	=	$(100) \rightarrow (110)$
$(0.3) \rightarrow (010)$	=	$(100) \rightarrow (010)$
$(0.3) \rightarrow (001)$	=	$(100) \rightarrow (001)$

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Götz, Matthias Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Einführung in die elementare qualitative Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016

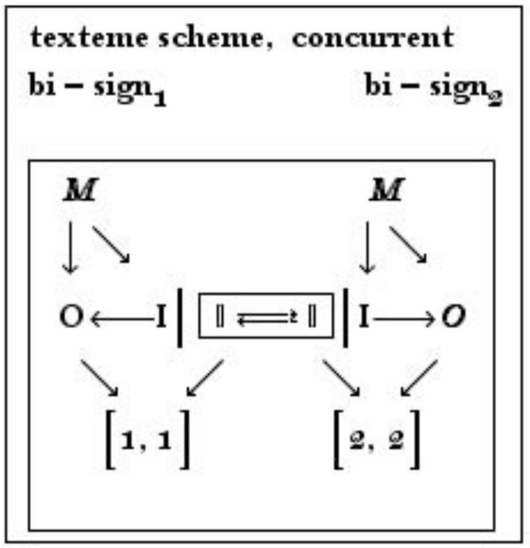
Zeichen und Umgebung in der polykonteturalen Semiotik

1. Es ist das Verdienst des großen und zu früh verewigten Mathematikers und Systemtheoretikers Rudolf Kaehr (1942-2016), in der Zeit der intensivsten Zusammenarbeit zwischen ihm und mir (2007-2012) die Grundlagen für eine polykontexturale Semiotik geschaffen zu haben (vgl. Kaehr 2009 sowie zahlreiche weitere Aufsätze), eine Arbeit, die ich ohne ihn niemals hätte durchführen können, die ich allerdings als erster gefordert hatte (vgl. Toth 2001).

2. Wie schon Max Bense in seinem Aufsatz „Systemtheoretische Erweiterungen des Zeichenbegriffs" (wieder abgedruckt in Bense 1971, S. 84 ff.) erkannte hatte, kann man das Zeichen als System im Sinne der Systemtheorie definieren und damit auch eine Umgebung bestimmen. Wie aus der späteren Arbeit „Der pragmatische Übergang von der virtuellen zur effektiven triadischen Zeichenrelation""(Bense 1975, S. 94 ff.) hervorgeht, unterscheidet er zwischen dem, was er später auch als „zeicheninterne" und „zeichenexterne" Umgebungen bezeichnete.

3. Die Frage, die sich vor dem Hintergrund der von mir seit 2008 konzipierten und der Semiotik an die Seite gestellten Ontik stellt, muß jedoch die sein: Wenn das Zeichen als System nach Bense als ein Objekt definiert wird, das eine Situation in zwei Situationen teilt (Bense 1971, S. 85), d.h. wenn Zeichenhaftigkeit durch ein Objekt ausgelöst wird, welche als „Störung im Raum" fungiert (so formulierte es Bense in seiner letzten Vorlesung 1989/90 an der Universität Stuttgart), kann dann die Umgebung eines solchen als Zeichen fungierenden Objektes überhaupt semiotisch sein? Ist sie nicht gerade per definitionem ontisch? Das Zeichen erfüllt ja neben seiner Aufgabe, als System zu dienen, innerhalb jeder mit dem Schema der 2-wertigen aristotelischen Logik isomorphen Dichotomie gleichzeitig die Funktion, als Subjekt zu fungieren und steht als solches natürlich dem Objekt, das es ja selbstredend bezeichnet, gegenüber. Es gibt keine Dichotomie, die aus Paaren von Subjekten oder aus Paaren von Objekten bestehen. Selbst dann, wenn der Hans dem Fritz einen Schneeball an den Kopf wirft, ist Fritz in diesem Moment von Hans aus gesehen ein Objekt, und dasselbe gilt, vice versa, wenn der Fritz dem Hans einen Schneeball an den Kopf wirft.

4. Das Problem hatte Rudolf Kaehr gelöst, indem er statt vom Zeichen als Grundbegriff vom Textem als Grundbegriff ausging:



Die beiden Bi-Zeichen sind dabei wie folgt in ein Textem eingebettet:

texteme :

diamond = (sign + environment)

bi – sign = (diamond + 2 – anchor)

texteme = (composed bi – signs + chiasm) .

In Sonderheit wird also die Einheit

Z* = (Z, U),

die dann allerdings auch durch

U* = (U, Z)

definierbar sein muß, als Diamant definiert, d.h. als qualitative mathematische Kategorie (vgl. Kaehr 2007). Ein Textem ist danach eine übergeordnete Einheit der beiden möglichen Formen

$Z^{**} = (Z^*, U^*)$
$U^{**} = (U^*, Z^*)$,

worin man durch Einsetzen bereits die recht komplexe systemtheoretische Struktur erkennt. Ferner muß jedes Zeichen verankert sein. Die Aufgabe von Fichtes „Satz vom Grund“ übernimmt in der polykontexturalen Semiotik die weitere Kategorie der Nullheit. Es ist von höchstem Interesse, daß sich dieser auf den ersten Blick geradezu häretische Gedanke bereits Jahrzehnte vor Kaehr bei Bense findet (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.). Bei Bense definiert die Nullheit den „ontischen Raum“, der dem „semiotischen Raum“ – offenbar unvermittelt – gegegenübergestellt wird.

5. In der polykontexturalen Semiotik – oder, wie man besser sagen sollte: in den polykontexturalen Semiotiken, denn es gibt unendlich viele – wird nun natürlich die uns bekümmernde Frage, ob ein Zeichen wirklich nicht nur ontische, sondern auch semiotische, also nicht nur „äußere“, sondern auch „innere“ Umgebungen haben kann, aufgehoben. Auch wenn das bei Kaehr nirgendwo in der folgenden Form steht, es ist dennoch so, und ich möchte es hier als Satz der polykontexturalen Semiotik formulieren.

THEOREM. Die Umgebungen von (in der kategorialen Nullheit) verankerten Bi-Zeichen, augefaßt als qualitative mathematische Kategorien (sog. Diamonds), ist die Menge der Heteromorphismen der drei möglichen Kategorien der triadischen Struktur jedes Zeichens.

Demnach gibt es genau die folgenden 3 formalen Typen von Zeiche und Umgebung in polykontexturalen Semiotiken.

1. M-kategoriale Heteromorphismen als Umgebungen

$$\begin{array}{ccccccccc} O & & & & & & & & O \\ \downarrow & \searrow & & & & & & \swarrow & \\ I & \leftarrow & M & \| & \boxed{M \rightleftarrows M} & \| & M & \leftarrow & I \end{array}$$

2. O-kategoriale Heteromorphismen als Umgebungen

$$\begin{array}{ccccccccc} M & & & & & & & & M \\ \downarrow & \searrow & & & & & & \swarrow & \\ I & \leftarrow & O & \| & \boxed{O \rightleftarrows O} & \| & O & \leftarrow & I \end{array}$$

3. I-kategoriale Heteromorphismen als Umgebungen

$$\begin{array}{ccccccccc} M & & & & & & & & M \\ \downarrow & \searrow & & & & & & \swarrow & \\ O & \leftarrow & I & \| & \boxed{I \rightleftarrows I} & \| & I & \leftarrow & O \end{array}$$

Literatur

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond-Category-Theory.pdf

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Short%20Studies/Diamond%20Semiotic%20Short%20Studies.pdf

Toth, Alfred, Semiotischer Beweis der Monokontexturalität der Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 42-1, 2001, S. 16-19.

Partitionen von Stirling-Zahlen und mögliche Implikationen zu den strukturellen Restriktionen an Zeichenklassen

1. Die peircesche Zeichenklasse hat nach Bense die folgende allgemeine Form

Zkl = (3.x, 2.y, 1.z)
mit x, y, z ∈ (1, 2, 3) und x ≦ y ≦z.

Es gelten hier also vier Restriktionen:

1. Das Zeichen wird als Klasse bzw. Relation über Teilrelationen gebildet, die in der Form von <u>kartesischen Produkten</u> darstellbar sein müssen.

2. Die Teilrelationen, d.h. die kartesischen Produkte, bestehen aus eine Verbindung von <u>Konstanten und Variablen</u>.

3. <u>Es gibt keine n-relationalen Zeichenklassen mit n > 3</u>. Entsprechendes gilt nicht für die triadischen, sondern auch für die trichotomischen Werte (vgl. 1.).

4. Für die trichotomischen Werte gilt, daß sie der <u>linearen Ordnung x ≦ y ≦z</u> folgen müssen.

2. Ich habe schon seit Jahrzehnten immer wieder darauf hingewiesen, daß keine dieser 4 Restriktionen aus der Semiotik oder ihrer logischen oder arithmetischen Basis folgt, sondern arbiträr ist. So hatte ich bereits in Toth (2007, S. 173 ff.) bewiesen, daß das peirceschen Reduktibilitätstheorem, das als behauptet, man könne jede n-adische Relation mit n > 3 auf triadische Relationen reduzieren, falsch ist. Bense selbst hatte in (1975, S. 64 ff.) als vierte Kategorie diejenige der Nullheit eingeführt -–ein Gedanke, den später v.a. sein Schüler, der Mathematiker H. M. Stiebing weitergeführt hatte. Auch was die lineare trichotomische Ordnung betrifft, so ist diese allein deswege falsch, weil die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix mit der Hauptdiagonalen (3.3, 2.2, 1.1) eine Zeichenklasse – bzw. eine triadisch-trichotomische Relation – enhtält, die gegen diese Ordnung verstößt.

Die 10 peirceschen Zeichenklassen verdanken sich also lediglich 4 sinnlosen Restriktionen. Läßt man die Restriktion 4 Fallen, ergeben sich bereits 3 hoch 3 = 27 Zeichenklassen. Und selbst wenn man an der „Trinität" des Zeichens (so nannte es Gotthard Günther) festhält und also zusätzlich die Restriktion 2 ausschaltet, erhält man, wie bereits in Toth 2009) darsgestellt wurde, 729 Zeichenklassen oder eben triadisch-trichotomische Relationen. Neben der Trinität bleibt dann also nur noch das kartesische Produkt als Bauplan der Teilrelationen zurück. (Für x, y, z gilt also wie schon oben, daß sie die Werte 1, 2 oder 3 annehmen können.)

(x.x x.x x.x) (x.x x.x y.x) (x.x x.x z.x)
(x.x x.x x.y) (x.x x.x y.y) (x.x x.x z.y)
(x.x x.x x.z) (x.x x.x y.z) (x.x x.x z.z)

(x.x x.y x.x) (x.x x.y y.x) (x.x x.y z.x)
(x.x x.y x.y) (x.x x.y y.y) (x.x x.y z.y)
(x.x x.y x.z) (x.x x.y y.z) (x.x x.y z.z)

(x.x x.z x.x) (x.x x.z y.x) (x.x x.z z.x)
(x.x x.z x.y) (x.x x.z y.y) (x.x x.z z.y)
(x.x x.z x.z) (x.x x.z y.z) (x.x x.z z.z)

(x.x y.x x.x) (x.x y.x y.x) (x.x y.x z.x)
(x.x y.x x.y) (x.x y.x y.y) (x.x y.x z.y)
(x.x y.x x.z) (x.x y.x y.z) (x.x y.x z.z)

(x.x y.y x.x) (x.x y.y y.x) (x.x y.y z.x)
(x.x y.y x.y) (x.x y.y y.y) (x.x y.y z.y)
(x.x y.y x.z) (x.x y.y y.z) (x.x y.y z.z)

(x.x y.z x.x) (x.x y.z y.x) (x.x y.z z.x)
(x.x y.z x.y) (x.x y.z y.y) (x.x y.z z.y)
(x.x y.z x.z) (x.x y.z y.z) (x.x y.z z.z)

(x.x z.x x.x)   (x.x z.x y.x)   (x.x z.x z.x)
(x.x z.x x.y)   (x.x z.x y.y)   (x.x z.x z.y)
(x.x z.x x.z)   (x.x z.x y.z)   (x.x z.x z.z)

(x.x z.y x.x)   (x.x z.y y.x)   (x.x z.y z.x)
(x.x z.y x.y)   (x.x z.y y.y)   (x.x z.y z.y)
(x.x z.y x.z)   (x.x z.y y.z)   (x.x z.y z.z)

(x.x z.z x.x)   (x.x z.z y.x)   (x.x z.z z.x)
(x.x z.z x.y)   (x.x z.z y.y)   (x.x z.z z.y)
(x.x z.z x.z)   (x.x z.z y.z)   (x.x z.z z.z)

(x.y x.x x.x)   (x.y x.x y.x)   (x.y x.x z.x)
(x.y x.x x.y)   (x.y x.x y.y)   (x.y x.x z.y)
(x.y x.x x.z)   (x.y x.x y.z)   (x.y x.x z.z)

(x.y x.y x.x)   (x.y x.y y.x)   (x.y x.y z.x)
(x.y x.y x.y)   (x.y x.y y.y)   (x.y x.y z.y)
(x.y x.y x.z)   (x.y x.y y.z)   (x.y x.y z.z)

(x.y x.z x.x)   (x.y x.z y.x)   (x.y x.z z.x)
(x.y x.z x.y)   (x.y x.z y.y)   (x.y x.z z.y)
(x.y x.z x.z)   (x.y x.z y.z)   (x.y x.z z.z)

(x.y y.x x.x)   (x.y y.x y.x)   (x.y y.x z.x)
(x.y y.x x.y)   (x.y y.x y.y)   (x.y y.x z.y)
(x.y y.x x.z)   (x.y y.x y.z)   (x.y y.x z.z)

(x.y y.y x.x)   (x.y y.y y.x)   (x.y y.y z.x)
(x.y y.y x.y)   (x.y y.y y.y)   (x.y y.y z.y)
(x.y y.y x.z)   (x.y y.y y.z)   (x.y y.y z.z)

(x.y y.z x.x)   (x.y y.z y.x)   (x.y y.z z.x)
(x.y y.z x.y)   (x.y y.z y.y)   (x.y y.z z.y)
(x.y y.z x.z)   (x.y y.z y.z)   (x.y y.z z.z)

(x.y z.x x.x) (x.y z.x y.x) (x.y z.x z.x)
(x.y z.x x.y) (x.y z.x y.y) (x.y z.x z.y)
(x.y z.x x.z) (x.y z.x y.z) (x.y z.x z.z)

(x.y z.y x.x) (x.y z.y y.x) (x.y z.y z.x)
(x.y z.y x.y) (x.y z.y y.y) (x.y z.y z.y)
(x.y z.y x.z) (x.y z.y y.z) (x.y z.y z.z)

(x.y z.z x.x) (x.y z.z y.x) (x.y z.z z.x)
(x.y z.z x.y) (x.y z.z y.y) (x.y z.z z.y)
(x.y z.z x.z) (x.y z.z y.z) (x.y z.z z.z)

(x.z x.x x.x) (x.z x.x y.x) (x.z x.x z.x)
(x.z x.x x.y) (x.z x.x y.y) (x.z x.x z.y)
(x.z x.x x.z) (x.z x.x y.z) (x.z x.x z.z)

(x.z x.y x.x) (x.z x.y y.x) (x.z x.y z.x)
(x.z x.y x.y) (x.z x.y y.y) (x.z x.y z.y)
(x.z x.y x.z) (x.z x.y y.z) (x.z x.y z.z)

(x.z x.z x.x) (x.z x.z y.x) (x.z x.z z.x)
(x.z x.z x.y) (x.z x.z y.y) (x.z x.z z.y)
(x.z x.z x.z) (x.z x.z y.z) (x.z x.z z.z)

(x.z y.x x.x) (x.z y.x y.x) (x.z y.x z.x)
(x.z y.x x.y) (x.z y.x y.y) (x.z y.x z.y)
(x.z y.x x.z) (x.z y.x y.z) (x.z y.x z.z)

(x.z y.y x.x) (x.z y.y y.x) (x.z y.y z.x)
(x.z y.y x.y) (x.z y.y y.y) (x.z y.y z.y)
(x.z y.y x.z) (x.z y.y y.z) (x.z y.y z.z)

(x.z y.z x.x) (x.z y.z y.x) (x.z y.z z.x)
(x.z y.z x.y) (x.z y.z y.y) (x.z y.z z.y)
(x.z y.z x.z) (x.z y.z y.z) (x.z y.z z.z)

(x.z z.x x.x) (x.z z.x y.x) (x.z z.x z.x)
(x.z z.x x.y) (x.z z.x y.y) (x.z z.x z.y)
(x.z z.x x.z) (x.z z.x y.z) (x.z z.x z.z)

(x.z z.y x.x) (x.z z.y y.x) (x.z z.y z.x)
(x.z z.y x.y) (x.z z.y y.y) (x.z z.y z.y)
(x.z z.y x.z) (x.z z.y y.z) (x.z z.y z.z)

(x.z z.z x.x) (x.z z.z y.x) (x.z z.z z.x)
(x.z z.z x.y) (x.z z.z y.y) (x.z z.z z.y)
(x.z z.z x.z) (x.z z.z y.z) (x.z z.z z.z)

(y.x x.x x.x) (y.x x.x y.x) (y.x x.x z.x)
(y.x x.x x.y) (y.x x.x y.y) (y.x x.x z.y)
(y.x x.x x.z) (y.x x.x y.z) (y.x x.x z.z)

(y.x x.y x.x) (y.x x.y y.x) (y.x x.y z.x)
(y.x x.y x.y) (y.x x.y y.y) (y.x x.y z.y)
(y.x x.y x.z) (y.x x.y y.z) (y.x x.y z.z)

(y.x x.z x.x) (y.x x.z y.x) (y.x x.z z.x)
(y.x x.z x.y) (y.x x.z y.y) (y.x x.z z.y)
(y.x x.z x.z) (y.x x.z y.z) (y.x x.z z.z)

(y.x y.x x.x) (y.x y.x y.x) (y.x y.x z.x)
(y.x y.x x.y) (y.x y.x y.y) (y.x y.x z.y)
(y.x y.x x.z) (y.x y.x y.z) (y.x y.x z.z)

(y.x y.y x.x) (y.x y.y y.x) (y.x y.y z.x)
(y.x y.y x.y) (y.x y.y y.y) (y.x y.y z.y)
(y.x y.y x.z) (y.x y.y y.z) (y.x y.y z.z)

(y.x y.z x.x) (y.x y.z y.x) (y.x y.z z.x)
(y.x y.z x.y) (y.x y.z y.y) (y.x y.z z.y)
(y.x y.z x.z) (y.x y.z y.z) (y.x y.z z.z)

(y.x z.x x.x)	(y.x z.x y.x)	(y.x z.x z.x)
(y.x z.x x.y)	(y.x z.x y.y)	(y.x z.x z.y)
(y.x z.x x.z)	(y.x z.x y.z)	(y.x z.x z.z)
(y.x z.y x.x)	(y.x z.y y.x)	(y.x z.y z.x)
(y.x z.y x.y)	(y.x z.y y.y)	(y.x z.y z.y)
(y.x z.y x.z)	(y.x z.y y.z)	(y.x z.y z.z)
(y.x z.z x.x)	(y.x z.z y.x)	(y.x z.z z.x)
(y.x z.z x.y)	(y.x z.z y.y)	(y.x z.z z.y)
(y.x z.z x.z)	(y.x z.z y.z)	(y.x z.z z.z)

(y.y x.x x.x)	(y.y x.x y.x)	(y.y x.x z.x)
(y.y x.x x.y)	(y.y x.x y.y)	(y.y x.x z.y)
(y.y x.x x.z)	(y.y x.x y.z)	(y.y x.x z.z)
(y.y x.y x.x)	(y.y x.y y.x)	(y.y x.y z.x)
(y.y x.y x.y)	(y.y x.y y.y)	(y.y x.y z.y)
(y.y x.y x.z)	(y.y x.y y.z)	(y.y x.y z.z)
(y.y x.z x.x)	(y.y x.z y.x)	(y.y x.z z.x)
(y.y x.z x.y)	(y.y x.z y.y)	(y.y x.z z.y)
(y.y x.z x.z)	(y.y x.z y.z)	(y.y x.z z.z)
(y.y y.x x.x)	(y.y y.x y.x)	(y.y y.x z.x)
(y.y y.x x.y)	(y.y y.x y.y)	(y.y y.x z.y)
(y.y y.x x.z)	(x.x y.x y.z)	(y.y y.x z.z)
(y.y y.y x.x)	(y.y y.y y.x)	(y.y y.y z.x)
(y.y y.y x.y)	(y.y y.y y.y)	(y.y y.y z.y)
(y.y y.y x.z)	(y.y y.y y.z)	(y.y y.y z.z)
(y.y y.z x.x)	(y.y y.z y.x)	(y.y y.z z.x)
(y.y y.z x.y)	(y.y y.z y.y)	(y.y y.z z.y)
(y.y y.z x.z)	(y.y y.z y.z)	(y.y y.z z.z)

(y.y z.x x.x)	(y.y z.x y.x)	(y.y z.x z.x)
(y.y z.x x.y)	(y.y z.x y.y)	(y.y z.x z.y)
(y.y z.x x.z)	(y.y z.x y.z)	(y.y z.x z.z)
(y.y z.y x.x)	(y.y z.y y.x)	(y.y z.y z.x)
(y.y z.y x.y)	(y.y z.y y.y)	(y.y z.y z.y)
(y.y z.y x.z)	(y.y z.y y.z)	(y.y z.y z.z)
(y.y z.z x.x)	(y.y z.z y.x)	(y.y z.z z.x)
(y.y z.z x.y)	(y.y z.z y.y)	(y.y z.z z.y)
(y.y z.z x.z)	(y.y z.z y.z)	(y.y z.z z.z)

(y.z x.x x.x)	(y.z x.x y.x)	(y.z x.x z.x)
(y.z x.x x.y)	(y.z x.x y.y)	(y.z x.x z.y)
(y.z x.x x.z)	(y.z x.x y.z)	(y.z x.x z.z)
(y.z x.y x.x)	(y.z x.y y.x)	(y.z x.y z.x)
(y.z x.y x.y)	(y.z x.y y.y)	(y.z x.y z.y)
(y.z x.y x.z)	(y.z x.y y.z)	(y.z x.y z.z)
(y.z x.z x.x)	(y.z x.z y.x)	(y.z x.z z.x)
(y.z x.z x.y)	(y.z x.z y.y)	(y.z x.z z.y)
(y.z x.z x.z)	(y.z x.z y.z)	(y.z x.z z.z)
(y.z y.x x.x)	(y.z y.x y.x)	(y.z y.x z.x)
(y.z y.x x.y)	(y.z y.x y.y)	(y.z y.x z.y)
(y.z y.x x.z)	(y.z y.x y.z)	(y.z y.x z.z)
(y.z y.y x.x)	(y.z y.y y.x)	(y.z y.y z.x)
(y.z y.y x.y)	(y.z y.y y.y)	(y.z y.y z.y)
(y.z y.y x.z)	(y.z y.y y.z)	(y.z y.y z.z)
(y.z y.z x.x)	(y.z y.z y.x)	(y.z y.z z.x)
(y.z y.z x.y)	(y.z y.z y.y)	(y.z y.z z.y)
(y.z y.z x.z)	(y.z y.z y.z)	(y.z y.z z.z)

(y.z z.x x.x) (y.z z.x y.x) (y.z z.x z.x)
(y.z z.x x.y) (y.z z.x y.y) (y.z z.x z.y)
(y.z z.x x.z) (y.z z.x y.z) (y.z z.x z.z)

(y.z z.y x.x) (y.z z.y y.x) (y.z z.y z.x)
(y.z z.y x.y) (y.z z.y y.y) (y.z z.y z.y)
(y.z z.y x.z) (y.z z.y y.z) (y.z z.y z.z)

(y.z z.z x.x) (y.z z.z y.x) (y.z z.z z.x)
(y.z z.z x.y) (y.z z.z y.y) (y.z z.z z.y)
(y.z z.z x.z) (y.z z.z y.z) (y.z z.z z.z)

(z.x x.x x.x) (z.x x.x y.x) (z.x x.x z.x)
(z.x x.x x.y) (z.x x.x y.y) (z.x x.x z.y)
(z.x x.x x.z) (z.x x.x y.z) (z.x x.x z.z)

(z.x x.y x.x) (z.x x.y y.x) (z.x x.y z.x)
(z.x x.y x.y) (z.x x.y y.y) (z.x x.y z.y)
(z.x x.y x.z) (z.x x.y y.z) (z.x x.y z.z)

(z.x x.z x.x) (z.x x.z y.x) (z.x x.z z.x)
(z.x x.z x.y) (z.x x.z y.y) (z.x x.z z.y)
(z.x x.z x.z) (z.x x.z y.z) (z.x x.z z.z)

(z.x y.x x.x) (z.x y.x y.x) (z.x y.x z.x)
(z.x y.x x.y) (z.x y.x y.y) (z.x y.x z.y)
(z.x y.x x.z) (z.x y.x y.z) (z.x y.x z.z)

(z.x y.y x.x) (z.x y.y y.x) (z.x y.y z.x)
(z.x y.y x.y) (z.x y.y y.y) (z.x y.y z.y)
(z.x y.y x.z) (z.x y.y y.z) (z.x y.y z.z)

(z.x y.z x.x) (z.x y.z y.x) (z.x y.z z.x)
(z.x y.z x.y) (z.x y.z y.y) (z.x y.z z.y)
(z.x y.z x.z) (z.x y.z y.z) (z.x y.z z.z)

(z.x z.x x.x) (z.x z.x y.x) (z.x z.x z.x)
(z.x z.x x.y) (z.x z.x y.y) (z.x z.x z.y)
(z.x z.x x.z) (z.x z.x y.z) (z.x z.x z.z)

(z.x z.y x.x) (z.x z.y y.x) (z.x z.y z.x)
(z.x z.y x.y) (z.x z.y y.y) (z.x z.y z.y)
(z.x z.y x.z) (z.x z.y y.z) (z.x z.y z.z)

(z.x z.z x.x) (z.x z.z y.x) (z.x z.z z.x)
(z.x z.z x.y) (z.x z.z y.y) (z.x z.z z.y)
(z.x z.z x.z) (z.x z.z y.z) (z.x z.z z.z)

(z.y x.x x.x) (z.y x.x y.x) (z.y x.x z.x)
(z.y x.x x.y) (z.y x.x y.y) (z.y x.x z.y)
(z.y x.x x.z) (z.y x.x y.z) (z.y x.x z.z)

(z.y x.y x.x) (z.y x.y y.x) (z.y x.y z.x)
(z.y x.y x.y) (z.y x.y y.y) (z.y x.y z.y)
(z.y x.y x.z) (z.y x.y y.z) (z.y x.y z.z)

(z.y x.z x.x) (z.y x.z y.x) (z.y x.z z.x)
(z.y x.z x.y) (z.y x.z y.y) (z.y x.z z.y)
(z.y x.z x.z) (z.y x.z y.z) (z.y x.z z.z)

(z.y y.x x.x) (z.y y.x y.x) (z.y y.x z.x)
(z.y y.x x.y) (z.y y.x y.y) (z.y y.x z.y)
(z.y y.x x.z) (z.y y.x y.z) (z.y y.x z.z)

(z.y y.y x.x) (z.y y.y y.x) (z.y y.y z.x)
(z.y y.y x.y) (z.y y.y y.y) (z.y y.y z.y)
(z.y y.y x.z) (z.y y.y y.z) (z.y y.y z.z)

(z.y y.z x.x) (z.y y.z y.x) (z.y y.z z.x)
(z.y y.z x.y) (z.y y.z y.y) (z.y y.z z.y)
(z.y y.z x.z) (z.y y.z y.z) (z.y y.z z.z)

(z.y z.x x.x) (z.y z.x y.x) (z.y z.x z.x)
(z.y z.x x.y) (z.y z.x y.y) (z.y z.x z.y)
(z.y z.x x.z) (z.y z.x y.z) (z.y z.x z.z)

(z.y z.y x.x) (z.y z.y y.x) (z.y z.y z.x)
(z.y z.y x.y) (z.y z.y y.y) (z.y z.y z.y)
(z.y z.y x.z) (z.y z.y y.z) (z.y z.y z.z)

(z.y z.z x.x) (z.y z.z y.x) (z.y z.z z.x)
(z.y z.z x.y) (z.y z.z y.y) (z.y z.z z.y)
(z.y z.z x.z) (z.y z.z y.z) (z.y z.z z.z)

(z.z x.x x.x) (z.z x.x y.x) (z.z x.x z.x)
(z.z x.x x.y) (z.z x.x y.y) (z.z x.x z.y)
(z.z x.x x.z) (z.z x.x y.z) (z.z x.x z.z)

(z.z x.y x.x) (z.z x.y y.x) (z.z x.y z.x)
(z.z x.y x.y) (z.z x.y y.y) (z.z x.y z.y)
(z.z x.y x.z) (z.z x.y y.z) (z.z x.y z.z)

(z.z x.z x.x) (z.z x.z y.x) (z.z x.z z.x)
(z.z x.z x.y) (z.z x.z y.y) (z.z x.z z.y)
(z.z x.z x.z) (z.z x.z y.z) (z.z x.z z.z)

(z.z y.x x.x) (z.z y.x y.x) (z.z y.x z.x)
(z.z y.x x.y) (z.z y.x y.y) (z.z y.x z.y)
(z.z y.x x.z) (z.z y.x y.z) (z.z y.x z.z)

(z.z y.y x.x) (z.z y.y y.x) (z.z y.y z.x)
(z.z y.y x.y) (z.z y.y y.y) (z.z y.y z.y)
(z.z y.y x.z) (z.z y.y y.z) (z.z y.y z.z)

(z.z y.z x.x) (z.z y.z y.x) (z.z y.z z.x)
(z.z y.z x.y) (z.z y.z y.y) (z.z y.z z.y)
(z.z y.z x.z) (z.z y.z y.z) (z.z y.z z.z)

(z.z z.x x.x) (z.z z.x y.x) (z.z z.x z.x)
(z.z z.x x.y) (z.z z.x y.y) (z.z z.x z.y)
(z.z z.x x.z) (z.z z.x y.z) (z.z z.x z.z)

(z.z z.y x.x) (z.z z.y y.x) (z.z z.y z.x)
(z.z z.y x.y) (z.z z.y y.y) (z.z z.y z.y)
(z.z z.y x.z) (z.z z.y y.z) (z.z z.y z.z)

(z.z z.z x.x) (z.z z.z y.x) (z.z z.z z.x)
(z.z z.z x.y) (z.z z.z y.y) (z.z z.z z.y)
(z.z z.z x.z) (z.z z.z y.z) (z.z z.z z.z)

3. Was nun die Partitionen von Stirlingzahlen betrifft, so ist ihre Anwendung auf das peirce-bensesche Zehnersystem trivial:

(3, 3)
(3.1, 2.1, 1.1)
(3.2, 2.2, 1.2)
(3.3, 2.3, 1.3)

(3, 2, 1)
(3.1, 2.2 1.2)
(3.2, 2.3, 1.3)

(3, 1, 1, 1)
(3.1, 2.2, 1.3)

Wie man übrigens erkennt, ist (3, 1, 1, 1) die Partition der Eigenrealität!

In Wahrheit aber kann man mit Hilfe der folgenden vollständigen Liste aller Partitionen 6-teiliger Morphogramme ersehen, wie ungeheuer groß die Menge morphogrammatischer Strukturen von semiotischen Relationen selbst dann ist, wenn man an ihrer triadisch-trichotomischen Struktur festhält (Tabelle aus Kaehr 2014).

Stirling Sn[6]

1, 31, 90, 65, 15, 1

First refinement TM[6,6]

1,6,15,15,10,60,20,15,45,15,1

Second refinement [6]

First Refinement	1	6	15	15	10	60	20	15	45	15	1
Second Refinement	1	5+1	10+5	10+4+1	10	30+15+15	10+6+3+1	15	30+12+3	5+4+3+2+1	1
Stirling	1	□	31	□	90	□	65	□	□	15	1

Elaboration of the second refinement for Tcontexture 6: D(TM[6,6])

No. Partition morphograms

• **6 : 1** [1,1,1,1,1,1]

• **(5,1)** : 6 = 5+1
[**1,1,1,1,1**,2],[1,1,1,1,2,1],[1,1,1,2,1,1],[1,1,2,1,1,1],[1,2,1,1,1,1];
[1,**2,2,2,2,2**].

• **(4,2)** : 15 = 10+5
[**1,1,1,1**,2,2],[1,1,1,2,1,2],[1,1,1,2,2,1],[1,1,2,1,1,2],[1,1,2,1,2,1],
[1,1,2,2,1,1],[1,2,1,1,1,2],[1,2,1,1,2,1],[1,2,1,2,1,1],[1,2,2,1,1,1];
[1,**2,2,2,2**,1],[1,2,2,2,1,2],[1,2,2,1,2,2],[1,2,1,2,2,2],[1,1,2,2,2,2].

• **(4,1,1)** : 15 = 10+4+1
[1,1,1,1,2,3],[1,1,1,2,1,3],[1,1,1,2,3,1],[1,1,2,1,1,3],[1,1,2,1,3,1],
[1,1,2,3,1,1],[1,2,1,1,1,3],[1,2,1,1,3,1],[1,2,1,3,1,1],[1,2,3,1,1,1];
[1,2,2,2,2,3],[1,2,2,2,3,2],[1,2,2,3,2,2],[1,2,3,2,2,2]; [1,2,3,3,3,3].

• **(3,3)** : 10
[1,1,1,2,2,2],[1,1,2,1,2,2],[1,1,2,2,1,2],[1,1,2,2,2,1],[1,2,1,1,2,2],
[1,2,1,2,1,2],[1,2,1,2,2,1],[1,2,2,1,1,2],[1,2,2,1,2,1],[1,2,2,2,1,1].

• **(3,2,1)** : 60 = 30+15+15
[**1,1,1**,2,2,3],[1,1,1,2,3,2],[1,1,1,2,3,3], (30)
[1,1,2,1,2,3],[1,1,2,1,3,2],[1,1,2,2,1,3],[1,1,2,2,3,1],[1,1,2,3,1,2],

[1,1,2,3,2,1],[1,1,2,1,3,3],[1,1,2,3,1,3],[1,1,2,3,3,1],[1,2,1,1,2,3],
[1,2,1,1,3,2],[1,2,1,2,1,3],[1,2,1,2,3,1],[1,2,1,3,1,2],[1,2,1,3,2,1],
[1,2,2,1,1,3],[1,2,2,1,3,1],[1,2,2,3,1,1],[1,2,3,1,1,2],[1,2,3,1,2,1],
[1,2,3,2,1,1],[1,2,1,1,3,3],[1,2,1,3,1,3],[1,2,1,3,3,1],[1,2,3,1,1,3],
[1,2,3,1,3,1],[1,2,3,3,1,1];
[1**,2,2,2**,1,3],[1,2,2,2,3,1],[1,2,2,1,2,3], (15)
[1,2,2,1,3,2],[1,2,2,3,2,1],[1,2,2,3,1,2],[1,2,1,2,2,3],[1,2,1,2,3,2],
[1,2,1,3,2,2],[1,2,3,2,2,1],[1,2,3,2,1,2],[1,2,3,1,2,2],[1,1,2,2,2,3],
[1,1,2,2,3,2],[1,1,2,3,2,2];
[1,1,2,**3,3,3**],[1,2,3,3,3,1],[1,2,3,3,1,3], (15)
[1,2,3,1,3,3],[1,2,1,3,3,3],[1,2,2,2,3,3],[1,2,2,3,2,3],[1,2,2,3,3,2],
[1,2,3,2,2,3],[1,2,3,2,3,2],[1,2,3,3,2,2],[1,2,3,3,3,2],[1,2,3,3,2,3],
[1,2,3,2,3,3],[1,2,2,3,3,3].

• **(3,1,1,1)** : 20 = 10+6+3+1
[**1,1,1**,2,3,4],[1,1,2,1,3,4],[1,1,2,3,1,4],[1,1,2,3,4,1],[1,2,1,1,3,4],
[1,2,1,3,1,4],[1,2,1,3,4,1],[1,2,3,1,1,4],[1,2,3,1,4,1],[1,2,3,4,1,1];
[1,**2,2,2**,3,4],[1,2,2,3,2,4],[1,2,2,3,4,2],[1,2,3,2,2,4],[1,2,3,2,4,2],
[1,2,3,4,2,2];
[1,2,**3,3,3**,4],[1,2,3,3,4,3],[1,2,3,4,3,3];
[1,2,3,**4,4,4**],

• **(2,2,2)** :15
[1,1,2,2,3,3],[1,1,2,3,2,3],[1,1,2,3,3,2],[1,2,1,2,3,3],[1,2,1,3,2,3],
[1,2,1,3,3,2],[1,2,2,1,3,3],[1,2,2,3,1,3],[1,2,2,3,3,1],[1,2,3,1,2,3],
[1,2,3,1,3,2],[1,2,3,2,1,3],[1,2,3,2,3,1],[1,2,3,3,1,2],[1,2,3,3,2,1],

• **(2,2,1,1)** : 45 = 30+12+3
[**1,1**,2,2,3,4],[1,1,2,3,2,4],[1,1,2,3,4,2],
[1,1,2,3,3,4],[1,1,2,3,4,3],[1,1,2,3,4,4],[1,2,1,2,3,4],[1,2,1,3,2,4],
[1,2,1,3,4,2],[1,2,2,1,3,4],[1,2,2,3,1,4],[1,2,2,3,4,1],[1,2,3,1,2,4],
[1,2,3,1,4,2],[1,2,3,2,1,4],[1,2,3,2,4,1],[1,2,3,4,1,2],[1,2,3,4,2,1],
[1,2,1,3,3,4],[1,2,1,3,4,3],[1,2,1,3,4,4],[1,2,3,1,3,4],[1,2,3,1,4,3],
[1,2,3,3,1,4],[1,2,3,3,4,1],[1,2,3,4,1,3],[1,2,3,4,3,1],[1,2,3,1,4,4],
[1,2,3,4,1,4],[1,2,3,4,4,1]
[1,**2,2**,3,3,4],[1,2,2,3,4,3],[1,2,2,3,4,4],[1,2,3,2,3,4],[1,2,3,2,4,3],
[1,2,3,3,2,4],[1,2,3,3,4,2],[1,2,3,4,2,3],[1,2,3,4,3,2],[1,2,3,2,4,4],
[1,2,3,4,2,4],[1,2,3,4,4,2]
[1,2,**3,3**,4,4],[1,2,3,4,3,4],[1,2,3,4,4,3]

• **(2,1,1,1,1)** : 15 = 5+4+3+2+1
[**1,1**,2,3,4,5],[1,2,1,3,4,5],[1,2,3,1,4,5],[1,2,3,4,1,5],[1,2,3,4,5,1];
[1,**2,2**,3,4,5],[1,2,3,2,4,5],[1,2,3,4,2,5],[1,2,3,4,5,2];
[1,2,**3,3**,4,5],[1,2,3,4,3,5],[1,2,3,4,5,3];
[1,2,3,**4,4**,5],[1,2,3,4,5,4];
[1,2,3,4,**5,5**].

• **(1,1,1,1,1,1)** : 1
[1,2,3,4,5,6] .

Literatur

Kaehr, Rudolf, Some Refinements of Morphogrammatics. Glasgow 2014
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007