Prof. Dr. Alfred Toth

Semiotische und ontische Perspektivierung

2018, Tucson (AZ), Semiotical Technical Laboratory

Vorwort

Semiotische und ontische Perspektivierung nenne ich die Theorie der Homo- und Isomorphismen, welche den Raum des Zeichens und den Raum des Objektes vermitteln. Diese Idee geht eigentlich schon auf eine Bemerkung Max Benses in dessen Buch „Semiotische Prozesse und Systeme“ (1975) zurück, wurde aber von Bense später nie mehr verfolgt. Die wesentliche Einsicht liegt darin zu erkennen, daß das peircesche pansemiotische Weltbild falsch ist, denn im Gegensatz zur Vorgegebenheit des Objektes steht die Forderung, daß ein Zeichen thetisch eingeführt werden muß. Das bedeutet also, daß das Zeichen intentional „gesetzt“ werden muß. Bense definierte das Zeichen daher auch als Metaobjekt.

Die Frage nach der Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen ist allerdings alles andere als einfach zu formalisieren. Es gibt offenbar zwischen dem ontischen und dem semiotischen Raum einen vermittelnden „präsemiotischen“ Raum, in dem es sehr schwierig ist, rein ontische von rein semiotischen Abbildungen zu unterscheiden. Objekt und Zeichen werden in diesem Faserraum quasi perspektivisch. Erste Arbeiten zu diesem Thema sind in meinem 2008 erschienenen zweibändigen Werk „Semiotics and Pre-Semiotics“ veröffentlicht worden.

Die Anordnung der seither erschienenen Arbeiten ist, da sie sich gegenseitig voraussetzen, in der selben chronologischen Abfolge gegeben, in der sie geschrieben worden waren.

Tucson (AZ), 4.5.2018 Prof. Dr. Alfred Toth

Zu einer Modelltheorie der systemischen Semiotik

1. In Toth (2012) war festgestellt worden, daß die von mir eingeführte systemische Semiotik sich als Tripel

$\Sigma = [P, \omega, \gamma_n]$

einer Menge von Parametern P, einer Abbildung ω und eines Einbettungsoperators definieren läßt, wobei

$P := [[\pm \text{Innen}], [\pm \text{Vordergrund}]]$,

$\omega := A \rightarrow I$,

$\gamma_n := \omega \rightarrow [\omega]_n$

gilt. Als Basisrelation der triadischen systemischen Semiotik sind die Zeichenrelation

$ZR_{int} := [\omega, [\omega, 1], [[\omega, 1], 2]]$

und das Perspektivierungsschema (V = Vordergrund, H = Hintergrund)

	V	H
A	AV	AH
I	IV	IH

definiert.

2. Es stellt sich hiermit die Frage, ob sich die bislang definierten Begriffe auch dazu eignen, um zu definieren, ob ein Etwas ein Zeichen ist oder nicht. Man erinnert sich an frühere Arbeiten von mir (z.B. Toth 2009, 2010) oder aus dem

Bereich der verbalen Semiotik z.B. an Hugo Balls Frage, warum ein Baum nicht „Pluplusch“ heißen können - wenn es geregnet habe, aber „Pluplubasch“. Vom Standpunkt der Peirce-Bense-Semiotik würde sich eine Stellungnahme zu dieser Frage auf die (sicherlich korrekte) Feststellung beschränken, weder Pluplusch noch Pluplubasch seien sprachliche Zeichen im Sinne des konventionellen Mittelbezugs (1.3). Vom modelltheoretischen Standpunkt aus bedeutet die Frage aber, daß es einer Bewertung oder Interpretation bedarf, um zu entscheiden, ob ein bestimmtes Zeichen Z wie Pluplusch oder Pluplubasch Element des Mittelrepertoires {M} einer bestimmten Sprache L ist oder nicht. Formal ausgedrückt: Die systemische Abbildung

$M := (A \rightarrow I)$

ist zu ersetzen durch

$\{M\} := \{(A \rightarrow I)_1, (A \rightarrow I)_2, (A \rightarrow I)_3, \ldots, (A \rightarrow I)_n)$.

Dies gilt nun natürlich nur für eine bestimmte Sprache L, also z.B. für das Deutsche. Soll aber geprüft werden, ob Pluplusch und Pluplubasch *irgendeiner* anderen (natürlichen oder künstlichen) Sprache angehört, müssen wir von einer Menge {L} ausgehen, von denen jede natürlich ein Repertoire {M} enthält. Damit benötigen wir nun aber (vereinfacht ausgedrückt)

$\{\{M\}\} := \{\{(A \rightarrow I)_1, (A \rightarrow I)_2, (A \rightarrow I)_3, \ldots, (A \rightarrow I)_n)\}\}$,

wobei man noch höherstufige Abbildungen annehmen kann, da es Sprachen gibt, die z.B. innerhalb ihres Lexikon noch sog. Register unterscheiden, wie z.B. das Javanische, wo es etymologisch unverbundene Wörter zur Bezeichnung ein und desselben Objekts gibt, je nachdem, welchem sozialen Status der Gesprächspartner angehört.

3. Was den Objekt- und den Interpretantenkonnex anbetrifft, so können wir hier etwas summarischer argumentieren, da die Probleme hier eher als beim Mittelbezug als bekannt vorausgesetzt werden können. Z.B. führt die Einführung logischer möglicher Welten in die systemische Semiotik dazu, daß man von

$$O \rightarrow \quad ((A \rightarrow I) \rightarrow A))$$

zu

$$\{O\} \rightarrow \{((A \rightarrow I) \rightarrow A))_1, ((A \rightarrow I) \rightarrow A))_2, ((A \rightarrow I) \rightarrow A))_3, \ldots, ((A \rightarrow I) \rightarrow A))_n\}$$

übergehen muß, wobei sich höhere Ableitungsstufen wohl erübrigen. Z.B. könnte rein theoretisch Lewis Carroll's „The White Knight's Song" in einer anderen als der uns vertrauten Ontologie sinnvoll sein. Speziell von hier aus ergeben sich natürlich Verbindungen zur Polykontexturalitätstheorie.

Ersetzen wir aus Parallelitätsgründen

$$J \rightarrow \quad (((A \rightarrow I) \rightarrow A)) \rightarrow I))$$

durch

$$\{J\} \rightarrow \; ((((A \rightarrow I) \rightarrow A)) \rightarrow I))_1, (((A \rightarrow I) \rightarrow A)) \rightarrow I))_2, (((A \rightarrow I) \rightarrow A)) \rightarrow I))_3, \ldots, (((A \rightarrow I) \rightarrow A)) \rightarrow I))_n),$$

so können wir hiermit das in der Peirce-Bense-Semiotik ebenfalls unbehandelbare Problem der Idio-, Sozio- und Dialekte behandeln, das keineswegs auf sprachliche Zeichensysteme beschränkt ist, wenn man etwa an die landestypisch verschiedenen Verkehrszeichen, Gestik, Mimik usw. denkt (letzteres steht z.B. explizit, jedoch ohne semiotische Referenz, in jedem Lehrbuch für angehende Hotelangestellte).

Damit wird also das elementare systemtheoretische Zeichenmodell

$ZR_{int} := [\omega, [\omega, 1], [[\omega, 1], 2]]$

durch

$ZR_{int} := [\{\omega\}, \{[\omega, 1]\}_n, \{[[\omega, 1], 2]\}]$

ersetzt, und das erstere stellt somit einen 1-stufigen Spezialfall des zweiten, n-stufigen übergeordneten Modells dar.

Literatur

Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Modelltheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Multivariante Semiotik und Modelltheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge im 4-partiten systemtheoretischen Zeichenmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Relationale Einbettungen von Paaren dyadischer Relationen

1. Die von Bense (1975, S. 1005) eingeführte große semiotische Matrix beruht auf Paaren dyadischer Partialrelationen der Form ((a.b), (c.d)) mit a, ..., d ∈ {1, 2, 3}. Entsprechend werden in über der großen Matrix konstruierten semiotischen Repräsentationsklassen deren Dyaden durch Paare von Dyaden ersetzt. Geht man nun von dem in Toth (2012a) eingeführten 4-partiten Zeichenmodell mit den parametrischen Relation [± Innen] und [± Vordergrund] aus

	V	H
A	AV	AH
I	IV	IH,

dann muß diese "systemische" Matrix für Paare dyadischer Relation durch die folgende erweiterte Matrix ersetzt werden:

	AV	AH	IV	IH
AV	AVAV	AVAH	AVIV	AVIH
AH	AHAV	AHAH	AHIV	AHIH
IV	IVAV	IVAH	IVIV	IVIH
IH	IHAV	IHAH	IHIV	IHIH

2. Nun haben semiotische Vordergrunds-Perspektivierungen die Form Peirce-Bensescher Zeichenthematiken

V = [ω, [ω, 1], [[ω, 1], 2]]

und semiotische Hintergrunds-Perspektivierungen demzufolge die Form Peirce-Bensescher Realitätsthematiken

$H = \times[\omega, [\omega, 1], [[\omega, 1], 2]] = [[2, [1, \omega]], [1, \omega], \omega]$,

und da das Innen durch die Thematisationen der logisch-epistemischen Relationen des subjektiven und objektiven Subjektes

$I = ([[\omega, 1], 2]], [\omega])$

und das Außen durch die Thematisationen der logisch-epistemischen Relation des (objektiven) Objektes

$A = ([\omega, 1])$

semiotisch repräsentiert werden, können wir also die Dyadenpaare der erweiterten systemischen Matrix nun wie folgt darstellen

AVAV := $([\omega, 1])$

AVAH := $([\omega, 1]), [1, \omega])$

AVIV := $([\omega, 1]), ([[\omega, 1], 2]], [\omega]))$

AVIH := $([\omega, 1]), (([\omega], [[2, [1, \omega]])$

AHAV := $([1, \omega], [\omega, 1])$

AHAH := $([1, \omega], [1, \omega])$

AHIV := $([1, \omega], ([[\omega, 1], 2]], [\omega]))$

AHIH := $([1, \omega], (([\omega], [[2, [1, \omega]])$

IVAV := $([[\omega, 1], 2]], [\omega]], [\omega, 1])$

IVAH := $([[\omega, 1], 2]], [\omega]], [1, \omega])$

IVIV := $([[\omega, 1], 2]], [\omega]], [[\omega, 1], 2]], [\omega])$

IVIH := $([[\omega, 1], 2]], [\omega]], [[2, [1, \omega]])$

IHAV := $([[2, [1, \omega]], [\omega, 1])$

IHAH := $([[2, [1, \omega]], [1, \omega])$

IHIV := $([[2, [1, \omega]], ([[\omega, 1], 2]], [\omega])$

IHIH := $([[2, [1, \omega]], [[2, [1, \omega]])$

Man kann diese relationalen Einbettungen nun weiter vereinfachen bzw. abstrahieren, indem man die in Toth (2012b) eingeführten relationalen Einbettungszahlen verwendet, für die gilt

$\omega := 1$

$[\omega, 1] := 1_{-1}$

$[[\omega, 1], 1] := 1_{-2}$,

$[[[\omega, 1], 1], 2]] := 1_{-3}$

Die dualen RE können wir somit wie folgt definieren

$[1, \omega] := {}_{-1}1$

$[1, [1, \omega]] := {}_{-2}1$

$[[2, [1, [1, \omega]]] := {}_{-3}1$,

und diese Definitionen genügen zur Konversion von Dyadenpaaren der großen semiotischen Matrix in relationale Einbettungszahlen.

Literatur

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

Toth, Alfred, Eine neue, 4-partite Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Relationale Einbettungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

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 aufersteht, 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.):

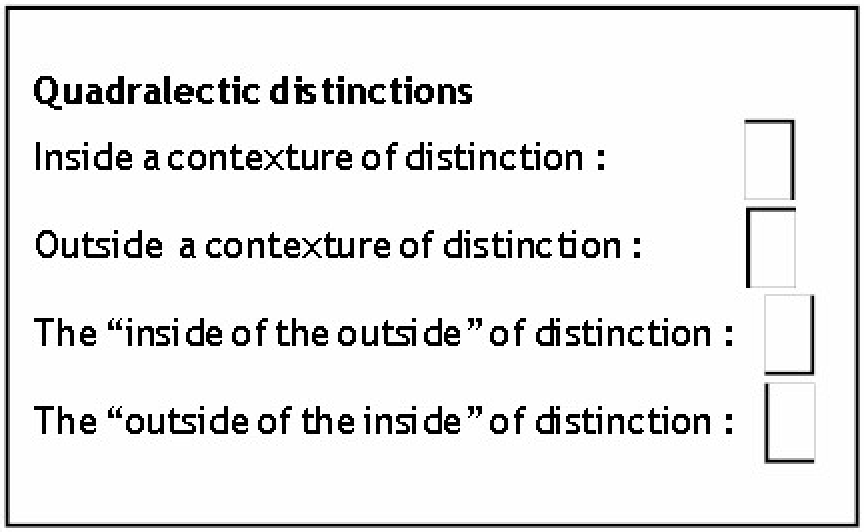
Besonders phantasievoll werden die Wege ins Jenseits sowie die Grenze zwischen Diesseits und Jenseits ausgemalt, die wir in diesem Buch rein mathematisch behandelt haben. Indonesien: "Auf der Fahrt geht es durchs Nebelmeer, an Mond und Sternen und neidischen Geistern vorbei, für die noch kein Totenfest 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 ($\perp$), 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, begründet (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 "Prä-semiotik" 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

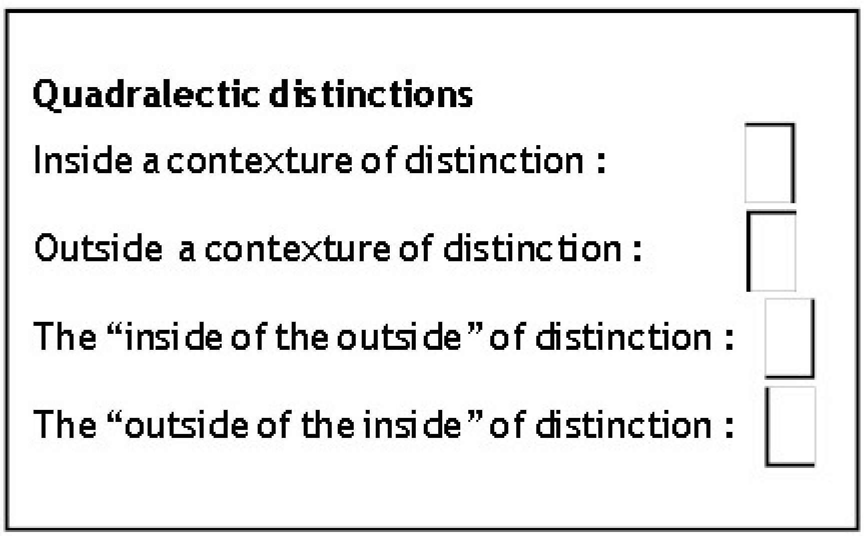
Qualität als Positionierung

> 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) $[A \rightarrow I]° = [I \rightarrow A] := A(I)$,

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 $[A \rightarrow I]$ (vermöge dem Mittelbezug, per definitionem), sondern auch $[I \rightarrow A]$ 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

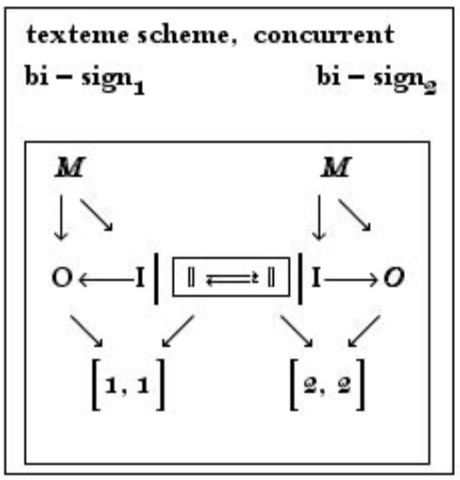
Toth, Alfred, Notizen zur Quadralektik des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

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

Annäherung an systemische Bi-Zeichen

1. Kaehr (2009a) hatte vorgeschlagen, nicht das Zeichen, sondern ein umfassenderes System, das er Textem nennt, zur Ausgangsbasis der Semiotik zu machen:



Die beiden "Bi-Zeichen" sind wie folgt in ein Textem eingebettet:

texteme :
diamond = (sign + environment)
bi – sign = (diamond + 2 – anchor)
texteme = (composed bi – signs + chiasm).

2. Wie man aus dem Diagramm ersieht, läuft der Zusammenhang der beiden Bi-Zeichen über eine Interpretanten-Umgebung ab, wobei die beiden Interpretanten nicht nur morphismisch, sondern auch, wie Kaehr sich ausdrückt, heteromorphismus auf einander abgebildet werden. Vom Standpunkt der systemischen Semiotik haben wir also folgende vier Abbildungstypen zur Wahl:

morphismisch-semiosisch: $[A_\alpha \rightarrow I_\alpha]$

morphismisch-retrosemiosisch: $[A_\alpha \leftarrow I_\alpha]$

heteromorphismisch-semiosisch: $[A_\alpha \to I_\beta]$

heteromorphismisch-retrosemiosisch: $[A_\alpha \leftarrow I_\beta]$

(mit $\alpha \neq \beta$)

Wesentlich bei dieser Unterscheidung ist also, daß die Kaerschen Heteromorphismen nicht einfach Retrosemiosen sind (vgl. Kaehr 2009b).

3. Kaehr (2009a) unterscheidet ferner zwischen homogenen und heterogenen Bi-Zeichen-Zusammenhängen. Nehmen wir also Beispiel die beiden systemischen Zusammenhänge, die wir als Beispiele zweier semiotischer Typen von Flächenschluß untersucht hatten (Toth 2012a):

3.1. Homogener semiotischer Flächenschluß

$$ZR_{sys} = [[A \to I], [[[A \to I] \to A], [[[[A \to I] \to A] \to \boxed{I]]] \leftarrow I}\, [A \leftarrow [I \leftarrow A]]]]$$

$$I \equiv I^n$$

3.2. Heterogener semiotischer Flächenschluß

$$ZR_{sys} = [[A \to I], [[[A \to I] \to A], [[[[A \to I] \to A] \to \boxed{I]]] \leftarrow A}\, [I \leftarrow [A \leftarrow I]]]]$$

$$I \equiv A^n$$

In diesen beiden Fällen handelt es sich um strikt monokontexturale "Texteme", d.h. es ist nicht nötig, anstatt Zeichen Bi-Zeichen zu nehmen, und die beiden (semiosischen und retrosemiosischen) morphismischen Abbildungstpyen sind ebenfalls ausreichend. Stellt man sich jedoch die beiden Zusammenhangstypen eingebettet in ein polykontexturales Verbundsystem, dann kann man die Abbildungen, wie oben gezeigt, kontexturalisierungen, d.h. formal mit $\alpha, \beta \in K$ indizieren und somit beide Zusammenhangstypen in der Form von Kaehrschen Textemen notieren. Besonders sei noch darauf hingewiesen, daß wir in Toth

(2012b) die These vertreten hatten, daß die systemischen Qualitäten der Form $[A \rightarrow I]° = [A \leftarrow I]$, die ja das "Außen des Innen" in Bezug auf eine Kontextur betreffen, die Funktion der systemischen Perspektivierung ausüben. Sie könnten somit eine semiotische Verankerung übernehmen. Der wichtigste Punkt, auf den wir noch hinzuweisen haben, ist aber, daß eine polykontexturale Form, wie dies auch Kaehr gesehen hat, eine mindestens tetradische Semiotik ist, also z.B. eine solche, wie sie zuletzt in Toth (2012c) skizziert worden war. Eine solche impliziert jedoch nicht nur zwei, sondern mindestens drei Kontexturen. Das bedeutet jedoch für unsere obigen vier Abbildungstypen, daß die beiden heteromorphismischen jeweils $3! = 6$ Permutationen in Bezug auf die Verteilung der Kontexturen haben, nämlich (α, β, γ), (α, γ, β), (β, α, γ), (β, γ, α), (γ, α, β) und (γ, β, α).

Literatur

Kaehr, Rudolf, Kaehr, Rudolf, Xanadu's Textemes. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Xanadu-textemes/Xanadu-textemes.pdf, 2009a

Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds: four-foldness of beginnings. Semiotic studies with Toth´s "Theory of the Night". http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Quadralectic%20Diamonds/Quadralectic%20Diamonds.html (2009b)

Toth, Alfred, Ein Fall von semiotischem Flächenschluß. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Das semiotische Fadenkreuz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Zur Adjazenz semiotischer Kontexturen

1. In Toth (2012a) waren folgende 4 Haupttypen semiotischer Abbildungen unterschieden worden:

morphismisch-semiosisch: $[A_\alpha \rightarrow I_\alpha]$

morphismisch-retrosemiosisch: $[A_\alpha \leftarrow I_\alpha]$

heteromorphismisch-semiosisch: $[A_\alpha \rightarrow I_\beta]$

heteromorphismisch-retrosemiosisch: $[A_\alpha \leftarrow I_\beta]$

(mit $\alpha \neq \beta$).

Nun ist eine tetradische Semiotik, welche nicht nur die semiosischen, sondern auch die retrosemiosischen Abbildungstypen kennt, notwendig mindestens eine tetradische Semiotik, denn der in Toth (2012b) für die logisch-epistemische Funktion des objektiven Subjektes bzw. für das "Außen von Innen" eines Zeichen-Objekt-Systems definierte konverse Abbildungstyp $[A \rightarrow I]° = [A \leftarrow I]$ tritt in der triadischen systemischen Zeichenrelation

$$ZR^3 = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$$

nicht auf. Ferner hat ZR^3 keine Kategorie für die ebenfalls durch $[A \leftarrow I]$ definierte Qualität mit der Funktion der Perspektivierung eines Systems (Toth 2012c).

2. Allerdings benötigt eine tetradische Semiotik hinwiederum, wie Kaehr (2009) in verschiedenen Aufsätzen gezeigt hatte, mindestens 3 Kontexturen. Da diese jedoch in 3! = 6 Permutationen, nämlich in den Ordnungen (α, β, γ), (α, γ, β), (β, α, γ), (β, γ, α), (γ, α, β) und (γ, β, α) auftreten können, von denen

keine Ordnung zu einer andern isomorph ist, sprechen wir dann, wenn zwei von drei Kontexturen adjazent sind, d.h. wenn Transpositionen der als Normalordnung vorausgesetzten Ordnung (α, γ, β) vorliegt, von adjazenten semiotischen Kontexturen, deren Ordnung relativ zur Normalordnung wiederum invers sein kann, z.B. β und α in (β, α, γ), während α und γ weder adjazent noch invers in Bezug auf die Normalordnung sind. Auf diese Weise erhält man also für eine hinblicklich der vier fundamentalen logisch-epistemischen Funktionen des subjektiven und objektiven Subjekts und Objekts minimalen tetradischen und trikontexturellen Semiotik nicht nur eine, sondern 6 semiotische Matrizen, deren allgemeine Form mit Normalform der Kontexturierung wie folgt aussieht:

	.a	.b	.c	.d
a.	—	$a.b_{\alpha,\beta,\gamma}$	$a.c_{\alpha,\beta,\gamma}$	$a.d_{\alpha,\beta,\gamma}$
b.	$b.a_{\alpha,\beta,\gamma}$	$b.b_{\alpha,\beta,\gamma}$	$b.c_{\alpha,\beta,\gamma}$	$b.d_{\alpha,\beta,\gamma}$
c.	$c.a_{\alpha,\beta,\gamma}$	$c.b_{\alpha,\beta,\gamma}$	$c.c_{\alpha,\beta,\gamma}$	$c.d_{\alpha,\beta,\gamma}$
.d	$d.a_{\alpha,\beta,\gamma}$	$d.b_{\alpha,\beta,\gamma}$	$d.c_{\alpha,\beta,\gamma}$	$d.d_{\alpha,\beta,\gamma}$

mit a. $\in$ {1, 2, 3} und .a, .b., .c., .d. $\in$ {0, 1, 2, 3}.

Es ist somit nötig, die bereits in Toth (2010) eingeführten triadischen und trichotomischen "Peirce-Zahlen" (td P, tt P) zu verwenden, da nur a $\in$ tt P den Wert 0 annehmen kann.

Literatur

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009

Toth, Alfred, Annäherung zu systemischen Bi-Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Qualität als Positionierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Semiotische Funktionen retrosemiosischer systemischer Abbildungen

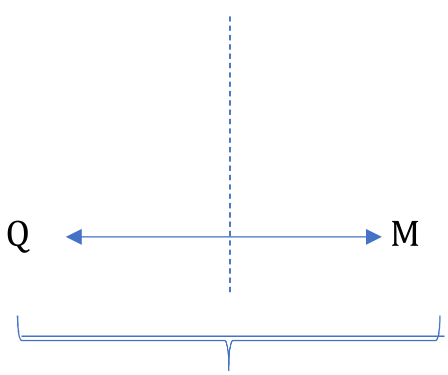
1. In Toth (2012a, b) hatten wir einen möglichen Übergang von der systemischen triadischen zu einer systemischen tetradischen Zeichenrelation aufgezeigt, der auf der Einbettung der bereits von Bense (1975, S. 65 f.) eingeführten Kategorie der "Nullheit" in die triadische Peircesche Relation über den "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}:

$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]° = [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$

$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]° = [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]].$

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:

$$\begin{tikzcd} O^\circ \arrow[dr] & \\ & \Omega \\ J^\circ \arrow[ur] & \end{tikzcd}$$

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:

$\text{Semiotik} = \langle M, O, I \rangle$

$\text{Ontik} = \langle Q, \Omega \rangle$.

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 → A], [A → I], [[A → I] → A], [[[A → I] → A] → 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

Semiotische Perspektivierung bei Nummern

1. Nach Toth (2011, 2012a) und weiteren Arbeiten dürfen wir Nummern als in Systemen auftretende Objekte im Sinne der semiotischen Objekttheorie auffassen. Dennoch handelt es sich bei der Nummer um einen Oberbegriff von semiotisch sich sehr verschieden verhaltenden Systemen. Z.B. muß eine Hausnummer mit ihrem Referenzobjekt, d.h. seiner Umgebung, symphysisch sein, denn eine zufällig irgendwo auf der Straße gefundene Hausnummer ist ihrem Referenzobjekt nicht zuordbar. Umgekehrt ist jedoch ein Haus, d.h. die Umgebung der Nummer, einer Nummer auch dann zuordbar, wenn die Nummer abhanden gekommen ist, da eine der arithmetischen Funktionen des Zeichenzahl-Objektes Nummer die Ordinalität ist, d.h. wenn ein nummernloses Haus als Nachbarn Häuser mit den Nummer 64 und 68 besitzt, dann muß (nach Schweizer Nummern-Zähl-System) das betreffende Haus die Nummer 66 haben. Hausnummern stellen somit Systeme aus Objekten (den Nummernschildern) und Umgebungen (den Häusern als Referenzobjekten) dar, und die Relation zwischen Objekten und Umgebungen ist somit nicht-konvertierbar, d.h. es gilt nach Toth (2012b)

$(S \neq S^{-1}) = ([\Omega, \emptyset] \neq [\emptyset, \Omega])$

$S^{-1} = [\emptyset, \Omega]$.

Dagegen referieren Busnummern nicht auf die sie tragenden Busse, sondern auf die Linien, welche Busse mit einer bestimmten Nummern in regelmäßigen Abständen befahren. Das systemisch Besondere ist aber, worauf bereits in Toth (2012c) kurz hingewiesen worden war, daß die Busnummer für beide Endstationen der jeweiligen Linie gültig ist, d.h. systemisch gesehen perspektivierungsinvariant ist. In anderen Worten: Busnummern besitzen im Gegensatz zu Hausnummern konvertierbare Umgebungen, und deshalb gilt bei ihnen

$(S = S^{-1}) = ([\Omega, Ø] = [Ø, \Omega])$.

$S^{-1} = [Ø, \Omega]$.

$\Omega = [A, I] \neq [I, A]$

2. Wegen der in Toth (2012c) aufgewiesenen Zusämmenhänge zwischen Objekt- und Systemdefinition gilt also für Hausnummern und andere nicht-konvertierbare, d.h. aber für perspektivierungs-variante Systeme:

$[A, Ø] = [I, A] = [A, I]^{-1}$

$[Ø, A] = [A, I] = [I, A]^{-1}$

$[I, Ø] = [A, I] = [Ø, A] = [I, A]^{-1}$

$[Ø, I] = [I, A] = [A, Ø] = [A, I]^{-1.}$

und speziell für die Umgebungen (die z.B. bei Hausnummern als Referenzobjekte fungieren)

$[x, Ø] = U(x)$

$[Ø, x] = (U(x))^{-1}$.

Dagegen gilt für Busnummern und weitere konvertierbare, d.h. perspektivierungsinvariante Systeme

$[A, Ø] = [Ø, A] = [I, A] = [A, I] = [I, A]^{-1} = [A, I]^{-1}$

$[I, Ø] = [Ø, I] = [A, I] = [I, A] = [Ø, A] = [A, Ø] = [A, I]^{-1} =[I, A]^{-1}$, und die beiden Umgebungen koinzidieren natürlich

$[x, Ø] = [Ø, x] = U(x) = (U(x))^{-1}$.

Literatur

Toth, Alfred, Zur Referenz von Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Zur Arithmetik von Nummern I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Architektonische Perspektivierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Nicht-konvertierbare Umgebungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Zu einer Typologie des Randes

1. Dichotomische Systeme (vgl. Toth 2012a)

$S = [\Omega, \emptyset]$

und Objekte

$\Omega = [A, I]$

sind "randlos", da sie kein vermittelndes Glied zwischen System oder Objekt und Umgebung aufweisen. Will man jedoch Objekte wie Wände, Türen, Fenster, Kuchen, Pizzas, Geschirr, Seen, Flüsse usw. beschreiben, so benötigt man einen trichotomischen Systembegriff

$S = [\Omega, \emptyset, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset]]$.

Für das topologische Verhältnis von Objekt, Umgebung und Rand gibt es demnach folgende 3! = 6 Möglichkeiten:

a) $[\Omega, \emptyset, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset]]$

b) $[\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset], \emptyset]$

c) $[\emptyset, \Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset]]$

d) $[\emptyset, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset], \Omega]$

e) $[\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset], \Omega, \emptyset]$

f) $[\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset], \emptyset, \Omega]$.

2. Nehmen wir als Beispiel das System Straße, bestehend aus Fahrbahn und Gehsteig. Dann könnte man die 6 Fälle z.B. wie folgt interpretieren

a) [Gehsteig, Bankette, Randstein]

b) [Fahrbahn, Randstein, Bankette]

c) [Wiese, Gehsteig, Randstein]

d) [Bankette, Randstein, Fahrbahn]

e) [Randstein, Gehsteig, Wiese]

f) [Randstein, Bankette, Gehsteig].

Wie man erkennt, hängt also die Interpretation von S nicht nur von S selber, sondern auch von dessen Perspektivierung ab, d.h. die sechs möglichen Kombinationen eines trichotomischen Systems machen dieses zu einem *gerichteten System*. Würde man nämlich von einem ungerichteten System ausgehen, müßte man voraussetzen, daß Objekt, Umgebung und Rand durch die Systempermutationen die Seiten wechseln.

3. Wie wir ferner bereits in Toth (2012b) gesehen haben, gibt es drei elementare topologische Möglichkeiten für Ränder: diese können entweder zum Objekt selbst, zu seiner Umgebung oder zu beiden gehören, d.h. wir haben

a) $\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \Omega$

b) $\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \emptyset$

c) $\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset (\Omega \cap \emptyset)$

Beispiele sind: Für a) Anbau, für b) Tellerrand, für c) Brücke. Dabei gilt offenbar

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \Omega) = (\mathfrak{R} \subset [A, I]) = \mathfrak{R} \subset S$

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \emptyset) = (\mathfrak{R} \subset [I, A]) = \mathfrak{R} \subset S^{-1}$, und somit bekommen wir

$[\Omega, \Re[\Omega, \emptyset], \emptyset] = [\Omega, \Re[S^{-1}], \emptyset] = [\Omega, \Re[I, A], \emptyset]$

$[\emptyset, \Re[\Omega, \emptyset], \Omega] = [\Omega, \Re[S], \emptyset] = [\Omega, \Re[A, I], \emptyset]$.

Damit ist es also nicht nur möglich, mit Hilfe der Permutationen von $S = [\Omega, \emptyset, \Re[\Omega, \emptyset]]$ (sonst ad hoc einzuführende) Ortskategorien von Objekten zu ersetzen (bei semiotischen Objekten z.B. bei Gräbern, Grenzen, Dialektwörtern usw.), sondern auch die Position von Objekten innerhalb von Systemen wenigstens für die obigen zwei Permutationen zu formalisieren, denn z.B. kann ein zwischen $\Re[\Omega, \emptyset]$ und $\emptyset$ liegendes Objekt von dieser Lage unabhängig entweder zu $\Re[\Omega, \emptyset]$ oder zu $\emptyset$ gedreht, d.h. perspektiviert sein.

Literatur

Toth, Alfred, Nicht-konvertierbare Umgebungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Perspektivierte objektale Triplets. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Systeme von Objekten und Zeichen I

1. Eine mögliche Spezifizierung der Abbildungsbeziehungen zwischen Zeichen und Objekten, wie sie z.B. in konkreten Zeichen (Toth 2011a) und in semiotischen Objekten (Toth 2011b) gemeinsam auftreten, wurde in Toth (2012a) gegeben, und zwar durch die Objekteigenschaften der Detachierbarkeit (δ), Symphysis (σ) und Objektabhängigkeit

Detachierbarkeit: $\delta = f(ZR, \Omega_1)$

Symphysis: $\sigma = f(ZR, \Omega_2)$

Objektgebundenheit $o = f(ZR, \{\Omega_i\})$.

Diese Eigenschaften sind universal, d.h. sie gelten auch zwischen Objekten, und zwar sowohl dann, wenn zwischen ihnen semiotische oder rein objektale Abbildungsbeziehungen bestehen. Z.B. gilt für Körperteile $\delta = 0$, $\sigma = o = 1$ (objektale Abbildungen), und für Paarobjekte (vgl. Bense ap. Walther 1979, S. 122; semiotische Abbildungen) wie Achse und Rad, Schlüssel und Schloß usw. gilt $\delta = \sigma = o = 1$ (denn man kann z.B. zwar Räder, aber nicht Ohren zum Auswechseln ab- und wieder anschrauben).

2. Für den Fall, daß zwischen Paaren von Objekten (vgl. wiederum Benses Beispiele ap. Walther 1979, S. 122) semiotische, d.h. iconische, indexikalische oder symbolische Abbildungen bestehen, kann man, ausgehend von der in Toth (2012b) gegeben trichotomischen Systemdefinition

$S = [\Omega, \emptyset, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset]]$.

die Umgebungen von Objekten als Zeichen

$\emptyset = ZR$

und die Ränder zwischen Objekten und Zeichen als semiotische Abbildungen

$\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] = \mathfrak{R}[\Omega, ZR]$

interpretieren. Damit bekommen für also folgende permutative Systeme

a) $[\Omega, ZR, \mathfrak{R}[\Omega, ZR]]$

b) $[\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, ZR], ZR]$

c) $[ZR, \Omega, \mathfrak{R}[\Omega, ZR]]$

d) $[ZR, \mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega]$

e) $[\mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega, ZR]$

f) $[\mathfrak{R}[\Omega, ZR], ZR, \Omega]$.

Weil Objekt und Zeichen hier innerhalb einer systemischen Dichotomie definiert sind, folgt daraus allerdings, daß wir die Systemdefinition erweitern müssen, falls Ω nicht das Referenzobjekt von ZR ist, d.h. also besonders dann, wenn Ω der Zeichenträger ist (z.B. bei einem Wegweiser, wo das erste Objekt, der Träger des Zeichenanteils des semiotischen Objekts ja nicht mit dem zweiten Objekt, dem Ort, auf den der Wegweiser verweist, identisch ist; nicht jedoch z.B. bei einer Prothese, wo der Träger des Zeichenanteils zugleich das Referenzobjekt ist, d.h. das reale Bein).

Wegen

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \Omega) = (\mathfrak{R} \subset [A, I]) = \mathfrak{R} \subset S$

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \emptyset) = (\mathfrak{R} \subset [I, A]) = \mathfrak{R} \subset S^{-1}$,

haben wir schließlich

b') $[\Omega, \Re[\Omega, \emptyset], ZR] = [\Omega, \Re[S^{-1}], ZR] = [\Omega, \Re[ZR, \Omega], ZR]$

d') $[ZR, \Re[\Omega, \emptyset], \Omega] = [ZR, \Re[S], \Omega] = [ZR, \Re[\Omega, ZR], \Omega]$,

d.h. eine Perspektivierung des Zeichens im Rande von Zeichen und Objekt durch Konversion der semiotischen Abbildung(en) zwischen ihnen.

Literatur

Toth, Alfred, An der Grenze von Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Toth, Alfred, An der Grenze von konkreten Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Toth, Alfred, Detachierbarkeit, Symphysis und Objektabhängigkeit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Perspektivierte objektale Triplets. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

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

Systeme von Objekten und Zeichen II

1. Für den Fall, daß zwischen Paaren von Objekten (vgl. Benses Beispiele ap. Walther 1979, S. 122) semiotische, d.h. iconische, indexikalische oder symbolische Abbildungen bestehen, kann man, ausgehend von der in Toth (2012a) gegeben trichotomischen Systemdefinition

$S = [\Omega, \emptyset, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset]]$.

die Umgebungen von Objekten als Zeichen

$\emptyset = ZR$

und die Ränder zwischen Objekten und Zeichen als semiotische Abbildungen

$\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] = \mathfrak{R}[\Omega, ZR]$

interpretieren (vgl. Toth 2012b). Damit bekommen für also folgende permutative Systeme

a) $[\Omega, ZR, \mathfrak{R}[\Omega, ZR]]$

b) $[\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, ZR], ZR]$

c) $[ZR, \Omega, \mathfrak{R}[\Omega, ZR]]$

d) $[ZR, \mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega]$

e) $[\mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega, ZR]$

f) $[\mathfrak{R}[\Omega, ZR], ZR, \Omega]$.

Wegen

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \Omega) = (\mathfrak{R} \subset [A, I]) = \mathfrak{R} \subset S$

$(\Re[\Omega, \emptyset] \subset \emptyset) = (\Re \subset [I, A]) = \Re \subset S^{-1}$,

haben wir schließlich

b') $[\Omega, \Re[\Omega, \emptyset], c] = [\Omega, \Re[S^{-1}], ZR] = [\Omega, \Re[ZR, \Omega], ZR]$

d') $[ZR, \Re[\Omega, \emptyset], \Omega] = [ZR, \Re[S], \Omega] = [ZR, \Re[\Omega, ZR], \Omega]$.

2. Führen wir nun explicite den Zeichenträger ein. Da seine Wahl unabhängig sowohl von der Zeichenrelation als auch von dem durch das Zeichen bezeichneten (externen) Objekt ist, müssen wir also für den Fall, daß $[\Omega_i, ZR, \Re[\Omega_i, ZR]]$ gilt, ein zusätzliches Ω_j mit $i \neq j$ einführen, d.h. wir gehen neu aus von

$S^* = [\Omega_i, \Omega_j, ZR, \Re[\Omega_i, ZR], \Re[\Omega_j, ZR]]$,

und müssen nun natürlich auch zwei Ränder ansetzen, da sowohl Ω_i als auch Ω_j als Referenzobjekte in Frage kommen. Statt nun die 5! = 120 Permutationen von S und die zusätzlichen Konversionen zwischen Objekt und Zeichen in den beiden Rändern zu untersuchen, wollen wir die drei in Toth (2012c) definierten Objekteigenschaften hinblicklich S* redefinieren

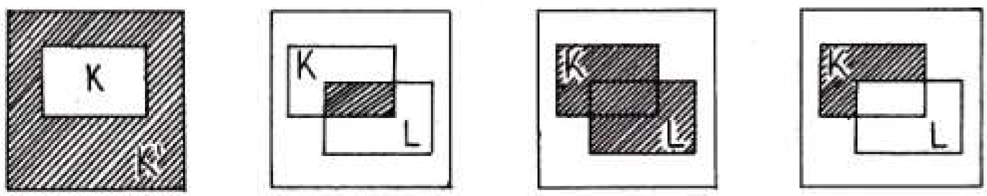
Detachierbarkeit: $\delta = f(ZR, \Omega_i)$

Symphysis: $\sigma = f(ZR, \Omega_j)$

Objektgebundenheit $o = f(ZR, \{\Omega_n\})$ und $\Omega_j \subset \Omega_n$

Da diese Eigenschaften universal sind, d.h. auch zwischen Objekten gelten, kann man semiotische Abbildungen zwischen n-tupelweise auftretenden semiotischen Objekten (vgl. Bense ap. Walther 1979, S. 122 f.) auf die drei Objekteigenschaften zurückführen, da δ und σ den Unterschied zwischen Zeichenträger und Referenzobjekt festlegen und o die Möglichkeit zusätzlicher Objekte einräumt.

3. Werfen wir noch einen Blick auf die folgenden vier Klassenfunktoren (vgl. Menne 1991, S. 104 f.):



K' $\quad$ K ∩ L $\quad$ K ∪ L $\quad$ K \ L

Da nach unserer obigen Definition Ω' = ZR und ZR' = Ω gilt, formalisiert der Komplementfunktor im allerelementarsten Fall, d.h. wenn Referenzobjekt und Zeichenträger zusammenfallen (also bei natürlichen Zeichen und bei Ostensiva) eine wechselseitige Substitution von Zeichen und Objekt. Dagegen setzen der Durchnitts-, Vereinigungs- und Differenz-Klassenfunktor $\Omega_i \neq \Omega_j$ voraus. ($\Omega_i \cap \Omega_j$) drückt also eine iconische Abbildung aus, die bei den von Bense so genannten Fällen von Anpassungsiconismus vorliegt (z.B. Schloß und Schlüssel, Mund und Mundstück, Achse und Rad, usw.). Dagegen bedeutet ($\Omega_i \cup \Omega_j$), daß das semiotische Objekt, obwohl aus zwei Objekten bestehend, ein neues Ganzes bildet, so zwar, daß seine Objekte darin vollständig vorhanden sind. (Dies ist z.B. bei einer Prothese und weiteren Kopien der Fall.) Schwieriger ist es, Beispiele für die semiotische Differenzklasse ($\Omega_i \setminus \Omega_j$) zu finden, bei der also Elemente einer Domäne so auf Elemente einer Codomäne abgebildet werden, daß die Schnittmenge der Bilder von ($\Omega_i \cap \Omega_j$) zu Urbildern werden. Semiotisch interpretiert, bedeutet das also, daß wenn ein Zeichen auf ein Objekt oder ein Objekt auf ein Zeichen abgebildet wird, das Zeichen oder das Objekt am Ende um die mit dem Objekt oder Zeichen gemeinsamen Merkmale bereichert ist. In beiden Fällen verändert also das Objekt das Zeichen, und damit ist Benses

Invarianzgesetz (1975, S. 40 ff.) außer Kraft gesetzt. Dies ist z.B. der Fall zwischen Dorian Gray und seinem Bild in Oscar Wildes Roman.

Literatur

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

Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991

Toth, Alfred, Perspektivierte objektale Triplets. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zu einer Typologie des Randes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Detachierbarkeit, Symphysis und Objektabhängigkeit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

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

Metasemiotik semiotischer Objektrelationen

1. Die Linguistik gehört wie alle "konkreten" Zeichensysteme primär nicht zur Semiotik, sondern zur Metasemiotik (vgl. Bense 1981, S. 91 ff.). Das bedeutet u.a., daß Beschränkungen für semiotische Strukturen nicht auf semiotischer, sondern auf metasemiotischer Ebene angetroffen werden können. Vor allem aber bedeutet es, daß man für metasemiotische Systeme nicht von der abstrakten Peirceschen Zeichenrelation ZR = (M, O, I), sondern von der von mir so genannten "konkreten" Zeichenrelation

KZR = (Ω, (M, O, I)),

die also ZR als eingebettete Relation sowie den (objektalen) Zeichenträger enthält, auszugehen hat (vgl. z.B. Toth 2011). Für abstrakte Zeichen genügt ein Mittelbezug als "Medium"; konkrete Zeichen aber bedürfen eines Zeichenträgers (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137), der die Zeichenrelation realisiert bzw. manifestiert.

2. Da konkrete Zeichen den Zeichenträger als explizites und das externe (bezeichnete) Objekt als implizites (nämlich durch den Objektbezug, d.h. das interne oder semiotische Objekt repräsentiertes) Objekt enthalten, fallen sie, wie zuletzt in Toth (2012) gezeigt, in den Gegenstandsbereich der semiotischen (systemischen) Objekttheorie, d.h. wir gehen von den folgenden Definitionen

S = [Ω, Ø]

Ω = [A, I],

sowie den Perspektivierungsbedingungen

$(S = S^{-1}) = ([\Omega, Ø] = [Ø, \Omega])$ (für Perspektivierungsinvarianz)

$(S \neq S^{-1}) = ([\Omega, Ø] \neq [Ø, \Omega])$ (für Perspektivierungsvarianz)

aus.

3. Nun ist bei den wenigsten konkreten Zeichen das Objekt, das der Zeichenträger darstellt bzw. deren Teil er ist, zugleich das Objekt der Referenz der in die konkrete Zeichenrelation eingebetteten Zeichenrelationen, d.h. die obige dichotomische Systemdefinition ist defizitär und muß durch eine (mindestens) trichotomische ersetzt werden:

$S = [\Omega_i, Ø, \Re[\Omega_j, Ø]]$

mit $i \neq j$. Da in dieser Definition die Dichotomie von Zeichen und Objekt unangetastet ist, haben wir also

$\Omega_j^{-1} = ZR_j$,

sofern (wie die Indizierung zeigt) Ω_j also das externe Gegenstück des internen Objektbezugs von ZR ist. (Das ist wesentlich, da somit Ω_j und ZR_j einander transzendent sind, während zwischen ZR_j und dem Zeichenträger Ω_i natürlich keine Transzendenz besteht, da sonst die materiale Realisation einer Zeichenrelation bereits eine kontexturelle Transgression bedeutete.) Damit gilt nun aber

$Ø = ZR$

und wir bekommen für $\wp S$ also folgende permutative Systeme

a) $[\Omega, ZR, \Re[\Omega, ZR]]$

b) $[\Omega, \Re[\Omega, ZR], ZR]$

c) $[ZR, \Omega, \mathfrak{R}[\Omega, ZR]]$

d) $[ZR, \mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega]$

e) $[\mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega, ZR]$

f) $[\mathfrak{R}[\Omega, ZR], ZR, \Omega]$.

Wegen

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \Omega) = (\mathfrak{R} \subset [A, I]) = \mathfrak{R} \subset S$

$(\mathfrak{R}[\Omega, \emptyset] \subset \emptyset) = (\mathfrak{R} \subset [I, A]) = \mathfrak{R} \subset S^{-1}$,

gilt speziell

b') $[\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset], c] = [\Omega, \mathfrak{R}[S^{-1}], ZR] = [\Omega, \mathfrak{R}[ZR, \Omega], ZR]$

d') $[ZR, \mathfrak{R}[\Omega, \emptyset], \Omega] = [ZR, \mathfrak{R}[S], \Omega] = [ZR, \mathfrak{R}[\Omega, ZR], \Omega]$.

Wenn also z.B. das metasemiotische System der deutschen Standardsprache bestimmte Kombinationen von Objekt, Zeichen und dem Rand zwischen ihnen limitiert, vgl. etwa

[Hans]$_{\Omega}$ [schreibt]$_{\mathfrak{R}[\Omega,ZR]}$ [einen Brief]$_{ZR}$

mit der Zuordnung von Ω, $\mathfrak{R}[\Omega, ZR]$ und ZR (in dieser Reihenfolge) zu den pragmatischen Funktionen Thema, Brücke, Rhema und die im Dt. als ungrammatisch ausgeschlossenen Varianten

* [schreibt]$_{\mathfrak{R}[\Omega,ZR]}$ [einen Brief]$_{ZR}$ [Hans]$_{\Omega}$

* [schreibt]$_{\mathfrak{R}[\Omega,ZR]}$ [einen Brief]$_{ZR}$

* [einen Brief]$_{ZR}$ [Hans]$_{\Omega}$ [schreibt]$_{\mathfrak{R}[\Omega,ZR]}$, usw.,

dann handelt es sich bei den Limitationsregeln also nicht um semiotische, sondern um metasemiotische Beschränkungen.

Geht man von insgesamt drei Objekten aus, von denen natürlich wiederum mindestens eines als Zeichenträger und also höchstens zwei als Referenzobjekte fungieren, dann ist man gezwungen, auch zwei Ränder anzunehmen, d.h. man hat dann eine pentadische systemische Relation wie z.B.

$S^* = [\Omega_i, \Omega_j, ZR, \mathfrak{R}[\Omega_i, ZR], \mathfrak{R}[\Omega_j, ZR]]$,

so daß hier bereits 5! = 120 Ordnungspermutationen möglich sind. Dieser Hinweis mag eine Vorstellung davon vermitteln, weshalb die nach Ökonomie strebenden metasemiotischen Systeme starke Regelwerke besitzen müssen, um der semiotischen Strukturexplosion Einhalt zu gebieten. Daraus mag man allerdings auch ersehen, warum es das Phantasma einer (innativen) "Universalsprache" nicht geben kann, die alle und nur die grammatischen Sätze aller Sprachen enthält. Das Gegenteil ist der Fall: Die semiotische Ebene bietet einen riesigen "Pool" von Strukturmöglichkeiten, aus denen sich verschiedene Sprachen die ihnen passendn heraussuchen und dann mit Hilfe von metasemiotischen Beschränkungen grammatikalisieren.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, An der Grenze von konkreten Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Systeme von Objekten und Zeichen I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

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 abgetrennnten 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

$$[[I \to A], [[A \to I] \to A], [[A \to I] \to A] \to I]]] \to (ZR = (M, O, I)).$$

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

Arbitrarität und Unsichtbarkeit

1. Bekanntlich herrschte die sog. objektive Semiotik, die auf einem nicht-arbiträren, d.h. motivierten Zeichenbegriff basiert, während des gesamten Mittelalters. Eine ihrer bekanntesten Auswirkungen ist die Monogenese-Theorie der Sprachen. Demnach könnte man sagen, daß die Geburt der Arbitrarität des Zeichens mit der babylonischen Sprachverwirrung einsetzt. Logisch gesehen aber sitzt der Grund, weshalb sich erst seit de Saussure das arbiträre Zeichenmodell durchzusetzen begann, in dem Nichtvollzug der Trennung von Objekt und Subjekt bzw. im fehlenden Autonomieanspruch des Subjekts. Noch um 1888 schreibt Nietzsche: "Das 'Subjekt' ist nichts Gegebenes, sondern etwas Hinzu-Erdichtetes, Dahinter-Gestecktes. – Ist es zuletzt nötig, den Interpreten noch hinter die Interpretation zu setzen?" (Hanser-Ausgabe, Bd. III, S. 903). Damit stehen wir bereits im Kern der Problematik des Peirceschen Zeichenbegriffs. Von Bense (1967, S. 9) erfahren wir zwar, daß das Objekt, das bezeichnet werden soll, stets "vorgegeben" sei und daß "jedes beliebige Etwas zum Zeichen erklärt" werden könne, aber vom Subjekt und der Relation des Subjekts zum Objekt ist keine Rede. Merkwürdigerweise schleicht sich das Subjekt dann aber in Gestalt des "Interpretanten" in die fertige Zeichenrelation ein, und man fragt sich, woher denn der Interpretant komme, in welcher Beziehung er zum Interpreten, d.h. zum Subjekt stehe, und von was für einem Bewußtsein hier denn eigentlich die Rede ist, wenn Bense später präzisiert, die Zeichenfunktion würde die "Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein überbrücken" (1975, S. 16).

2. Nun kann man bekanntlich ein Objekt auf drei Arten durch Zeichen repräsentieren. Durch die iconische Abbildung verdoppelt man das Objekt, indem man es (in piktoralem Sinne) abbildet, durch die indexikalische Abbildung schafft man eine Kopie, die auf das Objekt verweist, und durch die symbolische Abbildung substituiert man das Objekt durch ein Nichts, dessen Relation zum substituierten Objekt durch Konvention festgelegt wird. In anderem Worten: Nur im symbolischen Fall steht und fällt das Zeichen mit dem Subjekt, das demzufolge in die Relation des Zeichens zum Objekt hineinkommen muß, und ferner werden hierfür mindestens zwei Subjekte benötigt, damit überhaupt von Konvention die Rede sein kann. Wenn also Nietzsche schrieb, die Wahrheit beginne immer erst mit zwei Personen, dann könnte man ergänzen, die Arbitrarität setze ebenfalls immer mindestens zwei Personen voraus. Damit dürfte erwiesen sein, daß Arbitrarität notwendig das autonome Subjekt voraussetzt und daß somit nur die künstlichen Zeichen die Präsenz von Subjekten in der Zeichenrelation voraussetzen, nicht aber die natürlichen Zeichen, denn diese werden von Subjekten außerhalb des Objekt-Zeichen-Systems interpretiert, da sie ja in keiner intrinsischen Relation mit dem als Zeichen erscheinenden Objekt stehen, denn natürliche Zeichen sind überhaupt nicht thetisch eingeführt, sondern bei ihnen ist nicht nur das Objekt, sondern auch dessen Zeichencharakter der Interpretation durch Subjekte vorgegeben. Und genau an diesem Punkt setzt die objektive Semiotik ein: Sie leugnet im Grunde die Berechtigung einer thetischen Introduktion für *sämtliche* Zeichen, also in Sonderheit auch für künstliche, d.h. die Interpretation außersystemischer Subjekte bei Zeichen φύσει wird für Zeichen ϑέσει verallgemeinert. So argumentiert wiederum Nietzsche unmittelbar an das oben gegebene Zitat anschließend: "Soweit überhaupt das Wort 'Erkenntnis' Sinn

hat, ist die Welt erkennbar: aber sie ist anders *deutbar*, sie hat keinen Sinn hinter sich, sondern unzählige Sinne. – 'Perspektivismus'" (Hanser-Ausgabe, Bd. III, S. 903).

3. Wir interpretieren also Objekte, anstatt irgendwelche phantasmagorischen "Metaobjekte" an ihre Stelle zu setzen und das Subjekt auf noch opakere Weise irgendwie in diese Metaobjekte hineinzuschmuggeln. Das ist nun exakt die Quintessenz aller Spielarten der objektiven Semiotik, d.h. es wird nicht nur von einer Einheit von Zeichen (Z) und Objekt (Ω) ausgegangen, sondern auch von derjenigen von Objekt und Subjekt. Damit wird erstens die Hypostase eines sich innerhalb der Zeichenrelation befindlichen "Interpretanten" überfüssig, und zweitens benötigt man vor allem überhaupt keine vom Objekt separierte Zeichenrelation, denn das Zeichen ist ja nichts anderes als das interpretierte Objekt

$Z = I(\Omega)$.

Unter die Definition $Z = I(\Omega)$ fallen damit, wie bereits gesagt, sowohl natürliche als auch künstliche Zeichen. Wegen der Identität von Zeichen und Objekt kann das Auftreten von Arbitrarität somit nur dadurch erklärt werden, daß die Interpretation "nachläßt", die also nicht etwa als Abbildung $\Omega \rightarrow Z$, sondern als Abbildung $Z \rightarrow \Omega$ zu verstehen ist, so zwar, daß Bedeutung $(M \rightarrow O)$ und Sinn $(O \rightarrow I)$ mit dem Zeichen natürlich ebenfalls Teil des Objektes sind und die Abbildung einer im Sinne einer "Extraktion" als im Sinne einer "additiven" Zuordnung zu verstehen ist, d.h. wir haben

$Z \rightarrow \Omega$: $(M \rightarrow O) \subset \Omega \wedge (O \rightarrow I) \subset \Omega$,

und somit

$(Z = I(\Omega)) = (Z \subset \Omega) = ((M \subset (O \subset I)) \subset \Omega)$.

Es gibt somit im wesentlichen nur einen einzigen Grund für das mögliche Nachlassen der Interpretation von Objekten: deren Absenz oder zumindest Unsichtbarkeit. Man bedenke die Entwicklung von der Makroskopie zur Mikroskopie: die letztere hat sozusagen, indem sie die Objekte in immer kleinere Teile zerlegte, sie der Sichtbarkeit und der Interpretation entzogen. Damit stimmt nicht nicht nur per Zufall, daß die Heisenbergsche Unschärfe-relation die Unterscheidung von Subjekt und Objekt im Bereich der Hoch-energiephysik verschwimmen läßt: Das dem Objekt nach Nietzsche "hinzu-gedichtete" Subjekt steht und fällt eben mit dem Objekt, und wo es ent-schwindet, entschwindet auch das Subjekt. Im Grunde ergibt sich hier also eine überraschende parallele Konzeption zwischen der objektiven Semiotik und der Günther-Kaehrschen Polykontexturalitätstheorie: Zwar reduziert die letztere die Dichotomie von Objekt und Subjekt auf das Nichts der Kenogrammatik, aber Objekt und Subjekt fallen in ihr ebenso zusammen wie in der objektiven Semiotik, in der das Subjekt nichtautonomer Teil des Objekts ist, und in beiden Theoriemodellen tritt die Interpretation an die Stelle der Fichteschen Thetik, und zwar in der Polykontexturalitätstheorie in Form der Belegung der Kenogramme und in der objektiven Semiotik in Form der Ob-jektsinterpretation. Man ist somit berechtigt zu sagen: Arbitrarität entsteht, wo das Objekt verschwindet, und sie wächst, indem sich das Objekt der Sicht-barkeit entzieht. Damit ist die strukturalistische Semiotik im Grunde weniger eine Theorie der nicht-arbiträren Zeichen als eine Theorie der unsichtbaren Objekte, während die prä-strukturalistische Semiotik (dual dazu) keine Theorie der arbiträren Zeichen, sondern eine Theorie der sichtbaren Objekte ist.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Die Einführung der Objekte

1. Nietzsche schreibt in einem Fragment der 80er Jahre (Bd. III, S. 534 f.)

> Woher können wir wissen, *daß es Dinge gibt*? Die "Dingheit" ist erst von uns geschaffen. Die Frage ist, ob es nicht noch viele Arten geben könnte, eine solche *scheinbare* Welt zu schaffen – und ob nicht dieses Schaffen, Logisieren, Zurechtmachen, Fälschen die bestgarantierte *Realität* selbst ist: kurz, ob nicht das, was "Dinge setzt", allein real ist; und ob nicht die "Wirkung der äußeren Welt auf uns" auch nur eine Folge solcher wollenden Subjekte ist (...). Das *Subjekt allein ist beweisbar: Hypothese, daß es nur Subjekte gibt* – daß "Objekt" nur eine Art Wirkung von Subjekt auf Subjekt ist ... ein *modus des Subjekts*.

In Toth (2012a) wurde argumentiert, daß Nietzsches Idee einer Semiotik, in der es keine Objekte gibt, dennoch eine sog. objektive, d.h. nicht-arbiträre bzw. motivierte Semiotik ist, wie sie besonders durch die Zeichentheorie des Paracelsus bekannt ist. Allerdings treten bei Nietzsche an die Stelle der objektiven Objekte die objektiven Subjekte und demnach an die Stelle der paracelsischen Interpretation der Objekte die Kommunikation zwischen logischen Du's. Den Platz des in Toth (2012b) als "Extraktion" bestimmten Abbildungstyps der objektiven Semiotik nimmt in Nietzsches Semiotik eher eine Form der Herausdestillation des Objektanteils der objektiven Subjekte ein. An die Stelle der logisch-epistemologischen Opposition der triadischen Semiotik

1. objektives Objekt : subjektives Subjekt

tritt also in der objektiven, z.B. paracelsischen Semiotik die Opposition

2. objektives Objekt : subjektives Objekt

und in der Nietzscheanischen Semiotik die Opposition

3. subjektives Subjekt : objektives Subjekt.

Thetische Introduktion kann es daher nur in einer Semiotik des 1. Typs geben, während sie beim 2. und 3. Typ durch interpretative Verfahren ersetzt ist. Ernst Bloch spricht bezüglich einer Semiotik des 2. Typs von Dechiffrierung ("Real-Chiffren"), und bei Nietzsches zum 3. Typ gehörender Semiotik könnte man also eher von Befragung sprechen. Nun wird das objektive Objekt im 1. Typ einfach vorausgesetzt, im 2. Typ wird das Zeichens als "Wesen" des Objekts bestimmt, d.h. das letztere ebenfalls vorausgesetzt, aber im 3. Typ herrscht nun im Gegensatz zum 1. und 2. Typ in Umkehrung der üblichen Perspektive nicht Objekt-, sondern Subjektprimordialität, d.h. es werden nicht Zeichen aus Objekten hergestellt, sondern umgekehrt Objekte aus Zeichen abgeleitet.

2. Man könnte also diese "konverse" thetische Introduktion vor dem theoretischen Hintergrund der Peirce-Bense-Semiotik wie folgt skizzieren:

$ZR \rightarrow \Omega$

$(((3.a)\ 2.b)\ 1.c) \rightarrow (1.a, (2.b, (3.c)))$.

Damit wird also die semiotische Inklusionsordnung für $(((3.a)\ 2.b)\ 1.c)$ mit $(a \leqq b \leqq c)$ durch die neue Ordnung $(a \geqq b \geqq c)$ ersetzt, d.h. wir erhaltne durch Belegung der $a \dots c \in \{1, 2, 3\}$ genau die Differenzmenge der aus a, b, c ohne Inklusionsbeschränkung herstellbaren Tripel und der in der Peirceschen Semiotik "erlaubten" Trichotomien (die "neuen" Tripel sind im gestirnt):

(111)	*(121)	*(131)
(112)	(122)	*(132)
(113)	(123)	(133)
*(211)	*(221)	*(231)
*(212)	(222)	*(232)
*(213)	(223)	(233)
*(311)	*(321)	*(331)
*(312)	*(322)	*(332)
*(313)	*(323)	(333),

d.h. man erhält auf diese Weise erst dann das folgende Repräsentationssystem aller $3^3 = 27$ möglichen Tripel, wenn man nicht nur von

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

sondern auch von deren Umkehrung

ZR^{-1} = (1.a, (2.b, (3.c)))

ausgeht, d.h. wenn man sozusagen die thetische Einführung in beiden Richtungen durchläuft, also vom Objekt zum Zeichen und vom Zeichen zum Objekt.

Die Erklärung für diese bemerkenswerte Feststellung liegt im Grunde auf der Hand: Wie in Toth (2012b) gezeigt, ist die Peircesche Semiotik insofern zirkulär, als sie Objekte auf Zeichen abbildet, aber die Zeichen durch diese Abbildung erst herstellt. Nimmt man also die Präexistenz der Zeichen an, so ist die thetische Einführung überflüssig. Nimmt man hingegen die thetische Einführung (und damit notwendigerweise ein Subjekt) als präexistent an, dann bleibt nur der Schluß, daß die Objekte zunächst auf ein Nichts (also vielleicht Kenostrukturen) abgebildet werden, die dann erst sekundär mit den semiotischen Werten belegt werden. Damit wäre die Semiotik aber insofern nicht mehr selbst-konsistent, als sie der Kenogrammatik, d.h. einer viel tieferen Repräsensationsstufe, bedürfe, um sich selbst zu begründen, m.a.W., die Semiotik verlöre exakt jene Eigenschaft, die sie nach Peirce zur "Methode der Methoden" macht: nämlich den Anspruch, "tiefste" Fundierungen zu liefern (vgl. Bense 1986, S. 64 ff.) und daher "universal" zu sein (vgl. Bense 1983).

Den Anschluß an das eingangs gegebene Nietzsche-Zitat finden wir natürlich im durch und durch subjektiven Charakter der oben hergestellten 17 "objektiven" Tripel, denn diese "Objekte" wurden ja gemäß Voraussetzung aus Zeichen hergestellt, tragen somit deren subjektiven Charakter und sind daher natürlich logisch betrachtet keine objektiven, sondern subjektive Objekte. Das bedeutet aber: Die arithmetischen Folgen, die sich aus den Elementen der Differenzmenge zwischen den über einem Zahlentripel herstellbaren und den in der Peirceschen Semiotik qua Inklusionsbeschränkung aus ihnen herausgefilterten Tripeln konstruieren lassen, konstituieren ganz genau die Basisrelationen einer objektiven Semiotik (2. Typ).

Literatur

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Qualitäten als Quantitätsdifferenzierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Extraktion in der objektiven Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte

1. Wir hatten in bisher 22 Teilen Material für eine Typologie gerichteter Objekte gesammelt (vgl. Toth 2012a). Stark vereinfacht könnte man sagen, daß die gerichteten Objekte zwischen Objekten und Zeichen vermitteln. Es handelt sich bei ihnen jedoch nicht wie bei den semiotischen Objekten (vgl. Bense 1973, S. 70 f.) notwendig um künstliche Objekte, sondern die Gerichtetheit ist eine Eigenschaft, die auch natürlichen Objekten zukommen kann (z.B. ein überhängender Felsen). Da Gerichtetheit somit eine Eigenschaft ist, die allen Objekten zukommten kann(vgl. Toth 2009a, b), benötigen wir neben einer Theorie der Zeichen auch eine Theorie der Objekte. Zuletzt in Toth (2012b) wurde vorgeschlagen, daß man die Zeichentheorie auf die Systemtheorie zurückführt und von dieser aus eine Objekttheorie konstruiert, d.h. die Systemtheorie muß so abstrakt entworfen werden, daß sie imstande ist, nicht nur eine Theorie von bereits durch Zeichen bezeichneten Objekten zu liefern, sondern auch von solchen Objekten, die nur wahrgenommen, also nicht zu Zeichen erklärt werden.

2. Gegeben sei ein System S = [A, I]. Sei ω ein beliebiges Objekt und z ein beliebiges Zeichen. Dann gibt es zwei grundlegende Möglichkeiten

$$S = [A, I] \begin{array}{l} \nearrow \quad S = [\omega, z] \\ \\ \searrow \quad S = [\omega_1, \omega_2]. \end{array}$$

Innen vs. Außen bzw. System und Umgebung sind jedoch von der Beobachter-Perspektive abhängig und darum austauschbar, ferner ist ein System notwendig in seiner Umgebung enthalten bzw. diese enthält das System. Somit werden also durch die Reduktion der Semiotik auf die Systemtheorie die Kontexturgrenzen zwischen System und Umgebung, Innen und Außen, Subjekt und Objekt, Zeichen und Objekt usw. durch Mengeninklusionen ersetzt. Wenn wir die Präsenz einer Kontexturgrenze durch $\Vert$ markieren, dann haben wir also die folgenden Möglichkeiten zwischen Zeichen und Objekt, zwischen gerichteten Objekten sowie zwischen den Teilrelationen der Peirceschen Zeichenrelation:

$[\omega \Vert z] \rightarrow \{[\omega \subset z], [\omega \supset z], [\omega = z]\}$

$[\omega_1 \Vert \omega_2] \rightarrow \{[\omega_1 \subset \omega_2], [\omega_1 \supset \omega_2], [\omega_1 = \omega_2]\}$

$m, o, i \in z$: $[m \Vert o \Vert i] \rightarrow \{[m \subset o \subset i], [m \subset i \subset o], [o \subset m \subset i], [o \subset i \subset m], [i \subset m \subset o], [i \subset o \subset m]\}$

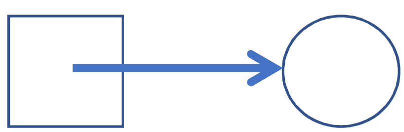
3. Gerichtete Objekte treten immer in n-tupeln mit $n \geq 2$, d.h. also mindestens paarweise auf. Man kann jedoch jedes Objekt als gerichtetes Objekt definieren, indem man von Paaren mit einer leeren Position ausgeht. Auf diese Weise kann man ferner bequem zwischen links- und rechtsgerichteten Objekten unterscheiden (vgl. weiter unten). Wie bereits in Toth (2012a, Teil XVIII) sowie zuerst in Toth (2011) unterscheiden wir zwischen exessiven, adessiven und inessiven Abbildungen, d.h. Typen von objektaler Gerichtetheit. Auf architektonische Objekte bezogen, hatten wir in Toth (2012a, Teil VII) zwischen Ein-Bauten, An-Bauten und Aus-Bauten unterschieden, z.B. kann eine Garage vollständig im Parterre oder Untergeschoss eines Hauses eingebaut, ans Hans angebaut oder in einem ans Haus angrenzenden, aber von ihm separierten Gebäude untergebracht sein. Nun können die drei Abbildungstypen der Exessivität, Adessivität und Inessivität sowohl im System der Domäne als

auch in demjenigen der Codomäne des oder der abgebildeten Objekte auftreten, d.h. es kann z.B. ein Objekt, das sich innerhalb eines Hauses befindet, auf ein Objekt abgebildet werden, das sich in, am oder außerhalb des Hauses befindet, et vice versa. Damit treten also die drei Abbildungstypen in insgesamt neun Kombinationen auf, und wir erhalten auf der Objektebene ein Klassifikationssystem, das strukturell demjenigen der trichotomischen Unterteilung der Triaden auf der Zeichenebene entspricht.

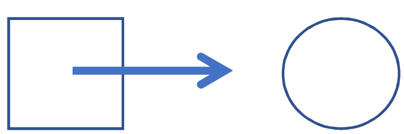
3.1. Exessive Objektfunktionen

3.1.1. $\omega_1 \in \{\omega_1\} \rightarrow \omega_2 \in \{\omega_1\}$

3.1.2. $\omega_1 \in \{\omega_1\} \rightarrow \omega_2$



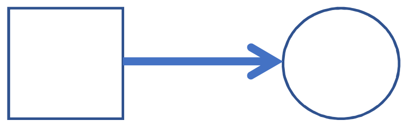
3.1.3. $\omega_1 \in \{\omega_1\} \rightarrow \{\omega_2\}$



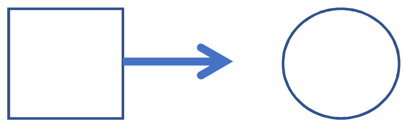
3.2. Adessive Objektfunktionen

3.2.1. $\omega_1 \rightarrow \omega_2 \in \{\omega_1\}$

3.2.2. $\omega_1 \rightarrow \omega_2$



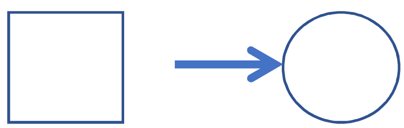
3.2.3. $\omega_1 \rightarrow \{\omega_2\}$



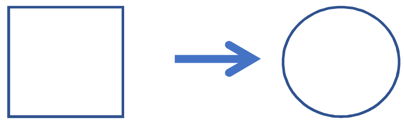
3.3. Inessive Objektfunktionen

3.3.1. $\{\omega_1\} \rightarrow \omega_2 \in \{\omega_1\}$

3.3.2. $\{\omega_1\} \rightarrow \omega_2$



3.3.3. $\{\omega_1\} \rightarrow \{\omega_2\}$



4. Damit kommen wir zur bereits angesprochenen Möglichkeit, zwischen links- und rechtsgerichteten Objekten zu unterscheiden. Beispiele für die Relevanz der Ausrichtung der Glieder von n-tupeln von Objekten sind etwa das Tischbesteck (Ordnung von Löffeln, Messern, Gabeln usw.), die Ordnung der Parkplätze (und zwar nicht nur absolut, d.h. z.B. durch ihre Numerierung, sondern als gerichtete Objekte z.B. insofern, als ihre Nähe zu ihrem Referenzobjekt, d.h. dem Gebäude, zu dem die Besitzer der auf den Parkplätzen abgestellten Wagen in einer Beziehung stehen, nach dem Rang dieser Personen näher oder ferner von dem Gebäude bzw. links oder rechts vor dessen Eingang, usw., plaziert sind, wodurch eine Korrespondenzrelation zwischen der relativen Entfernung gerichteter Objekte und dem sozialen Status von Personen hergestellt wird). Um die weitere Isomorphie zwischen Objekt- und Zeichentheorie herauszustellen, gehen wir im folgenden – entsprechend der triadischen Struktur der Peirceschen Zeichen – statt von Paaren von Tripeln von Objekten aus (also im vorherigen Beispiel etwa die Relation zwischen Parklätzen, dem Gebäude, an/in/außerhalb dessen sie sich befinden, sowie den Autos, die auf den Parkplätzen abgestellt werden). Da Paare natürlich Teilmengen von n-tupeln allein deswegen sind, weil sich jedes n-tupel als Paar darstellen läßt, gelten die im folgenden für Objekttripel präsentierten Resultate selbstverständlich auf die Objektpaare. aus kombinatorischen Gründen gibt es

genau 48 Objekttripel. Sei a, b, c ∈ $\{\omega_1, \omega_2, \omega_3\}$, d.h. wir schließen die Selbstgerichtetheit von Objekten nicht aus.

$(\omega_{3\to a}\ \omega_{2\to b}\ \omega_{1\to c})$	$(\omega_{3\to a}\ \omega_{1\to b}\ \omega_{2\to c})$	$(\omega_{2\to a}\ \omega_{3\to b}\ \omega_{1\to c})$
$(\omega_{3\to a}\ \omega_{2\to b}\ \omega_{1\leftarrow c})$	$(\omega_{3\to a}\ \omega_{1\to b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{2\to a}\ \omega_{3\to b}\ \omega_{1\leftarrow c})$
$(\omega_{3\to a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$	$(\omega_{3\to a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{2\to a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$
$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$	$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$
$(\omega_{3\to a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$	$(\omega_{3\to a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{2\to a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$
$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{1\to c})$	$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{2\to c})$	$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{1\to c})$
$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{2\to b}\ \omega_{1\leftarrow c})$	$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{1\to b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{3\to b}\ \omega_{1\leftarrow c})$
$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$	$(\omega_{3\leftarrow a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{1\leftarrow c})$

$(\omega_{2\to a}\ \omega_{1\to b}\ \omega_{3\to c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{3\to b}\ \omega_{2\to c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{2\to b}\ \omega_{3\to c})$
$(\omega_{2\to a}\ \omega_{1\to b}\ \omega_{3\leftarrow c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{3\to b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{2\to b}\ \omega_{3\leftarrow c})$
$(\omega_{2\to a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$
$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$
$(\omega_{2\to a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{1\to a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$
$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{3\to c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{2\to c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{3\to c})$
$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{1\to b}\ \omega_{3\leftarrow c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{3\to b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{2\to b}\ \omega_{3\leftarrow c})$
$(\omega_{2\leftarrow a}\ \omega_{1\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{3\leftarrow b}\ \omega_{2\leftarrow c})$	$(\omega_{1\leftarrow a}\ \omega_{2\leftarrow b}\ \omega_{3\leftarrow c})$

5. Für gerichtete Objekte gelten ferner die folgenden mereotopologischen Theoreme (vgl. Cohn und Varzi 2003). Sei wiederum a, b, c ∈ {ω_1, ω_2, ω_3}

5.1. Mereotopologische Basis-Definitionen

5.1.1.	$O(a^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}) :=$	$\exists c(P(c^{\rightarrow}, a^{\rightarrow}) \wedge P(c^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}))$	
	$O(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}) :=$	$\exists c(P(c^{\leftarrow}, a^{\leftarrow}) \wedge P(c^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}))$	Überlappung

5.1.2. $A(a, b) := C(a^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}) \wedge \neg O(a^{\rightarrow}, b^{\rightarrow})$

$A(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}) := C(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}) \wedge \neg O(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow})$ Angrenzung

5.1.3. $E(a, b) := P(a^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}) \wedge P(b^{\rightarrow}, a^{\rightarrow})$

$E(a, b) := P(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}) \wedge P(b^{\leftarrow}, a^{\leftarrow})$ Gleichheit

5.1.4. $PP(a, b) := P(a^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}) \wedge \neg P(b^{\rightarrow}, a^{\rightarrow})$

$P(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}) \wedge \neg P(b^{\leftarrow}, a^{\leftarrow})$ echter Teil

5.1.5. $TP(a, b) := P(a^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}) \wedge \exists c^{\rightarrow}(A(c^{\rightarrow}, a^{\rightarrow}) \wedge A(c^{\rightarrow}, b^{\rightarrow}))$

$P(a^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}) \wedge \exists c^{\leftarrow}(A(c^{\leftarrow}, a^{\leftarrow}) \wedge A(c^{\leftarrow}, b^{\leftarrow}))$ tangentialer Teil

5.2. Abgeschlossenheit

5.2.1. $\varnothing^{\rightarrow} = c(\varnothing^{\rightarrow})$

5.2.2 $\varnothing^{\rightarrow} \neq c(\varnothing^{\leftarrow})$

5.2.3. $\varnothing^{\leftarrow} \neq c(\varnothing^{\rightarrow})$

5.2.4. $\varnothing^{\leftarrow} = c(\varnothing^{\leftarrow})$

5.2.5. $c(c(a^{\rightarrow})) \subseteq c(a^{\leftarrow})$

5.2.6. $c(c(a^{\rightarrow})) \subseteq c(a^{\rightarrow})$

5.2.7. $c(c(a^{\leftarrow})) \subseteq c(a^{\rightarrow})$

5.2.8. $c(c(a^{\leftarrow})) \subseteq c(a^{\leftarrow})$

5.2.9. $a^{\rightarrow} \subseteq c(a^{\rightarrow})$

5.2.10. $a^{\rightarrow} \not\subset c(a^{\leftarrow})$

5.2.11. $a^{\leftarrow} \not\subset c(a^{\rightarrow})$

5.2.12. $a^{\leftarrow} \subseteq c(a^{\leftarrow})$

5.2.13. $c(a^{\rightarrow}) \cup c(b^{\rightarrow}) = c(a^{\rightarrow} \cup b^{\rightarrow})$

5.2.14. $c(a^{\rightarrow}) \cup c(b^{\leftarrow}) = c(a^{\rightarrow} \cup b^{\leftarrow})$

5.2.15. $c(a^{\leftarrow}) \cup c(b^{\rightarrow}) = c(a^{\leftarrow} \cup b^{\rightarrow})$

5.2.16. $c(a^{\leftarrow}) \cup c(b^{\leftarrow}) = c(a^{\leftarrow} \cup b^{\leftarrow})$

5.3. Äquivalenzen des Zusammenhangs

5.3.1. C_1 (a, b) $\Leftrightarrow a^{\rightarrow} \cap b^{\rightarrow} \neq \varnothing$ / $a^{\rightarrow} \cap b^{\leftarrow} = \varnothing$ / $a^{\leftarrow} \cap b^{\rightarrow} = \varnothing$ / $a^{\leftarrow} \cap b^{\leftarrow} \neq \varnothing$

5.3.2. C_2 (a, b) $\Leftrightarrow a^{\rightarrow} \cap c(b^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $a^{\rightarrow} \cap c(b^{\leftarrow}) \neq \varnothing$ / $a^{\leftarrow} \cap c(b^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $a^{\leftarrow} \cap c(b^{\leftarrow}) \neq \varnothing$

$c(a^{\rightarrow}) \cap b^{\rightarrow} \neq \varnothing$ / $c(a^{\rightarrow}) \cap b^{\leftarrow} \neq \varnothing$ / $c(a^{\leftarrow}) \cap b^{\rightarrow} \neq \varnothing$ / $c(a^{\leftarrow}) \cap b^{\leftarrow} \neq \varnothing$

5.3.3. C_3 (a, b) $\Leftrightarrow c(a^{\rightarrow}) \cap c(b^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $c(a^{\rightarrow}) \cap c(b^{\leftarrow}) \neq \varnothing$ / $c(a^{\leftarrow}) \cap c(b^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $c(a^{\leftarrow}) \cap c(b^{\leftarrow}) \neq \varnothing$

In Toth (2012a, Teil VIII) wurde ferner zwischen offenen, halboffenen und abgeschlossen Objektsystemen, zwischen der Stufigkeit sowie zwischen der Sortigkeit von Objekten unterscheiden, wobei in der letzteren zusätzlich materielle und strukturelle Sortigkeit (z.B. Parkett vs. Teppich / verschiedene Parkettstruktur) unterschieden wurden. Zusätzlich könnte man zwischen mobilen und immobile Objekten unterunterscheiden. Z.B. kann man ein Bett jederezeit innerhalb eines Raumes umstellen bzw. sogar in einen anderen Raum stellen, aber mit einer Toilette ist das nicht möglich, d.h. die Differenzierung zwischen Architektur und Innenarchitektur ist ebenfalls bereits auf der Ebene der gerichteten Objekte vorgegeben.

Literatur

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

Cohn, Anthony G./Varzi, Achille C. Mereotopological connection. In: Journal of Philosophical Logic 32/4, 2003, S. 357-390

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

Toth, Alfred, Gerichtete semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Exessivität, Adessivit, Inessivität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Typen gerichteter Objekte, I-XXII. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zeichen, Objekt und System. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Zwei mögliche Basisrelationen für die Semiotik

1. Reduziert man die Semiotik auf die Systemtheorie, so kann man gemäß Toth (2012a) dies auf zwei mögliche Weisen tun

$$S = [A, I] \quad \begin{array}{l} \nearrow \quad S = [\omega, z] \\ \searrow \quad S = [\omega_1, \omega_2]. \end{array}$$

Im ersten Fall erhält man also eine noch abstraktere Zeichentheorie und im zweiten Fall eine zu ihr isomorphe Objekttheorie. Wesentlich an dieser systemtheoretischen Reduktion sind folgende Punkte:

1.1. Das System ist die wohl abstrakteste Dichotomie, die es gibt, denn jedes Objekt hat relativ zu ihm eine Umgebung, d.h. die Anwendung der Distinktion von Außen und Innen ist universal.

1.2. Zwischen den Gliedern der Dichotomien wird die Kontexturgrenze aufgehoben und durch mengentheoretische Inklusion ersetzt, da die Glieder der systemischen Dichotomien ja austauschbar sind, da die Beobachterperspektive entscheidet, was jeweils Außen und was Innen ist. Dadurch ist man nicht länger an das Tertium non datur-Gesetz der aristotelischen Logik gebunden, denn jede systemische Dichotomie kann durch Einführung eines (allenfalls leeren) "Randes" in eine Trichotomie, oder durch maximal (n-1) Ränder in eine n-tomie verwandelt werden. Die Einführung systemtheoretischer Ränder stellt somit eine dritte Möglichkeit der Erweiterung der klassischen Logik dar - neben der Annahme von Zwischenwerten in der Wahrscheinlichkeitslogik sowie einem durch Rejektionsfunktionen ermöglichten Verbundsystems zweiwertiger Logiken in der Polykontexturalitätstheorie.[1]

2. Für den obigen ersten Fall, d.h. $S = [\omega, z]$, haben wir somit

$[\omega \perp\!\!\!\perp z] \rightarrow \{[\omega \subset z], [\omega \supset z], [\omega = z]\}$

und wegen

$z = (m, o, i)$

$[m \perp\!\!\!\perp o \perp\!\!\!\perp i] \rightarrow \{[m \subset o \subset i], [m \subset i \subset o], [o \subset m \subset i], [o \subset i \subset m], [i \subset m \subset o], [i \subset o \subset m]\}$,

d.h. wir bekommen mengentheoretische Strukturen wie z.B. $[m \subset o \subset i]$, $[m \supset o \supset i]$, $[m \supset o \subset i]$, usw. Z.B. ist der formale Ausdruck für das von Bense (1973, S. 70 f.) als "triadisches Objekt" definierte qualitative Mittel $\mathfrak{m}$, d.h. dem ontischen Korrelat des semiotischen Mittelbezugs

$\mathfrak{m} = [m = o = i]$.

Entsprechend können wir dann das Objekt durch

$\mathfrak{o} = [m \subset o \supset i]$

und die Objektfamilie durch

$\mathfrak{i} = [m \subset o \subset i]$.

Wir haben somit alle drei ontischen Kategorien durch semiotische ersetzt. Bevor wir diese Beziehungen benutzen, können wir die bereits in Toth (2008)

[1] Klaus (1961, S. 85) unterstellt Günther (in dessen Buch "Das Bewußtsein der Maschinen") höchst interessanterweise eine "Neukonstruktion eines theologisch orientierten metaphysischen Systems".

eingeführten zwei Haupttypen semiotischer Objekte, das Zeichenobjekt zo und das Objektzeichen oz, wie folgt neu definieren:

$zo = [[m, \mathfrak{m}], [o, \mathfrak{o}], [i, \mathfrak{i}]]$

$oz = [[[\mathfrak{m}, m], [\mathfrak{o}, o], [\mathfrak{i}, i]]$.

Wegen der drei obigen ontisch-semiotischen Beziehungen, welche die bereits in früheren Arbeiten erwähnten "partizipativen" Relationen im Rand zwischen Zeichen und Objekt formalisieren, haben wir nun neu die Wahl, semiotische Objekte sowie allgemein gerichtete Objekte (vgl. Toth 2012b) entweder rein ontisch oder rein semiotisch zu definieren:

$zo = [[m, \mathfrak{m}], [o, \mathfrak{o}], [i, \mathfrak{i}]] = [[m = o = i], [m \subset o \supset i], [m \subset o \subset i]]$

$oz = [[[\mathfrak{m}, m], [\mathfrak{o}, o], [\mathfrak{i}, i]] = [[m \subset o \subset i], [m \subset o \supset i], [m = o = i]]$,

d.h. es kommt nun sehr schön zum Ausdruck, daß

$zo \times oz$

gilt. Da also jedes semiotische Objekt sowohl die vollständige Information für das Objekt als auch für das Zeichen besitzt, kann man in einem letzten Schritt das semiotische Objekt als Basisrelation nehmen und also das Zeichen als aus ihm abgeleitete, sekundäre Relation. Dasselbe gilt natürlich für das Objekt. Wir haben dann also statt

$z \cup o \rightarrow so \rightarrow zo \times oz$

nunmehr die Ableitungskette

$so \rightarrow zo \times oz \rightarrow z$.

Literatur

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

Klaus, Georg, Kybernetik in philosophischer Sicht. Berlin 1961

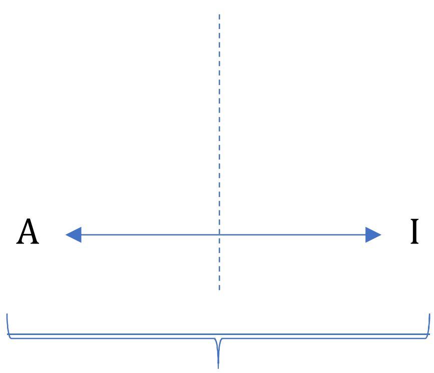
Toth, Alfred, Objektzeichen und Zeichenobjekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Typen gerichteter Objekte I-XXII. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Transformationsschema von Zeichen und von Objekten

1. Bereits in Toth (2011) war im Rahmen der Reduktion der peirceschen Semiotik auf die Systemtheorie festgestellt worden, daß hierdurch die Kontexturgrenzen zwischen Zeichen und Objekt durch die Austauschrelationen von Außen und Innen ersetzt werden, die von der Beobachterperspektive abhängig sind. Das bedeutet jedoch, daß es statt einer kontexturellen Grenze nun einen "Rand" zwischen Zeichen und Objekt gibt, der wie folgt skizziert worden war



Rand des Systems (z, ɒ)

Der Rand des Systems partizipiert somit sowohl am "semiotischen Raum" als auch am "ontischen Raum" (vgl. dazu Bense 1975, S. 65 f.), d.h. Q und M stehen in einer PARTIZIPATIVEN AUSTAUSCHRELATION, und der Übergang vom semiotischen zum ontischen Raum erfolgt durch einen chiastischen Austausch der Systemkategorien A und I:

3.heit $[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]$

2.heit $[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$

1.heit $[A \rightarrow I]$

0.heit $[I \rightarrow A]$.

Dies bedeutet jedoch nichts anderes, als daß wir nun eine systemische Isomorphie zwischen semiotischem und ontischem Raum bekommen, deren strukturelle Verhältnisse man durch Paare konverser Relationen wie folgt darstellen kann:

$$\begin{array}{llcl}
\text{3.heit} & [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I] & \times & [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]] \\
\text{2.heit} & [[A \rightarrow I] \rightarrow A] & \times & [A \rightarrow [I \rightarrow A]] \\
\text{1.heit} & [A \rightarrow I] & \times & [I \rightarrow A] \\
\text{0.heit} & [I \rightarrow A] & \times & [A \rightarrow I].
\end{array}$$

2. Damit werden die von Bense im Rahmen einer semiotischen Objekttheorie eingeführten Begriffe der Zeichensituation, des Zeichenkanals und der Zeichenumgebung systemisch relevant. Die Zeichensituation betrifft objektale Rahmen-, Richtungs- und Repertoiresysteme (vgl. Walther 1979, S. 131), d.h. sie wird definiert durch die iconische Trennungs-, die indexikalische Verbindungsfunktion und die symbolische Funktion vollständiger repertoirieller Selektion. Die gleichen Funktionen definieren auch semiotische Umgebungen, wobei der Begriff der Umgebung primär, derjenige der Situation gemäß Benses Gleichung

$$Sit(Z) = \Delta(U_1, U_2)$$

als sekundär definiert wird, d.h. jede semiotische Situation wird als Differenz zweier Umgebungen definiert. Da diese selbst wiederum als Rahmen-, Richtungs- und Repertoiresysteme fungieren, ergibt sich bereits im Rahmen der nicht-systemischen Semiotik eine gewisse komplexe Differenzierung. Obwohl Bense dies nicht explizit so sagt, kann man die semiotisch-objektalen Kanäle nun als "Umgebungsränder", d.h. als systemische Äquivalente zu den oben definierten Rändern zwischen Zeichen und Objekten einführen, d.h. es ist dann möglich, eine systemische Zeichendefinition durch das triadische Kategorienschema

Umgebung (1) – Kanal – Umgebung (2),

welches die Form des elementaren semiotischen Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.) hat, zu bekommen. Kanäle fungieren somit semiotisch erstheitlich, d.h. das Mittel der peirceschen Zeichenrelation fungiert systemisch als "Rand" zwischen Objekt- und Interpretatenbezug.

3. Das folgende, von Bense (ap. Walther 1979, S. 132) eingeführte Transformationsschena der Zeichen faßt die Verhältnisse von Zeichensituation, Zeichenumgebung und Zeichenkanal zusammen:

Signal → Zeichenträger

↓

Zeichen → Informationsträger

↓

Information → Kommunikationsträger

↓

Kommunikation

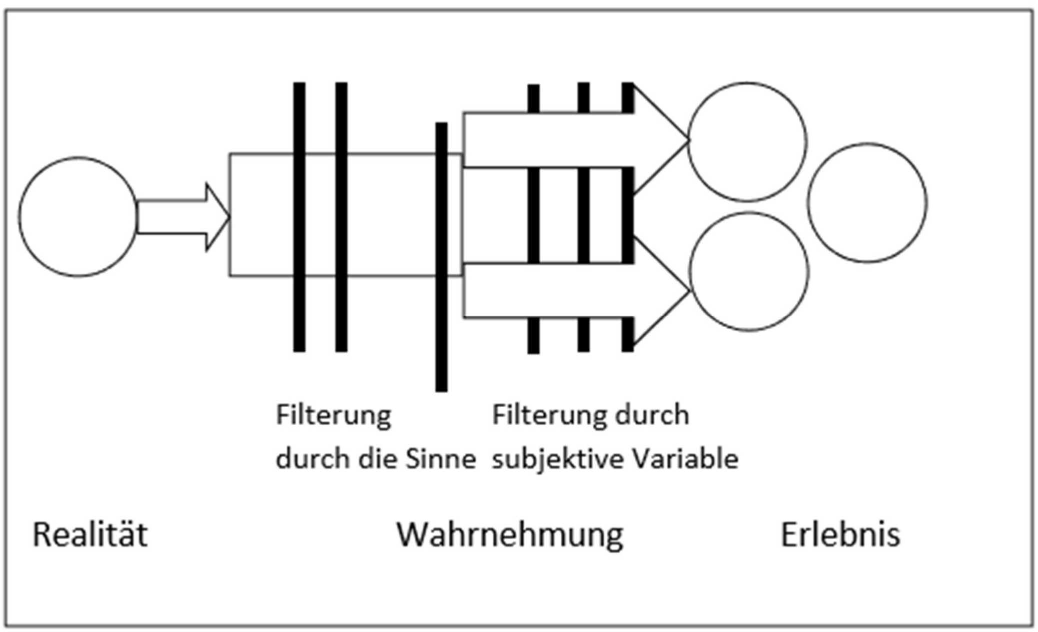
Allerdings ist dieses Schema nun unvollständig, wenn man die Semiotik, wie oben aufgezeigt, zu einer wirklichen systemischen Semiotik macht und also die Grundbegriffe von Zeichen und Objekt auf diejenige von Außen und Innen eines elementaren Systembegriffs zurückführt. Tut man dies, so erhält man ein zweites Transformationsschema der folgenden Form

Signal → Zeichenträger
↓
Objekt → Informationsträger
↓
Information → Kommunikationsträger
↓
Kommunikation

Was sich also beim Übergang vom semiotischen zum ontischen Transformationsschema ändert, ist nun der Übergang von der 1. zur 2. Stufe. Man kann nun beide Schemata gleichzeitig zusammenfassen und vereinfachen, daß man festsetzt

↗ Objekt
gerichtetes Objekt
↘ Zeichen

Das gerichtete Objekt (vgl. Toth 2012) ist dabei das sich selbst präsentierende und wahrgenommene Objekt, das jedoch dadurch, daß es wahrgenommen wird, noch kein Zeichen darstellt, denn dazu müßte es nach Bense (1967, S. 9) erst thetisch eingeführt, d.h. meta-objektiviert werden. Im Gegensatz zu Kants Unterscheidung zwischen Perzeption und Apperzeption, welche primär Eigenschaften von Subjekten sind, ist also die Differenzierung zwischen Objekten und gerichteten Objekten eine solche der Objekte. Natürlich könnte man argumentieren, um Objekte als gerichtete wahrzunehmen, bedürfe es notwendig der Subjekte, aber dies ist ja bereits die Voraussetzung, um überhaupt Subjekte von Objekten zu unterscheiden, ferner ist z.B. ein überhängender Felsblock ein gerichtetes Objekt ohne irgendwelches Dazutun von Subjekten, d.h. eine echte Objekteigenschaft. Damit sind also die Subjekteigenschaften Perzeption und Apperzeption sowie die Objekteigenschaften Objektivität und gerichtete Objektivität einander wiederum systemisch isomorph. Ich möchte noch darauf hinweisen, daß diese Unterscheidung seit längerer Zeit bereits in einem u.a. in der Architekturtheorie benutzten kognitiven Modell vorhanden ist, das Joedicke (1985, S. 10) wie folgt skizziert hatte



Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

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

Vermittelte Systeme und Vermittlung von Systemen

1. Nach Bense (1975, S. 65 f.) wird zwischen ontischem und semiotischem Raum unterschieden. Wir nennen die Elemente des ersteren Objekte, die Elemente des letzteren Zeichen. Sowohl Objekte als auch Zeichen sind somit Teile eines ontisch-semiotischen Systems $S^* = [S_1, S_2, S_3]$, und daher kann dieses dreifach definiert werden:

$S_1 = [\mathfrak{z}_i, \mathfrak{o}_j]$,

$S_2 = [\mathfrak{z}_i, \mathfrak{z}_j]$,

$S_3 = [\mathfrak{o}_i, \mathfrak{o}_j]$.

Da es in S^* also nur Zeichen und Objekte gibt, folgt, daß auch die Vermittlung zwischen ihnen nur durch Zeichen sowie Objekte geschehen kann (vgl. auch Bense 1979, S. 94 ff. sowie Toth 2012a). Ferner folgt daraus, daß auch die Umgebungen von Systemen als Elemente nur Zeichen und Objekte enthalten. Dabei gibt es ebenfalls drei Möglichkeiten:

$U(S) = U(U(S)) = \{S, U(S)\}$,

$U([\mathfrak{z}, \mathfrak{o}]) = \{\mathfrak{z}, \mathfrak{o}\}$,

$U(\mathfrak{z}) = U(\mathfrak{o}) = \{\mathfrak{z}, \mathfrak{o}\}$.

2. Nach Toth (2012b, c) ist aber ein System als aus Teilsystemen bestehend aufzufassen, und zwar haben wir

$S = [S_0 [S_1 [S_2 [S_3 \dots [S_{n-1\ n}]$.

Da sich aber für U(S) gemäß obiger Definition zwei Möglichkeiten ergeben, kann für jedes S_i auch $U(S_i)$ eingesetzt werden. D.h. aber, daß es zwischen jedem Paar $[S_i, S_j]$ ein $S_{i,j}$ gibt mit $S_{i,j} \subset \cup[S_i, S_j]$. Das ist aber nichts anderes als der bereits in Toth (2012d) eingeführte "Rand" zwischen Systemen. Bezeichnen wir wegen seiner Doppeldeutig als System einerseits und als Umgebung andererseits den Rand durch $\mathcal{R}$, dann können wir Systeme also verallgemeinernd in der Form

$S^* = [S, U(S), \mathcal{R}[S, U(S)]]$

notieren, und es gibt also für das topologische Verhältnis von Objekt, Umgebung und Rand gibt es demnach folgende 3! = 6 Möglichkeiten:

$S_1^* = [S, U(S), \mathcal{R}[S, U(S)]]$

$S_2^* = [S, \mathcal{R}[S, U(S)], U(S)]$

$S_3^* = [U(S), S, \mathcal{R}[S, U(S)]]$

$S_4^* = [U(S), \mathcal{R}[S, U(S)], S]$

$S_5^* = [\mathcal{R}[S, U(S)], S, U(S)]$

$S_6^* = [\mathcal{R}[S, U(S)], U(S), S]$.

Da ferner $\mathcal{R}[x, y] \neq \mathcal{R}[y, x]$ ist (Perspektivenwechsel!), gibt es je zwei weitere Variationen in allen sechs Teilsystemen, insgesamt also zwölf S_i^*. Konkret gesagt, bedeutet dies also, daß es zwischen je zwei Teilsystemen, und somit objektalen Einbettungstiefen, immer eine systemische Einbettungstiefe gibt, die an beiden einbettenden Systemen "paritizipiert", d.h. also, daß ein Objekt, das sich in diesem Niemandsland oder besser: in dieser Allmende befindet, von undeterminiertem Einbettungsgrad ist. Ein Beispiel sind die für Ruhebänke, fliegende bzw. halbfixe Handlungen, Veranstaltungen usw. genutzten "Zwischenräume" in den Hallen, an deren Seiten sich die Verkaufsläden amerikanischer "Malls" befinden.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Das Primat der Objekte vor den Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Zu einer Typologie des Randes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Systemtheorie der Stadtzürcher Orts- und Flurnamen

1. Anders als Eigennamen, die einem Subjekt völlig willkürlich verliehen werden können und somit über es überhaupt nichts sagen, dienen Ortsnamen der Orientierung, sie sind bis zu einem gewissen Grade quasi die linguistisch-kondensierte Seite von Landkarten. Während Guyer/Saladin (1970, S. 10) die drei Haupttypen

- Personennamen
- Flurbezeichnungen
- Sachbezeichnungen

unterscheiden, zeigen wir hier die Anwendung der in Toth (2012a-c) skizzierten systemischen Objekttheorie auf die Stadtzürcher Ortsnamen, d.h. wir suchen nach den "Wortinhalten" (vgl. Leisi 1953) dieser Ortsnamen, allerdings beschränken wir uns auf systemisch relevante Merkmale der bezeichneten Objekte und ihrer zugehörigen Systeme und Teilsysteme. Es versteht sich von selbst, daß man z.B. durch Unterscheidung der Objektsorten und ihrer Materialität und Strukturalität ein bedeutend größere und v.a. bedeutend feineres Klassifikationsschema erreichen würde. Die Namenerklärungen sind durchwegs wortwörtlich aus Guyer/Saladin (1970) übernommen. Wir beschränken uns i.d.R. auf éin Beispiel pro Klassifikation und geben nur dann mehrere Belege, falls sie für die systemische Objekttheorie von Interesse sind.

2. Unvermittelte Metaobjektivation

Es handelt sich darum, daß ein Zeichen ein Objekt unvermittelt bezeichnet. Die Fälle, wo Zeichen von Zeichen von Objekten usw. gebildet werden, sind in Kap. 3 behandelt.

2.1. Name = Appellativ = $\mathfrak{z}(\mathfrak{o} \in [S_i])$

Ägertenstraße

Feldflur, die nur zeitweise beackert, dann wieder für Jahre als Weide benützt wurde.

2.2. Name = $\mathfrak{z}(\mathfrak{o}_i \in [S_i] \rightarrow \mathfrak{o}_j \in [S_i])$

Brotgasse

Umbenennung aus Bäckergasse.

Man beachte, daß hier Objekt- und nicht Zeichenwechsel vorliegt!

2.3. Name = $\mathfrak{z}(x \in [S_i \rightarrow S_j])$

Ämmerliweg

"Ämmerli" oder "Ämli", mundartlich für Sauerkirsche, Weichsel. Hinweis auf die Baumbepflanzung des Weges.

Die Abbildung der Systeme formalisiert die Tatsache, daß der Ortsname nicht auf die Weichseln, sondern auf einen Weg, wo sie wachsen (und daher für diesen charakteristisch sind) hinweist.

2.4. Name = $\mathfrak{z}(\alpha = [S_i \rightarrow S_j])$

Affolternstraße, Rümlangstraße

Führt nach Affoltern-Zürich. Ebenso führt der Stadtweg von Stettbach nach der "Stadt" (Zürich), die Torgasse zum 1812 abgetragenen Oberdorftor, die Turnerstraße zur ehemaligen Turnhalle des Schulhauses an der Röslistraße, der Zooweg zum Zoologischen Garten. Wie die Affolternstraße nach Affoltern, so führt die Opfikonstraße nach Opfikon und die Zollikerstraße nach Zollikon.

Daher gibt es in der Stadt Zürich keine Zürcherstraße, wohl aber eine Zürichbergstraße und in eingebetteten Systemen einen Vorderberg, Mittelbergsteig und eine Hitnerbergstraße – und in noch tiefer eingebetteten Systemen weiter eine Susenberg- und eine Restelbergstraße. Bei Ortsnamen interessiert daher offenbar nie, woher eine Straße führt, sondern nur wohin sie führt.

2.5. Name = $\mathfrak{z}(x \in (\alpha = [S_i \rightarrow S_j]))$

Haselweg

Nicht direkt zu einem Objekt, sondern zu einem Namen von einem Objekt ist gebildet der Haselweg, denn er führt zum Haus zur "Haselmuus" (Nr. 9).

2.6. Name = $\mathfrak{z}([S_i])$

Althoossteig

"Zu den alten Häusern" (durch Verballhornung an "alte Hosen" angelehnt).

Hier wird also ursprünglich kein Objekt, sondern eine Ortsangabe, d.h. ein Systeme, bezeichnet.

2.7. Name = $\mathfrak{z}(x \in [S_i])$

An der Specki

Prügelweg über ein sumpfiges Gelände.

2.8. Name = $\mathfrak{z}([S_i [S_j]])$

Hier kommen wir zu Namen für eingebettete, d.h. von Systemen abgegrenzten Teilsystemen und sind daher etwas ausführlicher.

Einfangstraße

"Eingefangenes", d.h. umzäuntes Grundstück.

Fachweg, Langfachweg

Abgegrenzter Teil eines Grundstückes, bes. von Weinbergen.

Holzerhurd

Hurd = geflochtener Zaun, daher eingezäuntes Grundstück

Püntstraße

Flurname Pünt oder Bünt: eingehegter "Pflanzblätz", aus dem Tätigkeitswort biwinden = umzäunen.

Schipfe, In der Schüpf

Uferverbauung, Landfeste.

Zelgstraße

Zelg = eingezäuntes Abteil in der Dreifelderwirtschaft

2.9. Name = $\mathfrak{z}(x \in [_{S_i} [_{S_j}]])$

Eichbühlstraße

Gebildet nach dem Flurnamen "Eichbifang": eingehegtes Grundstück bei einer Eiche.

Hanfpüntweg

Umzäuntes Landstück, in welchem Hanf angepflanzt wurde.

Soll das Zentrum eines Systems bezeichnet werden, dann handelt es sich immer nur um dasjenige vom zentralen Objekt aus betrachtet dieses unmittelbar einbettenden Systems. So ist das "Central" im Kreis 1 nur dessen Zentrum und nicht dasjenige der übrigen Stadtkreise. Die Zentralstraße liegt im Zentrum der ehemaligen Gemeinde Wiedikon (Kreis 3), usw.

2.10. Name = $\mathfrak{z}(x \in [S_i] \rightarrow ((y \in x) \in [S_i])$

Burstwiesenstraße

Wiese mit borstigem Sumpfgras

Elsäßergasse

Das Haus zum Elsäßer (Nr. 2, 1897 abgetragen) besaß bis 1598 das Monopol, Elsäßer Wein ausschenken zu dürfen.

2.11. Name = $\mathfrak{z}(\{x\} \in [S_i])$

Bächlerstraße

Grundstück an einem Bach; die Ableitung mit –ler bedeutet gleichsam die Zusammengehörigkeit.

Mit demselben Kollektivsuffix deriviert sind z.B. Buchlernstraße, Greblerweg, Ruggernweg (Koll. zu Rücken).

2.12. Name = $\mathfrak{z}(x \in y \in [S_i])$

Buckhauserstraße

Grundstück beim Haus am Buck (Hügel, Bodenerhebung).

Hier liegt sozusagen die objektale Entsprechung einer semiotischen Genitivrelation vor.

2.13. Name = $\mathfrak{z}(x \in y \in [S_i \rightarrow S_j])$

Binzmühlestraße

Mühle an einem Bach mit Binsengewächse.

2.14. Name = $\mathfrak{z}(U[S_i])$

Neben Systemen können auch Umgebungen bezeichnet werden. Wiesen, Äcker, Felder usw. sind ja immer entweder objektale Umgebungen (z.B. eines Bauernhofes) oder subjektale (des Bauern oder Grundherrn).

Flurstraße

Eine über die freie Wiesenflur führende Straße

Hardstraße (Sg.), Herdernstraße (Pl.)

Lichter, als Weide benützter Wald.

Heidwiesen

Wiesen auf offener, abgelegener Heide, Allmend

Gmeimeriweg

Allmend.

2.15. Name = $\mathfrak{z}(x \in ([S_i] \cap [S_j])$

Gäßli

Gasse, urspr. Bezeichnung von Wegen innerhalb einer Siedlung, im Gegensatz zu (Land-)Straßen, die über das freie Land führten.

2.16. Name = $\mathfrak{z}(x \in ([U_i] \cap [U_j])$

Anwandstraße, Gwandensteig

Kopfende eines Ackers, wo man den Pflug wendet.

Zielackerstraße

Acker am Ziel, d.h. an der March (Gemeindegrenze gegen Albisrieden).

Läufeweg

Läufi = Holzbahn durch den Wald.

Risweg

Ris = Rinne, Schneise im Bergwald, wo man gefälltes Holz "risen" (abgleiten) läßt.

Strickhofstraße

Flurname "am Strick" (1387): Grundstück an einem Fußweg, Pfad.

Stüdliweg

Stüdli = Wegpfosten, Wegmarkierungen an der Heerstraße (heutige Hohlstraße).

3. Vermittelte Metaobjektivation

3.1. Name = $\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_i(\mathfrak{o})))$

Bellerivestraße

Landgut "Bellerive", Klausstraße 22, 1891 überbaut.

Entsprechend ist die Blaufahnenstraße nicht nach einer Blauen Fahne, sondern nach einem Haus "Zur blauen Fahne", die Freiensteinstraße nach dem 1953 abgebrochenen Haus Plattenstr. 69, und die Grünwaldstraße nach dem Rest. Grünwald benannt.

3.2. Name = $\mathfrak{z}_i \in \mathfrak{z}_j(\mathfrak{o})))$

Borrweg

Bor- oder Burweg, verkürzt aus Burgweg (1520), dem Zugang zur Burg Friesenberg.

3.3. Name = $\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{s}))$

Hafnerstraße

Die ältesten Häuser an dieser Straße (Nrn. 24, 27, 31) wurden 1872-1877 vom Hafner Johann Conrad Oechslin erstellt.

Ebenso liegen durch Zeichen vermittelte Subjektsbenennungen vor bei Degenriedstraße, Döltschihalde, Gänziloobrücke, Entlisbergstraße, usw.

3.4. Name = $\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{s})))$

Brandschenkestraße

Gebildet vom Namen des Zürcher Goldschmiedes Johann Brentschink (urspr. Übername wegen eines Brandmals am Schenkel), der um 1341 hier ein Rebgut erwarb. Name später umgedeutet (1460: "uff dem Brentschink", "in der Brandschinki", "im Brendschenk")

Hier liegt also doppelte Vermittlung des Objektes durch Zeichen vor. Ebenso z.B. in den folgenden zwei Fällen:

Hägelerweg

Flurname (1570): wohl Übername eines Besitzers; zu mundartl. hägele(n) = sticheln, zänkeln.

Schoffelgasse

Urspr. Schaflinsgasse (1308), nach der Familie Schafli, die hier wohnte, später abgeschliffen zu "Schaffelgasse" (1527) und schließlich zu Schoffelgasse.

3.5. Name = $\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{s}))) \rightarrow (\mathfrak{z}_l(\mathfrak{o}))$

Hätzlergasse

Flurname Hegstel (1430), Hegstal und Hägstler (1560): zusammengezogen aus Häg(i)st(a)ler, Grundstück im Tal eines Eigentümers namens Hägi, und umgedeutet zu Hätzler, mundartl. für Eichelhäher.

Dieser Fall liegt also anders als die im vorangehenden Unterkapitel behandelten Fälle, insofern hier Subjekt-Objektwechsel vorliegt. Objektwechsel liegt dagegen vor im nächsten Beispiel.

3.6. Name = $\mathfrak{z}_i(\mathfrak{z}_j(\mathfrak{z}_k(\mathfrak{o}_l \rightarrow \mathfrak{o}_m))))$

Rötelstraße

Umdeutung aus einem unverstandenen Rütel oder Reutel, der Verkürzung von urspr. Rüwental (15./16. Jh.), Reuental (1675), einer ironischen Bezeichnung für geringe Güter, wobei –tal den eigentlichen Sinn verloren hat; gleichbedeutend ist "Jammertal".

3.5. Name = $\mathfrak{z}_i(\mathfrak{o}) \in \mathfrak{z}_j(\mathfrak{o})$

Kein Objektwechsel, sondern Zeichenverkürzung, interessanterweise meistens auf das Bestimmungs- und nicht auf das Grundwort, liegt vor in:

Bruchstraße

Führte zu einem Steinbruch.

Burgweg

Führt zum "Burghölzli"-Hügel.

Fabrikstraße

Führte zur ehemaligen Gasfabrik an der Limmatstraße.

Hier ist also für einmal das Bestimmungswort weggekürzt worden. Dagegen entfiel wiederum das Grundwort bei

Gasstraße

Zugang zur ehem. Gasfabrik Riesbach.

Feuerweg

An dieser Stelle wurden früher die Fasnachtfeuer abgebrannt.

Gletscherstraße

Hinweis auf die Gletscherfindlinge, die beim Bau der Seebahn hier gefunden wurden.

Kraftstraße (Kraftstation der damaligen Zürichbergbahn)

Unklar, ob Namensverkürzung oder nicht doch Objektwechsel vorliegt:

Steinhaldenstraße

Steinige Rebhalde.

4. Einige systemische Besonderheiten

4.1. Namen-Homonymie

Sie bedeutet systemtheoretisch sowie logisch, daß einem Objekt mehr als ein Namen zugeordnet wird. Die Funktion der Ortsbestimmung durch Ortsnamen läßt sich somit nur dann aufrecht erhalten, wenn zusätzlich eine bijektive Abbildung zwischen den beiden homonymen Namen stattfindet.

Furttallstraße / Regensdorfertal

Krautgartengasse/Hunds-Chehri

Marbach (alt) / Soodbach (neu)

Schwanengasse: Wirtshaus zum Schwanen (Nr. 2), vom 15. bis ins 18. Jh. (1727) zum "Rindsfuß" genannt, 1969 abgetragen.

Zürichholz / Oerliker Hölzli

4.2. Von der Namen-Homonymie zu trennen sind jedoch Beispiel-Paare wie die beiden folgenden

Staffelhof: Gestaffelt angelegte Wohnsiedlung

Staffelstraße: Hinweis auf "Uto-Staffel"

sowie

Kolbenacker: Acker bei einem Kolbenried, wo Rohrkolben wuchsen

Kolbenhofstraße: Nach einem Besitzer namens Kolb.

Im jeweils ersten Glied beider Paare liegt unvermittelte, im jeweils zweiten Glied dagegen vermittelte Metaobjektivation vor. Diese betrifft im ersten paar ein Objekt, im zweiten hingegen ein Subjekt.

4.3. Namen nach Lagerelationen

Ein Beispiel für dreifache Homonymie, allerdings aufgehoben oder mindestens abgeschwächt durch Unterteilung des bezeichneten Objekten anhand dreier Lagerelationen, liegt vor in:

Wehrenbach (oberer Lauf)

Wildbach (mittlerer Lauf)

Hornbach (unterer Lauf)

Man vgl. damit die zahlreichen Bezeichnungen des Bodensees heute und seit der Antike (lacus Bodamicus, lacus Venetus, stagnum Morsianum, usw.; Bodensee, Radolfzellersee, Zellersee, Gnadensee usw.)

4.4. Namen nach Richtung/Perspektive

Bekanntlich sind die (objektalen) Glieder eines Systems nicht wie diejenigen logischer und semiotischer Kontexturen durch unüberschreitbare vs. irreversible Kontexturengrenzen getrennt, sondern perspektivisch relativiert: Was von Innen außen ist, ist von Außen innen. Dasselbe gilt für die systemischen Paare Oben/Unten, Hinten/Vorne, usw.

Rückgasse

Von der Seefeldstraße aus betrachtet eine "rückwärtige" Gasse.

Es gibt jedoch keine *Vor(wärts)gasse, so wie es auch kein einziges korrespondierendes Paar Außer-/Inner- gibt. Jedoch gibt es z.B. Obere Zäune / Untere Zäune, Oberdorf / Niederdorf. Der Grund liegt häufig nicht in der objektalen Distinktion zweier Seiten eines Systems, sondern in deren semiotisch-werttheoretischer Interpretation, insofern links gegenüber rechts, unten gegenüber oben, hinten gegenüber vorne usw. etwas Minderwertige(er)es designiert.

4.5. Namen nach Stufung

Das folgende Beispiel ist insofern systemtheoretisch relevant, als der Boden hier nicht als Unterlage, auf die man also Objekte stellt, aufgefaßt wird, sondern als das perspektivisch entgegengesetzte Glied einer Variante der Dichotomie Oben/Unten.

In Böden

Grundstück in tiefer Lage unterhalb der Riedenhalde.

Literatur

Guyer, Paul/Saladin, Guntram, Die Straßennamen der Stadt Zürich. Zürich 1970

Leisi, Ernst, Der Wortinhalt. Heidelberg 1953

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Durch Objekte und Zeichen gerichtete Systeme

1. Die beiden Seiten von Systemen können durch (evtl. leere) Ränder vermittelt sein (vgl. Toth 2012a-c)

$S^* = [S, \mathcal{R}[S, U], U]$

mit $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S, U] \neq \emptyset$,

denn S und U stehen in einer Austauschrelation

$S \rightleftarrows U$

und nicht in einer Ordnungsrelation, welche die Existenz einer Kontexturgrenze voraussetzt wie dies z.B. bei Zeichen und Objekt der Fall ist

$\mathfrak{z} \parallel \mathfrak{o}$,

denn zwar hängt das, was in einem System S* Außen und das was Innen ist, von der Perspektive des Beobachters ab, nicht aber das, was in einer logischen Dichotomie Zeichen bzw. Subjekt und was Objekt ist. Wären Subjekt und Objekt ebenso perspektivisch-austauschbar und nicht dichotomisch-kontextural geschieden wie Außen und Innen, dann würde in letzter Konsequenz der Zeichenbegriff sich auflösen, da Zeichen und Objekt nicht mehr unterscheidbar wären.

2. Somit gilt für Systeme

$S_1 = [A, [I]]$

$S_2 = [I, [A]]$

mit $S^* = [S_1 \cup S_2]$.

Für logische Dichotomien jedoch gilt

$S_1 = [\mathfrak{o} \parallel \mathfrak{z}]$

$S_2 = [\mathfrak{z} \parallel \mathfrak{o}]$

mit $S^* \neq [S_1 \cup S_2]$.

Vielmehr können sowohl Objekte als auch Zeichen in Systemen enthalten sein, d.h. es gibt die je zwei Möglichkeiten

$x \in [A, [I]]$

$x \in [I, [A]]$.

Wegen $S^* = [S_1 \cup S_2]$ gilt dann natürlich auch

$x \in S^*$.

Das bedeutet aber, daß jedes $x \in \{\mathfrak{o}, \mathfrak{z}\}$ zunächst unabhängig von der Perspektivität eines Systems ist (das seinerzeit aber wohl abhängig von der Beobachterperspektive ist). Noch prägnanter gesagt: Ein Objekt sowohl als auch ein Zeichen verändern sich nicht, ob sie S_1 oder S_2 angehören, denn es kümmert sie die Relativität des Außen und Innen von Systemen keineswegs. Andererseits aber treten sie aber sekundär sowohl mit den Systemen oder Teilsystemen, in denen sie liegen, bzw. mit anderen Objekten und Zeichen, die in den gleichen Teilsystemen liegen, im Sinne gerichteter Objekte in n-tupel-Relationen.

3. Aus diesen Überlegungen folgt nun aber, daß nicht nur – wie Bense sagte – Zeichen, sondern daß auch Objekte als "Raumstörungen" aufgefaßt werden können, insofern sie die Systeme bzw. Teilsysteme, denen sie angehören, in Paare von Teilsystemen partitionieren, welche der nächst tieferen Einbet-

tungsstufe angehören. Es gilt somit für jedes $x \in \{\mathfrak{o}, \mathfrak{z}\}$ und jede Einbettungsstufe n

$x \in S_n \rightarrow S_n = [S^1_{n-1} \cup S^2_{n-1}]$.

Z.B. zerlegt ein in ein Zimmer gestellter Tisch dieses Zimmer vom Einbettungsgrad 3 in zwei Teilräume des Einbettungsgrades 4, nämlich den Tisch selbst und den Rest des Teilsystems, dem er angehört. Ebenso zerlegt z.B. ein Hausnummernschild die Hausfassade, an der es angebracht ist, in zwei Teilsysteme des Einbettungsgrades 2 des Adystems $[U, S_1]$, usw. Auch in diesem Fall der "Raumstörung" durch Objekte und Zeichen führt also die Partitionierung der Teilsysteme nicht etwa zu deren logischer Dichotomisierung, d.h. auch die partitionierten Teilsysteme tieferen Einbettungsgrades stehen zueinander immer noch – oder besser gesagt: wiederum – in perspektivischer Austausch- und nicht in kontextureller Ordnungsrelation.

Literatur

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Systemische Perspektivität und Kontexturalität

1. Bezeichne

$A = [b, c]$

ein Ganzes, dessen zwei Teile durch eine Grenze voneinander geschieden sind. Wenn eine Weide z.B. durch ein Gatter in zwei Teile geteilt ist, kann ich problemlos durch das Gatter von einer Weide in die andere und wieder zurück schreiten, und es ändert sich weder an mir, noch dem Gatter, noch an den beiden Teilen der Dichotomie auch nur das Geringste. Andererseits kann ich die Grenze vom Leben zum Tod nicht in beiden Richtungen, d.h. vorwärts und rückwärts, überschreiten. Überschreite ich sie, dann ändert das zwar nichts an der Grenze sowie an den Seiten, aber an mir. Dichotomien zerfallen somit in kontexturelle und in nicht-kontexturelle Grenzen. Die letzteren sind reversibel, die ersteren sind nicht-reversibel. Beispiele für kontexturelle Grenzen sind etwa [Leben/Tod], [Tag/Nacht], [Zeichen/Objekt]. Es gilt somit

$A_{kont} = ([b, c] \neq [c, b])$

$A_{nkont} = ([b, c] = [c, b])$.

2. Aus diesen informellen Überlegungen lernen wir zuerst, daß Dichotomien Relationen sind, welche nicht nur zwei Seiten oder Teile eines Ganzen, sondern auch die Grenze zwischen ihnen involvieren. Ferner wird als Drittes Glied ein Subjekt vorausgesetzt, denn die Zusammenfassung z.B. von Leben und Tod zu einem Dritten, d.h. dem Ausdruck [Leben/Tod], also dem Ganzen in der Form seiner Geschiedenheit in zwei (dichotomische) Teile, gibt es nur für ein Subjekt, nicht für die Objekte, d.h. für die beiden Teile sowie die Grenze zwischen ihnen. Dafür spricht z.B. auch, daß diese Zusammenfassungen (und nicht Kollektionen

oder Mengen!) von zwei dichotomischen Teilen zu einem Ganzen keine Namen in den Sprachen tragen. Das Leben ist dem Tod entgegengesetzt, also hat die Sprache, die hierin dem logischen Tertium non datur-Gesetz folgt, auch keine Bezeichnung für die Vereinigung der beiden Teile. Dasselbe gilt für nicht-kontexturelle Dichotomien: die beiden abgeteilten Teile einer Weide sind beides "Weiden". Spezifizierungen treten in diesem Falle erst sekundär auf, z.B. "Pauls Weide" versus "Hans Weide", oder etwa in Orts- und Flurnamen (vgl. Toth 2012a).

3. Die Grenzen zwischen den Teilen von (kontexturellen und nicht-kontexturellen) Dichotomien stellen vom systemtheoretischen Standpunkt aus Ränder dar. Genau genommen sind es sogar erst diese Ränder, welche es ermöglichen, ein Ganzes in zwei dichotomische Teile zu teilen. Grenzen bilden somit sowohl in kontexturellen als auch im nicht-kontexturellen Falle die Angel- oder Drehpunkte (franz. pivots), welche überhaupt erst die Idee einer Reversion, d.h. einer Umkehrung der beiden Seiten einer Dichotomie, $A = [b, c]$ und $A^{-1} = [c, b]$, in einem Subjekt aufkommen lassen. Wir können somit sagen: Gäbe es im Subjekt nicht die Idee einer Zusammenfassung von gegensätzlichen Gliedern zu einem Ganzen, welche die ideelle Abbildung eines weder in der materialen Welt noch in der sie spiegelnden logischen Beschreibung existierenden Objektes (Sachverhaltes) ist und also im Grunde unserem ganzen, auf der zweiwertigen aristotelischen Logik gründenden Denken radikal zuwiderläuft, könnten auch Vorstellungen wie die Wiederkehr vom Tode oder der Austausch von Zeichen und Objekt (Dorian Gray!) gar nicht erst aufkommen.

4. Die Annahme von Rändern in Systemen bedingt somit die Erweiterung der elementaren Systemdefinition (vgl. Toth 2012b-d)

$S = [S, U]$

zu

$S^* = [S, \mathcal{R}[S, U], U]$

mit $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S, U] \neq \emptyset$, d.h. es liegt eine Selbstabbildung des Systems auf sich selbst vor, die natürlich der zweiwertigen Logik ebenso widerspricht wie die oben behandelte Zusammenfassung oder Vereinigung der beiden Seiten einer Dichotomie zu einem Ganzen. Kraft der Pivot-Funktion von Rändern sind nun also die beiden Seiten austauschbar

$S \rightleftarrows U$,

und diese Austauschbarkeit ist also die Voraussetzung für eine mögliche Reversibilität der beiden Wege

$S \rightarrow U$

$S \leftarrow U$.

Das bedeutet aber, daß wir es bei Systemen mit Rändern nicht mit einer für kontexturelle Dichotomien üblichen Ordnungrelation zu tun haben, sondern mit einer Austauschrelation. Mit anderen Worten: Durch Reduktion auf den Systembegriff mit Rändern haben wir nun eine einheitliche Definition sowohl für nicht-kontexturelle als auch für kontexturelle Dichotomien erreicht. Oder noch deutlicher gesagt: Reduziert man kontexturelle Dichotomien auf ihre systemischen Grundlagen, so werden auch sie – wie es die nicht-kontexturellen schon immer waren – reversibel.

5. Den Austauschrelationen bei Systemen stehen somit die Ordnungsrelationen entgegen, wie sie natürlich weiterhin auf den Ebenen anzutreffen sind, die

"höher" als ihre systemischen Basisrelationen liegen, also z.B. die Ordnungs-relation zwischen Zeichen und Objekt

$\mathfrak{z} \parallel \mathfrak{o}$,

denn zwar hängt das, was in einem System S* Außen und das was Innen ist, von der Perspektive des Beobachters ab, nicht aber das, was in einer logischen Dichotomie Zeichen bzw. Subjekt und was Objekt ist. Wären Subjekt und Objekt ebenso perspektivisch-austauschbar und nicht dichotomisch-kontextural geschieden wie Außen und Innen, dann würde in letzter Konsequenz der Zeichenbegriff sich auflösen, da Zeichen und Objekt nicht mehr unterscheidbar wären. Somit gilt für Systeme

$S_1 = [A, [I]]$

$S_2 = [I, [A]]$

mit $S^* = [S_1 \cup S_2]$.

Für logische Dichotomien jedoch gilt

$S_1 = [\mathfrak{o} \parallel \mathfrak{z}]$

$S_2 = [\mathfrak{z} \parallel \mathfrak{o}]$

mit $S^* \neq [S_1 \cup S_2]$.

Vielmehr können sowohl Objekte als auch Zeichen in Systemen enthalten sein, d.h. es gibt die je zwei Möglichkeiten

$x \in [A, [I]]$

$x \in [I, [A]]$.

Wegen $S^* = [S_1 \cup S_2]$ gilt dann natürlich auch

$x \in S^*$.

Das bedeutet aber, daß jedes $x \in \{\mathfrak{o}, \mathfrak{z}\}$ zunächst unabhängig von der Perspektivität eines Systems ist (das seinerzeit aber wohl abhängig von der Beobachterperspektive ist). Noch prägnanter gesagt: sowohl ein Objekt als auch ein Zeichen verändern sich nicht, ob sie S_1 oder S_2 angehören, denn es kümmert sie die Relativität des Außen und Innen von Systemen keineswegs. Andererseits aber treten sie sekundär sowohl mit den Systemen oder Teilsystemen, in denen sie liegen, bzw. mit anderen Objekten und Zeichen, die in den gleichen Teilsystemen liegen, im Sinne gerichteter Objekte in n-tupel-Relationen. Man könnte somit sagen, daß nicht nur Zeichen – wie bereits Bense festgestellt hatte -, sondern auch Objekte als "Raumstörungen" wirken, insofern sie die Systeme bzw. Teilsysteme, denen sie angehören, in Paare von Teilsystemen partitionieren, welche der nächst tieferen Einbettungsstufe angehören. Es gilt somit für jedes $x \in \{\mathfrak{o}, \mathfrak{z}\}$ und jede Einbettungsstufe n

$x \in S_n \rightarrow S_n = [S^1{}_{n-1} \cup S^2{}_{n-1}]$.

Stelle ich z.B. einen Kasten in ein leeres Zimmer, dann teilt dieser Kasten das zuvor leere Zimmer nunmehr in ein Teilsystem ausserhalb des Kastens, in ein Teilsystem innerhalb dieses Kastens sowie in einen Rand zwischen dem durch den Kasten "ausgeschnittenen" Teilsystem sowie dem Teilsystem des "Rest-Zimmers".

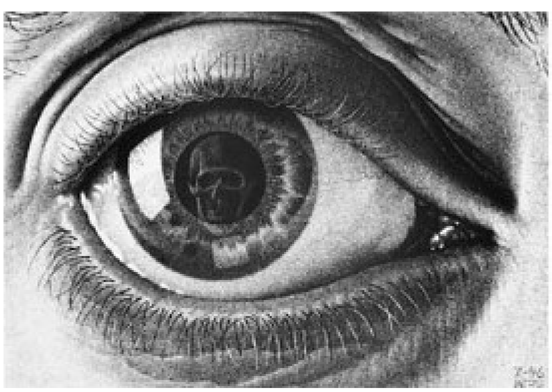
6. Das Wesentlichste, was wir aus diesen Ausführungen zu behalten haben, ist, daß wir auch bei Systemen immer zwischen Perspektivität und Kontexturalität zu unterscheiden haben. Zwar sind die beiden Seiten eines Systems immer von der Beobachterperspektive abhängig und daher perspektivisch austauschbar, d.h. die Relation zwischen Außen und Innen ist eine Austauschrelation, aber

Systeme können Objekte enthalten, welche diese Systeme in Teilsysteme partitionieren, und für diese Objekte gilt im Gegensatz zu den Systemen, in die sie eingebettet sind, daß sie kontexturell in Objekte und Zeichen geschieden sind, d.h. daß ihre beiden Teile bzw. ontischen und semiotischen "Aspekte" nicht in einer Austausch-, sondern in einer Ordnungsrelation zueinander stehen. Nun gibt es wohl kaum bessere Beispiele zur Illustration dieser bisher konstant übersehenen radikalen Differenz zwischen systemischer Perspektivität und Kontexturalität als in den Werken M.C. Eschers. Ich bespreche im folgenden einige von Eschers Grafiken, in denen ganz bewußt die Relationen zwischen den beiden Relationen vertauscht sind. Es handelt sich somit nach den obigen Ausführungen um vier mögliche Relationen über Relationen:

1. R([A, [I]], [$\mathfrak{z} \parallel \mathfrak{o}$]) 3. R([I, [A]], [$\mathfrak{z} \parallel \mathfrak{o}$])

2. R([A, [I]], [$\mathfrak{o} \parallel \mathfrak{z}$]) 4. R([I, [A]], [$\mathfrak{o} \parallel \mathfrak{z}$]).

6.1. "Auge" (1946)



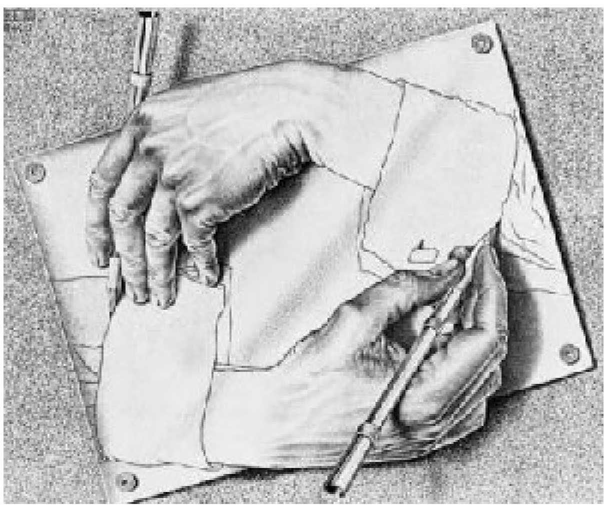
Dieses Bild wäre trivial, würde man annehmen, daß vor dem Subjekt, dessen Auge wir sehen, tatsächlich ein Totengerippe (der Tod) stünde. Nicht-trivial wird es erst dann, wenn wir uns vorstellen, daß das Subjekt vor einem Spiegel steht und also seinen eigenen Zustand nach dem Überschreiten der kontexturellen Grenze in der Dichotomie [Leben/Tod] im Spiegel sieht. Daraus folgte also, daß sich ein lebendes Subjekt als totes erblickt. Nach unseren Ausführungen dürfte ohne weiteres klar sein, daß es sich bei Eschers "Auge" nicht nur um das Vor und das Hinter eines Spiegels bzw. das Außen und das Innen des entsprechenden Systems handelt, sondern um die auf der Basis des logischen Tertium-Gesetzes unerlaubte Vertauschung der Glieder kontextureller Systeme.

6.2. "Stilleben mit Spiegel" (1934) und "Stilleben und Straße" (1937)

Kerze, Glas und weitere Utensilien auf dem linken und Tabakpfeife usw. auf dem rechten Bild suggerieren dem Beobachter, daß in den in den Bildern vorliegenden (und durch sie dargestellten) Systemen von Innen nach Außen geblickt wird. Da Spiegel aber nur vor und nicht hinter ihnen stehende Objekte reflektieren, entsteht im Bild links ein Paradox von Außen und Innen, d.h. wir finden ein und dasselbe System, welches gleichzeitig die beiden perspektivischen Ordnungen R[A, [I]] und R[I, [A]] aufweist. Auch wenn im Bild rechts kein Spiegel spiegelt, so liegt hier trotzdem das gleiche systemische

Paradox vor, denn die im Vordergrund stehenden Objekte suggerieren die Identifikation dieses Vordergrundes als Innen, dessen Fortsetzung aber klarerweise (durch Straße und Häuser) als Außen suggeriert wird. Das wesentliche Moment ist in diesem Fall also das Fehlen eines Randes zwischen dem Innen mit der Tabakpfeife und dem Außen mit den Straßen. Wie wir oben ausgeführt hatten, setzt jedoch die Pespektivität von Systemen die Existenz von Rändern als Pivots voraus.

6.3. "Zeichnen" (1948) und "Reptilien" (1943)



Nach unseren Ausführungen können wir uns hier besonders kurz fassen: Beide Graphiken haben gemein, daß sie deviante Kombinationen bzw. Transformationen von Objekten und diese bezeichnenden Zeichen aufweisen. Das bedeutet natürlich nichts anderes als die Suspendierung der kontexturellen Grenzen zwischen Objekten und Zeichen. D.h., deren Ordnungsrelation, die an sich durch das logische Tertium-Gesetz geschützt ist, ist durch eine Autauschrelation ersetzt, m.a.W. Objekte und ihre Zeichen werden wie Systeme behandelt.

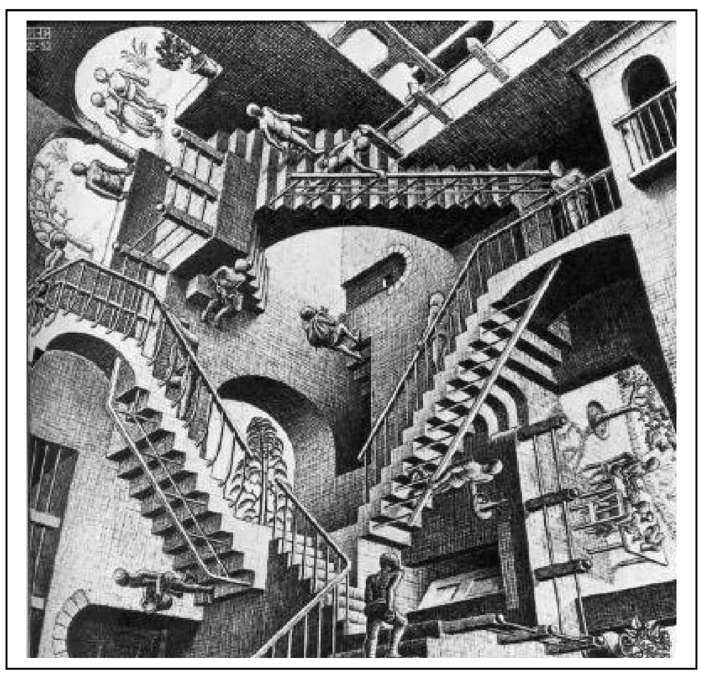
6.4. Bildgalerie (1956)

Ein Mann steht vor einem Bild, auf dem u.a. ein Haus ist, in dem sich eine Bildergalerie befindet, die eine Wandelhalle hat, in welcher Bilder ausgestellt sind. Soweit ist noch alles in Ordnung. Allerdings sieht der das Bild betrachtende Mann sich selbst in diesem Haus, und zwar gleichzeitig oben aus dem Fenster schauend und unten in der Wandelhalle das Bild betrachtend, das der Mann indessen ja gerade betrachtet. Obendrein befindet sich offenbar der Mann, da er das Bild betrachtet, innerhalb der Bildergalerie. Es geht hier m.E. in erster Linie weder um das Spiel mit Droste-Effekten noch mit Riemannschen Räumen (der "Fleck in der Bildmitte, darin Escher sein Signet anbrachte, weist klar darauf hin, daß Escher hier mit den letzteren experimentiert), sondern es handelt sich primär um die Verwechslung 1. von Zeichen und Objekten 2. von Einbettungsgraden von Teilsystemen von Systemen.

Zur Verwechslung von Zeichen und Objekten ist zu sagen, daß sie nach dem oben Gesagten nicht austauschbar sind, d.h., da Zeichen und ihre bezeichneten Objekte kontexturell geschieden sind, ist auf dem Boden der zweiwertigen

Logik immer in eindeutiger Weise aussagbar, was Zeichen und was Objekt ist. Dieses Axiom ist aber in Eschers "Bildgalerie" aufgehoben, und zwar in der Form einer widersprüchlichen Darstellung der Galerie sowie ihrem Bild. Was die Verwechslung von Einbettungsgraden von Systemen betrifft, so erklärt sich damit der zeitgleiche Aufenthalt des Mannes erstens in der Wandelhalle, zweitens in einem oberen Stockwerk des Hauses, dessen Teilsystem die Wandelhalle darstellt und drittens in dem Bild, das seinerseits ein Teilsystem darstellt, das in das Teilsystem der Wandelhalle des Systems Haus eingebettet ist. Es dürfte sich also sogar so verhalten, daß mit Hilfe der den beiden systemischen Paradoxe die Anomalien der Droste-Effekte und der Riemannschen Fläche erklärt werden können.

6.5. Andere Welt I (1946) und Relativität (1953)



In beiden Fällen handelt es sich um Paradoxien der Perspektivität eines und desselben Systems, das zwar von den sechs Seiten eines Kubus aus betrachtet werden kann, aber natürlich nicht gleichzeitig, wie dies jedoch durch die simultanen Projektionen in beiden Bildern suggeriert wird. Jedes der beiden Systeme zerfällt somit in zwei Maximalsysteme aus je sechs Teilsystemen – den sechs Seiten eines Kubus entsprechend (in dieser Hinsicht bleibt also auch Escher "newtonsch"!)

$S = [S_1, S_2, S_2, S_2, S_2, S_2]$,

und zwischen je einem Paar von Teilsystemen $[S_i, S_{i+1}]$ muß es einen Rand in Pivot-Funktion geben, d.h.

$\mathcal{R}[S_i, S_{i+1}]$,

und dieser Rand ist es wiederum, der es überhaupt erlaubt, je zwei orthogonal entgegengesetzte Seiten der Kuben sich als gleichzeitige vorzustellen.

Literatur

Toth, Alfred, Systemtheorie der Stadtzürcher Orts- und Flurnamen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

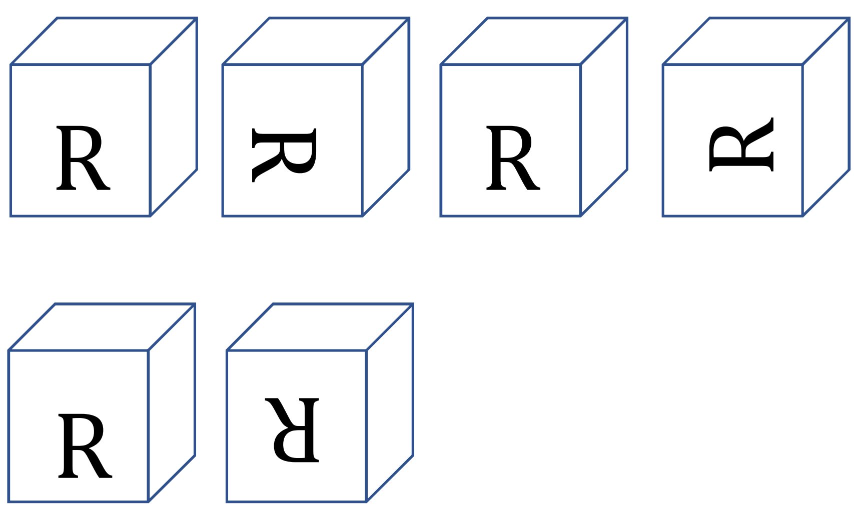
Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Die Orientiertheit von Objekten und Systemen

1. Wir unterschieden bisher 9 objektdeterminierende Charakteristiken: Einbettungsgrad ($\mathfrak{E}$), Lagerelationen ($\mathfrak{L}$: adessiv, inessiv, exessiv), Objektsorten ($\mathfrak{O}$), Materialität/Strukturalität ($\mathfrak{M}$), Objektabhängigkeit (ω) und Detachierbarkeit (δ), Stufigkeit ($\mathfrak{S}$), Vermitteltheit/Unvermitteltheit (υ), Zugänglichkeit (ζ) und Reihigkeit ($\mathfrak{R}$), vgl. Toth (2012a-c). Dieser Aufsatz führt als 10. Objektcharakteristik die Orientiertheit ($\mathfrak{D}$) von Objekten und Systemen ein.

2. Nimmt man als Modell eines Systems einen Kubus – und diesem Modell folgen selbstverständlich alle unsere bisherigen Studien zur Objekttheorie anhand von architektonischen Modellen -, dann besitzt dieser bekanntlich 6 Seiten, wobei durch Drehung jede dieser Seiten auf eine im voraus bestimmte Position (der Kubus als ganzer somit in eine bestimmte Lage) gebracht werden kann.



Formal müssen wir somit von einem System ausgehen, das auch 6 Teilsystemen besteht

$S^* = [S_1, S_2, S_2, S_2, S_2, S_2]$,

und zwischen je einem Paar von Teilsystemen $[S_i, S_{i+1}] \subset S^*$ muß es einen Rand in Pivot-Funktion geben, so daß

$\mathcal{R}[S_i, S_{i+1}]$,

der formale Angel- oder Drehpunkt für die oben dargestellten 6 Orientierung des Kubus sind. Wir haben somit folgende maximal möglichen Fälle zu unterscheiden:

$\mathcal{R}[S_1, S_2]$

$\mathcal{R}[S_1, S_3] \quad \mathcal{R}[S_2, S_3]$

$\mathcal{R}[S_1, S_4] \quad \mathcal{R}[S_2, S_4] \quad \mathcal{R}[S_3, S_4]$

$\mathcal{R}[S_1, S_5] \quad \mathcal{R}[S_2, S_5] \quad \mathcal{R}[S_3, S_5] \quad \mathcal{R}[S_4, S_5]$

$\mathcal{R}[S_1, S_6] \quad \mathcal{R}[S_2, S_6] \quad \mathcal{R}[S_3, S_6] \quad \mathcal{R}[S_4, S_6] \quad \mathcal{R}[S_5, S_6]$

sowie die zu diesen konversen Orientierungen

$\mathcal{R}[S_2, S_1]$

$\mathcal{R}[S_3, S_1] \quad \mathcal{R}[S_3, S_2]$

$\mathcal{R}[S_4, S_1] \quad \mathcal{R}[S_4, S_2] \quad \mathcal{R}[S_4, S_3]$

$\mathcal{R}[S_5, S_1] \quad \mathcal{R}[S_5, S_2] \quad \mathcal{R}[S_5, S_3] \quad \mathcal{R}[S_5, S_4]$

$\mathcal{R}[S_6, S_1] \quad \mathcal{R}[S_6, S_2] \quad \mathcal{R}[S_6, S_3] \quad \mathcal{R}[S_6, S_4] \quad \mathcal{R}[S_6, S_5]$.

Genauso wie alle übrigen 9 Objektcharakteristika, ist auch diejenige der Orientiertheit den perspektivischen Austauschrelationen und nicht etwa den kontexturellen Ordnungsrelationen unterworfen (vgl. Toth 2012d). Das bedeutet aber, daß rein theoretisch Ränder anders orientiert sein können als es ihre Systeme sind. Somit ergeben sich bereits im einfachsten Falle eines dichotomischen Systems mit dichotomischem Rand 4 Möglichkeiten:

$S_1^* = [S_1, \mathcal{R}[S_1, S_2], S_2]$ $\quad$ $S_3^* = [S_2, \mathcal{R}[S_1, S_2], S_1]$

$S_2^* = [S_1, \mathcal{R}[S_2, S_1], S_2]$ $\quad$ $S_4^* = [S_2, \mathcal{R}[S_2, S_1], S_1]$,

und nur in den beiden Fällen S_1^* und S_4^* sind also die Ränder gleichgerichtet (isodirektional). Im Falle eines Kubus, der als System 6 Teilsysteme mit maximal 6 Rändern enthält, ergeben sich also 15 Orientierungstypen der Teilsysteme, die mit ebenfalls 15 Orientierungstypen ihrer Ränder kombiniert werden können.

Literatur

Toth, Alfred, Systemtheorie der Stadtzürcher Orts- und Flurnamen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Systemische Perspektivität und Kontexturalität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Perspektivische Austauschrelationen

1. Wenn wir ein elementares System durch

$S^* = [S, U]$

definieren, d.h. das aus dem System und seiner Umgebung bestehende Ganze ebenfalls als System bezeichnen, dann haben wir eine Selbsteinbettung von S,

$S^* \rightarrow S$,

vorgenommen. Dieser "Trick" ermöglicht es uns, auch Teilsysteme von S* bzw. S auf dieselbe Weise zu definieren, d.h. wir können allgemeiner schreiben

$S^* = [S_i, S_j]$,

wobei i und j nicht adjazent sein müssen, d.h. daß nicht notwendig $i = j$, $i < j$ oder $i > j$ gelten muß. Z.B. bezeichnen wir also auch die Zusammenfassung einer Umgebung und eines Zimmer als Systeme – nämlich als Teilsystem des ganzen Systems S*, das sowohl die Umgebung eines Hauses als auch alle Wohnungen mit ihren Zimmern, die darin liegen, und weitere Teilsysteme mehr einschließt.

2. An diesem Punkt müssen wir allerdings S* durch

$S^{\lambda *} = [S_i, [S_j]]$

oder durch

$S^{\rho *} = [S_j, [S_i]]$,

redefinieren, denn gemäß S* sind Teilsysteme ja natürlich im Systemganzen eingebettet. Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Es macht einen Unterschied, ob man vom Garten eines Hauses zu einer Zimmer hochschaut, oder ob man aus dem Zimmer in den Garten hinunter schaut. Das bedeutet also nichts anderes, als daß $S^{\lambda *}$ und $S^{\rho *}$ zwei verschiedene Perspektiven desselben Teilsystems definieren. Kurz gesagt: Das System S* zerfällt in die beiden perspektvischen Teilsysteme $S^{\lambda *}$ und $S^{\rho *}$.

3. Nun stellt sich aber ein Problem. Wir erläutern es wiederum anhand des gleichen Beispiels. Auch wenn ich mich nicht von Teilsystem zu Teilsystem – also vom Garten durch eine Tür ins Haus, durch den Flur und die Treppe hoch bis zum Treppenabsatz, dann durch die Wohnungstür hinein in die Diele und weiter ins bestimmte Zimmer durcharbeite, sondern eben z.B. aus dem Garten zum Zimmer hoch schaue, so sehe ich doch immerhin noch nicht ins Zimmer hinein, denn ich sehe allenfalls die Hauswand mit dem Fenster und ein klein wenig des Innern, abhängig davon, wie groß der Höhenunterschied zwischen mir als Subjekt und dem Geschauten als Objekt ist. Und selbst wenn ich von Außen in ein auf gleicher Höhe liegenden Innen schaue, so trennt mich und mein Objekt immer noch die Wand mit dem Fenster. Somit gibt es natürlich nicht nur zwischen einem System und seiner Umgebung, sondern zwischen je zwei Teilsystemen irgendwelcher Art immer ein Drittes, Vermittelndes. Diese Einsicht hatte uns bereits in Toth (2012a) dazu geführt, Systeme mit Rändern einzuführen und sie wie folgt zu definieren

$S^{**} = [S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j], [S_j]]$

mit $\mathcal{R}[S_i, S_j] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S_i, S_j] \neq \emptyset$.

(Die Klausel dient u.a. dazu, Zero-Raumteilungen nicht aus der Systemdefinition auszuschließen.)

Die Frage ist nun: Wohin gehört eigentlich der Rand, da die Basis-Definition S* ja immer noch dichotomisch ist und Ränder eigentlich nur die systemischen Schnittmengen angeben. Theoretisch kann der Rand entweder zum ersten System

$S^{\lambda**} = [[S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j]], S_j]$

oder zum zweiten System

$S^{\rho**} = [S_i, [\mathcal{R}[S_i, S_j], S_j]]$

gehören. Man bemerkt, daß ein gesonderte Einbettung desjenigen Teilsystems, zu dem der Rand gehört, nunmehr natürlich entfällt. Ferner sind $S^{\rho\lambda**}$ und $S^{\rho**}$ genau wie die randlosen Systeme $S^{\lambda*}$ und $S^{\rho*}$ perspektivische Teilsysteme.

Da man ferner nach Toth (2012b) auch Kombinationen mit perspektivisch vertauschten Rändern annehmen kann ("um die Ecke gucken"), haben wir wir außerdem

$S^{\lambda1**} = [[S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j]], S_j]$ $\quad$ $S^{\lambda2**} = [[S_j, \mathcal{R}[S_i, S_j]], S_i]$

$S^{\lambda3**} = [[S_i, \mathcal{R}[S_j, S_i]], S_j]$ $\quad$ $S^{\lambda4**} = [[S_j, \mathcal{R}[S_j, S_i]], S_i]$

sowie

$S^{\rho1**} = [S_i, [\mathcal{R}[S_i, S_j], S_j]]$ $\quad$ $S^{\rho2**} = [S_j, [\mathcal{R}[S_i, S_j], S_i]]$

$S^{\rho3**} = [S_i, [\mathcal{R}[S_j, S_i], S_j]]$ $\quad$ $S^{\rho4**} = [S_j, [\mathcal{R}[S_j, S_i], S_i]]$,

d.h. für jedes System S* 8 Basissysteme aus je 2 Teilsystemen mit Rändern.

Literatur

Toth, Alfred, Die Orientiertheit von Objekten und Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Die Orientiertheit von Objekten und Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Zeichen mit Rändern I

1. In Toth (2012a) hatten wir ein elementares System durch

$S^* = [S_i, S_j]$,

definiert, wobei i und j nicht adjazent sein müssen, d.h. daß nicht notwendig i = j, i < j oder i > j gelten muß. Da S* eine Austausch- und keine Ordnungsrelation ist, können wir perspektivische Systeme der Form S* auf zwei Arten definieren

$S^{\lambda *} = [S_i, [S_j]]$

$S^{\rho *} = [S_j, [S_i]]$.

2. $S^{\lambda *}$ und $S^{\rho *}$ sind jedoch sog. randlose Systeme, die in der Objekttheorie (Toth 2012b-d) keine Entsprechungen haben. Z.B. gehört eine Hauswand nach topologischer Auffassung zum System des Hauses und nur zu diesem. Sie liefert also keine den realen Gegebenheiten adäquate Formalisierung von Objekten wie z.B. Türen, Fenstern und Balkonen. Wir hatten deshalb Systeme mit Rand eingeführt und durch

$S^{**} = [S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j], [S_j]]$

mit $\mathcal{R}[S_i, S_j] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S_i, S_j] \neq \emptyset$

definiert.

(Die Klausel dient u.a. dazu, Zero-Raumteilungen nicht aus der Systemdefinition auszuschließen, d.h. randlose Systeme sind Spezialfälle von Systemen mit Rand.)

2. In der Definition von S** gibt es also für einen Rand drei Möglichkeiten: a) er ist die Menge der zwischen zwei adjazenten Teilsystemen bestehenden

partizipativen Austauschrelationen, b) er gehört zur Umgebung, und c) er gehört zum System. Den Fall a) definiert bereits S**; die Fälle b) und c) können wie folgt definiert werden:

$S^{\lambda**} = [[S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j]], S_j]$

$S^{\rho**} = [S_i, [\mathcal{R}[S_i, S_j], S_j]]$

(Man bemerkt, daß eine gesonderte Einbettung desjenigen Teilsystems, zu dem der Rand gehört, nunmehr natürlich entfällt.)

Da man ferner nach Toth (2012b) auch Kombinationen mit perspektivisch vertauschten Rändern annehmen kann ("um die Ecke gucken"), haben wir wir außerdem

$S^{\lambda1**} = [[S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j]], S_j]$ $\quad$ $S^{\lambda2**} = [[S_j, \mathcal{R}[S_i, S_j]], S_i]$

$S^{\lambda3**} = [[S_i, \mathcal{R}[S_j, S_i]], S_j]$ $\quad$ $S^{\lambda4**} = [[S_j, \mathcal{R}[S_j, S_i]], S_i]$

sowie

$S^{\rho1**} = [S_i, [\mathcal{R}[S_i, S_j], S_j]]$ $\quad$ $S^{\rho2**} = [S_j, [\mathcal{R}[S_i, S_j], S_i]]$

$S^{\rho3**} = [S_i, [\mathcal{R}[S_j, S_i], S_j]]$ $\quad$ $S^{\rho4**} = [S_j, [\mathcal{R}[S_j, S_i], S_i]]$,

d.h. für jedes System S* 8 Basissysteme aus je 2 Teilsystemen mit Rändern.

3. Wegen der bereits in Toth (2012e) sowie in weiteren Arbeiten aufgezeigten Objekt-Zeichen-Isomorphie ist es naheliegend, ein dem obigen 8er-System für Objekte korrespondierendes 8er-System für Zeichen zu definieren. Als semiotische Entsprechung des objektalen (ontischen) Randes dient natürlich der semiotischen Mittelbezug. Hingegen können für die paarweisen Teilsysteme sowohl der Objekt- als auch der Interpretantenbezug eingesetzt werden. Damit bekommen wir

3.1. mit $O =: S_i$ und $I =: S_j$

$S^{\lambda 1**} = [[O, \mathcal{R}[O, I]], I]$ $S^{\lambda 2**} = [[I, \mathcal{R}[O, I]], O]$

$S^{\lambda 3**} = [[O, \mathcal{R}[I, O]], I]$ $S^{\lambda 4**} = [[I, \mathcal{R}[I, O]], O]$

$S^{\rho 1**} = [I, [\mathcal{R}[O, I], O]]$ $S^{\rho 2**} = [O, [\mathcal{R}[O, I], I]]$

$S^{\rho 3**} = [I, [\mathcal{R}[I, O], O]]$ $S^{\rho 4**} = [O, [\mathcal{R}[I, O], I]]$

3.2. mit $I =: S_i$ und $O =: S_j$

$S^{\lambda 1**} = [[I, \mathcal{R}[I, O]], O]$ $S^{\lambda 2**} = [[O, \mathcal{R}[I, O]], I]$

$S^{\lambda 3**} = [[I, \mathcal{R}[O, I]], O]$ $S^{\lambda 4**} = [[O, \mathcal{R}[O, I]], I]$

$S^{\rho 1**} = [O, [\mathcal{R}[I, O], I]]$ $S^{\rho 2**} = [I, [\mathcal{R}[I, O], O]]$

$S^{\rho 3**} = [O, [\mathcal{R}[O, I], I]]$ $S^{\rho 4**} = [I, [\mathcal{R}[O, I], O]]$

3.3. Zeichen-Zusammenhänge in S** können somit auf drei Arten, nämlich von beiden Relata, d.h. Einbettungsgraden, sowie von beiden Positionen der Einbettungen aus bewerkstelligt werden, vgl. das folgende arbiträre Beispiel:

$[[S_1], S_2]$

$[S_3, [S_4]]$ —— $[S_5, [S_6]]$

$[S_7, [S_8]]$.

Literatur

Toth, Alfred, Perspektivische Austauschrelationen I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Toth, Alfred, Zur Isomorphie von Objekt und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 20123

Zeichen mit Rändern II

1. Das in Toth (2012) präsentierte verdoppelte 8er-System von mit Objekten isomorphen Zeichensystemen mit Rändern

1.1. mit O =: S_i und I =: S_j

$S^{\lambda 1**} = [[O, \mathcal{R}[O, I]], I]$ $\quad$ $S^{\lambda 2**} = [[I, \mathcal{R}[O, I]], O]$

$S^{\lambda 3**} = [[O, \mathcal{R}[I, O]], I]$ $\quad$ $S^{\lambda 4**} = [[I, \mathcal{R}[I, O]], O]$

$S^{\rho 1**} = [I, [\mathcal{R}[O, I], O]]$ $\quad$ $S^{\rho 2**} = [O, [\mathcal{R}[O, I], I]]$

$S^{\rho 3**} = [I, [\mathcal{R}[I, O], O]]$ $\quad$ $S^{\rho 4**} = [O, [\mathcal{R}[I, O], I]]$

1.2. mit I =: S_i und O=: S_j

$S^{\lambda 1**} = [[I, \mathcal{R}[I, O]], O]$ $\quad$ $S^{\lambda 2**} = [[O, \mathcal{R}[I, O]], I]$

$S^{\lambda 3**} = [[I, \mathcal{R}[O, I]], O]$ $\quad$ $S^{\lambda 4**} = [[O, \mathcal{R}[O, I]], I]$

$S^{\rho 1**} = [O, [\mathcal{R}[I, O], I]]$ $\quad$ $S^{\rho 2**} = [I, [\mathcal{R}[I, O], O]]$

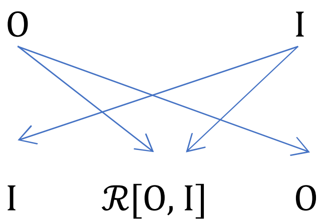
$S^{\rho 3**} = [O, [\mathcal{R}[O, I], I]]$ $\quad$ $S^{\rho 4**} = [I, [\mathcal{R}[O, I], O]]$

kann man auf die folgende Weise auf 4 Basis-Systeme zurückführen, so daß nicht nur die durch die perspektivischen Austauschrelationen in den Teilsystemen bedingten äußeren, sondern auch ihre inneren Doppeltheiten durch die folgenden Diagramme repräsentierbar sind:

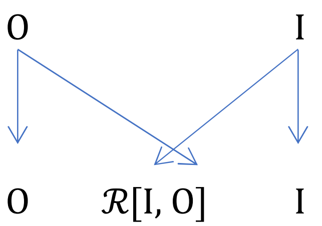
$S^{\lambda 1**} = S^{\rho 2**} = S^{\lambda 4**} = S^{\rho 3**} = [[O, \mathcal{R}[O, I]], I]$

$$\begin{tikzcd} O \arrow[d] \arrow[dr] & & I \arrow[dl] \arrow[d] \\ O & \mathcal{R}[O, I] & I \end{tikzcd}$$

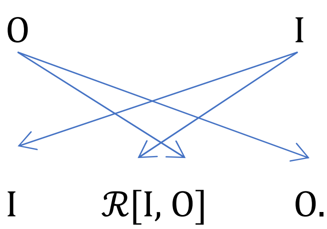
$S^{\lambda 2**} = S^{\rho 1**} = S^{\lambda 3**} = S^{\rho 4**} = [[I, \mathcal{R}[O, I]], O]$



$S^{\lambda 3**} = S^{\rho 4**} = S^{\lambda 2**} = S^{\rho 1**} = [[O, \mathcal{R}[I, O]], I]$



$S^{\lambda 4**} = S^{\rho 3**} = S^{\lambda 1**} = S^{\rho 2**} = [[I, \mathcal{R}[I, O]], O]$



Die den systemischen Strukturen zugeordneten Teilsysteme werden demnach durch die vier Diagramme bis auf Isomorphie repräsentiert.

Literatur

Toth, Alfred, Zeichen mit Rändern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Zeichen mit Rändern III

1. Nach Toth (2012a) ist die elementare Definition eines Systems mit Rand

$S^{**} = [S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j], [S_j]]$

mit $\mathcal{R}[S_i, S_j] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S_i, S_j] \neq \emptyset$

abstrakt genug, um damit nicht nur Objekte (vgl. Toth 2012b-d), sondern auch Zeichen auf einer tieferen als der Stufe der Peirceschen Semiotik formalisieren zu können. Wie man weiß, gilt für die Peircesche Semiotik Benses Axiom "Gegeben ist, was repräsentierbar ist" (Bense 1981, S. 11), d.h. wir können Objekte nur in ihrer semiotischen Repräsentation durch Zeichen erkennen. Da hier die Wahrnehmung von Objekten einerseits und ihre thetische Einführung als Zeichen andererseits vermengt wird, dürfte es im pansemiotischen Universum der Peirce-Bense-Semiotik eigentlich gar keine Objekte geben. In der Tat hört deren Bedeutung auch sogleich nach ihrer Metaobjektivation (vgl. Bense 1967, S. 9 ff.) zu Zeichen auf. Wenn man hingegen eine von den Zeichen unabhängige Objekttheorie auf systemtheoretischer Grundlage konstruiert und auf dieselbe Grundlage auch die Semiotik zurückprojiziert, dann kann man Abbildungen vom ontischen zum semiotischen Raum und umgekehrt vornehmen, ohne Gefahr zu laufen, daß entweder das Objekt bereits das Zeichen oder das Zeichen bereits das Objekt "mitführt".

2. Da man nun nicht nur Objekte, sondern auch Zeichen "mit Rändern" darstellen kann und da als semiotischer Rand nur Mittelbezüge in Frage kommen, erhalten wir vermöge der Ergebnisse in Toth (2012a)

$M = [O, I]$

oder

M = [I, O]

und somit für die 10 Zeichenklassen der Peirceschen Semiotik

2.1. $\underline{3}.1 \quad 1.1 \quad \underline{2}.1$

2.2. $\underline{3}.1 \quad 1.2 \quad 2.1$

2.3 $3.1 \quad 1.3 \quad \underline{2}.1$

2.4. $\underline{3}.1 \quad 1.2 \quad 2.2$

2.5. $3.1 \quad 1.3 \quad \underline{2}.\underline{2}$

2.6. $3.1 \quad 1.3 \quad \underline{2}.3$

2.7. $\underline{3}.2 \quad \underline{1}.2 \quad 2.2$

2.8. $3.\underline{2} \quad \underline{1}.3 \quad \underline{2}.\underline{2}$

2.9. $3.\underline{2} \quad \underline{1}.3 \quad \underline{2}.3$

2.10. $3.3 \quad \underline{1}.3 \quad 2.3$

In dieser Tabelle wurden diejenigen Glieder von O und I, die durch kein Glied von M vermittelt sind, durch einfache Unterstreichung und diejenigen Glieder von M, die durch kein Glied von O und I vermittelt sind, durch doppelte Unterstreichung markiert. Man beachte also die Fälle 2.7-2.9., in denen beide Formen von Nicht-Vermitteltheit kombiniert auftreten. Beide Elemente von M sind somit nur in 2.1. beidseitig in O und I vermittelt. Keine Vermittlung des Objektbezugs liegt in 2.5. vor, d.h. dessen angebliche Symmetrie (vgl. Bense 1992) sich nur der mittleren Position des Objektbezugs verdankt, die nicht nur willkürlich, sondern sogar falsch ist, da der Objektbezug nicht zwischen Mittel- und Interpretantenbezug vermitteln kann. Ferner kann unterschieden werden zwischen überkreuzten und nicht-überkreuzten Vermittlungsstrukturen (vgl. z.B. 2.3. und 2.4.).

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Toth, Alfred, Zeichen mit Rändern I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Zeichen mit Rändern IV

1. In Toth (2012) hatten wir begründet, warum innerhalb der Peirceschen Zeichendefinition $ZR_\lambda = (O, M, I)$ oder $ZR_\rho = (I, M, O)$

$M = [O, I]$

oder

$M = [I, O]$

gilt. Im folgenden geben wir ein allgemeines Vermittlungsschema der beiden Zeichendefinition mit der vermittelnden Kategorie in mittlerer Position an.

2.1. Vollständiges M vermittelt je 1 Element aus O und I

Diese Struktur findet sich nur in einer einzigen Zeichenklasse:

2.1.1. $\underline{3}$.1 1.1 $\underline{2}$.1

2.2. Vollständiges M vermittelt mehr als 1 Element aus O oder I

Das bedeutet also, daß ein Element aus I oder aus O nicht durch M vermittelt ist.

2.2.1 $\underline{3}$.1 1.2 2.1

2.2.2. 3.1 1.3 $\underline{2}$.1

2.2.3. $\underline{3}$.1 1.2 2.2

2.2.4. 3.1 1.3 $\underline{2}$.3

2.2.5. $\underline{3}$.2 $\underline{1}$.2 2.2

2.2.6. 3.3 $\underline{1}$.3 2.3

2.3. 1 Element aus M vermittelt 1 Element aus O und aus I

Somit ist je 1 Element aus I und aus O nicht durch M vermittelt.

2.3.1. 3.$\underline{2}$ $\underline{1}$.3 $\underline{2}$.3

2.4. M repräsentiert vollständig nur entweder O oder I

Dies ist in der Peirceschen Semiotik nur bei der Zeichenklasse der "Eigenrealität stärkerer Repräsentation" (Bense 1992) der Fall.

2.4.1. 3.1 1.3 $\underline{2}$.$\underline{2}$

2.5. 1 Element aus M vermittelt 1 Element aus O oder aus I

2.5.1. 3.$\underline{2}$ $\underline{1}$.3 $\underline{2}$.$\underline{2}$

2.6. Sowohl O als auch I sind unvermittelt

O und I sind auch unter sich unzusammenhängend. Dieser Fall von "Eigenrealität schwächerer Repräsentation" (Bense 1992) liegt nur bei der sog. Kategorienklasse vor.

2.61. 3.3 2.2 1.1

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Zeichen mit Rändern I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Zeichen mit Rändern V

1. Wie bereits in Toth (2012), gehen wir wiederum von den beiden Darstellungsmöglichkeiten der Peirceschen Zeichendefinition ZR = (M, O, I) mit ZR_λ = (O, M, I) und ZR_ρ = (I, M, O) davon aus, daß a) die Kategorie M tatsächlich (und damit notwendig zwischen den Kategorien O und I) vermittelt, und daß daher b) M als Rand im Sinne einer mit der Systemdefinition

$S^{**} = [S_i, \mathcal{R}[S_i, S_j], [S_j]]$

mit $\mathcal{R}[S_i, S_j] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S_i, S_j] \neq \emptyset$

zur Objekttheorie isomorphen Zeichentheorie aufgefaßt werden kann. Somit ist also

M = [O, I]

oder

M = [I, O]

2. Damit kann man die gemäß den Definitionen von S** und M neu angeordnete kleine semiotische Matrix wie folgt als kategoriales randhaltiges Vermittlungsschema wie folgt darstellen:

$2.2 \quad 2.\underline{1} \quad 2.\underline{3}$

$1.\underline{2} \quad 1.1 \quad 1.\underline{3}$

$3.\underline{2} \quad 3.\underline{1} \quad 3.3$

Die je Trichotomie unterstrichenen Primzeichen sind jeweils durch bzw. in dem Rand nicht-vermittelt. Da die nicht-vermittelten semiotischen Werte genau die Elemente der Komplementärmengen der jeweils pro Trichotomie thematischen Kategorien darstellen, könnte man spekulieren, ob die nicht-thematischen Werte nicht eine semiotische Analogie zu G. Günthers logischen Rejektionswerten darstellen, umso mehr, als man mit Hilfe der nicht-thematischen semiotischen Werte die kleine Matrix in Submatrizen partitionieren kann, wie dies R. Kaehr (2007) getan hatte.

Literatur

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Toth, Alfred, Zeichen mit Rändern I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Objekte, Subjekte und Ränder

1. In Toth (2012a) hatten wir gezeigt, daß sich Zeichen und Objekte auf subjektive Objekte und objektive Subjekte im Rahmen der Fundierung von Semiotik und Ontik auf die Systemtheorie zurückführen lassen, wobei die die Kontexturgrenzen zwischen Objekt und Zeichen etablierenden Ordnungsreltionen durch perspektivische Austauschrelationen ersetzt werden

	objektive Objekte	subjektive Objekte
1. Abstraktionsklasse	O	$O \subset S$
2. Abstraktionsklasse	$\{O\}$	$\{O\} \subset S$.

2. Da man nicht nur Objekte, sondern auch Abstraktionsklassen, d.h. Invarianten, zu Zeichen erklären kann, läßt sich die obige Tabelle auf zunächst vier Stufen erweitern:

	Zeichen	wahrgenommene Objekte
1. Abstraktionsklasse	$O \subset \{O\}$	$O \supset \{O\}$
2. Abstraktionsklasse	$O \subset \{\{O\}\}$	$O \supset \{\{O\}\}$
3. Abstraktionsklasse	$\{O\} \subset \{O\}$	$\{O\} \supset \{O\}$
4. Abstraktionsklasse	$\{O\} \subset \{\{O\}\}$	$\{O\} \supset \{\{O\}\}$.

Als temptatives ontisch-semiotisches genetisches Schema ergab sich

$$\begin{array}{ccc}
 & O \quad \perp \quad \{O\} & \\
\swarrow & & \searrow \\
O \subset \{O\} & \rightleftarrows & O \supset \{O\} \\
O \subset \{\{O\}\} & \rightleftarrows & O \supset \{\{O\}\} \\
 & \rightleftarrows & \\
 & \rightleftarrows &
\end{array}$$

$$\{O\} \subset \{O\} \qquad \{O\} \supset \{O\}$$

$$\{O\} \subset \{\{O\}\} \qquad \{O\} \supset \{\{O\}\}.$$

2. Nun hatten wir bereits zuvor, in Toth (2012b), die verdoppelte und isomorphe Objekt-Zeichen-Hierarchie mit Vermittlungssystem

$$\begin{array}{lllll}
x & \cong & [x, y] & \cong & y \\
\{x\} & \cong & \{[x, y]\} & \cong & \{y\} \\
\{\{x\}\} & \cong & \{\{[x, y]\}\} & \cong & \{\{y\}\} \\
\{\{\{x\}\}\} & \cong & \{\{\{[x, y]\}\}\} & \cong & \{\{\{y\}\}\} \\
\{\{\{\{x\}\}\}\} & \cong & \{\{\{\{[x, y]\}\}\}\} & \cong & \{\{\{\{y\}\}\}\} \\
\{\{\{\{\{x\}\}\}\}\} & \cong & \{\{\{\{\{[x, y]\}\}\}\}\} & \cong & \{\{\{\{\{y\}\}\}\}\} \\
\{\{\{\{\{\{x\}\}\}\}\}\} & \cong & \{\{\{\{\{\{[x, y]\}\}\}\}\}\} & \cong & \{\{\{\{\{\{y\}\}\}\}\}\}
\end{array}$$

ihrerseits auf vermittelte Objekt-Zeichen-Systeme zurückgeführt, zwar für beide perspektivischen Teilsysteme:

1. mit $S_1 := O$, $S_2 := Z$

$S^{\lambda 1**} = [[O, \mathcal{R}[O, Z]], Z]$ $\qquad$ $S^{\lambda 2**} = [[Z, \mathcal{R}[O, Z]], O]$

$S^{\lambda 3**} = [[O, \mathcal{R}[Z, O]], Z]$ $\qquad$ $S^{\lambda 4**} = [[Z, \mathcal{R}[Z, O]], O]$

$S^{\rho 1**} = [Z, [\mathcal{R}[O, Z], O]]$ $\qquad$ $S^{\rho 2**} = [O, [\mathcal{R}[O, Z], Z]]$

$S^{\rho 3**} = [Z, [\mathcal{R}[Z, O], O]]$ $\qquad$ $S^{\rho 4**} = [O, [\mathcal{R}[Z, O], Z]]$

2. mit $S_1 := Z$, $S_2 := O$

$S^{\lambda 1**} = [[Z, \mathcal{R}[Z, O]], O]$ $\qquad$ $S^{\lambda 2**} = [[O, \mathcal{R}[Z, O]], Z]$

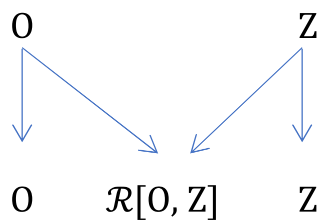
$S^{\lambda 3**} = [[Z, \mathcal{R}[O, Z]], O]$ $\quad$ $S^{\lambda 4**} = [[O, \mathcal{R}[O, Z]], Z]$

$S^{\rho 1**} = [O, [\mathcal{R}[Z, O], Z]]$ $\quad$ $S^{\rho 2**} = [Z, [\mathcal{R}[Z, O], O]]$

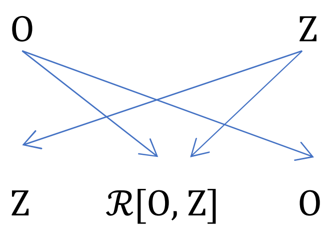
$S^{\rho 3**} = [O, [\mathcal{R}[O, Z], Z]]$ $\quad$ $S^{\rho 4**} = [Z, [\mathcal{R}[O, Z], O]]$

3. Damit kann man nun diese 2 mal 8 Systeme auf nur 4 perspektiveninvariante Basis-Systeme zurückführen

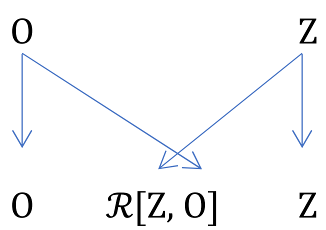
1. $S^{\lambda 1**} = S^{\rho 2**} = S^{\lambda 4**} = S^{\rho 3**} = [[O, \mathcal{R}[O, Z]], Z]$



2. $S^{\lambda 2**} = S^{\rho 1**} = S^{\lambda 3**} = S^{\rho 4**} = [[Z, \mathcal{R}[O, Z]], O]$



3. $S^{\lambda 3**} = S^{\rho 4**} = S^{\lambda 2**} = S^{\rho 1**} = [[O, \mathcal{R}[Z, O]], Z]$



4. $S^{\lambda 4**} = S^{\rho 3**} = S^{\lambda 1**} = S^{\rho 2**} = [[Z, \mathcal{R}[Z, O]], O]$

$$\begin{tikzcd}
O \arrow[dr] \arrow[drr] & & Z \arrow[dll] \arrow[dl] \\
Z & \mathcal{R}[Z, O] & O.
\end{tikzcd}$$

Diese 4 Basissysteme sind somit die abstraktesten Repräsentanten von Rändern zwischen Objekten und Zeichen und damit die Strukturen der Objektinvarianten, d.h. der von uns so genannten wahrgenommenen Objekte, welche ja die zwischen Objekten und Zeichen mediierenden Entitäten sind.

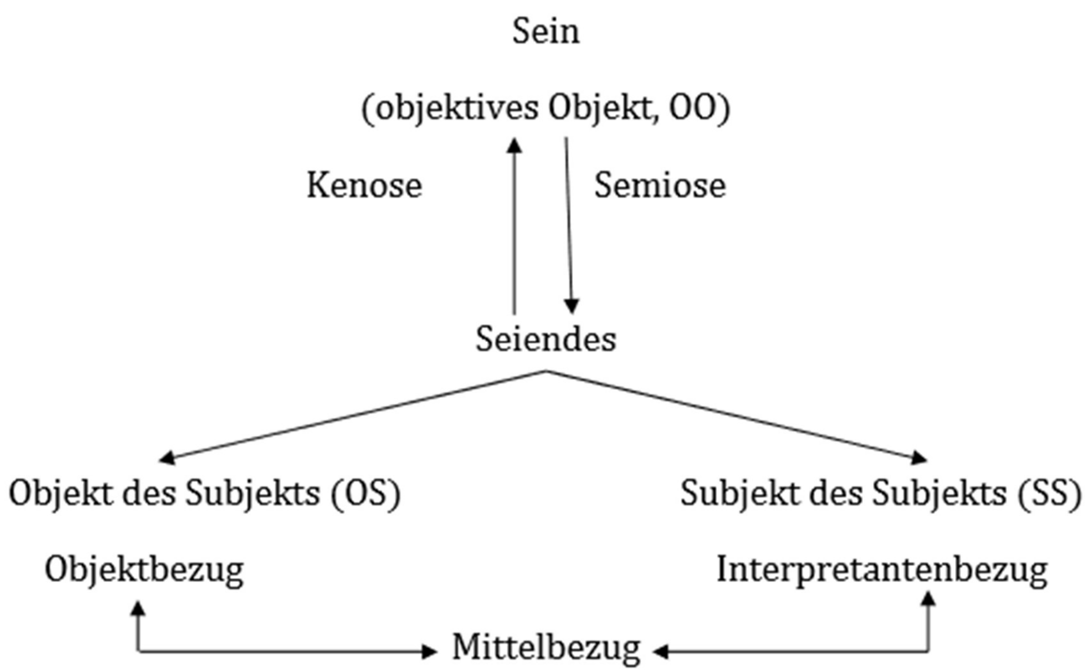
Literatur

Toth, Alfred, Objektive Subjekte und subjektive Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zeichen mit Rändern I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Ein neues Modell der Subjektgenese

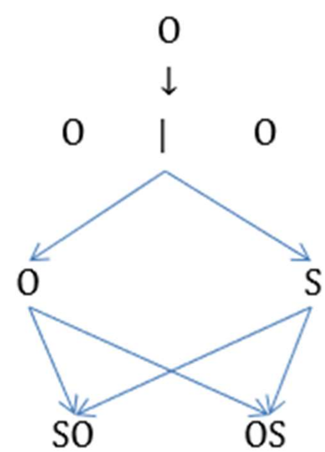
1. In Toth (2012a) waren wir, einer früheren Arbeit (Toth 2011) folgend, vom folgenden Modell ausgegangen, das einige zentrale Ergebnisse des von R. Kaehr und Th. Mahler (1993) vorgeschlagenen "Parallax"-Modells mit einer gleichzeitigen und dabei gegenläufigen Bewegung zwischen Objekt und Zeichen, konkret gesagt: die zustäzliche Annahme eines der Semiose antiparallelen Prozesses, der Kenose, voraussetzt:



2. Allerdings waren wir in Toth (2012a) auch zu einem fundamentalen Widerspruch gelangt, der sich aus dem Versuch ergibt, die auf der allgemeinen Systemtheorie basierende Theorie gerichteter Objekte (vgl. Toth 2012b), kurz Objekttheorie genannt, mit dem Kaehr-Mahlerschen Modell zu vereinigen. Denn zwar taucht im obigen Modell das Subjekt – als subjektes Subjekt – erst fast am Ende des dargestellten Prozesses auf, es muß jedoch bereits auf der Ableitungsstufe des Seienden, d.h. am Knoten der Verzweigung des Objektes in das objektive Subjekt einerseits und eben in das subjektive Subjekt ande-

rerseits vorausgesetzt werden. Damit wird also das Subjekt einerseits zu einer dem Seienden posterioren, andererseits aber gleichzeitig zu einer ihm anterioren Funktion. Schließlich muß als zusätzliches Problem noch erwähnt werden, daß das objektive Subjekt im obigen Modell nur als "Hilfs-Funktion", nämlich zum einen als Rand zwischen Objekt und Zeichen (vgl. Toth 2012c) und zum andern als systemischer Rand zwischen Außen und Innen auftritt.

3. Den soeben dargestellten Widerspruch ebenso wie die "Rehabilitierung" des objektiven gegenüber dem subjektiven Subjekt (sowie den beiden Objekten) kann man nun mit einem neuen Modell beheben bzw. bewerkstelligen, das ich hiermit zur Diskussion stelle



Sobald also dem einzelnen Objekt ein weiteres Objekt gegenübersteht, werden sie relativ zueinander zu Subjekt und Objekt. Damit wird die von Spencer Brown so betonte Differenz von Selbst und Anderem (bzw. die durch sie vorausgesetzte Differenzierung vom Selbstidentischem) zur notwendigen Bedigung der Abspaltung des Subjektes vom Objekt – welch letzteres daher als primär anzunehmen ist. Das Subjekt wird damit zu einer Ableitung des Subjektes, und die beiden "gemischten" sowie zueinander dualen epistemischen Funktionen des subjektiven Objektes und des objektiven Subjektes entstehen auf der nachfolgenden Ableitungsstufe durch wechselweise Rekombination ihrer elementaren Funktionen. Damit wird der Rand zwischen Objekt und Zeichen und allgemein der systemische Rand zwischen Außen und Innen durch Ununterscheidbarkeit von (SO × OS) definierbar, denn bekanntlich folgt aus dem Satz, daß das, was Außen Innen sei, auch die Umkehrung davon, nämlich daß das, was Innen Außen sei. Man mache sich dabei aber klar, daß diese wechselseitige Dualität der beiden abgeleiteten Funktionen nur auf systemtheoretischen Ebene, nicht jedoch auf der phänomenlogischen Objektebene gilt, denn hier ist z.B. die Perspektive von einem Hauseingang in den Garten völlig verschieden von der "konversen" Perspektive vom Garten in den Hauseingang.

Literatur

Kaehr, Rudolf/Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

Toth, Alfred, "Alles Seiende ist entweder Objekt des Subjekts oder Subjekt des Subjekts" (Heidegger). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Die Abbildungen von Objekten auf Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Ränder zwischen Zeichen und Objekte I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Die Abbildungen von Objekten auf Zeichen I

1. Wie zuletzt in Toth (2012a) dargestellt, lassen sich die $2^3 = 8$ funktionalen Stiebingschen Objekttypen in parametrischer Schreibweise wie folgt darstellen (vgl. Stiebing 1981)

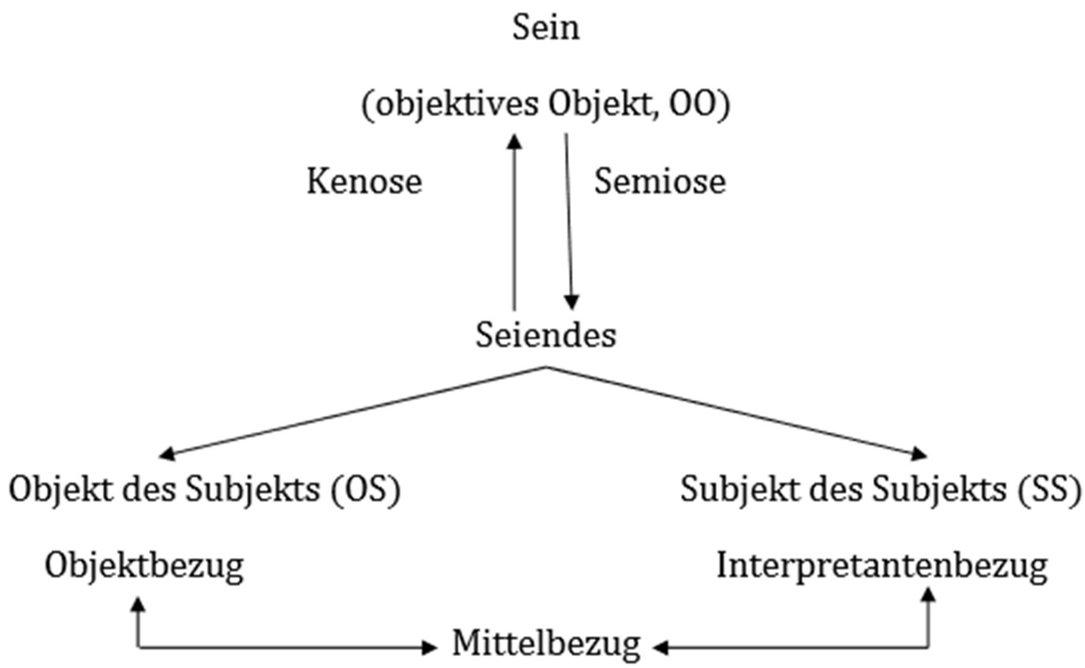
[000], [100], [010], [001], [110], [101], [011], [111],

d.h. wir unterscheiden wir jedes funktionale Objekt 3 Positionen (entsprechend den 3 Parametern der Antizipativität, Determination und Gegebenheit) und 2 Werte, je nachdem, ob eine Position positiv oder negativ belegt ist, d.h. ob das betreffende Objekt eine bestimmte Eigenschaft erfüllt oder nicht.

2. Setzt man für die $3^3 \backslash 17 = 10$ Zeichenklassen, die sich aus der Kombination der 9 Subzeichen, abgebildet auf das Ordnungsschema (a.b, c.d e.f) und eingeschränkt auf die beiden Teilordnungen $a > b > c$ und $b \leqq d \leqq f$, ergeben, a ... f $\in$ {0, 1, 2}, bekommt man, da man die triadischen Werte, d.h. die Konstanten a, b, c weglassen kann,

[000], [001], [002], [011], [012], [022], [111], [112], [122], [222],

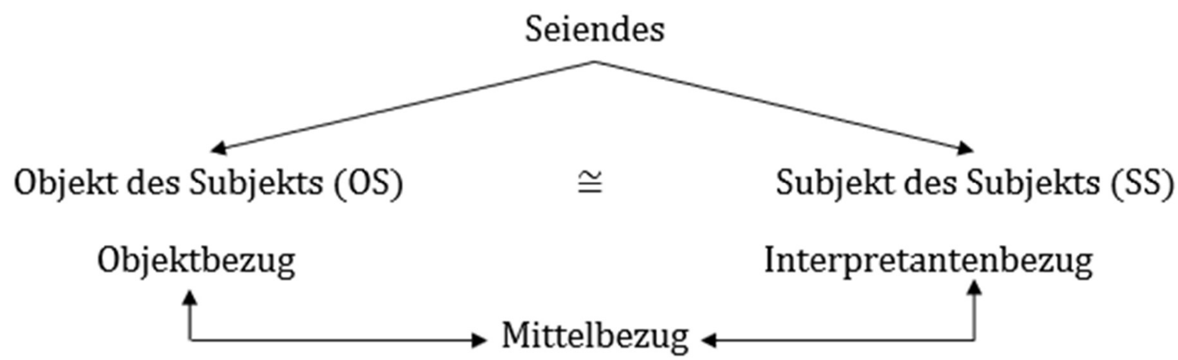
d.h. wir unterscheiden für die Zeichen im Gegensatz zu den Objekten nicht nur ebenfalls 3 Positonen (entsprechend der triadisch-trichotomischen Relation des Zeichens), sondern auch 3 Werte. Das bedeutet also, daß die Abbildung der Objekte auf Zeichen, die von Bense so genannte Metaobjektivation (Bense 1967, S. 9), mit einer Erweiterung des Wertevorrats für die Belegung funktionaler Strukturen einhergeht. Die Frage, woher denn dieser für Zeichen im Gegensatz zu den Objekten dritte Werte komme, kann man mein in Toth (2011) präsentiertes genetisches Objekt-Zeichen-Modell heranziehen:



Der dritte Wert emergiert somit an der Stelle des Objekt-Zeichen-Modells, wo das (vom Sein geschiedene) Seiende sich in ein objektives Subjekt einerseits und in ein subjektives Subjekt andererseits aufspaltet. Man erinnere sich an Heideggers Diktum: "Alles Seiende ist entweder Objekt des Subjekts oder Subjekt des Subjekts" (Heidegger 1980, S. 251). Vereinfacht gesagt, stellt sich der dritte Wert der Zeichen beim Erscheinen des Subjektes ein und ist somit höchst bemerkenswerterweise der Scheidung von Sein und Seiendem posterior. Interpretieren wir nun das obige Modell mit Hilfe der Systemtheorie, so teilt sich ein System in einem Außen, das erkenntnistheoretisch dem objektiven Subjekt entspricht, und in ein Innen, das erkenntnistheoretisch dem subjektiven Subjekt entspricht. "Das Ich ist Insein", schreibt weit voraussichtig bereits der frühe Bense (1934, S. 27). Somit korrespondiert also der von definierte Rand eines Systems (vgl. Toth 2012b) semiotisch mit dem Mittelbezug und erkenntnistheoretisch mit dem subjektiven Objekt, d.h. die systemtheoretische Vermittlungsstruktur zwischen Objekt und Zeichen ist

$OS \leftarrow SO \rightarrow SS$.

Wie man erkennt, verdankt sich also die Emergenz des dritten, subjektiven, Wertes der Zeichen gegenüber den Objekten formal betrachtet einfach der Dualisierung ($\times OS = SO$) einer epistemischen Funktion, welche diesen subjektiven Wert bereits durch die dem Prozeß der Wertevermehrung anterioren Scheidung von Sein und Seiendem erhalten hatte. Wiederum lesen wir bereits in Benses erstem philosophischen Buch den geradezu prognostischen Satz: "Alles, was ist, hat Form und Wesen" (1934, S. 12). Das bedeutet also nichts anderes als das, was das obige Objekt-Zeichen-Modell und in Sonderheit dessen systemtheoretische Interpretation behauptet, nämlich die Posteriorität der Scheidung von Sein und Seindem gegenüber der Emergenz des subjektiven, dritten, Wertes. Korrekter müßte man daher sagen: Die scheinbare Emergenz dieses dritten Wertes im Zeichen ist nichts anderes als die Relevanz-Werdung des Subjektes als Möglichkeit zu seiner Verselbständigung gegenüber dem Objekt, denn der basale Unterschied von Objekt und Subjekt wird ja durch die Unterscheidung von Sein und Seiendem bereits vorausgesetzt. Diese Erkenntnis hat nun die fundamentale Konsequenz, daß die von der dialektischen Semiotik um Georg Klaus (vgl. Klaus 1973) behauptete Isomorphie von Objekt und Zeichen natürlich nicht zwischen innerhalb der elementaren Opposition von Objekt und Subjekt bzw. Sein und Seiendem auftritt, sondern erst nach der Verselbständigung des subjektiven Wertes bei der Abbildung von Objekten auf Zeichen, d.h. auf der Ebene der abgeleiteteten Opposition zwischen objektivem und subjektivem Subjekt



Daraus folgt nun ferner, daß die bereits von G. Klaus postulierte und von uns (z.B. in Toth 2012c) dargestellte Isomorphie-Hierarchie der Gestalt

$$\begin{array}{lll} O & \cong & Z \\ \{O\} & \cong & \{Z\} \\ \{\{O\}\} & \cong & \{\{Z\}\}, \text{ usw.} \end{array}$$

nichts anderes als ein Isomorphiesystem der *Vermittlung* von Objekt und Zeichen, d.h. aber ein *System der Ränder* zwischen dem Außen und dem Innen des sowohl dem Objekt als auch dem Zeichen zugrunde liegenden abstrakten Systemmodells darstellt. Wenn man also z.B. die Fassade als "Gesicht eines Hauses" bezeichnet, dann liegt hier bedeutend mehr als eine metaphorische Sprechweise (wohl motiviert durch die eigentlich metonymische Interpretation der Fenster als Augen) vor, sondern die Fassade sowie die weiteren Seiten eines Gebäudes sind in systemtheoretischer Interpretation Randsysteme und vermitteln als solche zwischem dem Innen und dem Außen des Gebäudes, d.h. zwischem dem System selbst und seiner Umgebung.

Literatur

Bense, Max, Raum und Ich. Berlin 1934

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Heidegger, Martin, Holzwege. Frankfurt am Main 1980

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

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

Toth, Alfred, "Alles Seiende ist entweder Objekt des Subjekts oder Subjekt des Subjekts" (Heidegger). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Parametrisierbarkeit von Objektfunktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Systemische Ränder I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Systeme, Isomorphievermittelnde Thematisationsstrukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Die Abbildungen von Objekten auf Zeichen II

1. In Toth (2012a) waren wir davon ausgegangen, daß nur ein Einzelobjekt

O

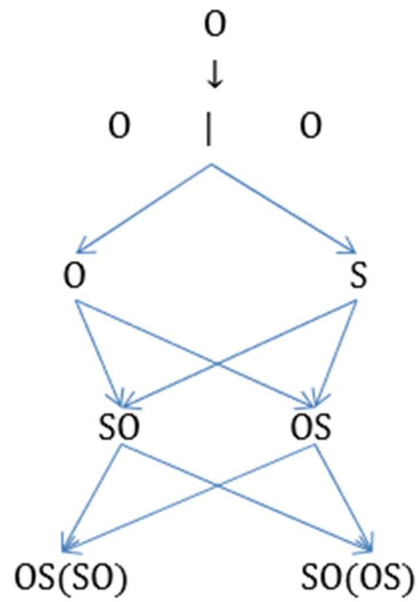
als "absolutes" Objekt betrachtet werden kann. So bald ein zweites Objekt ins Spiel kommt, kommt auch der Unterschied zwischen den beiden Objekten ins Spiel

O | O,

und die beiden voneinander unterschiedenen Objekte verhalten sich wie Objekt und Subjekt zueinander, obwohl durch diese Unterscheidung keinem von beiden ein Bewußtsein untergeschoben wird, wie es z.B. Heidegger (1980, S. 251) für das Subjekt verlangt hatte. Wiederholen wir den Unterscheidungsprozeß

(O | O) | (O | O),

so zerfällt das, was als Objekt bestimmt wurde, nun in subjektives und objektives Objekt, und das, was als Subjekt bestimmt wurde, zerfällt in objektives und subjektives Subjekt:



2. Wesentlich ist, daß Subjekt und Objekt auf diese Weise einfach als Konversen einer und derselben Funktion bestimmt werden, wobei es wegen der Spiegelbildlichkeit der beiden Werte der dyadischen aristotelischen Logik ohne Belang ist, ob die Objekt- oder die Subjektfunktion als basal genommen wird. Für die Abbildung von Objekten auf Zeichen gilt nun offenbar (vgl. Toth 2012b)

SO = Mittelbezug

OS = Objektbezug,

denn das Mittel entstammt ja wie das nicht in die Peircesche Zeichenrelation eingehend reale, d.h. also zeichenexterne Objekt dem "ontischen Raum", wogegen das Zeichen selbst dem "semiotischen Raum" zugehört (vgl. Bense 1975, S. 65 f.). Nur ist das Mittel ein bereits aus dem ontischen Raum selektiertes Objekt bzw. Teilobjekt (z.B. Spuren und andere Formen von pars pro toto-Relationen), d.h. es ist ein subjektiv gefiltertes Objekt und damit eben ein subjektives Objekt. Dagegen ist der Objektbezug nicht das Objekt, sondern dessen Repräsentation durch das Zeichen, das gegenüber dem von ihm bezeichneten Objekt die Subjektseite des verdoppelten Repräsentationsschemas thematisiert (vgl. Gfesser 1990, S. 133), und somit folgt, daß der Objektbezug ein objektives, d.h. auf das reale Objekt bezogenes Subjekt ist, da er ja eine Teilrelation des Zeichens darstellt.

Der wesentlichste Schluß liegt aber darin, daß wir nun folgende systemisch-ontisch-semiotischen Korrespondenzen haben

System.	Ont.	Sem.
A	SO	Mittelbezug
I	OS	Objektbezug

und daß somit der Rand eines Systems S = [A, I] nicht etwa, wie bisher allgemein angenommen, durch den Mittelbezug, sondern durch den Interpretantenbezug semiotisch repräsentiert wird. Damit erweist sich der Rand eines Systems oder zwischen Objekt und Zeichen als die kontextuelle Perspektivität der beiden erkenntnistheoretischen Funktionen (SO) und (OS).

Literatur

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

Heidegger, Martin, Holzwege. Frankfurt am Main 1980

Toth, Alfred, Systemtheoretische Interpretation der Subjektgenese. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Die Abbildungen von Objekten auf Zeichen III

1. Mit den in Toth (2012a) gewonnenden Ergebnissen können wir nun diejenigen, die in Toth (2012b) erarbeitet worden waren, auf eine solidere Grundlage stellen. Wiederum gehen wir aus von der der Objekttheorie (vgl. Toth 2012b) zugrunde liegenden Objektrelation

$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$

und ihren 16 triadischen Partialrelationen

$$\begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[r] \arrow[d] & \Sigma_k \\ \Omega_i & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] & \Sigma_k \arrow[l] \\ \Omega_i & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[r] & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[u] & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i & \Sigma_k \arrow[l] \\ \Omega_i \arrow[u] & \Sigma_l \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] \arrow[dr] & \Sigma_k \\ \Omega_i & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] & \Sigma_k \\ \Omega_i & \Sigma_l \arrow[ul] \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[dr] & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[u] & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[u] & \Sigma_l \arrow[ul] \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[r] & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] & \Sigma_k \\ \Omega_i & \Sigma_l \arrow[l] \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[u] \arrow[r] & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[u] & \Sigma_l \arrow[l] \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] & \Sigma_k \arrow[dl] \\ \Omega_i & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i \arrow[d] & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[ur] & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i & \Sigma_k \arrow[dl] \\ \Omega_i \arrow[u] & \Sigma_l \end{tikzcd} \quad \begin{tikzcd} \Omega_i & \Sigma_k \\ \Omega_i \arrow[u] \arrow[ur] & \Sigma_l \end{tikzcd}$$

2. Da nach Toth (2012a) die Objekt-Zeichen-Isomorphie

$O \cong ZR = [\mathfrak{M}, \mathfrak{O}, \mathfrak{F}] \cong (M, O, I)$,

ein konverses Verhältnis zwischen Objekt- und Zeichenrelation

$\mathfrak{M} \cong I$

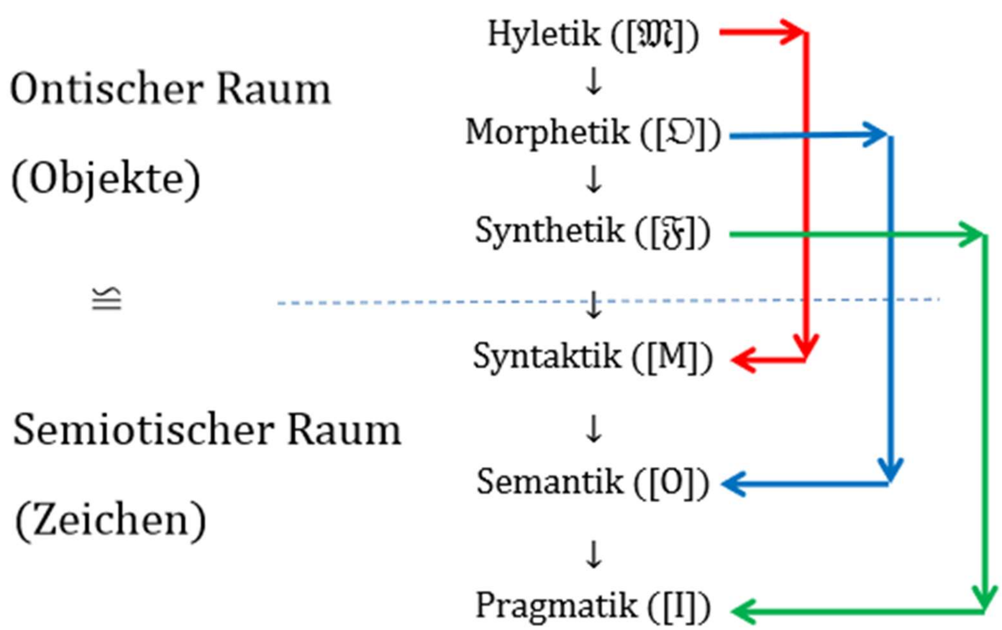
$\mathfrak{O} \cong O$

$\mathfrak{F} \cong M$

impliziert, so daß also die Abbildungen von Objekten auf Zeichen durch die Menge der isomorphen Abbildungen

$[\mathfrak{M}, \mathfrak{O}, \mathfrak{F}] \underset{\approx}{\rightarrow} (I, O, M)$

darstellbar ist, bekommen wir nun folgendendes schematisches Modell des Übergang vom ontischen zum semiotischen Raum (zu den Begriffen vgl. Bense 1975, S. 65 f.)



Die gestrichelte Linie bedeutet als die Grenze zwischen Objekt und Zeichen bzw. ontischem und semiotischem Raum, und der durch sie führende Pfeil die bis anhin vage Selektion eines Mittelbezugs, vgl. dazu in Sonderheit die höchst interessanten Bemerkungen Benses zum "disponiblen Mittel", die leider nach 1975 keine Rolle mehr in der Semiotik gespielt hatten (Bense 1975, S. 35 ff.). Der Rand zwischen Objekt und Zeichen (vgl. Toth 2012c) bestimmt sind neu als

$$\begin{array}{c} \text{Synthetik } ([\mathfrak{F}]) \\ \downarrow \\ \text{Syntaktik } ([M]), \end{array}$$

d.h. es handelt sich um die Menge der Abbildungen des objektal-synthetischen Raums des funktionalen Aspekts der Objektrelation $O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$ auf die Menge der Abbildungen des semiotisch-erstheitlichen Raums des medialen Aspekts der Zeichenrelation $Z = [M, O, I]$. In anderen Worten: Der Subjektbegriff scheint nicht erst im semiotischen Raum, d.h. im Zeichen, auf, sondern bereits in der Funktion $\mathfrak{F}(O)$. Diese umfaßt alle intensionalen, intentionalen, teleologischen usw. Aspekte des Objektgebrauchs im Zusammenhang mit der sog. Werkzeugrelation (vgl. Bense 1981, S. 33). Dagegen ist das Subjekt im obigen Flußdiagramm gleichzeitig in allen späteren Phasen präsent. Seine spezifische interpretantentheoretische Funktion I(Z) betrifft als semiotisches Äquivalent der objektalen Werkzeugrelation die im Rahmen der Semiotik definierbare Pragmatik. Dieses bemerkenswerte Verhältnis der Abbildung von Objekten auf Zeichen entspricht also dem geometrischen Modell einer Gleitspiegelung

$$\begin{tikzcd}
{[\mathfrak{M},} \arrow[drrrr] & \mathfrak{O}, \arrow[drr] & \mathfrak{I}] \arrow[d] & & \\
 & & {[I,} & O, & M].
\end{tikzcd}$$

Literatur

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1975

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

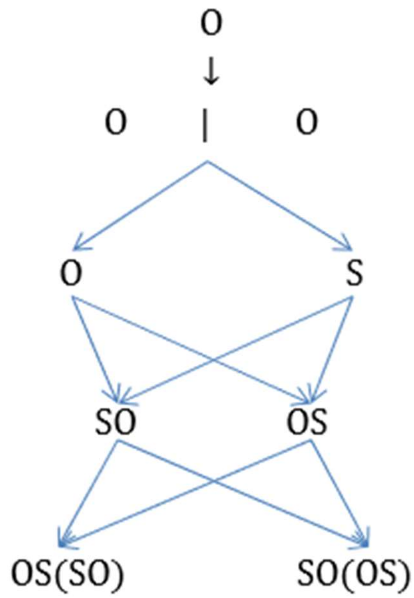
Toth, Alfred, Die Struktur der Objektrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Die Abbildungen von Objekten auf Zeichen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Zum Rand von Zeichen und Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Der Interpretantenbezug als Vermittlungskategorie

1. In Toth (2012a) hatten wir festgestellt, daß im folgenden, zuvor in Toth (2012b, c) entwickelten Modell der Subjektgenese



Subjekt und Objekt auf diese Weise einfach als Konversen einer und derselben Funktion bestimmt werden, wobei es wegen der Spiegelbildlichkeit der beiden Werte der dyadischen aristotelischen Logik ohne Belang ist, ob die Objekt- oder die Subjektfunktion als basal genommen wird. Für die Abbildung von Objekten auf Zeichen gilt nun offenbar

SO = Mittelbezug

OS = Objektbezug,

denn das Mittel entstammt ja wie das nicht in die Peircesche Zeichenrelation eingehend reale, d.h. also zeichenexterne Objekt dem "ontischen Raum", wogegen das Zeichen selbst dem "semiotischen Raum" zugehört (vgl. Bense 1975, S. 65 f.). Nur ist das Mittel ein bereits aus dem ontischen Raum selektiertes Objekt bzw. Teilobjekt (z.B. Spuren und andere Formen von pars pro toto-Relationen), d.h. es ist ein subjektiv gefiltertes Objekt und damit eben ein subjektives Objekt. Dagegen ist der Objektbezug nicht das Objekt, sondern dessen Repräsentation durch das Zeichen, das gegenüber dem von ihm bezeichneten Objekt die Subjektseite des verdoppelten Repräsentationsschemas thematisiert (vgl. Gfesser 1990, S. 133), und somit folgt, daß der Objektbezug ein objektives, d.h. auf das reale Objekt bezogenes Subjekt ist, da er ja eine Teilrelation des Zeichens darstellt. Der wesentlichste Schluß liegt aber darin, daß wir nun folgende systemisch-ontisch-semiotischen Korrespondenzen haben

System.	Ont.	Sem.
A	SO	Mittelbezug
I	OS	Objektbezug

und daß somit der Rand eines Systems S = [A, I] nicht etwa, wie bisher allgemein angenommen, durch den Mittelbezug, sondern durch den Interpretantenbezug semiotisch repräsentiert wird. Damit erweist sich der Rand eines Systems oder zwischen Objekt und Zeichen als die kontextuelle Perspektivität der beiden erkenntnistheoretischen Funktionen (SO) und (OS).

2. Damit können wir die theoretische Subzeichenbasis der Semiotik wie folgt neu darstellen, insofern wir nun von

I = f(M, O)

ausgehen und damit für das System der 10 Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken die folgenden Vermittlungsfunktionen bekommen

(3.1) = V(1.1, 2.1)

(3.1) = V(1.2, 2.1)

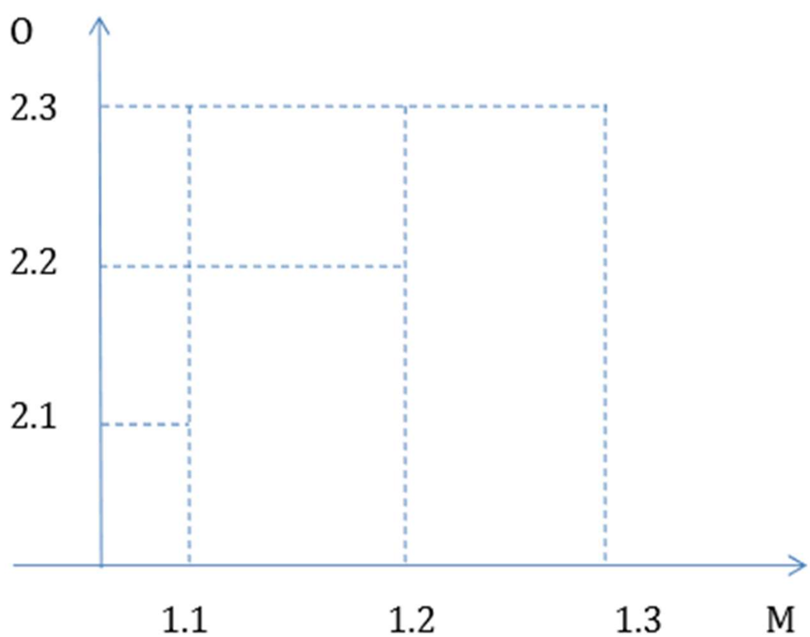
(3.1) = V(1.3, 2.1)

(3.1) = V(1.2, 2.2)   (3.2) = V(1.2, 2.2)

(3.1) = V(1.3, 2.2)   (3.2) = V(1.3, 2.2)

(3.1) = V(1.3, 2.3)   (3.2) = V(1.3, 2.3)   (3.3) = V(1.3, 2.3)

Die aufgewiesenen Verhältnisse kann man wie folgt graphisch darstellen



Jedes (1.a) ∈ M ist also für a ∈ (1, 2, 3) definiert gdw. für (2.b) b ≦ a gilt.

Literatur

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

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In. Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141.

Toth, Alfred, Ein neues Modell der Subjektgenese. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Systemtheoretische Interpretation der Subjektgenese. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Die Abbildungen von Objekten auf Zeichen II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Objekttheorie und Automatentheorie

1. Der Versuch, die Semiotik mit Hilfe der Automatentheorie zu begründen, genauer: die peircesche triadische Zeichenrelation selbst als Automaten einzuführen, ist eine Frucht der Hochblüte der Kybernetik und geht auf Bense (1971, S. 42 ff.) zurück. Wir reproduzieren hier die für unsere Arbeit relevanten Originalpassagen.

> Schon die Definition des Zeichens durch drei nicht-leere Mengen M, O, I und zwei auf diesen Mengen definierten Operationen o und i
>
> $$Z = Z(M, O, I, o, i)$$
>
> zeigt die formale Analogie zur Definition des abstrakten Automaten, wie sie (im Anschluß an Moore, Mealy u. a.) von W. M. Gluschkow[10]) gegeben wird: Ein Automat (Mealy) $A_u = A_u$ (A, X, Y, δ, λ) ist festgelegt durch drei nichtleere Mengen A, X, Y und zwei auf diesen Mengen definierte Funktionen δ und λ. A wird als Menge der „Zustände" des Automaten Au, X als die Menge der Eingabesignale und Y als die Menge der Ausgabesignale des Automaten gedeutet. δ heißt Überführungsfunktion; sie überführt die Eingabesignale in die (inneren) Zustände des Automaten. λ heißt Ergebnisfunktion; sie vermittelt die Ausgabesignale aus den Eingabesignalen über die (inneren) Zustände. Es ist leicht zu sehen, daß in
>
> $$Z = Z(M, O, I, o, i)$$
>
> M den Zuständen A, O den Eingabesignalen X, I den Ausgabesignalen Y, o der Überführungsfunktion δ und i der Ergebnisfunktion λ in
>
> $$Au = Au(A, X, Y, \delta, \lambda)$$
>
> entsprechen kann.
>
> Denn faktisch stellt ja ein Zeichen als solches (M) ein System von Zuständen bzw. Möglichkeiten dar, die im Objektbezug (O) die Beziehung zum (außermedialen) Objekt herstellen, das wie ein Eingabesignal fungiert. Auch hier ist klar, daß nur im Rahmen der materialen Möglichkeiten des Zeichens (d. h. im Rahmen der Substanz- und Formkategorialität des Zeichenträgers) das „bezeichnete" Objekt auch „Bedeutung" im Sinne von I haben kann, und diese „Bedeutung" ist durchaus als „Ergebnis", als „Ausgabe" des Zeichens verständlich.

2. Aus der zuletzt in Toth (2012a) dargestellten, im wesentlich auf die dialektische Semiotik von Georg Klaus (1973) einerseits sowie auf die logische Semiotik von Albert Menne (1992) zurückgehenden Theorie der Isomorphie von Objekt und Zeichen folgt nun die Annahme der Möglichkeit, nicht nur das

Zeichen als Element des semiotischen Raumes, sondern auch das Objekt als Element des ontischen Raumes (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) automatentheoretisch zu definieren. Nun hatten wir v.a. in Toth (2012b, c) gezeigt, daß die Annahme der Objekt-Zeichen-Isomorphie und damit die Konstruktion oder Rekonstruktion einer separaten, von der Zeichentheorie primär unabhängigen Objekttheorie die Reduktion sowohl des Zeichens- als auch des Objektbegriffes auf die allgemeine Systemtheorie voraussetzt. Wir gehen also aus von der elementarsten Systemdefinition

$S^* = [S, U]$ mit $S = [A, I]$.

Es ist wichtig zu verstehen, daß hier unter einem System einfach ein relationales Ganzes verstanden wird, bei dem ein Außen und ein Innen unterschieden werden können und daß die Differenz zwischen A und I perspektivisch eingeführt ist, d.h. daß A und I in einer Austausch- und nicht in einer Ordnungsrelation stehen, m.a.W., daß es keinen Grund zur Annahme einer Kontexturgrenze zwischen A und I gibt. Aus diesem Grunde ist es möglich, die obige "randfreie" Systemdefinition zur Definition von Systemen mit Rändern zu erweitern

$S^* = [S, \mathcal{R}[S, U], U]$ mit $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S, U] \neq \emptyset$.

Vermöge der Unterscheidung zwischen Systemform und System (0.), ist es ferner möglich, statt von einem System $S^* = [S, (\mathcal{R}[S, U],) U]$ von einer Systemform der Gestalt

$S^+ = [x/y, U]$ mit $x, y \in \{S_1, ..., S_n\}$

auszugehen, wobei x/y die Substitutionsrelation eines Systems, Teilsystems oder Objekts x durch ein ebensolches y bezeichnet. Wie man leicht einsieht, kann man nun S^+ als Leerform für Eingabesignale bestimmen. Durch Belegung von Systemformen erhält man also Systeme mit oder ohne Ränder $S^+ \to S$. Somit ist also die Menge aller Abbildungen

$f: S^+ \to S$ die Menge der Eingabesignale,

und die weitere Abbildung

$g: S^* \to S$

ist die Menge der Ausgabesignale. Jedes System S besitzt somit drei automathentheoretische Zustände: den Zustand S^+, die sog. Systemform, den Zustand S^*, den wir die externe Relation des Systems nennen können, und den Zustand S, den wir die interne Relation des Systems nennen wollen. Formal stellen jedoch S^* und S die gleiche Relation dar, da bekanntlich kein logischer Unterschied z.B. zwischen der Relation eines Hauses und seiner Umgebung sowie eines Zimmers in diesem Haus und den übrigen Räumen der Wohnung besteht, ebenso wie z.B. kein logischer Unterschied besteht zwischen der Grenze zwischen Leben und Tod sowie der Grenze zwischen Ich und Du, wie Gotthard Günther (1975) sehr schön festgestellt hatte. Was diesen ontologisch und v.a. metaphysisch so verschieden erscheinenden Grenzen logisch gemeinsam ist, ist lediglich ihre perspektivische Geschiedenheit. Würde man diese im Sinne einer Kontexturgrenze interpretieren, so würde einfach die Systemdefinition entfallen, da entweder die Umgebung eines Systems vom System aus oder umgekehrt das System einer Umgebung von der Umgebung aus damit einem anderen System angehören würde.

Literatur

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

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

Günther, Gotthard, Selbstdarstellung im Spiegel Amerikas. In: Pongratz, Ludwig J. (Hrsg.), Philosophie in Selbstdarstellungen. Bd. II. Hamburg 1975, S. 1-76

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Stufen und Typen in der logischen Semiotik von Georg Klaus I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Isomorphievermittelnde Thematisationsstrukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme, Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Die Einheit von Zeichen und Objekt als System I

1. Eine Semiotik, die über keine Objekttheorie verfügt, ist defizitär und darüber hinaus explizit oder implizit pansemiotisch und wiederspricht somit nicht nur der alltäglich feststellbaren Differenz zwischen Objekten und Zeichen (z.B. Taschentuch als Gebrauchsgegenstand und verknotetes Taschentuch als Zeichen), sondern v.a. auch der seit der Antike wohlbekannten Unterscheidung zwischen einem wahrgenommenen Objekt und einem Zeichen eines Objektes. Alle überhaupt wahrnehmbaren Objekte sind eben wahrgenommene Objekte, damit aber noch lange keine Zeichen. Dies dürfte hinter der oft mißverstandenen Bemerkung de Saussures liegen: "La langue est pour ainsi dire une algèbre qui n'aurait que des termes complexes (1916, S. 175). Mit Hilfe von oppositiven Termen ("entre eux [les signes] il n'y a qu' opposition", de Saussure 1916, S. 172) wurde daher in Toth (2012a) auch das Objekt als wahrgenommenes Objekt

$O = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$,

sowie ihre zugehörige Aspektrelation über den ontischen Kategorien der Materialität, Objektsortigkeit und Funktionalität

$A = [\mathfrak{M}, \mathfrak{O}, \mathfrak{F}]$

definiert. Ohne die Aspektrelation könnte man Objekte gar nicht wahrnehmen. Die Definition O führt Objekte nicht wie so oft auf Zeichen zurück (um dann Zeichen wiederum rekursiv aus Objekten zu definieren), sondern auf den allgemeinen Systembegriff, und zwar setzt sie voraus, daß Objekte zu Objekten sowie Subjekte zu Subjekten in Opposition stehen. Wir sprechen also statt von Objekten von gerichteten Objekten und statt von Subjekten von gerichteten Subjekten. "Einer allein hat immer unrecht. Zu Zweien beginnt die Wahrheit", heißt es in Nietzsches Briefen. Geht man nämlich von wahrgenommenen anstatt von "absoluten" Objekten aus, so werden sie wie die Zeichen de Saussures in Opposition zueinander, d.h. negativ, definiert, und wir könnten dann nicht nur das Zeichen, sondern auch das Objekt als komplexe Zahl definieren, das Objekt allerdings im Gegensatz zum Zeichen als bikomplexe Zahl (auch Tessarine oder besser Segre-Zahl genannt, vgl. Segre 1892). Damit kann Benses Metaobjektivation (Bense 1967, S. 9) als Abbildung von komplexen auf bikomplexe Zahlen im Rahmen einer geeigneten hyperkomplexen Algebra behandelt werden.

2. Diese Abbildungen von zusammengesetzten Zahlen aus einer komplexen in eine bikomplexe Algebra genügen, wie in Toth (2012b) gezeigt, der Definition des dualen Systems über Systemen

$S^* \ = \ [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$

$\times S^* = \ [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n].$

mit

$S^* = [S_1, [S_2, [S_3, ..., _{n-2}]_{n-1}]_n],$

d.h. entsprechend der Einführung des Objektes als gerichtetes Objekt, ist auch S* als geordnetes Paar über geordneten Paaren definiert. Führt man also den Begriff des Objektes auf den Begriff des Systems zurück, dann ist nicht nur das Objekt als geordnetes Paar über geordneten Paaren definierbar, sondern das Zeichen ebenfalls, denn für dieses gilt bereits seit Bense (1979, S. 53)

$ZR = (M, O, I) = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)),$

d.h. man kann das Zeichen als geordnetes Paar aus einem Mittelbezug als erstem und der Abbildung des Objekt- auf den Interpretantenbezug als zweitem Glied auffassen, wobei dieses zweite Glied selbst wiederum ein Paar ist, und zwar ein solches, das mit seinem ersten Glied auch das erste Glied des übergeordnetes Paares von ZR enthält. Damit stellt also nicht nur das Zeichen eine "verschachtelte" Relation bzw. eine "Relation über Relationen" dar (Bense 1979, S. 67), sondern dies gilt auch für das Objekt, und insofern, aber nur insofern, sind Zeichen und Objekt, wie dies die dialektische Semiotik (vgl.- Klaus 1973) behauptet hatte, tatsächlich isomorph.

3. Da Zeichen und Objekt bezüglich ihrer jeweiligen Ordnungsrelationen isomorph sind, insofern sich beide mit Hilfe einer Mengentheorie ohne Fundierungsaxiom, d.h. entsprechend dem "La vache qui rit"- oder Droste-Effekt formalisieren lassen (vgl. Toth 2009), sind sie selbst als die beiden perspektivisch geschiedenen Seiten eines Systems

$S = [O, Z]$

darstellbar, und an die Stelle einer Kontexturengrenze zwischen O und Z tritt nun vermöge

$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]\,_n]$
$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]\,_n]$

mit entweder $S^* = O$ und $\times S^* = Z$ oder umgekehrt, eine perspektivische Austauschrelation, d.h. das Zeichen, vom Objekt aus betrachtet oder das Objekt, vom Zeichen aus betrachtet, sind erkenntnistheoretisch dasselbe wie z.B. ein Hauseingang vom Garten aus betrachtet oder ein Garten vom Hauseingang aus betrachtet. Wie bereits z.B. in Toth (2012c) mitgeteilt, kann man Systeme allgemein und somit auch Objekte und Zeichen mit Hilfe einer speziellen Art von Zahlen beschreiben, die ich relationale Einbettungszahlen (REZ) genannt hatte. Eine solche REZ besteht aus zwei Gliedern, einer komplexen Zahl z sowie deren Einbettungsgrad $n \in \mathbb{N} \cup \{0\}$

REZ = $[z, [-_n]$

Z.B. kann die natürliche Zahl 1 in den Formen ihrer Einbettungsgrade durch

$1 := [1-_0, [1-_1, [1-_2, ..., [1-_n]$

definiert werden. Auf der Seite der Objekttheorie hätten wir z.B. einen Stuhl im Garten, im Hauseingang, auf dem Absatz eines Treppenhaus, im Wohnungseingang und in einem Zimmer. Wie man leicht erkennt, unterscheiden sich also REZ und die Teilsysteme von $S^*/\times S^*$ lediglich durch die Indizierung der letzteren; diese ist aber selbstverständlich weglaßbar, solange es sich, wie in unserem Beispiel, um eine konstante Zahl mit variablen Einbettungsgraden handelt.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

de Saussure, Ferdinand, Cours de linguistique générale. Paris 1916

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 3. Aufl. München 1973

Segre, Corrado, The real representation of complex elements and hyperalgebraic entities. In: Math. Ann. 40, 1892, S. 413-467

Toth, Alfred, Systeme, Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Eine Möglichkeit der Formalisierung der Brücke zwischen Objekt und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Relationale Einbettungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Die Einheit von Zeichen und Objekt als System II

1. Im Anschluß an Teil I (vgl. Toth 2012a) gehen wir aus von der Objektrelation

$O = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$,

sowie ihrer zugehörigen Aspektrelation über den ontischen Kategorien der Materialität, Objektsortigkeit und Funktionalität

$A = [\mathfrak{M}, \mathfrak{O}, \mathfrak{F}]$,

welche auf allgemeine Systeme der perspektivischen Form

$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$

$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$.

mit

$S^* = [S_1, [S_2, [S_3, ..., _{n-2}]_{n-1}]_n]$

abbildbar sind. Das bedeutet nun, daß wir zwei Typen komplexer Relationen konstruieren können, die wir durch OA und AO bezeichnen und wie folgt definieren, ohne zunächst die Einbettungsgrade von S* bzw. ×S* zu berücksichtigen

$OA = [[\Omega_i\ \mathfrak{M}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{O}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{F}_j]]$

$AO = [[\mathfrak{M}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{O}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{F}_i\ \Omega_j]]$.

Mit Einbettungsgraden bekommen wir also zweimal sechs Möglichkeiten

$OA_1 = [[\Omega_i\ \mathfrak{M}_j], [[\Omega_i\ \mathfrak{O}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{F}_j]]]$ $\quad AO_1 = [[\mathfrak{M}_i\ \Omega_j], [[\mathfrak{O}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{F}_i\ \Omega_j]]]$

$OA_2 = [[\Omega_i\ \mathfrak{M}_j], [[\Omega_i\ \mathfrak{F}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{O}_j]]]$ $\quad AO_2 = [[\mathfrak{M}_i\ \Omega_j], [[\mathfrak{F}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{O}_i\ \Omega_j]]]$

$OA_3 = [[\Omega_i\ \mathfrak{O}_j], [[\Omega_i\ \mathfrak{M}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{F}_j]]]$ $\quad AO_3 = [[\mathfrak{O}_i\ \Omega_j], [[\mathfrak{M}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{F}_i\ \Omega_j]]]$

$OA_4 = [[\Omega_i\ \mathfrak{O}_j], [[\Omega_i\ \mathfrak{F}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{M}_j]]]$ $\quad$ $AO_4 = [[\mathfrak{O}_i\ \Omega_j], [[\mathfrak{F}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{M}_i\ \Omega_j]]]$

$OA_5 = [[\Omega_i\ \mathfrak{F}_j], [[\Omega_i\ \mathfrak{M}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{O}_j]]]$ $\quad$ $AO_5 = [[\mathfrak{F}_i\ \Omega_j], [[\mathfrak{M}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{O}_i\ \Omega_j]]]$

$OA_6 = [[\Omega_i\ \mathfrak{F}_j], [[\Omega_i\ \mathfrak{O}_j], [\Omega_i\ \mathfrak{M}_j]]]$ $\quad$ $AO_6 = [[\mathfrak{F}_i\ \Omega_j], [[\mathfrak{O}_i\ \Omega_j], [\mathfrak{M}_i\ \Omega_j]]]$

2. Wegen der Isomorphie von Objekt und Zeichen (vgl. Toth 2012b) bekommen wir vermöge Benses Definition (Bense 1979, S. 53) für das Zeichen

$ZR = (M, O, I) = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))$

sogleich

$Z_1 = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))$

$Z_2 = (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O))$

$Z_3 = ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))$

$Z_4 = ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M))$

$Z_5 = ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O))$

$Z_6 = ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M))$.

Sowohl Objekt als auch Zeichen folgen also der Ordnung der allgemeinen arithmetischen Folge

$F = [x_0^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n],$

speziell

$F_{0,Z} = (1, (2, (3)))$

bzw. der zugehörigen konversen Folge

$F^\circ = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n],$

speziell

$F^{\circ}_{O,Z} = (((3, (2, (1).$

Nun sind aber F und F° Teilsysteme von S* und $\times$S, d.h. die letzteren repräsentieren tatsächlich sowohl Objekt als auch Zeichen auf einer noch tieferen Ebene und ersetzen dabei, wie bereits verschiedentlich erwähnt und begründet, die kontexturelle Ordnungsrelation der aristotelischen Objekt-Zeichen-Dichotomie durch eine perspektivische Austauschrelation der allgemeinen Systemtheorie.

Literatur

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

Toth, Alfred, Die Einheit von Zeichen und Objekt als System (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Isomorphievermittelnde Thematisationsstrukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Gerichtete Objekt-Subjekt-Relationen

1. Da wir uns in der Objekttheorie nicht mit absoluten, sondern mit wahrgenommenen Objekten beschäftigen (vgl. zuletzt Toth 2012a, b), enthält die Objektdefinition

$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$

nicht nur gerichtete Objekte, sondern auch gerichtete Subjekte, d.h. sie formalisiert die möglichen Beziehungen zwischen Objekten und Subjekten. Im folgenden soll die theoretisch möglichen Haupttypen dieser Relationen dargestellt werden.

2.1. Ohne Subjekt-Objekt-Interaktion

$O_{1a} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$ $O_{a1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_i, \Omega_j]]$

$O_{1b} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_l, \Sigma_k]]$ $O_{b1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_i, \Omega_j]]$

$O_{1c} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$ $O_{c1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_j, \Omega_i]]$

$O_{1d} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_l, \Sigma_k]]$ $O_{d1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_j, \Omega_i]]$

2.2. Mit Subjekt-Objekt-Interaktion

2.2.1. Konstante Einbettungen

$O_{2a} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Omega_j, \Sigma_l]]$ $O_{a2} = [[\Omega_j, \Sigma_l], [\Omega_i, \Sigma_k]]$

$O_{2b} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Sigma_l, \Omega_j]]$ $O_{b2} = [[\Sigma_l, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_k]]$

$O_{2c} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Omega_j, \Sigma_k]]$ $O_{c2} = [[\Omega_j, \Sigma_k], [\Omega_i, \Sigma_l]]$

$O_{2d} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Sigma_k, \Omega_j]]$ $O_{d2} = [[\Sigma_k, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_l]]$

2.2.2. Variable Einbettungen

$O_{1a} = [[\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_k], \Sigma_l]]$	$O_{a1} = [\Sigma_k, [\Sigma_l, \Omega_i, \Omega_j]]$
$O_{1a} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$	$O_{a1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_i, \Omega_j]]$
$O_{1a} = [\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_k, [\Sigma_l]]$	$O_{a1} = [[\Sigma_k], \Sigma_l, [\Omega_i, \Omega_j]$
$O_{1b} = [[\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_l], \Sigma_k]]$	$O_{b1} = [\Sigma_l, [\Sigma_k, [\Omega_i, \Omega_j]$
$O_{1b} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_l, \Sigma_k]]$	$O_{b1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_i, \Omega_j]]$
$O_{1b} = [\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_l, [\Sigma_k]]$	$O_{b1} = [[\Sigma_l], \Sigma_k, \Omega_i, \Omega_j]$
$O_{1c} = [[\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k], \Sigma_l]$	$O_{c1} = [\Sigma_k, [\Sigma_l, \Omega_j, \Omega_i]]$
$O_{1c} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$	$O_{c1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_j, \Omega_i]]$
$O_{1c} = [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k, [\Sigma_l]]$	$O_{c1} = [[\Sigma_k], \Sigma_l, \Omega_j, \Omega_i]$
$O_{1d} = [[\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l], \Sigma_k]]$	$O_{d1} = [\Sigma_l, [\Sigma_k, \Omega_j, \Omega_i]]$
$O_{1d} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_l, \Sigma_k]]$	$O_{d1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_j, \Omega_i]]$
$O_{1d} = [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l, [\Sigma_k]]$	$O_{d1} = [[\Sigma_l]\ \Sigma_k, \Omega_j, \Omega_i]$
$O_{2a} = [[\Omega_i, \Sigma_k, \Omega_j], \Sigma_l]$	$O_{a2} = [\Omega_j, [\Sigma_l, \Omega_i, \Sigma_k]]$
$O_{2a} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Omega_j, \Sigma_l]]$	$O_{a2} = [[\Omega_j, \Sigma_l], [\Omega_i, \Sigma_k]]$
$O_{2a} = [\Omega_i, \Sigma_k, \Omega_j, [\Sigma_l]]$	$O_{a2} = [[\Omega_j], \Sigma_l, \Omega_i, \Sigma_k]$
$O_{2b} = [[\Omega_i, \Sigma_k, \Sigma_l], \Omega_j]$	$O_{b2} = [\Sigma_l, [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k]]$
$O_{2b} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Sigma_l, \Omega_j]]$	$O_{b2} = [[\Sigma_l, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_k]]$
$O_{2b} = [\Omega_i, \Sigma_k, \Sigma_l, [\Omega_j]]$	$O_{b2} = [[\Sigma_l], \Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k]$

$O_{2c} = [[\Omega_i, \Sigma_l, \Omega_j], \Sigma_k]$ $\quad$ $O_{c2} = [\Omega_j, [\Sigma_k, \Omega_i, \Sigma_l]]$

$O_{2c} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Omega_j, \Sigma_k]]$ $\quad$ $O_{c2} = [[\Omega_j, \Sigma_k], [\Omega_i, \Sigma_l]]$

$O_{2c} = [\Omega_i, \Sigma_l, \Omega_j, [\Sigma_k]]$ $\quad$ $O_{c2} = [[\Omega_j], \Sigma_k, \Omega_i, \Sigma_l]$

$O_{2d} = [[\Omega_i, \Sigma_l, \Sigma_k], \Omega_j]$ $\quad$ $O_{d2} = [\Sigma_k, [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l]]$

$O_{2d} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Sigma_k, \Omega_j]]$ $\quad$ $O_{d2} = [[\Sigma_k, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_l]]$

$O_{2d} = [\Omega_i, \Sigma_l, \Sigma_k, [\Omega_j]]$ $\quad$ $O_{d2} = [[\Sigma_k], \Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l]$

Die Interpretationen dieser Formalisierungen dürften mehr oder weniger auf der Hand liegen, da sie sämtliche formalen Möglichkeiten der Interaktion eines Subjektes (relativ zu einem anderen Subjekt) mit einem Objekt (relativ zu einem anderen Objekt) angeben, aber sie erfassen natürlich nur die minimalen Relationen der Wahrnehmung éines Objektes durch éin Subjekt. Anmerkungswürdig scheint daher nur folgender, vor dem Hintergrund der bisher entwickelten Objekttheorie neuer Sachverhalt: Da hier das Subjekt erstmals nicht nur in einer Beobachterposition bestenfalls der Umgebung eines Systems angehört, sondern mit diesem bzw. den in ihm eingebetteten Teilsystemen und Objekten selbst interagiert, kann man mit Hilfe des oben gebotenen Organons z.B. die Differenz zwischen der weitgehend subjektfreien Opposition [(dr)innen/(dr)außen] sowie der subjektbeteiligten Opposition [hinaus/hinein] bzw. [herein/heraus] formal erschöpfend erfassen. (Man beachte übrigens den durch den Perspektivenwechsel von hin- und her- weiter bedingten Perspektivenwechsel von –aus und –ein!). Anschaulich gesagt: Wenn ein Subjekt A im Außen steht, muß ein Subjekt B, das sich nach Innen bewegt, im Anfangszeitpunkt derselben Einbettungsstufe wie das Subjekt A angehören, d.h. diese gleiche Einbettungsstufe bewirkt und bedingt gleichzeitig eine systemische Nachbarschaft der beiden Subjekte einerseits und des Objektes andererseits. Wenn hingegen in der gleichen systemischen Situation das Subjekt B sich nach Außen bewegt, dann besteht eine systemische Nachbarschaft zwischen dem Subjekt B und dem Objekt, nicht aber zwischen den beiden Subjekten A und B, d.h. das Subjekt B gehört in diesem Fall derselben Einbettungsstufe an wie das Objekt und nicht wie das Subjekt A. Im ersten Fall handelt es sich also um ein echtes Paar gerichteter Subjekte, im zweiten Fall dagegen um ein Paar eines gerichteten Subjektes und eines gerichteten Objektes.

Literatur

Toth, Alfred, Eine Möglichkeit der Formalisierung der Brücke zwischen Objekt und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Die Einheit von Zeichen und Objekt als System I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Systemische Differenzierung und Integration

1. Auf den ersten Blick dürfte die Vorstellung, Systeme wie Zahlen zu differenzieren und zu integrieren nicht weit von Unsinn angesiedelt sein. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß wir in Toth (2012a, b) Systeme mit Selbsteinbettung aus Teilsystemen bestehend definiert hatten. Der Grund ist für Kenner der Semiotik leicht einzusehen, denn obwohl die Objektdefinition im Sinne eines geordneten Paares, bestehend aus einem eingebetteten Paar gerichteter Objekte sowie einem eingebetteten Paar gerichteter Subjekte, völlig verschieden von der Zeichendefinition ist, sind Objekt und Zeichen gemäß der Objekttheorie insofern isomorph, als das Objekt der Benseschen Zeichendefiniton einer "verschachtelten" Relation über Relationen folgt (vgl. Bense 1979, S. 53, 67). Kurz gesagt, repräsentiert also die folgende Definition eines Systems und seiner dual-konvers-perspektivischen Austauschrelation

$$S^* = [x_0^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$$
$$\times S^* = [_n [x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]]$$

sowohl die Objekt- als auch die Zeichentheorie, indem beide auf die noch tiefer liegende Ebene der Systemtheorie zurückgeführt werden. Somit ist ein System nichts anderes als eine Relation über Relationen und damit eine Menge mit Selbsteinbettung als Basis einer Mengentheorie, in der das Fundierungsaxiom außer Kraft gesetzt ist.

2. Differenzierungshierachie von $[S_i^j{}^* \times S_i^j{}^*]$ für $i \leqq 4$ und $j \leqq 5$

x_0^1

x_{01}^{12}

$x^2{}_1$ x_{012}^{123}

x_{12}^{23} $\quad$ x_{0123}^{1234}

x^{3}_{2} $\quad$ x_{123}^{234} $\quad$ x_{01234}^{12345}

x_{23}^{34} $\quad$ x_{1234}^{2345}

x^{4}_{3} $\quad$ x_{234}^{345}

x_{34}^{45}

x^{5}_{4},

d.h. wir haben die Differenzierungen

$\delta(x_0^1) = \delta(x^2_1) = x_{01}^{12}$

$\delta(x_{01}^{12}) = \delta(x_{12}^{23}\ ) = x_{012}^{123}$

$\delta(x_{012}^{123}) = \delta(x_{123}^{234}) = x_{0123}^{1234}$, usw.

und die Integrierungen (arbiträr gewähltes Symbol: σ)

$\sigma(x_{0123}^{1234}) = (x_{012}^{123}, x_{123}^{234})$

$\sigma(x_{1234}^{2345}) = (x_{123}^{234}, x_{234}^{345})$

mit $\sigma(x_{0123}^{1234}) \cap \sigma(x_{1234}^{2345}) = (x_{123}^{234})$, usw.

Somit ist die systemische Differenzierungshierachie eine linkseindeutige und rechtsmehrdeutige Relation über Relationen, und für die sysemische Integrierungshierarchie gilt natürlich das Umgekehrte. Im Anschluß an Toth (2012b) können wir somit die beiden Hierarchien dazu benutzen, um die in ihr befindlichen Teilsysteme mittels surrealer Zahlen zu definieren. Z.B. haben wir für die Differenzierungshierarchie

$x_{01}^{12} := ((x_0^1 \mid x_{012}^{123}), (x^2_1 \mid x_{012}^{123}))$

$x_{012}^{123} := ((x_{01}^{12} \mid x_{0123}^{1234}), (x_{12}^{23} \mid x_{0123}^{1234}))$

$x_{0123}^{1234} := ((x_{012}^{123} \mid x_{0123}^{1234}), (x_{123}^{234} \mid x_{0123}^{1234}))$, usw.,

Literatur

Toth, Alfred, Eine Möglichkeit der Formalisierung der Brücke zwischen Objekt und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Die Einheit von Zeichen und Objekt als System I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Homomorphie und Isomorphie von Objekten und Zeichen

1. In meinen letzten Arbeiten (vgl. Toth 2012a-c) hatte ich darauf hingewiesen, daß die bereits in Toth (2012d, e) festgestellte Isomorphie von Zeichen und Objekt sich nicht einfach in einer hierarchischen parallelen Struktur von Zeichen und Objekt offenbart, wie dies die dialektische Semiotik von Georg Klaus (vgl. Klaus 1973) sowie die Semiotik von Albert Menne (vgl. Menne 1992) vorausgesetzt hatten (und als deren gemeinsames ausschlaggebendes Axiom wohl das dialektische Wiederspiegelungsaxiom anzusehen ist), sondern daß diese ontisch-semiotische Isomorphie letztlich auf die Tatsache zurückzuführen ist, daß sowohl Zeichen als auch Objekt auf das perspektivische Struktursystem

$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$

$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n]$

zurückgeführt werden können. Allerdings wird diese Isomorphie quasi überlagert durch die weitere Tatsache, daß die Subjektinteraktionen im Falle des Objektes qua wahrgenommenes Objekt und im Falle des Zeichens qua Interpretantenbezug je so verschieden wie nur denkbar sind. In Toth (2012c) waren deshalb alle möglichen Objekt-Subjekt-Interaktionsschemata in der Form von systemischen Relationen über Relationen (analog zu Benses Einführung des Zeichens als einer "verschachtelten" Relation über Relationen, vgl. Bense 1979, S. 63, 67) dargestellt worden. Nun gibt es unter diesen Metaobjektivationstypen neben isomorphen Fällen, d.h. solchen, bei denen die Ordnungsrelation eines Objektes strukturerhaltend auf die Ordnungsrelation eines Zeichens abgebildet wird, jeweils weitere Fälle, bei denen man von metaobjektiven Homomorphien sprechen können. Da die triadische Zeichenrelation auf sechs Arten permutiert werden kann und sie sich somit als sechsfache Relation über ihren Teilrelationen darstellen läßt, ergeben sich unter der Annahme einer ebenfalls dreistelligen Objektrelation bei jedem Metaobjektivationstyp 1 isomorphe und 5 homomorphe Objekt-Zeichen-Abbildungen.

2.1. Abbildungen von Objekten ohne Subjekt-Objekt-Interaktion

$$f_{1a} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$f_{a1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_i, \Omega_j]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$f_{1b} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_l, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{b1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_i, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{1c} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{c1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_j, \Omega_i]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{1d} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_l, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{d1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_j, \Omega_i]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

2.2. Abbildungen von Objekten mit Subjekt-Objekt-Interaktion

2.2.1. Konstante Einbettungen

$$f_{2a} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Omega_j, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{a2} = [[\Omega_j, \Sigma_l], [\Omega_i, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{2b} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Sigma_l, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{b2} = [[\Sigma_l, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{2c} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Omega_j, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{c2} = [[\Omega_j, \Sigma_k], [\Omega_i, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{2d} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Sigma_k, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$f_{d2} = [[\Sigma_k, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)). \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

2.2.2. Variable Einbettungen

$$O_{1a} = [[\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_k], \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{a1} = [\Sigma_k, [\Sigma_l, \Omega_i, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1a} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{a1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_i, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1a} = [\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_k, [\Sigma_l]] \to \left\{ \begin{array}{l} (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)) \\ (M \to ((M \to O \to I) \to (M \to O)) \\ ((M \to O) \to (M \to (M \to O \to I)) \\ ((M \to O) \to ((M \to O \to I) \to M)) \\ ((M \to O \to I) \to (M \to (M \to O)) \\ ((M \to O \to I) \to ((M \to O) \to M)) \end{array} \right.$$

$$O_{a1} = [[\Sigma_k], \Sigma_l, [\Omega_i, \Omega_j] \to \left\{ \begin{array}{l} (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)) \\ (M \to ((M \to O \to I) \to (M \to O)) \\ ((M \to O) \to (M \to (M \to O \to I)) \\ ((M \to O) \to ((M \to O \to I) \to M)) \\ ((M \to O \to I) \to (M \to (M \to O)) \\ ((M \to O \to I) \to ((M \to O) \to M)) \end{array} \right.$$

$$O_{1b} = [[\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_l], \Sigma_k]] \to \left\{ \begin{array}{l} (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)) \\ (M \to ((M \to O \to I) \to (M \to O)) \\ ((M \to O) \to (M \to (M \to O \to I)) \\ ((M \to O) \to ((M \to O \to I) \to M)) \\ ((M \to O \to I) \to (M \to (M \to O)) \\ ((M \to O \to I) \to ((M \to O) \to M)) \end{array} \right.$$

$$O_{b1} = [\Sigma_l, [\Sigma_k, \Omega_i, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1b} = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_l, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{b1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_i, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1b} = [\Omega_i, \Omega_j, \Sigma_l, [\Sigma_k]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{b1} = [[\Sigma_l], \Sigma_k, \Omega_i, \Omega_j] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{1c} = [[\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k], \Sigma_l] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{c1} = [\Sigma_k, [\Sigma_l, \Omega_j, \Omega_i]] \to \begin{cases} (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)) \\ (M \to ((M \to O \to I) \to (M \to O)) \\ ((M \to O) \to (M \to (M \to O \to I)) \\ ((M \to O) \to ((M \to O \to I) \to M)) \\ ((M \to O \to I) \to (M \to (M \to O)) \\ ((M \to O \to I) \to ((M \to O) \to M)) \end{cases}$$

$$O_{1c} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to \begin{cases} (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)) \\ (M \to ((M \to O \to I) \to (M \to O)) \\ ((M \to O) \to (M \to (M \to O \to I)) \\ ((M \to O) \to ((M \to O \to I) \to M)) \\ ((M \to O \to I) \to (M \to (M \to O)) \\ ((M \to O \to I) \to ((M \to O) \to M)) \end{cases}$$

$$O_{c1} = [[\Sigma_k, \Sigma_l], [\Omega_j, \Omega_i]] \to \begin{cases} (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)) \\ (M \to ((M \to O \to I) \to (M \to O)) \\ ((M \to O) \to (M \to (M \to O \to I)) \\ ((M \to O) \to ((M \to O \to I) \to M)) \\ ((M \to O \to I) \to (M \to (M \to O)) \\ ((M \to O \to I) \to ((M \to O) \to M)) \end{cases}$$

$$O_{1c} = [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k, [\Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{c1} = [[\Sigma_k], \Sigma_l, \Omega_j, \Omega_i] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1d} = [[\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l], \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{d1} = [\Sigma_l, [\Sigma_k, \Omega_j, \Omega_i]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1d} = [[\Omega_j, \Omega_i], [\Sigma_l, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{d1} = [[\Sigma_l, \Sigma_k], [\Omega_j, \Omega_i]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{1d} = [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l, [\Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{d1} = [[\Sigma_l] \Sigma_k, \Omega_j, \Omega_i] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2a} = [[\Omega_i, \Sigma_k, \Omega_j], \Sigma_l] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{a2} = [\Omega_j, [\Sigma_l, \Omega_i, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2a} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Omega_j, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{a2} = [[\Omega_j, \Sigma_l], [\Omega_i, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2a} = [\Omega_i, \Sigma_k, \Omega_j, [\Sigma_l]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{a2} = [[\Omega_j], \Sigma_l, \Omega_i, \Sigma_k] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{2b} = [[\Omega_i, \Sigma_k, \Sigma_l], \Omega_j] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{b2} = [\Sigma_l, [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2b} = [[\Omega_i, \Sigma_k], [\Sigma_l, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{b2} = [[\Sigma_l, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2b} = [\Omega_i, \Sigma_k, \Sigma_l, [\Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{b2} = [[\Sigma_l], \Omega_j, \Omega_i, \Sigma_k] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2c} = [[\Omega_i, \Sigma_l, \Omega_j], \Sigma_k] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{c2} = [\Omega_j, [\Sigma_k, \Omega_i, \Sigma_l]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{2c} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Omega_j, \Sigma_k]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{c2} = [[\Omega_j, \Sigma_k], [\Omega_i, \Sigma_l]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{2c} = [\Omega_i, \Sigma_l, \Omega_j, [\Sigma_k]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{c2} = [[\Omega_j], \Sigma_k, \Omega_i, \Sigma_l] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2d} = [[\Omega_i, \Sigma_l, \Sigma_k], \Omega_j] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{d2} = [\Sigma_k, [\Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2d} = [[\Omega_i, \Sigma_l], [\Sigma_k, \Omega_j]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{d2} = [[\Sigma_k, \Omega_j], [\Omega_i, \Sigma_l]] \rightarrow \begin{cases} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{cases}$$

$$O_{2d} = [\Omega_i, \Sigma_l, \Sigma_k, [\Omega_j]] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

$$O_{d2} = [[\Sigma_k], \Omega_j, \Omega_i, \Sigma_l] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ (M \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)) \\ ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow M)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\ ((M \rightarrow O \rightarrow I) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow M)) \end{array} \right.$$

Die homorphen Metaobjektivationstypen sind also genau diejenigen, bei welchen Objekt und Zeichen nicht in den Einbettungstypen ihrer Teilsysteme entsprechen.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Die Einheit von Zeichen und Objekt als System I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Gerichtete Objekt-Subjekt-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

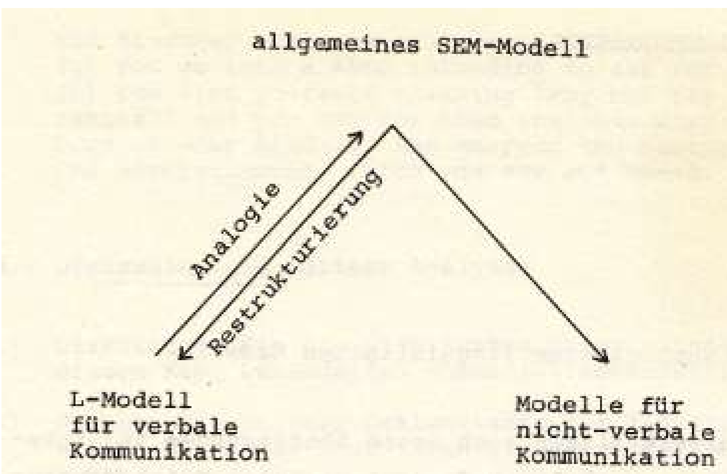
Toth, Alfred, Metaobjektive Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Menne-Semiotik, I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Toth, Alfred, Isomorphievermittelnde Thematisationsstrukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012e

Die strukturelle Differenz von Objekt- und Zeichenrelation

1. Eine kategoriale Grundlegung der Semiotik, wie sie derjenigen von Peirce zugrunde liegt, stellt innerhalb der Geschichte der Semiotiken eine Seltenheit dar. Verbreitet ist immer noch die Annahme, die Sprache –d.h. aber letztlich: die Einzelsprachen, obwohl diese doch denkbar strukturverschiedenen untereinander sind[2] – stelle das am besten entwickelte Zeichensystem dar, und folglich sei es möglich, aus diesem die Prinzipien einer allgemeinen Zeichentheorie abzuleiten. Ein entsprechendes Modell findet sich z.B. in dem seinerzeit sehr verbreiteten Einführungsbuch von Nöth (1975, S. 62)



2. Doch nicht nur innerhalb der Semiotik selbst, sondern auch in der von ihr immer wieder gerne, wenngleich mehr zu ihrer Legitimation denn zu ihrer Begründung herangezogenen Metaphysik ist die Permanenz des Phantoms der semiotischen Sprachprimordialität festzustellen, und selbst bei den besten Denkern. So liest man etwa querbeet in Heideggers Büchern: "Denn die Wörter

[2] Man bedenke nur, daß es neben subjektprominenten auch topikprominente, sowohl subjekt- als auch topikprominente sowie weder subjekt- noch topikprominente Sprachen gibt. Das bedeutet also, daß all diejenigen Sprachen, welche das logische Subjekt nicht durch das grammatische kodieren, nicht einmal ein mit der aristotelischen Logik kompatibles Fundament für eine Semiotik abgäben.

und die Sprache sind keine Hülsen, worin die Dinge nur für den redenden und schreibenden Verkehr verpackt wurden. Im Wort, in der Sprache werden und sind erst die Dinge" (Heidegger 1987, S. 11). "Die Sprache gilt offenbar als etwas, was auch ist, als ein Seindes unter anderem. In der Auffassung und Bestimmung der Sprache muß sich daher die Art, wie die Griechen überhaupt das Seiende in seinem Sein verstanden, geltend machen" (ibd., S. 45). "Die Sprache kann nur aus dem Überwältigenden und Unheimlichen angefangen haben, im Aufbruch des Menschen in das Sein" (ibd., S. 131). "(...), so daß die Zeichenstruktur selbst einen ontologischen Leitfaden abgibt für eine 'Charakteristik' alles Seienden überhaupt" (1986, S. 77). Das Folgende liest sich wie eine späte Begründung des Letzteren: "Das Sein des Zuhandenen hat die Struktur der Verweisung – heißt: es hat an ihm selbst den Charakter der Verwiesenheit. Seiendes ist daraufhin entdeckt, daß es als dieses Seiende, das es ist, auf etwas verwiesen ist. Es hat *mit* ihm *bei* etwas sein Bewenden. Der Seinscharakter des Zuhandenen ist die Bewandtnis" (ibd., S. 83 f.).

3. Obwohl gerade das letzte Heidegger-Zitat insofern Wasser auf die Mühle der Objekttheorie ist, als sie von einer Objekt-Auffassung ausgeht, die derjenigen des von uns definierten "gerichteten Objekts" recht nahe kommt (vgl. Toth 2012a), kann natürlich, wie v.a. in Toth (2012b-d) en détail gezeigt, keine Rede davon sein, man könne quasi die allgemeine Semiotik aus der "speziellen" Semiotik einer Einzelsprache herleiten – und seien es noch das Altgriechische und das Deutsche, die nach Heidegger bekanntlich die einzigen Sprachen seien, in denen man philosophieren könne.

3.1. Der erste Grund, weshalb das semiotische Sprachprimat falsch ist, ist die Strukturdifferenz zwischen der Objektrelation, die als ein geordnetes Paar aus wiederum zwei geordneten Paaren definiert wird, von denen das erste ein gerichtetes Objekt und das zweite ein gerichtetes Subjekt ist

$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$,

und der Zeichenrelation, die von Bense (1979, S. 53) als eine triadische und verschachtelte Relation über Relationen, nämlich einer 1-stelligen, einer 2-stelligen und einer 3-stelligen Relation eingeführt wurde, in der die 3-stellige Relation außerdem die Selbsteinbettung der Zeichenrelation darstellt

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Wie ich in meinen letzten Arbeiten gezeigt habe, kann man somit Objekte nur auf dem Umweg über die für Objekte und Zeichen gleichermaßen als Fundament fungierende Systemrelation

$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$
$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n]$

definieren. Anders gesagt: Der Anspruch der aus der marxistischen Widerspiegelungstheorie abgeleiteten Zeichen-Objekt-Isomorphie der dialektischen Semiotik, wie er sich z.B. bei Georg Klaus (Klaus 1973), aber auch bei Albert Menne (Menne 1992) findet, zeigt sich erst in der gemeinsamen systemischen Basis von Objekt- und Zeichenrelation.

3.2. Der zweite Grund, nicht weniger bedeutende, Grund, weshalb das semioische Sprachprimat falsch ist, liegt in der 6fach-heit der Zeichenrelation, deren 3 Partialrelationen 6 Permutationen erlauben. Wir haben somit die folgenden 6 Basistransformationen der Metaobjektivation, d.h. der Abbildung von Objekten auf Zeichen, vor uns

$$t_1\colon\ O \to S^*/{\times}S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to$$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, \ldots, [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], \ldots, [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \to$$

$$[1 \to [[1 \to 2] \to [1 \to 2 \to 3]]],$$

$$t_2\colon\ O \to S^*/{\times}S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to$$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, \ldots, [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], \ldots, [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \to$$

$$[1 \to [[1 \to 2 \to 3] \to [1 \to 2]]]$$

$$t_3\colon\ O \to S^*/{\times}S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to$$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, \ldots, [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], \ldots, [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \to$$

$$[[1 \to 2] \to [1 \to [1 \to 2 \to 3]]]$$

$$t_4\colon\ O \to S^*/{\times}S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to$$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, \ldots, [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], \ldots, [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \to$$

$$[[1 \to 2] \to [[1 \to 2 \to 3] \to 1]]]$$

$$t_5\colon\ O \to S^*/{\times}S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to$$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, \ldots, [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], \ldots, [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \to$$

$$[[1 \to 2 \to 3] \to [1 \to [1 \to 2]]]$$

$$t_6\colon\ O \to S^*/{\times}S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to$$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, \ldots, [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], \ldots, [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \to$$

$$[[1 \to 2 \to 3] \to [[1 \to 2] \to 1]]].$$

Das Fazit dürfte klar sein: Eine Semiotik kann nur kategorial begründet werden. Selbst für den Fall, daß man eine Sprache finden sollte, welche zusätzlich zu ihrer linguistischen Struktur die Struktur der (oder einer?) allgemeinen Semiotik perfekt widerspiegelte, wäre die Methode nach dem Sprachprimat wegen Zirkularität unwissenschaftlich (vgl. den Doppelpfeil in Nöths Schema, der eigentlich spätestens seit 1975 alle späteren Semiotiker nachhaltig hätte abschrecken sollen).

Literatur

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

Heidegger, Martin, Einführung in die Metaphysik. 5. Aufl. Tübingen 1987

Heidegger, Martin, Sein und Zeit. 16. Aufl. Tübingen 1986

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Nöth, Winfried, Semiotik. Tübingen 1975

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Homomorphie und Isomorphie von Objekten und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Subjektivität in Objekt- und Zeichen-Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Perspektive versus Kontextgrenze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Perspektive versus Kontexturgrenze

1. Die in Toth (2012a) vorgeschlagene Definition eines allgemeinen Systems

$$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$$
$$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$$

stellt nicht nur eine Selbstabbildung des Systems in der Form seiner Teilsysteme dar, sondern es handelt sich um eine perspektivische Relation, d.h. sie involviert einen Beobachterstandpunkt, von dem aus betrachtet die Differenz zwischen Außen und Innen, Vorn und Hinten, Oben und Unten usw. formal relevant wird. Diese Systemdefinition ist so allgemein, wie in Toth (2012b, c) gezeigt, dass mit ihrer Hilfe sowohl die Objektrelation

$$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$$

als auch die Zeichenrelation (vgl. Bense 1979, S. 53)

$$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

tiefergelegt werden können, d.h. wir haben die beiden folgenden Abbildungen bzw. Transformationen

$$t_1\colon\ O \rightarrow S^*/\times S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow$$
$$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$$
$$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$$

$$t_2\colon\ Z \rightarrow S^*/\times S^* = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))\rightarrow$$
$$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$$
$$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n].$$

2. Nun fallen aber nicht nur Zeichen und Objekt, die in nicht-systemischer Sicht durch eine Kontexturgrenze voneinander geschieden sind, unter die Definition des allgemeinen perspektivischen Systems, sondern dies gilt natürlich auch für die durch Bense erweiterte Zeichendefinition im Sinne eines Dualsystems, bestehend aus Zeichenthematik und Realitätsthematik, d.h.

$$Z = (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)))$$
$$\times Z = (((I \to O \to M) \to (O \to M)) \to M).$$

Daraus folgt jedoch, daß wir die weitere Transformation

$$\begin{array}{lll} t_3: & Z = (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I))) & \\ & \times Z = (((I \to O \to M) \to (O \to M)) \to M) & \\ & \qquad\qquad \downarrow & \\ & S^* = & [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n] \\ & \times S^* = & [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \end{array}$$

haben, die somit der Objekt-Abbildung

$$\begin{array}{ll} t_1: O \to S^*/\times S^* = & [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \to \\ & S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n] \\ & \times S^* = \quad [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n] \end{array}$$

gegenübersteht. Während nun t_1 keine Schwierigkeiten bereitet, wenigstens nicht, solange es sich um eine Objektrelation ohne subjektive Interaktion handelt (vgl. dazu Toth 2012d), ist t_3 mit einer Strukturveränderung von der Zeichen- auf die Systemrelation verbunden, die arithmetisch der folgenden Abbildung entspricht:

$$(1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to (1 \Lsh 2 \Lsh 3)$$

und was man mengentheoretisch wie folgt ausdrücken könnte

$\{\{1\} \subset \{\{\{1\}, 2\} \subset \{\{\{1\}, \{\{\{1\}, 2\}, 3\}\}\} \rightarrow \{\{1\} \supset \{\{\{1\}, 2\} \supset \{\{\{1\}, \{\{\{1\}, 2\}, 3\}\}\}$,

d.h. durch Konversion der Inklusionsrelationen. Das ist allerdings noch nicht alles, denn da die Zeichenrelation vermöge ihrer 3-stelligkeit in insgesamt 6 Ordnungen auftreten kann, haben wir neben $(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$ noch die weiteren 5 Permutationen

$(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$((1 \rightarrow 2) \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow 1)))$

$((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow 1)))$,

in denen also, wie leicht ersichtlich ist, die Relationen zwischen den Teilrelationen der Zeichenrelation paarweise gleichzeitig im Ober- und im Untermengenverhältnis stehen können.

3. Es dürfte somit klar sein, daß die Zurückführung sowohl der Objekt- als auch der Zeichenrelation auf die allgemeine Systemrelation die Kontexturgrenzen zwischen Zeichen und Objekt im allgemeinen und zwischen Zeichenthemtik und Realitätsthematik im besonderen zugunsten einer Perspektivitätsrelation suspendiert. Um es etwas flapsig auszudrücken: Wenn Günther in seiner wissenschaftlichen Selbstbiographie (Günther 1975) sagte, vom Standpunkt der Polykontexturalitätstheorie aus betrachtet sei der Abgrund zwischen zwischen Leben und Tod im wesentlichen derselbe wie der Abyss zwischen Ich und Du, so könnte man vor dem Hintergrund der Suspendierung der

kontexturellen Ordnungsrelation durch die nicht-kontexturelle Perspektivitätsrelation sagen: Die Differenz, die sich daraus ergibt, daß ich entweder vom Garten aus in den Hauseingang schaue oder vom Hauseingang in den Garten, ist systemisch gesehen genau dieselbe wie die Differenz zwischen Diesseits und Jenseits, Subjekt und Objekt oder eben Zeichen und Objekt.

Literatur

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

Günther, Gotthard, Selbstbildnis im Spiegel Amerikas. In: Pongratz, Ludwig J. (Hrsg.), Philosophie in Selbstdarstellungen. Bd. 2. Hamburg 1975, S. 1-76

Toth, Alfred, Gerichtete Objekt-Subjekt-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Metaobjektive Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Homomorphie und Isomorphie von Objekten und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Subjektivität in Objekt- und Zeichen-Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Subjekt und Objekt beim Wortinhalt

1. Trotz unserer eigenen Ergänzungen zu Ernst Leisis "Wortinhalt" (1953), und zwar sowohl was die semiotische Seite der Wörter als auch was die systemtheoretische Seite der von ihnen bezeichneten Objekte betrifft, steht eine systematische Untersuchung der Beteiligung expliziter und impliziter Subjekte und Objekte nicht nur bei Einzelwörtern, sondern auch bei Komposita (und teilweise selbst bei Derivativa) noch aus. Der vorliegende kleine Beitrag kann somit nur ein Prodromus sein.

2.1. Bezeichnungen reiner Objekte (O)

Holz, Stein, Sand.

2.2. Bezeichnungen reiner Subjekte (S)

Liebe, Haß, Neid.

2.3. Bezeichnungen von Subjektverbindungen ($S_1 \cup S_2$)

Traumfrau, Sexbombe, Wonneproppen.

Man beachte, daß die Subjekte nicht nur verschieden sein müssen – und zwar entsprechend der informationstheoretischen Unterscheidung von Expedienten und Rezipienten -, sondern daß sie auch gruppenspezifisch inhomogen sein müssen, d.h. die beiden geschiedenen Subjekte dürften nicht eine Gruppe unter sich bilden. So ist z.B. eine Traumfrau ein Subjekt, das für ein anderes, und zwar ein sie perzipierendes, Subjekt ein Traum ist, usw. Beim Wonneproppen liegt eine Objektsubstitution für ein Subjekt vor, wie sie z.B. bei Metaphern und Metonymien vorkommt.

2.4. Bezeichnungen von Objektverbindungen ($O_1 \cup O_2$)

Astloch, Baumwurzel, Steinplatte

Keine Beispiele sind jedoch z.B.: Vorschlaghammer, Treppengeländer, Niednagel, Schleusentor, da sie entweder künstliche Objekte bezeichnen, welche die Präsenz (impliziter) Subjekte voraussetzen, oder aber in Wahrheit Teile von Subjekten selber sind (Niednagel, Hühnerauge, Beule vs. Delle, usw.).

2.5. Bezeichnungen von Subjekt-Objekt-Verbindungen ($S \cup O$)

2.5.1. Mit implizitem Subjekt

Trinkglas, Eßbesteck, Stehtrinkstube.

2.5.2. Mit explizitem Subjekt

Kinderschokolade, Senioren-Teller, Spaghetti Chef-Art

Wie man erkennt, kann dabei das implizite Subjekt sowohl expedientell (Chef-Art, alla mamma, à la mode du patron, Laci módra, usw.) als auch perzipientell (Kinderschokolade, Pizza Margherita [der ital. Königin Margherita gewidmet; allerdings hier zur Sortenbezeichnung herabgesunken], Baby-Nahrung, Seemannstrunk) sein. Ambig ist der (einst von einem St. Galler Restaurant angebotene) Räuber Hotzenplotz-Teller (evtl. via Identifikation des Subjektes des essenden Kindes mit dem Räuber-Subjekt, das angeblich dieses Mahl verspeist).

2.6. Bezeichnungen von Objekt-Subjekt-Verbindungen ($O \cup S$)

2.6.1. Mit explizitem Subjekt

Hauswart, Velofahrer, Minenwerfer.

2.6.2. Mit implizitem Subjekt

alle Kleidungsstücke (z.B. Hose, Hemd, Hut), Kosmetika, usw. Sekundäre ($O \cup S$)-Verbindungen sind also z.B. Knopfloch, Krawatte, Hosenbund. Tertiär ist: Krawattennadel.

2.7. Höhere Verbindungen von Subjekt(en) und Objekt(en)

Die drei- und mehrgliedrigen Verbindungen weisen entweder mindestens ein implizites Subjekt oder Objekt (oder beides) auf. Man könnte hier von einer besonderen Art von "gapping" sprechen.

2.7.1. ($S \cup O_1 \cup O_2$)

Mit gapping von S: Hutablage, Garderobe, Kleiderschrank. Mit S-gapping, jedoch Referenz auf S: Selbstbedienungsladen.

Mit gapping von O_1: Pissoir (WC-Raum), Tankstelle (Auto).

2.7.2. ($O_1 \cup S \cup O_2$)

Mit gapping von S: Autowaschanlage. Bei Frisiersalon wird als selbstverständlich betrachtet, daß dieser meistens Teil eines Hauses ist, ferner gehören solche Komposita wegen der unserer Eingangbestimmung widersprechenden Relation ($O_1 \subset O_2$) nicht zu unserem Thema.

2.7.3. ($O_1 \cup O_2 \cup S$)

Dachdeckermeister, Heizungsmonteurlehrling. Mit implizitem O_1: Fahrlehrer (Auto), das ferner, wie auch z.B. Schwimmlehrer oder Bademeister, ein weiteres Subjekt als implizites enthält.

Die letztere Einsicht kann man zum Anlaß nehmen, über Wortbildung in systemischer Perspektive nachzudenken. Z.B. referiert, etymologisch gesehen, Kino nur auf das Objekt, das von einem Subjekt für ein anderes Subjekt (resp. eine Gruppe davon) gezeigt wird, während Lichtspielhaus in seinem zweiten Bestandteil wenigstens implizit das expedientelle Subjekt enthält. Wollte man somit auch das rezipientelle Subjekt in die Komposition einfließen lassen, müßte man eine Bildung wie z.B. *Publikumsfilmhaus bilden, worin nun allerdings das expedientelle Subjekt nur implizit enthalten ist. Beide Subjekte sind nur implizit enthalten in Fällen wie z.B. Bushaltestelle, das lediglich eine gerichtete Relation zweier Objekte (dem Bushäuschen bzw. der Straßenmarkierung), nicht aber derjenigen der beiden Subjekte (Bußfahrer und [wartende] Passagiere) zum Ausdruck bringt.

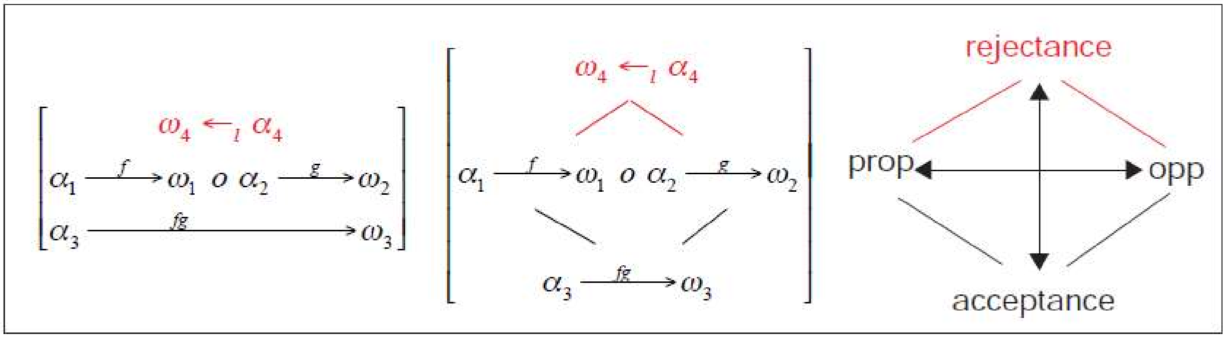
Literatur

Leisi, Ernst, Der Wortinhalt. Heidelberg 1953

Prof. Dr. Alfred Toth

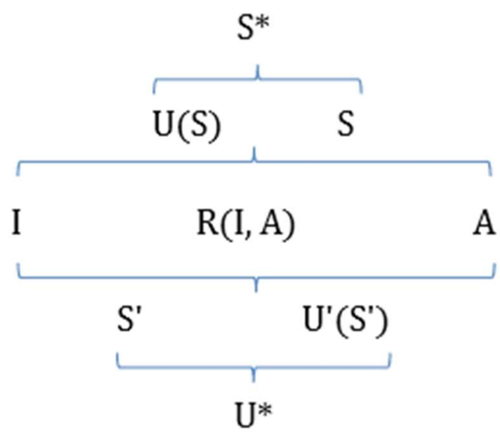
Systeme mit Rändern als 3-stufige Diamanten

1. In Toth (2012) war gezeigt worden, daß man die von Rudolf Kaehr entwickelten "saltarialen" Diamanten, die im Sinne der Komplementarität von (kategorialen) Morphismen und (saltarialen) "Heteromorphismen" zu den Kategorien der Kategorientheorie komplementär sind



(Kaehr 2007, S. 11),

systemtheoretisch wie folgt darstellen kann



worin also die durch Apostroph markierten Terme zu den entsprechenden Termen der Systemdefinition S*

S* = [A, $\mathcal{R}$[A, I], I]

für den Fall $\mathcal{R}$[S, U] = Ø komplementär sind.

2. Im Falle von Systemen mit "Rändern"

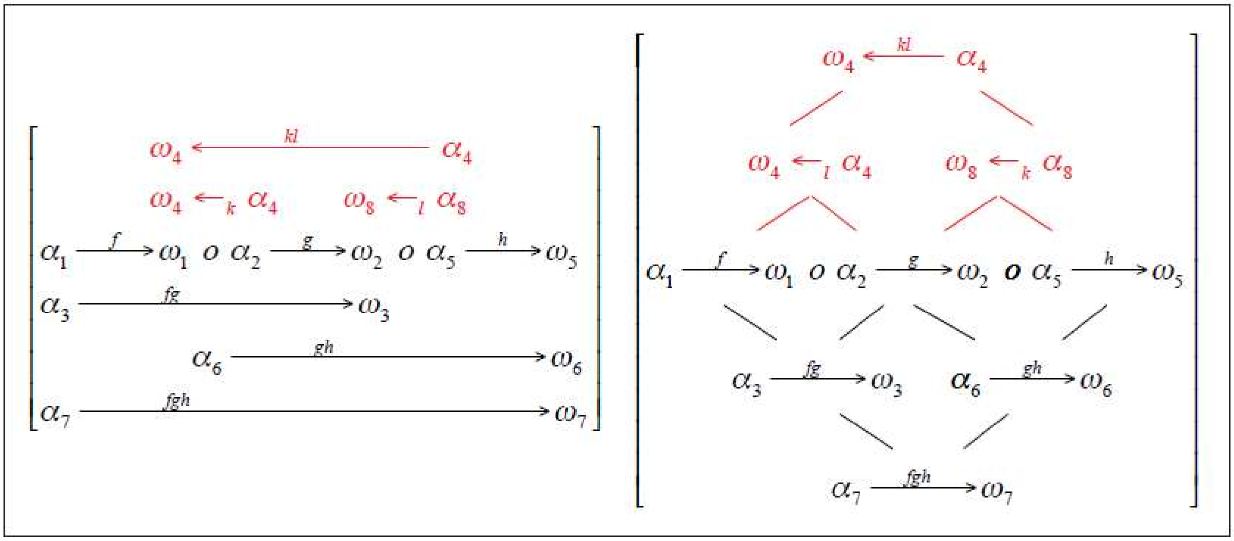
S** = [S, $\mathcal{R}$[S, U], U]

mit $\mathcal{R}$[S, U] ≠ Ø

bzw. in Verallgemeinerung für jedes gerichtete Paar von Teilsystemen

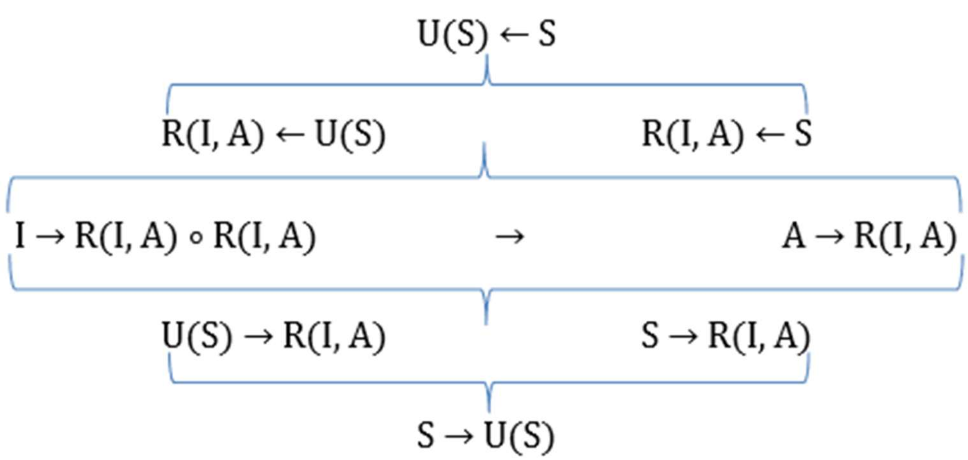
$S^* = [S_1, \mathcal{R}[S_1, S_2], S_2]$

kann man somit das 3-stufige Diamanten-Modell verwenden, das Kaehr wie folgt skizziert hatte



(Kaehr 2007, S. 12)

Eine mögliche systemtheoretische Belegung der als Systemvariablen interpretierten kategorialen und saltarialen Domänen, Codomänen und Abbildungen sieht wie folgt aus



Literatur

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Toth, Alfred, Systemische Perspektive und kategoriale Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Systemtheoretische Objekttheorie bei Paracelsus

1. Die in Toth (2012a) vorgeschlagene Definition eines allgemeinen Systems

$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$

$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$

stellt nicht nur eine Selbstabbildung des Systems in der Form seiner Teilsysteme dar, sondern es handelt sich um eine perspektivische Relation, d.h. sie involviert einen Beobachterstandpunkt, von dem aus betrachtet die Differenz zwischen Außen und Innen, Vorn und Hinten, Oben und Unten usw. formal relevant wird. Diese Systemdefinition ist so allgemein, wie in Toth (2012b, c) gezeigt, dass mit ihrer Hilfe sowohl die Objektrelation

$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$

als auch die Zeichenrelation (vgl. Bense 1979, S. 53)

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

tiefergelegt werden können, d.h. wir haben die beiden folgenden Abbildungen bzw. Transformationen

t_1: $O \rightarrow S^*/\times S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow$

$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$

$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$

t_2: $Z \rightarrow S^*/\times S^* = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))\rightarrow$

$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$

$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$.

2. Nun fallen aber nicht nur Zeichen und Objekt, die in nicht-systemischer Sicht durch eine Kontexturgrenze voneinander geschieden sind, unter die Definition des allgemeinen perspektivischen Systems, sondern dies gilt natürlich auch für die durch Bense erweiterte Zeichendefinition im Sinne eines Dualsystems, bestehend aus Zeichenthematik und Realitätsthematik, d.h.

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$
$\times Z = (((I \rightarrow O \rightarrow M) \rightarrow (O \rightarrow M)) \rightarrow M).$

Daraus folgt jedoch, daß wir die weitere Transformation

$$\begin{array}{ll} t_3\text{:} & Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))) \\ & \times Z = (((I \rightarrow O \rightarrow M) \rightarrow (O \rightarrow M)) \rightarrow M) \\ & \qquad\qquad\qquad \downarrow \\ & S^* \;=\; [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]\,{}_n] \\ & \times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]\,{}_n] \end{array}$$

haben, die somit der Objekt-Abbildung

$$\begin{array}{ll} t_1\text{:}\;\; O \rightarrow S^*/\times S^* = & [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow \\ & S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]\,{}_n] \\ & \times S^* = \qquad [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]\,{}_n] \end{array}$$

gegenübersteht. Während nun t_1 keine Schwierigkeiten bereitet, wenigstens nicht, solange es sich um eine Objektrelation ohne subjektive Interaktion handelt (vgl. dazu Toth 2012d), ist t_3 mit einer Strukturveränderung von der Zeichen- auf die Systemrelation verbunden, die arithmetisch der folgenden Abbildung entspricht:

$(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))) \rightarrow (1 \Rsh 2 \Rsh 3)$

und was man mengentheoretisch wie folgt ausdrücken könnte

$\{\{1\} \subset \{\{\{1\}, 2\} \subset \{\{\{1\}, \{\{\{1\}, 2\}, 3\}\}\} \rightarrow \{\{1\} \supset \{\{\{1\}, 2\} \supset \{\{\{1\}, \{\{\{1\}, 2\}, 3\}\}\}$,

d.h. durch Konversion der Inklusionsrelationen. Das ist allerdings noch nicht alles, denn da die Zeichenrelation vermöge ihrer 3-stelligkeit in insgesamt 6 Ordnungen auftreten kann, haben wir neben $(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$ noch die weiteren 5 Permutationen

$(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

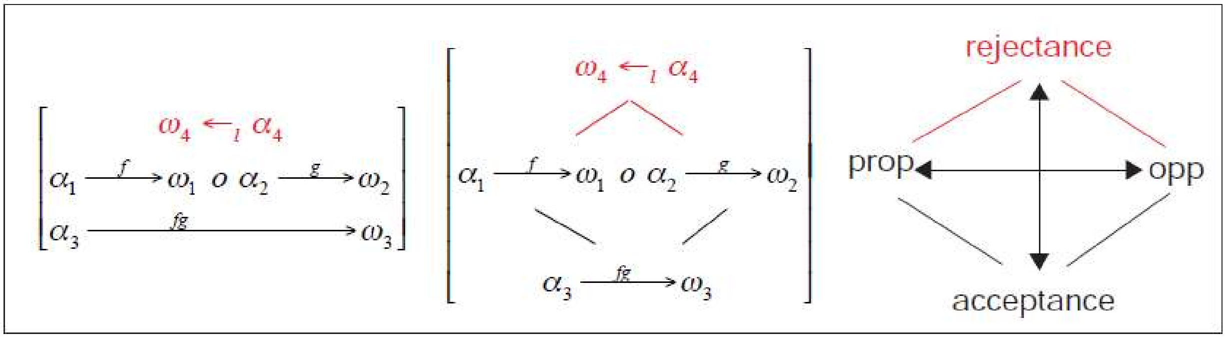
$((1 \rightarrow 2) \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow 1)))$

$((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow 1)))$,

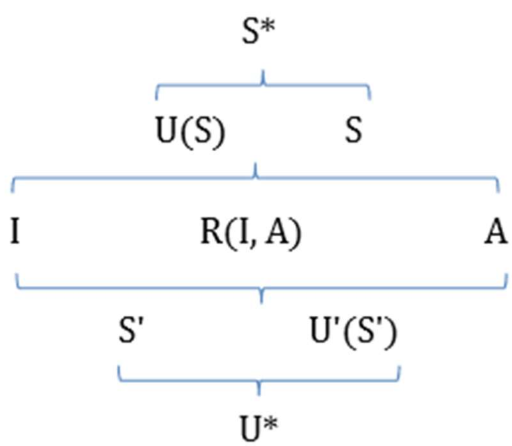
in denen also, wie leicht ersichtlich ist, die Relationen zwischen den Teilrelationen der Zeichenrelation paarweise gleichzeitig im Ober- und im Untermengenverhältnis stehen können.

Es dürfte somit klar sein, daß die Zurückführung sowohl der Objekt- als auch der Zeichenrelation auf die allgemeine Systemrelation die Kontexturgrenzen zwischen Zeichen und Objekt im allgemeinen und zwischen Zeichenthematik und Realitätsthematik im besonderen zugunsten einer Perspektivitätsrelation suspendiert. Deshalb hatten wir in Toth (2012e) vorgeschlagen, das von Rudolf Kaehr eingeführte "saltariale" (d.h. den kategorialen komplementäre) Diamanten-Modell



(Kaehr 2007, S. 11)

zur Formalisierung perspektivischer systemtheoretischer Relationen heranzuziehen. Z.B. könnte man Systeme ohne Rand durch den folgenden 2-stufigen Diamanten darstellen



3. Von größtem Interesse ist daher, daß die weitgehend isomorphe Konzeption einer Objekttheorie und einer Zeichentheorie im Sinne einer vereinheitlichten ontisch-semiotischen Theorie, und zwar außerhalb der bekannteren (und von mir in zahlreichenden Arbeiten behandelten) logischen Semiotik von Albert Menne (1992) sowie der marxistischen Semiotik von Georg Klaus (1973) sich in allen wesentlichen Grundlagen bereits im Werk des Paracelsus findet. Da Hartmut Böhme die "Semiologie" des Paracelsus im Sinne einer "objektiven Semiotik" (Böhme 1988, S. 12/24) auf denkbar zutreffende Weise dargestellt

hat, stellt dieses abschließende Kapitel ein Patchwork aus den für unser Thema am meisten interessierenden Zitaten dar (zu den Stellenangaben aus Paracelsus Werken vgl. man Böhme 1988).

"Das Zepter des Subjekts ist beiseite gelegt. Die Sprache der Dinge ist die Sprache aus der Perspektive des Anderen. Das räumt dem Anderen ein Eigenes ein, Anspruch und Ausdruck, eine eigene Artikulation" (1988, S. 3/24).

"Gott, der Skribent, hat – wie es Paracelsus formuliert – jedem Ding 'ein Schellen und Zeichen angehängt' " (S. 13/24).

"Die Naturforschung folgt einem grammatologischen Modell. Die Dinge haben eine sprachlose Bedeutung, die sich im Sich-Zeigen des Namens zur Entzifferung anbeiten; das sich-zeigende Zeichen ist 'ein Zuwerfen' der Bedeutung zum 'Lesen' durch den Menschen 'im Licht' der Natur (lumen naturale). Durch dieses 'Zuwerfen' der sprachlosen Zeichen übersetzt sich die Bedeutung, der wortlose Name der Dinge in menschliche Sprache" (S. 13/24).

"Die grammatologische Struktur der Natur ist das Apriori der Sprache, nicht die Sprache das Apriori der Erkenntnis von Natur" (S. 13/24).

"Der Weg, den das Zeichen vom Ding zum Wort nimmt, ist spiegelsymmetrisch zu dem, den die Signatur von der Oberfläche der Dinge auf ihr unsichtbares Wesen weist" (S. 14/24).

"Das, worin Menschensprache und Dingsignaturen am engsten zusammenhängen, IST DAS TERTIUM DATUR EINER ZEICHENLEHRE, WELCHE DIE METAPHYSISCHE KLUFT ZWISCHEN DINGEN UND MENSCHEN DURCH DAS SPIEL DER WESENTLICHEN ÄHNLICHKEITEN ÜBERBRÜCKT" (S. 14/24; Kapitälchen hier und im folgenden durch mich, A.T.).

"DAS ZEICHEN BEI PARACELSUS SIEDELT AN DER GRENZE ZWISCHEN AUßEN UND INNEN, OBEN UND UNTEN, SICHTBAREM UND UNSICHTBAREM" (S. 15/24).

"Die ikonographische Verdoppelung der Dinge in ihren Signaturen, der Signaturen in den Worten ist für Paracelsus die naturhafte Sprache des Seins und das Sein der Sprache. DIE SEMIOLOGISCHE ORDNUNG ENTSPRICHT DER ONTOLOGISCHEN ORDNUNG DER KÖRPER UND DINGE" (S. 17/24).

"Der Mensch ist kein autonomes Subjekt. Das semiologische Modell entstammt der Erfahrung primärer Ohnmacht des Menschen in einer ihn durchdringenden Natur. Die analogischen Verfahren sind der Porosität der Grenzen zwischen Körper und Welt geschuldet" (S. 17/24).

"Die paracelsische Zeichenlehre ist angemessen, wenn der Mensch sich nicht als Souverän im Reich der Natur setzt, sondern sich ALS SUBJEKT UND SUBIECTUM ZUGLEICH verstehen lernt" (S. 17-18/24).

Literatur

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

Böhme, Hartmut, Natur und Subjekt. Frankfurt am Main 1988 (zit. nach der Internet-Version aus dem Kap. "Denn nichts ist ohne Zeichen")

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 3. Aufl. München 1973

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Gerichtete Objekt-Subjekt-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Metaobjektive Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Homomorphie und Isomorphie von Objekten und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Subjektivität in Objekt- und Zeichen-Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Toth, Alfred, Systemische Perspektive und kategoriale Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Bi-Objekte für die systemtheoretische Objekttheorie

1. Es ist eine bekannte Tatsache, daß System- und Objektgrenzen in doppelter Hinsicht qualitativ sind (vgl. bereits Toth 2012a): Zum einen sind sie selbst qualitativ geschieden, je nachdem, was durch sie getrennt wird. So sind etwa die Grenzen zwischen einem Grundstück und einem Nachbargrundstück verschieden von den Grenzen zwischen der Außen- und der Innenseite des Hauses, das auf diesem Grundstück steht, und beide Grenzen sind wiederum verschieden von denjenigen zwischen zwei Zimmern in diesem Haus oder von der Außen- und Innenseite eines Kasten, der sich in einem dieser Zimmer befindet. Zum andern bedeutet es einen Unterschied, auf welcher Seite einer Grenze man steht, und folglich sind Hin- und Rückweg zwischen zwei durch eine Grenze getrennten Punkten somit ebenfalls qualitativ verschieden. Nun lassen sich aber beide qualitativen Unterscheidungen, diejenigen der Grenzen selbst sowie des durch sie Abgegrenten, mit Hilfe perspektivischer Relationen unter einen Hut bringen. Jedes Haus sieht von jeder Seite verschieden aus, und die qualitativen Unterschiede in diesen Perspektiven sind z.B. "größer", wenn man die Frontseite mit dem Dach oder mit der Rückseite vergleicht, als wenn man das Haus z.B. von vorne links oder von vorne rechts betrachtet.

2. Offenbar gelten also für Systeme keine kontexturellen Ordnungsrelationen, sondern kontextuierte Austauschrelationen. Zur Definition perspektivischer Relationen gehen wir wie in Toth (2012b) aus von der Definition der Objektrelation

$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$

sowie der Zeichenrelation (vgl. Bense 1979, S. 53)

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Wegen der in Toth (2012c) dargelegten ontisch-semiotischen Isomorphie haben wir damit sogleich die beiden

tiefergelegt werden können, d.h. wir haben die beiden folgenden Transformationen

t_1: $O \rightarrow S^*/\times S^* = \quad [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow$

$$S^* = [x_0^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = \quad [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n]$$

t_2: $Z \rightarrow S^*/\times S^* = \quad (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))) \rightarrow$

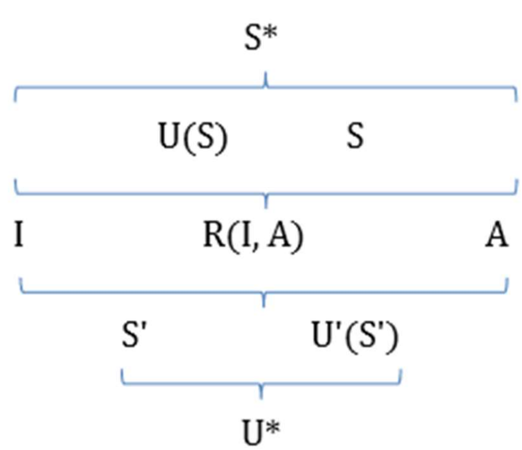
$$S^* = [x_0^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$$

$$\times S^* = \quad [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n].$$

3. Nun hatten wir in Toth (2012d) gezeigt, daß man nicht nur Zeichen-, sondern auch Objektrelationen im Sinne der von Kaehr (2007) vorgeschlagenen "saltarialen" Diamanten-Modelle formal darstellen kann. Sei ein System mit Rand definiert durch

$S^* = [A, \mathcal{R}[A, I], I]$,

dann haben wir für den Fall $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$ den 2-stufigen Diamanten



und für den Fall $\mathcal{R}[S, U] \neq \emptyset$

den 3-stufigen Diamanten

$$\mathrm{U(S)} \leftarrow \mathrm{S}$$

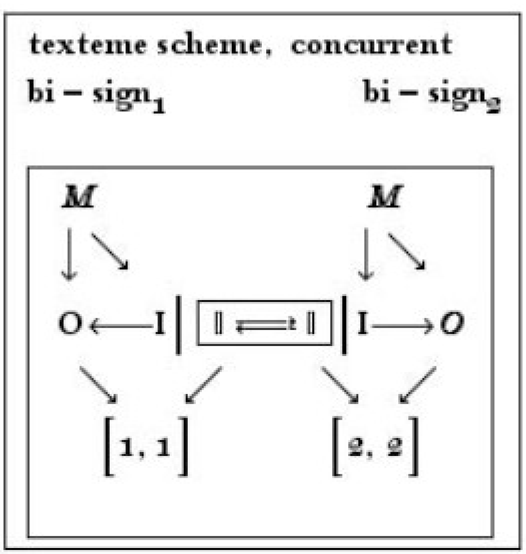
$$\mathrm{R(I, A)} \leftarrow \mathrm{U(S)} \qquad\qquad \mathrm{R(I, A)} \leftarrow \mathrm{S}$$

$$\mathrm{I} \rightarrow \mathrm{R(I, A)} \circ \mathrm{R(I, A)} \qquad \rightarrow \qquad \mathrm{A} \rightarrow \mathrm{R(I, A)}$$

$$\mathrm{U(S)} \rightarrow \mathrm{R(I, A)} \qquad\qquad \mathrm{S} \rightarrow \mathrm{R(I, A)}$$

$$\mathrm{S} \rightarrow \mathrm{U(S)}$$

denn Diamanten sind, semiotisch interpretiert, nichts anderes als Systeme aus Zeichen mit ihren Umgebungen, und diese lassen sich nach Kaehr (2008) auch als Strukturen von sog. Bi-Zeichen darstellen:



Da man dieses semiotische Schema vermöge der Zeichen-Objekt-Isomorphie natürlich auch als objektales Schema interpretieren kann, folgt, daß man perspektivische System- und Objektrelationen wie die oben definierten Transformationen als "Bi-Objekte" darstellen kann.

Literatur

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

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Kaehr, Rudolf, Xanadu's textemes. Glasgow 2008

Toth, Alfred, Systemische Perspektive und kategoriale Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Perspektive vs. Kontexturgrenze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Ontisch-semiotische Isomorphie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Systeme mit Rändern als 3-stufige Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Diamantenkompositionen für Paare gerichteter Objekte

1. Gegeben sei die bereits in Toth (2012a) definierte Objektrelation

$O = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$

sowie die von Bense (1979, S. 53) definierte Zeichenrelation

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Wegen der in Toth (2012b) dargelegten ontisch-semiotischen Isomorphie haben (vgl. dazu auch Menne [1992, S. 39 ff.] sowie Klaus [1973, S. 59 ff.]) haben wir damit sogleich die beiden Transformationen

t_1: $O \rightarrow S^*/\times S^* = [[\Omega_i, \Omega_i], [\Sigma_k, \Sigma_l]] \rightarrow$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]\,{}_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]\,{}_n]$$

t_2: $Z \rightarrow S^*/\times S^* = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))\rightarrow$

$$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]\,{}_n]$$

$$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]\,{}_n].$$

2. Da man ein System mit oder ohne Rand durch

$S^* = [S, \mathcal{R}[S, U], U]$ (mit $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$ oder $\mathcal{R}[S, U] \neq \emptyset$)

definieren kann (vgl. Toth 2012b), kann man ferner, wie ebenfalls bereits in Toth (2012c) gezeigt, nicht nur Zeichen-, sondern auch Objektrelationen im Sinne der von Kaehr (2007) vorgeschlagenen "saltarialen" Diamanten-Modelle formal darstellen. Damit ergibt sich für beiden möglichen Fälle leerer und nicht-leerer Ränder

2.1. für $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$

$$S^*$$

$$U(S) \qquad S$$

$$I \qquad R(I, A) \qquad A$$

$$S' \qquad U'(S')$$

$$U^*$$

2.2. für den Fall $\mathcal{R}[S, U] \neq \emptyset$

$$U(S) \leftarrow S$$

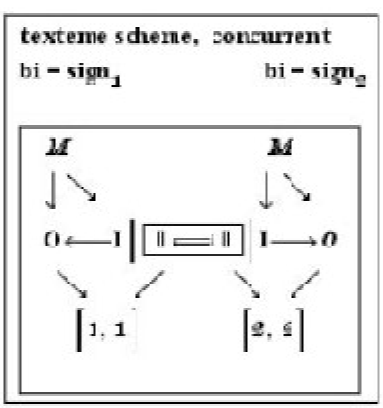
$$R(I, A) \leftarrow U(S) \qquad R(I, A) \leftarrow S$$

$$I \rightarrow R(I, A) \circ R(I, A) \qquad \rightarrow \qquad A \rightarrow R(I, A)$$

$$U(S) \rightarrow R(I, A) \qquad S \rightarrow R(I, A)$$

$$S \rightarrow U(S).$$

3. Schließlich wurde in Toth (2012d) gezeigt, daß man systemische Diamanten auch mittels den von Kaehr (2008) eingeführten Bi-Zeichen darstellen kann



Auf der Bais des im obigen Bild bereits angedeuteten Zusammenhanges der beiden Teilzeichen eines Bizeichens definiert nun Kaehr (2008) die beiden möglichen Kompositionsbedingungen für Diamanten:

$$\frac{\left[\left(M_\alpha \longrightarrow I_\omega\right) \diamond \left(I_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)\right]^{(1,1)} \odot \left[\left(M_\alpha \longrightarrow I_\omega\right) \diamond \left(I_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)\right]^{(1,2)}}{\left(M_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)^{(1,1)} \Big| \, {}^{(2)}\left(\tilde{I}_\omega \rightleftarrows \tilde{I}_\alpha\right)^{(1)} \Big| \left(M_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)^{(1,2)}}$$

Diamond composition rule for homogeneous semiotic texteme

$$\frac{\left[\left(M_\alpha \longrightarrow I_\omega\right) \diamond \left(I_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)\right]^{(1,1)} \odot \left[\left(I_\alpha \longrightarrow M_\omega\right) \diamond \left(M_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)\right]^{(1,2)}}{\left(M_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)^{(1,1)} \left\| \begin{pmatrix} \tilde{I}_\omega \leftarrow \tilde{I}_\alpha & (1) \\ \tilde{M}_\omega \leftarrow \tilde{M}_\alpha & (2) \end{pmatrix} \right\| \left(I_\alpha \longrightarrow O_\omega\right)^{(1,2)}}$$

Diamond composition rule for heterogeneous semiotic texteme

Offenbar ist also für Systeme und in ihnen eingebettete Objekte der homogene Fall der Diamantenkomposition gegeben gdw. ein Objekt innerhalb eines sog. gerichteten Paares von Objekten fungiert (vgl. Toth 2012f). Nun kann die Relation von Objekten innerhalb von gerichteten Paaren gemäß der in Toth (2012e) skizzierten Objekttopologie adessiv, exessiv oder inessiv sein kann. Es ist jedoch wichtig zu betonen, daß Paare gerichteter Objekte (bzw. auf Paare reduzierbare n-tupel gerichteter Objekte) erst durch Subjekte bestimmt werden, so daß also z.B. aus einer adessiven Lagebeziehung zweier Objekte keineswegs deren homogene Diamantenkomposition folgt. Z.B. besteht normalerweise keine intrinsische Beziehung zwischen einem in einen Raum gestellten Möbelstück und dem Fußboden, auf dem es steht. Von einer inessiven Relation zwischen Möbelstück und Fußboden kann man also erst dann sprechen, wenn man gerade diese von mehreren möglichen Relationen des Möbels im Raum betrachten möchte. Handelt es sich z.B. um ein an eine Wand gehängtes Bild, dann ist sicher die Relation des gerichteten Paares, bestehend aus an die Wand gehängtem Bild und der Wand, die das Bild trägt, adessiv; nimmt man hingegen stattdessen die Relation zwischen dem Bild und dem Fußboden, so liegt natürlich wiederum eine inessive Relation vor, obwohl das Bild über dem gleichen Fußboden hängt und der Tisch auf ihm steht.

Literatur

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

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Kaehr, Rudolf, Xanadu's textemes. Glasgow 2008

Toth, Alfred, Perspektive vs. Kontexturgrenze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Ontisch-semiotische Isomorphie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Systeme mit Rändern als 3-stufige Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Bi-Objekte für die systemtheoretische Objekttheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

Zu einer Theorie der objektalen Lagerelationen

1. In Toth (2012a) wurde als Basiselement der zur Semiotik komplementären Objekttheorie nicht ein einzelnes Objekt, sondern ein Paar gerichteter Objekte definiert. Zwischen je zwei solchen gerichteten Objekten bestehen natürlich zwei Lagerelationen, die in Toth (2012b, c) als Adessivität, Exessivität und Inessivität bestimmt worden waren. Informal gesagt, bedeutet eine adessive Relation zwischen zwei Objekten A und B, daß sowohl A zu B als auch B zu A in Kontaktrelation zueinander stehen, wie es z.B. bei einem an eine Wand gelehnten Kasten der Fall ist. Exessivität liegt dann vor, wenn ein Objekt A so in einem Objekt B plaziert wird, daß es in einem Teil von B zu stehen kommt, wie es z.B. bei einem ins Haus versetzten Eingang der Fall ist. Befindet sich ein Objekt A ganz in B, wie es z.B. bei einem in einen Raum gestellten Tisch der Fall ist, so liegt Inessivität vor.

2. Obwohl sich diese Dreiteilung der Lagerelationen zwischen Paaren gerichteter Objekte als zweckmäßig erwiesen hat, bringt sie Probleme mit sich. Z.B. steht auch ein in inessiver Relation in einem Raum stehendes Objekt in Kontaktrelation, zwar nicht mit einer Wand, aber doch mit dem Fußboden, auf dem das Objekt steht, oder mit der Decke, an der es oder von der es herunterhängt. Reine Inessivität würde also das freie Schweben eines Objektes in einem Raum bedeuten. Dieses und weitere Probleme kann man durch eine Verfeinerung der Theorie der Lagerelationen beheben. Allerdings geht diese Verfeinerung auf Kosten der "Luzidität" der Dreiteilung der Lagerelationen, die auf unmittelbar einleuchtende Weise den perspektivischen Charakter der Systemtheorie widerspiegelt.

2.1. Eine vollständige Bestimmung der Relation zweier Objekte A und B müßte die folgenden Lagerelationen enthalten: AUF/UNTER, AN, BEI (NEBEN), IN. Geht man vom Modell eines Kubus aus, so zerfällt allerdings die Ortskategorie AUF/UNTER in 6 Subkategorien, von denen sowohl die absoluten Ortsbestimmungen als auch die relativen perspektivisch sind. Die Unterscheidung von AN und BEI (NEBEN) etabliert zwar diejenige zwischen Kontakt- und Distanz-Relation, verwässert dadurch aber die in der Dreiteilung der Lagerelationen "reine" Bedeutung der Inessivität und überschneidet sich ferner mit der neu eingeführten Ortskategorie IN.

2.2. Trotz der angedeuteten Schwierigkeiten wollen wir jedoch an einer 5-Teilung der Lagerelationen festhalten, da der große Vorteil dieser verfeinerten Kategorisierung darin besteht, daß wir nun zum ersten Mal im Stande sind, nicht nur die ORTE, sondern auch die ORTSVERSCHIEBUNGEN von Objekten und Subjekten zu beschreiben. Dazu stellen wir ein kombiniertes Orts-Richtungssystem, bestehend aus den drei Kategorien WOHER, WO, WOHIN, auf, wie es sich ja z.B. in vielen Sprachen findet. Allerdings kann man nicht einfach die grammatischen Bezeichnungen übernehmen, da die aus der Kasustheorie stammenden Bezeichnungen durchwegs inkonsistent sind. Z.B. heißen die drei Kategorien der AUF-Relation Delativ (von-auf), Superessiv (auf) und Sublativ (nach-auf) oder die drei Kategorien der IN-Relation Elativ (von-in), Inessiv (in) und Illativ (nach-in), d.h. die Wortstämme der Bezeichnungen sind verschieden, und dadurch wird der Zusammenhang der von den Wörtern bezeichneten Objekte verdunkelt. Ferner unterscheidet das sowohl für die WOHER- als auch für die WOHIN-Relation verwendete Wort Lativ (eigentlich der "Bring-Kasus") ausgerechnet die Unterscheidung dieser beiden Kategorien gerade nicht. Es bleibt uns also nichts anderes übrig, als ein künstliches System einzuführen, das systemisch konsistent ist. Der Nachteil ist, daß dieses System bereits in der Grammatik benutzte Namen enthält, weil sie zufällig in unserem System auftauchen, was zu Verwirrung führt:

Kategorie	WOHER-Relation	WO-Relation	WOHIN-Relation
AUF	superventiv	superessiv	superlativ
UNTER	subventiv	subessiv	sublativ
AN	adventiv	adessiv	adlativ
BEI	paraventiv	paraessiv	paralativ
IN	inventiv	inessiv	illativ

Wie man sieht, bleiben also die Lagerelation adessiv und inessiv auch im erweiterten System unangetastet. In diesem fehlt allerdings die Exessivität, und zwar deswegen, weil sie nun als zusammengesetzte Relation erscheint. Ein Objekt A, das in einer exessiven Relation zu einem Objekt B steht, ist nämlich zugleich adessiv und inessiv zu diesem Objekt. Z.B. gehört ein exessiver Eingang gleichzeitig zur Fassade und zum Innern eines Hauses, d.h. es ist sozusagen ein Teil der Fassade ins Innere des Hauses versetzt. Wir werden dennoch die Bezeichnung Exessivität der Bequemlichkeit halber gelegentlich weiter verwenden, sie aber nicht ins erweiterte System einbauen, da sie deren innere "Logik" stören würde.

2.3. Da wir uns bei den Namen für das erweiterte System objektaler Lagerelationen von den Bezeichnungen der allgemeinen Grammatik für Orts- und Richtungskategorien leiten ließen, wollen wir einen kontrastiven Blick auf die Inkonsistenz der Behandlung der Lagen gerichteter Objekte durch natürliche

Sprachen werfen. Da das Ungarische über eines der besten Systeme von Lagerelationen verfügt, entnehmen wir die Beispiele dieser Sprache.

2.3.1. AUF-Kategorie

2.3.1.1. WOHER-Relation

a hajó-ról "vom Schiff"

a fal-ról "von der Wand"

2.3.1.2. WO-Relation

a hajó-n "auf dem Schiff"

a fal-on "an der Wand"

2.3.1.3. WOHIN-Relation

a hajó-ra "auf das Schiff"

a fal-ra "an die Wand"

Das relationale Kasussystem (-ról, -ről/-(o/ö/e)n/-ra, -re) wird in der (nicht-ungarischen!) Grammatik (Delativ/Superessiv/Sublativ) genannt. Wie man erkennt, vermengt es die beiden objektalen Kategorien AUF und AN und drückt nur deren gemeinsames Merkmal der Kontaktrelation aus.

2.3.2. BEI- und IN-Kategorie

2.3.2.1. WOHER-Relation

hajó-tól "von (bei) dem Schiff"	hajó-ból "aus dem Schiff"
fal-tól "von (bei) der Wand"	fal-ból "aus der Wand"

2.3.2.2. WO-Relation

hajó-nál "beim Schiff"	hajó-ban "im Schiff"
fal-nál "bei der Wand"	fal-ban "in der Wand"

2.3.2.3. WOHIN-Relation

hajó-hoz "zum Schiff"	hajó-ba "ins Schiff"
fal-hoz "zur Wand"	fal-ba "in die Wand"

Erstaunlicherweise kann das Ung. also nicht nur eine Ortsverschiebung aus einem System (hajóból), sondern auch aus der Umgebung eines Systems (hajótól) durch die Unterscheidung der in der allgemeinen Grammatik Elativ und Delativ genannten Kasus etablieren. Das für das Ung. vollständige Dreier-System lautet also für die WOHIN-Relation

hajó-hoz "zu bei-dem-Schiff"

hajó-ra " auf/an das Schiff"

hajó-ba "ins Schiff (hinein)",

d.h. in dieser Reihenfolge wird das zunehmende Eindringen des Objektes, das zum Schiff in einer Lagerelation steht, von außerhalb des Schiffes in das Schiff hinein, durch die drei Kasus-Endungen gespiegelt. Auf der Stufe von –hoz ist nach abgeschlossener Bewegung das betreffende Objekt inessiv in der Umgebung des Schiffes, auf der Stufe von –ra steht es in Kontaktrelation zum Schiff, und auf der Stufe –ba befindet es sich im Schiff (drinnen).

Man täusche sich allerdings nicht! Denn so logisch, wie das ungarische System erscheint, ist es schon deshalb nicht, weil Sprachen allgemein ja weder die tatsächlichen Relationen zwischen Objekten, noch diejenigen zwischen den diese Objekte bezeichnenden Zeichen (letzteres übernimmt die Syntax) wiedergeben, sondern eben die objektalen Relationen sprachlich auf je eigene Weise abbilden. Wenn wir z.B. den deutschen Satz

Das Blatt fällt vom Baum.

nehmen, so sind wir bereits im Unklaren, ob sich das Blatt vor seiner Bewegung IM oder AM Baum befunden hat. Beide Vorstellungen sind vertretbar, allerdings hängt man z.B. Christbaumkugeln AN den Weihnachtsbaum und nicht IN ihn, d.h. es spricht einiges dafür, daß auch die Laubblätter AN und nicht IN einem Baum hängen. Trotzdem würde man, wenigstens von der durch das Deutschen abgebildeten Lagerelation zwischen einem Apfel und (s)einem Baum nicht unbedingt erwarten, daß das bekannte Sprichwort im Ungarischen

Az alma nem esik messze a fájá-tól. "Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm."

lautet, d.h. daß hierfür die WOHER-Relation nicht etwa der AN/AUF-, sondern der BEI-Kategorie, d.h. keine unserer beiden erwähnten Alternativen gewählt wird. Kompliziert wird dieser Sachverhalt dadurch, daß im Ungarischen die in den meisten Sprachen nicht einmal nachvollziehbare Unterscheidung zwischen der BEI-Kategorie und einer NEBEN-Kategorie grammatikalisiert ist. Annäherungsweise könnte man sagen, daß die BEI-Relation eine nähere Relation zwischen zwei gerichteten Objekten ausdrückt als die NEBEN-Relation. Dennoch wird die Relation der beiden Häuser auf dem unten stehenden Bild

im Originaltext als "Krúdy-ház melletti ház Óbudán" ("neben dem Haus von [dem bekannten ung. Schriftsteller Gyula] Krúdy befindliches Haus in Obuda [Stadtteil von Budapest]") beschrieben, obwohl man eigentlich *Krúdy-házon levő ház erwarten würde, was allerdings ungrammatisch ist.[3]

Literatur

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

[3] Man sollte dennoch nicht denken, durch die Abbildung von Realität durch Sprache würde man ein authentisches Bild der objektalen Lagerelationen erhalten. Z.B. würde ein Ungar nie auf die Idee kommen zu sagen *Az alma esik a fából (*Der Apfel fällt aus dem Baum), da fából "aus Holz (bestehend)" bedeutet. Wer also glaubt, Sprache würde tatsächliche objektale Verhältnisse abbilden, vergißt die Konventionalität der die Objektwelt vielmehr beschreibenden als abbildenden Sprachen (semiotisch gesagt: sprachliche Zeichen sind primär arbiträr, d.h. nach Peirce Legizeichen und nur in Ausnahmefällen Icons). Z.B. könnte man auf Grund der Abbildungshypothese von Ontik durch Semiotik niemals verstehen, warum man in Ungarn je nach dem Typ des Ortsnamens (!) "auf drei verschiedene Weisen" in bestimmten Städten wohnen kann: Z.B. heißt "Ich wohne in Steinamanger": Szombathely-en lakom (wörtl. "Ich lebe an/auf Szombathely"), aber für Raab heißt es: Győr-őtt lakom, und für Debreczin: Debrecen-ben lakom (wörtl.: "in Debreczin").

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Zur semiotischen Kosmogonie

1. Die in Toth (2013) dargestellten gegenläufigen Prozesse der Semiose und der "Ontose", d.h. der Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen bzw. eines Zeichens auf ein Objekt, spielen nicht nur im Zusammenhang mit Zeichengenese versus mythologischer Ontogenese eine Rolle, sondern natürlich vor allem im Streit zwischen materialistischer versus idealistischer "Kosmogonie" (vgl. vor semiotischem Hintergrund zuletzt Bense 1983).

2.1. Materialistische Position

$(\Omega \rightarrow Z_{\Omega})$

"Der Sprung von der Materie zur Idee ist aber für mein Denken unausführbar" (Panizza 1895, § 11).

2.2. Idealistische Position

$(Z \rightarrow \Omega_{Z})$

"Umgekehrt, die Materje[4] von der Idee aus zu konstruieren, ist mir noch viel weniger möglich, da dies nicht nur meinem Denken, sondern aller Erfahrung und der ganz vulgären Anschauung zuwiderläuft" (Panizza 1895, § 11).

2.3. Panizza sagt explizit: "Und der Eindruk dieses Gegebenen für meine Sinne ist für mich nur ein Hysteron-Proteron, eine fehlerhafte Umstellung, wo das Später-Gegebene – die Aussenwelt – irrtümlich zuerst genant wird" (Panizza 1895, § 22). Das Problem liegt aber auch darin, daß mit Idealismus und Materialismus nicht-umkehrbare Funktionen beschrieben sind:

[4] Panizzas eigenständige Orthographie wird wie immer beibehalten.

f_1: $(\Omega \rightarrow Z_\Omega)^{-1} \neq Z \rightarrow \Omega_Z$,

f_2: $(Z \rightarrow \Omega_Z)^{-1} \neq \Omega \rightarrow Z_\Omega$,

denn wenn wir die informationellen Verhältnisse der Merkmalsmengen von Zeichen und Objekt betrachten, finden wir

f_1: $\mathrm{Inf}(Z) < \mathrm{Inf}(\Omega)$

f_2: $\mathrm{Inf}(Z) > \mathrm{Inf}(\Omega)$,

d.h. die beiden Funktionen sind für den Null-Pol $\mathrm{Inf}(Z) = \mathrm{Inf}(\Omega)$ nicht definiert, und es gibt somit zwei informationelle Differenzen

$\Delta[(\Omega \rightarrow Z_\Omega), (Z \rightarrow \Omega_Z)] = x$

$\Delta[(Z \rightarrow \Omega_Z), (\Omega \rightarrow Z_\Omega)] = y$

mit $x \neq y$.

3. Panizza ist sich offenbar dieser "definitorischen Lücke" bzw. dieses Pols der Erkenntnisfunktion vollkommen bewußt, und vom Hintergrund unserer Formalisierung mag seine im folgenden reproduzierte Lösung nicht nur nicht-trivial, sondern sogar originell erscheinen:

Auf die Frage also: was kann hinter meinem Denken für eine Quelle liegen, die nach den angestellten Untersuchungen weder bewußte noch materjelle Qualität an sich haben darf, aber die nicht auf assoziativem Wege, sondern durch Einbruch in mein Denken entstandenen, und hier angetroffenen Bewusstseins-Inhalte erklären soll – eine Untersuchung die mein noch innterhalb meines Denkens wirkendes Kausalitäts-Bedürfnis gebieterisch fordert? – kann ich die Antwort geben: Es ist ein transzendentaler Grund. Es ist eine transzendentale Ursache (Panizza 1895, § 9).

In den folgenden Paragraphen seines philosophischen Hauptwerkes wird Panizza seinen Begriffs des Dämon für die "Schaltstelle" zwischen Außen und Innen, d.h. für den "Rand" des Systems der Erkenntnis, ferner mit "alter ego", "An sich" und "Brahma" identifizieren. (Panizza zitiert aus Wurm, Geschichte der indischen Religion, Basel 1874, S. 119, den für für eine polykontexturale Semiotik hoch interessanten Satz: "Subjekt und Objekt und die Beziehung zwischen denselben verschwindet", Panizza 1895, § 10.)

Der Dämon ist also ein aus dem Transzendentalen mit Notwendigkeit gewonnener Faktor, um mein mit Kausalbedürfnis ausgestattetes diesseitiges Denken und die an ihm hängende Erscheinungswelt zu erklären (Panizza 1895, § 11).

Streng genommen hat aber Panizzas Dämon nicht nur zwei Gesichter – Panizza sagt explizit:

In der Erscheinungswelt trift sich also der Dämon von zwei Seiten, maskirt, wie auf einem Maskenball. In zwei einander gegenüberstehenden Menschen, die sich messen, spielt also der Dämon mit seinem "alter ego"; beide in Maske. Und ich, der sinliche Erfahrungsmensch, bin nur gut zum Maskenspiel. Wir sind nur Marjonetten, gezogen an fremden uns unbekanten Schnüren (Panizza 1895, § 23),

sondern der Dämon tritt auch selbst zusammen mit seinem gegenläufigen Doppelgänger auf, denn wir haben

$g_1 = (f_2 \circ f_1) = (Z \rightarrow \Omega_Z) \circ (\Omega \rightarrow Z_\Omega)$

$g_2 = (f_1 \circ f_1) = (\Omega \rightarrow Z_\Omega) \circ (Z \rightarrow \Omega_Z)$, wobei der ORT der beiden Prozesse, d.h. die Schaltstelle des An-sich, d.h. der "transcendentalen causa" (Panizza 1895, § 11), natürlich gleich bleibt. Auch diese Einsicht findet sich ausdrücklich bei Panizza:

Was bleibt mir in diesem Falle einzig übrig? Ich muß Idee einer Sache und die Sache selbst in der Aussenwelt als EINEN Prozess in meinem Innern sezen. Also der Baum in der Aussenwelt und die Idee des Baumes in meinem Innern sind identisch, sind ein und derselbe Prozess, gehen – bildlich gesprochen – an ein und demselben ORT (Hervorhebung durch mich, A.T.) vor sich, und die gesamte Aussenwelt stekt in meinem Innern (Panizza 1895, § 11).

Ferner führt Panizza seine eher von Stirner als von Hegel und Kant angeregte Metaphysik auf diejenige Spinozas zurück: "Ausgedehntes und Gedachtes (res extensa und res cogitans) seien nur Attribute ein und derselben Substanz (natura naturans) von der einen oder anderen Seite aus betrachtet" (Panizza 1895, § 15).

Spätestens damit kommt bereits bei Panizza aber der Begriff der Perspektive und damit des Systems ins Spiel. Das bedeutet aber, daß wir in der von Panizza geschilderten Situation des Maskenballs (vgl. zur Illustration http://www.youtube.com/watch?v=u9EyJ-XYAcE) mit zwei Abbildungen verdoppelter Mitführung zu rechnen haben:

$(Z_{\Omega} \rightarrow \Omega_{Z})$

$(Z_{\Omega} \rightarrow \Omega_{Z})^{-1} = (\Omega_{Z} \rightarrow Z_{\Omega})$.

Diese beiden Funktionen bilden also Teile der Codomäne (scheinbar) paradoxerweise auf die Codomänen ab, und zwar gemäß unseren obigen Ausführungen zum Informationsgehalt der Merkmalsmengen von Zeichen und

Objekt entweder weniger oder mehr Information als sie das jeweilige "alter ego" enthält. Man könnte hierhin die spieltheoretische Wurzel der Soziologie sehen.

Literatur

Bense, Max, Nachwort [über transklassischen Materialismus]. In: Plebe, Armando, Materialismus. Baden-Baden 1983, S. 137-141

Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit. Leipzig 1895

Toth, Alfred, Semiose und "Ontose". In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Systemtheoretische Mitführung

1. Bekanntlich bedeutet der Begriff der Mitführung, "daß das Präsentamen im Repräsentamen graduell bzw. partiell erhalten bleibt" (Bense 1979, S. 43). Nun hatten wir in Toth (2013a) die beiden folgenden Haupttypen ontischer bzw. semiotischer Mitführung gefunden

f_1: $(\Omega \rightarrow Z_\Omega)^{-1} \neq Z \rightarrow \Omega_Z$,

f_2: $(Z \rightarrow \Omega_Z)^{-1} \neq \Omega \rightarrow Z_\Omega$.

Da es sich in beiden Fällen um nicht-umkehrbare Funktionen handelt, bekommen wir für den jeweiligen Informationsgehalt (meßbar durch die Birkhoffsche Formel)

$\mathrm{Inf}(Z) < \mathrm{Inf}(\Omega)$

$\mathrm{Inf}(Z) > \mathrm{Inf}(\Omega)$,

d.h. es gibt für jede Funktion je eine ontisch-semiotische bzw. semiotisch-ontische Differenz

$\Delta[(\Omega \rightarrow Z_\Omega), (Z \rightarrow \Omega_Z)] = x$

$\Delta[(Z \rightarrow \Omega_Z), (\Omega \rightarrow Z_\Omega)] = y$

mit $x \neq y$.

2. Ferner hatten wir in Toth (2013b) auf die beiden "verschränkten" Mitführungstypen hingeweisen

f_3: $(Z_\Omega \rightarrow \Omega_Z)$

f_4: $(\Omega_Z \rightarrow Z_\Omega)$

mit $f_4 = f_3^{-1}$ hingewiesen. Da hier in beiden Fällen Codomänenelemente bereits in den Domänen vorhanden und also quasi "vorweggenommen" werden, kann man die verschränkten Mitführungen zur abbildungstheoretischen Darstellung von Benses "material-kategorialer Zeichen-von-Etwas"-Relation (Bense 1983, S. 54 ff.) heranziehen. Darunter fallen also in Sonderheit natürliche Zeichen, Anzeichen, Symptome u. dgl., d.h. die sog. Zeichen φύσει. Folglich kann man ferner die beiden nicht-verschränkten Mitführungen zur abbildungstheoretischen Darstellung der Zeichen ϑέσει, d.h. der künstlichen Zeichen verwenden.

3. Wenn wir nun aber gemäß Toth (2013c) von der Ebene der Zeichen auf die Ebene allgemeiner Systeme zurückgehen

$$S_{\Omega,Z} = [\Omega, \mathcal{R}[\Omega, Z], Z]$$

$$\Downarrow$$

$$S = [I, \mathcal{R}[A, I], I] \text{ mit } \mathcal{R}[A, I] = \emptyset \text{ oder } \mathcal{R}[A, I] \neq \emptyset,$$

dann haben wir sofort die beiden Paare von Mitführungstypen

g_1: $(A \rightarrow I_A)$ g_2: $(A_I \rightarrow I_A)$.

g_3: $(I \rightarrow A_I)$ g_4: $(I_A \rightarrow A_I)$

Beispiele sind etwa: Für g_1: Haus- und Zimmerwände. Für g_3: Sitzplätze, Balkone, Erker. Da jedoch allgemeine Systeme im Gegensatz zu Dichotomien nicht durch Kontexturgrenzen voneinander getrennt, sondern perspektivisch geschieden sind, folgt direkt der Zusammenfall von g_1 und g_2 sowie von g_3 und g_4. Das bedeutet aber, daß die Unterscheidung von Zeichen φύσει und ϑέσει auf systemtheoretischer Ebene, d.h. beim Übergang von $S = [\Omega, Z] \rightarrow S = [A, I]$, aufgehoben ist.

Literatur

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

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Toth, Alfred, Semiose und "Ontose". In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Zur semiotischen Kosmogonie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Toth, Alfred, Definition der objekttheoretischen Triade. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013c

System und Subjekt

1. Bei Nietzsche findet sich unter den fast durchwegs bemerkenswerten Sätzen im "Nachlaß der Achtzigerjahre" der folgende

> Unsre Unart, ein Erinnerungszeichen, eine abkürzende Formel als Wesen zu nehmen, schließlich als *Ursache*, z.B. vom Blitz zu sagen: "er leuchtet". Oder gar das Wörtchen "ich". Eine Art von Perspektive im Sehen wieder als *Ursache des Sehens selbst* zu setzen: das war das Kunststück in der Erfindung des Subjekts, des "Ichs"! (Hanser-Ausgabe, Bd. III, S. 480)

Nietzsche tut hier m.E. nichts Geringeres als die Dichotomie von Ursache und Wirkung als perspektivische Relation zu definieren, wobei die Ursache mit dem Subjekt identifiziert wird. Explizit heißt es einige Zettel später: "Das Subjekt ist eine Fiktion" (Bd. III, S. 534).

2. In dem in Toth (2013) definierten ontisch-semiotischen Basissystem

$S'' = [\Omega, Z]$,

welches direkt auf Benses Unterscheidung zwischen ontischem und semiotischem Raum zurückgeht (vgl. Bense 1975, S. 65 f.), übernimmt das Zeichen die Subjektposition in dem S' zugrunde liegenden allgemeineren System

$S' = [\Omega, \Sigma]$.

Der Grund dafür, daß diese etwas absonderliche Transformation

$\Sigma \rightarrow Z$

überhaupt möglich ist, liegt darin, daß das Zeichen in den Worten Benses als Funktion definiert wird, welche "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein überbrückt" (1975, S. 16). Das bedeutet aber, daß das Subjekt im abgeleiteten System S'' qua Kategorie Z bereits mit-gegeben ist.

3. Wir können aber vermöge der allgemeinen Systemdefinition $S^* = [S, U]$ noch einen Schritt weitergehen und eine noch allgemeinere Definition als S' geben

$S = [\Omega, U]$.

Wenn wir U als Variable betrachtet, erhalten wir qua $\Sigma \rightarrow U$ sogleich S' und qua $Z \rightarrow U$ sogleich S''. Da S natürlich eine perspektivische Relation ist, haben wir

$S^{-1} = [\Omega, U]^{-1} = [U, \Omega]$,

d.h. U und Ω können die Plätze tauschen, ohne daß eine mystische Transition wie das Überschreiten einer Kontexturgrenze impliziert wird. Dasselbe gilt nun wegen den Einsetzungen für

$S'^{-1} = [\Omega, \Sigma]^{-1} = [\Sigma, \Omega]$

und für

$S''^{-1} = [\Omega, Z]^{-1} = [Z, \Omega]$,

d.h. Zeichen und Objekt sind ein und dasselbe in jeweils verschiedenen Position. Da die in Toth (2012a-c) eingeführte Objekttheorie nicht auf absoluten, sondern auf wahrnehmbaren bzw. wahrgenommenen Objekten beruht, impliziert ferner nicht nur Z, sondern auch Ω den Subjektbegriff, d.h. dieser ist qua Kategorien Z und Ω in S'' mit-gegeben.

Literatur

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

Nietzsche, Friedrich, Werke. Hrsg. von Karl Schlechta. 6. Aufl. München 1969

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Definition der objekttheoretischen Triade. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Horizontale und vertikale Ordnung von Objekten

1. Eine Grenze besteht im elementaren Fall aus drei Komponenten: Zwei Objekten, zwischen denen eine Grenze besteht sowie der Grenze selbst. Wenn wir von einem Paar von gerichteten Objekten ausgehen (vgl. Toth 2013), dann gibt es folgende 4 objekttheoretische Strukturen von Grenzen

$$\begin{array}{ccc} [X\,|_{X,Y}\,Y] & \neq & [X\,|_{Y,X}\,Y] \\ \neq & & \neq \\ [Y\,|_{X,Y}\,X] & \neq & [Y\,|_{Y,X}\,X] \end{array}$$

mit

$$R_{X,Y} = \{[X\,|_{X,Y}\,Y], [X\,|_{Y,X}\,Y], [Y\,|_{X,Y}\,X], [Y\,|_{Y,X}\,X]\}$$

als Rand. Der Rand kann somit im Rahmen der der Objekttheorie übergeordneten Systemtheorie als Menge alle perspektivischen Relationen definiert werden, die für eine Grenze möglich sind. Selbstverständlich gilt somit

$$G \subset R \subset [S, U],$$

denn z.B. partizipiert der Rand eines Hauses zugleich an dessen Umgebung, also etwa dem Garten, der zu ihm gehört oder der Straße, von der er es abgrenzt.

2. Mit dieser Definition von Grenzen als Teilmengen von Rändern als Teilmengen selbstenthaltender Systeme ($S^* = [S, U]$) ist es jedoch nicht möglich, zu bestimmen, ob X oder Y einander super- oder subordiniert sind, d.h. ob z.B. eine Treppe von der Straße zum Hauseingang hoch oder zu ihm hinunter führt. Wenn wir als Zeichen für Koordination "=", für Subordination "<" und für Superordination ">" einführen, erhalten wir die folgenden 12 möglichen Strukturen von Grenzen, die wir als Paare von Ungleichungen darstellen.

$[X\,|_{X<Y}\,Y] \quad \neq \quad [X\,|_{Y<X}\,Y]$

$[X\,|_{X>Y}\,Y] \quad \neq \quad [X\,|_{Y>X}\,Y]$

$[X\,|_{X=Y}\,Y] \quad \neq \quad [X\,|_{Y=X}\,Y]$

$[Y\,|_{X<Y}\,X] \quad \neq \quad [Y\,|_{Y<X}\,X]$

$[Y\,|_{X>Y}\,X] \quad \neq \quad [Y\,|_{Y>X}\,X]$

$[Y\,|_{X=Y}\,X] \quad \neq \quad [Y\,|_{Y=X}\,X]$

3. Die bisherigen formalen Typen von Grenzen betreffend jedoch gemäß Definition nur Paare gerichteter Objekte, d.h. wir sind bislang außer Stande, die objekttheoretischen Ordnungsrelationen mehr als eines Systems zu formalisieren. Allerdings ermöglicht uns die Rekursivität der Definition selbstenthaltender Systeme ($S^* = [S, U]$), ein Paar gerichteter Objekte als Teilmenge einer Menge von gerichteten Systemen einzuführen, d.h. wir haben

$[X_i\,|_{Xi,Yj}\,Y_j] \subset S^*$.

Im minimalen Fall gibt es für eine Menge von zwei Paaren gerichteter Objekte

$[[X_1\,|_{X1,Y2}\,Y_2], [X_3\,|_{X3,Y4}\,Y_4]] \subset S^*$

als Teilmenge eines n-tupels von gerichteten Objekten die folgenden 9 Möglichkeiten von Typen objekttheoretischer Grenzen

$[[X_1\,|_{X1<Y2}\,Y_2] \square [X_3\,|_{X3<Y4}\,Y_4]]$

$[[X_1\,|_{X1<Y2}\,Y_2] \square [X_3\,|_{X3>Y4}\,Y_4]]$

$[[X_1\,|_{X1<Y2}\,Y_2] \square [X_3\,|_{X3=Y4}\,Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 > Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 < Y4} Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 > Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 > Y4} Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 > Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 = Y4} Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 = Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 < Y4} Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 = Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 > Y4} Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 = Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 = Y4} Y_4]]$,

wobei gilt: $\square \in \{<, >, =\}$.

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Systemhierarchien und Umgebungsheterarchien

1. Nach Toth (2013) kann ein Paar von gerichteten Objekten folgende vier Strukturen von Grenzen

$$\begin{array}{ccc} [X \mid_{X,Y} Y] & \neq & [X \mid_{Y,X} Y] \\ \neq & & \neq \\ [Y \mid_{X,Y} X] & \neq & [Y \mid_{Y,X} X] \end{array}$$

eingehen. Als zugehöriger Rand ergibt sich

$R_{X,Y} = \{[X \mid_{X,Y} Y], [X \mid_{Y,X} Y], [Y \mid_{X,Y} X], [Y \mid_{Y,X} X]\}$

als Menge aller perspektivischen Relationen mit

$G \subset R \subset [S, U]$.

2. Impressionistisch gesagt, umfaßt also der Rand "mehr" als die Grenze, d.h. er partizipiert jeweils an beiden Elementen jedes Paares von gerichteten Objekten, zwischen denen eine Grenze verläuft. Für das elementare System

$S = [A, I]$

haben wir demnach

$\mathcal{R} \subset [A, I]$.

Nach dem bisher Gesagten gilt

$\mathcal{R} = \emptyset$ gdw. $G = \emptyset$,

d.h. im Minimalfall fällt der Rand mit der Grenze zusammen.

Nun impliziert die erweiterte Systemdefinition mit Selbsteinbettung

$S^* = [S, U]$

nach Toth (2012) eine Hierarchie von Teilsystemen der Form

$S^+ = [S_1, [S_2, [S_3, ..., [S_{n-1}], [S_n]]$

sowie eine Hierachie von Teilumgebungen der Form

$U^+ = [U_1, [U_2, [U_3, ..., [U_{n-1}], [U_n]]$,

die jeweils paarweise perspektivische Teilsysteme S^{*+} mit

$S^{*+} = [S_i, U_j]$

bilden, wobei es für jedes dieser Teilsysteme natürlich einen Rand gibt mit

$\mathcal{R} \subset [S_i, U_j]$.

3. Bei Wohnhäusern können also z.B. die Ränder zwischen Vorplatz und Hauseingang, zwischen Vestibül und Treppe, zwischen Wohnungseingang und Korridor usw. unterschieden werden, und, wie die Anschauung lehrt, handelt es sich objekttheoretisch und damit systemtheoretisch jeweils um ganz verschiedene Arten von Rändern. Verschieden sind aber auch die Objekte bzw. ihre zugehörigen Objektfamilien, die an diesen verschiedenen Rändern plaziert werden, und verschieden sind auch die Lagerelationen dieser Objekte relativ zu den jeweiligen Rändern.

3.1. Teilsystem-Hierarchien

Gemäß Toth (2012) unterscheiden wir bei Wohnhäusern folgendes hierarchische System von Teilsystemen

U	‖	S_1	S_2	S_3	S_4	┆	S_5	...	
Garten o.ä.	‖	Haus	Treppenh.	Wohnung		┆	Zimmer	Kasten o.ä.	
0	‖	$1\leftarrow$	$1_{-1}\leftarrow$	$1_{-2}\leftarrow$	$1_{-3}\leftarrow$	┆	$1_{-3}\leftarrow$	...	(← exessiv)
0	‖	1	1_{-1}	1_{-2}	1_{-3}	┆	1_{-3}	...	(adessiv)
0	‖	$1\rightarrow$	$1_{-1}\rightarrow$	$1_{-2}\rightarrow$	$1_{-3}\rightarrow$	┆	$1_{-3}\rightarrow$	...	(→ inessiv),

darin

= = = System-Umgebungs-Grenze (Perspektivengrenze)

---------- Subjekt-Objekt-Grenze (Subjektrestriktionsgrenze)

bezeichnen. Während die System-Umgebungs-Grenze selbstevident ist, sei in Erinnerung gerufen, daß die Subjekt-Objekt-Grenze, die eine Zugänglichkeitsgrenze ist, bedeutet, daß von einem bestimmten Einbettungsgrad von Teilsystemen an Subjekte keinen Zutritt mehr haben. So kann also ein Subjekt vom Garten durch den Hauseingang, durchs Vestibül und die Treppe hoch, über den Absatz und durch die Wohnungstür in jedes Zimmer spazieren, aber irgendwann steht er vor einem Einbauschrank, den er nicht mehr betreten kann. Die Position der Subjekt-Objekt-Grenze ist somit abhängig vom maximalen Einbettungsgrades einer Hierarchie von Teilsystemen.

3.2. Teilumgebungs-Heterarchien

Ganz anders als bei den Systemen sieht es bei deren Umgebungen aus. Wenn man sich einen Park vorstellt, in dem ein Haus steht, dann kann dieser Garten zwar vielfältig abgeteilt und vielleicht sogar gestuft sein, aber von einer Hierarchie wie derjenigen des zugehörigen Systems kann keine Rede sein. Wohl kann z.B. zwischen Sitzplätzen, Gemüsebeeten, Wiese und Gartenzaun unterschieden werden, aber diese Objekte sind heterarchisch organisiert. Wir bekommen für Teilumgebungs-Heterarchien also ein sehr einfach Schema der Form

$S \quad U_1 \quad U_2 \quad U_3 \quad U_4 \quad U_5 \quad ...,$

was jedoch unserer obigen Definition natürlich nicht wiederspricht, denn eine derart definierte Heterarchie ist eine Hierarchie, aus der die Verschachtelung der Teilmengen entfernt ist, d.h. eine ungeordnete statt einer geordneten Menge. Wir können somit abschließend neu definieren

$S^* = [[S_i], \{U_j\}].$

Literatur

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie gerichteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der Theorie gerichteter Objekte I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Grundlegung einer operationalen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Horizontale und vertikale Ordnung von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Perspektive und Dualität von Subzeichen

1. Zeichen und Objekt als Elemente des bereits von Bense (1975, S. 64 ff.) in einen semiotischen Raum einerseits und einen ontischen Raum andererseits geschiedenen ontologischen und erkenntnistheoretischen Universums bilden eine Instanz der klassischen zweiwertigen logischen Dichotomie von Position und Negation

$\mathfrak{L} = [p \mid n]$.

Da es kein vermittelndes Drittes gibt (tertium non datur!), können die beiden Seiten der Dichotomie jeweils nicht mehr tun, als die jeweils andere Seite zu spiegeln

$\neg p = n$

$\neg n = p$

und daher

$\neg\neg p = p$

$\neg\neg n = n$.

Das bedeutet aber, daß zweiwertige Dichotomien perspektivische Relationen sind. (Man könnte genauso gut die aristotelische Logik statt auf der Position auf der Negation aufbauen.)

2. Für die auf der logischen Dichotomie $\mathfrak{L}$ gegründete Dichotomie von Objekt und Zeichen

$\mathfrak{S} = [\Omega \mid Z]$

gilt zunächst nach Bense (1979, S. 53 u. 67)

$Z^3 = (M^1, (O^2, (I^3)))$

und nach Toth (2012)

$\Omega^3 = (\mathfrak{M}^3, \mathfrak{O}^3, \mathfrak{I}^3)$

und somit

$U(\Omega^3) = Z^3$

$U(Z^3) = \Omega^3$.

Damit bekommen wir

$U(M^1) = O^2$

$U(O^2) = I^3$

sowie wegen der von Bense (1971, S. 33 ff. u. 81) definierten semiotischen Zyklizität

$U(I^3) = M^1$.

Wir haben somit

$U(\mathfrak{M}^3, \mathfrak{O}^3, \mathfrak{I}^3) = (M^1, (O^2, (I^3)) = (U(I^3), (U(M^1), (U(O^2))),$

$U((M^1, (O^2, (I^3))) = (\mathfrak{M}^3, \mathfrak{O}^3, \mathfrak{I}^3) = (U(\mathfrak{I}^3), U(\mathfrak{M}^3), U(\mathfrak{O}^3)).$

3. Gehen wir nun zur sog. kleinen semiotischen Matrix (Bense 1975, S. 35 ff.) über und schreiben das System der 3 × 3 = 27 Subzeichen in Form von Umgebungen

$U(M^1, M^1)$	=	(O^2, O^2)	$U(O^2, M^1)$	=	(I^3, O^2)
$U(M^1, O^2)$	=	(O^2, I^3)	$U(O^2, O^2)$	=	(I^3, I^3)
$U(M^1, I^3)$	=	(O^2, M^1)	$U(O^2, I^3)$	=	(I^3, M^1)

$U(I^3, M^1) \quad = \quad (M^1, O^2)$

$U(I^3, O^2) \quad = \quad (M^1, I^3)$

$U(I^3, I^3) \quad = \quad (M^1, M^1)$

In der von Bense eingeführten numerischen Schreibung der Subzeichen haben wir also folgende perspektivischen Relationen, die wir den dualen Relationen der Subzeichen gegenüberstellen, wie sie in den den Zeichenthematiken korrelierten Realitätsthematiken erscheinen.

U(1.1) = (2.2)	×(1.1) = (1.1)
U(1.2) = (2.3)	×(1.2) = (2.1)
U(1.3) = (2.1)	×(1.3) = (3.1)
U(2.1) = (3.2)	×(2.1) = (1.2)
U(2.2) = (3.3)	×(2.2) = (2.2)
U(2.3) = (3.1)	×(2.3) = (3.2)
U(3.1) = (1.2)	×(3.1) = (1.3)
U(3.2) = (1.3)	×(3.2) = (2.3)
U(3.3) = (1.1)	×(3.3) = (3.3)

Während Dualität bei Subzeichen mit Konversion zusammenfällt, d.h. ×(a.b) = (b.a) gilt, gilt für Umgebungen von Subzeichen die zyklische Transformation

$1 \rightarrow 2$

$2 \rightarrow 3$

$3 \rightarrow 1.$

Literatur

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

Toth, Alfred, Metaobjektivation als Vermittlung von objektaler Konkatenation und semiotischer Superposition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Perspektivische Komplementarität semiotischer Repräsentationssysteme

1. In Toth (2013) hatten wir das folgende System der Umgebungen der Subzeichen, wie sie durch die kleine semiotische Matrix (vgl. Bense 1975, S. 35 ff.) hergestellt werden, ermittelt

$U(M^1, M^1)$	=	(O^2, O^2)	$U(O^2, M^1)$	=	(I^3, O^2)
$U(M^1, O^2)$	=	(O^2, I^3)	$U(O^2, O^2)$	=	(I^3, I^3)
$U(M^1, I^3)$	=	(O^2, M^1)	$U(O^2, I^3)$	=	(I^3, M^1)

$U(I^3, M^1)$	=	(M^1, O^2)
$U(I^3, O^2)$	=	(M^1, I^3)
$U(I^3, I^3)$	=	(M^1, M^1)

2. Da somit für perspektivische semiotische Relationen die zyklische Transformation

$1 \rightarrow 2$

$2 \rightarrow 3$

$3 \rightarrow 1$

gilt, können wir sowohl für das System der Zeichenklassen als auch für das System der Realitätsthematiken je ein komplementäres semiotisches Repräsentationssystem konstruieren. Wir zeigen die Perspektivitätsrelationen zwischen Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken und ihren jeweils eindeutigen Komplementen, indem wir die semiotischen Repräsentationssysteme in ein Raster der kleinen semiotischen Matrix eintragen. Rote Quadrate bedeuten die Einträge der Zkln/Rthn, blaue diejenigen ihrer Komplemente.

1.a (3.1, 2.1, 1.1)

1.b (1.1, 1.2, 1.3)

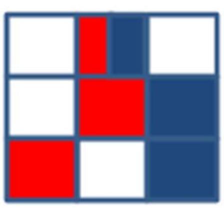
2.a (3.1, 2.1, 1.2)

2.b (2.1, 1.2, 1.3)

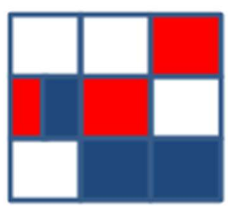
3.a (3.1, 2.1, 1.3)

3.b (3.1, 1.2, 1.3)

4.a (3.1, 2.2, 1.2)



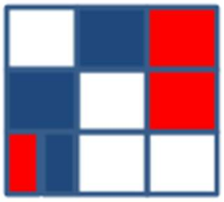
4.b (2.1, 2.2, 1.3)



5.a (3.1, 2.2, 1.3)

5.b (3.1, 2.2, 1.3)

6.a (3.1, 2.3, 1.3)



6.b (3.1, 3.2, 1.3)

7.a (3.2, 2.2, 1.2)

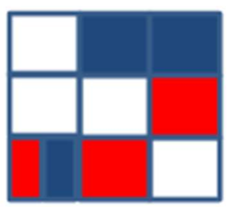
7.b (2.1, 2.2, 2.3)

8.a (3.2, 2.2, 1.3)

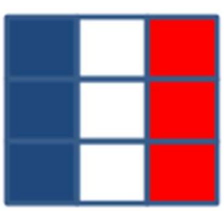
8.b (3.1, 2.2, 2.3)

9.a (3.2, 2.3, 1.3)

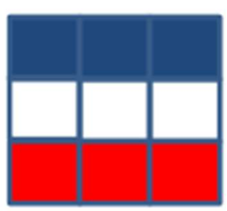
9.b (3.1, 3.2, 2.3)



10.a (3.3, 2.3, 1.3)



10.b (3.1, 3.2, 3.3)



Da die Ergebnisse dieser völlig neuen Herstellungsmethode für semiotische Repräsentationsschemata natürlich noch eingehend besprochen werden müssen, sei hier vorab zweierlei festgehalten: 1. Die Vereinigungsmatrix von Umgebungsmatrizen einer Zeichenklasse und ihrer Realitätsthematik führt niemals zu einer vollständig besetzten Matrix. 2. Nur die homogenen Repräsentationssysteme sowie das dualidentische Repräsentationsschema der sog. eigenrealen Zeichenklasse/Realitätsthematik (vgl. Bense 1992) weisen keine doppelt belegten Matrizeneinträge auf.

Literatur

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

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Metaobjektivation als Vermittlung von objektaler Konkatenation und semiotischer Superposition. 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

Zyklische semiotische Transformationen

1. Eine erste zyklische semiotische Transformation hatten wir bereits in Toth (2013) mit dem folgenden System von Umgebungen von Subzeichen, wie sie durch die kleine semiotische Matrix (vgl. Bense 1975, S. 35 ff.) hergestellt werden, dargestellt

$U(M^1, M^1) = (O^2, O^2)$ $U(O^2, M^1) = (I^3, O^2)$

$U(M^1, O^2) = (O^2, I^3)$ $U(O^2, O^2) = (I^3, I^3)$

$U(M^1, I^3) = (O^2, M^1)$ $U(O^2, I^3) = (I^3, M^1)$

$U(I^3, M^1) = (M^1, O^2)$

$U(I^3, O^2) = (M^1, I^3)$

$U(I^3, I^3) = (M^1, M^1)$

Es gelten somit die Transformationsregeln

$1 \rightarrow 2$

$2 \rightarrow 3$

$3 \rightarrow 1$.

2. Da im Gegensatz zu gruppentheoretischen semiotischen Operationen (vgl. Toth 2009) bei zyklischen Transformationen kein Subzeichen konstant gesetzt wird, gibt es auf der Menge der drei Primzeichen PZ = (1, 2, 3) (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) nur noch éine weitere zyklische Transformation mit den zugehörigen Regeln

$1 \rightarrow 3$

$2 \rightarrow 1$

$3 \rightarrow 2.$

In der von Bense (1975, S. 36) eingeführten numerischen Schreibung der Subzeichen (im Sinne von geordneten Paaren aus Primzeichen) bekommen wir nun

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

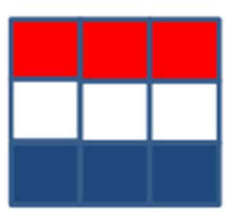
Wir haben somit neben der semiotischen Grundmatrix (links) die 1. (Mitte) und die 2. semiotische Matrix zyklischer Transformationen

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

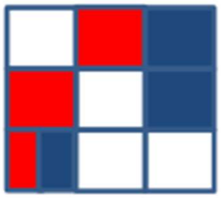
3. Analog zum Vorgehen in Toth (2013) können wir nun auch mit Hilfe der 2. Matrix zylischer Trasnformationen semiotische Komplemente bilden. Wieder-um bedeuten rote Quadrate die Einträge der Zkln/Rthn, blaue diejenigen ihrer Komplemente.

1.a (3.1, 2.1, 1.1)

1.b (1.1, 1.2, 1.3)

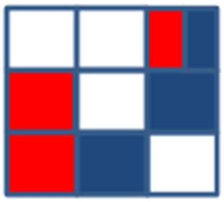


2.a (3.1, 2.1, 1.2)

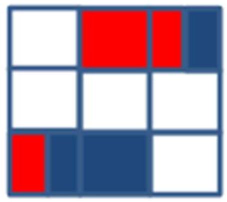


2.b (2.1, 1.2, 1.3)

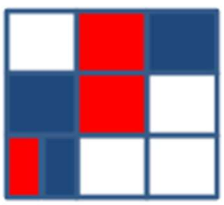
3.a (3.1, 2.1, 1.3)



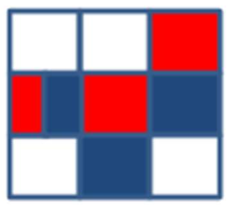
3.b (3.1, 1.2, 1.3)



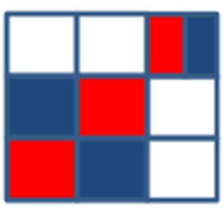
4.a (3.1, 2.2, 1.2)



4.b (2.1, 2.2, 1.3)

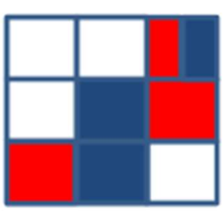


5.a (3.1, 2.2, 1.3)

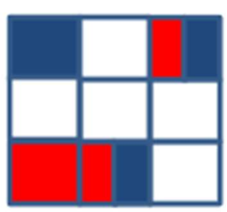


5.b (3.1, 2.2, 1.3)

6.a (3.1, 2.3, 1.3)

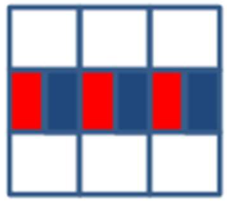


6.b (3.1, 3.2, 1.3)



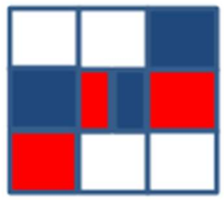
7.a (3.2, 2.2, 1.2)

7.b (2.1, 2.2, 2.3)

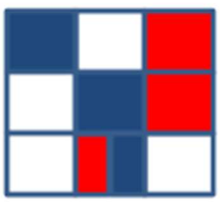


8.a (3.2, 2.2, 1.3)

8.b (3.1, 2.2, 2.3)



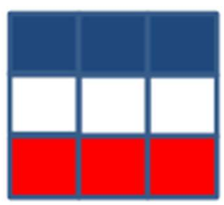
9.a (3.2, 2.3, 1.3)



9.b (3.1, 3.2, 2.3)

10.a (3.3, 2.3, 1.3)

10.b (3.1, 3.2, 3.3)



Wie bei der 1. Matrix zyklischer Transformationen, so führt auch bei der 2. Matrix die Vereinigungsmatrix von Umgebungsmatrizen einer Zeichenklasse und ihrer Realitätsthematik niemals zu einer vollständig besetzten Matrix. Ferner gilt dies sogar dann, wenn man die Matrizen beider zyklischer Transformationen vereinigt. (So bleibt z.B. bei der Vereinigung der beiden Matrizen für die Zkl 2a die Position von (1.1) unbesetzt.) Ferner tauchen bei der 2. Matrix bedeutend mehr doppelt besetzte Matrizeneinträge auf, und schließlich ist deren Verhältnis relativ zu demjenigen von Zkl und dualer Rth im Gegensatz zur 1. Matrix asymmetrisch (vgl. z.B. 2.a vs. 2.b). Auch der für die 1. Matrix gültige Satz, daß nur die homogenen Repräsentationssysteme sowie das dualidentische Repräsentationsschema der sog. eigenrealen Zeichenklasse/ Realitätsthematik (vgl. Bense 1992) keine doppelt belegten Matrizeneinträge aufweisen, ist für die 2. Matrix ungültig bzw. nur für die Repräsentationsschema der vollständigen Mittel- und der vollständigen Interpretantenthematisation gültig. Dagegen weist dasjenige der vollständigen Objektthematisation als einzige in ihrer Rth eine konstante Doppelbelegung aller drei Matrizeneinträge auf. Und selbst das eigenreale Dualsystem, dessen Zkl und Rth auch in der 2. Matrix symmetrisch sind, zeigt eine Doppelbelegung.

Wenn man sich die drei oben gegebenen semiotischen Matrizen, d.h. die Grund- und die beiden zyklischen Transformationsmatrizen, anschaut, so stellt man fest, daß zwar die Ordnung der Triaden, nicht aber diejenige der Trichotomien durch die beiden zyklischen Transformationen vertauscht wird. In anderen Worten: Nur die kanonische, von Peirce kraft der sog. pragmatischen Maxime bestimmte degenerative Ordnung der Primzeichen (3., 2., 1.) wird permutiert, dabei aber das Inklusionsgesetz der Trichotomien (3.a 2.b 1.c mit a ≦ b ≦) angetastet. Daraus folgt, daß man mit Hilfe der beiden zyklischen Transformationen im Prinzip reguläre Zeichenklassen und Realitätsthematiken erzeugen kann, die vorbehaltlich eines sie nach der Peirceschen Ordnung umformenden "Normalform"-Operator mit den 10 Peirceschen Zkln und Rthn isomorph sind.

Literatur

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

Toth, Alfred, Gruppentheoretische Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Perspektivische Komplementarität semiotischer Repräsentationssysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Semiotische Transformationszyklen

1. Die in Toth (2013a, b) dargestellten zwei semiotischen Transformationszyklen stellen nach den Ausführungen in Toth (2013a) die beiden algebraischen Möglichkeiten dar, Umgebungen von Subzeichen auf nicht-triviale Weise zu bestimmen. Nun hatten wir allerdings bereits in Toth (2012) auf die Möglichkeit hingewiesen, Systeme mit "Rändern" der Form

$S^* = [A, \mathcal{R}[A, I], I]$

bzw. im selbst-einbettenden Falle

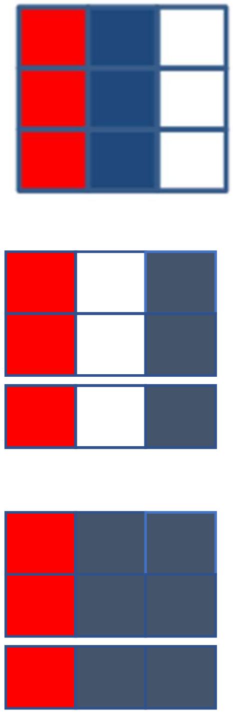
$S^{**} = [S, \mathcal{R}[S, U], U]$

zu konstruieren. Um die Rolle zu ermitteln, welche Ränder in Matrizenbelegungen semiotischer Transformationszyklen spielen, bilden wir im folgenden Matrizen, welche die durch die beiden Transformationszyklen hergestellten Matrizen vereinigen. Hierfür seien nochmals die drei Matrizen aufgezeigt, die im folgenden vorausgesetzt werden (zur Linken die Grundmatrize von Benses kleiner semiotischer Matriz, in der Mitte die Matrix des 1. und rechts diejenige des 2. semiotischen Transformationszyklus).

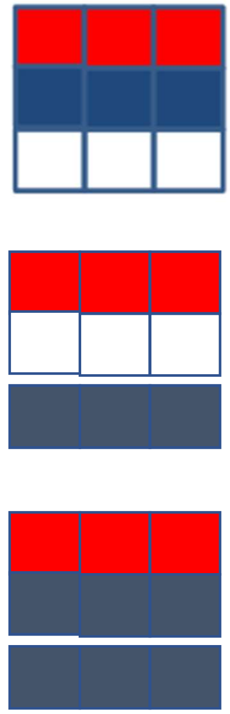
$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 2.2 & 2.3 & 2.1 \\ 3.2 & 3.3 & 3.1 \\ 1.2 & 1.3 & 1.1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 3.3 & 3.1 & 3.2 \\ 2.3 & 2.1 & 2.2 \\ 1.3 & 1.1 & 1.2 \end{pmatrix}$$

In den folgenden Bildern werden entsprechend zuerst die Matrizen des 1., hernach diejenigen des 2. Transformationszyklus, und sodann die "Vereinigungsmatrize" beider gegeben.

1.a (3.1, 2.1, 1.1)



1.b (1.1, 1.2, 1.3)



2.a (3.1, 2.1, 1.2)

2.b (2.1, 1.2, 1.3)

3.a (3.1, 2.1, 1.3)

3.b (3.1, 1.2, 1.3)

4.a (3.1, 2.2, 1.2)

4.b (2.1, 2.2, 1.3)

5.a (3.1, 2.2, 1.3)

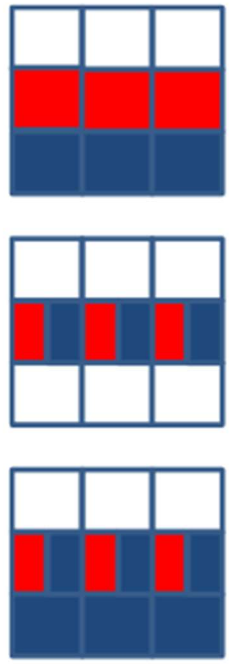
5.b (3.1, 2.2, 1.3)

6.a (3.1, 2.3, 1.3)

6.b (3.1, 3.2, 1.3)

7.a (3.2, 2.2, 1.2)

7.b (2.1, 2.2, 2.3)



8.a (3.2, 2.2, 1.3)

8.b (3.1, 2.2, 2.3)

9.a (3.2, 2.3, 1.3)

9.b (3.1, 3.2, 2.3)

10.a (3.3, 2.3, 1.3)

10.b (3.1, 3.2, 3.3)

Wir stellen die Ergebnisse aus dem Vergleich der zeichenthematischen und der realitätsthematiken Vereinigungsmatrizen zusammen:

Dual-system	Anzahl Rand-elemente Zkl	Anzahl Rand-elemente Rth	Symmetrie der beiden Ränder
1	0	0	symm.
2	3	3	symm.
3	3	3	symm.
4	2	3	asymm.
5	2	2	symm.
6	2	3	asymm.
7	0	3	asymm.
8	3	2	asymm.
9	2	2	asymm.
10	0	3	asymm.

Während $\mathcal{R}$(Zkl) ≠ $\mathcal{R}$(Rth) natürlich strukturelle Asymmetrie bewirkt, gilt, wie Dualsystem 9 zeigt, die Umkehrung nicht. Es gibt nur ein einziges randloses Dualsystem, die Zkl und Rth der vollständigen Mittelthematisation. Hingegen gibt es zwei Dualsysteme (2 und 3) mit maximalem und symmetrischem Rand. Dualsystem 1 ist somit der strukturelle Ausdruck für $S^{**} = [S, \mathcal{R}[S, U], U]$ mit $\mathcal{R}[S, U] = \emptyset$.

Literatur

Toth, Alfred, Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Perspektivische Komplementarität semiotischer Repräsentationssysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Zyklische semiotische Transformationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

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

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

Da $M_4 \cong M_{4\tau 1}$, unterscheiden sich die Randrelationen hier semiotisch nur durch generative vs. degenerative Ordnung der Subzeichen.

3. $M_{4\tau 2}$

$$\begin{pmatrix} 2.2 & 2.3 & 2.0 & 2.1 \\ 3.2 & 3.3 & 3.0 & 3.1 \\ 0.2 & 0.3 & 0.0 & 0.1 \\ 1.2 & 1.3 & 1.0 & 1.1 \end{pmatrix}$$

4. $M_{4\tau 3}$

$$\begin{pmatrix} 3.3 & 3.0 & 3.1 & 3.2 \\ 0.3 & 0.0 & 0.1 & 0.2 \\ 1.3 & 1.0 & 1.1 & 1.2 \\ 2.3 & 2.0 & 2.1 & 2.2 \end{pmatrix}$$

$M_{3\tau 1}$

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

$M_{3\tau 2}$

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

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

$S_{\Omega,Z} = [\Omega, \mathcal{R}[\Omega, Z], Z]$.

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

Systemische, präsentative und repräsentative Relationen

1. Gegeben sei die in Toth (2012) definierte allgemeine System-Relation

$S^* \quad = \quad [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$

$\times S^* = \quad [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n].$

Setzt man

$S = [A, I],$

dann kann man eine Teilrelation $SR \subset S^*$ definieren, so daß

$SR = \quad [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

$\times SR = \quad [[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]], [A \rightarrow [I \rightarrow A]], [I \rightarrow A]].$

Das Dualsystem [SR, ×SR]] ist abstrakt genug, um sowohl Objektrelationen als auch Zeichenrelationen auf abstraktester Ebene, d.h. nur mittels der Kategorien A und I, zu definieren.

2. Die in Toth (2013a) definierte Objektrelation

$OR = (\underline{M} \rightarrow \underline{O} \rightarrow \underline{I})$

ist nur triadisch, aber nicht trichotomisch isomorph zu der von Bense (1979, S. 53, 67) definierten Zeichenrelation

$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))),$

d.h. von der Definition der ontischen bzw. semiotischen Kategorien abgesehen, unterscheiden sich OR und ZR nur dadurch, daß OR eine lineare, ZR aber eine nicht-linear verschachtelte Relation darstellt.

3. Wir bekommen damit zwischen der systemischen Ebene von [SR, ×SR], der präsentativen Ebene von [OR, ×OR] und der repräsentativen Ebene von [ZR, ×ZR] folgende Abbildungsverhältnisse

$$\begin{tikzcd}
& {[SR, \times SR]} \arrow[dl, leftrightarrow] \arrow[dr, leftrightarrow] & \\
{[OR, \times OR]} \arrow[rr] & & {[ZR, \times ZR]}
\end{tikzcd}$$

Das bedeutet folgendes:

1. Die Abbildungen bzw. Transformationen

f: $[SR, \times SR] \leftrightarrow [OR, \times OR]$

g: $[SR, \times SR] \leftrightarrow [ZR, \times ZR]$

sind umkehrbar, insofern es jederzeit möglich ist, einerseits SR zu OR bzw. ZR zu transformieren (durch Einsetzung der ontischen bzw. semiotischen Kategorien für A und I) und andererseits natürlich SR als gemeinsame Basis von OR bzw. ZR zu rekonstruieren.

2. Die Abbildung

h: $[OR, \times OR] \rightarrow [ZR, \times ZR]$

ist hingegen nicht-umkehrbar, da bei der Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen Objektinformation verlorengeht, die aus dem Zeichen nicht rekoonstruierbar ist. Man beachte jedoch, daß OR in Toth (2013b) als subjektives Objekt definiert wurde, d.h. es verläuft *keine* Kontexturgrenze zwischen OR und ZR! Wie bereits oben gesagt wurde, unterscheiden sich hingegen OR und ZR durch die Linearität bzw. Nicht-Linearität ihrer Subrelationen, und diese sind somit auf formaler Ebene für die Ungleichung

$$\mathrm{Inf}(OR) > \mathrm{Inf}(ZR)$$

und somit für die Nichtrekonstruierbarkeit von OR aus ZR verantwortlich.

Literatur

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

Toth, Alfred, Perspektive vs. Kontexturgrenze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Die Teilrelationen der Objektrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Vorläufige Bemerkungen zur Vermittlung von Logik und Semiotik I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Die präsentative Funktion von Zeichen I

1. Das Axiom der semiotisch-ontologischen Differenz besagt: Zeichen repräsentieren, Objekte präsentieren (vgl. Bense/Walther 1973, S. 77 f.). Wir haben also folgende Situation

	Objekt	Zeichen
Präsentation	✔	?
Repräsentation	?	✔

Der Zweck der vorliegenden Arbeit besteht zunächst darin, zu zeigen, daß es auch präsentierende Zeichen gibt. Die semiotisch-ontologische Differenz zwischen Zeichen und Objekten kann man formal am elegantesten behandeln, indem man diese Differenz auf diejenige von System und Umgebung zurückführt (vgl. Toth 2013a)

$S = [\Omega, [\Omega^{-1}]]$

$S^{-1} = [[Z], Z^{-1}]$.

Für diese Definitionen gilt jedoch (vgl. Toth 2013b)

$\mathcal{R}[\Omega, [\Omega^{-1}]] \neq \mathcal{R}[[\Omega^{-1}], \Omega]$

$\mathcal{R}[[Z], Z^{-1}] \neq \mathcal{R}[Z^{-1}, [Z]]$

und somit

$\mathcal{R}[\Omega, [\Omega^{-1}]] \neq \emptyset \qquad \mathcal{R}[[Z], Z^{-1}] \neq \emptyset$

$\mathcal{R}[[\Omega^{-1}], \Omega] \neq \emptyset \qquad \mathcal{R}[Z^{-1}, [Z]] \neq \emptyset$.

d.h. die semiotisch-ontologische Differenz betrifft nicht nur Zeichen und Objekte, sondern auch deren nicht-leere Ränder. Im übrigen vererbt sie sich nach Toth (2013c) auch auf die Differenz von Zeichenthematik und Realitätsthematik, denn für jede ZTh und ihre RTh gilt bekanntlich $ZTh_i \cap RTh_i \neq Ø$.

Im folgenden zeigen wir die präsentative Funktion von Zeichen anhand von linguistischen Daten des Deutschen. Es wird im Anschluß an Bense (1981, S. 91 ff.) zwischen semiotischen und metasemiotischen Systemen und daher zwischen semiotischer und metasemiotischer Präsentation unterschieden. Da wir von der systemtheoretischen Zeichendefinition ausgehen, interessieren und somit semiotische und metasemiotische Umgebungen sowie Ränder zwischen semiotischen und metasemiotischen Systemen und ihren Umgebungen, in Sonderheit dort, wo asymmetrische Randrelationen vorliegen. V bedeutet jeweils Vordersatz, und N bedeutet Nachsatz.

2. Semiotische Präsentation

2.1. Existenzangaben

1.aa) Es gibt einen Ort, den man nicht vergißt.
1.ab) *Gibt einen Ort, den man nicht vergißt.
1.ba) Es gibt einen Ort, den vergißt man nicht.
1.bb) *Gibt einen Ort, den vergißt man nicht.

2.aa) In dem Ei da war ein Dotter.
2.ab) *In dem Ei es war ein Dotter.
2.ac) In dem Ei war ein Dotter.
2.ba) Da war ein Dotter in dem Ei.
2.bb) Es war ein Dotter in dem Ei.
2.bc) *War ein Dotter in dem Ei.

3.a) Auf Puntila in der Badehütt / Ist's, wo man einen Spaß versteht.

3.b) *Auf Puntila in der Badehütt / Ist, wo man einen Spaß versteht.

3.c) *Auf Puntila in der Badehütt / Ist da, wo man einen Spaß versteht.

3.d) *Auf Puntila in der Badehütt / Da ist, wo man einen Spaß versteht.

3.e) Auf Puntila in der Badehütt / Da ist es, wo man einen Spaß versteht.

Für jedes n-tupel von Sätzen gilt also $\mathcal{R}[V, N] \neq \mathcal{R}[N, V]$. Präsentative Zeichen sind einerseits objektale wie z.B. "es" und "da", andererseits strukturelle wie die Inversion von Subjekt und Verb.

2.2. "Presentative Function"

1.a) Es war ein alter König, der hatte eine Tochter.

1.b) ? War ein alter König, der hatte eine Tochter.

2.a) *Es war ein alter König, der eine Tochter hatte.

2.b) *War ein alter König, der eine Tochter hatte.

Die präsentative Funktion dient einzig dazu, ein Objekt durch ein Zeichen als Topik für einen Text, d.h. für eine höhere Einheit als diejenige des Satzes, in dem es eingeführt wird, zu etablieren. Daher wären auch Fortsetzungen wie z.B. (*Sein/ihr Kammerdiener ...) ungrammatisch wegen Topik-Wechsels. Selbstverständlich liegen auch hier asymmetrische Randrelationen vor, insofern Inversionen wie z.B. (*Der hatte einer Tochter, (es/da) war ein alter König) ungrammatisch sind.

2.3. "Settings"

1.aa) Es war ein schöner Tag, und die Sonne schien.

1.ab) *Es war ein schöner Tag, und schien die Sonne.

1.ba) *Ein schöner Tag war, und die Sonne schien.

1.bb) *Ein schöner Tag war, und schien die Sonne.

1.bc) Ein schöner Tag war es, und die Sonne schien.

1.bd) Ein schöner Tag war es, und es schien die Sonne.

1.be) (?)Ein schöner Tag war, und es schien die Sonne.

1.bf) *Ein schöner Tag war, und schien es die Sonne.

Wie bereits bei einigen vorstehenden n-tupeln von Sätzen, sieht man besonders hier, daß 1. objektale und strukturelle Präsentation linear abhängig sind und daß 2. beide Formen von Präsentationen je unterschiedliche Mengen von asymmetrischen Randrelationen aufweisen.

2.aa) An einem Sommermorgen, da nimm den Wanderstab.

2.ab) An einem Sommermorgen, nimm den Wanderstab.

2.ba) *Da nimm den Wanderstab, an einem Sommertag.

2.bb) ?Nimm den Wanderstab (,) an einem Sonnermorgen.

3.a) Am Brunnen vor dem Tore, da steht ein Lindenbaum.

3.b) Am Brunnen vor dem Tore steht ein Lindenbaum.

3.c) Es steht ein Lindenbaum am Brunnen vor dem Tore,

3.d) *Da steht ein Lindenbaum am Brunnen vor dem Tore.

3.e) *Steht ein Lindenbaum am Brunnen vor dem Tore.

Settings dienen im Gegensatz zu Präsentativen Funktionen nicht zur Etablierung von Topiks, sondern zur Etablierung der Differenz von Hintergrund und Vordergrund. D.h. aber, die Settings enthalten "Comment", und die objektalen und strukturellen Präsentationen dienen quasi als Brücken zwischen den Comments und den Topiks bzw. zwischen Vorder- und Nachsatz. Sie sind somit typische semiotisch-präsentative Randelemente, welche die nicht-leeren

Ränder der als Umgebungen fungierenden Comments und der als Systeme fungierenden Topiks gleichzeitig abgrenzen und verbinden.

3. Metasemiotische Präsentation

Im Gegensatz zu den Typen semiotischer Präsentationen geht es bei den metasemiotischen Präsentationen nicht um die Relationen zwischen Zeichen und den von ihnen bezeichneten außersprachlichen Objekten, sondern um Referenzen zwischen Zeichen.

3.1. Anaphorische und kataphorische Relationen

1.a) Weil ich ihn kenne, weiß ich, daß Fritz kein Dieb ist.
1.b) Weil die Fritz kenne, weiß ich, daß er kein Dieb ist.
1.c) Daß Fritz kein Dieb ist, weiß ich, weil ich ihn kenne.
1.d) Daß er kein Dieb ist, weiß ich, weil ich Fritz kenne.

2.a) Maike ist fünfzehn und sieht aus wie achtzehn.
2.b) *Sie sieht aus wie achtzehn und Maike ist fünfzehn.

Die Gerichtetheit der Zeichen-Zeichen-Referenz ist somit relevant. Und obwohl hier im Gegensatz zu den semiotischen Präsentationen keine lineare Abhängigkeit zwischen objektalen und strukturellen Präsentationen vorliegt, wechselt das Verhältnis von Systemen und Umgebungen in Relation zur referentiellen Gerichtetheit. I.d.R. sind anaphorische Relationen referentiell symmetrisch, kataphorische sind es dagegen nicht.

3.2. Referentielle Korrelationen

1.a) Komme es, wie es wolle.
1.b) *Wie es wolle, komme es.

2.a) Ich gehe, wie ich kam.

2.b) *Wie ich kam, ich gehe.

2.c) Wie ich kam, gehe ich.

2.d) Wie ich kam, so gehe ich.

3.a) Wer wagt, gewinnt.

3.b) Wer wagt, der gewinnt.

3.c) *Gewinnt, wer wagt.

3.d) *Der gewinnt, wer wagt.

4.a) Wie gewonnen, so zerronnen

4.b *Wie gewonnen, zerronnen.

4.c) *So zerronnen, wie gewonnen.

4.d) *Zerronnen, wie gewonnen.

Sobald von den jeweils 1-direktionalen Referenzrelationen zu 2-direktionalen übergegangen wird, werden bei der Inversion von Systemen und ihren Umgebungen, d.h. beim Perspektivenwechsel, die Ränder zwischen ihnen relevant. Man beachte, daß die objektalen Randelemente in diesen metasemiotischen im Gegensatz zu den semiotischen Fällen keine nicht-referentiellen Expletiva ("Dummies") enthalten, sondern ausschließlich referentielle objektale Randelemente.

3.3. "Parahypotaxen"

Von Parahypotaxen spricht man bei der Voranstellung von Nebensätzen und der objektalen Präsentation der nachgestellten Hauptsätze.

3.3.1. Strukturelle Modalität im Vordersatz

1.aa) Komm ich heute nicht, so komm ich morgen.

1.ab) Komm ich heute nicht, dann komm ich morgen.

1.ac) ?Komm ich heute nicht, komme ich morgen.

1.ba) *So komm ich morgen, komme ich heute nicht.

1.bb) *Komm ich morgen, komme ich heute nicht.

1.ca) *Ich komme heute nicht, so komme ich morgen.

1.cb) *Ich komme heute nicht, dann komme ich morgen.

1.cc) *Ich komme heute nicht, komme ich morgen.

1.a) Herr Puntila hat auf den Tisch geschlagn / Da war's ein Hochzeitstisch.

1.b) *Herr Puntila hat auf den Tisch geschlagn/ war's ein Hochzeitstisch.

1.c) *Da war's ein Hochzeitstisch, Herr Puntila hat auf den Tisch geschlagn.

1.d) *War's ein Hochzeitstisch, Herr Puntila hat auf den Tisch geschlagn.

3.3.2. Objektale Modalität im Vordersatz

3.3.2.1. Pseudokonjunktionales Und

1.a) Und als Herr Puntila spazieren ging / Da sah er eine Frühaufsteherin.

1.b) *Da sah er eine Frühaufsteherin / (Und) als Herr Puntila spazieren ging

1.c) Und als Herr Puntila spazieren ging / Sah er eine Frühaufsteherin.

1.d) *Sah er eine Frühaufsteherin / (Und) als Herr Puntila spazieren ging-

2.a) Und wenn sie nicht gestorben sind, dann leben sie noch heute.

2.b) Und wenn sie nicht gestorben sind, so leben sie noch heute.

2.c) Und wenn sie nicht gestorben sind, leben sie noch heute.

3.a) Und als er ging, da entbot ihm doch der Kellner keinen Gruß.

3.b) *Und als er ging, so entbot ihm doch der Kellner keinen Gruß.

3.c) Und als er ging, entbot ihm doch der Kellner keinen Gruß.

3.3.3. Echte Modalitäten

1.a) Kaum waren sie eingetreten, so kamen auch die andern herein.

1.b) *Kaum waren sie eingetreten, dann kamen auch die andern herein.

1.c) Kaum waren sie eingetreten, kamen auch die andern herein.

2.a) Indem sie schweigen, schreien sie.

2.b) ? Indem sie schweigen, so schreien sie.

2.c) *Indem sie schweigen, da schreien sie.

3.a) Obwohl ihm der Schmied einen Kopf herunterschlug, so drang er doch ...

3.b) Obwohl ihm der Schmied einen Kopf herunterschlug, drang er doch ...

3.c) *Obwohl ihm der Schmied einen Kopf herunterschlug, da drang er doch ...

Parahypotaxen vereinigen somit Strategien der semiotischen und der metasemiotischen Präsentation, d.h. es besteht nicht nur lineare Abhängigkeit zwischen objektaler und struktureller Präsentation, sondern diese sind selbst linear abhängig vom Perspektivenwechsel zwischen dem jeweiligen System und seiner Umgebung, und von alledem sind wiederum die asymmetrischen Ränder zwischen System und Umgebung sowie zwischen Umgebung und System abhängig.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Objekte, Zeichen, Anzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Das ins Sein eingebettete Nichts. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013b

Toth, Alfred, Zeichen, Objekt und Realität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013c

Die präsentative Funktion von Zeichen II

1. In Teil I dieser Untersuchung zur präsentativen Funktion von Zeichen (vgl. Toth 2013a) hatten wir zwischen objektalen (1.) und strukturellen Präsentationen (2.) unterschieden

1.a) Am Brunnen vor dem Tore, da steht ein Lindenbaum.
1.b) Vor der Kaserne, vor dem großen Tor, steht eine Laterne.

2.a) Es war einmal ein alter König, der hatte eine Tochter ...
2.b) *Ein alter König war einmal, *der eine Tochter hatte ...

Ferner hatten wir festgestellt, daß das Thema (Topik) eines Satzes normalerweise mit dem System und das Rhema (Comment) eines Satzes normalerweise mit der Umgebung des Systems zusammenfällt. So dienen die "Settings" in (1.) dazu, rhematische Information als den Hintergrund zu präsentieren, vor dem sich die thematische Information des Vordergrund abspielt, d.h. die entsprechenden Systeme in Umgebungen einzubetten. In (2.) dagegen dient die grammatikalische Konstruktion lediglich dazu, rhematische Information in thematische zu transformieren, d.h. Hintergrund in Vordergrund zu verwandeln und den entsprechenden systemischen Perspektivenwechsel vorzunehmen. Wir haben damit folgende Korrespondenzen gefunden.

Thematische Information	Vordergrund	System
Rhematische Information	Hintergrund	Umgebung

Wenn wir weiter berücksichtigen, daß auf linguistischer Ebene üblicherweise Thema, Subjekt und Agens einheitlich kodiert werden, so daß dem Rhema alle übrigen pragmatischen, semantischen und syntaktischen Funktionen zugeschlagen werden, ergibt sich zusammen mit der obigen Korrespondenztabelle der systemtheoretischen und semiotischen Funktionen eine außerordentlich feine Differentiationsstruktur in einer auf rein linguistischen Ebene bisher nicht erreichbaren relationalen Tiefendimension.

2. Ausgehend von unserer Tabelle kann man nun vermöge Toth (2013b) das Objekt als System und das Zeichen als Umgebung des Systems definieren und erhält somit

$S = [\Omega, [\Omega^{-1}]]$	System	Vordergrund	Thema
$S^{-1} = [[Z], Z^{-1}]$	Umgebung	Hintergrund	Rhema

Ausgehend von dieser erweiterten Korrespondenztabelle kann man nun die objektalen und strukturellen Präsentationen von Zeichen als Ränder zwischen Systemen und ihren Umgebungen auffassen (vgl. Toth 2013b)

$\mathcal{R}[\Omega, [\Omega^{-1}]] \neq \mathcal{R}[[\Omega^{-1}], \Omega]$,

$\mathcal{R}[[Z], Z^{-1}] \neq \mathcal{R}[Z^{-1}, [Z]]$.

Das Ungleichheitszeichen weist darauf hin, daß die Randrelationen perspektivisch geschieden sind, vgl. z.B.

3.a) An einem Sommermorgen, da nimm den Wanderstab.
3.b) *Da nimmt den Wanderstab, an einem Sommermorgen.

4.a) Wer wagt, gewinnt.
4.b) Wer wagt, der gewinnt.
4.c) *Gewinnt, wer wagt.
4.d) *Der gewinnt, wer wagt.

Konversion von Vorder- und Nachsätzen führt ebenso in gleicher Weise zu verschiedenen Resultaten wie etwa ein Blick von einem Vorplatz in einen Hauseingang oder von einem Hauseingang auf einen Vorplatz. Diese Feststellung gilt, wie bereits gesagt, nicht nur für Partikel, d.h. für objektale Markierung semiotischer Präsentationen, sondern auch für rein strukturelle

5.a) Kommt a Vogerl geflogen, / Setzt si nieder auf mein' Fuß.
5.b) *Setzt si nieder auf mein' Fuß, kommt a Vogerl geflogen

Daß (5.b) nicht wegen Verletzung von (ebenfalls in Toth 2013a behandelter) metasemiotischer Präsentation ungrammatisch ist, zeigt die folgende Variante

5.c) *Setzt si a Vogerl nieder auf mein' Fuß, kommt geflogen,

d.h. die Ungrammatikalität folgt nicht aus der Verletzung anaphorischer bzw. kataphorischer Referenz und den sich daraus ergebenden Koreferentialitäsbeschränkungen, sondern aus der bereits auf systemtheoretischer Ebene vorgegebenen Nicht-Konvertibilität von System und Umgebung bzw. informationellem Vorder- und Hintergrund.

3. Noch interessanter werden die Korrespondenzen zwischen Systemtheorie, Semiotik und Linguistik, wenn wir Fälle betrachten, wo Verletzungen der Vordergrund-Hintergrund-Unterscheidung gerade nicht durch objektale oder strukturelle Präsentations-Strategien ausgelöst werden, sondern wo die Ungrammatikalität in Paaren von Sätzen direkt aus der Inkompatibilität zwischen den bestimmte Objekte bezeichnenden Zeichen und den von ihnen bezeichneten Objekten resultiert. Hierbei sind allerdings zwei Gruppen von Fällen zu unterscheiden. Die erste Gruppe enthält dimensionale Anomalien.

1.a) Der Kasten steht vor der Wand.

1.b) *Die Wand steht hinter dem Kasten.

2.a) Der Safe ist hinter dem Schrank.

2.b) ?? Der Schrank ist vor dem Safe.

3.a) Die Scheune steht neben dem Haus.

3.b) ?Das Haus steht neben der Scheune.

4.a) Husum liegt an der Nordsee.

4.b) *Die Nordsee liegt an Husum.

5.a) Auf dem Säntis steht das Berggasthaus Alter Säntis.

5.b) *Unter dem Berggasthaus Alter Säntis steht der Säntis.

6.a) Das Ausflugsrestaurant liegt am Waldrand.

6.b) *Der Waldrand liegt am Ausflugsrestaurant.

7.a) Auf dem Meeresgrund liegt ein Schatz.

7.b) *Unter dem Schatz liegt ein Meeresgrund.

Die zweite, viel weniger "harmlose" Gruppe, enthält nicht nur dimensionale, d.h. bestimmte Relationen zwischen bezeichneten Objekten betreffende Anomalien, sondern solche, welche die bezeichneten Objekte selbst betreffen, sowie die Tätigkeiten bzw. Handlungen, die an oder mit ihnen vollzogen werden.

8.a) Stelle den Tisch in die Wohnung.

8.b) Stelle den Tisch ins Zimmer.

8.c) *Stelle den Tisch in den Schrank.

8.d) *Stelle die Wohnung ins Zimmer.

8.e) *Stelle das Zimmer in die Wohnung.

8.f) *Stelle das Zimmer in den Schrank.

8.g) Stelle den Schrank ins Zimmer.

9.a) *Schiebe den Braten in die Küche.

9.b) Schiebe den Braten in den Ofen.

9.c) *Schiebe den Braten in den Salamander.

10.a) Streiche die Ritze mit Mörtel aus.

10.b) *Streiche die Schlucht mit Mörtel aus.

11.a) Zieh den Ring an den Finger.

11.b) *Zieh den Ring an die Hand.

Hierzu gehören auch die räumlichen Teilanomalien, welche aus Verletzungen der Lagerelationen zwischen Paaren von gerichteten Objekten entstehen (vgl. Toth 2012).

12.a) *Stelle die Vase ins Zimmer.

12.b) *Stelle die Vase in den Tisch.

12.c) Stelle die Vase auf den Tisch.

13.a) Nimm die Vase aus dem Kasten.

13.b) *Nimm die Vase von der Wand.

13.c) ??Nimm die Vase aus dem Zimmer.

Diese Lagerelationsverletzungen können natürlich kombiniert mit dimensionalen Verletzungen auftreten.

(14.a) *Nimm die Vase aus dem Parkett.

(14.b) *Der Hammer liegt der Schublade.

(14.c) *Lege die Schuhe in die Tischdecke.

Es gibt somit den beiden in Toth (2013a) untersuchten Fällen der semiotischen sowie der metasemiotischen Präsentation noch eine dritte Gruppe von Präsentationen, welche die Relationen zwischen Objekten und den sie bezeichnenden Zeichen betreffen.

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Die präsentative Funktion von Zeichen (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Objekte, Zeichen, Anzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Ontik, Präsemiotik und Semiotik

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

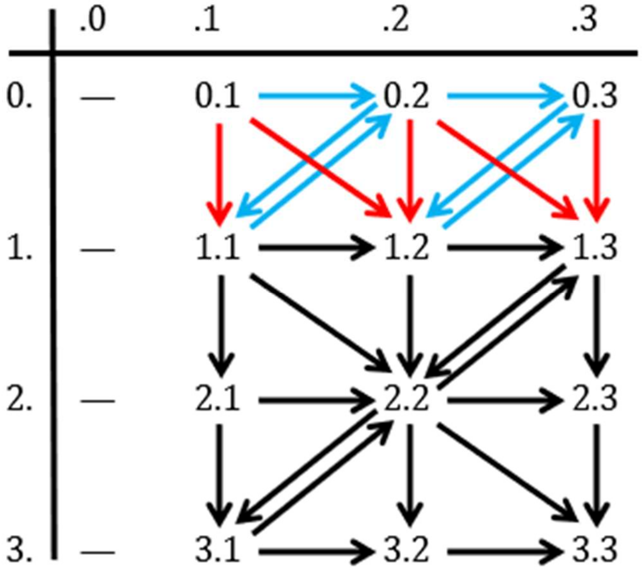
$Z = f(\Omega, \Sigma)$.

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).

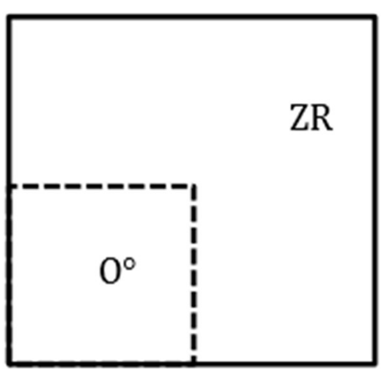
2.3. Da in Toth (2014b) als präsemiotische Relation

$PZR = (O°, (M, O, I)) = (0, 1, 2, 3)$

sowie als über ihr konstruierte präsemiotische Matrix

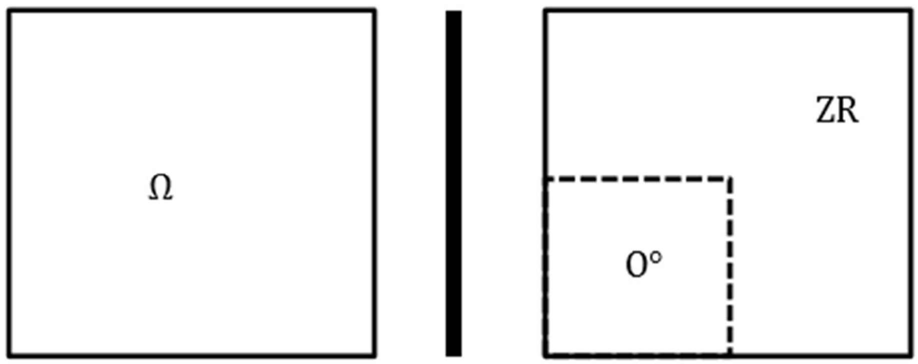


bestimmte wurde, sind Präzeichen und Zeichen, d.h. Präsemiotik und Semiotik hingegen keine diskreten Räume, sondern die Präsemiotik ist ein Teilraum der Semiotik



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

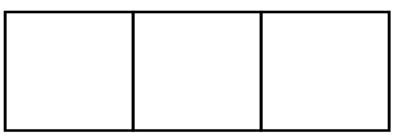
Toth, Alfred, Objekttheoretische Invarianten I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

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

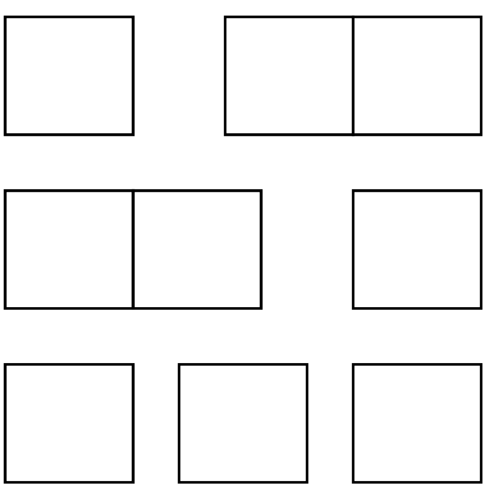
Theorie ontischer Raumfelder I

1. Obwohl wir bereits in früheren Arbeiten (vgl. zuletzt Toth 2014d) Raumfelder in die allgemeine Objekttheorie (vgl. Toth 2012-14) eingeführt hatten, steht eine Systematisierung im Hinblick auf deren Etablierung als Teiltheorie der Ontik noch aus. Die Idee zu ontischen Raumfeldern stammt natürlich von den linguistischen, oder, in der Terminologie Benses (1981, S. 91 ff.), metasemiotischen "Satzfeldern" von Erich Drachs bekannten "Grundgedanken der deutschen Satzlehre" (Drach 1963 = Nachdruck der 3. Aufl. von 1940). Danach läßt sich ein deutscher (oder handelt es sich um ein linguistisches Universale?) Satz "topologisch" in Vorfeld, Mitte(lfeld) und Nachfeld einteilen.



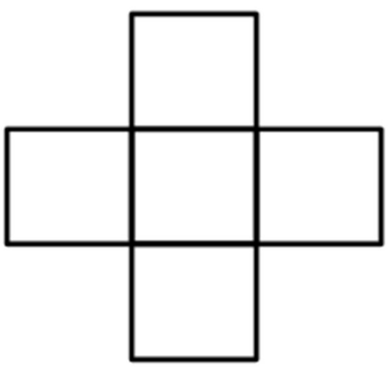
Vorfeld → Mittelfeld → Nachfeld

Im Hinblick auf die erweiterte Theorie der Prager Funktionalen Satzperspektive (z.B. Thema – Transition – Rhema) stellt sich allerdings die Frage, ob das oben genau von Drach (1963, S. 17) kopierte Modell wirklich das einzig mögliche ist, oder ob es "topologische" Abwandlungen wie z.B.



geben kann oder muß.

2. Allerdings dürfte es keiner Begründung bedürfen, um zu erkennen, daß sich ein für die lineare und monodirektionale Struktur eines metasemiotischen Systems geschaffenes Modell nicht ohne wesentliche Modifikationen auf die weder lineare noch monodirektionale Ontik übertragen läßt. Da wir innerhalb der letzteren seit Anbeginn vorzugsweise Häuser als Systeme bzw. Objekte verwenden – weil sie innerhalb des Universums der Objekte eine so hohe Komplexität aufweisen wie es innerhalb des Universums der Zeichen die Sprachen tun -, hatten wir bereits in Toth (2014d) das folgende Modell ontischer Raumfelder vorgeschlagen



	N	
S_λ	Ω	S_ρ
	V	

Darin steht Ω für das Objekt bzw. System, S für die beiden seitlichen Raumfelder, V und N für Vor- und Nachfeld. Anschaulich kann man sich ein Haus vorstellen, das auf allen vier Seiten von Gärten, Anbauten, Sitzplätzen o.ä. umgeben ist. Damit läßt sich also die allgemeine Definition des Systems, die seit Toth (2012a) benutzt wird,

$S^* = [S, U]$,

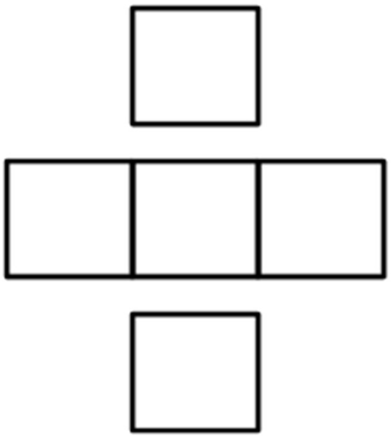
nunmehr präziser durch

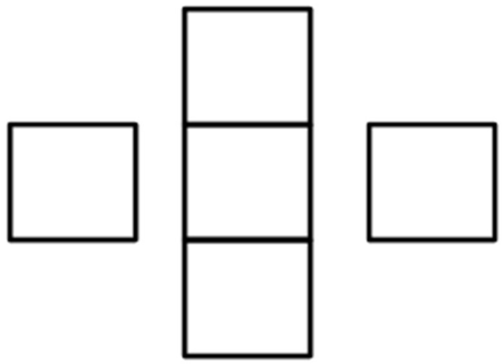
$S^* = [S, [V, S_\lambda, S_\rho, N]]$

definieren.

2.1. Topologische Kohärenz

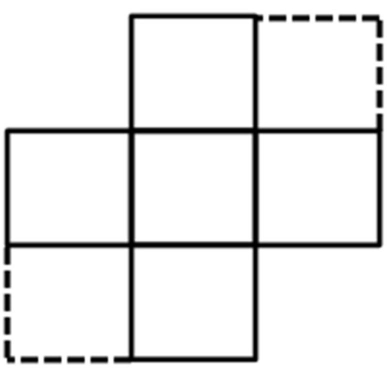
Ähnlich wie bei den Satzfeldern, stellt sich auch bei Raumfeldern als erstes die Frage der topologischen Kohärenz. Aus der bedeutend höheren Zahl an Kombinationen innerhalb der Raumfelder seien nur zwei Fälle möglicher oder fraglicher Raumfeld-Strukturen herausgehoben.

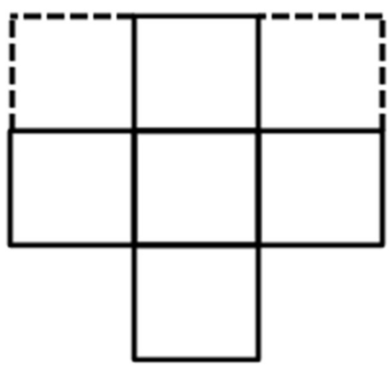




2.2. Topologische Transitionen

Der Möglichkeit der Existenz linearer Transitionen bei Satzfeldern entspricht bei Raumfeldern diejenige der zyklischen Transitionen. Diese können partiell oder total sein.

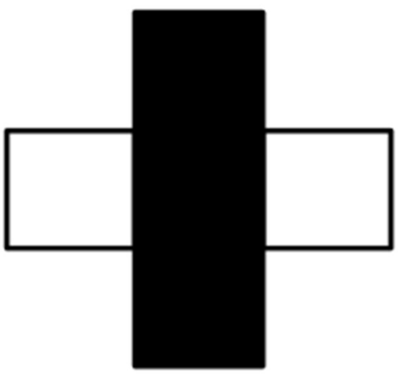




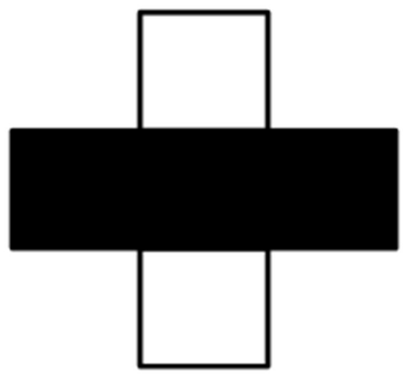
2.3. Topologische Substantialität/Privativität

Das Grundmodell der ontischen Raumfelder setzt voraus, daß in $S^* = [S, [V, S_\lambda, S_\rho, N]]$ alle definitorischen Kategorien nicht-leer sind. Realiter gibt es jedoch z.B. offene, zu S* gehörige (also nicht zu einer Menge von S*, etwa durch vier paarweise orthogonal angeordnete Häuser bedingte) Innenhöfe. Aus der Definition von S* folgt ferner, daß sowohl S = Ø als auch U = Ø sein kann. (S* ist also nur dann leer, wenn sowohl S als auch U leer sind.) In unserem Modell kann man dieses Problem leicht dadurch lösen, indem man, rückgreifend auf die ontische Teiltheorie der Systemformen und –belegungen (vgl. Toth 2012).

Beispiel für S = Ø



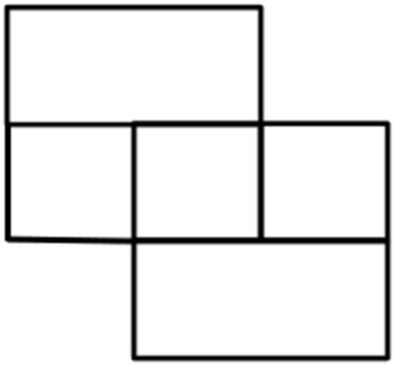
Beispiel für N = Ø und V = Ø

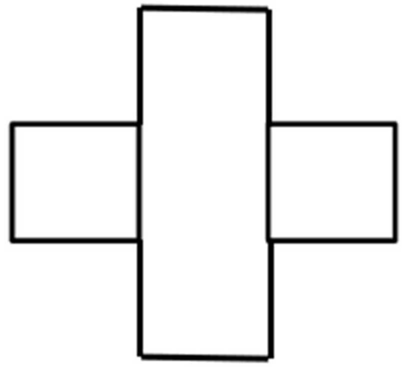


Angemerkt sei, daß der hier im Gegensatz zum Begriff Substantialität verwandte Begriff der Privativität nicht mit Exessivität zu verwechseln ist, vgl. dazu Toth (2014c).

2.4. Topologische Überlappung/Unterlappung

Das Kreuzmodell ontischer Raumfelder ist nicht nur in Bezug auf Kohärenz, Transition und Substantialität/Privativität variabel, sondern auch relativ zu Überlappung/Unterlappung. Vgl. die beiden folgenden Strukturen aus einer großen Anzahl von Möglichkeiten





2.5. S*-Komplexionen

Während Atrien ein Beispiel für S-Privativität sind, stellen die bereits erwähnten Innenhöfe (die übrigens selbst wiederum leer oder nicht-leer, d.h. systemisch unbelegt oder belegt sein können) ein Beispiel für Privativität von S*-Komplexionen (bzw. "Mengen" von S*) dar. Wegen der Definition von S* können sie statt durch $\{S^*\} = \{S_1^*, ..., S_n^*\}$ einfach durch

$$S^{**} = [S^*, U]$$

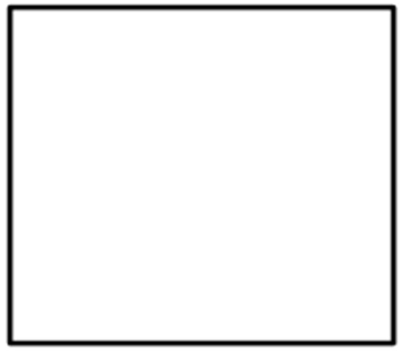
definiert werden, d.h. S*-Komplexionen sind relativ zu S* selbsteinbettend, wie S* relativ zu ihren S selbsteinbettend sind. (Zur Definition des Zeichens qua Selbsteinbettung, d.h. unter mengentheoretischer Ungültigkeit des von Neumannschen Fundierungsaxioms, vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67.)

Innenhof von vier paarweise orthogonal-adjazenten S*. Vgl. dagegen die Struktur eines Atriums in der nachstehenden Struktur.

(Atrien und Innenhöfe sind somit Raumfeld-topologisch und damit ontisch betrachtet keinesfalls dual zueinander.)

2.6. Topologische Teilsysteme (Teilräume)

Mit den zuletzt gegebenen Raumfeld-Strukturen für Innenhöfe einerseits und für Atrien andererseits erhebt sich als weiteres Problem dasjenige von topologischen Teilräumen, speziell dann, wenn diese, wie im Falle unserer beiden Beispiele, systemisch nicht belegt bzw. privativ sind. Gegeben sei das folgende, kategorial nicht-determinierte Raumfeld



d.h. es ist $R \subset (S^* = [S, [V, S_\lambda, S_\rho, N]])$. Es läßt, rein mathematisch, eine unendliche Partition in Teilfelder zu, von denen alle belegt oder nicht belegt (substantiell oder privativ) sein können. (Mit Hilfe dieser zunächst trivial erscheinenden Ergänzung der bisherigen Theorie ontischer Raumfelder bekommt man allerdings z.B. die Möglichkeit, Lobbies, Vestibüls, Treppenhäuser, Lifträume, Stockwerke, Wohnungen und innerhalb von ihnen alle Arten von eingebetteten Zimmern, gefangenen Räumen, Schränken, usw. topologisch zu definieren.)

Literatur

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

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

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

Drach, Erich, Grundgedanken der deutschen Satzlehre. Darmstadt 1963

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012a

Toth, Alfred, Systemformen und Belegungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012b

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, Systemstrukturen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie ontischer Konnexe I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Ontische Raumfelder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Formale Definitionen subjektperspektivierter statisch-dynamischer Lagerelationen

1. Vgl. Toth (2012-14) zu den theoretischen Voraussetzungen, speziell den Vorgängeraufsatz Toth (2014h). Wir gehen aus von der folgenden Tabelle statischer-dynamischer Lagerelationen für Systeme und Objekte

Kategorie	WOHER-Relation	WO-Relation	WOHIN-Relation
AN	adventiv	adessiv	allativ
AUS	eventiv	exessiv	elativ
IN	inventiv	inessiv	illativ.

Ferner gelte, wie üblicher innerhalb der allgemeinen Objekttheorie (Ontik)

$S^* = [S, U]$

mit

$S = [x, \omega, y, \rightarrow, \leftarrow]$ mit $\omega \in$ {adessiv, exessiv, inessiv},

$x, y \subset \underline{P}(S)$,

$U = [V, N, S_\lambda, S_\rho]$.

2.1. Subjektunabhängige Lagerelationen

2.1.1. Adessivität

2.1.1.1. Statisch

adessive Adessivität (adS)

2.1.1.2. Dynamisch

adventive Adessivität (ad←S)

allative Adessivit (ad→S)

2.1.2. Exessivität

2.1.2.1. Statisch

exessive Exessivität (exS)

2.1.2.2. Dynamisch

eventive Exessivität (ex←S)

elative Exessivit (ex→S)

2.1.3. Inessivität

2.1.2.1. Statisch

inessive Inessivität (inS)

2.1.2.2. Dynamisch

inventive Exessivität (in←S)

illative Inessivit (in→S)

2.2. Subjektabhängige Lagerelationen

2.2.1. Adessivität

eventive Adessivität (ex←S(adS))

elative Adessivität (ex→S(adS))

inventive Adessivität (in←S(adS))

illative Adessivit (in→S(adS))

2.2.2. Exessivität

adventive Exessivität (ad←S(exS))

allative Exessivität (ad→S(exS))

inventive Exessivität (in←S(exS))

illative Exessivit (in→S(exS))

2.2.3. Inessivität

adventive Inessivität (ad←S(inS))

allative Inessivität (ad→S(inS))

eventive Inessivität (ex←S(inS))

elative Inessivit (ex→S(inS))

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012a

Toth, Alfred, Mobilität/Immobilität, Ambulanz und Stationarität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Objekttheoretische Invarianten I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013a

Toth, Alfred, Subjektinvarianten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013b

Toth, Alfred, Objektstellung I-XXXVI. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Systemstrukturen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Theorie ontischer Raumfelder I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie ontischer Konnexe I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Toth, Alfred, Subjektabhängigkeit perspektivischer Relationen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e

Toth, Alfred, Statische und dynamische Lagerelationen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014f

Toth, Alfred, Horizontale und vertikale Raumfelder I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014g

Toth, Alfred, Statisch-dynamische Lagerelationen und Subjektperspektive. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014h

Ontische Subrelationen

1. Entsprechend der Definition des allgemeinen Systems

$S^* = [S, U]$

mit

$S = [x, \omega, y, \rightarrow, \leftarrow]$ mit $\omega \in \{\text{adessiv, exessiv, inessiv}\}$,

$x, y \subset \underline{P}(S)$,

$U = [V, N, S_\lambda, S_\rho]$

können wir das "allgemeine" Objekt, das bekanntlich innerhalb der Ontik (vgl. Toth 2012-14) als gerichtetes Objekt eingeführt ist, durch

$\Omega^* = [\Omega, U]$

definieren.[5]

2. Nun waren wir in Toth (2014g, III) zum folgenden Schlüssen gekommen, die pace commoditatis hier einfach wiederholt werden sollen:

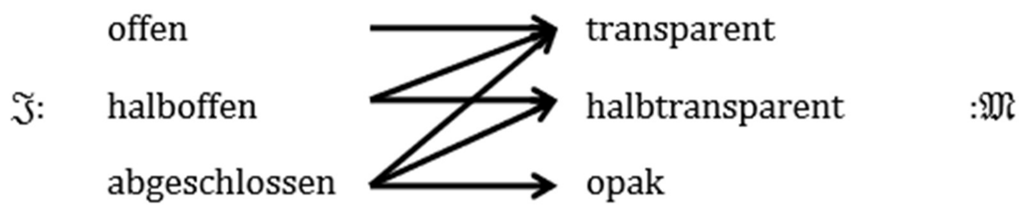
2.1. Ontische Offenheit ist immer ontisch transparent.

[5] Streng genommen, sind Objekte im strikten Sinne nach Toth (2014g, III) nur solche Systeme, deren perspektivische Relationen nicht-subjektabhängig sind. Oder anders ausgedrückt: Der Übergang von einem System bzw. Teilsystem zu einem Objekt ist durch die Subjekt-Objektgrenze bestimmt. Z.B. können Subjekte problemlos aus Zimmern in gefangene Räume gelangen, evtl. können Kinder sogar in die tiefer eingebetteten Einbauschränke gelangen. Hingegen kann kein Subjekt z.B. ins Innere einer Praline gelangen, d.h. deren Unterscheidung zwischen Außen und Innen ist vollkommen subjektunabhängig, während alle Systeme und Teilsysteme, für welche dies nicht gilt, eines Referenzsystems und damit eines Beobachterstandpunkts, d.h. eines Subjektes bedürfen, um Innen und Außen, die ja an sich perspektivisch austauschbar sind, zu unterscheiden.

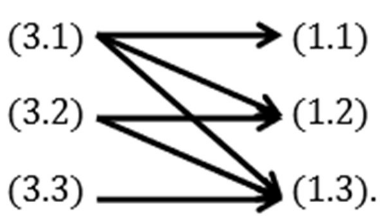
2.2. Ontische Halboffenheit ist entweder ontisch transparent oder ontisch halbtransparent.

2.3. Ontische Abgeschlossenheit ist entweder ontisch transparent, halbtransparent oder opak.

Damit haben wir also



Es ist vor dem Hintergrund der ontischen-semiotischen Isomorphie (vgl. zuletzt 2014h) auffällig, daß hier ein Inklusionsverhältnis zweier Subrelationen von S* bzw. Ω* vorliegt, welches zwar dem Inklusionsverhältnis entspricht, das zwischen den Subrelationen der triadischen Zeichenrelation besteht, das diesem allerdings relativ zu den subkategorialen Entsprechungen zwischen Objekten und Zeichen, d.h. $\mathfrak{I}$ vs. I und $\mathfrak{M}$ vs.) genau dual gegenüber steht



Wegen dieser dualen subrelationalen Inklusionsrelationen zwischen Objekten und Zeichen, jedoch auch davon unabhängig, stellt sich nun die Frage nach der subrelationalen Einbettung von

Ω = R(Exessivität, Adessivität, Inessivität) in die dyadische Teilrelation R = ($\mathfrak{M}$, $\mathfrak{I}$) innerhalb der vollständigen, schon durch die ontisch-semiotische Isomorphie geforderten triadischen Objektrelation

O = (Ω, $\mathfrak{M}$, $\mathfrak{I}$).

Die Lösung ist überraschend einfach.[6] Aus den bereits in Toth (2012) gegebenen Definitionen der drei ontischen Lagerelationen folgt nämlich die Korrespondenz zwischen lagetheoretischer Inessivität und topologischer Offenheit, zwischen lagetheoretischer Exessivität und topologischer Offenheit oder Halboffenheit, und schließlich zwischen lagetheoretischer Adessivität mit topologischer Offenheit, Halboffenheit oder Abgeschlossenheit. D.h. wir haben als weiteres Inklusionsschema

$$
\begin{tikzcd}
 & \text{offen} \arrow[r] & \text{inessiv} & \\
\mathfrak{I}: & \text{halboffen} \arrow[ur] \arrow[r] & \text{exessiv} & :\Omega \\
 & \text{abgeschlossen} \arrow[uur] \arrow[ur] \arrow[r] & \text{adessiv} &
\end{tikzcd}
$$

Wenn wir die Inklusionsschemata für die Subrelationen von O, d.h. ($\mathfrak{M}$, $\mathfrak{I}$) und ($\mathfrak{I}$, Ω) zusammenlegen, d.h. die Subrelationen konkatenieren, können wir also die vollständigen Korrespondenzen der ontischen Subrelationen wie folgt darstellen.

[6] Der folgende Beweis wird hier absichtlich weitgehend informell geführt.

O =	($\mathfrak{M}$,	Ω,	$\mathfrak{I}$)
	transparent	inessiv	offen
	halbtransparent	exessiv	halboffen
	opak	adessiv	abgeschlossen

Da nun nach Toth (2014h) die folgenden Isomorphie zwischen semiotischen Objektbezügen und ontischen Lagerelationen bestehen

(2.1) ≘ exessiv

(2.2) ≘ adessiv

(2.3) ≘ inessiv,

folgt, daß die semiotische und die ontische Matrix trotz der ebenfalls in Toth (2014h) besprochenen ontisch-semiotischen Pole (1.1) und (3.3) einander (vollständig) isomorph sind. q.e.d.

Literatur

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, Systemstrukturen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie ontischer Konnexe I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Theorie ontischer Raumfelder I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Toth, Alfred, Zum metaphysischen Hintergrund der ontisch-semiotischen Äquivalenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e

Toth, Alfred, Semiotische und ontische Setzung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014f

Toth, Alfred, Subjektabhängigkeit perspektivischer Relationen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014g

Toth, Alfred, Vollständige und unvollständige ontisch-semiotische Isomorphien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014h

Semiotische Objekte als Systeme von Zeichen und Objekten

1. Bislang wurden mehrere Versuche unternommen, semiotische Objekte zu definieren, vgl. zuerst Toth (2008), wo auch der ursprünglich von Bense stammende Begriff (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.) in Zeichenobjekte einerseits und in Objektzeichen andererseits differenziert wurde, je nachdem, ob bei einem semiotischen Objekt der Zeichen- oder der Objektanteil überwiegt. (Interessanter- und ununtersuchterweise gibt es keine semiotischen Objekte mit ontisch-semiotischer Homöostase.) Da jedoch zwar Objekt und Zeichen in einer Isomorphierelation stehen, welche derjenigen zwischen Position und Negation bzw. Objekt und Subjekt der klassischen 2-wertigen Logik folgt, dies aber nicht für Subrelationen von Zeichen und Objekten gilt (vgl. Toth 2014), war es bislang unmöglich, sowohl Objekte und Zeichen als auch semiotische Objekte formal einheitlich zu definieren.

2. Um diesen Mißstand zu beheben, gehen wir von der Definition allgemeiner Systeme (vgl. Toth 2012)

$S^* = [S, U]$

bzw.

$U^* = [U, S]$

aus und übertragen diese perspektivisch geschiedenen Definitionen auf diejenigen von Zeichen und Objekt. Damit bekommen wir

$Z^* = [Z, \Omega]$

bzw.

$\Omega^* = [\Omega, Z]$.

Zeichen und Objekte sind somit selbstenthaltende Systeme, welche neben sich selbst auch ihr 2-wertig-logisches Anderes enthalten. Anders ausgedrückt: In Z* fungiert das Objekt als Umgebung des Zeichens, und in Ω* fungiert das Zeichen als Umgebung des Objektes. Damit sind sowohl die Definition des Zeichens als auch diejenige des Objektes auf die viel abstraktere Definition von System und Umgebung zurückgeführt. Ein noch größerer Vorteil der Definitionen von Z* und Ω* besteht allerdings darin, daß deren Selbstenthaltung (welche das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft setzt) wiederum isomorph ist zur Definition der peirceschen Zeichenrelation, die Bense (1979, S. 53) gegeben hatte und die man wie folgt formal darstellen kann

$ZR = (M \subset ((M \subset O) \subset (M \subset O \subset I)))$,

deren Selbstenthaltung also nicht nur für die semiotischen Subrelationen gilt, sondern darin mündet, daß sich das Zeichen qua triadischem Intepretantenbezug, d.h. als "Zeichen im Zeichen", vollständig selbst enthält. (Dadurch läßt sich die Autoreproduktion des Zeichens qua Interpretantenbezug formal definieren.)

3. Damit bekommen wir für die beiden Arten semiotischer Objekte, d.h. für Zeichenobjekte (ZO) und Objektzeichen (OZ),

$ZO = [Z, \Omega^*]$

$OZ = [\Omega, Z^*]$,

und durch einfaches Einsetzen erhält man

$ZO = [Z, [\Omega, Z]]$

$OZ = [\Omega, [Z, \Omega]]$.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Ontik, Präsemiotik und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Neudefinition symphysischer und nicht-symphysischer Relationen

1. Im Anschluß an Bühler (1934) verstehen wir seit Toth (2008) innerhalb der allgemeinen Objekttheorie (Ontik) unter Symphysis die Untrennbarkeit von Objekt- und Zeichenanteil in Objektzeichen. Diese bilden, zusammen mit den Zeichenobjekten, die sog. semiotischen Objekte, deren ursprüngliche Konzeption auf Bense (ap. Bense/Walther 1973, S. 70 f. und ap. Walther 1979, S. 122 f.) zurückgeht, der allerdings nur von "Zeichenobjekten" sprach und auch nicht-semiotische Objekte einschloß, sofern diese Paarobjekte darstellen, zwischen welchen iconische, indexikalische oder symbolische Abbildungsrelationen bestehen, wie z.B. im iconischen Fall zwischen Schlüssel und Schloß, wo also, um es nochmals zu sagen, weder der Schlüssel noch das Schloß semiotische Objekte darstellen, sondern nur die zwischen ihnen bestehende "Anpassungsiconizität" (Bense).

2. Symphysische Relationen kommen definitorisch nur bei Objektzeichen, nicht aber bei Zeichenobjekten vor, d.h. bei solchen semiotischen Objekten, bei denen der Objektanteil den Zeichenanteil überwiegt, wie z.B. bei Statuen. Während also z.B. bei einem Zeichenobjekt wie einem Wegweiser der Zeichenanteil, d.h. das Schild mit den Orts- und Richtungsangaben, von seinem Objektanteil, d.h. dem Pfosten oder der Wand, an der der Zeichenanteil befetigt ist, detachierbar ist, gibt es bei Statuen, Prothesen und ähnlichen Objektzeichen überhaupt keine Möglichkeit, Zeichenanteile und Objektanteile zu detachieren, da die iconische Formung des Materials der Objekte selbst den Zeichenanteil darstellt.

3. Um nun symphysische und nicht-symphysische Relationen formal exakt zu definieren, gehen wir im Anschluß an Toth (2014) von der Definition allgemeiner Systeme (vgl. Toth 2012)

$S^* = [S, U]$

bzw.

$U^* = [U, S]$

aus und übertragen diese perspektivisch geschiedenen Definitionen auf diejenigen von Zeichen und Objekt. Damit bekommen wir

$Z^* = [Z, \Omega]$

bzw.

$\Omega^* = [\Omega, Z]$.

Zeichen und Objekte sind somit selbstenthaltende Systeme, welche neben sich selbst auch ihr 2-wertig-logisches Anderes enthalten. Anders ausgedrückt: In Z^* fungiert das Objekt als Umgebung des Zeichens, und in Ω^* fungiert das Zeichen als Umgebung des Objektes. Damit sind sowohl die Definition des Zeichens als auch diejenige des Objektes auf die viel abstraktere Definition von System und Umgebung zurückgeführt. Dadurch bekommen wir für die beiden Arten semiotischer Objekte, d.h. für Zeichenobjekte (ZO) und Objektzeichen (OZ),

$ZO = [Z, \Omega^*]$

$OZ = [\Omega, Z^*]$,

und durch einfaches Einsetzen erhält man

$ZO = [Z, [\Omega, Z]]$

$OZ = [\Omega, [Z, \Omega]]$.

Symphysis kann somit, genau wie bei allgemeinen Systemen, als Leerheit bzw. Nicht-Leerheit von Rändern definiert werden, d.h. die obigen Definitionen von ZO und OZ gelten innerhalb einer vollständigeren Definition

$ZO = [Z, R[Z, \Omega, Z], [\Omega, Z]]$

$OZ = [\Omega, R[\Omega, Z, \Omega], [Z, \Omega]]$

gdw.

$R[Z, \Omega, Z] = \emptyset$

oder

$R[\Omega, Z, \Omega] = \emptyset$,

d.h. symphysische semiotische Objekte sind genau diejenigen, deren Ränder zwischen ihren Zeichen- und Objektanteilen leer sind. Für nicht-symphysische semiotische Objekte gilt dagegen natürlich

$R[Z, \Omega, Z] \neq \emptyset$

oder

$R[\Omega, Z, \Omega] \neq \emptyset$.

Literatur

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

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Jena 1934 (Neudruck Stuttgart 1965)

Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Semiotische Objekte als Systeme von Zeichen und Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

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

Das Subjekt als Umgebung des Objekts

1. Nietzsche vertrat hinsichtlich des Subjektes zwei auf den ersten Blick kontradiktorische Positionen.

1.1. Die Leugnung des Subjektes

"Unsre Unart, ein Erinnerungszeichen, eine abkürzende Formel als Wesen zu nehmen, schließlich als Ursache, z.B. vom Blitz zu sagen: "er leuchtet". Oder gar das Wörtchen "ich". Eine Art von Perspektive im Sehen wieder als Ursache des Sehens selbst zu setzen: das war das Kunststück in der Erfindung des Subjekts, des "Ichs"! (Bd. III, S. 480). "Das Subjekt ist eine Fiktion" (Bd. III, S. 534). "Das 'Subjekt' ist nichts Gegebenes, sondern etwas Hinzu-Erdichtetes, Dahinter-Gestecktes. – Ist es zuletzt nötig, den Interpreten noch hinter die Interpretation zu setzen?" (Bd. III, S. 903).

1.2. Leugnung des Objektes

"Das Subjekt allein ist beweisbar: Hypothese, daß es nur Subjekte gibt – daß 'Objekt' nur eine Art Wirkung von Subjekt auf Subjekt ist ... ein modus des Subjekts" (Bd. III, S. 534 f.).

2. Einer der entscheidenden Sätze zur Auflösung der scheinbaren Widersprüchlichkeit lautet: "Geben wir den Begriff 'Subjekt' und 'Objekt' auf, dann auch den Begriff Substanz – und folglich auch dessen verschiedene Modifikationen, z.B. 'Materie', 'Geist' und andere hypothetische Wesen, 'Ewigkeit und Unveränderlichkeit des Stoffs' usw. Wir sind die Stofflichkeit los". Wenn Nietzsche schließlich von dem "perspektivischen Charakter des Daseins" (Bd. II, S. 249) spricht, dann wird er zum Vorläufer einer relationalen Systemtheorie. Für Subjekt und Objekt hat man dann zwei Möglichkeiten.

2.1. Definition des Subjektes als Umgebung des Objektes

$\Sigma = [\Omega, U[\Omega]]$

2.2. Definition des Objektes als Umgebung des Subjektes

$\Omega = [\Sigma, U[\Sigma]]$.

Damit haben wir aber mengentheoretische Selbsteinenthaltung, d.h. es ist entweder

$\Sigma^* = [\Sigma, U[\Sigma]]$

oder

$\Omega^* = [\Omega, U[\Omega]$.

Beide Definitionen erfüllen somit die Relation eines dialektischen Schemas, wie es innerhalb der Semiotik Bense (1975, S. 28) verwandt hatte, d.h. wir haben

Thesen:	Ω	Σ
Antithesen:	Σ	Ω
Synthesen:	Ω^*	Σ^*.

Gegeben seien zwei Subjekte Σ_i und Σ_j. Dann gilt

$(\Sigma_i = f(\Sigma_j)) \rightarrow \Sigma_j = \Omega_j$,

$(\Sigma_j = f(\Sigma_i)) \rightarrow \Sigma_i = \Omega_i$,

d.h. aber, daß wir eine Funktion

s: $\Sigma^* \rightarrow \Omega^*$,

haben, so daß die Definition $\Omega^* = [\Omega, U[\Omega]]$ ausreicht, um beide dialektische Systeme zu definieren. Das Subjekt ist also tatsächlich vom Objekt abgeleitet.

Die Umkehrung dieses Satzes gilt hingegen nicht, da Objekte nur für Subjekte, nicht aber unter sich deiktisch sind.

3. Die Definition $\Omega^* = [\Omega, U[\Omega]]$ ist damit die systemtheoretisch allgemeinste Form, um alle ihr isomorphen Dichotomien zu repräsentatieren, ganz egal, welche Entität wir für Ω einsetzen. In der Sonderheit ist

$\Omega^{*-1} = [U[\Omega], \Omega]$,

d.h. es muß entweder

$\Omega = U[\Omega]$

oder

$\Omega \neq U[\Omega]$

sein. Da die erste Möglichkeit der Definition von Ω^* widerspricht, muß die zweite Möglichkeit richtig sein. Dann aber gilt notwendig

$R[\Omega, U[\Omega]] \neq R[U[\Omega], \Omega]$,

d.h. Ω^* enthält qua Selbstenthaltung ein relationales "Tertium", welches die Ungleichheit der beiden Seiten der Dichotomie verbürgt, die damit innerhalb des dialektischen Schema logisch 3-wertig und nicht mehr wie in der logischen Basisdichotomie $L = [p, \neg p] = [\neg p, p]$ logisch 2-wertig ist. Für L gilt somit notwendig $p = \neg p$, da es ansonsten ein – durch das Gesetz des Tertium non datur ausgeschlossenes – Drittes geben muß, das es erst ermöglich, daß $p \neq \neg p$ ist. Wir können somit auch hier einfach $L^* = [p, U[p]] = [p, [\neg p]]$ setzen, so daß das relationale Tertium durch Einbettung der Umgebung von p ausgedrückt ist. Damit haben wir für Ω^* die noch einfachere Definition

$\Omega^* = [\Omega, [\Omega]]$

mit

$\Omega^{*-1} = [[\Omega], \Omega]$

gefunden.

Literatur

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

Nietzsche, Friedrich, Werke. Hrsg. von Karl Schlechta. 5 Bde. 6. Aufl. München 1969

Ränder und Einbettungsstufen

1. Die 2-wertige logische Basisrelation

$L = [p, \neg p]$

wird von sämtlichen Logiken – die günthersche polykontexturale Logik eingeschlossen – dahingehend interpretiert, daß zwischen den beiden Werten p und $\neg p$ eine Kontexturgrenze verläuft, d.h. daß alle Objekte, auf die p zutrifft, nicht- $\neg p$ sind und alle Objekte, auf die $\neg p$ zutrifft, nicht-p sind, daher gilt auch die doppelte Negation $\neg\neg p \equiv p$. Die drei Grundgesetze des Denkens, d.h. der Satz der Identität, der Satz des verbotenen Widerspruchs und der Satz des ausgeschlossenen Dritten, können daher paarweise durch einander definiert werden, da sie alle die gleiche logische Aussagen machen, daß nämlich $p \neq \neg p$ ist.

2. Die Frage ist jedoch, wie man diese Aussage

$p \neq \neg p$

logisch begründet. Erstens gibt es neben der Identität $\neg\neg p \equiv p$ noch eine Gleichheit, die allerdings nicht ein, sondern zwei Objekte voraussetzt, daher ist die Ungleichheit in $p \neq \neg p$ offenbar eine Negation von Identität und nicht von Gleichheit und widerspricht sich selbst, da diese Ungleichheit nur dann sinnvoll ist, wenn von einem einzigen Objekt die Rede ist. Zweitens aber hält eine Logik der Form L überhaupt keine Handhabe bereit, um eine solche Ungleichung aufzustellen. Es wurde zwar, wie allgemein bekannt ist, auf zahlreiche Weise versucht, logische Identität zu definieren (vgl. Menne 1992, S. 65 ff.), aber das Verhältnis von Nicht-Identität und Nicht-Gleichheit liegt in tiefstem formalem (und auch inhaltlichem) Dunkel. Sobald zwei Objekte auch nur in einem

Merkmal nicht übereinstimmen, sind sie ungleich, wann aber sind sie gleich? Gibt es auf ontischer Ebene – und von nichts anderem als von Objekten ist ja auch in der Logik die Rede – überhaupt eine Unterscheidung von Gleichheit und Identität? Nehmen wir einmal an, es gibt Gleichheit und es gibt Ungleichheit, dann muß es ein Drittes geben, welches überhaupt die Möglichkeit einräumt, daß p nicht gleich p, sondern gleich nicht-p ist. In anderen Worten: Die stillschweigende Voraussetzung $p \neq \neg p$, auf der die Grundgesetze des Denkens ruhen, unter ihnen also der Drittensatz, lautet, daß es ausgerechnet ein solches Drittes geben muß, um die beiden Fälle $p = \neg p$ und $p \neq \neg p$ voneinander zu unterscheiden. In einer Logik, die keinen dritten Wert neben p und $\neg$ p zuläßt, können diese beiden Werte ja nur Spiegelungen von einander sein, vgl. dazu bereits Günther (2000, S. 230): "Beide Werte einer solchen Logik aber sind metaphysisch äquivalent".

3. Der auch von der polykontexturalen Logik gezogene Schluß, daß zwischen p und $\neg$ p in L eine Kontexturgrenze verläuft, ist also falsch – und übrigens im Falle der güntherschen Logik auch unverständlicherweise falsch, da Günther und seine Nachfolger die metaphysische Äquivalenz von p und $\neg$ p ja gesehen haben. Da dies nun so ist, folgt, daß in L $p = \neg p$ ist, es sei denn, es gibt trotzdem ein Tertium, welches die Differenz zwischen p und $\neg$ p einführt. Eine solche Möglichkeit wurde in Toth (2014) eingeführt. Da die 2-wertige Logik (wie auch die polykontexturale, die 2-wertige Logiken als Teilsysteme enthält) zwischen designierten und nicht-designierten Werten unterscheidet, wobei merkwürdigerweise in beiden Logiken immer p und also niemals $\neg$ p als der designierte Wert auftritt, ist es möglich, nicht-designierte Werte durch einen

Einbettungsoperator E auf eine andere Einbettungsstufe zu setzen. Das bedeutet, daß

E(L) = [p, [p]]

oder

E(L) = [[p], p]

ist. Wie man sieht, braucht man nun auch die Negation nicht mehr, d.h. man kommt im Falle von L mit einem einzigen Wert aus. Ob man diesen als Wahr oder als Falsch bezeichnet, ist eine Frage der Semiotik und keine der Logik, oder wie Günther sich ausdrückte: "Es gibt keinen theoretischen Grund, welche Seite rechts und welche Seite links von der Zugspitze ist. Die Benennung beruht auf einer willkürlichen Entscheidung, und wenn man seinen Standpunkt wechselt, sind die rechte und die linke Seite miteinander vertauscht" (2000, S. 230 f.). Man kann ferner E iterieren und erhält auf diese Weise Hierarchien von Einbettungsstufen

E(L) = [p, [p]]

E(E(L)) = [p, [[p]]]

E(E(E(L))) = [p, [[[p]]]], ...

oder

E(L) = [[p], p]

E(E(L)) = [[[p]], p]

E(E(E(L))) = [[[[p]]], p], ...

Setzt man nun wahlweise Ω (Objekt) oder Σ (Subjekt) für p ein, so bekommt man also theoretisch unendlich tiefe Einbettungsstufen sowohl für das Objekt als auch für das Subjekt, d.h. nicht nur Subjekte – wie in der polykontexturalen Logik angenommen –, sondern auch Objekte haben "Reflexionstiefen". Daß gerade die Ontik an solchen objektalen Reflexionsstrukturen interessiert ist, dürfte kaum verwundern angesichts der Tatsache, daß die Ontik davon ausgeht, daß es keine absoluten Objekte und Subjekte gibt, d.h. daß jedem Objekt ein Subjektanteil und jedem Subjekt ein Objektanteil inhäriert. Dies ist übrigens eine notwendige Folgerung aus der Tatsache, daß in der 2-wertigen Logik L ohne Annahme eines selbstwidersprüchlichen Tertiums $p = \neg p$ gilt.

4. Transformiert man nun also

$\tau \quad [L = [p, \neg p]] \rightarrow [p, [p]] / [[p], p],$

so fungiert als "Tertium" der Operator E, und es gilt selbstverständlich

$p \neq [p],$

und zwar ohne einen dritten Wert zwischen oder außerhalb der Werte von L annehmen zu müssen.

Allerdings folgt aus $p \neq [p]$ weiterhin, daß die beiden sich durch ihre Einbettungsstufe unterscheidenden Werte Ränder haben, d.h. daß entweder

$R[p, [p]] = \emptyset$

oder

$R[p, [p]] \neq \emptyset$

ist. Trifft der letztere Fall zu, so folgt außerdem, daß

R[p, [p]] ≠ R[[p], p],

etwa in der Weise, wie der Blick aus einem Fenster oder in ein Fenster ebenfalls perspektivisch geschieden sind. Für Hierarchien von Einbettungen gilt also der erstere Fall in Sonderheit dann, wenn sich die beiden Glieder eines Randes durch mehr als eine Einbettungsstufe unterscheiden, vgl.

L_1 = [p, [p]]	L_1^{-1} = [[p], p]
p	p
R ---------------	R ---------------
p	p,

aber

L_2 = [p, [[p]]]	L_2^{-1} = [[[p]], p]
p	p
R ---------------	R ---------------
---------------	---------------
p	p

Um wiederum ein impressionistisches Beispiel zur Illustration heranzuziehen: Die Decke meines Büros ist zwar der untere Teil eines vertikalen Teilsystemrandes, dessen oberer Teil der Fußboden des Büros eines Kollegen ist, nicht aber derjenige des Fußbodens des Kollegen zwei oder mehr Stockwerke über mir.

Literatur

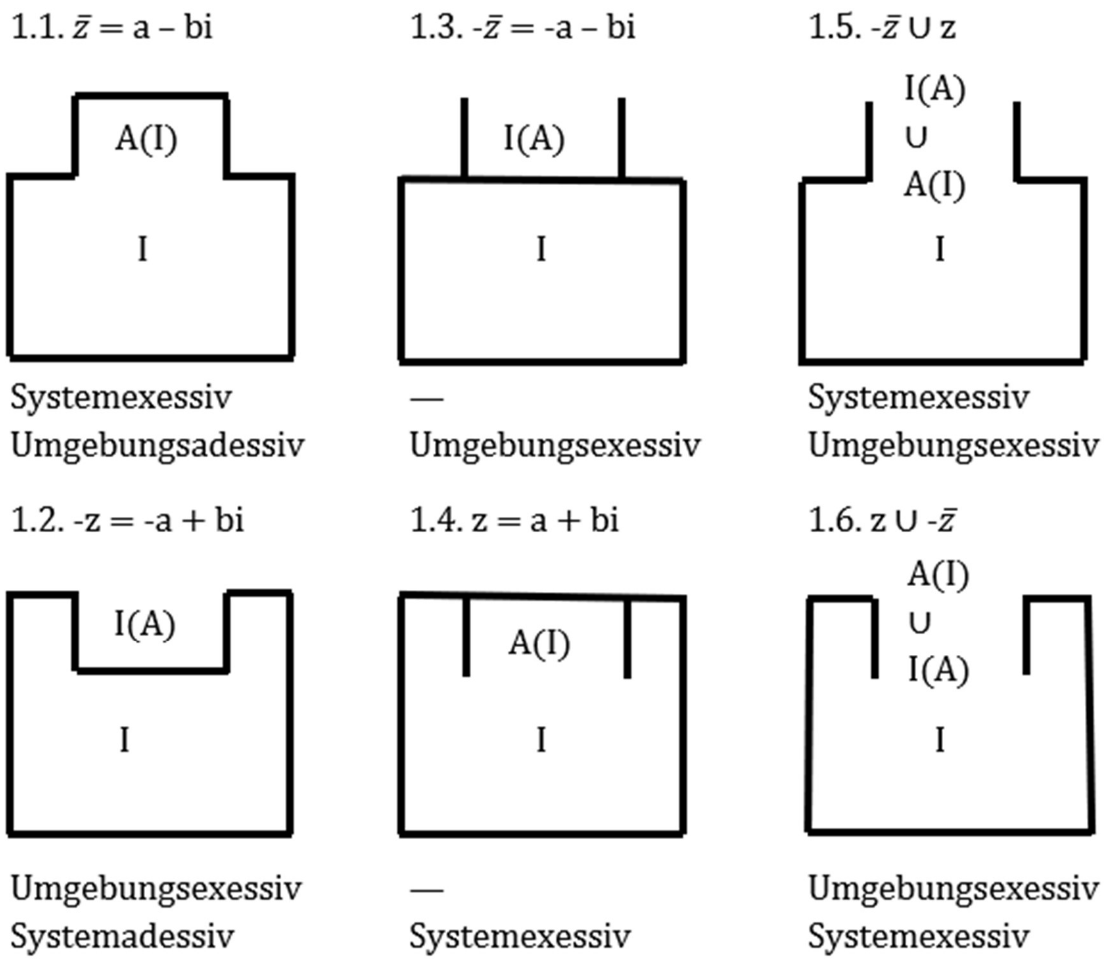
Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Einbettungsoperatoren. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

System- und Umgebungsabhängigkeit komplexer Zeichenzahlen

1. Wie in Toth (2014a) ausgeführt, können die folgenden, in Toth (2014b) eingeführten sechs Grundtypen komplexer ontischer Strukturen wie folgt durch lagetheoretische Relationen beschrieben werden.



Vermöge des Satzes von der ontisch-semiotischen Äquivalenz (vgl. ebenfalls Toth 2014a) haben wir ferner

$(\bar{z} = a - bi) \quad \cong \quad (3.2, (2.2., 2.1))$

$(-\bar{z} = -a - bi) \quad \cong \quad (3.2, (2.1))$

$(-\bar{z} \cup z) \quad \cong \quad (3.1, ((2.1, 2.2), 2.2))$

$(-z = -a + bi) \quad \cong \quad (3.2, (2.1, 2.2))$

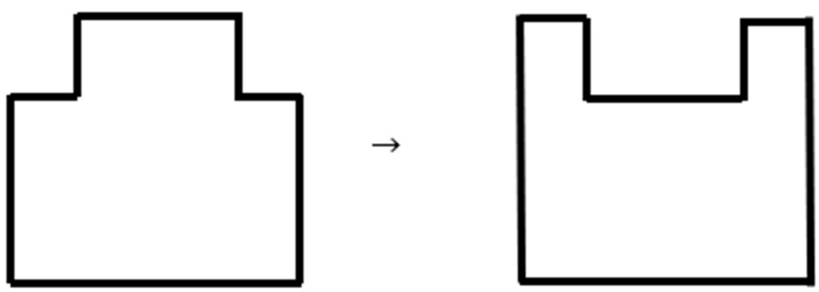
$(z = a + bi) \quad \cong \quad (3.2, (2.1))$

$(z \cup -\bar{z}) \quad \cong \quad (3.1, ((2.1, 2.2), 2.2)).$

In Sonderheit bedeuten also die Transformationen von (1.1) zu (1.2), von (1.3) zu (1.4) und von (1.5) zu (1.6) perspektivische Austauschrelationen, d.h. sowohl die drei komplexen ontischen Strukturen der oberen als auch diejenigen der unteren Zeile sind system- und umgebungsabhängig. Man kann diese System- und Umgebungsabhängig somit, wie im folgenden dargestellt wird, mittels semiotischer Transformationen darstellen.

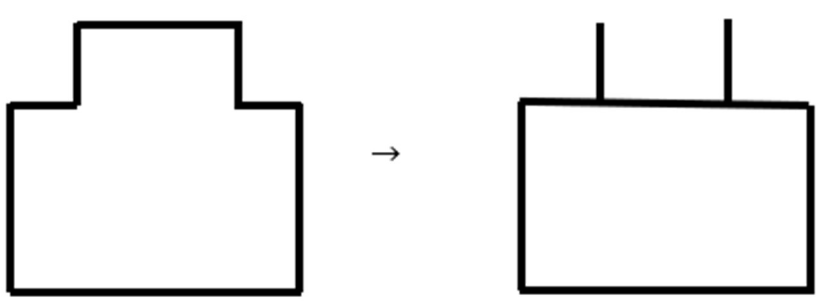
2.1.

τ_1: (3.2, (2.2., 2.1)) → (3.1, ((2.1, 2.2), 2.2))



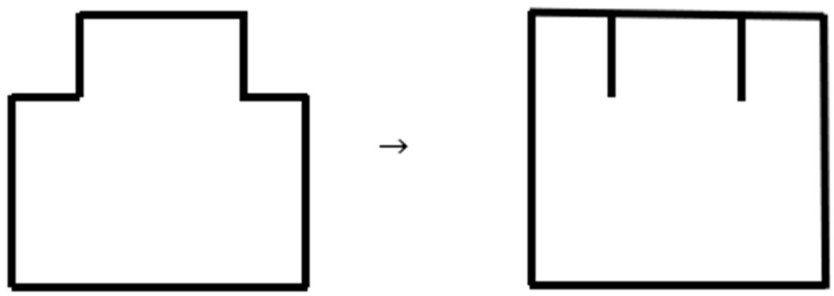
2.2.

τ_2: (3.2, (2.2., 2.1)) → (3.2, (2.1))



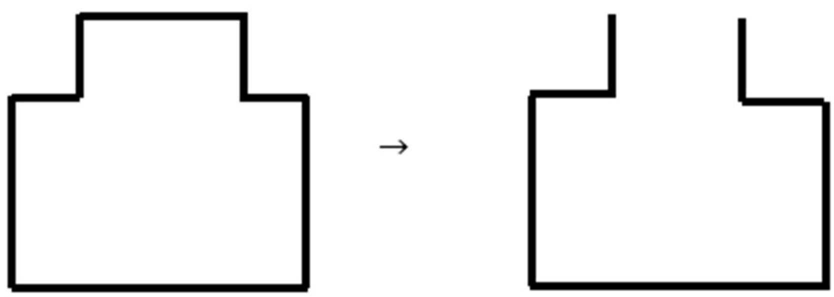
2.3.

τ_3: (3.2, (2.2., 2.1)) → (3.2, (2.1, 2.2))



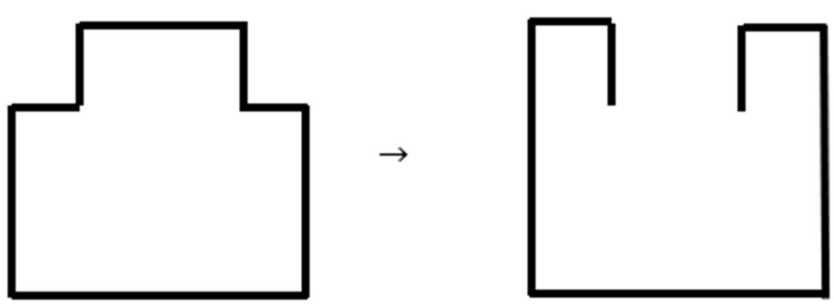
2.4.

τ_4: (3.2, (2.2., 2.1)) → (3.2, (2.1))



2.5.

τ_5: (3.2, (2.2., 2.1)) → (3.1, ((2.1, 2.2), 2.2))



Literatur

Toth, Alfred, Zur ontisch-semiotischen Äquivalenz komplexer Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Definition von Draußen und Drinnen mit Hilfe von komplexen Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Dualität von Zeichenzahlen

1. Unter den in Toth (2014a) als Zeichenzahlen definierten Subzeichen der von Bense (1975, S. 100 ff.) eingeführten semiotischen Matrix kann man die selbstdualen Zeichenzahlen

$<1.1> = \quad -\bar{z} \cup z$

$\quad\quad\quad\quad z \cup -\bar{z}$

$<2.2> = \quad n = m \supset (m \cap o)$

$<3.3> = \quad n = (m \supset o) \cup p$

von den nicht-selbstdualen Zeichenzahlen unterscheiden

$<1.2> = \quad \bar{z}$

$\times<1.2) = <2.1> = -z$

$<1.3> = \quad n = z \cup m$

$\times<1.3> = <3.1> = n = (-\bar{z} \supset m)$

$<2.3> = \quad n = ((m \supset o) \cap o) \cup p$

$\times<2.3> = <3.2> = n = ((m \supset o) \cap o) \supset p.$

2. Während also auf semiotischer Ebene Dualität mit Konversion zusammenfällt, fällt auf arithmetischer Ebene Dualität nicht etwa mit Konjugation zusammen, denn wir haben

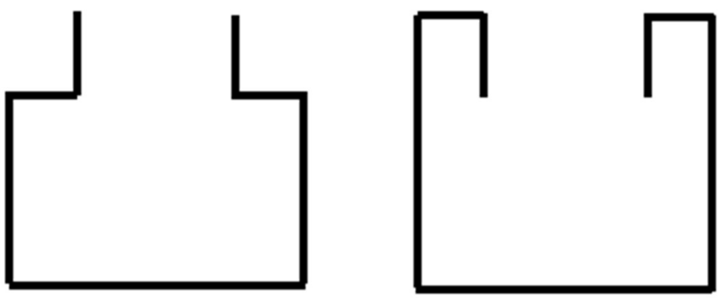
$\times z = -\bar{z}$

$\times \bar{z} = -z.$

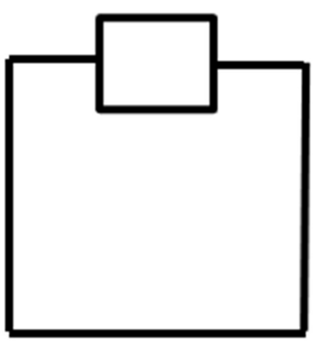
Der Grund hierfür liegt in der in Toth (2014b) definierten Unterscheidung der ontischen Lagerelationen relativ zur Systemdefinition S = [S, U], da selbstverständlich Systemadessivität und Systemexessivität keine perspektivischen Austauschrelationen von Umgebungsadessivität und Umgebungsexessivität darstellen. Die Dualität von Zeichenzahlen läßt sich daher sehr deutlich mit Hilfe der in Toth (2014c) eingeführten ontotopologischen Modelle aufzeigen.

2.1. Selbstdualität

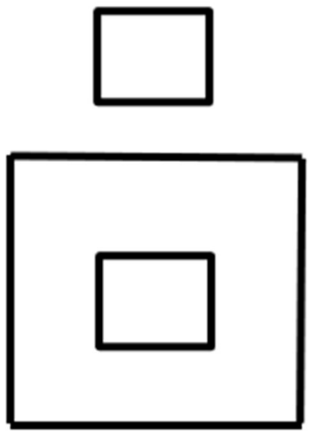
2.1.1. [S(ex), U(ex)] ≅ <1.1>



2.1.2. [S(ad), U(ad)] ≅ <2.2>

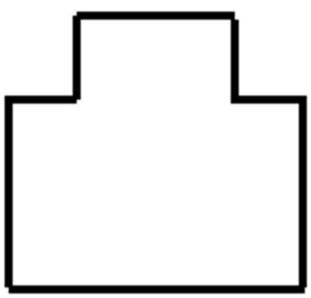


2.1.3. [S(in), U(in)] ≅ <3.3>

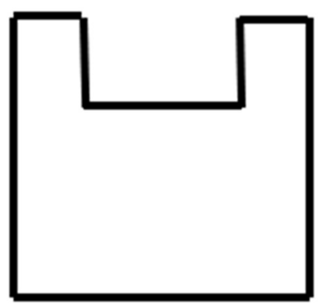


2.2. Nicht-Selbstdualität

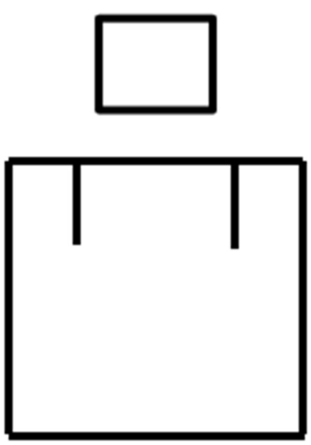
2.2.1. [S(ex), U(ad)] ≅ <1.2>



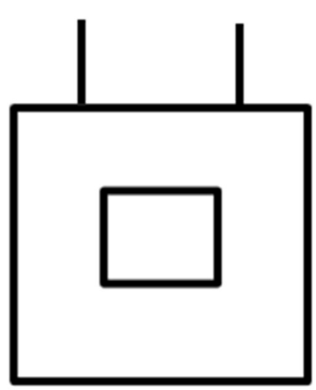
2.2.2. [S(ad), U(ex)] ≅ <2.1>



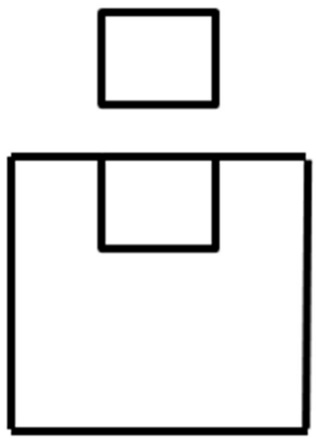
2.2.3. [S(ex), U(in)] ≅ <1.3>



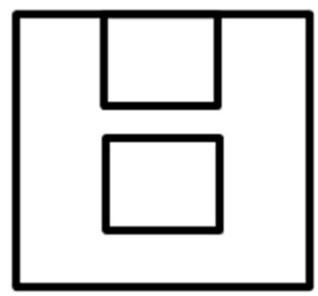
2.2.4. [S(in), U(ex)] ≅ <3.1>



2.2.5. [S(ad), U(in)] ≅ <2.3>



2.2.6. [S(in), U(ad)] ≅ <3.2>



Wie man leicht erkennt, korrespondiert die Austauschrelation zwischen System und Umgebung

R = S ⇄ U

in den ontotopologischen Räumen mit einer Vertauschung von Oben und Unten (⇅), insofern die großen Quadrate die Systeme und alles, was sich außerhalb von ihnen befindet, die Umgebungen dieser Systeme repräsentiert.

Literatur

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

Toth, Alfred, Zur komplexen Arithmetik der Zeichenzahlen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Definition von Draußen und Drinnen mit Hilfe von Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Toth, Alfred, Ontotopologie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014c

Effektive Zeichenrelation und Ontotopologie

1. In Toth (2015a) war gezeigt worden, daß sich die von Bense (1975, S. 94 ff.) eingeführte effektive Zeichenrelation

$Z_e = R(K, U, I_e)$

vermöge der weiteren (materialen) Zeichendefinition Benses (1975, S. 134)

$Z_m \equiv \Delta(U_m{}^2, U_m{}^1)$

als systemtheoretische Relation

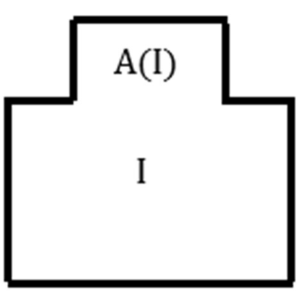
$Z_e = R((S, U), \Sigma)$

definieren läßt, in dem S das System, U dessen Umgebung, und Σ das die perspektivische Relation zwischen S und U(S) etablierende Subjekt bedeutet.

2. Nach Toth (2015b) gibt es nun genau drei ontotopologische Grundstrukturen, die die Zeichenrelation als komplexe Zahl definieren lassen. Allerdings gibt es zu jeder dieser Grundstrukturen eine jeweils ihr korrespondierende Struktur, für die gilt

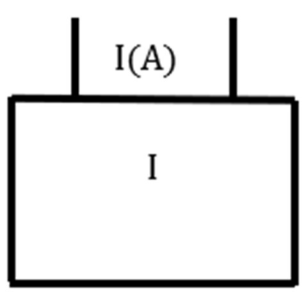
σ: $(S \rightarrow U) \rightarrow (U \rightarrow S)$.

2.1. $\bar{z} = a - bi$



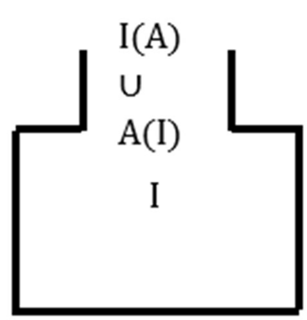
Systemexessiv
Umgebungsadessiv

2.3. $-\bar{z} = -a - bi$



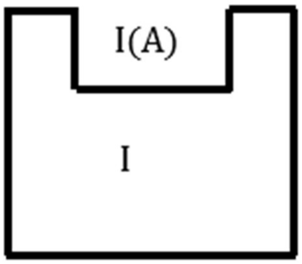
—
Umgebungsexessiv

2.5. $-\bar{z} \cup z$



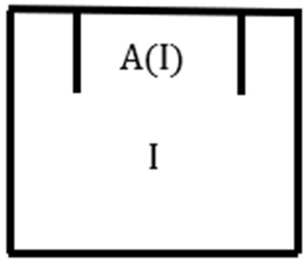
Systemexessiv
Umgebungsexessiv

2.2. $-z = -a + bi$



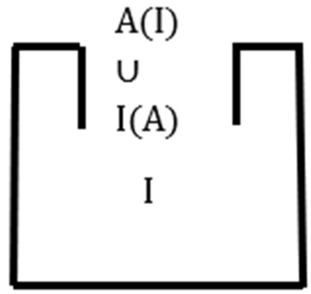
Umgebungsexessiv
Systemadessiv

2.4. $z = a + bi$



—
Systemexessiv

2.6. $z \cup -\bar{z}$



Umgebungsexessiv
Systemexessiv

Es ist somit möglich, auf das entätische Subjekt zu verzichten und es durch die Operation σ, den "Perspektivitätsoperator", in der systemtheoretischen Definition der effektiven Zeichenrelation zu ersetzen. Damit bekommen wir

$Z_e = R((S, U), \sigma)$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Das Zeichen als Differenz von Umweltsystemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Ontotopologie I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Nicht-Dualität semiotischer Tripel-Relationen I

1. Während die von Bense (1975, S. 100 ff.) als kartesische Produkte von Primzeichen eingeführten Subzeichen der Form $S = \langle x.y \rangle$, wie dies für eine rein quantitative Semiotik nicht verwunderlich ist, nicht nur dual

$\times\langle x.y \rangle = \langle y.x \rangle$

$\times\langle y.x \rangle = \langle x.y \rangle$,

sondern im Falle, daß $x = y$ gilt, sogar selbstdual sind

$\times\langle x.x \rangle = \langle x.x \rangle$

$\times\langle y.y \rangle = \langle y.y \rangle$,

gilt dies nicht für die in Toth (2015a) eingeführten semiotischen Tripel-Relationen, welche den ontotopologischen Grundstrukturen (vgl. Toth 2015b) isomorph sind.

2. Wir gehen aus von $S = \langle x.y.z \rangle$, worin für x, y und z gilt:

2.1. x repräsentiert die Lagerelation von $S = f(S^*)$, d.h. es ist

$x = 1$:= S ist exessiv relativ zu S*

$x = 2$:= S ist adessiv relativ zu S*

$x = 3$:= S ist inessiv relativ zu S*,

2.2. y repräsentiert R(S, T), d.h. die Lagerelation von $T = f(S)$ in $S^+ = (S \cup T)$, d.h. wir haben

$y = 1$:= T ist exessiv relativ zu S

$y = 2$:= T ist adessiv relativ zu S

y = 3 := T ist inessiv relativ zu S.

2.3. z repräsentiert die ontotopologische Abgeschlossenheit, Halboffenheit oder Offenheit von T, d.h. es ist

z = 1 := T ist offen

z = 2 := T ist halboffen/halbabgeschlossen

z = 3 := T ist abgeschlossen

Damit können wir $S = \langle x.y.z \rangle$ durch

$S = \langle R[S, S^*], R[T, S], \underline{T} \rangle$

definieren, worin T für Teilsystem mit $T \subset S$ steht und $\underline{T}$ den T zugehörigen topologischen Raum bezeichnet.

2.4. In dem folgenden matrixartigen Schema sind alle nicht-dualen semiotischen Tripel-Relationen einquadriert.

2.4.1. Teilsystem der randkonstanten Tripel-Relationen

$\langle 3.3.3 \rangle_{S}$	$\langle 3.2.3 \rangle_{S}$	$\langle 3.2.3 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.3 \rangle_{U}$	$\langle 3.3.3 \rangle_{U}$
$\langle 3.3.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{U[S]}$	$\langle 3.3.2 \rangle_{U}$
$\langle 3.3.2 \rangle_{S[U]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{S[U]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{R[U,S]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{U[U]}$	$\langle 3.3.2 \rangle_{U}$
$\langle 3.3.1 \rangle_{S}$	$\langle 3.2.1 \rangle_{S}$	$\langle 3.2.1 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.1 \rangle_{U}$	$\langle 3.3.1 \rangle_{U}$

2.4.2. Teilsystem der partiell-randkonstanten Tripel-Relationen

$\langle 2.3.3\rangle_{S}$	$\langle 2.2.3\rangle_{S}$	$\langle 2.2.3\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 2.2.3\rangle_{U}$	$\langle 2.3.3\rangle_{U}$
$\langle 2.3.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{U[S]}$	$\langle 2.3.2\rangle_{U}$
$\langle 2.3.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{R[U,S]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{U[U]}$	$\langle 2.3.2\rangle_{U}$
$\langle 2.3.1\rangle_{S}$	$\langle 2.2.1\rangle_{S}$	$\langle 2.2.1\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 2.2.1\rangle_{U}$	$\langle 2.3.1\rangle_{U}$

2.4.3. Teilsystem der nicht-randkonstanten Tripel-Relationen

$\langle 1.3.3\rangle_{S}$	$\langle 1.2.3\rangle_{S}$	$\langle 1.2.3\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 1.2.3\rangle_{U}$	$\langle 1.3.3\rangle_{U}$
$\langle 1.3.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{U[S]}$	$\langle 1.3.2\rangle_{U}$
$\langle 1.3.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{R[U,S]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{U[U]}$	$\langle 1.3.2\rangle_{U}$
$\langle 1.3.1\rangle_{S}$	$\langle 1.2.1\rangle_{S}$	$\langle 1.2.1\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 1.2.1\rangle_{U}$	$\langle 1.3.1\rangle_{U}$

Allgemein gilt somit

$\times\langle x.y.z\rangle \neq \langle z.y.x\rangle$

und daher gilt natürlich auch

$\times\times\langle x.y.z\rangle \neq \langle x.y.z\rangle$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Desambiguierung des ontisch-semiotischen Tripel-Universums. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Nicht-Dualität semiotischer Tripel-Relationen II

1. In Toth (2015a) wurde bereits dargestellt, daß semiotische Tripelrelationen, die ontotopologischen Invarianten isomorph sind (vgl. dazu jetzt Toth 2015b), wegen ihrer funktionellen Abhängigkeit von $S^* = [S, R[S, U], U]$ a priori nicht-dual sein können. So kann das allgemeine semiotische Tripel $S = <x.y.z>$ in folgenden 6 systemtheoretischen Kontexten fungieren

1.1. $S = <x.y.z>_{S[S]}$	1.4. $S = <x.y.z>_{U[SU]}$
1.2. $S = <x.y.z>_{S[U]}$	1.5. $S = <x.y.z>_{U[S]}$
1.3. $S = <x.y.z>_{R[S, U]}$	1.6. $S = <x.y.z>_{R[U, S]}$

2. Nun gilt aber vermöge Toth (2015b)

$S = <x.y.z> = <R[S, S^*], R[T, S], \underline{T}>$,

d.h. es ist

$R(x, y) = R[S, S^*]$

$R(y, z) = R[T, S]$,

ferner gilt wegen

$S = \underline{T}$

$Z = \{\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a, b\}, \{b, c\}, \{a, c\}, \{a, b, c\}, \emptyset\}$,

d.h.

$\emptyset \subset Z$,

worin einer der Gründe dafür liegt, ontische Teilräume als topologische Räume einzuführen, denn die peirce-bensesche semiotische Matrix ihrer dyadischen

Teilrelationen weist kein leeres Zeichen auf, aber es gibt sehr wohl leere Teilsysteme (z.B. Atrien, Innenhöfe oder Lichtschächte). T ist also conditio sine qua non, um die ontisch-semiotische Isomorphie zu garantieren.

3. Dies bedeutet nun, daß nicht nur $S = <x.y.z>$ als Tripel-Relationen system-theoretisch perspektivitätsabhängig ist, sondern daß dies auch für die drei Relata der Tripel-Relation gilt, d.h. wir müssen ausgehen von

$S = <x_i.y_j.z_k>_l$

wobei für l, wie bereits gezeigt, l ∈ {S[S], U[U], S[U], U[S], R[S, U], R[U, S]} gilt.

Was i, j, k anbetrifft, so läßt somit jedes S die 6 Permutationen sowohl der Relata

$S_1 = <x_i.y_j.z_k>$	$S_3 = <y_i.x_j.z_k>$	$S_5 = <z_i.x_j.y_k>$
$S_2 = <x_i.z_j.y_k>$	$S_4 = <y_i.z_j.x_k>$	$S_6 = <z_i.y_j.x_k>$

als auch ihrer Indizes zu, so daß sie folgendes formales Gesamtsystem ergibt

$S_1 = <x_i.y_j.z_k>_l$	$S_3 = <x_j.y_i.z_k>_l$	$S_5 = <x_k.y_i.z_j>_l$
$S_2 = <x_i.y_k.z_j>_l$	$S_4 = <x_j.y_k.z_i>_l$	$S_6 = <x_k.y_j.z_i>_l$
$S_7 = <x_i.z_j.y_k>_l$	$S_9 = <x_j.z_i.y_k>_l$	$S_{11} = <x_k.z_i.y_j>_l$
$S_8 = <x_i.z_k.y_j>_l$	$S_{10} = <x_j.z_k.y_i>_l$	$S_{12} = <x_k.z_j.y_i>_l$
$S_{13} = <y_i.x_j.z_k>_l$	$S_{15} = <y_j.x_i.z_k>_l$	$S_{17} = <y_k.x_i.z_j>_l$
$S_{14} = <y_i.x_k.z_j>_l$	$S_{16} = <y_j.x_k.z_i>_l$	$S_{18} = <y_k.x_j.z_i>_l$
$S_{19} = <y_i.z_j.x_k>_l$	$S_{21} = <y_j.z_i.x_k>_l$	$S_{23} = <y_k.z_i.x_j>_l$
$S_{20} = <y_i.z_k.x_j>_l$	$S_{22} = <y_j.z_k.x_i>_l$	$S_{24} = <y_k.z_j.x_i>_l$
$S_{25} = <z_i.x_j.y_k>_l$	$S_{27} = <z_j.x_i.y_k>_l$	$S_{29} = <z_k.x_i.y_j>_l$

$S_{26} = <z_i.x_k.y_j>_l$ $S_{28} = <z_j.x_k.y_i>_l$ $S_{30} = <z_k.x_j.y_i>_l$

$S_{31} = <z_i.y_j.x_k>_l$ $S_{33} = <z_j.y_i.x_k>_l$ $S_{35} = <z_k.y_i.x_j>_l$

$S_{32} = <z_i.y_k.x_j>_l$ $S_{34} = <z_j.y_k.x_i>_l$ $S_{36} = <z_k.y_j.x_i>_l$,

von denen also jede der 36 indizierten Tripel-Relationen wiederum 6-fach relativ zu l kontexturierbar ist, d.h. das Gesamtsystem umfaßt nicht weniger als 216 ontisch-semiotische Tripel-Relationen, wo denen zwar jeweils genau ein Paar zueinander in Dualrelation steht, vgl. z.B.

$\times<z_i.y_k.x_j>_l = <x_j.y_k.z_i>_l$,

aber von einer Dualisierung b. Trialisierung usw. wie im Falle derjenigen der semiotischen Teilrelationen

$\times<x.y> = \times<y.x>$,

geschweige denn von Selbstdualität wie im Falle der semiotischen Eigenrealität kann bei ontisch-semiotischen Tripeln selbstverständlich keine Rede sein, da sie nicht nur semiotisch-quantitative Repräsentation, sondern gleichzeitig ontisch-qualitative Präsentation repräsentieren.

Literatur

Toth, Alfred, Nicht-Dualität semiotischer Tripel-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I

1. Vermöge Toth (2014a-c) ist jede ontisch-semiotische Tripelrelation $S = <x.y.z>$ mit $x, y, z \in$ in der Form

$$S = <R[S, S^*], R[T, S], \underline{T}>$$

darstellbar, darin $S \subset S^*$, $T \subset S$ gilt und $\underline{T}$ der topologische Raum von T ist.

2. Das vollständige kategorietheoretische Tripel-Universum

Es werden im folgenden nur die horizontalen Übergänge zwischen den Tripeln durch Tripel von Morphismen dargestellt. Nimmt man die vertikalen Übergänge dazu, erhält man das vollständige ontische Tripel-Universum, das man mit dem vollständigen semiotischen kategorietheoretischen Tripel-Universum in Toth (1997) vergleiche.

2.1. Randkonstante ontische Morphismen

2.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$<3.3.3>_{S[S]}$ $<3.2.3>_{S[S]}$ $<3.2.3>_{R[S,U]}$ $<3.2.3>_{U[U]}$ $<3.3.3>_{U[U]}$

$<id_3, \beta^\circ, id_3>_{S[S]}$ $<id_3, id_2, id_3>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_3, id_2, id_3>_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$ $<id_3, \beta, id_3>_{U[U]}$

$<3.3.2>_{S[S]}$ $<3.2.2>_{S[S]}$ $<3.2.2>_{R[S,U]}$ $<3.2.2>_{U[S]}$ $<3.3.2>_{U[U]}$

$<id_3, \beta^\circ, id_2>_{S[S]}$ $<id_3, id_2, id_2>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_3, id_2, id_2>_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $<id_3, \beta, id_2>_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$<3.3.2>_{S[U]}$ $<3.2.2>_{S[U]}$ $<3.2.2>_{R[U,S]}$ $<3.2.2>_{U[U]}$ $<3.3.2>_{U[U]}$

$<id_3, \beta^\circ, id_2>_{S[U]}$ $<id_3, id_2, id_2>_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_3, id_2, id_2>_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $<id_3, \beta, id_2>_{U[U]}$

$<3.3.1>_{S[S]}$ $<3.2.1>_{S[S]}$ $<3.2.1>_{R[S,U]}$ $<3.2.1>_{U[U]}$ $<3.3.1>_{U[U]}$

$<id_3, \beta^\circ, id_1>_{S[S]}$ $<id_3, id_2, id_1>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_3, id_2, id_1>_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$ $<id_3, \beta, id_1>_{U[U]}$

2.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$<3.1.1>_{S[S]}$ $<3.1.1>_{S[S]}$ $<3.1.1>_{R[S,U]}$ $<3.1.1>_{U[S]}$ $<3.1.1>_{U[U]}$

$<id_3, id_1, id_1>_{S[S]}$ $<id_3, id_1, id_1>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_3, id_1, id_1>_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $<id_3, id_1, id_1>_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$<3.1.1>_{S[S]}$ $<3.1.1>_{S[U]}$ $<3.1.1>_{R[U,S]}$ $<3.1.1>_{U[U]}$ $<3.1.1>_{U[U]}$

$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$

$\langle 3.1.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.2\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 3.1.2\rangle_{U[S]}$ $\langle 3.1.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$ $\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_3, id_1, \alpha°\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$\langle 3.1.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.2\rangle_{S[U]}$ $\langle 3.1.2\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 3.1.2\rangle_{U[U]}$ $\langle 3.1.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_3, id_1, \alpha°\rangle_{U[U]}$

$\langle 3.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{U[S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{U[U]}$

$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$ $\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$\langle 3.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{S[U]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{U[U]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{U[U]}$

$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

2.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

2.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 2.3.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.3\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.2.3\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.3.3\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, \beta°, id_3\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.3.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{U[S]}$ $\langle 2.3.2\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, \beta°, id_2\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_2, \beta, id_2\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$\langle 2.3.2\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.3.2\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, \beta°, id_2\rangle_{S[U]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.3.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.1\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.2.1\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.3.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, \beta°, id_1\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 2.1.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[U]}$

$<id_2, id_1, id_1>_{S[S]}$ $<id_2, id_1, id_1>_{S[S]\to R[S,U]}$ $<id_2, id_1, id_1>_{R[S,U]\to U[S]}$ $<id_2, id_1, id_1>_{U[S]\to U[U]}$

$<2.1.1>_{S[S]}$ $<2.1.1>_{S[U]}$ $<2.1.1>_{R[U,S]}$ $<2.1.1>_{U[U]}$ $<2.1.1>_{U[U]}$

$<id_2, id_1, id_1>_{S[S]\to S[U]}$ $<id_2, id_1, id_1>_{S[U]\to R[U,S]}$ $<id_2, id_1, id_1>_{R[U,S]\to U[U]}$ $<id_2, id_1, id_1>_{U[U]}$

$<2.1.2>_{S[S]}$ $<2.1.2>_{S[S]}$ $<2.1.2>_{R[S,U]}$ $<2.1.2>_{U[S]}$ $<2.1.1>_{U[U]}$

$<id_2, id_1, id_2>_{S[S]}$ $<id_2, id_1, id_2>_{S[S]\to R[S,U]}$ $<id_2, id_1, id_2>_{R[S,U]\to U[S]}$ $<id_2, id_1, \alpha°>_{U[S]\to U[U]}$

$<2.1.2>_{S[S]}$ $<2.1.2>_{S[U]}$ $<2.1.2>_{R[U,S]}$ $<2.1.2>_{U[U]}$ $<2.1.1>_{U[U]}$

$<id_2, id_1, id_2>_{S[S]\to S[U]}$ $<id_2, id_1, id_2>_{S[U]\to R[U,S]}$ $<id_2, id_1, id_2>_{R[U,S]\to U[U]}$ $<id_2, id_1, \alpha°>_{U[U]}$

$<2.1.3>_{S[S]}$ $<2.1.3>_{S[S]}$ $<2.1.3>_{R[S,U]}$ $<2.1.3>_{U[S]}$ $<2.1.3>_{U[U]}$

$<id_2, id_1, id_3>_{S[S]}$ $<id_2, id_1, id_3>_{S[S]\to R[S,U]}$ $<id_2, id_1, id_3>_{R[S,U]\to U[S]}$ $<id_2, id_1, id_3>_{U[S]\to U[U]}$

$<2.1.3>_{S[S]}$ $<2.1.3>_{S[U]}$ $<2.1.3>_{R[U,S]}$ $<2.1.3>_{U[U]}$ $<2.1.3>_{U[U]}$

$<id_2, id_1, id_3>_{S[S]\to S[U]}$ $<id_2, id_1, id_3>_{S[U]\to R[U,S]}$ $<id_2, id_1, id_3>_{R[U,S]\to U[U]}$ $<id_2, id_1, id_3>_{U[U]}$

2.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

2.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$<1.3.3>_{S[S]}$ $<1.2.3>_{S[S]}$ $<1.2.3>_{R[S,U]}$ $<1.2.3>_{U[U]}$ $<1.3.3>_{U[U]}$

$<id_1, \beta°, id_3>_{S[S]}$ $<id_1, id_2, id_3>_{S[S]\to R[S,U]}$ $<id_1, id_2, id_3>_{R[S,U]\to U[U]}$ $<id_1, \beta, id_3>_{U[U]}$

$<1.3.2>_{S[S]}$ $<1.2.2>_{S[S]}$ $<1.2.2>_{R[S,U]}$ $<1.2.2>_{U[S]}$ $<1.3.2>_{U[U]}$

$<id_1, \beta°, id_2>_{S[S]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{S[S]\to R[S,U]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{R[S,U]\to U[S]}$ $<id_1, \beta, id_2>_{U[S]\to U[U]}$

$<1.3.2>_{S[U]}$ $<1.2.2>_{S[U]}$ $<1.2.2>_{R[U,S]}$ $<1.2.2>_{U[U]}$ $<1.3.2>_{U[U]}$

$<id_1, \beta°, id_2>_{S[U]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{S[U]\to R[U,S]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{R[U,S]\to U[U]}$ $<id_1, \beta, id_2>_{U[U]}$

$<1.3.1>_{S[S]}$ $<1.2.1>_{S[S]}$ $<1.2.1>_{R[S,U]}$ $<1.2.1>_{U[U]}$ $<1.3.1>_{U[U]}$

$<id_1, β°, id_1>_{S[S]}$ $<id_1, id_2, id_1>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_2, id_1>_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, β, id_1>_{U[U]}$

2.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$<1.1.1>_{S[S]}$ $<1.1.1>_{S[S]}$ $<1.1.1>_{R[S,U]}$ $<1.1.1>_{U[S]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_1>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$<1.1.1>_{S[S]}$ $<1.1.1>_{S[U]}$ $<1.1.1>_{R[U,S]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_1>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{U[U]}$

$<1.1.2>_{S[S]}$ $<1.1.2>_{S[S]}$ $<1.1.2>_{R[S,U]}$ $<1.1.2>_{U[S]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_2>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $<id_1, id_1, α°>_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$<1.1.2>_{S[S]}$ $<1.1.2>_{S[U]}$ $<1.1.2>_{R[U,S]}$ $<1.1.2>_{U[U]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_2>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_1, α°>_{U[U]}$

$<1.1.3>_{S[S]}$ $<1.1.3>_{S[S]}$ $<1.1.3>_{R[S,U]}$ $<1.1.3>_{U[S]}$ $<1.1.3>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_3>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, id_3>_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_1, id_3>_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$ $<id_1, id_1, id_3>_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$<1.1.3>_{S[S]}$ $<1.1.3>_{S[U]}$ $<1.1.3>_{R[U,S]}$ $<1.1.3>_{U[U]}$ $<1.1.3>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_3>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_1, id_3>_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_1, id_3>_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_1, id_3>_{U[U]}$

Literatur

Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Ontische Isomorphie und Nicht-Isomorphie semiotischer Tripel-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Toth, Alfred, Ontische algebraische Kategorien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015c

Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum II

1. Vermöge Toth (2015) ist jede ontisch-semiotische Tripelrelation $S = \langle x.y.z \rangle$ mit $x, y, z \in$ in der Form

$S = \langle R[S, S^*], R[T, S], \underline{T} \rangle$

darstellbar, darin $S \subset S^*$, $T \subset S$ gilt und $\underline{T}$ der topologische Raum von T ist.

2. Das vollständige kategorietheoretische Tripel-Universum

In Ergänzung zu Teil I (vgl. Toth 2015) werden im folgenden die vertikalen Übergänge zwischen den Tripeln durch Tripel von Morphismen dargestellt.

2.1. Randkonstante ontische Morphismen

2.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 3.3.3 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.3 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.3 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.3 \rangle_{U[U]}$	$\langle 3.3.3 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_3, \beta° \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \beta° \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \beta° \rangle_{R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, \beta° \rangle_{U[U] \to U[S]}$	$\langle id_3, id_3, \beta° \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.3.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{U[S]}$	$\langle 3.3.2 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_3, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{U[S] \to U[U]}$	$\langle id_3, id_3, id_2 \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.3.2 \rangle_{S[U]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{S[U]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{R[U,S]}$	$\langle 3.2.2 \rangle_{U[U]}$	$\langle 3.3.2 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_3, \alpha° \rangle_{S[U] \to S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha° \rangle_{S[U] \to S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha° \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha° \rangle_{U[U]}$	$\langle id_3, id_3, \alpha° \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.3.1 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.1 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.1 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.1 \rangle_{U[U]}$	$\langle 3.3.1 \rangle_{U[U]}$

2.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 3.1.1 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{U[S]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{S[S] \to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{U[S] \to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.1.1 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{S[U]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{R[U,S]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{U[U]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, \alpha \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha \rangle_{S[U] \to S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha \rangle_{U[U] \to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.1.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.2 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.1.2 \rangle_{U[S]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2 \rangle_{U[S] \to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.1.2 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.2 \rangle_{S[U]}$	$\langle 3.1.2 \rangle_{R[U,S]}$	$\langle 3.1.2 \rangle_{U[U]}$	$\langle 3.1.1 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, \beta \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta \rangle_{S[U] \to S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, \beta \rangle_{U[U] \to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\alpha \rangle_{U[U]}$
$\langle 3.1.3 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.3 \rangle_{S[S]}$	$\langle 3.1.3 \rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.1.3 \rangle_{U[S]}$	$\langle 3.1.3 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{S[S]}$ $\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{U[U]}$

$\langle 3.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{S[U]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{U[U]}$ $\langle 3.1.3\rangle_{U[U]}$

2.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

2.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 2.3.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.3\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.2.3\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.3.3\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_3, \beta°\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \beta°\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \beta°\rangle_{R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, \beta°\rangle_{U[U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_2, id_3, \beta°\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.3.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{U[S]}$ $\langle 2.3.2\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_3, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, id_3, id_2\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.3.2\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 2.2.2\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.3.2\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_3, \alpha°\rangle_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \alpha°\rangle_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \alpha°\rangle_{R[U,S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, \alpha°\rangle_{U[U]}$ $\langle id_2, id_3, \alpha°\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.3.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.2.1\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.2.1\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.3.1\rangle_{U[U]}$

2.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 2.1.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.1.1\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{R[U,S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{U[U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.1.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.2\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.1.2\rangle_{U[S]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.1.2\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.2\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.1.2\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 2.1.2\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.1.1\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, \beta\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \beta\rangle_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \beta\rangle_{R[U,S]\rightarrow R[S,U]}$ $\langle id_2, id_1, \beta\rangle_{U[U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_2, id_1, \beta\alpha\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{U[S]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, d_3\rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, d_3\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $\langle id_2, id_1, d_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $\langle id_2, id_1, d_3\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $\langle id_2, id_1, d_3\rangle_{U[U]}$

$\langle 2.1.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{S[U]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{R[U,S]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{U[U]}$ $\langle 2.1.3\rangle_{U[U]}$

2.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

2.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle 1.3.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 1.2.3\rangle_{S[S]}$ $\langle 1.2.3\rangle_{R[S,U]}$ $\langle 1.2.3\rangle_{U[U]}$ $\langle 1.3.3\rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_3, \beta°\rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_2, \beta°\rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_2, \beta°\rangle_{R[S,U]}$ $\langle id_1, id_2, \beta°\rangle_{U[U]\rightarrow U[S]}$ $\langle id_1, id_3, \beta°\rangle_{U[U]}$

$<1.3.2>_{S[S]}$ $<1.2.2>_{S[S]}$ $<1.2.2>_{R[S,U]}$ $<1.2.2>_{U[S]}$ $<1.3.2>_{U[U]}$

$<id_1, id_3, id_2>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_2, id_2>_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_3, id_2>_{U[U]}$

$<1.3.2>_{S[U]}$ $<1.2.2>_{S[U]}$ $<1.2.2>_{R[U,S]}$ $<1.2.2>_{U[U]}$ $<1.3.2>_{U[U]}$

$<id_1, id_3, \alpha°>_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $<id_1, id_2, \alpha°>_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $<id_1, id_2, \alpha°>_{R[U,S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_2, \alpha°>_{U[U]}$ $<id_1, id_3, \alpha°>_{U[U]}$

$<1.3.1>_{S[S]}$ $<1.2.1>_{S[S]}$ $<1.2.1>_{R[S,U]}$ $<1.2.1>_{U[U]}$ $<1.3.1>_{U[U]}$

2.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$<1.1.1>_{S[S]}$ $<1.1.1>_{S[S]}$ $<1.1.1>_{R[S,U]}$ $<1.1.1>_{U[S]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_1>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{U[U]}$

$<1.1.1>_{S[S]}$ $<1.1.1>_{S[U]}$ $<1.1.1>_{R[U,S]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, \alpha>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, \alpha>_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $<id_1, id_1, \alpha>_{R[U,S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_1, \alpha>_{U[U]\rightarrow U[S]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{U[U]}$

$<1.1.2>_{S[S]}$ $<1.1.2>_{S[S]}$ $<1.1.2>_{R[S,U]}$ $<1.1.2>_{U[S]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, id_2>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_1, id_2>_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_1, id_1>_{U[U]}$

$<1.1.2>_{S[S]}$ $<1.1.2>_{S[U]}$ $<1.1.2>_{R[U,S]}$ $<1.1.2>_{U[U]}$ $<1.1.1>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, \beta>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, \beta>_{S[U]\rightarrow S[S]}$ $<id_1, id_1, \beta>_{R[U,S]\rightarrow R[S,U]}$ $<id_1, id_1, \beta>_{U[U]\rightarrow U[S]}$ $<id_1, id_1, \beta\alpha>_{U[U]}$

$<1.1.3>_{S[S]}$ $<1.1.3>_{S[S]}$ $<1.1.3>_{R[S,U]}$ $<1.1.3>_{U[S]}$ $<1.1.3>_{U[U]}$

$<id_1, id_1, d_3>_{S[S]}$ $<id_1, id_1, d_3>_{S[S]\rightarrow S[U]}$ $<id_1, id_1, d_3>_{R[S,U]\rightarrow R[U,S]}$ $<id_1, id_1, d_3>_{U[S]\rightarrow U[U]}$ $<id_1, id_1, d_3>_{U[U]}$

$<1.1.3>_{S[S]}$ $<1.1.3>_{S[U]}$ $<1.1.3>_{R[U,S]}$ $<1.1.3>_{U[U]}$ $<1.1.3>_{U[U]}$

Literatur

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum III

1. Vermöge Toth (2015) ist jede ontisch-semiotische Tripelrelation $S = \langle x.y.z\rangle$ mit x, y, z ∈ in der Form

$S = \langle R[S, S^*], R[T, S], \underline{T}\rangle$

darstellbar, darin $S \subset S^*$, $T \subset S$ gilt und $\underline{T}$ der topologische Raum von T ist.

2. Horizontale ontische Übergänge

2.1. Randkonstante ontische Morphismen

2.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, \beta^\circ, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, \beta^\circ, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_3, \beta, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_3, \beta^\circ, id_2\rangle_{S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, \beta^\circ, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha^\circ\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha^\circ\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

2.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

2.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, \beta^\circ, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_2, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$
$\langle id_2, \beta^\circ, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_2, \beta, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_2, \beta^\circ, id_2\rangle_{S[U]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_2, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$
$\langle id_2, \beta^\circ, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_2, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_2, id_1, \alpha^\circ\rangle_{U[S]\to U[U]}$

$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_2, id_1, \alpha°\rangle_{U[U]}$
$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

2.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

2.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_1, \beta°, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_2, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_1, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$
$\langle id_1, \beta°, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, \beta, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_1, \beta°, id_2\rangle_{S[U]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$
$\langle id_1, \beta°, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_2, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_1, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, id_1, \alpha°\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, id_1, \alpha°\rangle_{U[U]}$
$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

3. Vertikale ontische Übergänge

3.1. Randkonstante ontische Morphismen

3.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, id_3, \beta°\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \beta°\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \beta°\rangle_{R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, \beta°\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_3, \beta°\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_3, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_3, id_2\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_3, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha°\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha°\rangle_{U[U]}$	$\langle id_3, id_3, \alpha°\rangle_{U[U]}$

3.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\alpha\rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{U[U]}$

3.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

3.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, id_3, \beta^\circ \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \beta^\circ \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \beta^\circ \rangle_{R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, \beta^\circ \rangle_{U[U] \to U[S]}$ $\langle id_2, id_3, \beta^\circ \rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_3, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_2, id_2, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_2, id_2, id_2 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_2, id_2, id_2 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_2, id_3, id_2 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_3, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_2, id_2, \alpha^\circ \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$ $\langle id_2, id_2, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}$ $\langle id_2, id_3, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}$

3.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, \alpha \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \alpha \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \alpha \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$ $\langle id_2, id_1, \alpha \rangle_{U[U] \to U[S]}$ $\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, id_2 \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_2 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_2, id_1, id_2 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_2, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, \beta \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \beta \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_2, id_1, \beta \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$ $\langle id_2, id_1, \beta \rangle_{U[U] \to U[S]}$ $\langle id_2, id_1, \beta\alpha \rangle_{U[U]}$

$\langle id_2, id_1, d_3 \rangle_{S[S]}$ $\langle id_2, id_1, d_3 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_2, id_1, d_3 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_2, id_1, d_3 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_2, id_1, d_3 \rangle_{U[U]}$

3.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

3.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_1, id_3, \beta^\circ \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_2, \beta^\circ \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_2, \beta^\circ \rangle_{R[S,U]}$ $\langle id_1, id_2, \beta^\circ \rangle_{U[U] \to U[S]}$ $\langle id_1, id_3, \beta^\circ \rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_3, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_1, id_2, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_1, id_2, id_2 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_1, id_2, id_2 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_1, id_3, id_2 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_3, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_1, id_2, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_1, id_2, \alpha^\circ \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$ $\langle id_1, id_2, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}$ $\langle id_1, id_3, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}$

3.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_1, \alpha \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_1, \alpha \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_1, id_1, \alpha \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$ $\langle id_1, id_1, \alpha \rangle_{U[U] \to U[S]}$ $\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_1, id_2 \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_1, id_2 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_1, id_1, id_2 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_1, id_1, id_2 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_1, id_1, id_1 \rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_1, \beta \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_1, \beta \rangle_{S[U] \to S[S]}$ $\langle id_1, id_1, \beta \rangle_{R[U,S] \to R[S,U]}$ $\langle id_1, id_1, \beta \rangle_{U[U] \to U[S]}$ $\langle id_1, id_1, \beta\alpha \rangle_{U[U]}$

$\langle id_1, id_1, d_3 \rangle_{S[S]}$ $\langle id_1, id_1, d_3 \rangle_{S[S] \to S[U]}$ $\langle id_1, id_1, d_3 \rangle_{R[S,U] \to R[U,S]}$ $\langle id_1, id_1, d_3 \rangle_{U[S] \to U[U]}$ $\langle id_1, id_1, d_3 \rangle_{U[U]}$

Literatur

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum IV

1. Vermöge Toth (2015) ist jede ontisch-semiotische Tripelrelation $S = \langle x.y.z\rangle$ mit x, y, z $\in$ in der Form

$$S = \langle R[S, S^*], R[T, S], \underline{T}\rangle$$

darstellbar, darin $S \subset S^*$, $T \subset S$ gilt und $\underline{T}$ der topologische Raum von T ist.

In einem weiteren Schritt kann man nun die Übergänge zwischen den Tripeln von Morphismen durch natürliche Transformationen angeben, so wie dies in Toth (1997) für rein semiotische, d.h. triadisch-trichotomische Systeme getan wurde, deren relationale Basiselemente die Subzeichen, d.h. dyadische Relationen und also keine Tripel-Relationen sind. Am einfachsten kann man die hierdurch zutage tretenden Strukturen durch horizontale Linien andeuten, welche gleiche Morphismen miteinander verbinden. (Aus technische Gründen kommen im folgenden diese Linien leider nicht, wie es sein sollte, direkt zwischen die Domänen- und CodomänenMorphismen zu stehen.)

2. Horizontale ontische Übergänge

2.1. Randkonstante ontische Morphismen

2.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, \beta°, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$
| |	| |	| |	| |
$\langle id_3, \beta°, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_3, \beta, id_2\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
| | |	| | |	| | |	| | |
$\langle id_3, \beta°, id_2\rangle_{S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$
| |	| |	| |	| |
$\langle id_3, \beta°, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
| | |	| | |	| | |	| | |
$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$

$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha°\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha°\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

2.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

2.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, \beta°, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_2, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_2, \beta°, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_2, \beta, id_2\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_2, \beta°, id_2\rangle_{S[U]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_2, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_2, \beta°, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_2, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_2, id_1, \alpha°\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]\rightarrow S[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[U]\rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\rightarrow U[U]}$	$\langle id_2, id_1, \alpha°\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]\rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\rightarrow U[S]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{U[S]\rightarrow U[U]}$

$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

2.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

2.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_1, \beta°, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_2, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_2, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_1, \beta, id_3\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_1, \beta°, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, \beta, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_1, \beta°, id_2\rangle_{S[U]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_2, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, \beta, id_2\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_1, \beta°, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_2, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_2, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[U]}$	$\langle id_1, \beta, id_1\rangle_{U[U]}$

2.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, id_1, \alpha°\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, id_1, \alpha°\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$
$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to R[S,U]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to U[S]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{U[S]\to U[U]}$
$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert \quad \vert$
$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[U]\to R[U,S]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{R[U,S]\to U[U]}$	$\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

3. Vertikale ontische Übergänge

3.1. Randkonstante ontische Morphismen

3.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, id_3, \beta°\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \beta°\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \beta°\rangle_{R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, \beta°\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_3, \beta°\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_3, id_3, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_3, id_2\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_3, id_3, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha°\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, \alpha°\rangle_{U[U]}$	$\langle id_3, id_3, \alpha°\rangle_{U[U]}$

3.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, \alpha\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_1\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_3, id_1, \beta\alpha\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_3, id_1, d_3\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_3, id_1, id_3\rangle_{U[U]}$

3.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

3.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_2, id_3, \beta°\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, \beta°\rangle_{S[S]}$	$\langle id_2, id_2, \beta°\rangle_{R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, \beta°\rangle_{U[U]\to U[S]}$	$\langle id_2, id_3, \beta°\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_2, id_3, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]}$	$\langle id_2, id_2, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]}$	$\langle id_2, id_3, id_2\rangle_{U[U]}$
$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	$\vert \quad \vert$	
$\langle id_2, id_3, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_2, id_2, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]}$	$\langle id_2, id_2, \alpha°\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]}$	$\langle id_2, id_2, \alpha°\rangle_{U[U]}$	$\langle id_2, id_3, \alpha°\rangle_{U[U]}$

3.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$$
\begin{array}{lllll}
\langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]} & \langle id_2, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_2, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{S[S]} & \langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{S[U]\to S[S]} & \langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]} & \langle id_2, id_1, \alpha\rangle_{U[U]\to U[S]} & \langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]} & \langle id_2, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_2, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_2, id_1, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_2, id_1, id_1\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_2, id_1, \beta\rangle_{S[S]} & \langle id_2, id_1, \beta\rangle_{S[U]\to S[S]} & \langle id_2, id_1, \beta\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]} & \langle id_2, id_1, \beta\rangle_{U[U]\to U[S]} & \langle id_2, id_1, \beta\alpha\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]} & \langle id_2, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_2, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_2, id_1, id_3\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_2, id_1, id_3\rangle_{U[U]}
\end{array}
$$

3.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

3.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$$
\begin{array}{lllll}
\langle id_1, id_3, \beta°\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_2, \beta°\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_2, \beta°\rangle_{R[S,U]} & \langle id_1, id_2, \beta°\rangle_{U[U]\to U[S]} & \langle id_1, id_3, \beta°\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_1, id_3, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_1, id_2, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_1, id_2, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_1, id_2, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_1, id_3, id_2\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_1, id_3, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]} & \langle id_1, id_2, \alpha°\rangle_{S[U]\to S[S]} & \langle id_1, id_2, \alpha°\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]} & \langle id_1, id_2, \alpha°\rangle_{U[U]} & \langle id_1, id_3, \alpha°\rangle_{U[U]}
\end{array}
$$

3.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$$
\begin{array}{lllll}
\langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_1, id_1\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_1, id_1, id_1\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_1, id_1, \alpha\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_1, \alpha\rangle_{S[U]\to S[S]} & \langle id_1, id_1, \alpha\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]} & \langle id_1, id_1, \alpha\rangle_{U[U]\to U[S]} & \langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_1, id_2\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_1, id_1, id_2\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_1, id_1, id_2\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_1, id_1, id_1\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_1, id_1, \beta\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_1, \beta\rangle_{S[U]\to S[S]} & \langle id_1, id_1, \beta\rangle_{R[U,S]\to R[S,U]} & \langle id_1, id_1, \beta\rangle_{U[U]\to U[S]} & \langle id_1, id_1, \beta\alpha\rangle_{U[U]} \\
\vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \vert \qquad \vert & \\
\langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]} & \langle id_1, id_1, id_3\rangle_{S[S]\to S[U]} & \langle id_1, id_1, id_3\rangle_{R[S,U]\to R[U,S]} & \langle id_1, id_1, id_3\rangle_{U[S]\to U[U]} & \langle id_1, id_1, id_3\rangle_{U[U]}
\end{array}
$$

Literatur

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum V

1. Ausgehend von der topologischen Definition von allgemeinen Systemen (vgl. Toth 2015a)

$S = \langle R[S, S^*], R[T, S], \underline{T} \rangle$,

kann man zur Verwendung für die Theorie der ontisch-semiotischen Isomorphie (vgl. Toth 2015b) vermöge

$Z^* = [Z, \Omega]$

$\Omega^* = [\Omega, Z]$

nun Zeichen und Objekte selbst topologisch definieren, die natürlich ohnehin spezielle Systeme darstellen

$Z = \langle R[Z, Z^*], R[z, Z], \underline{z} \rangle$

$\Omega = \langle R[\Omega, \Omega^*], R[\omega, \Omega], \underline{\omega} \rangle$,

darin z die üblicherweise durch $S = \langle x.y \rangle$ definierte dyadische Subzeichenrelation und aus Isomorphigründen ω das dem Subzeichen korrespondente "Subobjekt" ist.

2. Ausgehend von der Menge der von Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführten Primzeichen-Zahlen P = {1, 2, 3} erhält man nun sämtliche $3^3 = 27$ möglichen Tripel-Relationen

(1, 1, 1) (1, 2, 1) (1, 3, 1)

(1,1, 2) (1, 2, 2) (1, 3, 2)

(1, 1, 3) (1, 2, 3) (1, 3, 3)

(2, 1, 1)   (2, 2, 1)   (2, 3, 1)

(2,1, 2)   (2, 2, 2)   (2, 3, 2)

(2, 1, 3)   (2, 2, 3)   (2, 3, 3)

(3, 1, 1)   (3, 2, 1)   (3, 3, 1)

(3,1, 2)   (3, 2, 2)   (3, 3, 2)

(3, 1, 3)   (3, 2, 3)   (3, 3, 3).

3. Da diese Tripel-Relationen vermöge semiotisch-ontischer Isomorphie perspektivitätsfunktional sind, kann jedes der 27 Tripel in 6 verschiedenen Perspektiven relativ zu $S^* = [S, U]$ mit $R[S, U] \neq R[U, S]$ auftreten.

$(1, 1, 1)_{S[S]}$, $(1, 1, 1)_{U[U]}$, $(1, 1, 1)_{S[U]}$, $(1, 1, 1)_{U[S]}$, $(1, 1, 1)_{R[S,U]}$, $(1, 1, 1)_{R[U,S]}$

$(1, 1, 2)_{S[S]}$, $(1, 1, 2)_{U[U]}$, $(1, 1, 2)_{S[U]}$, $(1, 1, 2)_{U[S]}$, $(1, 1, 2)_{R[S,U]}$, $(1, 1, 2)_{R[U,S]}$

$(1, 1, 3)_{S[S]}$, $(1, 1, 3)_{U[U]}$, $(1, 1, 3)_{S[U]}$, $(1, 1, 3)_{U[S]}$, $(1, 1, 3)_{R[S,U]}$, $(1, 1, 3)_{R[U,S]}$

$(2, 1, 1)_{S[S]}$, $(2, 1, 1)_{U[U]}$, $(2, 1, 1)_{S[U]}$, $(2, 1, 1)_{U[S]}$, $(2, 1, 1)_{R[S,U]}$, $(2, 1, 1)_{R[U,S]}$

$(2, 1, 2)_{S[S]}$, $(2, 1, 2)_{U[U]}$, $(2, 1, 2)_{S[U]}$, $(2, 1, 2)_{U[S]}$, $(2, 1, 2)_{R[S,U]}$, $(2, 1, 2)_{R[U,S]}$

$(2, 1, 3)_{S[S]}$, $(2, 1, 3)_{U[U]}$, $(2, 1, 3)_{S[U]}$, $(2, 1, 3)_{U[S]}$, $(2, 1, 3)_{R[S,U]}$, $(2, 1, 3)_{R[U,S]}$

$(3, 1, 1)_{S[S]}$, $(3, 1, 1)_{U[U]}$, $(3, 1, 1)_{S[U]}$, $(3, 1, 1)_{U[S]}$, $(3, 1, 1)_{R[S,U]}$, $(3, 1, 1)_{R[U,S]}$

$(3, 1, 2)_{S[S]}$, $(3, 1, 2)_{U[U]}$, $(3, 1, 2)_{S[U]}$, $(3, 1, 2)_{U[S]}$, $(3, 1, 2)_{R[S,U]}$, $(3, 1, 2)_{R[U,S]}$

$(3, 1, 3)_{S[S]}$, $(3, 1, 3)_{U[U]}$, $(3, 1, 3)_{S[U]}$, $(3, 1, 3)_{U[S]}$, $(3, 1, 3)_{R[S,U]}$, $(3, 1, 3)_{R[U,S]}$

Man erhält somit ein ontisch-semiotisches und damit gleichzeitig präsentatives und repräsentatives System von 162 Tripelrelationen, deren Relata topologisch definiert sind.

Literatur

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

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Logische "value gaps" als blinde Flecke

1. Bereits Kaehr (2012) hatte darauf hingewiesen, daß verschiedene logische Kalküle daran kranken, daß sie blinde Flecke haben, die Kaehr als "semantisch-strukturelle Lücken" deutet.

types \ values	aa	ab	ba	bb	Kombinatorik
Boolean	aa	ab	ba	bb	m^n
Mersennian	aa	ab	ba	–	$2^n - 1$
Brownian	aa	ab	–	bb	$\binom{n+m-1}{n}$
Stirling trito	aa	ab	–	–	$\sum_{k=1}^{M} S(n, k)$

Während also in der booleschen Algebra natürlich

<a, a> ≠ <b, b>

<a, b> ≠ <b, a>

gilt, gilt im Mersenne-Kalkül

<a, a> = <b, b>.

Im Brown-Kalkül gilt hingegen

<a, b> = <b, a>,

obwohl

<a, a> ≠ < b, b>,

d.h. Antisymmetrie ist nicht über Identität definiert.

Das Maximum an Abstraktion erreichen die von Günther (1976-80) entdeckten Trito-Zahlen, qualitative Zahlen, bei denen die Position einer Zahl und nicht nur die (Kardinal-)Zahl selbst und ihre Verteilung relevant sind, d.h. hier gilt

<a, a> = <b, b>,

aber auch

<a, b> = <b, a>,

d.h. es gibt weder Identität noch Antisymmetrie.

2. Wie Thomas (1985) gezeigt hatte, gibt es zwei Arten, quantitativ zu zählen, entweder durch Iteration

| | | | | | | ... |

1 2 3 4 5 6 7 ... n

oder durch Akkreation

A B C D E F G ... Z

1 2 3 4 5 6 7 ... n,

d.h. indem die Peanozahlen entweder auf gleiche oder auf verschiedene Objekte abgebildet werden. Will man also qualitativ zählen, bedeutet das, daß man Zahlen auf Objekte abbildet, die sowohl gleich als auch verschieden sein können. So benötigt man fünf Schritte, um qualitativ auf 3 zu zählen

(1) (1, 1, 1)

(2) (1, 1, 2)

(3) (1, 2, 1)

(4) (1, 2, 2)

(5) (1, 2, 3),

d.h. zwischen (1, 1, 1) und (1, 2, 3) als den total-iterativen und den total-akkretiven Zahlen vermitteln die sowohl iterativen als auch akkretiven Zahlen (1, 1, 2), (1, 2, 1), (1, 2, 2)

$$(1, 1, 1) \rightarrow \underbrace{(1, 1, 2) \rightarrow (1, 2, 1) \rightarrow (1, 2, 2)}_{((1, 1, 2), (1, 2, 1), (1, 2, 2)) = V((1, 1, 1), (1, 2, 3)),} \rightarrow (1, 2, 3)$$

damit ist die Menge der Vermittlungszahlen allerdings nichts anderes als ein Rand zwischen einem System und seiner Umgebung $S^* = [S, U]$, d.h. wir haben

entweder

$S = (1, 1, 1)$

$U = (1, 2, 3)$

oder

$S = (1, 2, 3)$

$U = (1, 1, 1)$

mit

$R[U, S] = ((1, 1, 2), (1, 2, 1), (1, 2, 2))$.

3. Allerdings vermitteln die Trito-Zahlen zwischen den qualitativen Zählschritten, aber nicht zwischen den Zahlwerten selbst, denn diese sind konstant wie es die Zahlwerte von Peanozahlen sind. Tatsächlich ist ja die poly-

kontexturale Logik ein Verbundsystem von 2-wertigen Logiken, deren Übergänge logisch durch die Güntherschen Transjunktionen und mathematisch durch die von Kronthaler (1986) eingeführten Transoperatoren bewerkstelligt werden.

Nun bescheinigt mir Kaehr in der selben Arbeit (Kaehr 2012)

> Der Semiotiker Alfred Toth hat in verschiedensten Anläufen das Verhältnis von Zeichen und Objekt thematisiert und versucht einer post-semiotischen Behandlung zugänglich zu machen. Eine starke Verallgemeinerung des Peirce-Bense'schen Zeichenbegriffs ist ihm gelungen durch eine Radikalisierung der Zeichen/Objekt-Beziehung zu einem Innen/Aussen-Verhältnis.

daß also der von mir eingeführten Reduktion der Semiotik auf die Systemtheorie und der damit mögliche Konstruktion einer der Semiotik isomorphen Ontik eine besondere Bedeutung zukommt. In einem System der Form $S^* = [S, U]$ gibt es jedoch einen Rand, der nicht-leer ist und die Differenz zwischen S und U durch die Ungleichungen

$$R[S, U] \neq R[U, S] \neq \emptyset$$

definiert. Systemische Relationen sind perspektivisch, d.h. wer von Innen nach Außen sieht, sieht nicht dasselbe wie derjenige, der von Außen nach Innen sieht. Ferner folgt aus den Ungleichungen, daß es in der Ontik, anders als in der (quantitativen)Topologie, keine gleichzeitig offenen und abgeschlossenen Räume geben kann, denn dort, wo z.B. eine Hausmauer ein Haus-System nach Aussen abschließt, schließt sie das Haus-System auch nach Innen ab (vgl. Toth 2015). Ränder vermitteln also zwischen den systemtheoretischen "Werten" S und U in S^*. Gehen wir somit von einer Systemform (vgl. Toth 2012) aus, die wir arithmetisch durch

0

bezeichnen können, und bilden wir auf sie ein System S* ab, so erhalten wir nicht etwa Zahlenfolgen der Form <0, 1> oder <1, 0>, sondern

$$0 \rightarrow (<1, 0\ 2,>, <2, 0, 1>),$$

denn wenn jemand z.B. einen Zaun in ein Feld stellt, so differenziert dieser Zaun zwischen ihm und seinen zwei durch ihn induzierten Umgebungen. Solche Überlegungen finden sich übrigens erstaunlicherweise bereits bei Bense (vgl. Bense 1975, S. 134), in dessen peirceschem "Universum der Zeichen" es doch gar keine Objekte geben dürfte (vgl. auch Bense 1975, S. 94 ff.). Fährt man auf die gleiche Weise fort, erhält man

$$<1, 0, 2> \rightarrow (<\underline{3}, 1, \underline{4}, 0, 2>, <1, \underline{3}, 0, \underline{4}, 2>, <1, 0, \underline{3}, 2, \underline{4}>)$$

$$<2, 0, 1> \rightarrow (<\underline{3}, 2, \underline{4}, 0, 1>, <2, \underline{3}, 0, \underline{4}, 1>, <2, 0, \underline{3}, 1, \underline{4}>),$$

d.h. wir erhalten Sequenzen von gleichzeitig quantitativen und qualitativen Zahlen, die sowohl nach Außen als auch nach Innen "wachsen", d.h. bei denen nicht nur zwischen den Zählschritten, sondern auch zwischen den Werten der Zahlen vermittelt wird.

Wie man sogleich erkennt, ist dies genau das ursprünglich von Peirce intendierte Konzept des Zeichens. Dort vermittelt die nicht umsonst als "Medium", bzw. "Mittel" bezeichnete Relation zwischen dem semiotischen Objektbezug, der das logische Objekt vertritt und dem semiotischen Interpretantenbezug, der das logischen Subjekt vertritt

$$Z = (O, M, I),$$

allerdings läßt Bense diese kategoriale Ordnung nur für die zeicheninterne Kommunikationsrelation zu (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.), ansonsten gilt die paradoxe kategoriale Ordnung $Z = (M, O, I)$ mit Initialstellung des vermittelnden Mittelbezugs. Setzt man also mit Bense (1981, S. 17 ff.) die ersten drei Peanozahlen im Sinne von "Primzeichen" für die semiotischen Kategorien ein, so stellt bereits Z ein 3-tupel dar, in welchem 1 durch 2 und 3 vermittelt ist

Z = (2, 1, 3).

Fährt man nun in der Semiotik auf die gleiche Weise fort, wie wir dies zuvor in der Arithmetik getan haben, so erhalt man

(2, 1, 3) → ((4, 2, 5, 1, 3), (2, 4, 1, 5, 3), (2, 1, 4, 3, 5))

und entsprechend für die übrigen fünf Permutationen von Z = (1, 2, 3).

Literatur

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

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

Kaehr, Rudolf, Zu einer Komplementarität in der Graphematik. In: Thinkartlab 2012. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/Memristics/Komplementaritaet/Komplementarit%C3%A4t%20in%20der%20Graphematik.pdf

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

Thomas, Gerhard G., Introduction to kenogrammatics. In: Frolík, Zdenek et al. (Hrsg.), Proceedings of the 13th Winter School of Abstract Analysis, Section of Topology. Palermo 1985, S. 113-123

Toth, Alfred, Systemformen und Belegungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Systeme mit leeren Rändern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

System und Umgebung in der Linguistik

1. Die zuletzt in Toth (2015) behandelte Unterscheidung zwischen Systemen mit und ohne Rändern, d.h. für solche, für die vermöge $R[S, U] = \emptyset$ gilt $S^* = S$ und für solche, für die $S^* = [S, U]$ mit $R[S, U] \neq R[U, S] \neq \emptyset$ gilt, bietet einen neuen Ansatz zur Betrachtung linguistischer, d.h. metasemiotischer Systeme, in Sonderheit im Lichte der sog. funktionalen Satzperspektive. Wir unterscheiden im folgenden zwischen nominalen und verbalen Topiks und Antitopiks. Es zeigt sich, daß die Asymmetrie zwischen den vier möglichen Kombinationen auf die Existenz bzw. Nicht-Existenz von Rändern zwischen den Topiks als Systemen und den Comments als Umgebungen zurückgeführt werden kann.

2.1. Nominales System

2.1.1. Topik

(1) Ein alter König hatte eine Tochter.

(2) Ein alter König, der hatte eine Tochter.

(3) Es war einmal ein alter König, der hatte eine Tochter.

(4) Was den König betrifft, so/Ø hatte er eine Tochter.

2.1.2. Antitopik

(1) *Hatte eine Tochter, ein alter König.

(2.a) *Der hatte eine Tochter, ein alter König.

(2.b) Der hatte eine Tochter, der alte König.

(3) *Der hatte eine Tochter, es war einmal ein alter König.

(4) *Er/*der hatte eine Tochter, was den König betrifft.

Man beachte in Sonderheit die Grammatizität von (2.b) bei Definitheit des Antitopiks, d.h. es ist hier der Kontrast zwischen Indefinitheit und Definitheit, welcher den systemischen Rand nicht-leer werden läßt.

2.2. Verbales System

2.2.1. Topik

(1) Schwimmen tut er nicht.

(2) Schwimmen, das tut er nicht.

(3) *Es war einmal (ein) Schwimmen, das tat er nicht.

(4) Was (das) Schwimmen betrifft, so/Ø tut er es nicht.

Der Grammatikalitätskontrast zwischen den vier topikalen Typen bei nominalen und bei verbalen Topiks zeigt, daß die systemischen Ränder von dieser Differenz grammatikaler Kategorien funktional abhängig sind.

2.2.2. Antitopik

(1) *Tut er nicht schwimmen.

(2) Das tut er nicht, schwimmen.

(3) *Das tat er nicht, es war einmal (ein) Schwimmen.

(4) *So/*Ø tut er es nicht, was (das) Schwimmen betrifft.

Wiederum ist die Grammatizität des Typus (2) auffällig, und er liegt wiederum an der Differenz zwischen Definitheit und Indefinitheit. Im Gegensatz zu nominalen Topiks braucht er bei verbalen allerdings nicht markiert zu werden, denn nominal gebrauchte Infinitive sind automatisch definit. (Daher gibt es Sprachen mit flektierbaren Infinitiven wie z.B. das Ungarische.)

3. Ein Problem stellen allerdings die sog. Settings dar, sie können temporal oder lokal sein.

(5.a) An einem Sommermorgen, da/Ø nimm den Wanderstab.

(5.b) *Da/*Ø Nimm den Wanderstab, an einem Sommermorgen.

(6.a) Am Brunnen vor dem Tore, da/Ø steht ein Lindenbaum.

(6.b) *Da/*Ø steht ein Lindenbaum, am Brunnen vor dem Tore.

Settings können offenbar überhaupt nicht topikal fungieren, daher müssen sie entweder Ränder oder Umgebungen (Comments) sein. Da sie keine neue Information enthalten, folgt aus der Definition von Topik und Comment, daß es sich hier um eine Art von metasemiotischen inessiven Rändern handeln muß. Ontisch können solche nur bei fragmentarisch erhaltenen Systemen wie etwa auf dem folgenden Bild

Rue Pierre Demours, Paris

vorkommen. Dafür, daß es sich bei Settings tatsächlich um inessive, d.h. objektunabhängige Ränder handelt, spricht auch ihre relative Variabilität innerhalb der Sätze als S*, vgl.

(5.c) Da nimm, an einem Sommermorgen, den Wanderstab.

(6.c) Da steht, am Brunnen vor dem Tore, ein Lindenbaum.

Literatur

Toth, Alfred, Das Zeichen als Rand von Objekt und Subjekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Ontische Tableaux für komplexe Zahlen

1. In Toth (2015a) hatten wir gezeigt, wie man mit Hilfe der in Toth (2015b) eingeführten ontischen Tableaux Peano-Zahlen auf strukturell verschiedene Weise zählen kann. Im folgenden beschränken wir uns auf Teilmengen mit zwei Zahlen.

2. P = {0, 1}

2.1. Vorwärtszählung

0	1	Ø	Ø	Ø	1	1	Ø	0	Ø	Ø	0
Ø	Ø	0	1	0	Ø	Ø	0	1	Ø	Ø	1

2.2. Rückwärtszählung

1	0	Ø	Ø	Ø	0	0	Ø	1	Ø	Ø	1
Ø	Ø	1	0	1	Ø	Ø	1	0	Ø	Ø	0

3. Die in Kap. 2 präsentierten zwei Mal sechs Zählstrukturen unterscheiden allerdings nicht zwischen den beiden möglichen Einbettungstypen des Einbettungsoperator E, der sowohl als $E_{\uparrow\downarrow}$ als auch als $E_{\leftrightarrows}$ auftreten kann (vgl. Toth 2015c).

3.1. Subordinative und superordinative Einbettung

$$E_{\uparrow\downarrow} = \begin{pmatrix} L_1 = [0, [1]] & L_3 = [1, [0]] \\ L_2 = [[0], 1] & L_4 = [[1], 0] \end{pmatrix}$$

$$E_{\leftrightarrows} = \left(\begin{array}{ll} L_1 = [0, \boxed{1}]] & L_3 = [1, \boxed{0}]] \\ L_2 = [\boxed{0}, 1] & L_4 = [\boxed{1}, 0] \end{array} \right)$$

Die beiden Einbettungstypen sind jedoch durch eine einfache Transformation aufeinander abbildbar

τ: $\quad \upharpoonleft\!\downharpoonright \rightarrow \leftrightarrows$

mit

τ_1: $\quad L_1 \rightarrow L_2 \qquad\qquad \tau_2$: $\quad L_3 \rightarrow L_4$

τ_1^{-1}: $\quad L_2 \rightarrow L_1 \qquad\qquad \tau_2^{-1}$: $\quad L_4 \rightarrow L_3$,

d.h. die in Kap. 2. präsentierten Strukturen beinhalten bereits alle möglichen Fälle von P = {0, 1}. Allerdings ist es möglich, $E_{\upharpoonleft\downharpoonright}$ und $E_{\leftrightarrows}$ gleichzeitig auf P anzuwenden. Man erhält dann Tableaux, bei denen keine Ø-Stellen mehr auftreten, allerdings ist das Ergebnis in beiden möglichen Fällen doppeldeutig.

$$3.3.1.\ L_1 \cup L_2 = \left\{ \begin{array}{l} [0, 1] \\ [[0], [1]] \end{array} \right. = \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 \end{array}$$

$$3.3.2.\ L_3 \cup L_4 = \left\{ \begin{array}{l} [1, 0] \\ [[1], [0]] \end{array} \right. = \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 \end{array}$$

In beiden Fällen ist die resultante Struktur entweder koordinativ, d.h. die Differenzen zwischen Sub- und Superordination sowie zwischen Prä- und Potposition werden nicht nur unter sich, sondern auch zwischen einander aufgehoben ([0, 1] und [1, 0]), oder jede Zahl wird separat eingebettet ([[0], [1]) und [[1], [0]]).

3.4. Wegen dieser Einbettungsambiguität kann man nun ferner die durch die folgenden Matrizen definierbaren vier Arten von komplexen Zahlen (entsprechend den vier Quadranten des Gaußschen Zahlenfeldes)

$$z = \begin{matrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{matrix} \qquad \bar{z} = \begin{matrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{matrix} \qquad -z = \begin{matrix} -0 & 1 \\ -1 & -0 \end{matrix} \qquad -\bar{z} = \begin{matrix} -0 & -1 \\ 1 & -0 \end{matrix}$$

ebenfalls durch ontische Tableaux definieren. Ontisch handelt es sich bei ihnen also um doppelt eingebettete Objekte. Da man nun mathematische Komplexität durch ontische Copossessivität (und umgekehrt) definieren kann (vgl. Toth 2014), so kann man die vier Arten von komplexen Zahlen wie folgt ontisch charakterisieren: Bei den beiden nicht-negativen komplexen Zahlen weisen die beiden Diagonalen der Matrix gleiche Zahlenwerte auf, die sich nur in einer der beiden Diagonalen durch Negativität maximal einer Zahl auszeichnen. Es gibt somit mathematisch zwar Possessivität von Possessivität, aber keine Copossessivität von Copossessivität. Ontisch hingegen tritt die letztere Möglichkeit in der Form von verdoppelter Exessivität auf.

Bei den beiden negativen komplexen Zahlen hingegen treten negative Zahlen in beiden Diagonalen der Matrizen auf, allerdings gilt hier, daß nicht sowohl Possessivität von Possessivität als auch Copossessivität von Copossessivität gleichzeitig auftreten kann. In dieser Hinsicht decken sich also die mathematischen Tableaux mit den ontischen, denn es gibt keine Objekte, die gleichzeitig, d.h. ohne ein weiteres Referenzsystem oder ohne Perspektivenwechsel, exessiv und adessiv sind.

Literatur

Toth, Alfred, Possessive und copossessive Systeme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Zählen mit Peanozahlen in ontischen Tableaux. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Ontische Werte-Tableaux I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Zur formalen Darstellung doppelt eingebetteter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Raumfelder als ontische Zahlenfelder

1. Die in Toth (2015a) präsentierte triadische Systemdefinition

S* = [S, U, E]

kann man teilrelationsweise auf die Peanozahlen abbilden, die wiederum durch ungeordnete Mengen definiert werden, und diese können gemäß Toth (2015b) auf die Elemente der Stufen der Objekt-Zeichen-Hierarchie abgebildet werden.

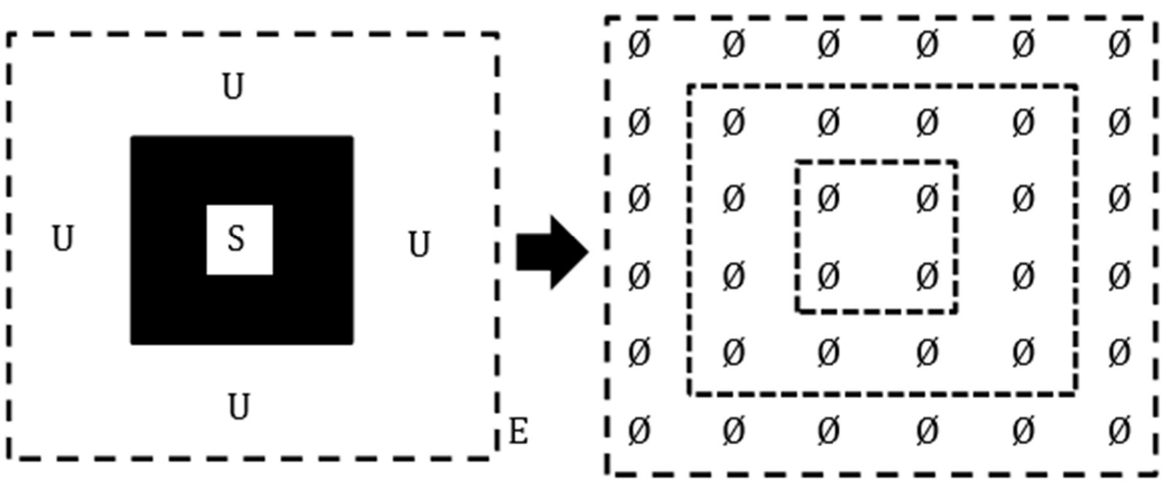
f: $S \rightarrow (0 := \emptyset = \Omega)$

g: $U \rightarrow (1 := \{\emptyset\} = \{0\} = \{\Omega\} = Z)$

h: $E \rightarrow (2 := \{\emptyset, \{\emptyset\}\} = \{0, 1\} = \{\{\Omega\}\} = \{Z\})$

hgf: $S^* \rightarrow (3 := \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} = \{0, 1, 2\} = \{\{\{\Omega\}\}\} = \{\{Z\}\})$

2. Dadurch ist es möglich, das ebenfalls in Toth (2015a) präsentierte ontotopologische S*-Modell auf ein auf hgf beruhendes Zahlenfeld, ein ontisches Tableau aus 6 × 6 Leerstellen, abzubilden.



Darin sind $S \subset U \subset E \subset S^*$ durch Teil-Zahlenfelder markiert.

Obwohl bereits eine 1-elementige Menge P = {0} ein 2×2-Tableau benötigt

0	Ø	Ø	0	Ø	Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø	Ø	0	Ø	Ø	0,

da das Element nicht nur einbettungstheoretisch, sondern auch perspektivisch geschieden auftreten kann, werden im Zahlenfeldmodell lediglich S, nicht aber U und E quadratische Tableaux zugestanden. Der Grund besteht darin, daß Objekte, die in U oder in E abgebildet werden, als gerichtete Objekte in einer der drei ontischen Lagerelationen (vgl. Toth 2012) auftreten müssen, d.h. exessiv, adessiv oder inessiv. Zur Darstellung der Inessivität genügt allerdings ein nicht-quadratisches Tableau, und für die Fälle der Exessivität und der Adessivität finden Austauschrelationen zwischen den Zahlen von Paaren von Tableaux dar, so daß wiederum quadratische Tableaux entstehen, die relativ zu S, U und E kontextural geschieden sind, vgl. z.B.

2	2	2	2	2	2
2	1	1	1	1	2
2	1	0	0	1	2
2	1	0	0	1	2
2	1	1	1	1	2
2	2	2	2	2	2

Ferner kann natürlich jedes x×x-Tableau mit x > 2 als 2×2-Tableau dargestellt werden, d.h. der Satz von Wiener und Kuratowski, den wir ja zur Definition der Zahlen in Kap. 1 verwendet hatten, gilt natürlich auch im Falle von 2-dimensionalen Zahlen. So läßt z.B. das folgende 3×3-Tableau

2	2	2	2	2	2
2	1	1	1	1	2
2	1	0	0	1	2
2	1	0	0	1	2
2	1	1	1	1	2
2	2	2	2	2	2

folgende Tableau-Partitionen zu

2	2	2	2	1	1	1	2
1	1	1	2	0	1	1	2.

Literatur

Toth, Alfred, Zu einer triadischen Systemdefinition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Ontisch-semiotische Relationalzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Ontische Zahlentheorie von Randrelationen

1. Ränder können zwischen Systemen und Umgebungen oder zwischen Teilsystemen auftreten. In der in Toth (2012) definierten Systemrelation S* = [S, U] sind sie lediglich durch R[S, U] ≠ R[U, S] perspektivisch differenzierbar. Geht man jedoch von der triadischen Systemrelation S* = [S, U, E] in Toth (2015a) aus sowie der in Toth (2015b) eingeführten ontischen Zahlentheorie, ergibt sich ein erstaunlich komplexes Differentiationssystem von Randrelationen.

2.1. Zahlentheoretische Darstellung von Randrelationen

2	2	2	2	2	2
2	1	1	1	1	2
2	1	0	0	1	2
2	1	0	0	1	2
2	1	1	1	1	2
2	2	2	2	2	2

Der Rand zwischen einem System mit S = 0 und seiner Umgebung mit U = 1 ist somit die Menge aller geordneten Paare der Formen P = <0, 1> und P^{-1} = <1, 0>.

2.2. Zahlentheoretische Tableaux von Randrelationen

Da 2-elementige Mengen zwei Mal 6 Tableaux, die perspektivisch geschieden sind, voraussetzen, bekommen wir

0	1	Ø	Ø	Ø	1	1	Ø	0	Ø	Ø	0
Ø	Ø	0	1	0	Ø	Ø	0	1	Ø	Ø	1

1	0	Ø	Ø	Ø	0	0	Ø	1	Ø	Ø	1
Ø	Ø	1	0	1	Ø	Ø	1	0	Ø	Ø	0.

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Zu einer triadischen Systemdefinition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zählen mit Peanozahlen in ontischen Tableaux. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen

1. Die in Toth (2015a) eingeführten ortsfunktionalen Zahlen, d.h. Peanozahlen, die einen bestimmten ontischen Ort einnehmen, lassen sich auf die Menge aller über der allgemeinen Form des semiotischen Dualsystems

DS = (3.x, 2.y, 1.z) × (z.1, y.2, x.3)

mit x, y, z ∈ {1, 2, 3} erzeugbaren $3^3 = 27$ semiotischen Dualsysteme anwenden (vgl. Toth 2015b). Wie im folgenden zu zeigen ist, teilen sich diese 27 Dualsysteme in Paare von Dualsystemen, die zueinander in der Relation perspektivischer Reflexion stehen, so zwar, daß die folgende Abbildung vorliegt

f: (DS 1 ... DS 13) → (DS 27 ... DS 13).

Dualsystem 14 stellt somit eine Art von perspektivischem Pivot dar, welches selbst als einziges Dualystem selbstreflexiv ist.

2.1. Perspektivische Reflexion

DS 1 = (3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

DS 27 = (3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)

2	Ø	Ø	Ø	Ø	2
1	Ø	Ø	Ø	Ø	1
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

2.2. Perspektivische Reflexion

DS 2	=	(3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)			
DS 26	=	(3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)			

Ø	2	Ø	Ø	2	Ø
1	Ø	Ø	Ø	Ø	1
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

2.3. Perspektivische Reflexion

DS 3	=	(3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)
DS 25	=	(3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

Ø	Ø	2	2	Ø	Ø
1	Ø	Ø	Ø	Ø	1
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

2.4. Perspektivische Reflexion

DS 4	=	(3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)
DS 24	=	(3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

2	Ø	Ø	Ø	Ø	2
Ø	1	Ø	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

2.5. Perspektivische Reflexion

DS 5	=	(3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

DS 23 = (3.3, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

2.6. Perspektivische Reflexion

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

Eigen- und Kategorienrealität bilden somit in Übereinstimmung mit Benses Vermutung, bei letzterer liege "Eigenrealität schwächerer Repräsentation" vor (Bense 1992, S. 40), eine Relation perspektivischer Reflexion.

2.7. Perspektivische Reflexion

DS 7 = (3.1, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 1.3)

DS 21 = (3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	Ø	1		1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

2.8. Perspektivische Reflexion

DS 8 = (3.1, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 1.3)

DS 20 = (3.3, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 3.3)

Ø	2	Ø	Ø	2	Ø
Ø	Ø	1	1	Ø	Ø
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

2.9. Perspektivische Reflexion

DS 9 = (3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

DS 19 = (3.3, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 3.3)

Ø	Ø	2	2	Ø	Ø
Ø	Ø	1	1	Ø	Ø
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

2.10. Perspektivische Reflexion

DS 10 = (3.2, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 2.3)

DS 18 = (3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)

2	Ø	Ø	Ø	Ø	2
1	Ø	Ø	Ø	Ø	1
Ø	0	Ø	Ø	0	Ø

2.11. Perspektivische Reflexion

DS 11 = (3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)

DS 17		=	$(3.2, 2.3, 1.2) \times (2.1, 3.2, 2.3)$			
Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.12. Perspektivische Reflexion

DS 12		=	$(3.2, 2.1, 1.3) \times (3.1, 1.2, 2.3)$			
DS 16		=	$(3.2, 2.3, 1.1) \times (1.1, 3.2, 2.3)$			
Ø	Ø	2		2	Ø	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.13. Perspektivische Reflexion

DS 13		=	$(3.2, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 2.3)$			
DS 15		=	$(3.2, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 2.3)$			
2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.14. Perspektivische Reflexion

DS 14 = $(3.2, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 2.3)$

Ø	2	Ø
Ø	1	Ø
Ø	0	Ø

Das Dualsysten mit dem durch seine Realitätsthematik thematisierten entitätischen vollständigen Objekt ist somit die einzige perspektivische Selbstreflexion.

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015 a

Toth, Alfred, Ortsfunktionale Zahlfelder semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Zeitdeiktische Juxta-, Prä- und Postpositivität

1. Wie in Toth (2014) gezeigt, umfaßt eine vollständige ontische Deixis nicht nur eine Orts-, d.h. Hier-Da-Dort-Deixis, sondern auch eine Zeit-Deixis. Wie im folgenden gezeigt wird, eignen sich die in Toth (2015) eingeführten ortsfunktionalen Zahlen, d.h. Peanozahlen mit ontischen Orten, zur formalen Beschreibung von metasemiotischen Systemen, die Verwandtschaftsrelationen bezeichnen und damit natürlich für die durch sie bezeichneten Subjektrelationen.

2.1. Vater und Sohn / Mutter und Tochter

Hier liegt zeitdeiktische Prä-/Postpositivität vor.

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 \\ 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 & \emptyset & \emptyset & 0 \end{array}$$

Man beachte, daß in diesem Fall die reflektierten perspektivischen Zahlfelder (rechts des die Perspektivitätsrelation andeutenden Strichs) ontisch ausgeschlossen sind, da z.B. ein Sohn nicht vor seinem Vater und ein Vater nicht nach seinem Sohn geboren sein kann.

2.2. Bruder und Schwester

Hier liegt zeitdeiktische Juxtapositivität vor.

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 \end{array}$$

2.3. Ung. öccs/bátya und húg/néne

Das Ungarische hat nicht nur Wörter für "Bruder" und für "Schwester", sondern auch für "jüngerer Bruder" (öccs), "älterer Bruder" (bátya), für "jüngere

Schwester" (húg) und für "ältere Schwester" (néne), d.h. für kombinierte juxta- und prä-/postpositive ontische Relationen.

$$\begin{array}{ccccc|ccccc}
0 & \emptyset & \quad & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \quad & \emptyset & 1 \\
\emptyset & 1 & \quad & 1 & \emptyset & \emptyset & 0 & \quad & 0 & \emptyset.
\end{array}$$

Für alle diese zeitdeiktisch interpretierten ontischen Zahlfelder mit ihrem vierfach möglichen Nebeneinander gilt somit die Feststellung des frühen Bense: "Es gibt in Wirklichkeit kein Nacheinander der Dinge, nur ein Nebeneinander" (Bense 1934, S. 25).

Literatur

Bense, Max, Raum und Ich. Berlin 1934

Toth, Alfred, Objekt-, Subjekt- und Zeitdeixis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Zyklische Gleichheit und Ungleichheit ortsfunktionaler Zahlen

1. Von den 3! = 6 möglichen Permutationen der Teilmenge der Peanozahlen P = (1, 2, 3) gibt es genau 4 paarweise nicht-isomorphe Zyklen, von denen nur einer ein vollständiger Gleichheitszyklus und nur einer ein vollständiger Ungleichheitszyklus ist. Die beiden übrigen Zyklen sind Oben-Unten- oder Links-Rechts-ungleiche Zyklen (vgl. Toth 2015).

2.1. Gleichheits-Zyklus

Ø	Ø	0	=	0	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
=						=
2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	Ø	0	=	0	Ø	Ø

2.2. Gleichheit-Ungleichheits-/Ungleichheit-Gleichheits-Zyklen

2.2.1. Links-Rechts-Ungleichheits-Zyklus

Ø	Ø	0	=	0	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
≠						≠
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	Ø	2	=	2	Ø	Ø

2.2.2. Oben-Unten-Ungleichheits-Zyklus

Ø	Ø	0	≠	2	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
2	Ø	Ø		Ø	Ø	0
=						=
2	Ø	Ø		Ø	Ø	0
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	Ø	0	≠	2	Ø	Ø

2.3. Ungleichheits-Zyklus

Ø	Ø	0	≠	2	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
2	Ø	Ø		Ø	Ø	0
≠						≠
0	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	Ø	2	≠	0	Ø	Ø

Diese 4 nicht-isomorphen Zyklen definieren also sämtliche nicht-isomorphen chiastischen Relationen, welche zwischen den beiden einzigen diagonalen semiotischen Dualsystemen, d.h. zwischen

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

möglich sind.

Literatur

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Konnexive und nicht-konnexive perspektivische Reflexionen semiotischer Relationen

1. In Toth (2015a) wurden die $3^3 = 27$ semiotischen Dualsysteme, die sich über der allgemeinen Form des semiotischen Dualsystems

$$DS = (3.x, 2.y, 1.z) \times (z.1, y.2, x.3)$$

mit x, y, z ∈ {1, 2, 3} erzeugen lassen, in 13 Paare perspektivisch reflektierter semiotischer Relationen zuzüglich einer selbstreflexiven semiotischen Relation eingeteilt. Wie im folgenden gezeigt wird, gliedern sich die 27 Dualsysteme in konnexive und nicht-konnexive, wobei sich unter den ersteren ein einziger Fall mit doppelter Konnexivität findet.

2.1. Nicht-konnexive semiotische Relationen

DS 1 = (3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

DS 27 = (3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

DS 2 = (3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)

DS 26 = (3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

DS 4		=	$(3.1, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 1.3)$			
DS 24		=	$(3.3, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 3.3)$			
2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0
DS 5		=	$(3.1, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 1.3)$			
DS 23		=	$(3.3, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 3.3)$			
Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0
DS 10		=	$(3.2, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 2.3)$			
DS 18		=	$(3.2, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 2.3)$			
2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø
DS 11		=	$(3.2, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 2.3)$			
DS 17		=	$(3.2, 2.3, 1.2) \times (2.1, 3.2, 2.3)$			
Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

DS 13 = (3.2, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 2.3)

DS 15 = (3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.2. Konnexive semiotische Relationen

2.2.1. Einfache Konnexivität

DS 3 = (3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

DS 25 = (3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

Ø	Ø	2	=	2	Ø	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

Ø	Ø	2	=	2	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

DS 7 = (3.1, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 1.3)

DS 21 = (3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	Ø	1	=	1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

DS 8 = (3.1, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 1.3)

DS 20 = (3.3, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	Ø	1	=	1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

Ø	Ø	2	=	2	Ø	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.2.2. Doppelte Konnexivität

DS 9 = (3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

DS 19 = (3.3, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 3.3)

Ø	Ø	2	=	2	Ø	Ø
Ø	Ø	1	=	1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

2.2.3. Als "Selbstkonnexivität" kann man die selbstreflexive perspektivische Reflexion

DS 14 = (3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

Ø	2	Ø
Ø	1	Ø
Ø	0	Ø

bezeichnen.

Literatur

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Abbildungen von Zahlfeldern von Zeichenthematiken und ihren dualen Realitätsthematiken

1. In dem allgemeinen semiotischen Dualsystem der Form

DS = (3.x, 2.y, 1.z) × (z.1, y.2, x.3)

mit x, y, z ∈ {1, 2, 3}

enthält die Schnittmenge der Zeichenthematik ZTh = (3.x, 2.y, 1.z) und ihrer dualen Realitästhematik RTh = (z.1, y.2, x.3) je nachdem, welche Werte x, y und z annehmen, mindestens eine Subrelation. Bildet man ZTh und RTh jedoch auf die in Toth (2015a, b) abgebildeten Zahlfelder ab, so kann man die 27 über DS erzeugbaren semiotischen Relationen auf sehr wenige Basis-Zahlfelder zurückführen.

2.1. Perspektivische Reflexion

DS 1 = (3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

DS 27 = (3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)

$$\begin{array}{ccc} 2 & \varnothing & \varnothing \\ 1 & \varnothing & \varnothing \\ 0 & \varnothing & \varnothing \end{array} \leftrightarrows \begin{array}{ccc} \varnothing & \varnothing & 2 \\ \varnothing & \varnothing & 1 \\ \varnothing & \varnothing & 0 \end{array} = \begin{array}{ccc} 2 & \varnothing & 2 \\ 1 & \varnothing & 1 \\ 0 & \varnothing & 0 \end{array}$$

2.2. Perspektivische Reflexion

DS 2 = (3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)

DS 26 = (3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.3. Perspektivische Reflexion

DS 3 = (3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

DS 25 = (3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.4. Perspektivische Reflexion

DS 4 = (3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)

DS 24 = (3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
Ø	1	Ø	⇆	Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.5. Perspektivische Reflexion

DS 5 = (3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

DS 23 = (3.3, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 3.3)

$$\begin{array}{ccccccccccc}
\varnothing & 2 & \varnothing & & \varnothing & 2 & \varnothing & & \varnothing & 2 & \varnothing \\
\varnothing & 1 & \varnothing & \leftrightarrows & \varnothing & 1 & \varnothing & = & \varnothing & 1 & \varnothing \\
0 & \varnothing & \varnothing & & \varnothing & \varnothing & 0 & & 0 & \varnothing & 0
\end{array}$$

2.6. Perspektivische Reflexion

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

$$\begin{array}{ccccccccccc}
\varnothing & \varnothing & 2 & & 2 & \varnothing & \varnothing & & 2 & \varnothing & 2 \\
\varnothing & 1 & \varnothing & & \varnothing & 1 & \varnothing & = & \varnothing & 1 & \varnothing \\
0 & \varnothing & \varnothing & & \varnothing & \varnothing & 0 & & 0 & \varnothing & 0
\end{array}$$

2.7. Perspektivische Reflexion

DS 7 = (3.1, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 1.3)

DS 21 = (3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

$$\begin{array}{ccccccccccc}
2 & \varnothing & \varnothing & & \varnothing & \varnothing & 2 & & 2 & \varnothing & 2 \\
\varnothing & \varnothing & 1 & \leftrightarrows & 1 & \varnothing & \varnothing & = & 1 & \varnothing & 1 \\
0 & \varnothing & \varnothing & & \varnothing & \varnothing & 0 & & 0 & \varnothing & 0
\end{array}$$

2.8. Perspektivische Reflexion

DS 8 = (3.1, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 1.3)

DS 20 = (3.3, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	Ø	1	⇆	1	Ø	Ø	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.9. Perspektivische Reflexion

DS 9 = (3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

DS 19 = (3.3, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
Ø	Ø	1	⇆	1	Ø	Ø	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.10. Perspektivische Reflexion

DS 10 = (3.2, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 2.3)

DS 18 = (3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.11. Perspektivische Reflexion

DS 11 = (3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)

DS 17 = (3.2, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 2.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.12. Perspektivische Reflexion

DS 12 = (3.2, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 2.3)

DS 16 = (3.2, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 2.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.13. Perspektivische Reflexion

DS 13 = (3.2, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 2.3)

DS 15 = (3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
Ø	1	Ø	⇆	Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.14. Perspektivische Reflexion

DS 14 = (3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

Ø	2	Ø
Ø	1	Ø
Ø	0	Ø

Das Dualsysten mit dem durch seine Realitätsthematik thematisierten entitätischen vollständigen Objekt ist somit nicht nur die einzige perspektivische Selbstreflexion sowie das einzige selbstkonnexive Zahlfeld (vgl. Toth 2015c), sondern auch die einzige selbstidentische Abbildung von ZTh und RTh.

Literatur

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015 a

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Konnexive und nicht-konnexive Reflexionen semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Ontische Affektion und Effektion I

1. Obwohl die Unterscheidung zwischen affizierten und effizierten Objekten (vgl. bereits Toth 2009) auf die lateinische Grammatik zurückgeht und daher metasemiotisch ist, handelt es sich hier um eine der interessanten, semiotisch iconisch fungierenden Abbildungen ontischer Sachverhalte. Beispielsweise wird im Satz

(1) Ich trinke Tee.

nicht nur eine ontische Tätigkeit metasemiotisch beschrieben, sondern es folgt ontisch (und nicht logisch) aus diesem Satz, daß man nur einen Tee trinken kann, der vor der Tätigkeit des Trinkens gebrüht worden sein muß, d.h. der Satz bezeichnet nicht nur eine, sondern zwei ontische Tätigkeiten, von denen diejenige des Abbrühens derjenigen des Trinkens vorgegeben sein muß. Hingegen bezeichnet der nächste Satz

(2) Ich baue ein Haus.

einen völlig von demjenigen in (1) verschiedenen Sachverhalt, nämlich denjenigen, daß durch die Tätigkeit des Bauens ein Haus entsteht, das somit dieser Tätigkeit nicht vorgegeben sein kann.

2. Es gibt nun Sprachen, bei denen der ontische Unterschied zwischen bezeichneten affizierten Objekten (1) und bezeichneten effizierten Objekten (2) verwischbar ist. Der lateinische Ausdruck

(3) viam sternere

bedeutet zwar "eine Straße bauen", aber er bezeichnet sowohl eine ontische Affektion als auch eine ontische Effektion, nämlich"eine bereits vorgegebene Straße hinbreiten" und "eine Straße, indem man sie baut, hinbreiten". Obwohl die erste Bezeichnungsfunktion ontisch ausgeschlossen ist, stellt z.B. das Aufstellen von Häusern aus Fertigbestandteilen ontisch gesehen eine Mischform zwischen Affektion und Effektion dar.

Photo: www.huf-haus.com

Grundsätzlich ist festzuhalten, daß bei ontischer Affektion ein Subjekt eine Tätigkeit an einem bereits vorgegebenen Objekt ausübt, das zwar dadurch verändert werden kann, was aber nichts daran ändert, daß eine Selbstabbildung dieses Objektes vorliegt, d.h. ontische Affektion ist durch

f: $\Omega \rightarrow \Omega$

definierbar. Dagegen wird bei ontischer Effektion aus einem ontischen Repertoire ein Objekt erzeugt, das zwar die repertoiriellen Bestandteile natürlich enthält, das aber relativ zu ihnen ein nachgegebenes, künstlich hergestelltes Objekt darstellt, das sich hypersummativ zu seinem Bestandteilen verhält und somit das ontische Pendant eines Superzeichens darstellt, das zwar ebenfalls die Zeichen, über denen es thetisch eingeführt wird, als Bestandteile enthält, sich aber relativ zu ihnen ebenfalls hypersummativ verhält. Ontische Effektion ist somit durch

g: $\{\Omega_1, ..., \Omega_n\} \rightarrow \Omega_m$

definierbar.

Literatur

Toth, Alfred, Affizierte, effizierte Objekte und ihre semiotischen Umgebungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Ontische Affektion und Effektion II

1. Teil I (vgl. Toth 2015a) war ontische Affektion als Selbstabbildung

f: $\Omega \rightarrow \Omega$

und ontische Effektion durch

g: $\{\Omega_1, ..., \Omega_n\} \rightarrow \Omega_m$

definiert worden, wobei sowohl die Veränderung als auch die Herstellung eines Objektes Ω natürlich durch ein Subjekt Σ erfolgen.

2. Nun gibt es neben metasemiotischen Beispielen für ontische Affektion

(1) Ich trinke Bier.

und für ontische Effektion

(2) Ich braue Bier.

eine (möglicherweise relativ restringierte) Klasse von ontischen Tätigkeiten und ihnen korrespondierenden metasemiotischen Verben, welche Mischformen zwischen Affektion und Effektion darstellen. Dazu gehören die sprachsystemabhängigen Bezeichnungen für das Gebären eines Kindes.

(3.a) Sie gebärt ein Kind.

(3.b) Elle accouche d'une fille.

(3.c) She gives birth to a child.

Reine Effektion liegt also nur in der metasemiotisch transitiven Objektrelation in (3.a) vor. Zahlentheoretisch liegt hier eine juxtapositive zeitdeiktische Relation zwischen Mutter und Kind vor, d.h. es kommen nur die beiden folgenden ontischen Zahlenfelder zur Formalisierung dieses Prozesses in Frage

0	1	Ø	Ø
Ø	Ø	0	1,

nicht aber die zugehörigen perspektivischen Relationen, da kein Kind seine Mutter gebären kann.

Hingegen liegt in (3.b) eine partitive Relation vor, die selbstverständlich dennoch zeitdeiktisch ist. Partitive Relationen sind aber solche, bei denen ontische Subordination/Superordination vorliegt, und daher muß dieser Fall durch andere Zahlenfelder formalisiert werden

0	Ø	Ø	0
Ø	1	1	Ø.

In (3.c) kodiert der metasemiotische Dativ eine ontische Determinationsrelation, d.h. es liegt ontische Präposition/Postposition vor, und daher bekommen wir erneut andere Zahlenfelder zur Formalisierung dieses dritten Falles

0	Ø	Ø	0
1	Ø	Ø	1.

3. Damit haben wir allerdings alle drei in Toth (2015b) formal definierten ontischen Relationen, d.h. R[Oben, Unten], R[Vorn, Hinten] und R[Links, Rechts], die zusammen den 3-dimensionalen Raum definieren, benutzt, mit Ausnahme der durch das Wegfallen der den obigen Zahlenfeldern zugehörigen konversen Zahlenfeldern bedingten perspektivischen Relationen, da, wie gesagt, ein Kind nicht seine Mutter gebären kann. Die drei metasemiotischen Ausdrucksweisen für das Gebären, das zwar eine Effektion, aber trotzdem vom gebärenden Subjekt aus gesehen eine Selbstabbildung und damit auch eine

Affektion darstellt, d.h. die metasemiotische Transitivität in (3.a), die metasemiotische Partitivität in (3.b) und die metasemiotische Determinativität in (3.c), welche im Englischen, bedingt durch Kasussynkretismus, durch die Allerweltspräposition "to" im Sinne eines Pseudo-Dativs bezeichnet werden muß, erfüllen zusammen somit alle drei ontischen Raumrelationen.

Literatur

Toth, Alfred, Ontische Affektion und Effektion (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Beschreibung des 3-dimensionalen Raumes mit Hilfe von ontischen Zahlenfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Ontische Raumrelationen der semiotischen Dualsysteme

1. Die in Toth (2015a) definierten perspektivischen Reflexionen der $3^3 = 27$ über der allgemeinen Form des semiotischen Dualsystems

$$DS = (3.x, 2.y, 1.z) \times (z.1, y.2, x.3)$$

mit x, y, z ∈ {1, 2, 3} erzeugbaren semiotischen Dualsysteme lassen sich vermöge der in Toth (2015b) definierten drei perspektivischen ontischen Raumrelationen

R = [Oben, Unten]

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 \\ \emptyset & 1 & 1 & \emptyset & \emptyset & 0 & 0 & \emptyset \end{array}$$

R = [Vorn, Hinten]

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 \end{array}$$

R = [Links, Rechts]

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 \\ 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 & \emptyset & \emptyset & 0 \end{array}$$

vermöge der ontisch-semiotischen Isomorphie

$$[Z = [M, O, I]] \cong [S^* = [S, U, E]$$

(vgl. Toth 2015c) als ontisch-semiotische Raumrelationen darstellen. Als Abkürzungen für die drei Paare von ontischen Raumrelationen verwenden wir R[O, U], R[V, H] und R[L, R].

2. Ontisch-semiotische Raumrelationen

2.1. Perspektivische Reflexion

DS 1 = (3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

DS 27 = (3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

R[L, R] R[R, L]

2.2. Perspektivische Reflexion

DS 2 = (3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)

DS 26 = (3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

R[R[L, R], R[O, U]] R[R[U, O], R[R, L]]

2.3. Perspektivische Reflexion

DS 3 = (3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

DS 25 = (3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

Ø	Ø	2	2	Ø	Ø
1	Ø	Ø	Ø	Ø	1
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

R[R[L, R], R[O, U]]　　R[R[U, O], R[R, L]]

2.4. Perspektivische Reflexion

DS 4 = (3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)

DS 24 = (3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

2	Ø	Ø	Ø	Ø	2
Ø	1	Ø	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

R[R[O, U], R[L, R]]　　R[R[R, L], R[U, O]]

2.5. Perspektivische Reflexion

DS 5 = (3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

DS 23 = (3.3, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 3.3)

Ø	2	Ø	Ø	2	Ø
Ø	1	Ø	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø	Ø	Ø	0

R[R[L, R], R[O, U]]　　R[R[U, O], R[R, L]]

2.6. Perspektivische Reflexion

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

R[R[O, U], R[O, U]] R[R[U, O], R[U, O]]

Da Eigen- und Kategorienrealität vorliegen, handelt es sich hier um die einzige genuine ontisch-semiotische Raumrelation.

2.7. Perspektivische Reflexion

DS 7 = (3.1, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 1.3)

DS 21 = (3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	Ø	1		1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

R[R[O, U], R[U, O]] R[R[U, O], R[O, U]]

2.8. Perspektivische Reflexion

DS 8 = (3.1, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 1.3)

DS 20 = (3.3, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	Ø	1		1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

R[R[O, U], R[U, O]]   R[R[U, O], R[O, U]]

Man beachte, daß 2.7. und 2.8. die gleichen ontisch-semiotischen Raumrelationen präsentieren.

2.9. Perspektivische Reflexion

DS 9 = (3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

DS 19 = (3.3, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø
Ø	Ø	1		1	Ø	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0

R[R[L, R], R[O, U]]   R[R[U, O], R[R, L]]

2.10. Perspektivische Reflexion

DS 10 = (3.2, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 2.3)

DS 18 = (3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

R[R[L, R], R[O, U]]   R[R[U, O], R[R, L]]

2.11. Perspektivische Reflexion

DS 11 = (3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)

DS 17 = (3.2, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 2.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

R[R[O, U], R[U, O]] R[R[U, O], R[O, U]]

2.12. Perspektivische Reflexion

DS 12 = (3.2, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 2.3)

DS 16 = (3.2, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 2.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø
1	Ø	Ø		Ø	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

R[R[O, U], R[U, O]] R[R[U, O], R[O, U]]

2.13. Perspektivische Reflexion

DS 13 = (3.2, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 2.3)

DS 15 = (3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

R[R[L, R], R[O, U]]   R[R[U, O], R[R, L]]

2.14. Perspektivische Reflexion

DS 14 = (3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

Ø	2	Ø
Ø	1	Ø
Ø	0	Ø

R[L, R] = R[R, L].

Literatur

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Beschreibung des 3-dimensionalen Raumes mit Hilfe von ontischen Zahlenfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Zu einer triadischen System-Definition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Graphen von Abbildungen von Zahlfeldern semiotischer Dualsysteme

1. In Toth (2015) hatten wir perspektivische Reflexionen von Zahlfeldern semiotischer Dualsysteme, d.h. von Zeichen- und Realitätsthematiken, aufeinander abgebildet. Im folgenden wird gezeigt, daß die Codomänen-Zahlfelder dieser 27 Abbildungen sich durch genau 7 einander paarweise nicht-isomorphe Graphen darstellen lassen.

2.1. Zahlfeld-Graph

↓ ↓

↓ ↓

DS 1 = (3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

DS 27 = (3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

DS 3 = (3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

DS 25 = (3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

DS 7 = (3.1, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 1.3)

DS 21 = (3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
Ø	Ø	1	⇆	1	Ø	Ø	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

DS 9 = (3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

DS 19 = (3.3, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
Ø	Ø	1	⇆	1	Ø	Ø	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.2. Zahlfeld-Graph

↙ ↘

↓ ↓

DS 2 = (3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)

DS 26 = (3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

DS 8 = (3.1, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 1.3)

DS 20 = (3.3, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	Ø	1	⇆	1	Ø	Ø	=	1	Ø	1
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.3. Zahlfeld-Graph

↘ ↙

↙ ↘

DS 4 = (3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)

DS 24 = (3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
Ø	1	Ø	⇆	Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.4. Zahlfeld-Graph

↓

↙ ↘

DS 5 = (3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

DS 23 = (3.3, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 3.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
Ø	1	Ø	⇆	Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0

2.5. Zahlfeld-Graph

↓ ↓

↘ ↙

DS 10 = (3.2, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 2.3)

DS 18 = (3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

DS 12 = (3.2, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 2.3)

DS 16 = (3.2, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 2.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.6. Zahlfeld-Graph

↙ ↘

↘ ↙

DS 11	=	(3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)
DS 17	=	(3.2, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 2.3)

Ø	2	Ø		Ø	2	Ø		Ø	2	Ø
1	Ø	Ø	⇆	Ø	Ø	1	=	1	Ø	1
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.7. Zahlfeld-Graph

↘ ↙

↓

DS 13	=	(3.2, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 2.3)
DS 15	=	(3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2		2	Ø	2
Ø	1	Ø	⇆	Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
Ø	0	Ø		Ø	0	Ø		Ø	0	Ø

2.8. Einen Sonderstatus nimmt auch hier die Selbstabbildung der ZTh des Vollständigen Objektes ein, welche den Teilgraphen des Graphen 2.1. hat

↓

↓

DS 14 = (3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

Ø	2	Ø
Ø	1	Ø
Ø	0	Ø

Die Graphen 2.1. und 2.5. sowie 2.4. und 2.7. stehen also in einer Reflexionsrelation, die Graphen 2.3. und 2.6. in einer Komplementaritätsrelation zueinander.

Literatur

Toth, Alfred, Abbildungen von Zahlfeldern von Zeichenthematiken und ihren dualen Realitätsthematiken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Ordnung und Konversion von Namen

1. Eine bemerkenswerte Eigenschaften von Personennamen, deren Struktur mindestens 2-stellig ist, also dem in Toth (2014) unterschiedenen Typus 1 entspricht

O_1 = [Vorname, Nachname]

besteht darin, daß Vorname und Nachname auch bei Konversion von $O_1 \rightarrow O_1^{-1}$ differenziert bleiben, vgl.

O_1 = [[Max$_1$]$_1$ [Bense$_2$]$_2$]

O_1^{-1} = [[Bense$_2$]$_1$ [Max$_1$]$_2$].

Zahlentheoretisch (vgl. Toth 2015a) liegt also folgende Struktur vor

0	Ø		Ø	0
Ø	1		1	Ø,

d.h. die ontischen Orte der Namen bleiben gleich, auch wenn Vor- und Nachname konvertiert werden. Die zu O_1 konverse Ordnung O_1^{-1} ist die (somit nicht-konverse) Grundordnung im Ungarischen (sowie landschaftlich auch im Deutschen, bes. Schweizerdt.)

O_1^{-1} = [[Tóth$_1$]$_1$ [Alfréd$_2$]$_2$]

O_1 = [[Alfred$_2$]$_1$ [Toth$_1$]$_2$],

nur daß O_1 bei Namen von Ungarn ausgeschlossen ist, da diese Ordnung auf Ausländer restringiert ist. In diesem Fall werden die beiden Ordnungen O_1^{-1} und O_1 durch die beiden reflektierten Zahlenfelder dargestellt

$$\begin{array}{cc} 1 & \emptyset \\ \emptyset & 0 \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & 1 \\ 0 & \emptyset. \end{array}$$

2. Dagegen bedarf es für 3-stellige Namen der beiden weiteren, in Toth (2014) unterschiedenen Typen 2 und 3

$O_2 =$ [[Vorname 1, Vorname 2], Nachname]

$O_3 =$ [Vorname, [Nachname 1, Nachname 2]]

statt 2×2- nun 3×3-Zahlenfelder, d.h. es kommen die 27 in Toth (2015b) dargestellten Zahlenfelder zur formalen Darstellung der Struktur dieser Namen in Frage. Die Tatsache, daß es in 3-stelligen Namen keine Gleichrangigkeit gibt, muß demnach durch Subpartitionen von Zahlfelder dargestellt werden. Die entsprechenden Grundfelder sind für O_2

$$\begin{array}{ccc} 0 & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset & 1 & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset & 2 \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} \emptyset & \emptyset & 2 \\ \emptyset & 1 & \emptyset \\ 0 & \emptyset & \emptyset \end{array}$$

für für O_3

$$\begin{array}{ccc} 0 & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset & 1 & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset & 2 \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} \emptyset & \emptyset & 2 \\ \emptyset & 1 & \emptyset \\ 0 & \emptyset & \emptyset \end{array}$$

wobei rein theoretisch natürlich jedes dieser Zahlenfelder in allen 3! = 6 möglichen Partitionen auftreten kann. Hier erweisen sich jedoch die metasemiotischen Systeme der Namen als stark restriktiv. Während, wie gesagt, bereits im Ungarischen die Konversion der 2-stelligen Ordnung von ungarischen Namen ungrammatisch ist, finden wir bei Namen 3-stelliger Ordnung für O_2 z.B.

Hans-Jochen Wagner

*Jochen-Hans Wagner

Wagner Hans-Jochen

*Wagner Jochen-Hans.

Dies gilt selbst dann, wenn die Ordnung der beiden Vornamen nicht graphisch durch einen Bindestrich angedeutet ist. Eine Strategie zur Vermeidung ungrammatischer Namen-Ordnung, die allerdings nur bei einer sehr kleinen Klasse von Vornamen möglich ist, besteht in der Namenamalgamation, vgl. Hans-Jochen > Hajo und Karl-Jochen > Kajo oder in der Unifizierung, vgl. Hans Wilhelm und Hans-Wilhelm > Hanswilly.

Isomorphe Ordnungsstrukturen finden sich für O_3. Die Isomorphie wird jedoch durchbrochen, wenn in einer 3-stelligen Namenordnung einer der Namen ein Titel ist, vgl. Pfarrer Hans Müller, jedoch Kurt Kardinal Koch. In diesem Fall ist zunächst die Ordnung der Titel, sofern sie selbst mindestens 2-stellig sind, nicht-arbiträr, vgl. Prof. Dr. Bense, aber *Dr. Prof. Bense, Pfarrer Dr. Müller, aber *Dr. Pfarrer Müller. Bei 3-stelligen, Titel enthaltenden Namen sind außerhalb der Grundordnung sämtliche Permutationen ungrammatisch, vgl. Kurt Kardinal Koch, aber *Kardinal Kurt Koch, *Kardinal Koch Koch, ..., *Koch Kurt Kardinal.

Literatur

Toth, Alfred, Namenskommunismus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Zahlenfeld-Graphen

1. Basierend auf der Darstellung der perspektivischen Reflexionen der $3^3 = 27$ semiotischen Dualsysteme, die über deren allgemeiner Form

DS = [[3.x, 2.y, 1.z] × [z.1, y.2, x.3]]

mit x, y, z ∈ {1, 2, 3} konstruiert werden können (vgl. Toth 2015), können wir nun Graphen für die 27 Zahlenfelder darstellen. Daraus ergibt sich, daß 1. die 27 Zahlenfelder auf nur 8 Graphen reduzierbar sind, und 2. daß die Abbildung von Wertbelegungen der Zahlenfelder auf die Graphen bijektiv ist.

2.1.

$$\begin{array}{ccc} 2 & \emptyset & 2 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 1 & \emptyset & 1 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 0 & \emptyset & 0 \end{array}$$

2.2.

$$\begin{array}{ccc} & 2 & \\ \swarrow & & \searrow \\ 1 & \emptyset & 1 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 0 & \emptyset & 0 \end{array}$$

2.3.

2 Ø 2

↘ ↙

1

↙ ↘

0 Ø 0

2.4.

2

↓

1

↙ ↘

0 Ø 0

2.5.

2 Ø 2

↓ ↓

1 Ø 1

↘ ↙

0

2.6.

$$\begin{array}{ccc} & 2 & \\ \swarrow & & \searrow \\ 1 & & 1 \\ \searrow & & \swarrow \\ & 0 & \end{array}$$

2.7.

$$\begin{array}{ccc} 2 & \emptyset & 2 \\ \searrow & & \swarrow \\ & 1 & \\ & \downarrow & \\ & 0 & \end{array}$$

2.8.

Das Zahlenfeld des Dualsystems des vollständigen Objektes nimmt wegen seiner Selbstreflexivität einen Sonderstatus ein, so daß der seinem Zahlenfeld zugehörige Graph ein Teilgraph des Graphen 2.1. ist. Er wird der Vollständigkeit halber hier trotzdem gegeben.

Ø	2	Ø
	↓	
Ø	1	Ø
	↓	
Ø	0	Ø

Literatur

Toth, Alfred, Graphen von Abbildungen von Zahlenfeldern semiotischer Dualsysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Ontische Zahlenfelder mit iterierter Wertbelegung

1. Im folgenden konstruieren wir, basierend auf Toth (2015a-c) und einer Reihe weiterer Untersuchungen, Dualsysteme von ontischen Zahlenfeldern mit iterierter Wertbelegung. Solche Zahlenfelder setzen also die ontische Belegung des 3-dimensionalen Raumes voraus, da sie keine Ø-Stellen mehr enthalten.

2. Dualsysteme von Zahlfeldern

2.1. P = (0, 0, 0, 1)

0	1		1	0
0	0	×	0	0

1	0		0	1
0	0	×	0	0

0	0		0	0
1	0	×	0	1

0	0		0	0
0	1	×	1	0

2.2. $P = (0, 0, 1, 1)$

$$\begin{matrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{matrix} \times \begin{matrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{matrix} \times \begin{matrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{matrix} \times \begin{matrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{matrix} \times \begin{matrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{matrix} \times \begin{matrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{matrix} \times \begin{matrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{matrix}$$

2.3. P = (0, 1, 1, 1)

$$\begin{matrix} 1 & 0 & & 0 & 1 \\ 1 & 1 & \times & 1 & 1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 0 & 1 & & 1 & 0 \\ 1 & 1 & \times & 1 & 1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & 1 & & 1 & 1 \\ 0 & 1 & \times & 1 & 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & 1 & & 1 & 1 \\ 1 & 0 & \times & 0 & 1 \end{matrix}$$

Literatur

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015 a

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Graphen von Abbildungen von Zahlenfeldern semiotischer Dualsysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Prime und nicht-prime Zahlenfelder

1. Die in Toth (2015) konstruierten Zahlenfelder für Iterationen von Wertbelegungen, d.h. für P = (0, 0, 0, 1), P = (0, 0, 1, 1) und P = (0, 1, 1, 1), für ein Zahlenfeld mit vier ontischen Orten erzeugen, sofern man sie "dual", d.h. als perspektivische Reflexionen, subjektfunktional abhängig von den möglichen Beobachterpositionen innerhalb der drei raumontischen Teilrelationen R = [Oben, Unten], R = [Vorn, Hinten], R = [Links, Rechts] anordnet, eine große Zahl von "redundanten" Zahlfeldern, die jedoch allerdings innerhalb der perspektivischen Dualrelationen nicht-redundant sind. Wir sprechen daher von primen und nicht-primen Zahlenfeldern und benutzen im folgenden ein dem eratosthenischen Sieb analoges Verfahren, um die nicht-primen Zahlenfelder auszuscheiden.

2. Dualsysteme von Zahlfeldern

2.1. P = (0, 0, 0, 1)

$$\begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{cc} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{cc} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{array}$$

$$\xcancel{\begin{matrix}0 & 0\\ 0 & 1\end{matrix}} \times \xcancel{\begin{matrix}0 & 0\\ 1 & 0\end{matrix}}$$

2.2. P = (0, 0, 1, 1)

$$\begin{matrix}0 & 1\\ 0 & 1\end{matrix} \times \begin{matrix}1 & 0\\ 1 & 0\end{matrix}$$

$$\xcancel{\begin{matrix}1 & 0\\ 1 & 0\end{matrix}} \times \xcancel{\begin{matrix}0 & 1\\ 0 & 1\end{matrix}}$$

$$\begin{matrix}1 & 1\\ 0 & 0\end{matrix} \times \xcancel{\begin{matrix}1 & 1\\ 0 & 0\end{matrix}}$$

$$\begin{matrix}0 & 0\\ 1 & 1\end{matrix} \times \xcancel{\begin{matrix}0 & 0\\ 1 & 1\end{matrix}}$$

$$\begin{matrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{matrix} \times \begin{matrix}0 & 1\\ 1 & 0\end{matrix}$$

$$\begin{array}{ccccc} 0 & 1 & & 1 & 0 \\ 1 & 0 & \times & 0 & 1 \end{array}$$

2.3. P = (0, 1, 1, 1)

$$\begin{array}{ccccc} 1 & 0 & & 0 & 1 \\ 1 & 1 & \times & 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 0 & 1 & & 1 & 0 \\ 1 & 1 & \times & 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1 & 1 & & 1 & 1 \\ 0 & 1 & \times & 1 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1 & 1 & & 1 & 1 \\ 1 & 0 & \times & 0 & 1 \end{array}$$

Während sich somit P = (0, 0, 0, 1) und P = (0, 1, 1, 1) symmetrische Systeme mit je 4 dualen primen Zahlenfeldern ergeben, ergeben sich auffälligerweise für P = (0, 0, 1, 1) 6 prime Zahlenfelder, von denen 2 nicht-dual sind.

Literatur

Toth, Alfred, Ontische Zahlenfelder mit iterierter Wertbelegung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Eigenrealität, Kategorienrealität und ihr komplementäres Zahlenfeld

1. Während das Komplement eines Subzeichen der Form S = <x.y> mit x, y ∈ {1, 2, 3} die Differenzmenge aller {<x.y>} relativ zur semiotischen Matrix ist (vgl. Bense 1975, S. 37), eine Lösung, die somit ebenso simpel wie trivial ist, ist es sehr viel schwieriger, Komplemente für Zahlen i.a. zu finden, die auf ontische Orte abgebildet sind (vgl. Toth 2015a). Am allerschwierigsten dürfte es sein, die Komplemente der Haupt- und Nebendiagonalen der semiotischen Matrix zu bestimmen, da diese natürlich als Diskrimante bzw. Determinante der Matrix fungieren und da überdies von Bense (1992) die erstere der Kategorien- und die letztere der Eigenrealität des semiotischen Dualsystems des Zeichens als solchem zugeordnet worden war.

2. Im folgenden gehen wir aus von der Abbildung perspektivischer Reflexionen ortsfunktionaler semiotischer Dualsysteme auf sog. Zahlenfeld-Graphen (vgl. Toth 2015b). Dann haben wir für die Vereinigung von Eigen- und Kategorienrealität

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

Ø	Ø	2		2	Ø	Ø		2	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø	=	Ø	1	Ø
0	Ø	Ø		Ø	Ø	0		0	Ø	0.

Allerdings repräsentiert das gleiche Zahlenfeld auch das folgende Paar von semiotischen Dualsystemen aus der Gesamtmenge der 27 semiotischen Dual-systeme.

DS 4 = (3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)

DS 24 = (3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

$$\begin{array}{ccc} 2 & Ø & Ø \\ Ø & 1 & Ø \\ 0 & Ø & Ø \end{array} \quad \leftrightarrows \quad \begin{array}{ccc} Ø & Ø & 2 \\ Ø & 1 & Ø \\ Ø & Ø & 0 \end{array} \quad = \quad \begin{array}{ccc} 2 & Ø & 2 \\ Ø & 1 & Ø \\ 0 & Ø & 0. \end{array}$$

Beide Paare werden durch den Zahlenfeld-Graph

↘ ↙

↙ ↘

repräsentiert.

2. Da sich unter allen 7 Zahlenfeld-Graphen, auf die sich die 27 semiotischen Dualsysteme abbilden lassen, nur ein einziger Graph findet, der weder mit der eigenrealen noch mit der kategorienrealen Zeichenklasse zusammenhängt, so daß also totale Nicht-Konnexität besteht, kann man das dem folgenden Zahlenfeld-Graphen

↙ ↘

↘ ↙

bijektiv abbildbare semiotische Dualsystem

DS 11 = (3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)

DS 17 = (3.2, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 2.3)

$$\begin{matrix} \emptyset & 2 & \emptyset & & \emptyset & 2 & \emptyset & & \emptyset & 2 & \emptyset \\ 1 & \emptyset & \emptyset & \leftrightarrows & \emptyset & \emptyset & 1 & = & 1 & \emptyset & 1 \\ \emptyset & 0 & \emptyset & & \emptyset & 0 & \emptyset & & \emptyset & 0 & \emptyset \end{matrix}$$

als das der Eigen- und Kategorienrealität komplementäre bestimmen.

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Der semiotische Konnexitätssatz und die semiotischen Dualsysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Metasemiotische Hypo- und Hypersummativität

1. Am einfachsten kann man semiotische Hyposummativität durch

$[ZR_i + ZR_j] < ZR_i + ZR_j$

und Hypersummativität durch

$[ZR_i + ZR_j] > ZR_i + ZR_j$

für eine Zeichenrelation ZR der Form

$ZTh = [3.x, 2.y, 1.z]$

oder

$RTh = [z.1, y.2, x.3]$

mit $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$

definieren. Da semiotische Relationen in metasemiotischen Relationen, z.B. Wörtern von Sprachen, "mitgeführt" (Bense) werden, können also metasemiotische Hypo- und Hypersummativität durch semiotische definiert werden.

2. Wir unterscheiden im folgenden drei Typen dieser semiotisch-metasemiotischen Ungleichheit.

2.1. Unikalmorpheme

Darunter werden zeitdeiktisch isolierte Wörter verstanden, d.h. solche, die nur noch in bestimmten Verbindungen auftauchen.

(1) Brombeere, Himbeere, Preiselbeere

(2) Haselnuß

(3) Schornstein

2.2. Wortmetaphern

(1) Waldmeister, Schneeglöckchen, Märzenglöckchen, Maiglöckchen, Osterglocke, Totentrompete, usw.

(2) Warteschlange, Windhose, Donnerkeil

2.3. Wörter mit unterdrückter Referenz

Das Wort "Haltestelle" ist nicht nur eine Stelle, an der ein Subjekt hält, sondern wo es auf einen Bus, d.h. ein subjektvermittelndes Objekt, wartet. Das Wort "Leistungsdruck" ist wie "Wasserdruck" gebildet, impliziert aber ein oder mehrere Subjekte, welche eine Leistung erbringen. Das Wort "Windfang" unterdrückt, daß es sich um einen Türraum bzw. ein objektales Teilsystem handelt, welches dazu dient, den Wind nicht ins Innere von Häusern wehen zu lassen. Die Untersuchung mehr-referentieller Wörter mit partieller Referenz-Unterdrückung ist ein Desiderat.

Da alle in 2.1. bis 2.3. genannten Wörter natürlich innerhalb triadischer Kommunikationsschemata fungieren, ist die Hypo- bzw. Hypersummativität ihrer Bezeichnungsfunktion relativ zu der von ihren Teilwörtern natürlich perspektivisch abhängig vom Sender- und vom Empfängersubjekt. Das bedeutet also, daß z.B. eine ontische Haltestelle keineswegs hypo- oder hypersummativ ist, aber sie es für ein Subjekt, welches das Wort nicht kennt und versucht, die Bedeutung aus derjenigen seiner Teile zusammenzusetzen und dann zu einem falschen Ergebnis kommt. Somit ist das Wort Haltestelle hyposummativ relativ zu dem von ihm bezeichneten ontischen Objekt, dieses aber hypersummativ relativ zu seinem es bezeichnenden Zeichen (vgl. Toth 2015).

Literatur

Toth, Alfred, Zeichen für summative und hypersummative n-tupel von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Horizontal-vertikale und diagonale Zahlenfelder

1. Man kann Zahlenfelder konstruieren (vgl. zuletzt Toth 2015a), bei denen sowohl horizontale und vertikale Ränder als auch die Haupt- oder Nebendiagonalen mit Werten belegt werden.

0	Ø	Ø	Ø	Ø	0
1	0	Ø	Ø	0	1
2	Ø	1	1	Ø	2

2	Ø	Ø	Ø	Ø	2
1	0	Ø	Ø	0	1
0	Ø	1	1	Ø	0

0	Ø	Ø	Ø	Ø	0
1	1	Ø	Ø	1	1
2	Ø	0	0	Ø	2

2	Ø	Ø	Ø	Ø	2
1	0	Ø	Ø	0	1
0	Ø	1	1	Ø	0

2. Solche Doppel-Quadrupel von Zahlenfeldern sind vermöge der nicht-leeren Schnittpunkte der die Ecken darstellenden ontischen Orte sowohl relativ zu den Haupt- als auch zu den Nebendiagonalen überdeterminiert. Dennoch reicht

selbst die komibinierte Wertebelegung von orthogonalen Rändern und Diagonalen nicht aus, um das Gesamtsystem der 27 über DS = (3.x, 2.y, 1.z) × (z.1, y.2, x.3) konstruierbaren semiotischen Dualsysteme (vgl. Toth 2015b) zu determinieren. Was die eigenreale Determinante der einem 3×3-Zahlenfeld zugehörigen Matrix betrifft, so ist durch die Belegung von Rändern und Nebendiagonale die semiotische Konnexität der Teilmenge der peirce-benseschen Dualsysteme überdeterminiert, da diese allein vermöge der Diagonalen ein determinantensymmetrisches Dualitätssystem bildet (vgl. Bense 1992, S. 76). Was hingegen die kategorienreale Diskriminante betrifft, so ist nicht nur die Teilmenge der peirce-benseschen Dualsysteme, sondern sogar die Gesamtmenge aller semiotischen Dualsysteme durch dieses Verfahren immer noch unterdeterminiert. Der Grund liegt darin, daß eine dem eigenrealen Dualitätssystem korrespondierendes kategorienreales überhaupt nicht konstruierbar ist, da es für Kategorienrealität nur diskrimantensymmetrische Teilsysteme gibt. Hingegen bilden diese und das eigenreale Determinantensystem, wie bereits in Toth (2014) nachgewiesen, ein hömöostatisches semiotisches System.

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Eigenreale und kategorienreale Homöostase. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Rand-Zahlenfelder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Syntagmatische und paradigmatische Abbildungen

1. Wie in Toth (2015a) ausgeführt wurde, kann man innerhalb der allgemeinen Systemdefinition $S^* = [S, U, E]$ alle drei Relata entweder als Syntagma oder als Paradigma setzen. Bei den drei möglichen dyadischen Teilrelation $R = [S, U]$, $R = [U, E]$ und $R = [S, E]$ kann man also Syntagma-Paradigma-Differenzen dadurch bestimmen, daß man jeweils eines der beiden Relata als konstant setzt. Z.B. kann man bei gleichen Häusern die nicht-gleichen Balkone oder bei gleichen Balkonen die verschiedenen Häuser, bei denen sie vorkommen, untersuchen. Arithmetisch hingegen wird die Differenz zwischen Syntagma und Paradigma für jedes Paar von Zahlenfeldern festgelegt, die in perspektivischer Reflexionsrelation zueinander stehen (vgl. Toth 2015b).

2.1. Adjazenz

$$\begin{array}{cccccc|cccccc}
0 & 1 & & & \emptyset & \emptyset & 1 & 0 & & & \emptyset & \emptyset \\
\emptyset & \emptyset & & & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & & & 1 & 0
\end{array}$$

2.1.1. Syntagma-Paradigma-Abbildungen

$$\begin{array}{cccccccc}
0 & 1 & 1 & 0 & & 0 & 1 & 0 \\
\emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \rightarrow & \emptyset & \emptyset & \emptyset
\end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccc}
\emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & & \emptyset & \emptyset & \emptyset \\
0 & 1 & 1 & 0 & \rightarrow & 0 & 1 & 0
\end{array}$$

1	0	0	1		1	0	1
Ø	Ø	Ø	Ø	→	Ø	Ø	Ø

Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø
1	0	0	1	→	1	0	1

2.1.2. Paradigma-Syntagma Relationen

0	1	1	0		0	1	0
Ø	Ø	Ø	Ø	←	Ø	Ø	Ø

Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø
0	1	1	0	←	0	1	0

1	0	0	1		1	0	1
Ø	Ø	Ø	Ø	←	Ø	Ø	Ø

Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø
1	0	0	1	←	1	0	1

2.2. Subjazenz

0	Ø		Ø	0		1	Ø		Ø	1
1	Ø		Ø	1		0	Ø		Ø	0

2.2.1. Syntagma-Paradigma-Abbildungen

Ø	0	0	Ø		Ø	0	Ø
Ø	1	1	Ø	→	Ø	1	Ø

Ø	1	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	0	0	Ø	→	Ø	0	Ø

2.2.21. Paradigma-Syntagma-Abbildungen

Ø	0	0	Ø		Ø	0	Ø
Ø	1	1	Ø	←	Ø	1	Ø

Ø	1	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	0	0	Ø	←	Ø	0	Ø

2.3. Transjazenz

0	Ø		Ø	0		1	Ø		Ø	1
Ø	1		1	Ø		Ø	0		0	Ø

2.3.1. Syntagma-Paradigma-Abbildungen

0	Ø	Ø	0		0	Ø	0
Ø	1	1	Ø	→	Ø	1	Ø

Ø	0	0	Ø		Ø	0	Ø
1	Ø	Ø	1	→	1	Ø	1

1	Ø	Ø	1		1	Ø	1
Ø	0	0	Ø	→	Ø	0	Ø

Ø	1	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø	0	→	0	Ø	0

2.3.2. Paradigma- Syntagma-Abbildungen

0	Ø	Ø	0		0	Ø	0
Ø	1	1	Ø	←	Ø	1	Ø

Ø	0	0	Ø		Ø	0	Ø
1	Ø	Ø	1	←	1	Ø	1

1	Ø	Ø	1		1	Ø	1
Ø	0	0	Ø	←	Ø	0	Ø

Ø	1	1	Ø		Ø	1	Ø
0	Ø	Ø	0	←	0	Ø	0

Bemerkenswerterweise sind also die Domänen bzw. Codomänen dieser Abbildungen nichts anderes als die in Toth (2015c) konstruierten überlappenden Ränder, nur daß für jede Überlappung, aufgefaßt als Abbildung, bei der Dichotomie von syntagmatischer vs. paradigmatischer Relation, immer auch die jeweils konverse Abbildung existiert.

Literatur

Toth, Alfred, Syntagma und Paradigma in der Ontik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Arithmetik von Syntagmatik und Paradigmatik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Überlappende Ränder und ihre Zahlenfelder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Zur Arithmetik metasemiotischer Referenz

1. Das in Toth (2015) für die Ontik aufgestellte und anhand von Objekten illustrierte dreifache Zählschema ortsfunktionaler Peanozahlen kann wegen ontisch-semiotischer Isomorphie natürlich auch für metasemiotische Systeme verwendet werden. Im folgenden wird auf typische Fälle von linguistischer Referenz hingewiesen, wobei die ausgewählten Beispiele die perspektivische Reflexion zwischen den Quadrupeln von Zahlenfeldern in den drei Zählweisen ebenso wie die Oppositionen zwischen den jeweils zwei Paaren von Zahlfeldern reflektieren. Man beachte daher die Grammatikalitätskontraste.

2.1. Horizontales Zählen

0	1	Ø	Ø		1	0	Ø	Ø
Ø	Ø	0	1		Ø	Ø	1	0
$(0 \rightarrow 1)$		$((0 \rightarrow 1))$			$(0 \leftarrow 1)$		$((0 \leftarrow 1))$	

Beispiele sind anaphorische und kataphorische Referenz.

(1.a) Max$_i$ behauptete, er$_i$ habe dieses Buch nicht gelesen.

(1.b) *Er$_i$ behauptete, Max$_i$ habe dieses Buch nicht gelesen.

(2.a) Wer sie$_i$ nie gesehen hat, weiß nicht, wie attraktiv Christine Reimer$_i$ ist.

(2.b) Wer Christine Reimer$_i$ nie gesehen hat, weiß nicht, wie attraktiv sie$_i$ ist.

2.2. Vertikales Zählen

0	Ø	Ø	0		1	Ø	Ø	1
1	Ø	Ø	1		0	Ø	Ø	0
$(0 \downarrow 1)$		$((0 \downarrow 1))$			$(0 \uparrow 1)$		$((0 \uparrow 1))$	

Beispiele sind Formen von Selbstreferenz, d.h. Autologie und Heterologie.

(1.a) Das Wort "kurz" ist kurz.

(1.b) Das Wort "kurz" ist lang.

(2.a) Das Wort "lang" ist kurz.

(2.b) Das Wort "lang" ist lang.

Die b)-Sätze sind zwar nicht ungrammatisch, aber logisch falsch.

2.3. Diagonales Zählen

0	Ø	Ø	0	1	Ø	Ø	1
Ø	1	1	Ø	Ø	0	0	Ø
(0 ↘ 1)		(0 ↙ 1)		(0 ↖ 1)		(0 ↗ 1).	

Beispiele sind "Island Constraints", wie sie von J.R. Ross entdeckt wurden und seither den zentralen Fokus der generativen Grammatik bilden. Die folgenden Beispiele sind Ebneter (1985) entnommen.

(1.a) Dieser Stuhl kommt zwischen Tisch und Sofa.

(1.b) *Welches Sofa kommt der Stuhl zwischen Tisch und?

(2.a) *Sie fragte er dich, was tut.

(2.b) Was fragte er dich, daß sie tut?

Literatur

Ebneter, Theodor, Konditionen und Restriktionen in der Generativen Grammatik. Tübingen 1985

Toth, Alfred, Arithmetische Zählweisen für ontotopologische Basisstrukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Chiastische Relationen der Subjektabhängigkeit

> Sie erlangten das Wahlrecht, als mit dem Stimmzettel keine gesellschaftliche Veränderung mehr zu bewirken war.
>
> Zum Studium an den Universitäten wurden sie zugelassen, als statt Rationalität und Analyse ›Erlebnis‹ und ›Verstehen‹ (Dilthey) bis hin zum ›liebenden Verstehen‹ (Bollnow) zur Methode der Geisteswissenschaften wurde, kritisches Bewußtsein als Bildungsziel von irrationaler Weltanschauung abgelöst wurde.

Ulrike Meinhof (1968)

1. Die drei Zählarten ortsfunktionaler Peanozahlen, die horizontale, vertikale und die diagonale Zählung, sind nicht nur im Falle von Subjazenz, sondern auch im Falle von Transjazenz und selbst im Falle von Adjazenz hierarchisch, da die Subjektperspektive bestimmt, welche Null-Positionen innerhalb der Raumfelder mit 0 und 1 belegt werden und auf welche Objekte diese Zahlenwerte abgebildet werden. Perspektivische Reflexion impliziert also auch dort Hierarchie, wo systemisch gesehen Heterarchie herrscht. Daraus resultieren, wie im folgenden gezeigt wird, nicht nur bei Objekt-, sondern auch bei Subjektabhängigkeit (vgl. Toth 2015a) paarweise chiastische Relationen bei 2-dimensional variablem Subjektstandpunkt (vgl. Toth 2015b).

2.1. Subjektale Adjazenz

0	1	Ø	Ø	|	1	0	Ø	Ø
Ø	Ø	0	1	|	Ø	Ø	1	0

Beispiele: Die zeitdeiktisch geschiedenen Relationen zwischen Großeltern und Eltern, Eltern und Kindern, Kindern und Kindeskindern, allgemein zwischen Vorfahren und Nachfahren.

[0, 1], [0, Ø]   [Ø, Ø], [Ø, 1]

[Ø, 0], [1, 0]   [1, Ø], [Ø, Ø]

[[0, 1]], [[0, Ø]]   [[Ø, Ø]], [[Ø, 1]]

[[Ø, 0]], [[1, 0]]   [[1, Ø]], [[Ø, Ø]]

2.2. Subjektale Subjazenz

0	Ø	Ø	0	|	1	Ø	Ø	1
1	Ø	Ø	1	|	0	Ø	Ø	0

Beispiele: Die zeitdeiktisch nicht-geschiedenen und also gleichzeitigen Relationen zwischen Mann und Frau, Sohn und Tochter, Enkel und Enkelin, allgemein zwischen "Zeitgenossen".

[[0], [1]], [[0], [Ø]]   [[Ø], [Ø]], [[Ø], [1]]

[[Ø], [0]], [[1], [0]]   [[1], [Ø]], [[Ø], [Ø]]

[[[0], [1]]], [[[0], [Ø]]]   [[[Ø], [Ø]]], [[[Ø], [1]]]

[[[Ø], [0]]], [[[1], [0]]]   [[[1], [Ø]]], [[[Ø], [Ø]]]

2.3. Subjektale Transjazenz

0	Ø	Ø	0	|	1	Ø	Ø	1
Ø	1	1	Ø	|	Ø	0	0	Ø

Beispiele: Primär hierarchisch relevante Subjektabhängigkeiten sowohl zwischen adjazenten als auch zwischen subjazenten Subjekten. Eltern vs. Kinder, Mann vs. Frau, Vorgesetzer vs. Angestellter, Lehrer vs. Schüler. Es handelt sich somit hier um Dominanzschemata, die ontisch gesehen 1-seitig subjektabhängig sind, d.h. weder Symbiosen (2-seitige Objektabhängigkeit), noch Autonomie (0-seitige Subjektabhängigkeit), wobei die Entscheidung darüber, welches der beiden Subjekte, welche den Zahlenwerten 0 und 1 abgebildet werden, rein konventionell und also weder ontisch, semiotisch noch logisch vorgegeben ist und daher jeglicher wissenschaftlicher Begründung und damit auch kybernetischer Kontrolle entbehrt.

[Ø, 1], [Ø, 0]   [0, Ø], [Ø, 1]

[Ø, 0], [Ø, 1]   [1, Ø], [Ø, 0]

[0, Ø], [0, Ø]	[Ø, 1], [1, Ø]
[Ø, 0], [0, Ø]	[1, Ø], [1, Ø]

Literatur

Meinhof, Ulrike, Falsches Bewußtsein. In: Rotzoll, Christa, Emanzipation und Ehe. München 1968, S. 33-50

Toth, Alfred, Alterius non sit qui suus esse potest. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

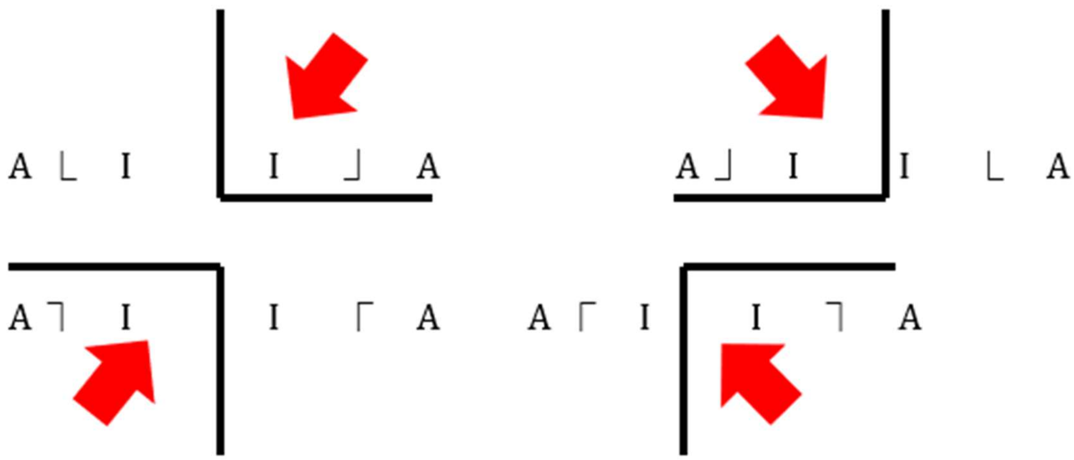
Toth, Alfred, Die chiastischen Relationen ontischer Orte von Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Die perspektivische Relation zwischen Hort und Gefängnis

1. Wer, wie der gegenwärtige Autor, alle bisher 946 Episoden der Serie "Tatort" seit 1970, alle 97 Episoden von "Der Kommissar" seit 1969, alle 281 Episoden von "Derrick" seit 1974, alle 100 Folgen von "Der Alte" seit 1977 mit Siegfried Lowitz in der Hauptrolle sowie sehr viele weitere Kriminalfilme gesehen hat, kennt das folgende Problem, weiß aber wohl nicht, daß es keine wissenschaftlich fundierten Untersuchungen dazu gibt: Ist ein Ich-Subjekt A in einem Hause S und bemerkt, daß ein Er-Subjekt B sich gleichzeitig in S befindet, dann vermutet A wohl zwar richtig, es werde sich bei B um einen Einbrecher handeln und flüchtet von ihm weg. Allerdings flüchtet A fast ausnahmslos entweder in den Keller oder in den Estrich oder aber ins Badezimmer, d.h. in Teilsysteme von S, die wegen vertikaler Exessivität oder fehlenden Randöffnungen keine weitere Flucht als eben bis in dieses Teilsystem, das durch die Ränder seines einbettenden Systems S begrenzt wird, ermöglichen. Wenigstens mir ist kein Fall erinnerlich, wo das Ich-Subjekt z.B. ins Kinderzimmer im ersten Stockwerk seines Hauses flüchtet, um dort durchs Fenster unbeschadet ins Freie zu gelangen, d.h. den Rand von System und Umgebung zu transgredieren.

2. Systeme wie sie Wohnhäuser darstellen, sind somit gleichzeitig Hort und Gefängnis. Was A, der sich auf der Flucht von B befindet, sucht, ist natürlich Schutz. In seiner Panik schließt sich A nicht eigentlich ein, sondern von B aus, vergißt in diesem Augenblick aber, daß B sehr lange warten oder die Tür aufbrechen könnte, und erst dann bemerkt A, daß er sich selbst in ein Gefängnis begeben hat. (Tatsächlich gibt es in Filmen bekannte Fälle, wo Subjekte aus Estrichen über Dächer fliehen, diese Filme spielen sich aber fast ausnahmslos in den USA ab, wo die meisten Häuser Feuerleitern haben.) Eingebettete Teilsysteme sind nun vermöge Toth (2015) formal als aus negativen

orthogonalen Relationen zusammengesetzt definierbar, d.h. es kommen die vier folgenden perspektivischen Relationen in Frage.



Solange also keine Transgressionen zwischen den Paaren von konversen negativen und positiven orthogonalen Relationen bestehten, ist das betreffende negativ-orthogonale Teilsystem gleichzeitig Hort und Gefängnis. Da es wegen der Außen-Innen-Differenz bei Systemen und ihren Umgebungen jeweils zwei Möglichkeit der Belegung von Zahlenfeldern mit Elementen aus der 2-elementigen Menge von Peanozahlen P = (0, 1) gibt, kann man die Nicht-Transgressivität zwischen negativer und positiver Orthogonalität in dem folgenden Doppel-Quadrupel von Zahlenfeldern durch die dick ausgestrichene vertikale Linie markieren.

	+ orthogonal		- orthogonal	
A	1	Ø	Ø	1
	1	1	1	1
	0	Ø	Ø	0
	0	0	0	0
I	1	1	1	1
	1	Ø	Ø	1
	0	0	0	0
	0	Ø	Ø	0

Literatur

Toth, Alfred, Perspektivität positiver und negativer Orthogonalität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

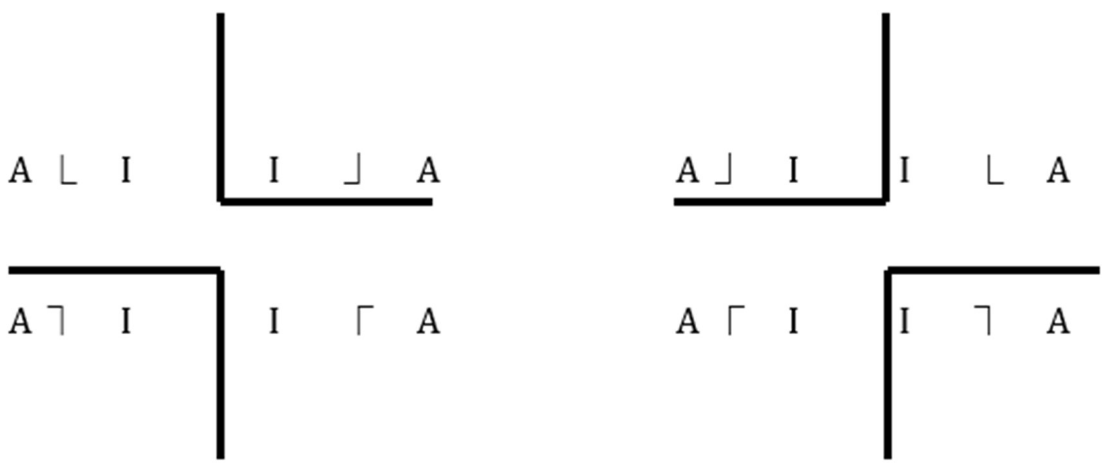
Perspektivität positiver und negativer Orthogonalität

1. In Toth (2015) hatten wir das doppelt perspektivisch reflektierte System positiver und negativer Orthogonalit wie folgt definiert

A └ I | I ┘ A || A ┘ I | I └ A

A ┌ I | I ┐ A || A ┐ I | I ┌ A,

darin └ und ┌ die Zeichen für positive und ┘ und ┐ die Zeichen für negative Orthogonalität sind. Will man diese paarweisen Relation anhand eines einzigen Objektes aus vier Perspektiven darstellen, so kann man dies wie folgt tun.



Wir können diese Ergebnisse also redundanzfrei in der folgenden Matrix zusammenfassen.

	+ orthogonal	- orthogonal
A	└	┘
I	┌	┐

2. Damit können wir die vier parametrischen Relation [A+orth], [A-orth], [I+orth] und [I-orth] durch folgende zwei Mal vier Zahlenfelder definieren.

	+ orthogonal		- orthogonal	
A	1	Ø	Ø	1
	1	1	1	1
	0	Ø	Ø	0
	0	0	0	0
I	1	1	1	1
	1	Ø	Ø	1
	0	0	0	0
	0	Ø	Ø	0

Literatur

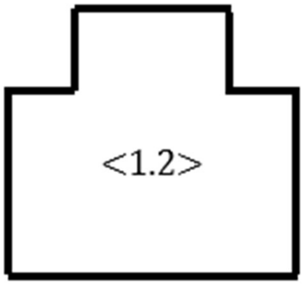
Toth, Alfred, Positive und negative Orthogonalität I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Ontotopologische Austauschrelationen

1. Eine hochinteressante und nie gewürdige Verbindung zwischen der texttheoretischen Teiltheorie der Metapherntheorie und der von Gotthard Günther inaugurierten Polykontexturalitätstheorie stellte Max Bense her: "Gotthard Günther unterschied nun in seinem bekannten Buch 'Idee und Grundriß einer nicht-aristotelischen Logik' (1960) auch zwischen aristotelischer und nichtaristotelischer Seinsthematik (...). Man bemerkt leicht, daß die Metapher bzw. die metaphorische Wendung ein textontologisches Modell dieser nichtaristotelischen Seinsthematik ist. Das Austauschverhältnis der Wörter, wie es in der Metaphorik eine Rolle spielt, ist ein Reflexionsverhältnis, das nicht bloß zwischen einer subjektiven Formulierung und einem objektiven Tatbestand unterscheidet, sondern auch den Zwischenbereich der 'Du's' postuliert" (Bense 1969, S. 120 f.).

2. Im folgenden gehen wir aus den folgenden Paaren perspektivischer Relationen, ihren Entsprechungen komplexer Zahlen und ihren systemtheoretischen Definitionen (vgl. Toth 2014).

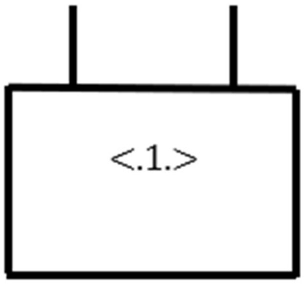
1.1. $\bar{z}$ = a – bi



Systemexessiv
Umgebungsadessiv

$$\begin{pmatrix} S^* = [S, R[U, S], U] \\ S^* = [U, R[U, S], S] \end{pmatrix}$$

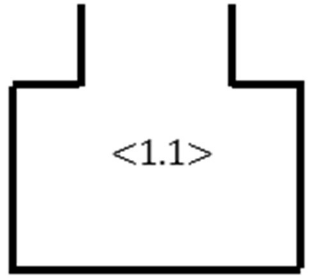
1.3. -$\bar{z}$ = -a – bi



—
Umgebungsexessiv

$$\begin{pmatrix} — \\ S^* = [U, R[S, U], S] \end{pmatrix}$$

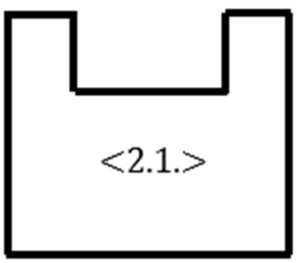
1.5. -$\bar{z}$ ∪ z



Systemexessiv
Umgebungsexessiv

$$\begin{pmatrix} S^* = [S, R[U, S], U] \\ S^* = [U, R[S, U], S] \end{pmatrix}$$

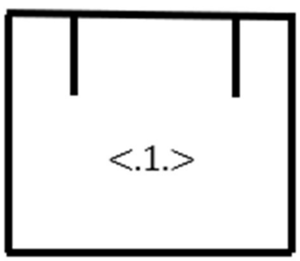
1.2. -z = -a + bi



Umgebungsexessiv
Systemadessiv

$$\begin{pmatrix} S^* = [U, R[S, U], S] \\ S^* = [S, R[S, U], U] \end{pmatrix}$$

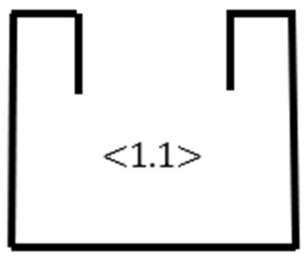
1.4. z = a + bi



—
Systemexessiv

$$\begin{pmatrix} — \\ S^* = [S, R[U, S], U] \end{pmatrix}$$

1.6. z ∪ -$\bar{z}$



Umgebungsexessiv
Systemexessiv

$$\begin{pmatrix} S^* = [U, R[S, U], S] \\ S^* = [S, R[U, S], U] \end{pmatrix}$$

Keines dieser Paare der sechs ontotopologischen Grundtypen kann als bloßes Umtauschverhältnis innerhalb der aristotelischen logischen Basisdichotomie L = [0, 1], d.h. durch eine Abbildung l: 0 → 1 bzw. l^{-1}: 1 → 0 beschrieben werden, d.h. es gilt

$N(\bar{z} = a - bi) \neq -z = -a + bi$

$N(-\bar{z} = -a - bi) \neq z = a + bi$

$N(-\bar{z} \cup z) \neq z \cup -\bar{z}$.

Das Verhältnis jedes Paares von Strukturen impliziert somit wie die Metapher es auf metasemiotischer Ebene tut, auf ontischer Ebene die Existenz eines logisch vom obligaten Ich-Subjekt der aristotelischen Logik geschiedenen Du-Subjekts innerhalb einer nicht-aristotelischen Seinsthematik. Das Problem besteht allerdings darin, wie ich schon in früheren Arbeiten gezeigt hatte, daß die von Bense im Anschluß an seine informationstheoretische entwickelte semiotische Ästhetik ebenfalls außer Stande ist, mit Du-Subjekten zu operieren und somit in Sonderheit auch keine formale Theorie der Metaphern entwickeln kann, denn auch die triadische Zeichenrelation Z = (M, O, I) besitzt, da sie logisch 2-wertig fungiert, nur eine einzige Subjektposition, und zwar im Interpretantenbezug, der zudem nach Benses semiotischem Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) auf das perzipientelle Subjekt restringiert ist, während dem Objektbezug, in klassischer aristotelischer Manier, die Doppelfunktion der Repräsentation sowohl des logisches Es-Objektes als auch des expedientellen Subjektes, das damit relativ zum Ich-Subjekt des Senders ein Du-Subjekt ist, zugewiesen wird.

Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

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

Toth, Alfred, Ontotopologie I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Unvollständige metasemiotische Konnexe

1. In Toth (2015) waren wir zum Ergebnis gekommen, daß ontisch unvollständige Konnexe entweder von einem Teilsystem, in das ein Objekt eingebettet wird, oder vom Objekt, das in ein Teilsystem eingebettet wird und daher in 1-seitiger perspektivischer Objektabhängigkeit abhängig sind und daß ferner die zeitdeiktische Differenz zwischen ontischer Vor- und Nach-gegebenheit ausschlaggebend ist.

2. Ganz anders verhält es sich mit metasemiotischen, in unserem Fall linguistischen unvollständigen Konnexen. Da ihre Behandlung fast trivial ist und lediglich als notwendige Ergänzung zur Untersuchung der ontischen Unvollständigkeit präsentiert wird, können wir uns im folgenden sehr kurz fassen.

2.1. Grammatische metasemiotische Unvollständigkeit

Sie tritt nur in zwei, allerdings linguistisch völlig differenten, Formen auf.

2.1.1. Aposiopesen

Beispiele sind:

(1) Wart, Dir werd ich ...,

wo Rechts-Unvollständigkeit vorliegt, und

(2) Du mich auch!,

wo Links-Unvollständigkeit vorliegt. Allerdings bezieht sich diese Form von konnexialer Untersättigung lediglich auf die syntaktische und nicht auf die semantische Dimension, da die erstere gerade vermöge semantischer Eindeutigkeit problemlos rekonstruierbar ist.

2.1.2. Pro-Drop

An sich ist das Deutsche, wie z.B. das Französische, aber anders als das Italienische, eine Sprache, welche ein Dummyelement für nicht-subjektale Subjekte verlangt, wie z.B. bei Witterungsimpersonalia, vgl. dt. es regnet, franz. il pleut, vs. ital. piove (im Ung. muß dagegen ein Nicht-Dummy-Subjekt gesetzt werden: esik az eső "regnet der Regen" (wörtlich: fällt der Fallende)). Allerdings gibt es Fälle, wo Prodrop eintreten, d.h. das Dummy nullabgebildet werden kann

(1) War ein armer Wandergesell.

(2) Mutter Oberin ist nicht mehr (aus: ARD-Serie "Um Himmels Willen"),

wobei die Bedeutung von (2) ist: Es ist nicht mehr so, daß ich Mutter Oberin bin, worin also das Dummy eine ganz andere Funktion als bei Witterungsimpersonalia und auch als in (1) hat.

2.2. Ungrammatische metasemiotische Unvollständigkeit

Von trivialen Fällen abgesehen kann metasemiotische Unvollständigkeit, obwohl sie ungrammatisch ist, d.h. nicht aus dem semantischen Kontext rekonstituiert werden kann, als Stilmittel benutzt werden. Die folgenden Beispiele stammt aus Friederike Mayröckers Buch "Minimonsters Traumlexikon" (Mayröcker 1968), zu dem Max Bense ein Nachwort verfaßt hatte.

(1) ist so anders weil wer einmal selbst (1968, S. 22)

(2) ein klavier ist & das gefüttert werden & getränkt werden musz mit Holunderbaum & innen & auszen, präpariert mit einem Neumond (1968, S. 44)

(3) sind auf wie er vorbeigesagt von weiszem blond bis tabak braun und so fort Schneerosen auf einer Halde (1968, S. 69)

Literatur

Mayröcker, Friederike, Minimonsters Traumlexikon. Reinbek 1968

Toth, Alfred, Unvollständige ontische Konnexe. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Sub- und Superordinationsoperatoren für qualitative Zahlenfelder

1. Wir gehen aus von den drei möglichen Zählweisen in ortsfunktionalen, qualitativen Zahlenfeldern (vgl. Toth 2015a, b)

1.1. Adjazenz

0	1	2	Ø	1	0	Ø	2
2	Ø	0	1	Ø	2	1	0

0	1	Ø	2	1	0	2	Ø
Ø	2	0	1	2	Ø	1	0

1.2. Subjazenz

0	2	2	0	1	2	2	1
1	Ø	Ø	1	0	Ø	Ø	0

0	Ø	Ø	0	1	Ø	Ø	1
1	2	2	1	0	2	2	0

1.3. Transjazenz

0	2	2	0	1	2	2	1
Ø	1	1	Ø	Ø	0	0	Ø

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & \varnothing & \varnothing & 0 & 1 & \varnothing & \varnothing & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 2 & 2 & 0 & 0 & 2 \end{array}$$

2. Da Sub- und Superordination eine perspektivische Operation ist, fallen die Operata für perspektivisch geschiedene Operanda zusammen. Sei $s_{\downarrow}$ der Subordinationsoperator und $s_{\uparrow}$ der Superordinationsopetator, dann haben wir

Für Adjazenz

$$\begin{array}{cccccc} & 0 & 1 & & \varnothing & \varnothing \\ s_{\downarrow} & \varnothing & \varnothing & = & 0 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} & \varnothing & \varnothing & & 1 & 0 \\ s_{\uparrow} & 1 & 0 & = & \varnothing & \varnothing \end{array}$$

Für Subjazenz

$$\begin{array}{cccccc} & 0 & \varnothing & & 1 & \varnothing \\ s_{\downarrow} & 1 & \varnothing & = & 0 & \varnothing \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} & \varnothing & 1 & & \varnothing & 0 \\ s_{\uparrow} & \varnothing & 0 & = & \varnothing & 1 \end{array}$$

Für Transjazenz

$$\begin{array}{cccccc} & \varnothing & 1 & & \varnothing & 0 \\ s_{\nearrow} & 0 & \varnothing & = & 1 & \varnothing \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} & \varnothing & 0 & & \varnothing & 1 \\ s_{\swarrow} & 1 & \varnothing & = & 0 & \varnothing \end{array}$$

	1	Ø		0	Ø
$s_{\nwarrow}$	Ø	0	=	Ø	1
	0	Ø		1	Ø
$s_{\searrow}$	Ø	1	=	Ø	0

Literatur

Toth, Alfred, Zahlenfelder für triadische Systemrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zählen mit ortsfunktionalen Peanozahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Die semiotische Repräsentation qualitativer Erhaltung

1. Qualitative Erhaltung, von mir semiotisch und aus der Sicht der polykontexturalen Logik erstmals in Toth (1998) behandelt, bedeutet in ihrer einfachsten Version, daß die Kontexturgrenze im 2-wertigen aristotelischen logischen System

$L = [P, N]$

aufgehoben wird. Man kann sich zwar, wie zuletzt in Toth (2014a) ausgeführt, damit behelfen, daß man ein Paar von perspektivischen Systemen

$P^* = [P, N]$

$N^* = [N, P]$

definiert, wobei P^* bzw. N^* relativ zur These-Antithese-Relation von P und N die Rolle der Synthese einnehmen und so einen Wechsel von logischer 2- zu logischer 3-Wertigkeit umgehen, so daß also der Drittensatz bestehen bleibt, aber L erhält dadurch zwar keinen vermittelnden Wert zwischen ihren dichotomischen Gliedern, wird jedoch selbst Argument einer 3-wertigen Vermittlung. Kurz gesagt: Für die unvermittelte Relation von Position und Negation, Objekt und Subjekt bzw. Objekt und Zeichen ändert sich dadurch nichts. Sie bleiben, wie Kronthaler (1992) es treffend ausdrückte, einander "ewig transzendent". In Sonderheit erlaubt L im Gegensatz zum ontisch-semiotischen System-Paar

$Z^* = [Z, \Omega]$

$\Omega^* = [\Omega, Z]$

keine Randbildung und induziert damit auch keine Abbildung von Z* bzw. Ω* auf das in Toth (2014b) eingeführte Quadrupel von Randrelationen, das wir hier in seiner allgemeinsten Form für System (S) und Umgebung (U) angeben.

$S_1^{**} = [S, R[S, U], U]$

$S_2^{**} = [S, R[U, S], U]$

$U_1^{**} = [U, R[U, S], S]$

$U_2^{**} = [U, R[S, U], S]$,

denn Ränder wären ja wiederum Vermittlungen, d.h. dritte Werte – et non datur tertium. Nun kann man somit zwar, indem man die Abbildungen

$P^* \rightarrow \Omega^*$

$N^* \rightarrow Z^*$

vornimmt, qualitative Erhaltung durch Randbildungen darstellen, aber auch diese Vorstellung bleibt, wie in Toth (2014c) dargestellt, im Prokrustesbett der 2-wertigen Logik bzw. der auf ihr basierenden quantitativen Mathematik stecken, denn durch die iterierte Bildung von Rändern von Rändern von Rändern ... erhält man natürlich nur eine Asymptose vom Objekt zum Zeichen bzw. vom Zeichen zum Objekt, die somit beide als Grenzwerte eines Limes-Prozesses fungieren, selbst aber auch in der Unendlichkeit nicht erreicht werden können. Man hat eine ähnliche Situation, wenn man sich einem Gartenzaun unendlich nahe nähern und ihn dennoch niemals berühren könnte. Wie Kronthaler (1986) festgestellt hatte, würde man nämlich dann - um in unserem Bild zu bleiben - wenn man den Gartenzaun tatsächlich erreicht hätte, gleichzeitig sehen, was vor bzw. hinter ihm liegt, d.h. der Zaun als ontische

Entsprechung des Grenzwertes würde aufhöhren, in der Absolutheit der 2-wertigen Logik ein solcher zu sein.

2. Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, gibt es also weder logisch noch ontisch eine Möglichkeit, qualitative Erhaltung formal darzustellen, wenn man nicht bereit ist, die 2-wertige aristotelische Logik zu verlassen. Damit aber kommen wir zum Ausgangspunkt unserer Betrachtungen zurück, zur Frage, wie die semiotische Repräsentation qualitativer Erhaltung aussehen müßte. Grundsätzlich gilt selbstverständlich auch hier, daß die peirce-bensesche Semiotik selbst logisch 2-wertig ist. Das zeigt sich vor allem darin, daß der Interpretantenbezug der Zeichenrelation nur das logische Ich-Subjekt, nicht aber weitere Formen subjektaler Deixis repräsentieren kann. So muß beispielsweise im semiotischen Kommunikationsschema, das Bense (1971, S. 39 ff.) definiert hatte, der semiotische Objektbezug nach klassischer 2-wertiger Manier nicht nur das logische Es-Objekt, sondern auch das Du-Subjekt repräsentieren. Träte zusätzlich ein Er-Subjekt auf – etwa dann, wenn zwei Personen über eine dritte Person sprechen -, so würde auch dieses vom Objektbezug repräsentiert, da in der 2-wertigen Logik alles, was nicht Ich-Subjekt ist, Objekt ist, also auch Du- und Er-Subjekte. Dies gilt nun selbst für das von Bense (1992) definierte eigenreale Dualitätssystem

$DS_{ER} = [[3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 1.3]]$,

in dem man eine repräsentationelle Erhaltung zwischen Zeichen- und Realitätsthematik erkennen kann. Aber es handelt sich hier eben um zeichenvermittelte Realität und um realitätsvermittelte Zeichenhaftigkeit und also in Sonderheit nicht um ein Dualverhältnis zwischen Objekt und Zeichen wie in der der logischen isomorphen ontisch-semiotischen Fundamentaldichotomie.

Zeichen und Objekt können also nur qua repräsentationelle Vermittlung durch Koinzidenz erhalten bleiben, aber nicht unvermittelt, d.h. präsentativ. Ferner korrespondiert weder der rhematisch-offene und logisch nicht behauptungsfähige Interpretantenbezug (3.1), noch der nicht-iconische Index (2.2) und auch nicht der gesetzmäßig-arbiträre Mittelbezug (1.3) der Vorstellung semiotischer Repräsentation qualitativer Erhaltung. Eine solche müßte dagegen einen vollständigen Interpretantenbezug (3.3), einen iconischen Objektbezug (2.1) und qualitative Mittel enthalten, anders gesagt: die reine Qualität (1.1) müßte iconich abgebildet werden (2.1) und einen vollständigen, d.h. modelltheoretisch abgeschlossenen Konnex (3.3) bilden. Diese drei Subrelationen bilden nun allerdings kein Dualsystem der zehn definitorischen peircebenseschen Dualsysteme

$DS_{qualErh} = [[3.3, 2.1, 1.1] \times [1.1, 1.2, 3.3]]$.

Ferner zeigt dieses irreguläre Dualsystem keine der für Eigenrealität typischen Symmetrien, die man indessen für die semiotische Repräsentation von qualitativer Erhaltung erwarten würde. Versuchen wir also, das asymmetrische irreguläre Dualsystem in eines zu transformieren, das sowohl die Binnen- als auch die ZTh × RTh-Symmetrie des eigenrealen Dualsystems enthält, bekommen wir als minimale die folgende semiotische Struktur

$DS_{qualErh^*} = [[3.3, 1.1, 2.1, 1.2, 1.1, 3.3] \times [3.3, 1.1, 2.1, 1.2, 1.1, 3.3]]$

mit den Symmetrien

[[3.3 1.1 2.1 ⁝ 1.2 1.1 3.3] ∷ [3.3 1.1 2.1 ⁝ 1.2 1.1 3.3]],

also entsprechend denjenigen der Eigenrealität

[[3.1 2 ⁝ 2 1.3] ∷ [3.1 2 ⁝ 2 1.3].

Man kann somit $DS_{qualErh^*}$ in Paare von Dyaden abteilen, so daß $DS_{qualErh^*}$ zwar noch immer irregulär bleibt, aber statt über der kleinen nun über der großen, von Bense (1975, S. 101) eingeführten semiotischen Matrix erzeugbar ist

$DS_{qualErh^*} = [[[3.3, 1.1], [2.1, 1.2], [1.1, 3.3]] \times [[3.3, 1.1], [2.1, 1.2], [1.1, 3.3]]]$.

Literatur

Bense, Max Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

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

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

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

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

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

Toth, Alfred, Metasemiotische Partizipationsrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Symmetriestrukturen bei systemischen Morphismen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Toth, Alfred, Hierarchien partizipativer Randrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014c

Die Aufhebung der Perspektivitätskontexturierung bei Systemrelationen

1. Geht man mit Toth (2015a) davon aus, daß jede ontisch-semiotische Tripelrelation der Form $S = <x.y.z>$ mit $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$ in der Form

$$S = <R[S, S^*], R[T, S], \underline{T}>$$

darstellbar ist, darin $S \subset S^*$, $T \subset S$ gilt und $\underline{T}$ der topologische Raum von T ist, ist, müssen in allen drei möglichen ontotopologischen Teilsystemen von Strukturen (vgl. Toth 2015b) diese Tripel perspektivisch kontexturiert werden.

1.1. Semiotische Repräsentation randkonstanter ontischer Strukturen

$<3.3.3>_{S}$	$<3.2.3>_{S}$	$<3.2.3>_{R[S,U]}$	$<3.2.3>_{U}$	$<3.3.3>_{U}$
$<3.3.2>_{S[S]}$	$<3.2.2>_{S[S]}$	$<3.2.2>_{R[S,U]}$	$<3.2.2>_{U[S]}$	$<3.3.2>_{U}$
$<3.3.2>_{S[U]}$	$<3.2.2>_{S[U]}$	$<3.2.2>_{R[U,S]}$	$<3.2.2>_{U[U]}$	$<3.3.2>_{U}$
$<3.3.1>_{S}$	$<3.2.1>_{S}$	$<3.2.1>_{R[S,U]}$	$<3.2.1>_{U}$	$<3.3.1>_{U}$

1.2. Semiotische Repräsentation partiell-randkonstanter ontischer Strukturen

$<2.3.3>_{S}$	$<2.2.3>_{S}$	$<2.2.3>_{R[S,U]}$	$<2.2.3>_{U}$	$<2.3.3>_{U}$
$<2.3.2>_{S[S]}$	$<2.2.2>_{S[S]}$	$<2.2.2>_{R[S,U]}$	$<2.2.2>_{U[S]}$	$<2.3.2>_{U}$
$<2.3.2>_{S[U]}$	$<2.2.2>_{S[U]}$	$<2.2.2>_{R[U,S]}$	$<2.2.2>_{U[U]}$	$<2.3.2>_{U}$
$<2.3.1>_{S}$	$<2.2.1>_{S}$	$<2.2.1>_{R[S,U]}$	$<2.2.1>_{U}$	$<2.3.1>_{U}$

1.3. Semiotische Repräsentation nicht-randkonstanter ontischer Strukturen

$<1.3.3>_{S}$	$<1.2.3>_{S}$	$<1.2.3>_{R[S,U]}$	$<1.2.3>_{U}$	$<1.3.3>_{U}$
$<1.3.2>_{S[S]}$	$<1.2.2>_{S[S]}$	$<1.2.2>_{R[S,U]}$	$<1.2.2>_{U[S]}$	$<1.3.2>_{U}$
$<1.3.2>_{S[U]}$	$<1.2.2>_{S[U]}$	$<1.2.2>_{R[U,S]}$	$<1.2.2>_{U[U]}$	$<1.3.2>_{U}$

$<1.3.1>_S$ $<1.2.1>_S$ $<1.2.1>_{R[S,U]}$ $<1.2.1>_U$ $<1.3.1>_U$

2. Benutzt man nun aber die in Toth (2015c) eingeführte neue Systemdefinition

S = [R[O, T], [[R[T, S], R[S, S*]]],

darin O das Objekt, T das Teilsystem, S das System ohne Umgebung und S* das System mit Umgebung vermöge S* = [S, U] bezeichnet (vgl. Toth 2012), dann kann man zu S die Dualrelation

×S = [[[R[S*, S], [R[S, T]], R[T, O]]

bilden, die beide vermöge der zu einander dualen Zeichenrelationen

Z = [R[M, O], [[R[O, I], R[M, O, I]]],

×Z = [[[R[I, O, M], [R[I, O]], R[O, M]]

in einer ontisch-semiotischen Isomorphierelation stehen, d.h. wir haben

[S, ×S] ≅ [Z, ×Z].

Ferner kann man die Domänen und Codomänen der einzelnen Abbildungen, d.h. in unseren Fällen der Relata, vermöge Bense (1979, S. 53 u. 67) durch Morphismen ersetzen, so daß gilt

$\times(\rightarrow_\alpha, (\rightarrow_\beta, (\rightarrow_{\beta\alpha}))) = ((((\leftarrow_{\beta\alpha}) \leftarrow_\beta), \leftarrow_\alpha),$

und wegen der ontisch-semiotischen Isomorphie ist diese kategorietheoretische Dualrelation das abstrakteste mögliche Fundament sowohl der Präsentation von Objekten als auch ihrer Repräsentation durch Zeichen. Das bedeutet natürlich, daß nun auf die Perspektivitätskontexturierung verzichtet werden kann, denn die perspektivischen Teilrelationen

P[S[U]] = [U[S]]

$P[R[S, U]] = [R[U, S]]$

werden durch die Dualitätsrelationen in $[S, \times S] \cong [Z, \times Z]$ ausgedrückt. Ferner ist es nicht mehr länger nötig, als Basis ontisch-semiotischer Relationen Tripel der Form $S = \langle x.y.z \rangle$ anzusetzen, sondern die dyadischen Paarrelationen der Form $S = \langle x.y \rangle$, welche bekanntlich die abstrakte Form der Subzeichen sind, sind vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie nun ebenfalls ausreichend. Allerdings gibt es für Objekte, anders als für Zeichen, keine trichotomische Inklusion der Form

$Z = (3.x, 2.y, 1.z)$

mit $x \leqq y \leqq z$,

welche Ordnung bekanntlich das theoretisch mögliche Gesamtsystem von $3^3 = 27$ triadischen semiotischen Relation auf die 10 peirceschen Zeichenklassen einschränkt, sondern für Objekte gilt nun das Gesamtsystem aller 27 Repräsentationen, die vermöge der Teilisomorphien

$R[O, T] \cong R[M, O]$

$R[T, S] \cong R[O, I]$

$R[S, S^*] \cong R[M, O, I]$

zur Präsentation von Objekten verwendet werden können. Anders gesagt, stellen die 27 Relationen die systemtheoretische Basis sowohl der Präsentation von Objekten auch der Repräsentation von Zeichen dar. Da die Zeichen Abstraktionen von Objekten sind (vgl. Benses Ausführungen zur "Polyaffinität" bzw. "Polyrepräsentativität" von Zeichenklassen in Bense [1983, S. 44 f.]), sind die 10 peirceschen Zeichenklassen natürlich eine Teilmenge der 27 systemischen, zugleich präsentierenden und repräsentierenden Relationen über Relationen.

Literatur

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

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Toth, Alfred, Neudefinition der Systemrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015c

Grundlegung der Semiotik mit Hilfe von ortsfunktionalen algebraischen Kategorien

1. Die peirce-bensesche Semiotik basiert, wie schon öfters bemerkt, nur auf einer kleinen Teilmenge der $3^3 = 27$ über der allgemeinen Form semiotischer Dualsysteme DS = (3.x, 2.y, 1.z) × (z.1, y.2, x.3) konstruierbaren semiotischen Dualsysteme, nämlich den 10 sogenannten Zeichenklassen und Realitätsthematiken, welche durch die Ordnungsrelation ($x \leqq y \leqq z$) aus der Gesamtmenge herausgefiltert werden. Wie bereits in Toth (2015a) gezeigt, muß der Semiotik jedoch dieses vollständige System von Dualsystemen zugrunde gelegt werden, denn nur dieses kann als perspektivisches System von Reflexionsrelationen dargestellt werden. Im folgenden benutzen wir die in Toth (2015b) gewonnene Erkenntnis, daß sich Strukturen ortsfunktionaler Zahlen in 3-elementigen Mengen P = (0, 1, 2) bijektiv auf algebraische Kategorien abbilden lassen, um die Bijektion von Paaren semiotischer Dualsysteme auf ortsfunktionale algebraische Kategorien abzubilden.

2.1. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 1	=	(3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)
DS 27	=	(3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)
(0 ↑ 1 ↑ 2)		(0 ↓ 1 ↓ 2)
(↑↑)		(↓↓)

2.2. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 2	=	(3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)
DS 26	=	(3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)

(0 ↑ 1 ↗ 2)   (0 ↑ 1 ↖ 2)

(↑↗)   (↑↖)

2.3. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 3 = (3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

DS 25 = (3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

(0 ↑ 1 ↗↗ 2)   (0 ↑ 1 ↖↖ 2)

(↑↗↗)   (↑↖↖)

2.4. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 4 = (3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)

DS 24 = (3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

(0 ↗ 1 ↖ 2)   (0 ↖ 1 ↗ 2)

(↗↖)   (↖↗)

2.5. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 5 = (3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

DS 23 = (3.3, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 3.3)

(0 ↗ 1 ↑ 2)   (0 ↖ 1 ↑ 2)

(↗↑)   (↖↑)

2.6. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 6 = (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

DS 22 = (3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

(0 ↗ 1 ↗ 2)　　(0 ↖ 1 ↖ 2)

(↗↗)　　(↖↖)

2.7. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 7 = $(3.1, 2.3, 1.1) \times (1.1, 3.2, 1.3)$

DS 21 = $(3.3, 2.1, 1.3) \times (3.1, 1.2, 3.3)$

(0 ↗↗ 1 ↖↖ 2)　　(0 ↖↖ 1 ↗↗ 2)

(↗↗↖↖)　　(↖↖↗↗)

2.8. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 8 = $(3.1, 2.3, 1.2) \times (2.1, 3.2, 1.3)$

DS 20 = $(3.3, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 3.3)$

(0 ↗↗ 1 ↖ 2)　　(0 ↖↖ 1 ↗ 2)

(↗↗↖)　　(↖↖↗)

2.9. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 9 = $(3.1, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 1.3)$

DS 19 = $(3.3, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 3.3)$

(0 ↗↗ 1 ↑ 2)　　(0 ↖↖ 1 ↑ 2)

(↗↗↑)　　(↖↖↑)

2.10. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 10 = $(3.2, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 2.3)$

DS 18 = $(3.2, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 2.3)$

(0 ↖ 1 ↑ 2) (0 ↗ 1 ↑ 2)

(↖↑) (↗↑)

2.11. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 11 = (3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)

DS 17 = (3.2, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 2.3)

(0 ↖ 1 ↗ 2) (0 ↗ 1 ↖ 2)

(↖↗) (↗↖)

2.12. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 12 = (3.2, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 2.3)

DS 16 = (3.2, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 2.3)

(0 ↖ 1 ↗↗ 2) (0 ↗ 1 ↖↖ 2)

(↖↗↗) (↗↖↖)

2.13. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 13 = (3.2, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 2.3)

DS 15 = (3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

(0 ↑ 1 ↖ 2) (0 ↑ 1 ↗ 2)

(↑↖) (↑↗)

2.14. Paarrelation semiotischer Dualsysteme

DS 14 = (3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

(0 ↑ 1 ↑ 2)

(↑↑)

Literatur

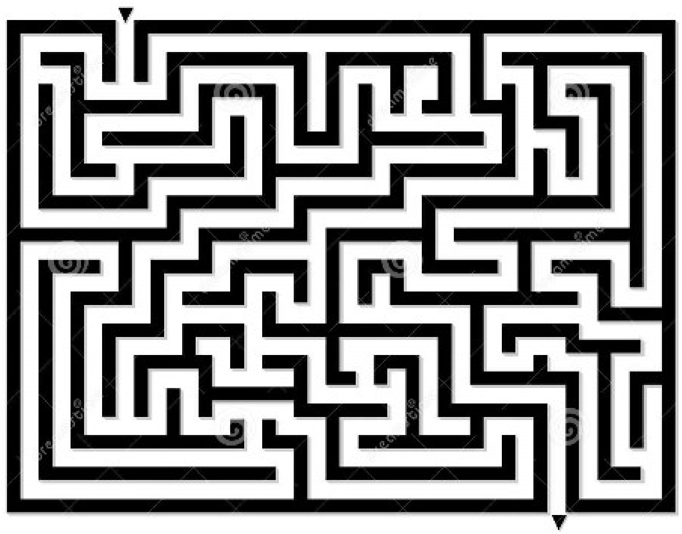
Toth, Alfred, Perspektivische Reflexion semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zählen mit ortsfunktionalen Peanozahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

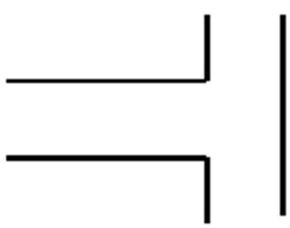
Das Labyrinth

1. Als Subkapitel seines Kapitels "Modifikationen mikroästhetischer Zustände" hatte Max Bense innerhalb seiner informationsästhetischen Ästhetik eine Theorie des Labyrinths skizziert. Im folgenden seien lediglich die uns im folgenden interessierenden Kernaussagen herauszitiert: "Hegel gliederte die Labyrinthe der 'symbolischen Architektur' ein, die als Bauwerk gedacht war, 'ohne', wie er sagt, 'als Momente eines Subjekts zusammengefaßt zu sein'. Das 'eigentlich Symbolische' bestehe ich 'Irrgewinde'. Das mathematische Labyrinthproblem besteht übrigens darin, eine Methode zu finden, mit deren Hilfe jede Stelle des Labyrinths erreichbar wird, ohne daß man den Gesamtplan kennt (...). Expedientell, als Objekt gesehen, stellt das Labyrinth ein System von Polygonzügen oder Kreisbögen dar. Perzeptorisch, also für den Interpretanten, handelt es sich um ein System von Entscheidungen, die an Kreuzungspunkten der Wege gefällt werden müssen, um herauszufinden [sic, A.T.]" (Bense 1969, S. 61).

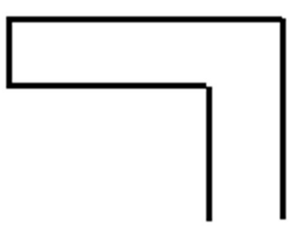
2. Wir haben somit semiotische, mathematische und informationsästhetische Bestimmungen des Labyrinths gehört. Ontisch gesehen stellt es, wie hier nachgetragen werden soll, das wohl komplexeste System der konversen Relation zwischen Possessivität (P) und Copossessivität (C), kurz als PC-Relationen bezeichnet, dar.



Jeder Punkt, an dem eine Entscheidung gefällt werden muß, ist ontisch gesehen ein Ort, der zugleich possessiv und copossessiv ist. Man beachte – in Ergänzung zu Benses Aussage, das Labyrinth würde mathematisch aus Polygonzügen bestehen –, daß solche Punkte auch entlang von linearen Teilabbildungen auftreten können, dort nämlich, wo eine seitliche, alternative Abbildung auftritt, also z.B. in einem Fall wie



Reine possessive Relationen bestehen in Labyrinthen also nur auf den kurzen Strecken, in denen keine solchen zusammengesetzten Abbildungen vorhanden sind. Reine copossessive Relationen sind also lediglich Sackgassen der Form



3. Vom Standpunkt der Informationsästhetik, die zwischen "gesättigtem" und "ungesättigtem Sein" unterscheidet, sind also die possessiven Relationen genau diejenigen, die gesättigt sind, und die copossessiven Relationen sind genau diejenigen, die ungesättigt sind. Wie man erkennt, sind also nicht nur exessive Relationen wie sie lagetheoretisch die Sackgassen darstellen, ungesättigt, sondern in Sonderheit fällt unter ontologische Ungesättigtheit die Menge der mathematischen Punkte, an denen Entscheidungen getroffen werden müssen, und das sind ontisch neben den exessiven alle abbildungstheoretisch binären oder evtl. höheren n-ären Konkatenationen. Während jedoch das Begriffspaar von ungesättigtem und gesättigtem Sein eine Seinsform einem Sein gegenüberstellt, enthält das Begriffspaar von Possession und Copossession neben der Differenz zwischen Ungesättigtheit und Gesättigtheit gleichzeitig die perspektivische Relation dieser Differenz innerhalb von gesättigtem Sein. Da das Zeichen in Benses ontologischer Typentheorie (vgl. Bense 1976, S. 26) als ungesättigte Funktion der Form $Zf = f(x)$ und somit als Zeichenform definiert wird, die erst durch Einsetzung von $x = \Omega$, also vermöge des vom Zeichen dichotomisch geschiedenen Objektes, zur gesättigten Funktion wird, so daß also die Einsetzungsoperation die Zeichenform in das Zeichen überführt, stellt die Zeichenform als 1-stellige ontologische Relation somit die einfachste Form eines Labyrinths dar, und die Einsetzung fungiert als Entscheidung, um eine copossessive in eine possessive Relation zu transformieren. Wegen der aufgewiesenen Asymmetrie der Begriffspaare von Ungesättigtheit vs. Gesättigtheit einerseits und Copossession und Possession andererseits stellt dagegen das Objekt zwar ontologisch ein gesättigtes Sein, aber ontisch keine possessive Relation dar, denn dann müßte das Zeichen, das aus einer

ungesättigten in eine gesättigte Relation überführt worden war, auch nach der Objekteinsetzung in ihre Zeichenform copossessiv sein, was falsch ist.

Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

Gerichtetheit von ortsfunktionaler arithmetischer Ordnung

1. Den in Toth (2015a) eingeführten ortsfunktionalen Peanozahlen und den von ihnen induzierten drei 2-dimensionalen Zählweisen liegen die folgenden drei Paare perspektivischer Relationen zugrunde.

$S_1 = [a, b]$ | $S^{-1}{}_1 = [b, a]$

$S_{21} = [a, [b]]$ | $S^{-1}{}_{21} = [[b], a]$

$S_{31} = [[a], b]$ | $S^{-1}{}_{31} = [b, [a]]$

2. Wenn man nun die drei Formen ortsdeiktischer Gerichtetheit aus Toth (2015b) einführt, so ergibt sich für jedes der drei Paare in Kap. 1. ein Tripel von Paaren, bei 2-elementigen Mengen also zwei Tripel, falls man nicht beide Elemente der Mengen gleichzeitig gerichtet sein läßt.

2.1.

$S_1 = [\rightarrow a, b]$ | $S^{-1}{}_1 = [b, \rightarrow a]$

$S_1 = [a, b]$ | $S^{-1}{}_1 = [b, a]$

$S_1 = [a\rightarrow, b]$ | $S^{-1}{}_1 = [b, a\rightarrow]$

$S_1 = [a, \rightarrow b]$ | $S^{-1}{}_1 = [\rightarrow b, a]$

$S_1 = [a, b]$ | $S^{-1}{}_1 = [b, a]$

$S_1 = [a, b\rightarrow]$ | $S^{-1}{}_1 = [b\rightarrow, a]$

2.2.

$S_{21} = [\rightarrow a, [b]]$ | $S^{-1}{}_{21} = [[b], \rightarrow a]$

$S_{21} = [a, [b]]$ | $S^{-1}_{21} = [[b], a]$

$S_{21} = [a\rightarrow, [b]]$ | $S^{-1}_{21} = [[b], a\rightarrow]$

$S_{21} = [a, [\rightarrow b]]$ | $S^{-1}_{21} = [[\rightarrow b], a]$

$S_{21} = [a, [b]]$ | $S^{-1}_{21} = [[b], a]$

$S_{21} = [a, [b\rightarrow]]$ | $S^{-1}_{21} = [[b\rightarrow], a]$

2.3.

$S_{31} = [[\rightarrow a], b]$ | $S^{-1}_{31} = [b, [\rightarrow a]]$

$S_{31} = [[a], b]$ | $S^{-1}_{31} = [b, [a]]$

$S_{31} = [[a\rightarrow], b]$ | $S^{-1}_{31} = [b, [a\rightarrow]]$

$S_{31} = [[a], \rightarrow b]$ | $S^{-1}_{31} = [\rightarrow b, [a]]$

$S_{31} = [[a], b]$ | $S^{-1}_{31} = [b, [a]]$

$S_{31} = [[a], b\rightarrow]$ | $S^{-1}_{31} = [b\rightarrow, [a]]$

Da sich, wie man leicht erkennt, bei der perspektivischen Reflexion (die der 2-wertigen Dualisierung korrespondiert) die Gerichtetheit nicht ändert, hat man hier also ein arithmetisches System, in welchem Ordnung, Einbettungsgrad und Gerichtetheit im Gegensatz zum 2-wertigen, nicht-ortsfunktionalen und juxtapositiven System P = [0, 1] nicht koinzidieren.

Literatur

Toth, Alfred, Zählen mit ortsfunktionalen Peanozahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Orts- und zeitdeiktische Paarrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Qualitative und quantitative Zahlen

1. Während die von Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführten, Primzeichen genannten, Zeichenzahlen quantitative Zahlen sind, sind die von Toth (2015a) eingeführten ortsfunktionalen Zahlen qualitative Zahlen, insofern sie sowohl Zeichen als auch Objekte zählen können.

2.1. Quantitativ-semiotische Zahlenhierarchie

In Toth (2015b) war folgende semiotischen Zahlenhierarchie aufgrund der benseschen Primzeichenrelationen eingeführt worden. Sie ist daher rein quantitativ. Während eine Zahl semiotisch gesehen ein reiner Mittelbezug ist, besitzt eine Anzahl zusätzlich zu ihrem Zahlenanteil eine Bezeichnungs-, aber keine Bedeutungsfunktion. Erst die Nummer besitzt neben ihrem Zahlenanteil einen vollständigen Zeichenanteil.

Zahl := (1)

$\downarrow$

Anzahl:= $(2 \rightarrow (1 \rightarrow 2))$

$\downarrow$

Nummer: = $(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

2.2. Qualitativ-semiotische Zahlenhierarchie

Man kann die in 2.1. dargestellte quantitative Zahlenhierarchie in eine qualitative transformieren, indem man die in Toth (2015c) formulierten drei quantitativ-qualitativenTransformationen

τ_1: 1.1 $\rightarrow$ 0

τ_2: 1.2, 2.1, 2.2 $\rightarrow$ 1

τ_3: 1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 → 2

verwendet und erhält auf diese Weise

Zahl := (0)

↓

Anzahl:= (0 → (0 → 1))

↓

Nummer: = (0 → ((0 → 1) → (0 → 1 → 2)))

2.1.1. Qualitative Zahlen

Mit den qualitativen Zahlen, die semiotisch erstheitlich fungieren, befaßt sich die Mathematik der Qualitäten, die von Kronthaler (1986) begründet wurde. Es werden nach den folgenden, Thomas (1985) entnommenen, Definitionen, drei strukturelle Typen von Zahlen, Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen, unterschieden (die Unterscheidung geht auf Gotthard Günther zurück).

Günther distinguished 3 different kinds of kenogrammatic sequences (lines) by using three different equivalence relations:

Trito-equivalence $\equiv_T$: for all i,j $f_i \neq f_j \iff g_i \neq g_j$ e.g. the *position* in between the structure of n places is relevant.

Deutero-eqivalence $\equiv_D$: Only the *distribution* of used symbols in the structure of n places is relevant.

Proto-equivalence $\equiv_P$: Only the *cardinal number* of different symbols is relevant in the given structure.

Examples for trito-, deutero- and proto-equivalence:

a b b c $\equiv_T$ b c c a $\equiv_T$ □ ○ ○ △   a a b b $\equiv_D$ a b a b $\equiv_D$ □ ○ □ ○   a a b b $\equiv_P$ a a a b $\equiv_P$ □ ○ □ ○.

2.2. Qualitative Anzahlen

Qualitate Anzahlen setzen eine minimale Menge von 2 Elemente, also nicht nur Mittelbezüge wie die qualitativen Zahlen, voraus. Für Q = (0, 1) ergibt sich, wie übrigens für alle ortsfunktionalen Zahlen, eine Unterscheidung zwischen drei 2-dimensionalen Zählweisen, der linearen oder adjazenten, der vertikalen oder subjazenten, und der diagonalen oder transjazenten.

2.2.1. Lineare Zählweise

0	1		1	0		1	0		0	1
Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø
		×			×			×		
Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø
0	1		1	0		1	0		0	1

2.2.2. Vertikale Zählweise

0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø
1	Ø		Ø	1		Ø	1		1	Ø
		×			×			×		
1	Ø		Ø	1		Ø	1		1	Ø
0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø

2.2.3. Diagonale Zählweise

0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø
Ø	1		1	Ø		1	Ø		Ø	1
		×			×			×		

Ø	1		1	Ø		1	Ø		Ø	1
0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø

Man beachte, daß diese qualitativen Anzahlen sowohl für Objekte als auch für Zeichen stehen können und daher wegen ihrer Bezeichnungsfunktion auch als Anzahlen definiert wurden. Trotz dieser Subjekt-Objekt-Indifferenz sind Objekte und Zeichen aber immer noch unterscheidbar, und zwar 1. wegen ihrer Ortsfunktionaliät innerhalb ihrer Raumfelder, und 2. wegen der Perspektivität der verdoppelten chiastischen Relationen der Raumfelder.

2.3. Qualitative Nummern

Da Nummern vollständige Zeichenanteile haben, wird minimal eine 3-elementige Menge der Form Q = (0, 1, 2) vorausgesetzt. Soll die peirce-bensesche Basistheorie der Semiotik nicht zerstört werden – eine Möglichkeit, die übrigens realiter eine Alternative darstellt –, müssen alle 9 Subzeichen der von Bense (1975, S. 37) eingeführten semiotischen Matrix auf qualitative Matrizen vermöge der obigen Transformationen τ_1, τ_2 und τ_3 abgebildet werden. Es kann daher zwischen erst-, zweit- und drittheitlichen Nummern unterschieden werden.

2.3.1. Erstheitliche Nummern

0	Ø	Ø		0	1	Ø		0	1	2
Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø

2.3.2. Zweitheitliche Nummern

0	1	2		0	1	2		0	1	2
1	Ø	Ø		1	1	Ø		1	1	2
Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø

2.3.3. Drittheitliche Nummern

0	1	2		0	1	2		0	1	2
1	1	2		1	1	2		1	1	2
2	Ø	Ø		2	2	Ø		2	2	2

Literatur

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

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

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

Thomas, Gerhard G., On kenogrammatics. In: Frolík, Zdenek et al. (Hrsg.), Proceedings of the 13th Winter School on Abstract Analysis, Section of Topology. Palermo 1985, S. 113-123

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Das Diskontinuum der Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Morphismen als qualitative semiotische Abbildungen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Die Verdoppeltheit des relationalzahlarithmetischen Systems

1. Eine bemerkenswerte Eigenschaft der Relationalzahlen (vgl. Toth 2015) besteht darin, daß sich zwar die Zahlenfelder aller drei (horizontalen, vertikalen und diagonalen) Zählweisen als verdoppelte chiastische Relationen von Quadrupeln präsentieren, daß aber die transjazente Zählweise, obwohl sie keine Kombination der adjazenten und der subjazenten Zählweise ist, im Gegegensatz zu diesen nicht durch ein Paar, sondern durch ein Paar von zwei Paaren von Relationalzahlen definiert werden muß.

1.1. Adjazente Zählweise

1.1.1. Zahlenfelder

0	1		1	0		1	0		0	1
Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø
		×			×			×		
Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø
0	1		1	0		1	0		0	1

1.1.2. Relationalzahlen

$R = (0_{\pm n}, 1_{\pm m})$

1.2. Subjazente Zählweise

1.2.1. Zahlenfelder

0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø
1	Ø		Ø	1		Ø	1		1	Ø

		×			×			×		
1	Ø		Ø	1		Ø	1		1	Ø
0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø

1.2.2. Relationalzahlen

$R = (0_{\pm n}, 1_{\pm m})$

1.3. Transjazente Zählweise

1.3.1. Zahlenfelder

0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø
Ø	1		1	Ø		1	Ø		Ø	1
		×			×			×		
Ø	1		1	Ø		1	Ø		Ø	1
0	Ø		Ø	0		Ø	0		0	Ø

2.3.2. Relationalzahlen

$R = ((0_{\pm n}, 1_{\pm n}), (0_{\pm n}, 1_{\pm m}))$

2. Diagonale Zählweise führt also im Gegensatz zu horizontaler und vertikaler zu einer Verdoppelung des relationalzahlarithmetischen Systems, so daß wir als arithmetische Basis sowohl für Objekte als auch für Zeichen von einem perspektivisch geschiedenen Zwillingssystem der folgenden vollständigen Form ausgehen müssen.

$$
\begin{array}{ccccc}
1_{+2} & \rightleftarrows & 2_{+2} & \rightleftarrows & 3_{+2} \\
\uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow \\
1_{+1} & \rightleftarrows & 2_{+1} & \rightleftarrows & 3_{+1} \\
\uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow \\
1_{0} & \rightleftarrows & 2_{0} & \rightleftarrows & 3_{0} \\
\uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow \\
1_{-1} & \rightleftarrows & 2_{-1} & \rightleftarrows & 3_{-1} \\
\uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow & \nearrow\swarrow & \uparrow\downarrow \\
1_{-2} & \rightleftarrows & 2_{-2} & \rightleftarrows & 3_{-2}
\end{array}
\qquad\qquad
\begin{array}{ccccc}
1_{+2} & \rightleftarrows & 2_{+2} & \rightleftarrows & 3_{+2} \\
\uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow \\
1_{+1} & \rightleftarrows & 2_{+1} & \rightleftarrows & 3_{+1} \\
\uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow \\
1_{0} & \rightleftarrows & 2_{0} & \rightleftarrows & 3_{0} \\
\uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow \\
1_{-1} & \rightleftarrows & 2_{-1} & \rightleftarrows & 3_{-1} \\
\uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow & \nwarrow\searrow & \uparrow\downarrow \\
1_{-2} & \rightleftarrows & 2_{-2} & \rightleftarrows & 3_{-2}
\end{array}
$$

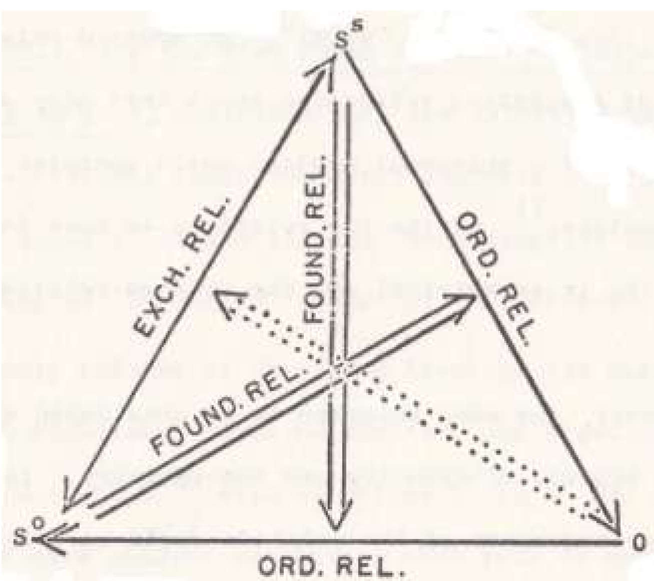
Literatur

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Wie qualitativ ist die Mathematik der Qualitäten?

1. Die von Engelbert Kronthaler geschaffene "Mathematik der Qualitäten" (Kronthaler 1973/86) gehört ohne Zweifel zu den großen mathematischen Leistungen. Übrigens dürfte der Begriff der "Mathematik der Qualitäten" auf Natorp (1903, S. 419) zurückgehen, der ihn im Zusammenhang mit der platonischen Ideenlehre eingeführt hatte. Allerdings basiert die MdQ auf der polykontexturalen Logik Gotthard Günthers (1976-1980), und diese ist vor dem Hintergrund der in Toth (2015a) eingeführten qualitativen Arithmetik der Relationalzahlen, wie im folgenden gezeigt werden soll, in drei kapitalen Punkten angreifbar.

2.1. Aus dem folgenden Schema der Subjekt- und Objektfunktionen, das Günther (1976, S. 337) aufgestellt hatte,



geht hervor, daß es in der Polykontexturalitätstheorie lediglich die folgenden drei Abbildungen gibt (im folgenden verwenden wir oO für objektives Objekt, oS für objektives Subjekt und sS für subjektives Subjekt)

2.1.1. oO → sS

2.1.2. sS → oO

2.1.3. oS ⇄ sS

In Sonderheit fehlt also die Funktion des subjektives Objektes, die vermöge der folgenden Tabelle allein aus kombinatorischen Gründen existieren muß

	O	S
O	oO	oS
S	sO	sS.

Nun bedeutet, wie zuletzt in Toth (2015b) dargelegt, sO das (von einem Subjekt) wahrgenommene Objekt. Der Grund dafür, daß es fehlt, beruht darin, daß in der Polykontexturalitätstheorie das Objekt weiterhin als "totes" Objekt betrachtet wird, denn die polykontexturale Logik ist nichts anderes als ein Verbundsystem von zweiwertigen aristotelischen Logiken, die lediglich über mehr als ein Subjekt distribuiert sind.

2.2. Da die Dichotomien E = [Objekt, Subjekt] und L = [Position, Negation] isomorph sind, folgt aus 2.1., daß nur das Subjekt iterierbar ist. Da das Subjekt die Negativität darstellt, konstruiert Günther (1980, S. 286) in Hamiltonkreisen angeordnete "Negationszyklen" (aus denen G.G. Thomas später seine auch in der Mathematik bekannt gewordenen "Permutographen" konstruieren sollte). Beispielsweise umfaßt der Negationszyklus für eine 4-wertige Logik 4! = 24 Wertfunktionen.

P	N 1	2	3	2	3	2	1	2	1	2	3	2	3	2	1	2	1	2	3	2	3	2	1	2 P
1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4	4	3	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	2
3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3
4	4	4	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2	3	4	4	4	4

2.3. Das Objekt bleibt somit nicht-iterierbar. Man könnte also sagen: In der polykontexturalen Logik bekommt jedes Subjekt seine eigene 2-wertige Logik. In dieser Trivialität besteht im Grunde der einzige Unterschied zwischen der polykontexturalen güntherschen und der monokontexturalen aristotelischen Logik. Diese Annahme ist aber, wie bereits in 2.1. gezeigt, deswegen falsch, weil eine Reduktion der vier möglichen Objekt-Subjekt-Funktionen auf nur drei strukturell unterdeterminiert ist. In Sonderheit bildet das bei Günther fehlende subjektive Objekt das Domänenelement der thetischen Einführung von Zeichen

μ: $\Omega = f(\Sigma) \rightarrow \Sigma = f(\Omega)$,

denn es ist ja

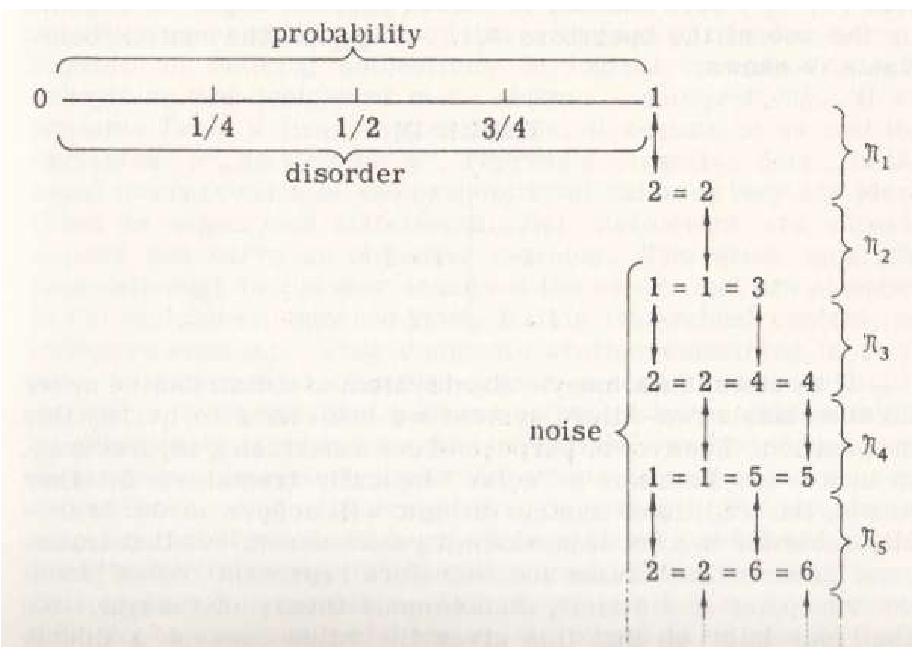
$sO = (\Omega = f(\Sigma))$. Eine Semiotik kann es somit innerhalb der Polykontexturalitätstheorie, welche nach Günther explizit nicht nur eine Logik, sondern auch eine Ontologie enthält und die auf erkenntnistheoretischen Funktionen basiert, paradoxerweise nicht geben, da als einzige nicht-subjektiven Objekte die absoluten, d.h. objektiven Objekte der klassischen Logik übernommen werden. Für Günther gilt somit weiterhin die klassische logische Dichotomie der Form

$L = [0, 1]$

mit

$R[0, 1] = R[1, 0] = \emptyset$,

d.h. es gibt keine Vermittlung zwischen den Werten der für jede Kontxtur gültigen L. Auch das Subjekt ist innerhalb jeder Kontextur ein subjektives Subjekt, da die Iteration der Negativität einzig und allein dazu dient, subjektale Deixis in die klassische Logik einzuführen, also zwischen Ich-, Du-, Er- usw. Subjekten zu unterscheiden. Beim Übergang von der 2-wertigen aristotelischen zur n-wertigen polykontexturalen Logik wird also das Tertium non datur nicht aufgehoben, sondern lediglich mit wachsender Anzahl von Subjekten in ein Quartum Quintum, Sextum ... non datur verschoben. Weil Günther an der nachweislich falschen Vorstellung absoluter Objekte und Subjekte festhält (vgl. Toth 2015c), kann er die Idee der Vermittlung der Werte in L = [0, 1] lediglich im Rahmen der reichenbachschen Quantenlogik sehen, wie aus dem folgenden, aus Günther (1976, S. 343) reproduzierten Schema in eindeutiger Weise hervorgeht.



Günther kommt in Sonderheit nicht auf die Idee, daß es neben der Einführung dritter, vierter, fünfter ... Werte zwischen den Werten von L = [0, 1] noch die

Möglichkeit gibt, das Tertiumgesetz nicht substantiell, sondern differentiell aufzuheben, indem L wie folgt auf ein Quadrupel von Einbettungsrelationen abgebildet wird, in denen also ein Einbettungsoperator E ein differentielles Tertium erzeugt

$$\begin{array}{llll} & & L_1 = [0, [1]] & L_2 = [[1], 0] \\ L = [0, 1] & \rightarrow & L_3 = [[0] , 1] & L_4 = [1, [0]] \quad . \end{array}$$

In diesem Quadrupel sind nun 0 und 1 bzw. Objekt und Subjekt vermöge wechselseitiger Abhängigkeit vermittelt, d.h. es gibt nicht nur objektive Subjekte, sondern auch subjektive Objekte – und ohne daß dafür Wahrscheinlichkeitswerte eingeführt werden müßten. Wegen der Möglichkeit perspektivischer Reflexion kann man nun echte qualitative Zahlen, d.h. solche, welche sowohl subjektive Objekte als Domänen- und objektive Subjekte als Codomänen der thetischen Einführung von Zeichen enthalten, auf Octupel abbilden. Da solche qualitativen Zahlen in 2-dimensionalen Zahlenfeldern gezählt werden müssen, kann ferner zwischen horizontaler, vertikaler und zwei diagonalen Zählweisen unterschieden werden, die wir als adjazente, subjazente und transjazente Zählweisen bezeichnet hatten.

2.3.1. Adjazente Zählweise

$$\begin{array}{llllllllllll} 0_i & 1_j & & 1_i & 0_j & & 1_j & 0_i & & 0_j & 1_i \\ Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j & & Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\ & & \times & & & \times & & & \times & & \\ Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j & & Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\ 0_i & 1_j & & 1_i & 0_j & & 1_j & 0_i & & 0_j & 1_i \end{array}$$

2.3.2. Subjazente Zählweise

0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$
1_i	$Ø_j$	$Ø_i$	1_j	$Ø_j$	1_i	1_j	$Ø_i$
	$\times$		$\times$		$\times$		
1_i	$Ø_j$	$Ø_i$	1_j	$Ø_j$	1_i	1_j	$Ø_i$
0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$

2.3.3. Transjazente Zählweise

0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$
$Ø_i$	1_j	1_i	$Ø_j$	1_j	$Ø_i$	$Ø_j$	1_i
	$\times$		$\times$		$\times$		
$Ø_i$	1_j	1_i	$Ø_j$	1_j	$Ø_i$	$Ø_j$	1_i
0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$

Wie man anhand der verwendeten Indizes erkennt, kann man also die Positionen von subjektiven Objekten (0) und objektiven Subjekten (1) ohne Probleme im Sinne Günthers kontexturieren, d.h. subjektdeiktisch differenzieren, d.h. die qualitative Arithmetik dieser Relationalzahlen enthält die MdQ, aber das Umgekehrte gilt selbstverständlich nicht. Vor allem aber lassen sich bei den Relationalzahlen nun auch die Objekte kontexturieren, denn wegen des für subjektive Objekte und objektive Subjekte bestehenden Austauschs von Subjekt- und Objektanteilen verändert die Wahrnehmung eines Objektes durch verschiedene Subjekte auch die Objekte, insofern diese von verschiedenen Subjekten in verschiedener Weise wahrgenommen werden können. In der

Arithmetik der Relationalzahlen gibt es somit nicht nur Hamiltonkreise für subjektale Negativität, sondern auch für objektale Positivität, und nur in diesem Sinne sollte von einer Mathematik der Qualitäten gesprochen werden.

Literatur

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-1980

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

Natorp, Paul, Platos Ideenlehre. Leipzig 1903

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Nur Glas ist wie Glas. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Nieztsches Einmaleins I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Ein allgemeines Modell für Colinearität

1. Das in Toth (2015a) zur Verfeinerung der von Bense skizzierten Raumsemiotik (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80) vorgeschlagene 3-stufige Abbildungsmodell

$$\left.\begin{array}{l}(2.1) = f(2.1)\\ (2.1) = f(2.2)\\ (2.1) = f(2.3)\\ (2.2) = f(2.2)\\ (2.2) = f(2.3)\\ (2.3) = f(2.3)\end{array}\right\} \qquad \left.\begin{array}{l}\text{Adjazenz}\\ \text{Subjazenz}\\ \text{Transjazenz}\end{array}\right\} \qquad \begin{array}{l}\text{Exessivität}\\ \text{Adessivität}\\ \text{Inessivität,}\end{array}$$

das wir durch die Formel

$L = [(2.x), (n, E), (R(S, U)]$

abkürzen, können, darin $x \in P = \{1, 2, 3\}$ die von Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführten Primzeichen sind, darin n eine Peanozahl und E der Einbettungsoperator $E: x \rightarrow [x]$ ist und darin R(S, U) die drei möglichen ontischen Lagerelationen eines Systems, Teilsystems oder Objektes relativ zu seiner Umgebung angeben, können wir leicht als allgemeines Modell für Colinearität verwenden.

2. Colinearität, wie sie v.a. in Toth (2015b-e) sowie einer langen Reihe von Einzelstudien ein- und weitergeführt wurde, setzt zunächst eine ontische Struktur der Form

$C = [L, Abb, L]$

voraus, darin Abb für die von Bense eingeführten raumsemiotischen Abbildungen stehen, also z.B. Straßen, Gassen oder Wege, aber auch Brücken, Stege und verwandte Objekte. Da L per definionem nicht nur iconisch sein kann, wie es z.B. bei 2-reihigen Häuserzeilen der Fall ist, ergeben sich (mit S = System und Rep = Repertoire) für C die folgenden 4 homogenen Möglichkeiten

C = [S, Abb, S]   C = [Abb, S, Abb]

C = [S, Rep, S]   C = [Rep, S, Rep]

und die folgenden 6 heterogenen Möglichkeiten

C = [S, Abb, Rep]   C = [Abb, S, Rep]   C = [Rep, S, Abb]

C = [S, Rep, Abb]   C = [Abb, Rep, S]   C = [Rep, Abb, S].

Dazu kommen die wohl auf die reine Theorie restringierten 3 weiteren homogen-undifferenzierten Möglichkeiten

C = [S, S, S]

C = [Abb, Abb, Abb]

C = [Rep, Rep, Rep].

Während der Fall C = [S, S, S] deshalb unwahrscheinlich ist, weil die Ränder zwischen Systemen Umgebungen implizieren, scheidet dieser Fall de facto sogar aus. Im Falle von C = [Abb, Abb, Abb] und C = [Rep, Rep, Rep] gilt natürlich die Gleichheitsrelation mit C = Abb und C = Rep, d.h. es liegt überhaupt keine Colinearität vor.

3. Für L = [(2.x), (n, E), (R(S, U)] gelten folgende semiotischen, ontischen und arithmetischen Sätze.

3.1. $(2.x) \subset L$

1. Jedes Icon teilt den semiotischen Raum des Repertoires in zwei Bereiche (z.B. in Übereinstimmungsmerkmale und Nichtübereinstimmungsmerkmale bzw. inhärente oder nichtinhärente Prädikate u. dgl.).

2. Jeder Index stellt die Verknüpfung zweier beliebiger Elemente des semiotischen Raums des Repertoires dar (ein Weg als Index, bezeichnet durch den Wegweiser, verknüpft stets zwei Örter).

3. Jedes Symbol ist eine Darstellung des semiotischen Raumes als pures Repertoire (Bense/Walther 1973, S. 80).

3.2. $P = (n, E)$

Ortsfunktionale Peanozahlen, d.h. Peanozahlen, die auf ontische Orte abgebildet werden, stellen Abbildungen der Form

$L = [0, 1] \rightarrow$

$L = [0, [1]]$ $\qquad$ $L = [[1], 0]$

$L = [[0], 1]$ $\qquad$ $L = [1, [0]]$,

d.h. E ersetzt die koordinative Relation von L durch eine Relation von Sub- und Superordination unter nicht-perspektivischem, d.h. subjektunabhängigem Wechsel der ontischen Orte der Werte von L, mit $L = [0, 1]$ als Trivialfall.

3.3. $R(S, U)$

Ein System, Teilsystem oder Objekt kann sich gemäß Toth (2012) in drei fundamentalen Lagerelationen (d.h. solchen, die u.U. kombiniert werden können) befinden. S ist exessiv gdw.

$exS = S \subset U$

gilt. S ist adessiv gdw.

$adS = S \cap U \neq \emptyset$,

gilt, und S ist inessiv gdw. gilt

$inS = S \cap U = \emptyset$,

d.h. befindet sich z.B. ein Tisch in einer Nische, so ist er relativ zu seiner Umgebung exessiv, ist er an eine Wand angelehnt, so ist er relativ zu seiner Umgebung adessiv, und steht er mitten in einem Zimmer, so ist er relativ zu seiner Umgebung inessiv.

4. Die erweiterte Raumsemiotik geht also von semiotischen Kategorien aus, die zuerst qualitativ-arithmetisch und hernach ontisch-lagetheoretisch subkategorisiert werden. Sie gilt selbstverständlich zunächst für den linearen Fall, also etwa eine Häuserzeile. Bett man diese in eine der 10 folgenden Strukturen ein

C = [S, Abb, S]	C = [Abb, S, Abb]	
C = [S, Rep, S]	C = [Rep, S, Rep]	
C = [S, Abb, Rep]	C = [Abb, S, Rep]	C = [Rep, S, Abb]
C = [S, Rep, Abb]	C = [Abb, Rep, S]	C = [Rep, Abb, S],

so stellt der Fall einer Straße mit zwei durch eine ontische Abbildung getrennten (reihigen) Häuserzeilen den Spezialfall C = [S, Abb, S] dar. Colinearität ist somit eine ontische Eigenschaft, welche sämtlichen raumsemiotischen Kombinationen und sämtliche qualitativ-arithmetischen sowie ontisch-lagetheoretischen Subkombinationen zu beschreiben im Stande ist, und zwar, wie bereits angedeutet, zunächst völlig subjektunabhängig (also etwa unter Vernachläßigung der Tatsache, daß ein Subjekt eine Straße von ihrer Domäne zur Codomäne oder in umgekehrter Richtung durchlaufen kann). Will man dennoch neben den den obigen Definitionen inhärierenden nicht-subjektabhängigen perspektivischen Relationen subjektabhängige betrachten, d.h. die kybernetische Beobachterposition (etwa im Falle einer automatentheoretischen Definition der Colinearität) einbauen, so genügt es, die 10 C-Strukturen in Subjektfunktion zu setzen. Daraus folgt natürlich weiter, daß Colinearität keinesfalls auf horizontale Relationen beschränkt ist, sondern daß in einem 3-dimensionalen Raum jede einzelne Seite sowie jedes Paar von Seiten mit Hilfe der colinearen Modells formal maximal exakt bestimmbar ist.

Literatur

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, Ein generalisiertes Modell einer erweiterten Raumsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Geometrische Relationen von Colinearität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Geometrie der Colinearitätstypen I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Geometrische Relationentheorie von Colinearität von Domänen ontischer Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

Toth, Alfred, Geometrische Relationentheorie von Codomänen ontischer Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015e

Grundlegung einer qualitativen Semiotik

> Nur Gründe haben Folgen. Aber Gründe haben keine grundlose Tiefe; echte Gründe sind letzte Gründe. Tiefere Gründe gibt es nicht. Man erkennt die letzten Gründe an der reflexiven Autoreproduktion ihrer selbst.
>
> Max Bense

1. Die in Toth (2015a) definierte qualitative Zahl

$Z = [(x \in \mathbb{N}), E, \omega]$,

darin x eine natürliche Zahl, z.B. eine Peanozahl, ist, E den Einbettungsoperator

$E: x \rightarrow [x]$

und ω den ontischen Ort bezeichnet, hat den außerordentlichen Vorteil, zugleich als (wohl abstraktest mögliche) Definition des Zeichens zu dienen. Man bedenke dabei, daß bereits Bense (1992) das invariante semiotische Dualsystem

$DS = (3.1, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 1.3)$

gleichzeititg als Repräsentationsschema des Zeichens und der Zahl (sowie des, mathematisch meßbaren) ästhetischen Zustandes bestimmt hatte.

2. Damit können Zeichen genauso wie Zahlen vermöge Toth (2015b-e) in 2-dimensionalen Zeichenfeldern adjazent, subjazent und transjazent dargestellt werden.

2.1. Adjazente Zeichenfelder

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i \\
\emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & \emptyset_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
\emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & \emptyset_i \\
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i
\end{array}$$

2.2. Subjazente Zeichenfelder

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i \\
y_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & y_j & & \emptyset_j & y_i & & y_j & \emptyset_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
y_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & y_j & & \emptyset_j & y_i & & y_j & \emptyset_i \\
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i
\end{array}$$

2.3. Transjazente Zeichenfelder

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i \\
\emptyset_i & y_j & & y_i & \emptyset_j & & y_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & y_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
\emptyset_i & y_j & & y_i & \emptyset_j & & y_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & y_i \\
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i
\end{array}$$

Man beachte, daß jedes der 3 mal 8 Zeichenfelder verschieden ist. Die insgesamt 24 Zeichenfelder geben also für die erkenntnistheoretische (ontisch-semiotische) Basisdichotomie $E = [\Omega, Z]$, d.h. für ein Objekt, das durch ein Zeichen bezeichnet wird und ein Zeichen, das ein Objekt bezeichnet, alle theoretisch möglichen Fälle einschließlich der wechselnden Subjektperspektiven des die thetische Einführung bzw. Metaobjektivation (vgl. Bense 1967, S. 9) vollziehenden Subjektes (anhand der Indizes i und j) an. Ob dabei $x = \Omega$ oder $x = Z$ bzw. $y = Z$ oder $y = \Omega$ gesetzt wird, ist natürlich völlig belanglos, da die ortsfunktionale Differenzierung auf dem dyadischen logischen Schema $L = [0, 1]$ basiert, dessen Werte bekanntlich austauschbar sind (vgl. dazu Günther 2000, S. 203 f.).

3. An dieser Stelle ist ein Wort zu der von Bense (1975, S. 37) eingeführten semiotischen Matrix nötig. Bekanntlich ist die peircesche Zeichenrelation eine triadische Relation über einer monadischen (.1.), einer dyadischen (.2.) und einer triadischen (.3.) Relation, so daß sich das Zeichen in seiner Drittheit also selbst enthält (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67). Vom rein quantitativen Standpunkt des nicht durch E vermittelten logischen Schemas $L = [0, 1]$ aus betrachtet kommen also die durch kartesische Produktbildung erzeugten Subzeichen

1.1., 2.2, 3.3

deswegen nicht in Frage, weil sie Funktionen der Form

$1 = f(1)$

$2 = f(2)$

$3 = f(3)$

sind (vgl. Wittgenstein, Tractatus 5.251 u. 3.333). Ebenfalls ausgeschlossen sein müssten Subzeichen der Form $S = \langle x.y \rangle$ mit $y > x$, d.h. die Funktionen

$1 = f(2)$

$1 = f(3)$

$2 = f(3)$,

da eine n-stellige Relation von ihrer Valenz her keine m-stellige Relation mit $m > n$ binden kann. Solche Funktionen sind hingegen typisch für qualitative Systeme, in denen Funktionen als ihre eigenen Argumente auftreten können. Man bedenke auch, daß die semiotische Matrix im Gegensatz zum doppelt positiven Quadranten der komplexen Zahlen anordbar ist, d.h. es handelt sich bei den Subzeichen um nicht-komplexe, aber 2-dimensionale Zahlen, denn je nach Anordnung der Matrix sind die Trichotomien adjazent, die Triaden subjazent und die beiden Diagonalen transjazent. Wie es also aussieht, ist unsere ortsfunktionale qualitative Begründung einer mathematischen Semiotik durchaus mit der ursprünglichen Intention einer mathematischen Begründung der Semiotik vereinbar, auch wenn dies bislang völlig unerkannt geblieben ist.

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, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Toth, Alfred, Definition der qualitativen Zahl. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Qualitative Arithmetik des Zählens auf drei. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Qualitative Zahlenfelder, Zahlenschemata und ontische Modelle. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

Toth, Alfred, Grundlagen einer colinearen Zahlentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015e

Wittgenstein, Ludwig, Tractatus logico-philosophicus. Frankfurt am Main 1980 (original 1918)

Isomorphie ontischer Orte von Quaternionen und qualitativen Zahlen

1. Der folgende Beitrag weist auf ein ganz erstaunliches Ergebnis hin. Wie man seit Toth (2015a, b) weiß, haben die qualitativen Zahlen, wie sie in der ortsfunktionalen Arithmetik, die Ontik und Semiotik zugrunde liegt, benutzt werden, die 2-Dimensionalität von Zahlenfeldern mit den komplexen Zahlen gemeinsam (und stehen somit beide der Peano-Linearität gegenüber). Das ist aber auch schon alles, denn im Gegensatz zu den komplexen Zahlen sind bereits die Subzeichen-Zahlen, die Bense (1975, S. 37) in der Form der sog.

$$\begin{array}{ccccc} (1.1) & < & (1.2) & < & (1.3) \\ \wedge & & \wedge & & \wedge \\ (2.1) & < & (2.2) & < & (2.3) \\ \wedge & & \wedge & & \wedge \\ (3.1) & < & (3.2) & < & (3.3), \end{array}$$

während die komplexen Zahlen bekanntlich nicht-anordbar sind.

2. Ein Quaternion bzw. eine Hamilton-Zahl kann man durch das Quadrupel (in einer bewußt gewählten unüblichen Form)

$R(\text{Quat}) = (\pm 1, \pm i, \pm j, \pm k)$

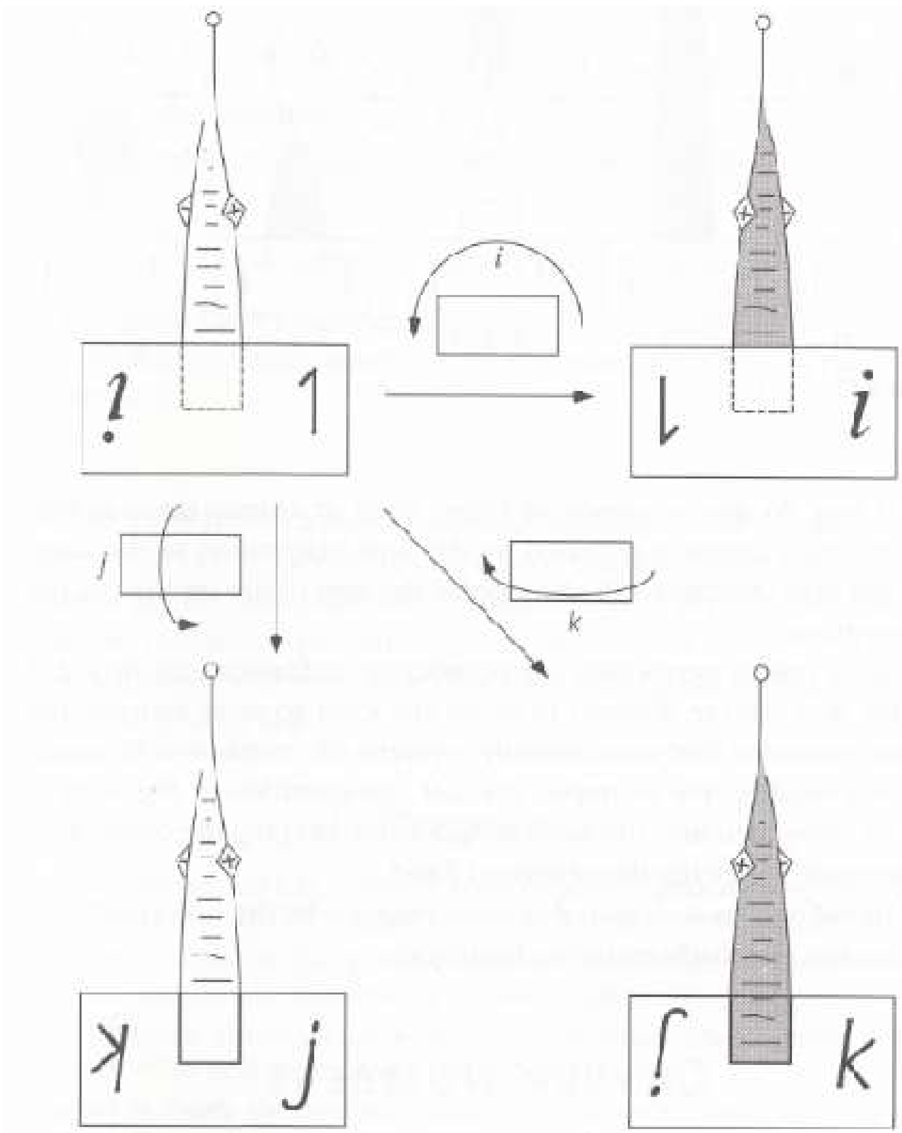
definieren. Diese sog. hyperkomplexe Zahl besteht also aus dem reellen Zahlenanteil 1 und drei differenzierbaren imaginären Zahlenanteilen i, j und k, wobei alle vier Glieder sowohl positiv als auch negativ auftreten können. Der Zusammenhang zwischen den Relata von R regeln die sog. Hamilton-Regeln:

$$i^2 = j^2 = k^2 = -1$$
$$ij = +k, \quad jk = +i, \quad ki = +j$$
$$ji = -k, \quad kj = -i, \quad ik = -j$$

Ausführlich orientiert über alle 8 × 8 möglichen paarweisen reell-imaginären Produkte die folgende vollständige Tabelle.

	-1	**-i**	**-j**	**-k**	**1**	**i**	**j**	**k**
-1	1	i	j	k	−1	−i	−j	−k
-i	i	−1	k	−j	−i	1	−k	j
-j	j	−k	−1	i	−j	k	1	−i
-k	k	j	−i	−1	−k	−j	i	1
1	−1	−i	−j	−k	1	i	j	k
i	−i	1	−k	j	i	−1	k	−j
j	−j	k	1	−i	j	−k	−1	i
k	−k	−j	i	1	k	j	−i	−1

Wie Conway und Guy (1995, S. 233) gezeigt haben, kann man sowohl Paare von reellen und imaginären als auch von imaginären Zahlenanteilen von Quaternionen durch sog. "Quaternionenmaschinen" darstellen. Wie man aus der folgenden, äußerst suggestiven Darstellung Conways leicht ersieht, werden dabei die ontischen Orte der Relata der Quaternionen einerseits in der Oben-Unten-Relation und andererseits in der Links-Rechts-Relation vertauscht.



Vier Positionen der conwayschen Quaternionenmaschinen (Conway/Guy 1995, S. 233)

3. Dagegen wurde die qualitative ortsfunktionale Zahl in Toth (2015a, b) wie folgt definiert

$R(Qual) = ((n \in \mathbb{N}), E, \omega)$,

darin n wie üblich eine natürliche Zahl ist, E den Einbettungsoperator

E: $n \rightarrow [n]$

und ω den ontischen Ort einer Zahl angibt. Qualitative Zahlen sind also insofern "komplex", als sie sowohl ontisch als auch ordinativ (d.h. koordinativ, subordinativ oder superordinativ) verankerte Peanozahlen sind. Während also für Peanozahlen die strikte unvermittelte Linearität

$L = [0, 1]$

der logischen Basisdichotomie gilt, ergeben sich durch Anwendung von E die folgenden 4 möglichen Zahlenstrukturen

$L_1 = [0, [1]]$ $\qquad$ $L_2 = [[1], 0]$

$L_3 = [[0], 1]$ $\qquad$ $L_4 = [1, [0]]$,

d.h. wir haben neben der koordinativen Zahlenstruktur L nun außerdem die subordinativ/superordinativen Zahlenstrukturen L_1 bis L_4, für die natürlich außerdem $L_2 = L_1^{-1}$ und $L_4 = L_3^{-1}$ gilt. Das bedeutet also nicht anderes, als daß in L die beiden Zahlenwerte 0 und 1 funktionell unabhängig voneinander und daher beliebig austauschbar sind, während für L_1 bis L_4 gilt

$0 = f(1)$

$1 = f(0)$.

Da aber E auch die ontischen Orte ω vertauscht, gilt nun außerdem

$0 = f(1) \quad \neq \quad f(1) = 0$

$1 = f(0) \quad \neq \quad f(0) = 1$.

Daraus folgt, daß es für alle drei möglichen Zählweisen in 2-dimensionalen Zahlenfeldern, d.h. für die horizontale, die vertikale und die beiden diagonalen Zählweisen, jeweils genau 4 mögliche Positionen gibt. In Toth (2015c-e), wo die qualitative Arithmetik eingeführt worden war, waren hierfür die "geometriefreien" Begriffe der adjazenten, subjazenten und transjazenten Zählweisen eingeführt worden. Ferner können, da die Werte 0 und 1 logisch durch die Objekt- und Subjektposition besetzt werden können, diese 4 Positionen verdoppelt aufscheinen, nämlich zusätzlich in perspektivischem Wechsel von einem kybernetischen Subjektstandpunkt aus betrachtet.

Die zweimal 4 möglichen Positionen für die adjazente Zählweise

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i \\
\emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & \emptyset_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
\emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & \emptyset_i \\
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i
\end{array}$$

Die zweimal 4 möglichen Positionen für die subjazente Zählweise

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i \\
y_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & y_j & & \emptyset_j & y_i & & y_j & \emptyset_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
y_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & y_j & & \emptyset_j & y_i & & y_j & \emptyset_i \\
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i
\end{array}$$

Die zweimal 4 möglichen Positionen für die transjazente Zählweise

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i \\
\emptyset_i & y_j & & y_i & \emptyset_j & & y_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & y_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & &
\end{array}$$

$Ø_i$	y_j	y_i	$Ø_j$	y_j	$Ø_i$	$Ø_j$	y_i
x_i	$Ø_j$	$Ø_i$	x_j	$Ø_j$	x_i	x_j	$Ø_i$

Sowohl bei den Quaternionen $R = R(\text{Quat}) = (\pm 1, \pm i, \pm j, \pm k)$ als auch bei den qualitativen Zahlen $R(\text{Qual}) = ((n \in \mathbb{N}), E, \omega)$ werden also die Oben-Unten-Relationen und die Links-Rechts-Relationen gleichzeitig umgekehrt, d.h. die ontischen Orte von Quaternionen und von qualitativen Zahlen sind isomorph.

Literatur

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

Conway, John H./Guy, Richard K., The Book of Numbers. New York 1995

Toth, Alfred, Definition der qualitativen Zahl. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Grundlegung einer qualitativen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Qualitative Arithmetik des Zählens auf drei. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

Toth, Alfred, Qualitative Zahlenfelder, Zahlenschemata und ontische Modelle. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015e

Qualitative logische Zweiwertigkeit

1. In Toth (2015a, b) wurde die qualitative Zahl wie folgt definiert

$Z(\mathrm{Qual}) = ((n \in \mathbb{N}), E, \omega)$,

darin n wie üblich eine natürliche Zahl ist, E den Einbettungsoperator

$E: \quad n \to [n]$

und ω den ontischen Ort einer Zahl angibt. Qualitative Zahlen sind also insofern "komplex", als sie sowohl ontisch als auch ordinativ (d.h. koordinativ, subordinativ oder superordinativ) verankerte Peanozahlen sind. Während also für Peanozahlen die strikte unvermittelte Linearität

$L = [0, 1]$

der logischen Basisdichotomie gilt, ergeben sich durch Anwendung von E die folgenden 4 möglichen Zahlenstrukturen

$L_1 = [0, [1]] \qquad L_2 = [[1], 0]$

$L_3 = [[0], 1] \qquad L_4 = [1, [0]]$,

d.h. wir haben neben der koordinativen Zahlenstruktur L nun außerdem die subordinativ/superordinativen Zahlenstrukturen L_1 bis L_4, für die natürlich außerdem $L_2 = L_1^{-1}$ und $L_4 = L_3^{-1}$ gilt. Das bedeutet also nicht anderes, als daß in L die beiden Zahlenwerte 0 und 1 funktionell unabhängig voneinander und daher beliebig austauschbar sind, während für L_1 bis L_4 gilt

$0 = f(1)$

$1 = f(0)$.

Da aber E auch die ontischen Orte ω vertauscht, gilt außerdem

$0 = f(1) \quad \neq \quad f(1) = 0$

$1 = f(0) \quad \neq \quad f(0) = 1.$

Daraus folgt, daß es für alle drei möglichen Zählweisen in 2-dimensionalen Zahlenfeldern, d.h. für die horizontale, die vertikale und die beiden diagonalen Zählweisen, jeweils genau 4 mögliche Positionen gibt. In Toth (2015c-e), wo die qualitative Arithmetik eingeführt worden war, waren hierfür die "geometriefreien" Begriffe der adjazenten, subjazenten und transjazenten Zählweisen eingeführt worden. Ferner können, da die Werte 0 und 1 logisch durch die Objekt- und Subjektposition besetzt werden können, diese 4 Positionen verdoppelt aufscheinen, nämlich zusätzlich in perspektivischem Wechsel von einem kybernetischen Subjektstandpunkt aus betrachtet.

Die 2 mal 4 möglichen Positionen für die adjazente Zählweise

$$\begin{array}{cccccccccccc}
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i \\
Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j & & Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j & & Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i
\end{array}$$

Die 2 mal 4 möglichen Positionen für die subjazente Zählweise

$$\begin{array}{cccccccccccc}
x_i & Ø_j & & Ø_i & x_j & & Ø_j & x_i & & x_j & Ø_i \\
y_i & Ø_j & & Ø_i & y_j & & Ø_j & y_i & & y_j & Ø_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & &
\end{array}$$

y_i $\emptyset_j$ $\emptyset_i$ y_j $\emptyset_j$ y_i y_j $\emptyset_i$

x_i $\emptyset_j$ $\emptyset_i$ x_j $\emptyset_j$ x_i x_j $\emptyset_i$

Die 2 mal 4 möglichen Positionen für die transjazente Zählweise

x_i $\emptyset_j$ $\emptyset_i$ x_j $\emptyset_j$ x_i x_j $\emptyset_i$

$\emptyset_i$ y_j y_i $\emptyset_j$ y_j $\emptyset_i$ $\emptyset_j$ y_i

$\times$ $\times$ $\times$

$\emptyset_i$ y_j y_i $\emptyset_j$ y_j $\emptyset_i$ $\emptyset_j$ y_i

x_i $\emptyset_j$ $\emptyset_i$ x_j $\emptyset_j$ x_i x_j $\emptyset_i$

2. Die wesentliche Neuerung von L_1 bis L_4 gegenüber L beruht somit darauf, daß die absoluten Kategorien des objektiven Objektes und des subjektiven Subjektes, wie sie der aristotelischen Logik, welche die reine Quantität der Mathematik garantiert, zugrundeliegen, nur noch als koordinativer Spezialfall existieren. Die beiden möglichen Funktionsabhängigkeiten

$0 = f(1)$

$1 = f(0)$

mit

$0 = f(1) \quad \neq \quad f(1) = 0$

$1 = f(0) \quad \neq \quad f(0) = 1$

bedeuten also nichts anderes, als daß das Objekt Subjektanteile und das Subjekt Objektanteile bekommen kann. Nimmt ein Subjekt ein Objekt wahr, dann handelt es sich beim Objekt um ein wahrgenommenes und somit subjektives Objekt und beim Subjekt um ein wahrnehmendes und somit objektives Subjekt.

Diese beiden Fälle werden also je nach Subjektabhängigkeit von Objekten oder Objektabhängigkeit von Subjekten durch die vier subordinativen und superordinativen Fälle abgedeckt, d.h. der Einbettungsoperator fungiert als differentielles Tertium, das jedoch, da es eben nicht material ist, nicht gegen die logische Zweiwertigkeit verstößt. Somit bringt der Einbettungsoperator Qualität in die Quantität.

Im Gegensatz zur polykontexturalen Logik Günthers (vgl. Günther 1976-80) kann hier allerdings nicht nur die logische Subjektposition iteriert werden, während die logische Objektposition konstant, d.h. im hegelsche Sinne "totes" Objekt bleibt, denn wir haben für das Objekt

$0 = f(1, 0)$

$0 = f(1, 0, 1)$

$0 = f(1, 0, 1, 0)$, usw.

und für das Subjekt

$1 = f(0, 1)$

$1 = f(0, 1, 0)$

$1 = f(0, 1, 0, 1)$, usw.,

d.h. vermöge Subjektanteile von Objekten und Objektanteile von Subjekten werden einander Objekt und Subjekt trotz zweiwertig bestehender Kontexturgrenze immer mehr in einem infiniten Regreß angenähert. Eine Logik, welche auf durch E vermittelten Kategorien basiert, vermittelt also nicht primär zwischen Kontexturen, die allein subjektfunktional sind, sondern zwischen Werten innerhalb jeder einzelnen von theoretisch ebenfalls unendlich vielen

Kontexturen, ohne daß die zweiwertige aristotelische Basis aufgegeben werden muß.[7] Dagegen vermag die polykontexturale als Verbundsystem unendlich vieler zweiwertiger Logiken vermöge ihrer Transoperatoren zwar zwischen Kontexturen zu zählen, aber im Grunde ändert sich gegenüber der logischen Basis der quantitativen Mathematik überhaupt nichts, da die logische Zweiwertigkeit wegen Unvermitteltheit der Werte in jeder Kontextur bestehen bleibt. Das einzige, was sich ändert, ist die Verschiebung des Tertium non datur zu einem Quartum, Quintum, Sextum ... non datur. Ein Logik, die nur Subjekte, und zwar wohl verstanden absolute Subjekte, nicht aber Objekte, vermitteln kann, dürfte daher kaum als die revolutionäre Neuerung aufgefaßt werden, als die sie v.a. in den 1970er Jahren von einigen ihrer Exponenten gefeiert wurde.

Literatur

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hambuirg 1976-80

Toth, Alfred, Definition der qualitativen Zahl. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Grundlegung einer qualitativen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

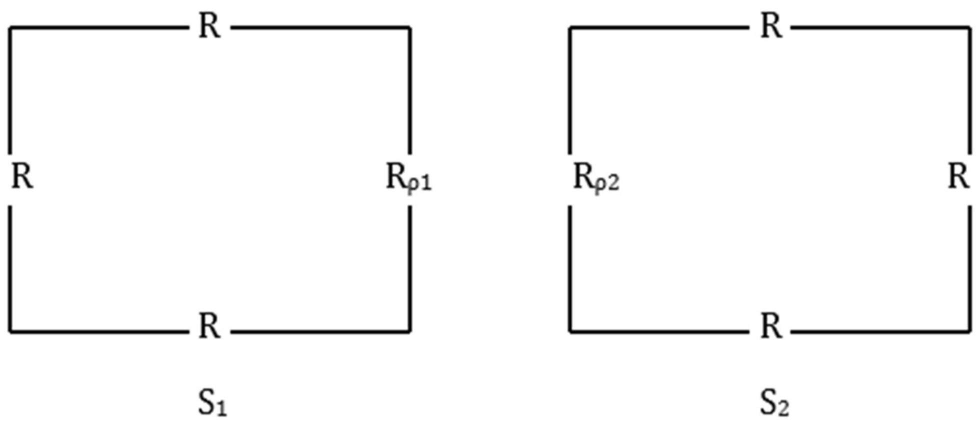
[7] Weshalb Günther auf die Idee gekommen war, ausgerechnet dem Subjekt Qualität zuzuschreiben, wo doch das Objekt per definitionem qualitativ ist, ist mir auch nach jahrzehntelanger Beschäftigung mit der polykontexturalen Logik völlig unklar.

Toth, Alfred, Qualitative Arithmetik des Zählens auf drei. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

Toth, Alfred, Qualitative Zahlenfelder, Zahlenschemata und ontische Modelle. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015e

Die Auflösung des qualitativen Dilemmas von Randrelationen

1. In Toth (2015) waren wir ausgegangen von den folgenden ontotopologischen Strukturen zweier Systeme S_1 und S_2



Für die Differenz der beiden Ränder $R_{\rho i}$ und $R_{\rho j}$ gibt es, qualitativ betrachtet, die folgenden vier Möglichkeiten

1. $\Delta(R_{\rho i}, R_{\rho j}) \subset S_1$

2. $\Delta(R_{\rho i}, R_{\rho j}) \subset S_2$

3. $\Delta(R_{\rho i}, R_{\rho j}) \subset (S_1 \cup S_2)$

----

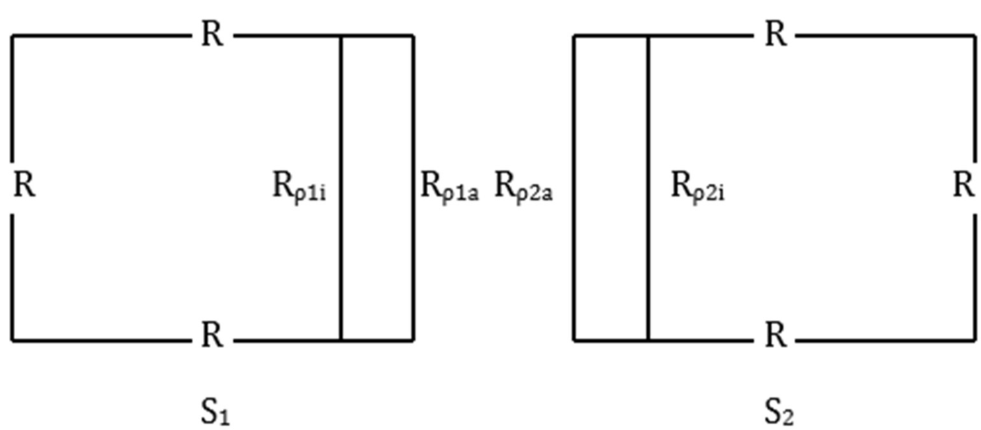
4. $\Delta(R_{\rho i}, R_{\rho j}) \subset S_3$,

wobei die beiden ersten Möglichkeiten deshalb ausscheiden, weil in diesen Fällen jeweils eines der beiden nachbarschaftlichen Systeme relativ zu $R_{\rho i}$ oder $R_{\rho j}$ einen Ø-Rand aufwiese, d.h. es wäre dann z.B. die Außenwand des einen Systems gleichzeitig die Innenwand des anderen Systems. Die dritte Möglichkeit leuchtet zwar ein, führt aber zur Folgerung, daß eine Unterscheidung zwischen Außen- und Innenwand beider Systeme ausgeschlossen ist. Die vierte Möglichkeit, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit der von Gotthard Günther eingeführten logischen Transjunktion hat, d.h. der Verwerfung einer zweiwertigen Alternative und nicht nur eines Wertes eines zweiwertigen logischen Schemas, besagt, daß der Rand weder zum einen, noch zum andern System gehört, impliziert aber leider auch, daß er zu einem dritten System gehört, das jedoch gar nicht definiert ist, denn Ränder sind 2-seitig objektabhängige Objekte, d.h. sie können in unserem Falle nicht unabhängig von Systemen fungieren. Summa summarum sind also, qualitativ gesehen, alle vier Möglichkeiten unsinnig, und wir haben hier ein qualitatives logisches Dilemma vor uns.

2. Es stellt sich somit die Frage nach der Auflösung des Dilemmas. Zunächst sei daran erinnert, daß Rand und Grenze ontisch gesehen verschiedene Begriffe sind, insofern für eine Grenze G gilt

$G \subset R$,

aber da Ränder immer material (substantiell) sind, ist der Fall $G = R$ ausgeschlossen. Wir müssen somit zwischen inneren und äußeren Rändern unterscheiden



Es ist somit natürlich im allgemeinen

$R_{\rho i} \neq R_{\rho a}$

$R_{\lambda i} \neq R_{\lambda a}$,

und daraus folgt für innere und äußere Ränder

$\Delta(R_{\rho i}, R_{\rho a}) \neq \Delta(R_{\rho a}, R_{\rho i})$

$\Delta(R_{\lambda i}, R_{\lambda a}) \neq \Delta(R_{\lambda a}, R_{\lambda i})$

d.h. es gilt in Sonderheit für ein System S und seine Umgebung U

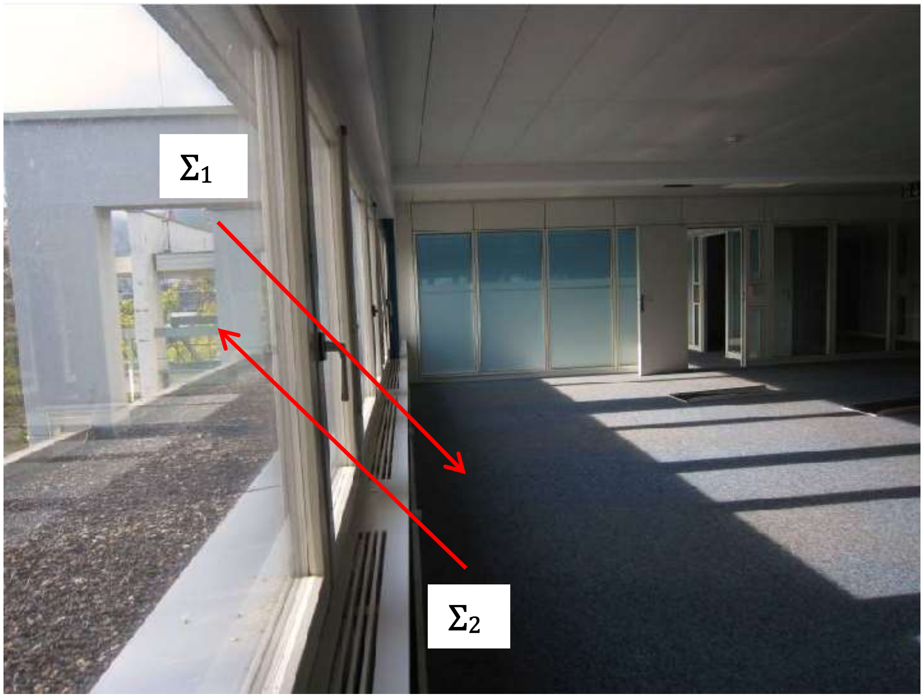
$R[S, U] \neq R[U, S]$.

Man beachte, daß diese Ungleichung unabhängig vom Standpunkt eines Beobachtersubjektes ist, d.h. wir haben

$$R[S, U] = \begin{pmatrix} S & & U \\ & \rightarrow & \end{pmatrix}$$

$$R[U, S] = \begin{pmatrix} S & & U \\ & \leftarrow & \end{pmatrix}.$$

Für ein zwei Subjekte Σ_1 und Σ_2 ist also trotz verschiedener Perspektive die Differenz zwischen R[U, S] und R[S, U] immer entscheidbar



Albisriederstr. 199, 8047 Zürich.

Literatur

Toth, Alfred, Das qualitative Dilemma von Randrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Ontisch-semiotische Isomorphie von R*, Objektabhängigkeit und Primzeichenrelation

1. In Toth (2015a) wurde die bemerkenswerte Isomorphie zwischen der in Toth (2015b) eingeführten kategorial heterogenen Relation R* = (Adessivität, Adjazenz, Exessivität) und der von der kategorialen Ordnungen der Fundamentalkategorien der peirceschen Zeichenrelation abweichenden Ordnung der von Bense (1971, S. 40) definierten semiotischen Kommunikationsrelation nachgeweisen

$(R_1^* = (Ad, Adj, Ex)) \cong K = (.2., .1., .3.).$

Ferner war in Toth (2015a) das folgende Korrespondenzschema zwischen den Teilrelationen von R* und den drei Graden von ontischer Objektabhängigkeit aufgezeigt worden

R*	Objektabhängigkeit
Ad	2-seitig
Adj	0-seitig
Ex	1-seitig.

2. Aus

$(R_1^* = (Ad, Adj, Ex)) \cong K = (.2., .1., .3.).$

folgt nun somit eine dreifache Korrespondenz zwischen den Teilrelationen von R*, den Graden von Objektabhängigkeit und der von Bense (1981, S. 17 ff.) definierten Primzeichenrelation

R*	Objektabhängigkeit	Primzeichen
Ad	2-seitig	.2.
Adj	0-seitig	.1.
Ex	1-seitig	.3.

Das bedeutet also, daß von der permutierten Zeichenrelation

$P(Z = (3.x, 2.y, 1.z)) = (2.x, 1.y, 3.z)$

(mit x, y, z ∈ {1, 2, 3}) auszugehen ist, darin der Mittelbezug tatsächlich "vermittelt", d.h. als "Medium" zwischen Objekt- und Interpretantenrelation fungiert.

Noch bemerkenswerter ist aber, daß die Teilkorrespondenzen

R*	Primzeichen
Ad	2
Adj	1
Ex	3

eine weitere bisher unbekannte Relation zum bereits in Toth (2014) nachgewiesenen Isomorphieschema zwischen den drei ontischen Lagerelationen und den drei semiotischen Objektrelationen sichtbar macht, denn es gilt

Lagerelationen	Objektrelationen
Exessivität	(2.1)
Adessivität	(2.2)
Inessivität	(2.3),

d.h. Exessivität fungiert trichotomisch erstheitlich, Adessivität fungiert trichotomisch zweitheitlich, und Inessivität fungiert trichotomisch drittheitlich. Wir erhalten somit das folgende neue Korrespondenzschema

R*	Primzeichen	Lagerelationen
Ad	2	Adessivität
Adj	1	Exessivität
Ex	3	Inessivität,

darin also die Korrespondenzen zwischen Exessivität und Inessivität einerseits und semiotischer Erstheit und Drittheit andererseits chiastisch vertauscht sind. Der Grund dafür liegt natürlich darin, daß R* auf S* = S restringiert ist, d.h. daß für R* im Rahmen der allgemeinen Systemrelation S* = [S, U, E] gilt U = E = Ø, so daß es in R* überhaupt keine Inessivität geben kann. Dagegen handelt es sich bei der Exessivität der Adjazenz um die ontisch korrekte Tatsache, daß Systemränder, also z.B. Fassaden von Häusern, Objekte wie Fenster und Türen in exessiver Lagerelation enthalten, denn Systemränder sind ja keine mathematischen Schnitte, sondern ontische Entitäten, bei denen Außen und Innen im Sinne von

$$R[U, S] \neq R[S, U] \neq \emptyset$$

unterscheidbar sind, d.h. Systemrandexessivität kann die beiden perspektivisch geschiedenen Differenzen Δ[U, S] oder Δ[S, U] betreffen, d.h. den ontischen Raum, in den Objekte wie Fenster oder Türen eingefügt werden.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Die ontische Relation R* und die Grade von Objektabhängigkeit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Adessivität, Adjazenz und Exessivität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Zur Subjektabhängigkeit der Logik

1. In Toth (2016a, b) hatten wir gezeigt, daß die Differenzen zwischen Vorn und Hinten, Links und Rechts, Oben und Unten sowie diejenige zwischen Außen und Innen entgegen der Behauptung der Kybernetik (vgl. Steinbuch 1971, S. 8) rein ontisch und nicht von einem Beobachtersubjekt abhängig sind. Ein solches Beobachtersubjekt ist innerhalb der Informationstheorie, die ja wie alle mathematischen Disziplinen auf dem Boden der 2-wertigen aristotelischen Logik steht, gar nicht formal faßbar, da bereits die oben genannten Basisdichotomien die beiden Positionen des logischen Basisschemas L = [P, N] (mit P für Position und N für Negation) ausfüllen.

2. Man kann sich allerdings die Frage stellen, ob die stets supponierte 3-wertige Relation

$$\begin{array}{c} \Sigma \\ \downarrow \\ W = [X, Y], \end{array}$$

welche also auf der Präsenz eines Subjektes beruht, das allerdings nicht Teil der Basisdichotomie W = [X, Y] ist, überhaupt eine Existenzberechtigung hat. Beispielsweise ist es klar, daß ein Subjekt ein Haus von Vorn oder von Hinten, von Links oder von Rechts, usw. betrachten kann, aber entscheidend sind hier zwei Dinge: 1. durch den Einfluss des Subjektes Σ ändert sich nichts am Objekt Ω. 2. die oben genannten Basisdichotomien sind der Betrachtung durch Σ vorgegeben und daher absolut. Beispielsweise ist auf dem folgenden ontischen Modell problemlos erkennbar, daß die rechte Häuserzeile die Hinter-, die linke Häuserzeile aber die Vorderseite von Systemen präsentiert

Rue Bervic, Paris.

3. Andererseits sollte man nicht vergessen, daß der Begriff des Objektes selbst mit dem Begriff des Subjektes eine Basisdichotomie bildet, d.h. $W = [X, Y]$ erfüllt. Da es keine eindeutig determinierbare Synthese von Subjekt und Objekt gibt, gilt notwendig entweder

$\Omega^* = [\Omega, \Sigma]$

oder

$\Sigma^* = [\Sigma, \Omega]$.

Beide Definitionen stellen allerdings bereits Verstösse gegen das Fundierungsaxiom der Mengentheorie dar, welches unmittelbar aus dem Grundgesetz des Tertium non datur folgt, denn in Ω^* ist das Objekt und in Σ^* ist das Subjekt sowohl im Definiens als auch im Definiendum enthalten.

Daß ferner aus dem Tertium-Gesetz ebenfalls die Isomorphien

$L = [P, N] \cong \Omega^* = [\Omega, \Sigma]$

$L = [P, N] \cong \Sigma^* = [\Sigma, \Omega]$

folgen, stellt einen weiteren Verstoß gegen das Tertiumgesetz dar, da die Isomorphien nun doppeldeutig sind. Ferner muß das Subjekt die Position der Negation einnehmen, da die Objektposition P für das Objekt reserviert ist. Damit ergibt sich ein weiterer Widerspruch zur oben dargestellten 3-stelligen Relation, insofern das Subjekt zwar vermöge seiner Isomorphie mit der Negation Teil von L ist, aber gleichzeitig außerhalb der Dichotomie $L = [P, N]$ steht.

4. Wie bereits in Toth (2015a, b) ausführlich aufgezeigt wurde, liegt der Grund für diese Verstöße gegen die 2-wertige Logik einfach darin, daß diese mit absoluten, d.h. objektiven Objekten statt mit subjektiven Objekten operiert. Objektive Objekte sind uns aber ontisch gesehen nicht zugänglich, weil wir sie ja nur als Subjekte wahrnehmen können und die Möglichkeit, daß die Objekte durch die Subjektwahrnehmung erzeugt werden, unsinnig ist. Es ist somit statt von objektiven und subjektiven Objekten auszugehen. Daraus folgt unmittelbar die Nicht-Isomorphie der logischen Negation mit dem erkenntnistheoretischen Subjekt. Man kann dies sehr schön anhand der beiden folgenden Aussagen aufzeigen.

(1) Die Radon-Transformation hat keinen praktischen Nutzen.

(2) Die Radon-Transformation hat einen praktischen Nutzen.

Nach 1917, als der österreichische Mathematiker Johann Radon seine später nach ihm benannten Integraltransformationen veröffentlicht hatte, war man sich, wie aus der Geschichte der Mathematik bekannt ist, darüber einig, daß hier zwar eine mathematisch höchst interessante Entdeckung vorliegt, aber man war sich ebenfalls darüber einig, daß sie keinerlei praktische Anwendung hat. Zu diesem Zeitpunkt $t = 0$ galt also

$W(1) = P$

und folglich

$W(2) = N$

d.h. auf die Aussage (1) wurde der Wahrheitswert "wahr" und folglich auf die Aussage (2) der Wahrheitswert "falsch" abgebildet. Erst viele Jahrzehnte später, als die Computer-Tomographen eingeführt wurden, zeigte sich jedoch, daß

$W(1) = N$

und folglich

$W(2) = P$

gilt, d.h. zum Zeitpunkt $t \neq 0$ galt die genau konverse Abildung von Wahrheitswerten auf die beiden Aussagen (1) und (2). Diese Widersprüche erklären sich somit allein dadurch, daß die Beurteilung, was wahr und was falsch ist, natürlich trivialerweise – und über die beiden Aussagen hinweg im allgemeinen Sinne – subjektabhängig ist, d.h. daß für die logische Dichotomie nicht das eingangs skizzierte und bis heute allein-gültige Schema, sondern die Funktion

$L = [P, N] = f(\Sigma)$

gelten muß. Das Subjekt muß somit Teil von L sein und darf also nicht mit der Negation koinzidieren. Das Subjekt bildet damit den Rand einer 3-stelligen, der aristotelischen Logik widersprechenden neuen Relation

$L^* = [P, \Sigma, N]$

mit den beiden perspektivisch geschiedenen Möglichkeiten

$\Sigma = R[P, N]$

$\Sigma = R[N, P]$,

wobei natürlich

$R[P, N] \neq R[N, P]$

gilt, was bereits anhand der beiden Aussagen (1) und (2) gezeigt wurde.

Literatur

Steinbuch, Karl, Automat und Maschine. 4. Aufl. Berlin 1971

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Logik von Hermann Hermann. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Subjektperspektive ontischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016a

Toth, Alfred, Lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit von Adjazenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016b