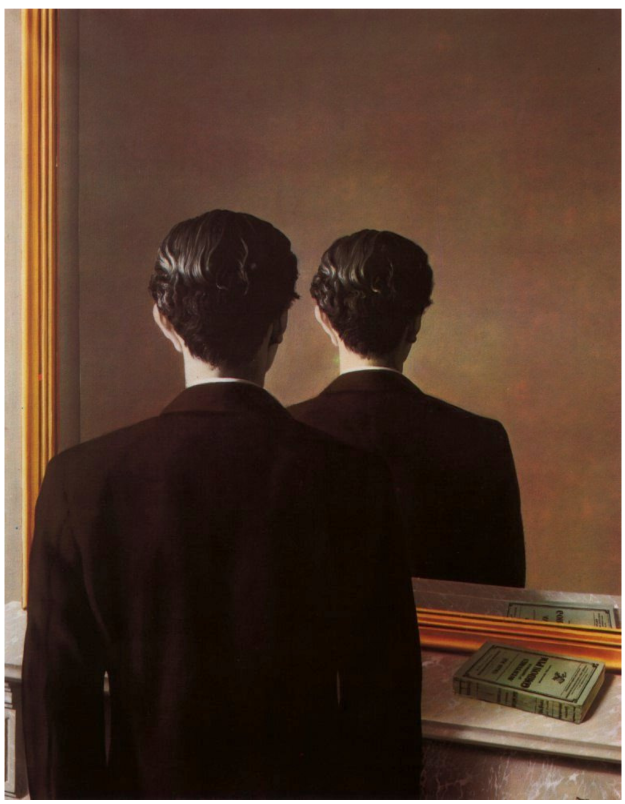
Prof. Dr. Alfred Toth

Die Erschaffung des Jenseits durch das Zeichen



München 2010

Bildnis

von Rainer Maria Rilke

Ich bin ein Bild.
Verlangt nicht, dass ich rede.
Ich bin ein Bild und mir ist eine jede
Gebärde schwer.
Mein Leben ist die Stille der Gestalt.
Ich bin Anfang und Ende der Gebärde.
Ich bin so alt,
Dass ich nicht älter werde.
Menschen stehen manchmal in der Nacht bei mir
Und halten mir den Leuchter vors Gesicht.
Und sehen eines nur: Ich bin es nicht.
Steil in der Ecke steigt mein Wappentier.
Der Windhund steigt
Und drüber schweigt
Des schweren Helms geschlossenes Visier.

Zuerst veröff. von Adolf von Hatzfeld im
„St. Galler Tagblatt“, Abendausgabe Nr. 36,
Samstag, den 22. Januar 1955.

Vorwort

1. Nehmen wir einmal an, wir lebten in einer rein objektiven Welt. Wir würden also die Gegenstände um uns ebenso wie uns selbst nur als Objekte wahrnehmen. In einer solchen an Primitivität nicht mehr unterbietbaren Welt gäbe es natürlich keine Veranlassung, einen erkenntnistheoretischen Raum anzunehmen, der sich „jenseits" unserer Wahrnehmung befindet und von dem unseren „diesseitigen" Raum durch eine Kontexturgrenze getrennt ist. Deshalb ergäbe sich weiter auch keine Notwendigkeit, das Entstehen dieser Kontextexturgrenze mit ihren zwei auf ewig voneinander getrennten absoluten Begriffen zu erklären. In Sonderheit wären dann auch sämtliche erkenntistheoretischen, logischen und „magischen" Bemühungen, diese Grenzen aufzuheben, wie etwa Gottesbeweise, Psychotherapie, Autosuggestion und die berühmten Fälle, wo Bilder lebendig werden, schlicht überflüssig. Schliesslich würde auch niemand auf die Idee kommen, zwischen apriorischen und aposteriorischen Gegenständen zu unterscheiden, da es ja nur eine Sorte von Gegenständen gibt, nämlich Objekte, denn was so etwas wie „Erfahrung" an den Gegenständen ändern könnte, einfach dadurch, dass sie wahrgenommen werden, wäre völlig unverständlich.

2. Eine interessante Frage ist es, wie wir in einer solchen Welt kommunizieren würden, denn eine ausgebildete Sprache setzt ja die ausgebildete Subjekt-Objekt-Dichotomie voraus, d.h. die Unterscheidung zweier Objektsorten. Man kann sich vorstellen, dass hier die sogenannten Ostensiva am Anfang der Kommunikation stehen: das Objekt selbst wird als Zeichen verwendet. Bevor ich ein Substitut in Form eines Abbildes oder Wortes für ein Objekt habe, zeige ich einfach das Objekt, und worauf sonst soll es zunächst verweisen als auf sich selbst? Objekte sind eben aus trivialen Gründen eigenreal. Der Verweis auf sich selbst geht also dem Verweis auf Anderes voraus, denn noch sind in unserer Welt ja die Subjekte nicht ausgebildet. Die Frage nun, ob der Übergang von der Selbstreferenz zur Fremdreferenz den Subjektbegriff bereits voraussetzt oder ob letzterer erst dadurch geschaffen wird, kann man wohl kaum entscheiden. Jedenfalls tritt das

Subjekt genau dann auf, wenn sich die Unterscheidung zwischen Eigenrealität und Fremdrealität etabliert hat. Immerhin kann man als Hinweis auf die Primordialität der Fremdreferenz die Tatsache ansehen, dass bei der Erklärung eines Objektes zum Zeichen nach Bense (1967, S. 9) das Objekt in ein „Meta-Objekt“ verwandelt wird. Das ist nun etwas komplexer als bei Bense dargestellt. Wir haben nämlich zwei Prozesse zu unterscheiden:

1. ein vorgegenes Objekt wird zum Metaobjekt erklärt, und zwar indem
2. das vorgegebene Objekt durch ein anderes Objekt ersetzt wird.

Es ist ja nicht so, dass die Objekte verschwinden, dadurch, dass sie zu Zeichen erklärt werden, sondern mit Hilfe eines vorgegebenen Objektes wird ein nicht-vorgegebenes Objekt thetisch einführt, d.h. dem vorgegebenen Objekt zugeordnet und dadurch erst Fremdreferenz ermöglicht, d.h. eine Referenz, die über die natürliche Eigenreferenz des vorgegebenen Objektes hinausgeht. Was dabei also wesentlich ist, ist: Durch die Erklärung zum Zeichen wird das ursprüngliche Objekt verändert, und zwar wird es deshalb verändert, weil durch die Beigesellung eines zweiten Objekts zum ersten Objekt diese beiden Objekte verabsolutiert werden und eine Kontexturgrenze zwischen ihnen errichtet wird. Von je einem der beiden Objekte aus steht dann das jeweils andere, d.h. betrachtete Objekt in einem Jenseits, während das Objekt des betrachtenden Standpunkts als Diesseits etabliert wird. Ein Jenseits setzt somit immer Fremdreferenz zweier Objekte voraus, dessen eines, wie man nun weiss, das nicht-vorgegebene, thetisch eingeführte Zeichen ist. Damit können wir sogar sagen: **Transzendenz wird erst durch Zeichen erschaffen.**

3. Dass das Jenseits und damit Transzendenz und natürlich auch Transzendentalität erst durch Zeichen erschaffen werden, hat seinen Grund in einem fundamentalen semiotischen Satz, der in dieser Form nirgendwo angefunden wird: **Die thetische Einführung eines Zeichens ist ein irreversibler Prozess.** Einmal Zeichen, immer Zeichen, könnte man also sagen. Das gilt somit nicht nur für das bekannte Quo semel est imbuta recens / servabit odorem / testa diu, sondern es gilt für sämtliche Dichotomien, d.h. Kontexturen zweier paarweiser kontradiktorischer

absoluter Begriffe. **Das vorgegebene Objekt sieht also anders aus von seinem Zeichen aus, als bevor ihm ein nicht-vorgegebenes Objekt zugeordnet wurde.** Man kann somit Objekte, um es anschaulich, aber leicht falsch auszudrücken, einmal vor der Metaobjektivation „immanent“ und einmal nach der Metaobjektivation transzendent untersuchen. Zum ersten Zwecke benötigen wir die semiotische Objekttheorie, zum zweiten Zwecke die Theorie über- und unterbalancierter semiotischer Systeme.

Der Weg hin und zurück ist also, sobald Metaobjektivation stattgefunden hat, zwischen Objekt und Zeichen nicht mehr derselbe. Das Zeichen entpuppt sich damit als das polykontexturale Ereignis! Man beachte auch die interessante Tatsache, auf die ich andernorts bereits hingewiesen hatte: Nehmen wir an, es wäre tatsächlich möglich, ein Objekt aus einem Zeichen vollständig zu rekonstruieren, d.h. nehmen wir an, es möglich, ein Zeichen zu konstruieren, dessen Merkmalsmenge genau derjenigen seines bezeichnetes Objektes entspräche. In diesem Fall würde nämlich folgen, dass Zeichen und Objekt nicht mehr unterscheidbar wären, und es wäre zuvorderst sinnlos, warum hier überhaupt ein Zeichen für ein Objekt eingeführt worden war. Nach unserer obigen Argumentaton sehen wir aber, dass die geringere Merkmalshaftigkeit des Zeichens gegenüber seinem Objekt eine Art von Naturgesetz zu sein scheint, denn es verhindert gerade die Nivellierung von Zeichen und Objekt, und es tut dies dadurch, dass es für sein bezeichnetes Objekt einen transzendenten Teilraum schafft, von dem es selbst mittels einer Kontexturgrenze auf ewig getrennt ist.

Tucson (AZ), 23. April 2010 Prof. Dr. A. Toth

Inhaltsverzeichnis

1. Kontexturgrenzen

1.1. How many contextur-borders has a sign?

Our main concern here is to determine how many conextures can be assigned to a sign relation. As it is known from polycontextural theory, there is an indefinite number of two-valued, disseminated systems, according to the number of subjects to be used in the corresponding logical relations. A special problem for the sign is that its number of subjects cannot be determined. The first reason is that from a logical standpoint, the triadic sign relation consists of 3 subjects, but no object. The second reason is that the interpretant relation has a porte-manteau function for all possible subjects: the sender, the receiver, the interpreter; subjective and objective subject, and many more.

The only contexture border accepted up to now in semiotics, is the border between the sign and its designated object (cf. e.g., Kronthaler 1992). It says that a sign can never turn into its referring object and vice-versa. This contexture border is also the most widespread in several mystical beliefs, f. ex. in the collection of photos, hair-curls, relics, etc. which are originally supposed to enable the physical presence of the person represented by these kinds of signs.

If we remember that according to Bense (1975, pp. 45 s., 65 ss.) there is a pre-semiotic space between the space of the object and the space of the sign, then we are aware that an object is not directly selected as a relational media, but mediated by “disposable” media. Hence, there is another contexture border between the media of the sign relation and the material quality of the object, out of which this sign-carrier has been selected. While in the case of “artificial” signs the relationship between the sign carrier and the meaning and sense of the sign is widely arbitrary, in the case of “natural” signs, the relational media which is chosen out of an object stands to this object in a pars-pro-toto-relation. However, also in this case, there is a contexture border between the object as thing and the object as sign carrier, caused by the interpretation of this object as a sign.

A third, rather trivial, but also omitted contexture border lies between the real person as a sender or receiver/intepreter and the interpretant-relation, which is per definitionem part of the sign relation. The absence of an interpretant in the Saussurean sign relation goes back to Durckheim's statement that the interpreter stays always out of the sign relation. Hence, the confusion between interpreter and interpretant and the non-recognition of the contexture border between them is the reason that the Saussurean sign is not triadic, but dyadic.

These three contexture-borders are borders between the inner categories of a sign relation and its outer counterparts, so they cross themselves a contextural border. However, the three fundamental categories of the sign are also separated by contexture borders inside the sign relation.

First, we have (M $\rightarrow$ O), the contextural border between the media relation and the relation of the designated object. Since in the case of artificial signs, the media can be chosen arbitrarily for substituting an object, it follows, that also the relation between the media and the object relation are widely arbitrary. But even in the case where there is similarity between the media relation and the object relation, f. ex. in pictograms and related systems of "international" communication in airports, etc., media and object relation do not coincide and are thus separated by contextural border.

Next, we have (O $\rightarrow$ I), another important contexture border, for which we find plenty of examples, e.g., in E.T.A. Hoffmann's novel "Klein Zaches, genannt Zinnober". If O is an epistemological "Thou" and I is an epistemological (subjective) subject, then we can explain the strange effect of Zaches. Wherever Zaches appears, the speeches and the deeds of his "Thou's" are ascribed to him, i.e. to his "Ego". On the other side, all of his own speeches and deeds are ascribed to his environment. Since in reality he as incapable as he knows to surround him with several capable persons, by this crossing relation between subjective and objective subject, he gets everything he wants.

The last contexture border of the triadic sign relation lies in (M $\rightarrow$ I). If we assume that M is a portrait, this would, e.g., mean that the painter as interpretant would become identical with his picture. If we apply this process to the end of Oscar Wilde's famous novel "The Picture of Dorian Gray", it would follow, that in that moment, when Dorian "stabs" the picture, not he (since he is object), but the painter of the picture, Basil Hallward, dies.

As one can see, the opening of contextural borders is a first-rate source for fantasy, mythology, religion and horror. We have abolished no less than 6 inner and 6 outer contextural borders of the sign, which we may illustrate as follows:

((3.a)	╫	(2.b)	╫	(1.c))
╫		╫		╫
Interpreter		Object		Media

The often occurring confusion between media and media relation, object and object relation, interpreter and interpretant are thus mistakes caused by non-acknowledgement of the outer contextural borders between sign and object.

In order to formalize our results, we have now basically two possibilities. First, we introduce 3 more categories and embed them into the triadic Peircean sign relation in order to get a 6-adic transcendental sign relation, as we had embedded the categorial object into the Peircean sign relation in order to get a 4-adic transcendental sign relation (cf. Toth 2008a). Since all contextural borders are eliminated in such a sign relation, we will call it a complete non-transcendental sign relation (CNTSR):

CNTSR = (3.a 2.b 1.c 0.d ⦿.e ◎.f).

Now, to this hexadic sign relation, some consideration is necessary. As Bense (1975, pp. 65 ss.) had pointed out, an object can be assigned a categorial number, but no relational number. The reason is trivial: An object cannot enter a

relationship with another object, unless it has been thetically introduced as a sign). An expression like “stone of a stone” is senseless, while an expression like “the movie of all movies” is not. However, if an object has only a categorial number, but no relational number, this means semiotically, that it has only trichotomic, but no triadic values. Concretely: The categorial object (0.d) can assume the trichotomic values d $\in$ {1, 2, 3}, but the 0 is constant. Hence, there are no sub-signs like (0.0), (1.0), (2.0) and (3.0), since {0, ..., 3} are here relational number, so we would have a contradicition to Bense’s theorem. And the same is valid for (⦿.e) and (◎.f), i.e. also these subsigns can only take three trichotomic values, but no triadic ones. Therefore, it follows that CNTSR is a hexadic-trichotomic sign relation.
A second possibility is to let the contextural indices of the regular Peircean sign class refer to the 3 transcendental categories. For that, we need at least 3 indices and thus a 4-contextural sign relation:

4-PSR = $(3.a_{i,j,k}\ 2.b_{i,j,k}\ 1.c_{i,j,k})$

Therefore, we can define that i $\rightarrow$ transcendence of I, j $\rightarrow$ transcendence of O, and k $\rightarrow$ transcendence of M. The inner contextural borders are differentiated in this solution “automatically”. Moreover, the three indices per sub-sign enable the possibility to indicate the interrelationships between the four contextures, f. ex. between the material object out of which (1.c) is selected, an the material object which is transformed by thetical introduction into a meta-object (2.b), cf. Bense (1967, p. 9). The latter possibility we do not have in the hexadic-trichotomic sign model. However, in the present solution, problems will arise then, when contextures have to be assigned to more then one function. There are the epistemological functions (subjective subject, objective subject, subjective object, objective object), there are time-contextures, the contextures of quantity and quality, etc. What we thus do, when we define 4-PSR, is basically that:

4-PSR = $(3.a_{(3.a,2.b,1.c)*}\ 2.b_{(3.a,2.b,1.c)*}\ 1.c_{(3.a,2.b,1.c)*})$, whereby the asterisk indicates the purely categorial "relations" between transcendental objects and subjects, namely the corresponding transcendental objects and subjects of I, O, M which are separated from them, in a monocontextural logic, by a contextural abyss.

A possible third solution

CNTSR = $(3.a_{i,j,k}\ 2.b_{i,j,k}\ 1.c_{i,j,k}\ 0.d_{i,j,k}\ \odot.e_{i,j,k}\ \circledcirc.f_{i,j,k})$

might solve the problem of ascribing the contextures to different functions, but is over-characterized in respect to rendering transcendental categories non-transcendental, since the basic function of the contextural indices is the bridging of the abysses between the fundamental categories and their transcendental objects.)

Thus, we can answer the question in the title: A sign has 6 contextural borders, amongst them 3 outer and 3 inner ones. However, in order to take care of bridging the contextural abysses, a 4-contextural 3-adic sign relation with transcendental categories (i.e. the regular fundamental categories) is sufficient:

4-3-PSR = $(3.a_{i,j,k}\ 2.b_{i,j,k}\ 1.c_{i,j,k})$ with $i, j, k \in \{1, 2, 3, 4\}$.

Therefore, the construction of higher n-contextural 3-adic semiotic matrices ($n > 4$) is questionable for its semiotic use.

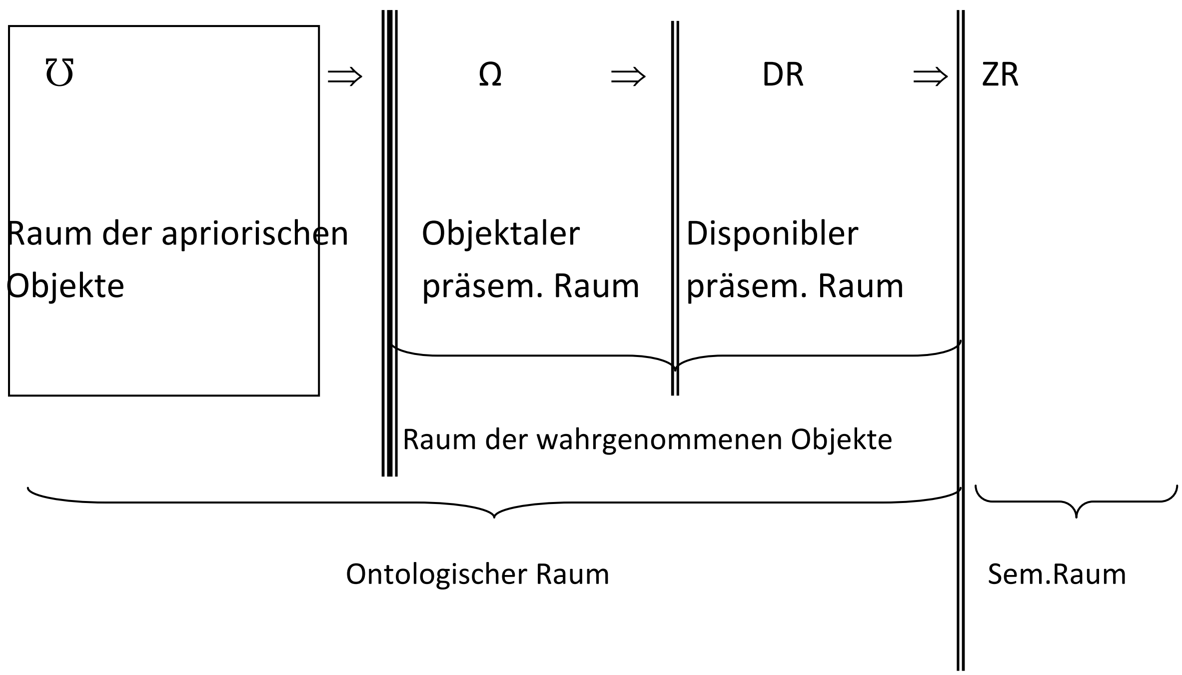
Bibliography

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Kronthaler, Engelbert, Zahl – Zeichen – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, pp. 282-302
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 vols. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b

1.2. Scharfe und schwache Kontexturgrenzen

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



Dieses Modell besteht aus 4 topologischen Räumen: Dem Raum der apriorischen Objekte {Ʊ}, dem Raum der aposteriorischen Objekte {Ω}, dem Raum der disponiblen Kategorien {DR} (vgl. Bense 1975, S. 45 f., 65 f.), und dem bekannten semiotischen Raum der triadisch-trichotomischen Peirceschen Zeichen {ZR}. Bislang herrschte in der Theoretischen Semiotik Übereinstimmung, dass die Semiose in {Ω} beginnt und über die Phase der Disponibilität {DR}, von Stiebing (1981, 1984) auch „Nullheit" genannt, zu {ZR} führt. Das bedeutet also in Sonderheit, dass bereits das Objekt, das durch Metaobjektivation zum Zeichen erklärt wird (vgl. Bense 1967, S. 9), als „triadisches Objekt" aufgefasst wird (vgl. Bense/Walther 1973, S. 71), und zwar besteht es aus einem Zeichenträger $\mathcal{M}$, dem bezeichneten Objekt Ω und dem Zeichensetzer oder Interpreten $\mathcal{J}$. Das

Modell mit dem „präsemiotischen“ Zwischenraum {DR} impliziert aber auch, dass es keine direkte Abbildung der „Objektrelation“ OR $\rightarrow$ ZR gibt, sondern dass OR zuerst $\rightarrow$ DR = (M°, O°, I°) abgebildet wird, wo also eine Prä-Selektion des Mittelrepertoires, des Objektbereichs und des Interpretantenfeldes stattfindet.

Dementsprechend wird also unter einer Semiotik ein abstraktes Tripel der Form

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

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

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

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

$\{\Omega\} \subset \{\mho\}$.

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

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

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

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

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

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

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

sondern auch die „scharfe“ Kontexturgrenze

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

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

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

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

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

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

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

ausgehen, haben wir im apriorischen Raum mit

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

zu rechnen. Die **„scharfe“ Kontexturengrenze** kann damit wie folgt angedeutet werden:

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

$$\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\mathcal{M}_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}, \{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\}, \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}, \{\{<\{\mathcal{J}_{(.)\varepsilon(.)}\}, \{\mathcal{J}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}.$$

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

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

$$\{\{M°_1, M°_2, M°_3, ..., M°_n\}, \{O°_1, O°_2, O°_3, ..., O°_n\}, \{I°_1, I°_2, I°_3, ..., I°_n\}\}$$

$$\{\{M°_1, M°_2, M°_3, ..., M°_n\}, \{O°_1, O°_2, O°_3, ..., O°_n\}, \{I°_1, I°_2, I°_3, ..., I°_n\}\}$$

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

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

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. II. Hamburg 1979
Günther, Gotthard, Idee und Grundriss einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991
Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31
Stiebing, Hans Michael, „Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674
Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a
Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b
Toth, Alfred, Apriorische Strukturen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009c

1.3. Es riecht nach Pommes./Du stinkst nach Alkohol. An der Grenze von Objekten und Zeichen

1. Ausserhalb eines Kapitels bei Eco (1977, S. 63 ff., mit älterer Lit.) und bei Toth (2009a, b) sind Ostensiva eine wichtige Gruppe vernachlässigter semiotischer Gebilde an der Grenze von Zeichen und Objekt. Wenn ich in einer Bar sitze und vor dem Gesicht des Kellners mit einer leeren Zigarettenschachteln hin- und herwedle, ist die vom Kellner mit einiger Sicherheit begriffene kommunikative Intention meiner Handlung, dass ich eine volle Schachtel Zigaretten kaufen möchte (evtl. auch eine Frage, ob man in dieser Bar welche haben kann, was der Gast aber zumeist annimmt, da wenigstens bis vor kurzem in europäischen Bars

noch geraucht werden durfte). Hier dient also ein Objekt, die Zigarettenschachtel, als Zeichen für eine kommunikative Handlung. Die weiteren Beispiele, die Eco bringt, haben allerdings wenig bis nichts mit dem hier geschilderten Fall zu tun. Daher muss etwas ausgeholt werden. Die Frage ist nämlich, was genau am Objekt Zigarettenschachtel diese relativ komplexe Kommunikationshandlung auslöst. Die Antwort: mit Sicherheit nicht das Objekt allein. Zeige ich nämlich die Schachtel einer Verkaufsperson in einem Juwelierladen, wird meine Handlung auf Unverständnis stossen oder das Missverständnis auslösen, ich böte z.B. dieser Person eine Zigarette an. Was also die Zeichenhandlung auslöst, ist 1. die rauchtypische Umgebung der Bar und 2. die Tatsache, dass das Bringen von Zigaretten zum Arbeitskatalog eines Kellners gehört. Dagegen wird etwa in Juwelierläden weder geraucht, noch werden dort Zigaretten verkauft. Somit ist ein Ostensivum ein Objekt, das dann als Zeichen verwendet werden kann, wenn die Umgebung der Zeichenhandlung solche Objekte gewöhnlich enthält. Die Umgebung dismabiguiert also nicht, sondern ermöglicht die kommunikative Handlung.

2. Es sollen hier 2 ähnliche aussehende, aber in Wahrheit grundverschiedene Fälle von sprachlichen Ostensiva unterschieden werden:

2.1. Es riecht nach Fritten.

Das Objekt, die Fritten oder Pommes, riechen also, das ist ein **Selbst-Ostensivum**, dessen Geruch ein pars pro toto des Objektes ist. Anders liegt der Fall natürlich, wenn etwa behauptet wird:

2.2. Die Pommes riechen/schmecken wie Würstchen.
Du riechst/stinkst nach Alkohol/hast eine Schnapsfahne (...).

Das sind also **Fremd-Ostensiva**. Die Aufhebung der Selbstostensivität wird zur Kritik gemacht, das Gericht wird im Grunde als ungeniessbar und ein Menschen, der im Normalfall nach gar nichts (d.h. auch nicht nach sich selbst) riecht, als „unappetitlich“ dargestellt. Sprachlich wird das durch die Komparativphrase „wie

NP“ ausgedrückt, wobei die NP der Vergleichsphrase und des Subjektes möglichst verschieden sein sollen, aber doch dem gleichen semantischen Feld angehören:

? Die Pommes riechen wie Bratkartoffeln/wie Rissolées (...)
Die Pommes riechen/stinken wie Altöl/wie eine Brandruine/ranzig (...)
* Die Pommes riechen wie Windeln/wie Lavedelhonig/wie Reisgaletten (...)

Merwürdigerweise bedienen sich die meisten Sprachen indefiniter Phrasen, um die Tatsache auszudrücken, dass etwas im Grunde Definites riecht – nämlich nach dem immer identifizierbaren Selbst oder dem in einer Ähnlichkeitsbziehung zu ihm stehenden und somit ebenfalls identifizierbaren Anderen, vgl. auch dt.

Es stinkt nach/wie auf dem Pissoir.
Senta di rancido (Partitiv ohne Artikel)
It smells of shit. (Gen. part. ohne Artikel),

dagegen aber im Franz.

Il sent les roses/la merde/la lavande ... .

Im Ungarischen wird es ganz anders ausgedrückt, nämlich mit einer possessiven, dadurch aber stärker definiten Qualitätskonstruktion

Borszagú van, lit. „er ist weingeschmacksbehaftet“, dagegen
Kénszag van. Es stinkt nach Schwefel. („Es ist/herrscht Schwefelgeruch.“)
*Bor után bűzlik. („Es stinkt nach Wein.“)
*Kénnek/-ért bűzlik. („Es stinkt nach [Dativ/Final] Schwefel“)

3. Wenn also ein Objekt nach sich selbst riecht/schmeckt, d.h. ein Selbstostensivum vorliegt, dann können wir dies wie folgt ausdrücken:

ZR $\subset$ OR.

Wenn dagegen ein Objekt 1 nach einem Objekt 2 riecht/schmeckt, d.h. ein Fremdostensivum vorliegt, dann haben wir

ZR1 $\subset$ OR2 bzw.
ZR2 $\subset$ OR1.

Da Objekt und Zeichen in ihren „triadischen Objekten“ (Bense/Walther 1973, S. 71) bzw. „triadischen Relationen“ korreliert sind, bekommen wir abschliessend:

Selbst-Ostensiva := ZR $\subset$ OR $\equiv$ (M $\subset \mathcal{M}$, O $\subset \Omega$, I $\subset \mathcal{I}$)
Fremd-Ostensiva := ZR1 $\subset$ OR2 $\equiv$ (M1 $\subset \mathcal{M}$2, O1 $\subset \Omega$2, I1 $\subset \mathcal{I}$2) bzw.
(M2 $\subset \mathcal{M}$1, O2 $\subset \Omega$1, I2 $\subset \mathcal{I}$1).

Bibliographie
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Eco, Umberto, Zeichen. Frankfurt am Main 1977
Toth, Alfred, Ostensive Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a
Toth, Alfred, Ostensive Objekte und Zeichenhandlungen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

1.4. Grenzen und ihre Kontexturengrenzen

1. Nicht jede Grenze ist eine Kontexturgrenze, letztere setzt eine Dichtomie absoluter Begriffe (Zeichen/Objekt, Urbild/Abbild, Subjekt/Objekt, usw.) voraus. Allerdings können Grenzen als semiotische Objekte auftreten und haben damit bezüglich ihres Zeichenanteils Kontexturgrenzen, z.B. Grenzen in Form von Grenzsteinen (Marksteinen), Barrieren, Schlagbäumen usw.

2. Bei dieser Gruppe von Zeichen ist man versucht, zusätzlich zu den drei Peirceschen Fundamentalkategorien noch eine Ortskategorie einzuführen. Allerdings

kann man sagen, dass die Zeichenträger dieser Grenzen nur dann und genau dann als Grenzen fungieren können, wenn

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

gilt, dann wenn sich z.B. der Schlagbaum genau an der geographischen Stelle befindet, die als Grenzlinie festgesetzt ist. Bei einer verschobenen Grenze liegt dann keine Inklusion des Zeichenträgers im Objekt mehr vor (vgl. die Markstein-rücker-Sagen).

3. Als semiotisches Objekt fungiert die Grenze – wie die verwandten Verkehrs-zeichen (Toth 2010) - als Zeichenobjekt, d.h. wir haben auszugehen von

$$ZO = \{\langle M, \mathcal{M}\rangle, \langle O, \Omega\rangle, \langle I, \mathcal{I}\rangle\}.$$

Wenn wir die obige relationale Beziehung anstelle einer Ortskategorie einsetzen, bekommen wir

$$ZO = \{(\langle M, \mathcal{M}\rangle \subset \langle O, \Omega\rangle), \langle I, \mathcal{I}\rangle\},$$

d.h. im Grunde sind Grenzen keine triadischen, sondern dyadische Zeichen-objekte, da die Zeichenträger nur dann sinnvoll sind, wenn sie realer (örtlicher) Teil ihrer Objekte, d.h. der aktuellen Grenzverläufe sind.

Bibliographie

Toth, Alfred, Die Kontexturgrenzen der Verkehrszeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics , 2010

1.5. Die Kontexturgrenze des Nullzeichens

1. Das Nullzeichen (Ø) ist bei Peirce nicht definiert. Allerdings ist sein Zeichenbegriff relational, d.h. mengentheoretisch eingeführt:

$ZR = (M \subset (O \subset I))$

(vgl. z.B. Bense 1979, S. 53, 67). Das Nullzeichen ist demnach vorhanden. Lässt man es weg, kann man fundamentale Mengen wie z.B. die Potenzmenge $\wp$(ZR), nicht bilden. Auch intuitiv braucht man nicht weit zu suchen, bis man auf Nullzeichen trifft: So ist etwa, wie E. Walther in einer Vorlesung bemerkt hatte, nicht nur ein Ehering, sondern auch das Fehlen des Eherings ein Zeichen. Nicht zuletzt wurden Nullzeichen in der Linguistik spätestens seit Jakobson ausgiebig in Phonetik, Semantik und dann vor allem in einer regelrechten Hierarchie drei differenter Nullzeichen seit der Government-Binding-Theorie von Chomsky, also in der Syntax verwandt.

2. Nachdem wir in früheren Arbeiten die Kontexturgrenzen verschiedener Zeichenarten bestimmt hatten, stellt sich die Frage nach der Kontexturgrenze oder evtl. den Kontexturgrenzen des Nullzeichens. Dazu folgendes: Da das Nullzeichen sämtliche zehn Zeichenklassen – und damit alle Zeichen – ersetzen kann, folgt, dass das Nullzeichen das zum vollständigen Zeichen komplementäre Zeichen ist:

Ø = C(VZR) = C{(1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3)}.

Anderseits ist das Nullzeichen aber, wie bereits festgestellt, auch das Komplement jedes Zeichens. Daraus folgt nun der bemerkenswerte Schluss:

Satz: Das Nullzeichen bildet das kontexturale Gegenstück sowohl zum Objekt als auch zum Zeichen.

D.h., wir haben

K1 = (ZR, Ø)),
K2 = (Ω, ZR).

Nullzeichen und Objekt stehen daher in einer Austauschrelation

$\emptyset \rightleftarrows \Omega$.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 197

1.6. Semiotische Umgebungen und Kontexturgrenzen

1. Wie in Toth (2010a) definiert, verstehen wir unter der semiotischen Umgebung eines Punktes die topologische Umgebung eines Subzeichens (a.b), wobei diese Menge das Subzeichen selbst sowie alle durch maximal 1 triadischen oder 1 trichotomischen Repräsentationswert entfernten Subzeichen enthält:

U(a.b) = {(a.b), (a+1.b), (a.b+1)},

d.h. Diagonalverbindungen sind ausgeschlossen. Wie ebenfalls gezeigt wurde, hat jedes Subzeichen hiermit maximal 3 und minimal 2 semiotische Umgebungen, welche sog. Repräsentations-Felder bilden (Toth 2010b).

2. Semiotische Umgebungen sind damit auf einem topologischen Nachbarschaftsbegriff definiert, der sich die Unterscheidung triadischer, trichotomischer und diagonaler Peirce-Zahlen zunutze macht (Toth 2009). Danach können trichotomische Peirce-Zahlen als Ausdifferenzierungen ein und derselben semiotischen Kontextur definiert werden, während triadische Peirce-Zahl die Kontexturen selbst zählen. Die diagonalen Peirce-Zahlen tun somit beides. Damit kann man nun in die Schemata der semiotischen Umgebungen der 9 Peirceschen Subzeichen zugleich

die Kontexturengrenzen einzeichnen, wobei sich einige überraschende Strukturen ergeben.

2.1. RepF(1.1)

1.1 → 1.2 | 1.3
↓
2.1 | 2.2 | 2.3

3.1 3.2 3.3

RepF1 (1.1) = {((1.1), (1.2), (2.1)}
RepF2 (1.1) = {(3.1), (2.2), (1.3)}
RepF3 (1.1) = {(2.3), (3.2), (3.3)}

Kein RepF ist unzusammenhängend.

2.2. RepF(1.2)

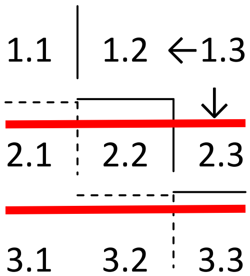
1.1 ← 1.2 →1.3
↓
2.1 | 2.2 | 2.3

3.1 3.2 3.3

RepF1 (1.2) = {(1.1), (1.2), (1.3), (2.2)}
RepF2 (1.2) = {(2.1), (2.3), (3.2)}
RepF3 (1.2) = {(3.1), (3.3)}

RepF3 ist nicht zusammenhängend.

2.3. RepF(1.3)



RepF1 (1.3) = {(1.2), (1.3), (2.3)}
RepF2 (1.3) = {(1.1), (2.2), (3.3)}
RepF3 (1.3) = {(2.1), (3.1), (3.2)}

Alle drei RepF sind zusammenhängend. Wie man im übrigen sieht, gilt für n Repräsentationsfelder stets:

RepF(1) $\cap$ RepF(2) $\cap$ ... $\cap$ RepF(3) = $\varnothing$.

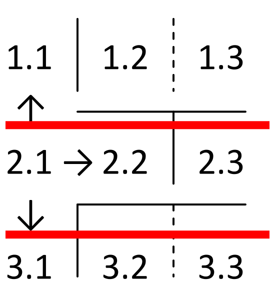
Da stets

(1.1) $\in$ RepF(1.1)

ist, gilt darüber hinaus

RepF(1) $\cup$ RepF(2) $\cup$ ... $\cup$ RepF(3) = vollständige Matrix.

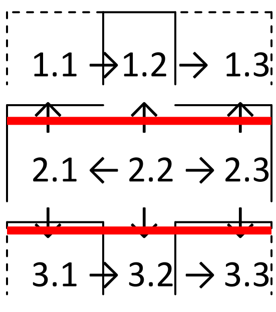
2.4. RepF(2.1)



RepF1 (2.1) = {(1.1), (2.1), (2.2), (3.1)}
RepF2 (2.1) = {(1.2), (2.3), (3.2)}
RepF3 (2.1) = {(1.3), (3.3)}

RpF3 ist unzusammenhängend.

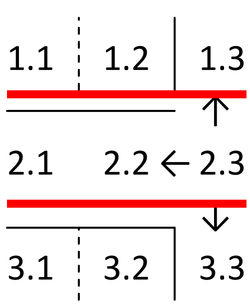
2.5. RepF(2.2)



RepF1 (2.2) = {(1.2), (2.1), (2.2), (2.3), (3.2)}
RepF2 (2.2) = {(1.1), (1.3), (3.1), (3.3)}

Kein RepF3 vorhanden; RepF2 maximal unzusammenhängend.

2.6. RepF(2.3)



RepF1 (2.3) = {(1.3), (2.2), (2.3), (3.3)}
RepF2 (2.3) = {(1.2), (2.1), (3.2)}
RepF3 (2.3) = {(1.1), 3.1)}

RepF3 zusammenhängend.

2.7. RepF(3.1)

1.1 1.2 1.3

2.1 2.2 2.3

↑

3.1 → 3.2 3.3

RepF1 (3.1) = {(2.1), (3.1), (3.2)}
RepF2 (3.1) = {(1.1), (2.2), (3.3)}
RepF3 (3.1) = {(1.2), (1.3), (2.3)}

2.8. RepF(3.2)

1.1 1.2 1.3

2.1 2.2 2.3

↑

3.1 ← 3.2 → 3.3

RepF1 (3.2) = {(2.2), (3.1), (3.2), (3.3)}
RepF2 (3.2) = {(1.2), (2.1), (1.3)}
RepF3 (3.2) = {(1.1), (1.3)}

RepF3 unzusammenhängend.

2.9. RepF(3.3)

1.1	1.2	1.3
2.1	$\boxed{2.2}$	2.3 ↑
3.1	3.2 ←	3.3

RepF1 (3.3) = {(2.3), (3.2), (3.3)}
RepF2 (3.3) = {(3.1), (2.2), (1.3)}
RepF3 (3.3) = {(1.1), (1.2), (2.1)}

Bibliographie

Toth, Alfred, Die quantitativ-qualitative Arithmetik der Peirce-Zahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009
Toth, Alfred, Umgebungen semiotischer Räume. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010a
Toth, Alfred, Überlappungen von Repräsentationsfeldern. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010b

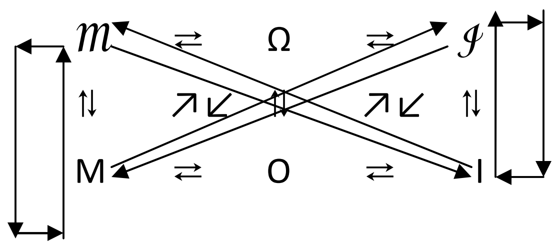
1.7. Die vollständigen Kontexturgrenzen semiotischer Objekte

1. Wie üblich (z.B. Toth 2008b), verstehen wir unter einem semiotischen Objekt entweder ein Zeichenobjekt oder ein Objektzeichen, d.h. eine „Marke“ oder eine „Prothese“ bzw. ein komplexes Objekt, bei dem der Zeichen- (ZO) oder der Objektanteil (OZ) dominiert:

$ZO = (<M \parallel \mathcal{M}>, <O \parallel \Omega>, <I \parallel \mathcal{I}>)$

$OZ = (<\mathcal{M} \parallel M>, <\Omega \parallel O>, <\mathcal{I} \parallel I>)$

2. Eine einfache Überlegung sagt uns, dass ein Zeichen nicht nur eine Kontexturgrenze zu seinem bezeichneten Objekt besitzt, denn es sind, wie Günther aufgezeigt hat, stets zwischen drei Transzendenzen zu unterscheiden (vgl. Toth 2008a, S. 115 ff.), so dass also jeder der drei ontologischen und der drei semiotischen Zeichenbezüge eine eigene Transzendenz besitzt. Man kann sie z.B . wie folgt darstellen:



Mittels einer Tabelle:

	$\mathfrak{m}$	Ω	$\mathcal{I}$	M	O	I
$\mathfrak{m}$	—	$\mathfrak{m}$Ω	$\mathfrak{m}\mathcal{I}$	$\mathfrak{m}$M	$\mathfrak{m}$O	$\mathfrak{m}$i
Ω	Ω$\mathfrak{m}$	—	Ω$\mathcal{I}$	ΩM	ΩO	ΩI
$\mathcal{I}$	$\mathcal{I}\mathfrak{m}$	$\mathcal{I}$Ω	—	$\mathcal{I}$M	$\mathcal{I}$O	$\mathcal{I}$I
M	M$\mathfrak{m}$	MΩ	M$\mathcal{I}$	—	MO	MI
O	O$\mathfrak{m}$	OΩ	O$\mathcal{I}$	OM	—	OI
I	I$\mathfrak{m}$	IΩ	I$\mathcal{I}$	IM	IO	—

Ein semiotisches Objekt (ZO, OZ) hat also 6 x 5/ 2 = 15 doppelsinnige, d.h. 30 Kontexturgrenzen (bzw. $6 \times 6 - 6 = 30$). Nur dann, wenn alle diese Kontexturgrenzen bestimmt sind, ist auch das semiotische Objekt in Bezug auf seine semiotische und objektale Umgebung vollständig bestimmt.

Bibliographie

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

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

2. Transzendenz

2.1. Die pentadischen präsemiotischen Dualsysteme

1. In Toth (2009) wurde die pentadische präsemiotische Relation

ZR** = (3.a 2.b 1.c 0.d P.e) mit a, ..., e $\in$ {.1, .2, .3}

als trichotomische Erweiterung der bereits in Toth (2008) eingeführten tetradischen präsemiotischen Relation

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

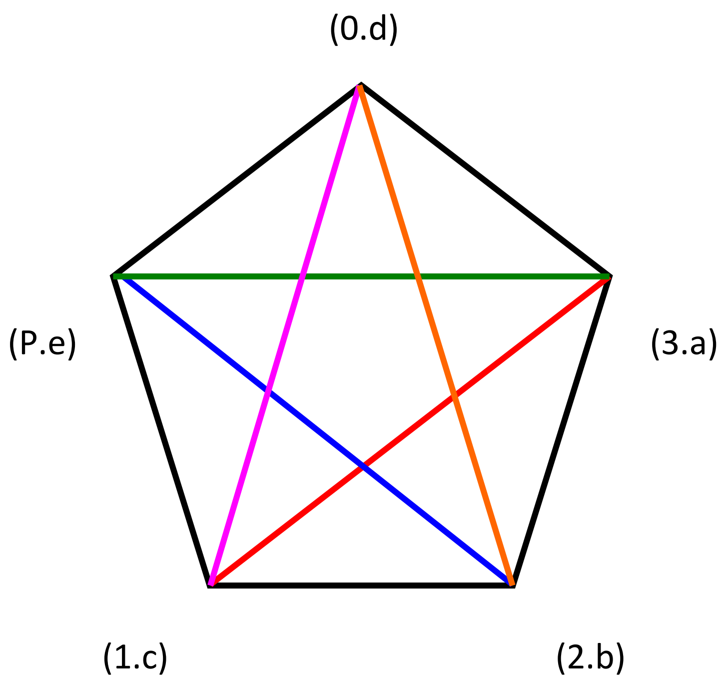
basierend auf der bekannten Peirceschen triadischen Zeichenrelation

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

eingeführt. In ZR** ist im Unterschied zu ZR* nicht nur das kategoriale Objekt (0.d), sondern auch das disponible Mittel (P.e) eingebettet. ZR** ist somit das formale Präzeichenmodell, das dem folgenden Ansatz Benses (1975, S. 45 f.) Rechnung trägt, der zwischen den realen Objekten des "ontologischen Raumes" und den semiotischen Zeichen des "semiotischen Raumes" folgende Zwischenstufen ansetzt:

relationales Mittel (M)
↑
disponibles Mittel (M°)
↑
kategoriales Objekt (O°)
↑
reales Objekt

2. In Toth (2009) wurde das Pentagon als formales Modell für pentadische Präzeichen eingeführt. Wie man sieht, enthält es genau 12 echte triadische Partialrelationen:



Die triadischen Partialrelationen sind:

1. (3.a 2.b 1.c)
2. (3.a 2.b 0.d)
3. (3.a 2.b P.e)
4. (3.a 1.c 0.d)
5. (3.a 1.c P.e)
6. (3.a 0.d P.e)
7. (2.b 1.c 0.d)
8. (2.b 1.c P.e)
9. (2.b 0.d P.e)
10. (1.c 0.d P.e)

In Übereinstimmung mit einer früher gewonnenen Erkenntnis, wonach sowohl (0.d) als auch (P.e) 0-Relationen im Sinne Benses (1975, S. 65 f.) sind und als

Kategorien natürlich nicht dualisiert werden können, erhalten wir die entsprechenden Realitätsthematiken zu den obigen triadischen Partialrelationen, die wir also als pentadische Präzeichenklassen bezeichnen können. Die relationale Ungebundenheit der Kategorien impliziert natürlich deren freie Stellung innerhalb der Peirceschen Zeichenrelation, in die sie eingebettet sind:

$\times$(3.a 2.b 1.c) = (c.1 b.2 a.3)
$\times$(3.a 2.b 0.d) = (0.d b.2 a.3) = (b.2 0.d a.3) = (b.2 a.3 0.d)
$\times$(3.a 2.b P.e) = (P.e b.2 a.3) = (b.2 P.e a.3) = (b.2 a.3 P.e)
$\times$(3.a 1.c 0.d) = (0.d c.1 a.3) = (c.1 0.d a.3) = (c.1 a.3 0.d)
$\times$(3.a 1.c P.e) = (P.e c.1 a.3) = (c.1 P.e a.3) = (c.1 a.3 P.e)
$\times$(3.a 0.d P.e) = (P.e 0.d a.3) = (0.d P.e a.3) = (0.d a.3 P.e) = (P.3 0.d a.3) =
(P.e a.3 0.d)
$\times$(2.b 1.c 0.d) = (0.d c.1 b.2) = (c.1 0.d b.2) = (c.1 b.2 0.d)
$\times$(2.b 1.c P.e) = (P.e c.1 b.2) = (c.1 P.e b.2) = (c.1 b.2 P.e)
$\times$(2.b 0.d P.e) = (P.e 0.d b.2) = (0.d P.3 b.2) = (0.d b.2 P.e) = (P.3 0.d b.2) =
(P.e b.2 0.d)
$\times$(1.c 0.d P.e) = (P.e 0.d c.1) = (0.d P.e c.1) = (0.d c.1 P.e) = (P.e 0.d c.1) =
(P.e c.1 0.d)

3. Wenn wir von den Stellungsvarianten der 0-Relationen (0.d) und (P.e) absehen, die natürlich nicht nur für das Teilsystem der Realitätsthematiken, sondern auch für dasjenige der Zeichenklassen gelten, bekommen wir also folgende präsemiotischen Dualsysteme der triadischen Partialrelationen des pentadischen Präzeichenmodells:

3.1. (3.a 2.b 1.c) = Die 10 Peirceschen Zeichenklassen

3.2. (3.a 2.b 0.d)

(3.1 2.1 0.1)   (3.1 2.3 0.3)
(3.1 2.1 0.2)   (3.2 2.2 0.2)

(3.1 2.1 0.3)	(3.2 2.2 0.3)
(3.1 2.2 0.2)	(3.2 2.3 0.3)
(3.1 2.2 0.3)	(3.3 2.3 0.3)

3.3. (3.a 2.b P.e)

(3.1 2.1 P.1)	(3.1 2.3 P.3)
(3.1 2.1 P.2)	(3.2 2.2 P.2)
(3.1 2.1 P.3)	(3.2 2.2 P.3)
(3.1 2.2 P.2)	(3.2 2.3 P.3)
(3.1 2.2 P.3)	(3.3 2.3 P.3)

3.4. (3.a 1.c 0.d)

(3.1 1.1 0.1)	(3.1 1.3 0.3)
(3.1 1.1 0.2)	(3.2 1.2 0.2)
(3.1 1.1 0.3)	(3.2 1.2 0.3)
(3.1 1.2 0.2)	(3.2 1.3 0.3)
(3.1 1.2 0.3)	(3.3 1.3 0.3)

3.5. (3.a 1.c P.e)

(3.1 1.1 P.1)	(3.1 1.3 P.3)
(3.1 1.1 P.2)	(3.2 1.2 P.2)
(3.1 1.1 P.3)	(3.2 1.2 P.3)
(3.1 1.2 P.2)	(3.2 1.3 P.3)
(3.1 1.2 P.3)	(3.3 1.3 P.3)

3.6. (3.a 0.d P.e)

(3.1 0.1 P.1)	(3.1 0.3 P.3)
(3.1 0.1 P.2)	(3.2 0.2 P.2)
(3.1 0.1 P.3)	(3.2 0.2 P.3)

(3.1 0.2 P.2)	(3.2 0.3 P.3)
(3.1 0.2 P.3)	(3.3 0.3 P.3)

3.7.(2.b 1.c 0.d)

(2.1 1.1 0.1)	(2.1 1.3 0.3)
(2.1 1.1 0.2)	(2.2 1.2 0.2)
(2.1 1.1 0.3)	(2.2 1.2 0.3)
(2.1 1.2 0.2)	(2.2 1.3 0.3)
(2.1 1.2 0.3)	(2.3 1.3 0.3)

3.8 (2.b 1.c P.e)

(2.1 1.1 P.1)	(2.1 1.3 P.3)
(2.1 1.1 P.2)	(2.2 1.2 P.2)
(2.1 1.1 P.3)	(2.2 1.2 P.3)
(2.1 1.2 P.2)	(2.2 1.3 P.3)
(2.1 1.2 P.3)	(2.3 1.3 P.3)

3.9. (2.b 0.d P.e)

(2.1 0.1 P.1)	(2.1 0.3 P.3)
(2.1 0.1 P.2)	(2.2 0.2 P.2)
(2.1 0.1 P.3)	(2.2 0.2 P.3)
(2.1 0.2 P.2)	(2.2 0.3 P.3)
(2.1 0.2 P.3)	(2.3 0.3 P.3)

3.10. (1.c 0.d P.e)

(1.1 0.1 P.1)	(1.1 0.3 P.3)
(1.1 0.1 P.2)	(1.2 0.2 P.2)
(1.1 0.1 P.3)	(1.2 0.2 P.3)
(1.1 0.2 P.2)	(1.2 0.3 P.3)

(1.1 0.2 P.3) (1.3 0.3 P.3)

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Die pentadische Erweiterung des präsemiotischen Zeichenmdoells. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.2. Die hexadische Erweiterung des präsemiotischen Zeichenmodells

1. Die klassische triadische Peircesche Zeichenrelation enthält ausschliesslich Relationen:

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

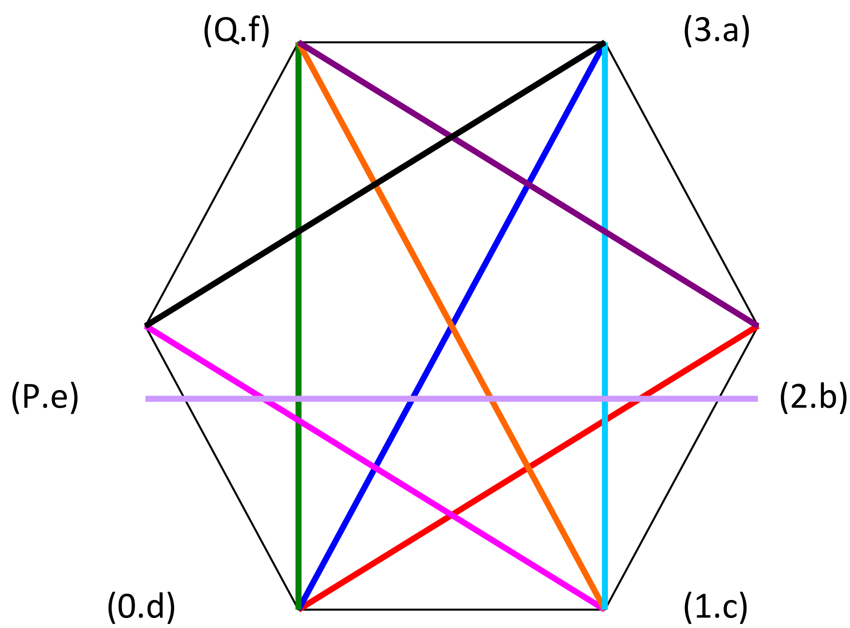
Sobald aber das kategoriale Objekt (0.d) und das disponible Mittel (P.e) eingebettet werden (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.), bekommt man eine tetradische und eine pentadische Zeichenrelation (Toth 2009a):

ZR* = (3.a 2.b 1.c 0.d)
ZR** = (3.a 2.b 1.c 0.d P.e)

Wenn man nun aber konsequenterweise auch das nicht-transzendentale Gegenstück des Interpretanten, den "disponiblen Interpreten", einbettet, erhält man eine hexadische Zeichenrelation

ZR*** = (3.a 2.b 1.c 0.d P.e Q.f),

als dessen Modell das folgende Hexagon dienen mag:



Dieses Hexagon enthält 6 innere und 12 äussere triadische Partialrelationen. Da der Schnittpunkt allerdings semiotisch nicht definiert ist, interessieren uns nur die äusseren.

1. (3.a 1.c 0.d)
2. (3.a 1.c P.e)
3. (3.a 2.b Q.f)
4. (3.a 2.b 1.c)
5. (3.a 2.b 0.d)
6. (3.a P.e Q.f)
7. (3.a P.e 0.d)
8. (2.b 1.c 0.d)
8. (2.b 1.c P.e)
10. (2.b 0.d Q.f)
11. (1.c 0.d P.e)
12. (1.c 0.d Q.f)

Bei den Erweiterungen dieser triadischen Subzeichenklassen zu Dualsystemen ist wiederum zu berücksichtigen, dass die Positionen der 0-relationalen Glieder (0.d), (P.e) und (Q.f) frei sind (vgl. Toth 2009b):

1. $\times$(3.a 1.c 0.d) = (0.d c.1 a.3) = (c.1 0.d a.3) = (c.1 a.3 0.d)
2. $\times$(3.a 1.c P.e) = (P.e c.1 a.3) = (c.1 P.3 a.3) = (c.1 a.3 P.3)
3. $\times$(3.a 2.b Q.f) = (Q.f b.2 a.3) = (b.2 Q.f a.3) = (b.2 a.3 Q.f)
4. $\times$(3.a 2.b 1.c) = (c.1 b.2 a.3)
5. $\times$(3.a 2.b 0.d) = (0.d b.2 a.3) = (b.2 0.d a.3) = (b.2 a.3 0.d)
6. $\times$(3.a P.e Q.f) = (Q.f P.e a.3) = (P.e Q.f a.3) = (P.e a.3 Q.f) = (Q.f a.3 P.e) = (a.3 Q.f P.e) = (a.3 P.e Q.f)
7. $\times$(3.a P.e 0.d) = (0.d P.e a.3) = (P.e 0.d a.3) = (0.d a.3 P.e) = (P.e a.3 0.d) = (a.3 0.d P.e) = (a.3 P.e 0.d)
8. $\times$(2.b 1.c 0.d) = (0.d c.1 b.2) = (c.1 0.d b.2)) (c.1 b.2 0.d)
8. $\times$(2.b 1.c P.e) = (P.e c .1 b.2) = (c.1 P.3 b.2) = (c.1 b.2 P.3)
10. $\times$(2.b 0.d Q.f) = (Q.f 0.d b.2) = (0.d Q.f b.2) = (Q.f b.2 0.d) = (0.d b.2 Q.f) = (b.2 Q.f 0.d) = (b.2 0.d Q.f)
11. $\times$(1.c 0.d P.e) = (P.e 0.d c.1) = (0.d P.e c.1) = (P.e c.1 0.d) = (0.d c.1 P.e) = (c.1 P.e 0.d) = (c.1 0.d P.e)
12. $\times$(1.c 0.d Q.f) = (Q.f 0.d c.1) = (0.d Q.f c.1) = (Q.f c.1 0.d) = (0.d c.1 Q.f) = (c.1 Q.f 0.d) = (c.1 0.d Q.f)

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Die pentadische Erweiterung des präsemiotischen Zeichenmodells. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Die pentadischen präsemiotischen Dualsysteme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

2.3. Die mathematisch-semiotische Struktur von Panizzas transzendentalem Dämon

> Sicher sind wir nur, dass diese Insel-Welt – die Aussenwelt – nicht die unsrige ist, und dass irgend eine Verbindung mit unserer Heimat – Denken – existirt, oder bestanden hat, sonst wären wir nicht hier.
>
> Oskar Panizza (1895, § 17)

1. In meinem Buch “Der sympathische Abgrund” (Toth 2008) habe ich mittels eines mathematisch-semiotischen Netzwerks die relationale Landschaft zwischen semiotischem und ontologischem Raum, kurz: zwischen Zeichen und Objekt oder Form und Inhalt in Form von Punkten und sie verbindenden Pfaden mit Hilfe der Kategorietheorie berechnet und damit auf eine eigenständige Art Novalis Wunsch nach einem “magischen Wertsystem” (Simon 1906, S. 27) erfüllt. Durch das im erwähnen Buch vorgestellte Modell ergaben sich genau 93 Typen motivierter Zeichen. Ferner wurde gezeigt, dass es keinerlei arbiträre, d.h. nicht-motivierte präsemiotische Pfade gibt. Im Einleitungskapitel, worin ich eine kurze Geschichte der nicht-arbiträren Semiotik gab, habe ich auch auf einen der bedeutendsten Vorläufer dieser motivierten Zeichentheorie verwiesen, den deutschen Psychiater und Philosophen Oskar Panizza (1853-1921) (Toth 2008, S. 37 ff.).

Panizza selbst hatte nun zwar kein mathematisches Modell des von Novalis so bezeichneten sympathischen Abgrunds zwischen ontologischem und semiotischem Raum vorgestellt, dafür aber in Anlehnung an Sokrates und teilweise auch an Goethe den Begriff des Dämons im Sinne einer transzendentalen causa efficiens, einer Art von “Januskopf” (Panizza) auf der Scheide zwischen Innen- und Aussenwelt oder eben Zeichen und Objekt eingeführt und diesen Dämon im Hinblick auf mannigfaltige Manifestationen innerhalb von Metaphysik, Wahrnehmungstheorie und Psychiatrie untersucht. Weil Panizzas Theorie, die am kohärentesten in seinem Buch “Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit” (1895) dargestellt ist, leider immer noch zuwenig bekannt ist, gliedert sich dieses

Kapitel in zwei Hauptteile: Während sich das erste Kapitel vorwiegend als Sammlung von Zitaten aus Panizzas philosphischem Hauptwerk präsentiert, stelle ich im zweiten Kapitel ein in makroskopische und mikroskopische Analyse geteiltes formales Modell für das Wirken von Panizzas "Dämon" vor.

2. Die folgenden Textausschnitte stammen aus dem ersten Kapitel von Panizzas oben genanntem Buch, das "Der Illusionismus" betitelt ist. Panizzas bewusst von der Norm abweichende Orthographie wird grundsätzlich beibehalten.

> § 7: Betrachten wir die *Halluzinazion*! – Es ist bekant, dass sie als solche ein durchaus in die Breite fisiologischer Gesundheit fallendes psichisches Ereignis ist. Wir haben also hier nicht nur eine psichiatrische Frage vor uns. Die Halluzinazion ist ein Einbruch in mein Denken, der nicht rein geistige Leistung bleibt, sondern – empirisch gesprochen – mit einer Projekzion in die Aussenwelt verknüpft ist, also in den Bereich der *Erscheinung* fält. Ueber ihr fisiologisches Entstehen sind Alle, Psichiater wie Psichologen, soweit einig, dass sie dieselbe zentral entstehen lassen, in der Hirnrinde, resp. in der Vorstellung; dass selbe – als zentraler Vorgang – fisiologisch indentisch ist mit der durch Sinnesperzepzion, in Folge »äusseren« Reizes entstandenen Wahrnehmung, und dass sie von hier aus nach aussen projzirt wird. Also ein Baum, den ich halluzinire, entsteht als zentraler Prozess in meinem Hirn, resp. in meiner Vorstellung, und wird von hier aus in die Aussenwelt verlegt, wo ich ihn sehe, während ihn meine Nebenmenschen nicht sehen. Aber wie komt es, dass ein Prozess, der in der Regel von aussen nach innen verläuft – der in der Aussenwelt wirklich vorhandene Baum wirkt als Reiz auf mein Auge und pflanzt sich fort bis in mein Hirn, wo er als Baum gesehen wird – nun auf einmal den umgekehrten Weg einschlägt, und, wie die Halluzinazion von Innen nach Aussen geht? Nicht nur wäre dies höchst auffallend und widerspräche allen unseren Kentnissen über Nerven-Fisiologie. Sondern auch das Experiment in Hinsicht der Lokalisazion der Funkzionen der Gehirn-Rinde hat gezeigt, dass Reizung einer sensoriellen Stelle der Hirn-Rinde, z.B. des Sehfeldes, niemals perifer einen Seh-Akt oder eine Licht-Empfindung auslöst; während

umgekehrt perifere Reizung, z.B. des Nerven-Stumpfes des opticus stets zentral eine optische Wahrnehmung wekt. Woher also der umgekehrte Weg bei der Halluzinazion? – Darauf werden uns die Psichologen vielleicht antworten, dass die Hinausverlegung des halluzinirten Baumes in die Aussenwelt, wo er wirklich gesehen wird, nur funkzionelle Bedeutung habe, nur ein für die Auffassung des Halluzinanten gültiges Ereignis sei, während der wahrhafte Vorgang einzig zentral verlaufe. Der Meinung sind wir auch. Aber wo stekt dann der Unterschied zwischen einem wirklichen und einem halluzinirten Baum, da der zentrale Prozess der Wahrnehmung ja für die Halluzinazion wie für die normale Sinnes-Empfindung der gleiche ist? Wie steht es überhaupt mit dieser *Aussenwelt*? Wie komt es, dass ich die *Aussenwelt* nicht als *Innen*-Welt empfinde, nachdem die wirkliche Wahrnehmung der Aussen- Welt nur ein in meinem Innern, zentral-verlaufender Prozess ist? Wie komt es, dass ich die Aussenwelt, nach Meinung der Materjalisten, erst von Aussen nach Innen empfinde, und sie dann nochmals von Innen nach Aussen verlege, nachdem dieser leztere Weg dem Halluzinanten verschlossen ist und, wie wir gesehen haben, aus fisiologischen Gründen der Leitungsbahnen, nicht zugestanden werden darf? – Hier gibt es also von Zweien nur Eins: Entweder findet die Verlegung meiner zentralen Wahrnehmung in die Aussenwelt als Aussenwelt wirklich statt, dann muss sie auch für meine Halluzinazion (die der normalen sinlichen Wahrnehmung als zentraler Prozess gleich gesezt ist) gültig sein. Dann aber ist Halluzinazion mit Aussenwelt-Wahrnehmung identisch; und der für die normale Sinnes-Wahrnehmung, supponirte primäre Weg von der Aussenwelt in das Zentrum meines Innern ist überflüssig und auch unwahrscheinlich, da nicht angenommen werden kann, dass die Natur ein und den selben Weg einmal hin und dann wieder retur macht.

Oder: der Weg für die Verlegung des zentralen Wahrnehmungs-Inhaltes in die Aussenwelt ist für die Halluzinazion ungültig, dann ist er es auch für die normale Sinnes-Wahrnehmung, die ebenfalls in der Aussenwelt gesehen wird, und die, was den zentralen Prozess anlangt, mit der Halluzination gleich ist. Dann findet also keine Wahrnehmung in der Aussenwelt statt, sondern bloss in meinem Innern. Nun findet aber Wahrnehmung wirklich statt. Demnach bleibt nur die erste Alternative: dass normale Sinnes-Wahrnehmung wie Halluzinazion in gleicher Weise aus dem Innern in die Aussenwelt projzirt werden. Da aber dann der vorausgehende Weg des Eindringens der Aussenwelt in mein Inneres bei der normalen Sinnes-Wahrnehmung überflüssig wird – auch wenig wahrscheinlich ist, und auch sinnfällig nicht stattfindet; denn der Baum dringt doch nicht in meinen *Kopf – so ist die Welt Halluzinazion.*

§ 8: Wenn die Welt für mein Denken eine Halluzinazion ist, was ist sie dann für mich, den Erfahrungsmenschen, für meine Sinne, ohne die ich nun einmal nicht Haus halten kann? – *Eine Illusion*. – Wahrhaftig kein neuer Gedanke. Alle idealistischen Sisteme von *Brahma* bis *Kant* waren dieser Ansicht. – Sind wir aber damit fertig? – Keineswegs! Es entsteht die Frage: wie komt die Welt als Illusion in meinen Kopf? Wie komme ich dazu, in meinem Denken die Welt als Wahrnehmung zu halluziniren? Der rastlose Arbeiter in meinem Geist frägt: Warum? – Woher? – Die moderne Psichologie hat zur Erklärung – nicht der Welt als Halluzinazion, dies ist eine metafisische Untersuchung – aber der grob-sinlichen Halluzinazion, der Halluzinazion als Erscheinung, der Zwangsvorstellung, der Sugestion – die Teorie des »Unterbewusstseins« aufgestelt, der »subliminal conscious-ness«, wie die Engländer sagen, oder »sous-conscient« der Franzosen. Es könte scheinen, als ob dieses Unterbewustsein in Stande wäre, alle die plözlichen Einbrüche in mein Denken zu erklären. Und indem ich den Einwand gelten lasse, argumentire ich wieder als ein dem hinfälligen Gebiete der Erfahrung Angehöriger. Aber es wird sich zeigen, dass wir an das »Unterbewusstsein« genau die gleichen Fragen stellen müssen, wie an das »Unbewusstsein«. Wie soll ein Einfall aus dem »Unterbewusstsein« in mein »Oberbewusstsein« gelangen? Wollen wir keinen kausallosen Sprung wagen, so müssen beide Zentren assoziativ verbunden sein. Soll nun auf dieser Bahn eine »*bewusste* Vorstellung« hinauf gleiten, die oben bewusst und unten bewusst ist, wie komme ich in meinem Oberdenken dazu, sie für einen »*Einfall*« zu halten, für einen Einbruch in mein Denken, für etwas aus dem »Unbewussten« Geborenes, für eine »Halluzinazion«, da ja gerade ihr assoziazionsloser, nicht vorher mit Bewusstsein begabter, Charakter, sie mir als einen »Einfall« erscheinen lässt? Und die Sache wird nicht dadurch besser, das ich sage: die zwei Bewusstsein-Bezirke verhalten sich wie zwei Iche, wie zwei Persönlichkeiten. Und wären es zwei komplet ausgebildete Menschen nur mit Haut und Knochen überzogen, so sind sie entweder mit ihrer Organisazion getrent, dann ist eine Verbindung nicht möglich, und der Streit vom Doppelbewustsein ist aus; oder sie sind verbunden, es laufen Assoziazionen hin und her, dann muss die mit Bewusstsein *anlangende* Funkzion als mit Bewusstsein begabte *aufgenommen* werden, und die Empfindung des »Einfall«, als kausallosen Einbruchs in mein Denken ist nicht möglich. – Schläft aber die »Vorstellung«, die Funkzion, in dem unteren Bezirk *unbewusst* (ist also ein rein materjeller Reflex), wie soll sie dann – oben oder sonst wo in der Welt – *bewusst* werden, nachdem dieser Übergang von Körperlichem in Bewusstes seit *Descartes* – und *Du Bois Reymond* hat es den heutigen Naturwissenschaftlern mit seinem »Ignoramus!« nochmals ausdrüklich eingeschärft – eine für uns unausdenkbare Sache ist?! – Hier ist also keine Rettung. Und alle die reizvollen Untersuchungen der Hipnotisten und Psichologen über die Doppel- oder wievielfältige Anlage unserer Psiche, wie im »unbewussten Zählen«, im »unbewussten Schreiben«, im »unbewussten Aufmerken« u. dergl., mögen, als in die Erscheinung fallend, für mein Erfahrungsleben als praktische Unterscheidungen brauchbar sein, ebenso wie ich die Aussenwelt von meiner *Wahrnehmung* der Aussenwelt unterscheide, loquendi gratia: das Grün des Baumes von dem Baum-Grün, was ich empfinde – für mein *Denken,* für meine metafisische Untersuchung, sind sie ungültig, denn ich kann sie als *Denkender* nicht begreifen. Sie können vor meinem Denken nicht Stand halten.

§ 9: Damit stehe ich also wieder am alten Flek. Da ich die »Halluzinazion«, den Einbruch in mein Denken, die Inspirazion, weder aus einem zweiten Bewusstseins-Bezirk erklären kann, noch viel weniger aus einer materjellen Substanz entstanden mir denken kann, so stehe ich vor der alten Frage: Wie komt *die* »Halluzination« – wie komt die Welt, die ich als Halluzinazion, als kausallose Wahrnehmung erkant habe, in mein Denken? – Bei dem Versuch, diese Frage zu beantworten, ist mir natürlich die eine Seite, die Welt-Seite, verschlossen; denn dort ist ja nur, wie wir gesehen haben, der Verbreitungs-Bezirk der Illusion, dort ist die Manifestazions-Fläche meiner Halluzinazion. Nach *vorn* also – um mich räumlich auszudrücken, und eine Richtung anzudeuten, die nur in der Erscheinungswelt Gültigkeit hat und in der Verlängerung meiner Augenachsen liegt – ist mir der Weg verschlossen; es bleibt mir nur – wiederum illusorisch gesprochen – der Weg rükwärts von meinem Denken, um meinem Kausalbedürfnis hinsichtlich der Herkunft meiner »Einfälle« Genüge zu leisten. Was kann nun dahinten liegen, welches für mich die Quelle so ausserordentlicher Ereignisse, mein ganzes Leben im Denken wie in der Erscheinungswelt bestimmender Tatsachen ist? Etwas Denkendes? Etwas Geistiges? Etwas Psichisches? – Unmöglich! Denn dann hätte ich ja den Assoziazionsfaden nach rükwärts gegeben, und könte durch das Bewusstsein vermittelst dessen mir einzig Geistiges mitgeteilt wird, die Herkunft nach Hinten verfolgen. Ich hätte dann keinen »Einfall«, sondern eine Denkreihe. Gerade aber die fehlt mir, und der abrupte, plözliche Einbruch in meine Psiche ist es, die mich so frappirt, und die ich ergründen will. Also irgend etwas Psichisches oder Bewusstes kann ich nicht hinter meinem Denken annehmen. Etwas Nicht-Psichisches, Unbewusstes, Materielles, noch viel weniger, denn dann fiele ich ja in den Fehler der Hipnotisten, die aus einem unbewussten Reich Bewusstsein ziehen wollen. Was ist aber das, was weder etwas Psichisches, Gedachtes, noch etwas Körperliches, Materjelles ist? –

Wir benüzen zu unserer gegenseitigen Verständigung durch die Sprache immer Abbilder aus der Erscheinungswelt. Es ist dies eine unumgängliche Form unseres Denkens, eine – um mich in meinem Sistem auszudrüken – Art meines Halluzinirens, meines Manifestirens; und auch da, wo ich nicht mehr in meinem Denken weiter kann, oder, wo mein Denken sich nicht mehr adäquat in der Erscheinungswelt manifestiren kann, gebrauche ich, als Ausdruk des Widerstandes, des Nicht-Weiter-Könnens, einen Laut, einen

Ausdruk, der immer noch dieser Erscheinungswelt entnommen ist; – die einzige Möglichkeit, mich mit meinen der Erscheinungswelt angehörenden Nebenmenschen zu verständigen, und ihnen Kunde von meinem Denken zukommen zu lassen.

Hier also, wo ich effektiv nicht mehr weiter kann, habe ich ein Recht und die Pflicht ein Bild aus der Erscheinungswelt zu gebrauchen: Wenn ich, in der Absicht einen von mir eingeschlagenen Weg auf der Strasse zu verfolgen, plözlich vor einem Zaune stehe, der mich am Weiter-Gehen hindert, so kann ich immer noch, obwohl ich damit die Strasse, und damit meine Absicht, verlasse, auf den Zaun steigen, um drüben Aussicht zu halten, eventuell über den Zaun hinübersteigen. Hinübersteigen heisst lateinisch transcendere. Und hievon abgeleitet heisst transzendental in der Filosofie eine Untersuchung, in der ich das Gebiet der Erfahrung, sei es der Erfahrung im Denken sei es in der Erscheinungswelt, verlassen habe, oder zu verlassen im Begriffe bin. In eben diesem Falle befinden wir uns selbst. Auf die Frage also: was kann hinter meinem Denken für eine Quelle liegen, die nach den angestelten 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 innerhalb meines Denkens wirkendes Kausalitäts-Bedürfnis gebieterisch fordert? – kann ich die Antwort geben: *Es ist ein transzendentaler Grund. Es ist eine transzendentale Ursache.* Ein Prinzip. Irgend Etwas. Ein Ding, das ich benamen kann, wie ich will, wenn ich nur nicht vergesse, dass die Sache jenseits meiner Erfahrung liegt, der Name aus der Erscheinungswelt stamt.

§ 10: Ich könte die so gewonnene transzendentale Causa, mein metafisisches Prinzip recht gut Unterbewusstsein nennen, denn hinter oder unter mein Bewusstsein verlege ich – räumlich gesprochen – die Quelle meiner Eingebungen, meines Daseins; wenn nicht dieser Ausdruk bereits von den sog. Experimental-Psichologen im Sinne von etwas Bewusstem, oder Materjell-Funkzionellem, je nachdem, verwendet worden wäre, in welchem Sinn ich ihn unmöglich brauchen kann. Ich könte mein Prinzip ebensogut das Unbewusste nennen, wenn nicht auch dieser Ausdruk bereits, sogar filosofiisch, in der unverantwortlichsten Weise gemissbraucht worden wäre. Ich könte ebensowohl meine Sache Denken a prori oder reine Vernunft nennen, wenn nicht der Verwendung dieser Termini eine ganz genaue, hier nicht zwekdienliche, Auseinandersezung mit *Kant* vorausgehen müsste. Ich will sie aber *Dämon* nennen, einmal: weil ich damit den Begriff eines *schaffende*n, *wirksamen, eingebenden, vordrängenden* Prinzips verbinden möchte; zweitens: weil ich damit in Erinnerung an *Sokrates* den Charakter des *Halluzinatorischen*, oder halluzinatorisch sich Aeussernden verbinden möchte; drittens: weil ich den Begriff des *Individuellen* (hier, als Ausgangspunkt meiner Untsuchung, des Genius-Artigen) damit verknüpfen will: denn *mein* Denken will ich erklären; nicht das der andern Leute; auf *meine* Eingebungen bin ich angewiesen, nicht auf die meiner Nebenmenschen. – Beileibe darf man aber darunter nichts Mytologisches im Sinne der alten Griechen, noch Teologisches im Sinne des Christentums verstehen. Sondern lediglich ein metafisisches Prinzip, für das Jeder sich einen ihm adäquater dünkenden Namen wählen könte. Ich könte es ebenso gut das *Brahma* nennen.

Das zweite Kapitel, d.h. die §§ 11-23, ist betitelt “Der Dämonismus”:

§ 11: In welcher Form stelt sich mir nun mein Denken und die Körperlichkeit dieser Welt von Seite des Dämon, des gedachten transzendentalen Prinzips, aus betrachtet dar? Nur als causa efficiens, als antreibende Ursache, darf ich mir den Dämon in transzendentalem Sinn denken; sein Wirken ist mir gänzlich unbekant; könte ich es, so müsste ich es entweder aus der Erscheinungswelt kennen; diese ist aber für mich, für meine Wahrnehmung, Halluzinazion, ist mein Produkt, und als illudorisches Machwerk gar nicht fähig, mir über den Dämon etwas mitzuteilen; – oder ich müsste es aus dem Denken kennen; aber gerade hier finde ich kausallose Ereignisse, wie meine Einfälle, meine Halluzinazionen. Also stelle ich den Dämon an die Grenze, wo ich keine causa mehr finde, aber eine causa verlange, also als transzendentale causa. Dann ist er aber rätselhaft und ich darf ihn rätselhaft nennen, da keine mit mir gleichgeschaffene Intelligenz im Stande ist, hier Besseres oder Deutlicheres zu liefern. 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. –

§ 23: Was mir in der Natur entgegentritt, nach Abzug der Wirkung meiner Sinne, ist der Dämon [...], und das ist das, was nach Abzug meiner Sinne dort drüben übrig bleibt, der Geist, das Kreatorische in der Natur, der Dämon.

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 Marionetten, gezogen an fremden uns unbekanten Schnüren.

3. Das in Toth (2008) präsentierte semiotisch-präsemiotische Netzwerk besteht formal aus den 3 trichotomischen Triaden (vgl. Walther 1982) des Systems der 10 Zeichenklassen

1 (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)
2 (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)
3 (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)
4 (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)
5 (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
8 (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)
9 (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

10 (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

auf der Ordinate und den 15 nach dem präsemiotischen Invarianzschema von Sekanz, Semanz und Selektanz geordneten präsemiotischen Zeichenklassen auf der Ordinate:

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)
2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)
3 (3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)
4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)
5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)
6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)
7 (3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)
8 (3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)
9 (3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)
10 (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)
11 (3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)
12 (3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)
13 (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)
14 (3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)
15 (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

Verbindet man nun gleiche Thematisationen, wie sie in den durch die jeweiligen Realitätsthematiken präsentierten strukturellen Realitäten gegeben sind, miteinander, erhält man ein Netzwerk von 93 Schnittpunkten, das zwischen den für die semiotischen Formen des Inhalts von Zeichen stehenden 10 Zeichenklassen und den für die präsemiotischen Formen der Form von Präzeichen stehenden 15 präsemiotischen Zeichenklassen vermittelt. Da ein Präzeichen nach Bense (1975, S. 40, 65 f.) durch Integration der für vorgegebene Objekte stehenden Kategorie Nullheit mit der zugehörigen Kategorialzahl k = 0 in das triadisch-trichotomische Zeichenschema mit den zugehörigen Relationalzahlen r = 1, 2, 3 definiert ist, überbrückt also bereits das Präzeichen den kontexturalen Abbruch zwischen

Zeichen und Objekt, der für die klassisch-monokontexturale Semiotik im Sinne Günthers charakteristisch ist. Daraus folgt nun aber, dass die durch das semiotisch-präsemiotische Netzwerk dargestellten Pfade tatsächlich im Sinne der kategorial-relationalen Verbindungen zwischen den Zeichen und ihrem semiotischen Raum und den Objekten und ihrem ontologischen Raum verstanden werden können.

Zwischen den 15 präsemiotischen Zeichenklassen 1, 2, 3, ..., 15 sind folgende Paar-Verbindungen möglich. Die Zahl hinter den Paarverbindungen bedeutet die Anzahl von semiotischen Verbindungen:

1-1 4						
1-2 3	... 2-2 -4					
1-3 3	... 2-3 -3	_ 3-3 4				
1-4 2	... 2-4 -2	_ 3-4 2	4-4 4			
1-5 2	... 2-5 -2	_ 3-5 2	4-5 3	5-5 4		
1-6 2	... 2-6 -2	_ 3-6 2	4-6 2	5-6 3	6-6 4	
1-7 1	... 2-7 -1	_ 3-7 1	4-7 3	5-7 2	6-7 1	7-7 4
1-8 1	... 2-8 -1	_ 3-8 1	4-8 2	5-8 3	6-8 2	7-8 3
1-9 1	... 2-9 -1	_ 3-9 1	4-9 1	5-9 2	6-9 3	7-9 2
1-10 1	... 2-10 1	_ 3-10 1	4-10 1	5-10 2	6-10 3	7-10 1
1-11 0	... 2-11 0	_ 3-11 0	4-11 2	5-11 1	6-11 0	7-11 3
1-12 0	... 2-12 0	_ 3-12 0	4-12 1	5-12 2	6-12 1	7-12 2
1-13 0	... 2-13 0	_ 3-13 0	4-13 0	5-13 1	6-13 2	7-13 1
1-14 0	... 2-14 0	_ 3-14 0	4-14 0	5-14 1	6-14 2	7-14 0
1-15 0	... 2-15 0	_ 3-15 0	4-15 0	5-15 1	6-15 2	7-15 0

8-8 4					
8-9 3	9-9 4				
8-10 2	9-10 3	10-10 4			
8-11 2	9-11 1	10-11 0	11-11 4		
8-12 2	9-12 2	10-12 1	11-12 3	12-12 4	
8-13 2	9-13 3	10-13 2	11-13 2	12-13 2	13-13 4

8-14	1	9-14	2	10-14	3	11-14	1	12-14	2	13-14	3	14-14	4
8-15	1	9-15	2	10-15	3	11-15	0	12-15	1	13-15	2	14-15	3

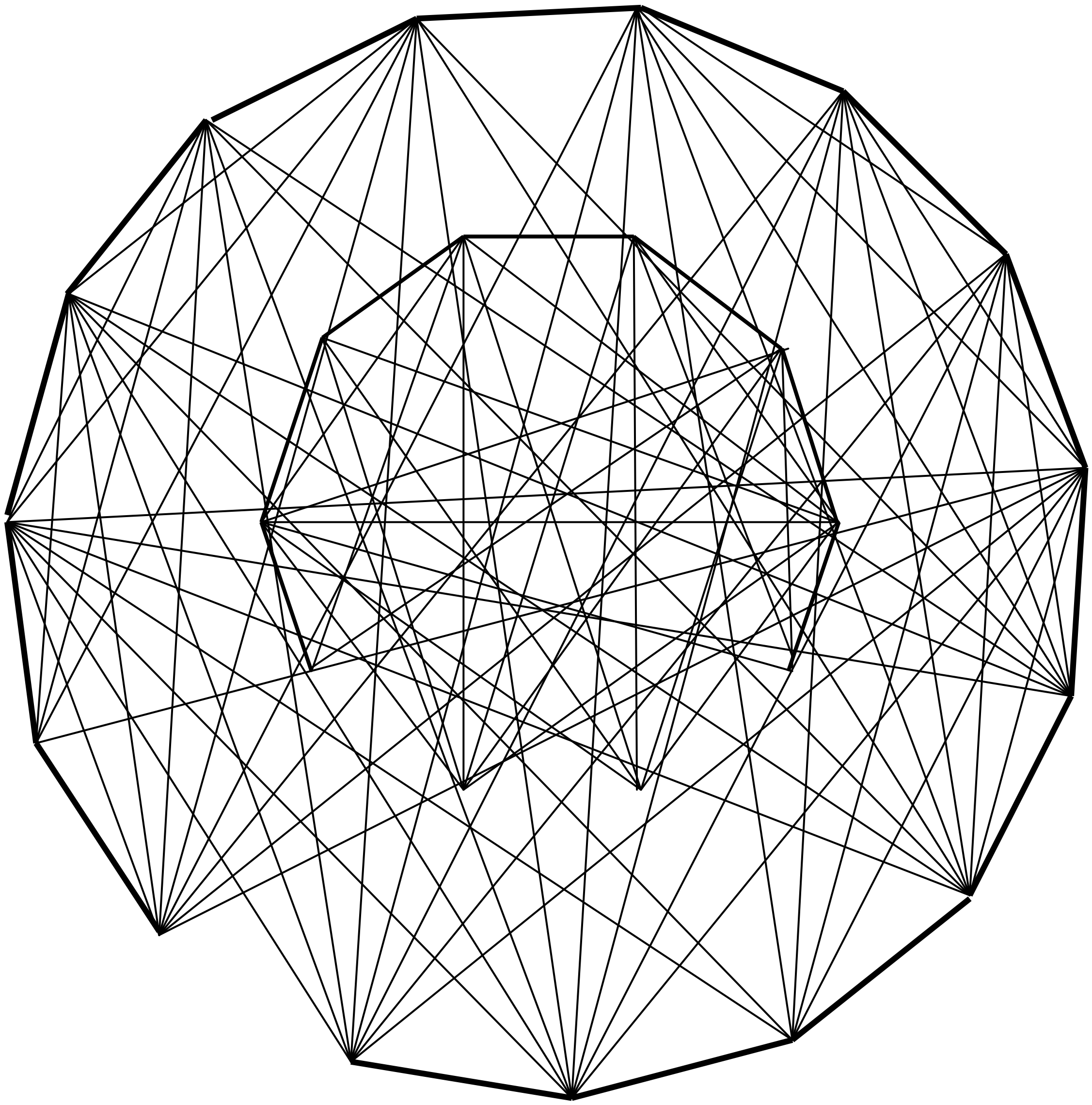
15-15 4

Zwischen den 10 semiotischen Zeichenklassen a, b, c, ..., j sind folgende Paar-Verbindungen möglich:

a-a	3												
a-b	2	b-b	3										
a-c	2	b-c	2	c-c	3								
a-d	1	b-d	2	c-d	1	d-d	3						
a-e	1	b-e	1	c-e	2	d-e	2	e-e	3				
a-f	1	b-f	1	c-f	2	d-f	1	e-f	2	f-f	3		
a-g	0	b-g	1	c-g	0	d-g	1	e-g	1	f-g	0	g-g	3
a-h	0	b-h	1	c-h	1	d-h	1	e-h	2	f-h	1	g-h	2
a-i	0	b-i	0	c-i	1	d-i	0	e-i	1	f-i	2	g-i	1
a-j	0	b-j	0	c-j	1	d-j	0	e-j	1	f-j	2	g-j	0

h-h 3
h-i 2 ... i-i 3
h-j 1 ... i-j 2 j-j 3

In einem ersten Schritt können wir die entsprechenden Verbindungen in Form eines Graphen darstellen. Jede der minimal 1 bis maximal 3 Verbindungen ist einfach, d.h. als Kante aufgeführt



Aus dem obigen Graphen ersieht man u.a., dass es zwischen den präsemiotischen Zeichenklassen 10 und 11 sowie den semiotischen Zeichenklassen f und g keine Zeichenverbindungen gibt.

In einem zweiten Schritt können wir jede präsemiotische mit jeder semiotischen Zeichenklasse paarweise verbinden. Im Gegensatz zur Vorgehensweise beim präsemiotisch-semiotischen Netzwerk in Toth (2008, S. 67 ff.) beschränken wir uns hier jedoch auf die rein numerischen Verbindungen. In dieser mikroskopischen Darstellung werden insbesondere jene Fälle sichtbar, wo keine Zeichenverbindungen bestehen (durch eine gestrichelte Linie markiert). In Toth (2008, S. 67 ff.) wird für jeden einzelnen Fall gezeigt, dass trotz fehlender numerischer Verbindungen kategorietheoretische Zeichenverbindungen möglich sind.

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) $\times$ (1.0 1.1 1.2 1.3)

g (3.2 2.2 1.2) $\times$ (2.1 2.2 2.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) $\times$ (1.0 1.1 1.2 1.3)

h (3.2 2.2 1.3) $\times$ (3.1 2.2 2.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) $\times$ (1.0 1.1 1.2 1.3)

i (3.2 2.3 1.3) $\times$ (3.1 3.2 2.3)

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) $\times$ (1.0 1.1 1.2 1.3)

j (3.3 2.3 1.3) $\times$ (3.1 3.2 3.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) $\times$ (2.0 1.1 1.2 1.3)

a (3.1 2.1 1.1) $\times$ (1.1 1.2 1.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) $\times$ (2.0 1.1 1.2 1.3)

b (3.1 2.1 1.2) $\times$ (2.1 1.2 1.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) $\times$ (2.0 1.1 1.2 1.3)

c (3.1 2.1 1.3) $\times$ (3.1 1.2 1.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) $\times$ (2.0 1.1 1.2 1.3)

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

3 (3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

usw. (vgl. meine Originalarbeit für Details).

Wie man sieht, lassen sich die eher der metaphysischen Seite der Semiotik zugerechneten prä-Peirceschen und prä-Saussureschen nicht-arbiträren Zeichentheorien (deren historische und systematische Darstellung immer noch ein Desiderat ist) also im Gegensatz zur allgemein herrschenden Annahme sehr wohl formalisieren. Mit Hilfe der mathematischen Semiotik ist es damit auch möglich, die für die moderne Wissenschaft massgebend gewordene Behauptung Hausdorff-Mongrés zu widerlegen, wonach von der Immanenz zur Transzendenz keine Brücke führen würde (1976, S. 27).

Bibliographie

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

Hausdorff, Felix, Zwischen Chaos und Kosmos oder Vom Ende der Metaphysik. Neu hrsg. von Max Bense. Baden-Baden 1976

Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit. Leipzig 1895

Simon, Heinrich, Der magische Idealismus. Studien zur Philosophie des Novalis. Heidelberg 1906

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Ein präsemiotisches Modell der Nicht-Arbitrarität der Zeichen. Klagenfurt 2008

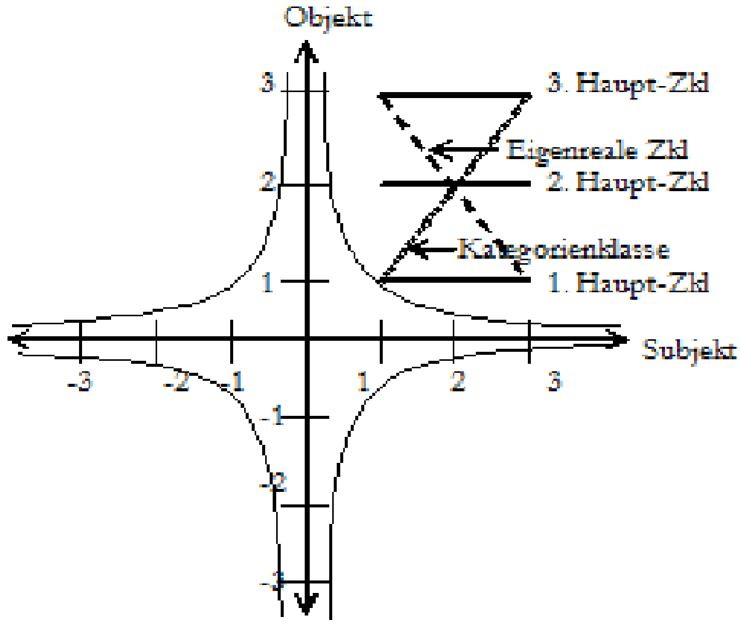
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, pp. 15-20

2.4. Das “mittlere Jenseits”. Semiotische Erkundungen zum transzendentalen Raum zwischen Subjekt und Objekt

It must be a terrible feeling, like the deep extinction of our senses when we are forced into sleep, or the regaining of our conscience when we awake.

Gertrude Stein, The Making of Americans (1999), S. 11

1. Fasst man das Peircesche Zeichen als Funktion von Ontizität und Semiotizität auf und zeichnet die Zeichenfunktion als Graph in ein kartesisches Koordinatensystem ein, so ist in der klassischen Semiotik die Zeichenfunktion nur in denjenigen Koordinaten definiert, die den Subzeichen der kleinen semiotischen Matrix entsprechen. Es gilt das „Theorem über Ontizität und Semiotizität“ (Bense 1976, S. 60 f.). Geht man hingegen davon aus, dass sich das Zeichen als Repräsentationsfunktion sowohl zum Weltobjekt als auch zum Subjekt (Bewusstsein) asymptotisch verhält und zeichnet man diese transklassische Zeichenfunktion wiederum in ein kartesisches Koordinatensystem ein, so erhält man die unten abgebildete graphische Darstellung mit Hyperbelästen in allen vier Quadranten. Die hyperbolische Zeichenfunktion $y = 1/x$ und ihre Inverse $y = -1/x$ sind also nur am Pol $x = 0$ nicht definiert. Es gilt das „Theorem über Welt und Bewusstsein“ (Toth 2007, S. 57 ff.):



Man erkennt, dass nur die erste Hauptzeichenklasse (3.1 2.1 1.1) sowie die Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) wegen des Qualizeichens (1.1) einen Schnittpunkt mit dem positiven Hyperbelast der Zeichenfunktion y = 1/x gemein haben. Hier erschliesst sich uns also die mathematische Begründung dafür, dass wir in der klassischen Semiotik „nicht tiefer als bis zur Gegebenheit partikulärer möglicher Qualitäten gelangen“ können (Karger 1986, S. 21).

2. Vergleichen wir aber den Funktionsgraph der Kategorienklasse mit den Funktionsgraphen der übrigen eingezeichneten Zeichenklassen, so fällt auf, dass ersterer durch den Nullpunkt des semiotischen Koordinatensystems verlängerbar ist und so in den III. Quadranten führt. Der Übergang zwischen dem I. und dem III. Quadranten funktioniert also folgendermassen:

3.3 2.2 1.1 — −1.−1 −2.−2 −3. −3,

wobei das Zeichen „—„, das den Durchstoss durch den Nullpunkt bezeichnet, als semiotischer Transoperator fungiert.

3. Gemäss dem Theorem über Welt und Bewusstsein entspricht Quadrant I der Semiotik. Quadrant III entspricht offenbar der Güntherschen Meontik: „In diesen geistigen Räumen, die unter dem Verlegenheitsnamen ‚Nichts' sich in tiefster philosophischer Dunkelheit ausbreiten, begegnen uns ungemessene Relationslandschaften". Im Nichts ist „nichts zu suchen, solange wir uns nicht entschliessen, in das Nichts hineinzugehen und dort nach den Gesetzen der Negativität eine Welt zu bauen. Diese Welt hat Gott noch nicht geschaffen, und es gibt auch keinen Bauplan für sie, ehe ihn das Denken nicht in einer Negativsprache beschrieben hat" (Günther 1976-80, Bd. 3, S. 287 f.). Man beachte, dass die Gesetze der Negativität, deren Weltplan polykontextural eine Negativsprache zu ihrer Beschreibung benötigt, semiotisch mit der negativen Parametercharakterisierung [–B –W] korrespondieren. Meontik bezeichnet somit den Ort, „wo sich in der Geschichte der Philosophie die Problematik des Transklassischen schon angesiedelt hat. Stich- und Kennworte, wie Zahlenmystik, Gnosis, negative Theologie, und Namen wie Isaak Luria und Jacob Böhme aus dem Abseits der Weltgeschichte tauchen hier auf" (Günther 1976-80, Bd. 2, S. xvi). Der Transoperator „—„ findet daher seine Deutung in der Hegelschen Bestimmung des Werdens im Sinne der Ungetrenntheit von Sein und Nichts: „Damit ist das ‚Werden' als der allgemeine ontologische Rahmen bestimmt, innerhalb dessen sich ‚Sein' und ‚Nichts' begegnen" (Günther 1991, S. 251). Quadrant II mit der Charakteristik [–B +W] kann dann als Materialismus im Sinne der Leugnung einer jenseits der Erfahrung liegenden Metaphysik und Quadrant IV mit der Charakteristik [+B –W] als Idealismus im Sinne der Leugnung der objektiv erfahrbaren Wirklichkeit interpretiert werden. Man beachte, dass sowohl Materialismus als auch Idealismus durch Parameter charakterisiert werden, die negative Kategorien enthalten, die sie wiederum mit der parametrischen Charakterisierung der Meontik teilen.

4. Die Semiotik stellt somit nur éinen Quadranten des semiotischen Koordinatensystems dar. Sobald man negative Kategorien eingeführt hat, ist es möglich, auch Meontik, Idealismus und Materialismus innerhalb des semiotischen Koordinatensystems zu behandeln. Schon Günther hatte festgehalten: „Idealismus und Materialismus erscheinen […] nicht mehr als alternierende Weltanschauungen,

von denen entweder die eine oder die andere falsch sein muss, sondern als Entwicklungsstufen eines in sich folgerichtigen Denkprozesses“ (1991, S. xxvi f.). Den Entwicklungsstufen von Idealismus und Materialismus entspricht damit semiotisch die zyklische Entwicklung der Parameterpaare von [+B +W] über [–B +W], [–B –W] und [+B –W] wieder zu [+B +W].

5. Neben dem Durchstoss durch den Nullpunkt gibt es jedoch zahlreiche weitere Transgressionen zwischen den vier Quadranten. Allgemein können zwischen den folgenden sechs Übergängen unterschieden werden:

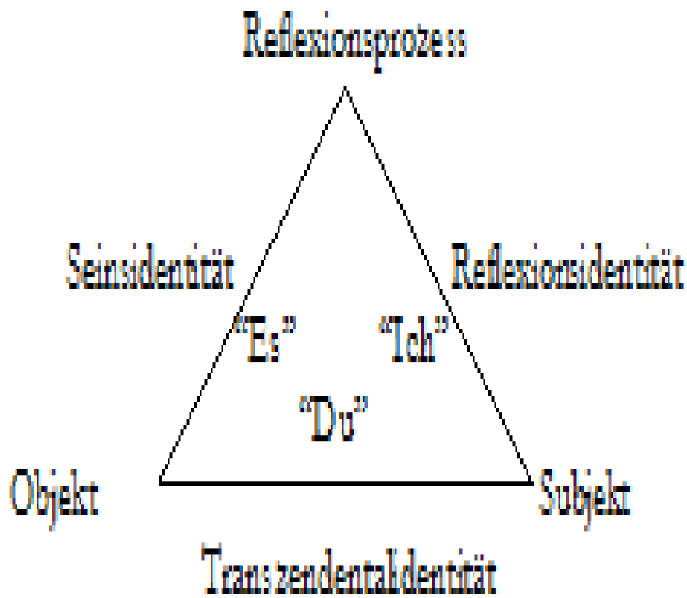
I	$\Rightarrow$ II:	Semiotik	$\Rightarrow$	Materialismus
II	$\Rightarrow$ III:	Materialismus	$\Rightarrow$	Meontik
III	$\Rightarrow$ IV:	Meontik	$\Rightarrow$	Idealismus
IV	$\Rightarrow$ I:	Idealismus	$\Rightarrow$	Semiotik
I	$\Rightarrow$ III:	Semiotik	$\Rightarrow$	Meontik
II	$\Rightarrow$ IV:	Materialismus	$\Rightarrow$	Idealismus

Zusätzlich zu den 10 semiotischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken von Quadrant I kommen dann zehn materialistische, zehn meontische und zehn idealistische dazu, die im Gegensatz zu den semiotischen dadurch ausgezeichnet sind, dass bei ihnen mindestens ein Primzeichen pro Subzeichen negativ ist. In der durch das semiotische Koordinatensystem begründeten transklassischen Semiotik gibt es somit 40 homogene Dualsysteme. Die allgemeinen Konstruktionsschemata für homogene Zeichenklassen sind für die einzelnen Quadranten:

I:	[+B +W]:	3.a	2.b	1.c	$(a \leq b \leq c)$
II:	[–B +W]:	–3.a	–2.b	–1.c	$(a \leq b \leq c)$
III:	[–B –W]:	–3.–a	–2.–b	–1.–c	$(a \leq b \leq c)$
III:	[+B –W]:	3.–a	2.–b	1.–c	$(a \leq b \leq c)$

Es ist nun möglich, mit Hilfe von semiotischen Transoperatoren gemäss den sechs Übergängen semiotisch-materialistische, materialistisch-meontische, meontischidealistische, idealistisch-semiotische, semiotisch-meontische und materialistisch-idealistische Zeichenklassen und Realitätsthematiken zu konstruieren. Wir wollen sie semiotische Trans-Klassen (Trans-Zeichenklassen, Trans-Realitätsthematiken) nennen. Somit ist das Überschreiten von Kontexturen von jetzt an nicht mehr nur logisch via Negationsoperatoren und mathematisch via mathematische Transoperatoren, sondern auch semiotisch via semiotische Transoperatoren möglich. Wenn wir die doppelt positive Parameterbestimmung [+B +W] der Semiotik mit der logischen Positivität des Seins korrespondieren lassen, so stehen also in der triadischen Semiotik dem semiotischen Diesseits drei semiotische Jenseitse gegenüber, die dadurch gekennzeichnet sind, dass jeweils einer der beiden oder beide Parameter negativ sind. Wir dürfen die vier Quadranten somit als semiotische Kontexturen auffassen. Man beachte, dass in den semiotischen ebenso wie in den polykontexturalen Kontexturen jeweils die zweiwertige Logik gilt. Nur stellt das semiotische Koordinatensystem im Unterschied zur polykontexturalen Logik keine unendliche Distribution zweiwertiger Teilsysteme dar. Die „polykontexturale" Semiotik teilt aber mit der Polykontexturalitätstheorie das logische Thema, „die gegenseitige Relation zweiwertiger Wertsysteme" (Günther 1963, S. 77).

6. Bereits aus der klassischen Ontologie bekannt sind die Transzendenz des Subjektes und die Transzendenz des Objektes. Günthers entscheidende Neuerung besteht nun aber darin, dass er im "Bewusstsein der Maschinen" eine dritte Transzendenz und damit ein "drittes Jenseits" neben dem subjektiven und dem objektiven Jenseits einführte: "Wenn nun aber der progressive Subjektivierungsprozess des Mechanismus eines mechanical brain, der immer geistähnlicher wird, und die Objektivierung eines Bewusstseins, das aus immer grösseren Tiefen heraus konstruierbar wird, in einer inversen Bewegung unendlich aufeinander zulaufen können, ohne einander je zu treffen, dann enthüllen sie zwischen sich ein 'mittleres Jenseits'. In anderen Worten: der Reflexionsprozess, resp. die Information, verfügt über eine arteigene Transzendenz" (Günther 1963, S. 36 f.). Es wurde bisher jedoch oft übersehen, dass Günther diese kybernetisch-ontologischen Verhältnissen nur einige Seiten später in dem folgenden semiotischen Dreick darstellte (Günther 1963, S. 42):



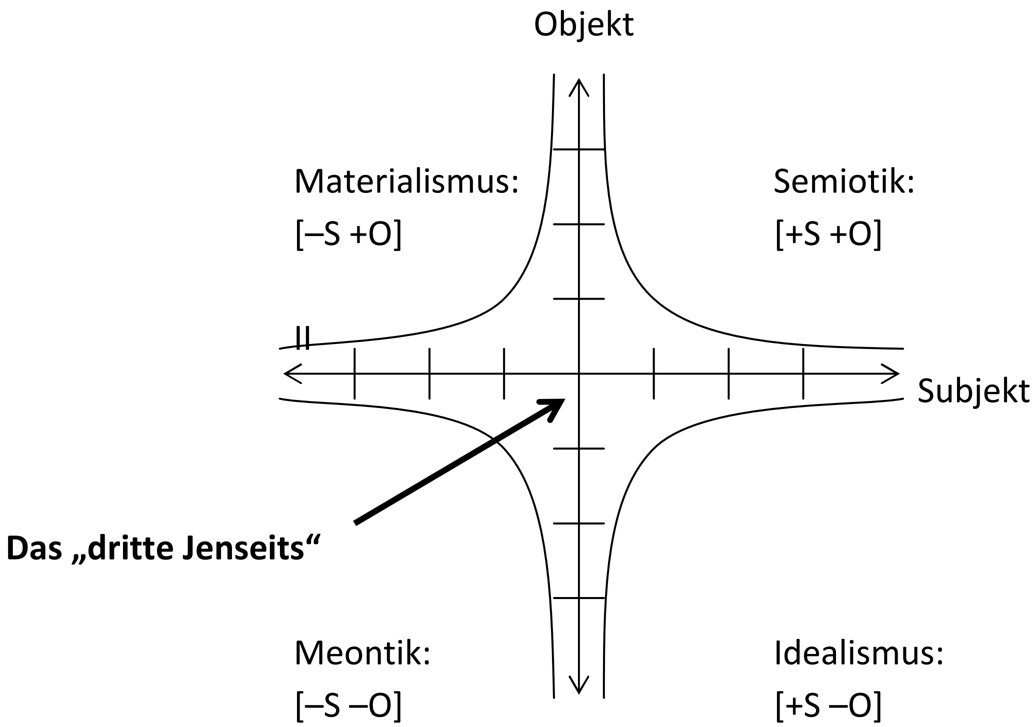
wobei sich ohne weiteren Kommentar die folgenden logisch-semiotischen Korrespondenzen ergeben:

Subjekt (subjektives Subjekt) ≡ .1.
Objekt ≡ .2.
Reflexionsprozess (objektives Subjekt) ≡ .3.
Transzendentalidentität ≡ (.1. ⇔ .2.) ≡ Ich
Seinsidentität ≡ (.2. ⇔ .3.) ≡ Es
Reflexionsidentität ≡ (.1. ⇔ .3.) ≡ Du

Wir haben hier die drei Formen von Identitäten mittels des Doppelpfeils "⇔" dargestellt, und zwar in Absehung davon, ob es sich hier um logische Ordnungs- oder Austauschrelationen handelt, denn semiotisch betrachtet ist die Umkehrung eines Pfeils sowieso gewährleistet, da das semiotische System zu jedem Morphismus auch seinen inversen Morphismus enthält (Toth 1997, S. 21 ff.).

Übertragen wir diese Erkenntnisse auf unser obiges Modell einer transklassisch-hyperbolischen Zeichenfunktion, dann lässt sich schön veranschaulichen, dass

Günthers drittes Jenseits tatsächlich “zwischen” den vier Aspekten der Zeichenfunktion liegt:



Das „dritte Jenseits“ ist also der Raum, in dem die Äste der hyperbolischen Zeichenfunktion und ihrer Inverse nicht definiert sind. Auf der positiven und negativen Abszisse, wo die Subjektwerte des Zeichens gegen unendlich streben, ebenso wie auf der positiven und negativen Ordinate, wo die Objektwerte des Zeichens gegen unendlich streben, ergeben sich also je zwei Extrema subjektiver und objektiver Transzendenz. Der dazwischen liegende Raum, der von der vierfachen Zeichenfunktion „überdeckt“ wird, muss sich also als semiotische Transzendenz bestimmen lassen, die damit Günthers drittes Jenseits ausfüllt. Es handelt sich hier also um eine graphische Darstellung des Abstandes zwischen Subjekt und Objekt und damit um den logisch-semiotischen Ort, wo kraft der Nichtdefiniertheit der Hyperbel sich das Anwendungsgebiet von Proömialität, Chiasmus, Keno- und Morphogrammatik auftut (vgl. Kaehr und Mahler 1994).

7. Dass die subjektive Transzendenz an der negativen Parameterbestimmung [–S +O] des II. Quadranten partizipiert, geht aus der folgenden Feststellung Günthers hervor: „Denn da das Selbstbewusstsein in der aristotelischen Logik sich als Sein und objektive Transzendenz deuten darf, muss es sich auch als Negation des Seins, als Innerlichkeit und subjekthafte Introszendenz verstehen können“ (1976-80, Bd. 1, S. 47). Damit können wir also die Hyperbelfunktionen im I. und II. Quadranten als semiotische Entsprechung zu Günthers logischer „Introszendenz“ bestimmen, denn: „Es ist aber eine ganz empirische Erfahrung, dass alle Subjektivität ‚bodenlos‘ ist. Das heisst, es liegt hinter jedem erreichten Bewusstseinszustand immer noch ein tieferer, nicht erreichter“ (1976-80, Bd. 1, S. 108). Oder noch deutlicher: „In dieser Idee der Totalität der introszendenten Unendlichkeit einer vor jedem Zugriff in immer tiefere Schichten der Reflexion zurückweichenden Subjektivität reflektiert das Selbstbewusstsein auf sich selbst und definiert so das Ich als totale Selbstreflexion“ (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 57) und: „The subject seems to be bottomless as far as its ‚self‘ is concerned“ (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 323).

Wie wir oben gesehen haben, entspricht die logische Transzendentalidentität, als welche Günther das „Ich“ bestimmte, der semiotischen Bezeichnungsfunktion und ihrer Inversen, kategorietheoretisch also dem Morphismenpaar (α, $\alpha°$): (.1. $\Leftrightarrow$ .2.), d.h. es gibt semiotisch gesehen kein Ich, das unter Abwesenheit eines Objektes (.2.) und damit von “Sein” definiert wird. Hierzu findet sich nun eine logisch-ontologische Parallele in Günthers Werk: „Das Verhältnis des Ichs zu sich selbst ist also ein indirektes und führt stets durch das Sein hindurch“ (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 62).

Da wir nach unserem obigen Modell das Zeichen als Funktion von Subjekt und Objekt erstens in vier Quadranten analysieren können und da die transklassisch-hyperbolische Zeichenfunktion zweitens nicht nur in den drei triadischen und den drei trichotomischen Stellenwerten definiert ist, sondern auf dem ganzen Wertebereich der Hyperbel und ihrer Inversen, erhalten wir damit ein Zeichenmodell, dass der logischen Tatsache Rechnung trägt, dass unsere Wirklichkeit „keine ontologisch homogene Region darstellt. Das individuell

Seiende besitzt im Sein überhaupt sehr verschiedene ontische Stellen, von denen jede ihre Rationalität unter einem verschiedenenen Reflexionswert zurückstrahlt [...]: man setzte stillschweigend voraus, dass der Abbildungsprozess der Wirklichkeit im Bewusstsein für jeden beliebig gewählten Ort des Seins der gleiche sein müsse. Diese seit Jahrhunderten unser Weltbild bestimmende Auffassung ist heute überholt. Denn jeder Abbildungsvorgang hängt genau von dem jeweiligen Stellenwert ab, den der Reflexionskoeffizient unseres klassischen Identitätssystems an dem in Frage stehenden ontologischen Ort grade hat" (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 132).

Dass Günther mit seiner Konzeption einer dreifachen Transzendenz tatsächlich eine triadische Transzendenz auf semiotischer Basis im Sinne gehabt haben muss, geht m.E. deutlich aus der folgenden Stelle hervor: „Der logische Stellenwert ist der Ausdruck für die funktionale Abhängigkeit des Objekts vom denkenden Subjekt. ‚Der völlig isolierte Gegenstand' hat nach jener berühmten Aussage Heisenbergs ‚prinzipiell keine beschreibbaren Eigenschaften mehr'" (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 186). Günther spricht ferner auch klar von einem relationalen Gewebe zwischen Subjekt und Objekt und kann damit vor informationstheoretischem Horizont, in dem es ja um die Kommunikation von Zeichen geht, nur ein semiotisches Netzwerk meinen: „Weder Subjekt noch Objekt können sich heute noch die Rolle anmassen, als letzte Instanzen der Wirklichkeit zu gelten. Was an ihre Stelle tritt und in unauslotbare Tiefen weist, ist das bewegliche Gewebe der Relationen zwischen dem ‚Ich' auf der einen und dem ‚Ding' auf der anderen Seite" (Günther 1976-80, Bd. 2, S. xvi).

Mittels der folgenden Feststellung Günthers: „Was in dieser [klassisch-aristotelischen, A.T.] Logik aber überhaupt noch nicht auftritt, ist das Problem des Abstandes zwischen Reflexionsprozess und irreflexivem Objekt des Reflektierens. Also die Frage: wie kann das Denken (von Gegenständen) sich selber denken?" (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 157) gewinnen wir vielleicht auch endlich – nach Benses erstem Versuch (1992, S. 43) - eine logisch-ontologische Interpretation der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1): Sie repräsentiert ja im hyperbolischen transklassischen Zeichenmodell die einzige „Zeichenklasse", die zwar nicht gemäss der semiotischen Inklusionsrelation „wohlgeformt“ ist, aber gerade dadurch den semiotischen Ort des äquidistanten Abstandes von der Subjekt- und Objektachse und damit von Reflexionsprozess und irreflexivem Objekt repräsentiert.

Wenn also Sinn „die Selbstreflektion der totalen Negation“ ist (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 63) bzw. wenn Sinn „keine Identität, sondern ein Gegenverhältnis (Korrelation) zweier unselbständiger Sinnkomponenten [ist], von denen jede die andere als totale Negation ihrer eigenen reflexiven Bestimmtheit enthält“ (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 64), dann können wir aus dem hyperbolischen Zeichenmodell ersehen, dass Sinn auf zweimal zwei Quadranten oder semiotische Kontexturen aufgespannt ist, nämlich einmal als Korrelation von Semiotik und Meontik und einmal als Korrelation von Materialismus und Idealismus. Meontik, Materialismus und Idealismus gewinnen darüber hinaus ja im hyperbolischen Zeichenmodell zum ersten Mal eine semiotische Interpretation.

8. Im Anschluss an Heideggers “Sein und Zeit” (1986) erhalten wir damit folgende metaphysische Interpretation der drei transzendentalen Prozesse:

Transzendenz des Subjekts: Sterben
Transzendenz des Objekts: Zerstörung
Transzendenz der Information: Verschwinden

Man muss sich jedoch bewusst sein, dass im transklassisch-hyperbolischen Zeichenmodell ebenso wie in der Polykontexturalitätstheorie im Gegensatz zum klassisch-linearen Zeichenmodell und zur aristotelischen Logik qualitative Erhaltungssätze gelten: „Vielleicht der stärkste Ausdruck [von Transzendenz, A.T.] ist der durch Mayer, Joule und Helmholtz formulierte ‚Energiesatz‘ (1842), gemäss dem in einem physikalisch-chemischen (natürlichen) Vorgang die Gesamtenergie als Summe aller einzelnen Varianten von Energie unverändert bleibt“ (Günther 1976-80, Bd. 3, S. 19). “So wie sich der Gesamtbetrag an Materie, resp. Energie, in der Welt weder vermehren noch vermindern kann, ebenso kann die Gesamtinformation, die die Wirklichkeit enthält, sich weder vergrössern noch verringern” (Günther 1963, S. 169).

Das Einsteinsche Gesetz $E = mc^2$, das grob gesagt besagt, dass Energie und Masse in einem Wechselverhältnis stehen und nicht aus dieser Welt verschwinden können, gesetzt dass diese Welt “abgeschlossen” ist, dehnt nun Günther sogar auf Information aus und setzt Masse, Energie (Geist) und Information oder semiotisch ausgedrückt Subjekt, Objekt und Zeichen, in eine transitive Relation: „[...] that matter, energy and mind are elements of a transitive relation. In other words there should be a conversion formula which holds between energy and mind, and which is a strict analogy to the Einstein equation. From the view-point of our classic, two-valued logic (with its rigid dichotomoy between subjectivity and objective events) the search for such a formula would seem hardly less than insanity“ (Günther 1976-80, Bd. 1, S. 257), denn: „It has recently been noted that the use of ‚bound information‘ in the Brillouin sense of necessity involves energy. The use of energy, based on considerations of thermodynamic availability, of necessity involves information. Thus information and energy are inextricably interwoven“ (Günther 1976-80, Bd. 2, S. 223).

Wir erhalten damit folgende qualitativ-physikalischen Erhaltungen:

Masse ⇔ Energie
Energie ⇔ Information
Masse ⇔ Information

oder semiotisch ausgedrückt:

(.1.) ⇔ (.2.)
(.2.) ⇔ (.3.)
(.1.) ⇔ (.3.),

wobei also weder die Masse beim Sterben in der subjektiven Transzendenz, noch die Energie (der Geist) bei der Zerstörung in der objektiven Transzendenz und auch nicht die Information bei ihrem Verschwinden oder Erlöschen im „dritten“ Jenseits der semiotischen Transzendenz verloren geht. Es ist also nicht nur wahr, dass bereits eine elementare, dreiwertige Logik wegen ihrer drei Identitäten über drei Weisen des Todes verfügt (Günther 1976-80, Bd. 3, S. 11), sondern auch semiotisch gesprochen müssen der Tod des Subjekts, der Tod des Objekts und der Tod des Zeichens bzw. der Information unterschieden werden. Da es hierzu trotz Günthers Arbeit „Ideen zu einer Metaphysik des Todes“ (1957) noch keine grundlegend neuen Erkenntnisse gibt – beispielsweise keine Metaphysik der Zerstörbarkeit und keine Ontologie des Verschwindens - und sich also auch nach mehr als einem halben Jahrhundert immer noch „der Mangel einer Metaphysik des Todes“ (Günther 1976-80, Bd. 3, S. 12) zeigt, hören wir hier vorläufig auf. Als Hinweis sei nur festgehalten, dass schon das klassische semiotische System Peirce-Bensescher Prägung streng symmetrisch ist und die Anforderungen des Noether-Theorems erfüllt (vgl. Noether 1918), so dass allein von hier aus und also zunächst ohne transklassische Erweiterung der traditionellen Semiotik qualitative Erhaltungssätze folgen.

Bibliographie

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

Günther, Gotthard, Das Bewusstsein der Maschinen. 2. Aufl. Baden-Baden 1963

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, Sein und Zeit. 16. Aufl. Tübingen 1986

Kaehr, Rudolf/Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Eine Einführung in die Theorie der Form. Klagenfurt 1994

Karger, Angelika, Zeichen und Evolution. Köln 1986

Noether, Emmy, Invariante Variationsprobleme. In: Nachrichten der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Math.-phys. Klasse 1918, S. 235-257

Stein, Gertrude, The Making of Americans. Normal, IL 1995
Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997
Toth, Alfred, Semiotische Hyperbelfunktionen. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 43/1, 2002, S. 15-19
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

2.5. Zeichen und Transzendenz

1. Ein Zeichen setzen bedeutet, ein Objekt A an einer Stelle l_0 zu einem Zeitpunkt t_0 durch ein Objekt B so zu ersetzen, dass B an einer Stelle l_1 zu einem Zeitpunkt t_1 auf A referiert:

$$\dashv Z \equiv B(l_0,t_0) \rightarrow A(_{l1},t_1)$$

2. Ein Zeichen substituiert nun zwar sein Objekt, eliminiert es aber nicht. Die Welt wird also durch jene Menge an Merkmalen, welche das Zeichen und sein Objekt gemein haben, verdoppelt:

$$\mathcal{M}(\Omega) \rightarrow (\mathcal{M}(\Omega) + (\mathcal{M}(\Omega) \cap \mathcal{M}(Z)) \equiv \mathcal{M}(A) + ((\mathcal{M}(A) \cap ((\mathcal{M}(B))$$

3. Es gibt 4 verschiedene Stufen der mengenteoretischen Beziehungen zwischen Zeichen und Objekt.

3.1. Das Icon oder Abbild

$\mathcal{M}(A) \cap \mathcal{M}(B) < 1$,
d.h. $|\mathcal{M}(A)| \approx |\mathcal{M}(B)|$.

3.2. Der Index mit Tangentialpunkt

$\mathcal{M}(A) \cap \mathcal{H}(\mathcal{M}(B)) \neq \varnothing$,

d.h. $[\mathcal{M}(A) = (a_1, a_2, a_3, \ldots, a_i, \ldots, a_n) \wedge \mathcal{M}(B) = (b_1, b_2, b_3, \ldots, b_i, \ldots, a_n)] \rightarrow \exists!\, a_i = b_i$
Ein Beispiel ist ein Weg, der zu einer Stadt führt, diese also in einem Punkt berührt.

3.3. Der Index mit Tangentialpunkt

$\mathcal{M}(A) \cap \mathcal{H}(\mathcal{M}(B)) = \varnothing$,

d.h. $[\mathcal{M}(A) = (a_1, a_2, a_3, \ldots, a_i, \ldots, a_n) \wedge \mathcal{M}(B) = (b_1, b_2, b_3, \ldots, b_i, \ldots, a_n)] \rightarrow \neg\exists\, a_i = b_i$
Ein Beispiel ist ein Wegweiser, der in die Richtung einer Stadt weist, diese aber natürlich nicht berührt.

3.4. Das Symbol

$\mathcal{M}(A) \cap \mathcal{M}(B) = \varnothing$,

.

d.h. $|\mathcal{M}(A)| \neq |\mathcal{M}(B)|$

4. Wie man erkennt, ist es also unmöglich, dass ein Zeichen sein Objekt „erreicht“, d.h. dass . $|\mathcal{M}(A)| = |\mathcal{M}(B)|$ gilt. Dieses wäre nur dann der Fall, wenn Zeichen und Objekt identisch wären

$A \equiv B := \forall F.\, F(a) \leftrightarrow F(b)$,

d.h. also, wenn es kein Merkmal gäbe, durch welches sich A und B unterschieden. In diesem Fall gäbe es allerdings keinen Grund, A durch B zu ersetzen.

5. Es gibt somit nur dann einen Grund, ein Objekt durch ein Zeichen zu ersetzen, wenn Objekt und Zeichen nicht identisch sind. Damit zwei Objekte nicht identisch sind, muss jedoch der logische Identitätssatz (bzw. die verwandten Sätze des ausgeschlossenen Dritten und des Widerspruchs) gelten, und in den bisher

besprochenen Fällen gilt er innerhalb der 2-wertigen aristotelischen Logik, d.h. zwei Objekte sind entweder identisch oder sie sind es nicht. Nun kann man eine 3-wertige Logik mit ausgeschlossenem Vierten konstruieren, das die folgenden Identitäten aufweist:

1 ≡ 2, 2 ≡ 3, 1 ≡ 3,

wobei 1 ≡ 2 die klassische 2-wertige Identität ist. Hebt man also diese auf, gibt es zwar immer noch zwei Identitäten, aber mit dem Fall der klassischen Identität wird natürlich impliziert, dass wir nun

$$|\mathcal{M}(A)| = |\mathcal{M}(B)|$$

haben, d.h. dass Zeichen und Objekt identisch werden. Auf dieser fortgesetzten Aufhebung von Seinsdentitätssätzen und Schaffung neuer Reflexionsidentitäten beruht die ganze Günther-Logik, und es ist daher bald, z.B. bei Kronthaler (1992), die Idee der „Heirat von Semiotik und Struktur" durch Aufhebung der „Objekttranszendenz des Zeichens" aufgetaucht. Hierzu ist allerdings zu sagen, dass sich mit dem Verfahren der progressiven Elimination von Seinsidentitäten nichts daran ändert, dass ein Zeichen, das mit seinem Objekt identisch ist, von diesem ununterscheidbar ist. Das ist Kronthaler im Grunde natürlich klar, und deshalb greift er neben der Stellenwertlogik auf eine weitere Theorie Günthers zurück, nämlich die Keno- und Morphogrammatik. Diese beruht auf derElimination der Werte (Zahl-, Zeichen- und logische Werte), wobei nurmehr Leerformen oder Platzhalter zurückbleiben, in die Werte eingesetzt werden können. Mit diesem Verfahren kann nun neben der Objekttranszendenz auch das nach Kronthaler zweite Limitationstheorem der Zeichen, die Zeichenkonstanz, aufgehoben werden, d.h. es wird durch eine in Morphogrammen realisierte Strukturkonstanz ersetzt. Das Problem, das sich hier jedoch stellt, ist, dass Zeichen ohne Zeichenkonstanz nicht mehr erkennbar sind, und weil sie nicht mehr erkennbar sind, sind sie auch nicht mehr zu kommunikativen Zwecken verwendbar.

Zusammengefasst lässt sich also sagen: Wird das Theorem der Objekttranszendenz aufgehoben, werden Zeichen und Objekt identisch, und die Schaffung eines nicht-vorgegebenen Zeichens zusätzlich zu den vorgegebenen Objekten ist daher sinnlos. Wird ferner das Theorem der Zeichenkonstanz (Materialität) der Zeichen aufgehoben, verlieren die Zeichen ihre Erkennbarkeit (die ja z.B. von Saussure negativ, d.h. in gegenseitiger Opposition zueinander definiert worden war) und damit ihren Sinn, nämlich denjenigen der Kommunikation. Ergänzend sollte auch noch erwähnt werden, dass auf der Ebene der Keno- und Morphogrammatik wegen der Erweiterung und Aufspaltung der Peano-Zahlen in die drei Gruppen der qualitativen Zahlen (Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen) das Peanosche Induktionsaxiom natürlicher Zahlen nicht mehr formulierbar ist, d.h. es gibt keine Nachfolgerelation mehr bei Keno- und Morphogrammen. Mit der Nachfolgerelaton fällt aber natürlich auch die Peircesche Definition des Zeichens als einer verschachtelten Relation einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation (1→2.→3) weg, so dass das Zeichen auch nicht relational definiert werden kann. (Die Kronthalersche Mathematik der Qualitäten stellt vom Standpunkt der quantitativen Mathematik her nicht einmal ein Gruppoid dar.)

6. Es gibt somit keine Möglichkeit, Zeichen und Objekt miteinander zu „verheiraten“ (vgl. Toth 2003). Sobald man ein Objekt A durch ein Objekt B ersetzt (d.h. das Objekt A zum Zeichen B „erklärt“ bzw. „thetisch einführt“), entsteht eine Kontexturengrenze zwischen A und B, die A und B auf ewig voneinander scheidet, falls A und B nicht identisch sind, und das können sie, wie oben ausgeführt wurde, nicht sein. Zeichen und Objekt können somit mit logischen Tricks zwar zur Koinzidenz gebracht werden, aber **die Idee der Polykontexturalitätstheorie, dass Zeichen und Objekt erkenntnistheoretisch bzw. logisch und semiotisch geschieden innerhalb ein und derselben Kontextur (d.h. entweder „dem Diesseits“ oder „dem Jenseits“) koexistieren können, gibt es nicht.**

7. Ein Zeichen kann somit **entweder** im „Diesseits“ **oder** im „Jenseits“ existieren, wobei wir in Übereinstimmung mit Günther (1979) unter „Jenseits“ die Menge der (nicht-klassischen) Reflexionsbereiche meinen. Allgemein hat eine n-wertige Logik (n-1) Jenseitse, wobei das eine Jenseits jeweils für den (klassischen) Bereich

der Seinsnegation reserviert ist. Das Verdienst, ein Notationsverfahren für „jenseitige“ Zeichen eingeführt zu haben, gebührt Kaehr, der in Kaehr (2008) die Kontexturenzahlen als Indizes für Zeichenrelationen und in Kaehr (2009) den Morphogrammen nachempfundene Strukturdiagramme eingeführt hat.

8. Von allen Dichotomien dürfte diejenige von Zeichen/Objekt die ursprüngliche sein, da sie auf alle Zeichen anwendbar ist und nicht nur die die sprachlichen Aussage-Zeichen wie die logische Dichotomie von Wahr/Falsch bzw. Objekt/ Subjekt – ganz zu schweigen von späteren wie Ich/Du oder Diesseits/ Jenseits, usw. **Entscheidet sich der Mensch also, ein Objekt zum Zeichen zu erklären, schafft er damit auch die Urform des Jenseits, indem die automatisch auftretende Konjekturgrenze die beiden Glieder der Dichotomie absolut voneinander trennt.** Es ist eine ganz und gar bemerkenswerte Tatsache, dass weder Kant noch die Vertreter des transzendentalen Idealismus sich dessen bewusst waren, dass die Dichotomie von Apriorität und Aposteriorität keine vorgegebene, sondern eine künstlich geschaffene sei und dass es das damals nie als philosophischer Begriff anerkannte (oder nicht einmal bemerkte) Zeichen war, das der Schöpfer der Jenseite und Gegenwelten ist. Ein Jenseits entsteht immer dann, wenn zu einem Begriff, der als logisch positiv gesetzt wird, ein Anti-Begriff gesetzt wird, der deshalb in einer zweiwertigen Logik logisch negativ besetzt werden muss. Beide Begriffe werden durch ihre Nicht-Substituierbarkeit verabsolutiert und zwischen ihnen eine Kontexturgrenze errichtet. Mit der Kontexturgrenze bilden beide Begriffe eine Dichotomie, die also nichts anderes als ein ontologischer Ort ist, an dem die zweiwertige Logik gilt. Demzufolge ist also auch die Peircesche Konzeption einer „immanenten“, d.h. „nicht-transzendentalen“ Semiotik, wie sie vor allem von Bense (1976) im Anschluss an Hausdorff (1976) ausgebaut wurde, ein ganz und gar unhaltbares Konzept. De facto ist es so, dass innerhalb der Semiotik nur bereits bezeichnete Objekte, und zwar qua Objektbezügen, existieren, d.h. die Semiotik enthält von der transzendenten Relation von Objekten und Zeichen nur die Zeichen. Der thetische Introduktionsprozess als transzendentaler Akt ist damit aussersemiotisch, und die Beziehungen zwischen „semiotischem Raum“ und „ontologischem Raum“ (Bense 1975, S. 65 f.) bleiben in der Terminologie stecken. Konkrete Zeichen, die über effektive, d.h.

nicht relational bereits abstrahierte, Zeichenträger (Mittel vs. Mittelbezüge) verfügen, sind daher in dieser Semiotik überhaupt nicht behandelbar. Stimmt man dagegen mit der auf der Hand liegenden These überein, dass die Zeichenschöpfung selbst bereits ein semiotischer Akt ist, dann gehört auch die mit dem Zeichen geschaffene Objekttranszendenz ebenso wie das Objekt selbst in die Semiotik. Damit verbietet sich auch ganz natürlich eine absonderliche Idee wie die Pansemiotik. Peirces eigene Theorie ist dagegen weniger als pansemiotisch zu bezeichnen, sondern eher als aprioritätsleugnerisch. Damit hat er allerdings die fundamentale Funktion der Zeichensetzung nicht verstanden. **Denn sobald ein Zeichen gesetzt wird, entsteht ein Jenseits.** Gibt man das Hirngespinst einer nicht-transzendentalen Semiotik auf, so muss man logischerweise auch die weiteren Phantasmen ihrer Nicht-Apriorität und Nicht-Platonizität (Gfesser 1990, S. 133) aufgeben.

Bibliographie

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

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

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979

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

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

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

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

2.6. Transzendentale Semiotiken

1. Von ihrer ganzen Konzeption her ist die Peircesche Semiotik nicht-transzendental: Eine “absolut vollständige Diversität von ‘Welten’ und ‘Weltstücken’, von ‘Sein’ und ‘Seiendem’ ist einem Bewusstsein, das über triadischen Zeichenrelationen fungiert, prinzipiell nicht repräsentierbar” (Bense 1979, S. 59), aber Peirce hält “den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet” (Walther 1989, S. 76). Bense fasste wie folgt zusammen: “Wir setzen damit einen eigentlichen (d.h. nicht-transzendentalen) Erkenntnisbegriff voraus, dessen wesentlicher Prozeß darin besteht, faktisch zwischen (erkennbarer) ‘Welt’ und (erkennendem) ‘Bewusstsein’ zwar zu unterscheiden, aber dennoch eine reale triadische Relation, die ‘Erkenntnisrelation’, herzustellen” (Bense 1976, S. 91).

In ihrem Geiste erweist sich damit die Peirce-Semiotik durch und durch als ein amerikanisches Produkt, “denn transzendentale Probleme des Himmels und des ewigen Lebens sind ‚un-American‘” (Günther 2000, S. 240, Fn. 22), oder, sehr schön ausgedrückt: „Erlkönigs Töchter tanzen nicht am Rande der Highways, und Libussa und ihre Gefährtinnen wiegen sich nicht in den Baumwipfeln der riesigen Wälder der Neuen Welt“ (2000, S. 217), denn es ist die Intuition des Pragmatismus, „zu ignorieren, dass der Mensch in früheren Kulturen schon gedacht hat“ (2000, S. 241). Dies liegt daran, „dass nichts in Amerika, was aus der spirituellen Tradition der Alten Welt stammt, mit grösserer Verständnislosigkeit registriert wird, als die metaphysische Entwertung des Diesseits“ (2000, S. 149).

2. Bense fasst denn das Zeichen auch explizit als Funktion auf, um die „Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein“ zu überbrücken (1975, S. 16). Von diesem pragmatistischen Standpunkt aus kommt also streng genommen die Frage nach den von Zeichen bezeichneten oder sie substituierenden Objekten gar nicht auf, denn „Seinsthematik [kann] letztlich nicht anders als durch Zeichenthematik motiviert und legitimiert werden” (Bense 1981, S. 16), so dass “Objektbegriffe nur hinsichtlich einer Zeichenklasse relevant sind und nur relativ zu dieser Zeichenklasse eine semiotische Realitätsthematik besitzen, die als ihr Realitäts-

zusammenhang diskutierbar und beurteilbar ist” (Bense 1976, S. 109). Bense (1981, S. 11) brachte dies auf die Formel: “Gegeben ist, was repräsentierbar ist”. Von diesem nicht-transzendentalen Standpunkt aus sind also Zeichen schlicht und einfach deswegen notwendig, weil wir ohne sie die Welt der Objekte gar nicht wahrnehmen könnten. Anderseits kommt, wie gesagt, bei dieser Konzeption niemand auf die Idee, nach den bezeichneten Objekten zu fragen, denn durch die Definition des Zeichens ist zum vornherein klar, dass wir diese nie erreichen können: sie erreichen uns nur durch die Filter unserer Perzeption und Apperzeption, d.h. immer interpretiert und damit als Zeichen. Die Sehnsucht des Soldaten, der allein in der Kaserne sitzt und das Photo seiner Geliebten küsst, im Stillen hoffend, es möge sich doch in die reale Person verwandeln, ist also in einer Peirce-Benseschen Semiotik gänzlich ausgeschlossen. Trotzdem findet sich das Motiv, die Brücke zwischen dem Diesseits der Zeichen und dem Jenseits ihrer Objekte zu überschreiten, in der Weltliteratur zu allen Zeiten bis in die Gegenwart.

3. In Toth (2009a) wurde eine nicht-transzendentale Semiotik auf der Basis einer qualitativen Zahlenrelation vorgeschlagen. Die grundlegende Überlegung ist dabei, dass die Primzeichenrelation

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

sowohl die quantitative Nachfolgerelation der Ordnungsrelation

$(.1.) \rightarrow (.2.) \rightarrow (.3.)$

als auch die qualitative Vorgängerrelation der Selektionsrelation

$(.1) > (.2.) > (.3.)$

in sich vereinigt, d.h. zugleich quantitativ und qualitativ ist:

PZR = (.1.) $\lessgtr$ (.2.) $\lessgtr$ (.3.).

Damit kann die quantitative semiotische Matrix durch eine qualitative ersetzt werden:

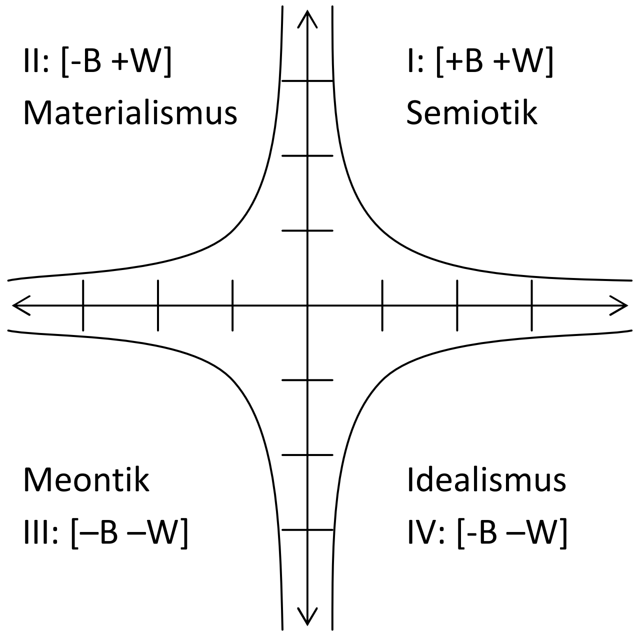
$$\begin{pmatrix} (1.1) & (1.2) & (1.3) \\ (2.1) & (2.2) & (2.3) \\ (3.1) & (3.2) & (3.3) \end{pmatrix} \Longrightarrow \begin{pmatrix} \triangle & \text{◭} & \blacktriangle \\ \square & \text{◨} & \blacksquare \\ \circ & \text{◑} & \bullet \end{pmatrix}$$

Hier werden also die Grenzen zwischen Quantität und Qualität, aber keine eigentlichen semiotischen Kontexturen unterschieden.

4. Der erste Versuch einer "polykontexturalen" Semiotik geht auf Toth (2000) zurück und wurde in Toth (2008b) vollständig publiziert. Er geht davon aus, dass die Primzeichenrelation parametrisierbar ist:

PZR = ($\pm$3.$\pm$a $\pm$2.$\pm$b $\pm$1.$\pm$c)

Der grundlegende Gedanke dahinter ist Benses Definition des Zeichens als Funktion zwischen Welt und Bewusstsein, d.h. zwischen Objekt und Subjekt. Wenn man nun die Objektspositionen der Zeichenrelation negativ parametrisiert, erhält man idealistische, wenn man die Subjektspositionen negativ parametrisiert, materialistische und wenn man sowohl die Subjekts- als auch die Objektspositionen negativ parametrisiert, meontische Zeichenklassen. Das Peircesche Zeichen wird damit zum Spezialfall des durchwegs positiv parametrisierten Zeichens, d.h. eines Zeichens, bei dem sowohl die Subjekts- als auch die Objektspositionen positiv parametrisiert sind. Trägt man nun diese 4 Zeichenfunktionen in ein kartesisches Koordinatensystem ein, so erhält man eine Hyperbel mit 4 Ästen, die entweder zur Welt-Achse, zur Bewusstseins-Achse, zu beiden oder zu keinen von beiden asymptotisch ist:



Es ist nun einfach, Zeichenklassen (bzw. Realitätsthematiken) zu konstruieren, die in Bezug auf die Parametrisierung der Sub- bzw. Primzeichen inhomogen sind, z.B.

(+3.-a +2.+b –1.-c).

Hat nur ein einziges Primzeichen ein anderes Vorzeichen als die übrigen Primzeichen einer Zeichenrelation, so liegt die entsprechende Zeichenfunktion in mindestens 2 Quadranten. Diese Quadranten können als "semiotische Kontexturen" definiert werden, weil die parametrisch inhomogenen Zeichenfunktionen jeweils die "Niemandslandbereiche" zwischen den asymptotischen Hyperbelästen und Ordinate/Abszisse durchschneiden, d.h. durch mathematisch und semiotisch undefiniertes Gebiet führen. Solche Zeichenklassen weisen damit Mischformen semiotischer (im engeren Sinne), idealistischer, materialistischer oder meontischer Zeichenfunktionen auf.

5. Während die bisherigen Versuche einer transzendentalen Semiotik entweder von den Qualitäten oder den Kontexturen ausgingen, geht der folgende Versuch, dem in Toth (2008c, d) drei Bände gewidmet wurden, von der Benseschen

Unterscheidung zwischen ontologischem und semiotischem Raum aus (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.). Der Grundgedanke ist, dass bereits die Objekte, sobald sie wahrgenommen werden, in Bezug auf ihre Form, Gestalt oder Funktion wahrgenommen werden. Dies bedeutet, dass es eine Ebene der Präsemiotik gibt, die der eigentlichen Semiose, d.h. der Transformation eines Objektes in ein Zeichen vorangeht und deren Trichotomie von Götz (1982, S. 5, 28) mit "Sekanz – Semanz – Selektanz" bezeichnet wurde und die sich bei der Zeichengenese auf die semiotischen Trichotomien, wie sie durch die Subzeichen und ihre Semiosen repräsentiert werden, vererbt. Bense setzt daher zwischen dem ontologischen Raum der Objekte und dem semiotischen Raum der Zeichen einen Zwischenraum der "disponiblen" Objekte an und charakterisiert ihn kategoriell mit "Nullheit". Diese Nullheit ergänzt nun die Peirce Triade von Erst-, Zweit- und Drittheit zu einer Tetrade, in die das Objekt als kategorielles Objekt in die präsemiotische Zeichenrelation eingebettet ist:

PrZR = (3.a 2.b 1.c 0.d)

Während also (3.a), (2.b) und (1.c) nicht-transzendente Kategorien sind, ist (0.d) das ursprünglich dem Zeichen transzendente Objekt, dessen Transzendenz in dieser Einbettung freilich aufgehoben ist:

PrZR = (3.a 2.b 1.c ‖ 0.d) → PrZR = (3.a 2.b 1.c ╫ 0.d),

wobei das Zeichen ‖ für die Kontexturengrenze zwischen Zeichen und Objekt und das Zeichen ╫ für deren Durchbrechung steht.

6. Während die bisherigen Versuche vom Standpunkt der Polykontexturalitätstheorie nicht als polykontextural eingestuft werden, weil der logische Identitätssatz in allen diesen transzendentalen Semiotiken immer noch Gültigkeit hat, geht der Versuch einer "echten" Polykontexturalisierung der Semiotik auf einige jüngste Arbeiten von Rudolf Kaehr zurück (z.B. Kaehr 2008). Hier wird davon ausgegangen, dass die (monokontexturale) Peircesche Zeichenrelation

$ZR = (3.a\ 2.b\ 1.c)$

ein 1-kontexturaler Sonderfall der n-kontextural disseminierten Semiotiken ist. Die Kontexturen, in denen sich eine Zeichenklasse befinden kann, werden als Indizes den Subzeichen zugewiesen, d.h. nicht die ganze Zeichenklasse, sondern ihre Subzeichen werden kontexturell markiert. Damit kann eine Zeichenklasse natürlich in mehreren Kontexturen gleichzeitig erscheinen, was sogar der Normalfall ist. Grundsätzlich ist nach Günther (1979, S. 229 ff.) die Zuweisung von Kontexturen zu Subzeichen weitgehend frei. Es muss lediglich beachtet werden, dass genuine Subzeichen, d.h. identitive semiotische Morphismen immer in mindestens 2 Kontexturen stehen, weil die Kontexturen auf der Basis quadratischer Matrizen verteilt werden und sich deren Blöcke in den Hauptdiagonalen schneiden. Zum Beispiel könnte eine 4-kontexturale Zeichenklasse wie folgt aussehen:

$ZR = (3.a_{i,j,k}\ 2.b_{l,m,n}\ 1.c_{o,p,q})$,

wobei i, ..., q $\in$ {$\varnothing$, 1, 2, 3, 4}. $\varnothing$ besagt dabei lediglich, dass ein j $\in$ {i, ..., q} auch unbesetzt sein kann, wie etwa im Falle der folgenden Zeichenklassen:

$3\text{-}ZR = (3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.2_{1})$
$4\text{-}ZR = (3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.2_{1,4})$

Bei der 4-kontexturalen Zeichenklasse liegen also die nicht-genuinen Subzeichen in 2 und das genuine Subzeichen in 3 Kontexturen, wobei die 4. Kontextur allen Subzeichen gemein ist. Bei der 3-kontexturalen Zeichenklasse gibt es dagegen keine Kontextur, in der alle Subzeichen liegen.

Bei dieser echt-polykontexturalen Semiotik ist nun das logische Identitätsgesetz wahrhaft aufgehoben, was am besten am Verhalten von Subzeichen, die mehr als einen kontexturalen Index tragen, bei Dualisierung sieht:

$\times(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) = (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3})$.

Es gibt hier also wegen $(2.2_{1,2}) \neq (2.2_{2,1})$ keine Eigenrealität mehr. Dies bedeutet im Einklang mit Bense (1992), dass wesentlichste Teile der Semiotik zusammenbrechen. Ferner sind in Kaehr's Semiotik die Theoreme der Objekttranszendenz des Zeichens und der Zeichenkonstanz, die nach Kronthaler (1992) eine monokontexturale Semiotik limitieren, immer noch gültig, so dass also auch diese Semiotik trotz der entfallenden Identität der Zeichen zwischen Zeichen- und Realitätsthematik (bzw. der Irresistibilität der Zeichen durch die Dualisation) nicht wirklich polykontextural ist.

7. Als kleinen Einschub wollen wir hier kurz reflektieren, was Polykontexturalität im Zusammenhang mit Semiotik überhaupt bedeutet. Ein Zeichen, in dem die Zeichenkonstanz aufgehoben und durch Strukturkonstanz ersetzt ist, ist ein Morphogramm. In dieser Form können zwar problemlos Zeichenklassen und Realitätsthematiken notiert (vgl. Toth 2003), aber keine konkreten Zeichen verwendet werden. Ein verknotetes Taschentuch, das sich über Nacht verwandelt, kann keine Zeichenfunktion haben. Zeichen, die der Kommunikation mit der Gesellschaft, d.h. nicht nur zum privaten Gebrauch dienen, müssen wiedererkennbar sein, d.h. an materiale Konstanz gebunden sein. Ohne Materialkonstanz keine Zeichenkonstanz und ohne Zeichenkonstanz keine Zeichen. Was man also immer unter einer polykontexturalen Semiotik versteht: das Limitationstheorem der Zeichenkonstanz kann man nicht ausser Kraft setzen ohne die gesamte Pragmatik der Zeichenverwendung zu zerstören.

Dagegen ist es, wie an den obigen Modellen mit Ausnahme desjenigen von Kaehr gezeigt, möglich, nur das Limitationstheorem der Objekttranszendenz ausser Kraft zu setzen. Damit darf aber nicht gemeint sein, dass Zeichen und Objekt ununterscheidbar werden. Ununterscheidbar sind sie genau dann, wenn der logische Identitätssatz aufgehoben ist. Wie wir aber gesehen haben, ist dieser Satz nirgendwo ausser in der Kaehrschen Konzeption aufgehoben. Das Bestehenbleiben des Identitätssatzes garantiert damit die Unterscheidbarkeit von Zeichen und Objekt und macht sozusagen nicht ihre metaphysische Identität, sondern nur ihre Positionen austauschbar, etwa so, wie es im "Bildnis des Dorian Gray" von Oscar Wilde geschildert ist. Dort verändert sich ja das Bild, d.h. das Zeichen, statt des Objektes, d.h. statt Dorian. Der Vorgang ist allerdings erstens austauschbar, denn am Ende des Romans erscheint das Bild verändert und nicht Dorian, und zweitens können die Diener sehr wohl zwischen dem Bild und dem vor ihm liegenden Leiche Dorian's unterscheiden. Wie gezeigt wurde, kann man in der Semiotik die Grenzen zwischen Zeichen und Objekt aufheben, indem man

1. die quantitativen Subzeichen durch qualitative Subzeichen ersetzt.

2. die Subzeichen parametrisiert und die Zeichenfunktion vom 1. Quadranten eines kartesischen Koordinatensystems in allen 4 Quadranten einzeichnet, was sich in natürlicher Weise aus der Benseschen Konzeption der Zeichenfunktion als einer hyperbolischen Funktion ergibt, die sowohl zur Welt- als auch zur Bewusstseins-Achse asymptotisch ist.

3. das Objekt des ontologischen Raumes als kategoriales Objekt in die triadische Zeichenrelation des semiotischen Raumes einbettet und dadurch einen Zwischenbereich erhält, der die Nullheit im Sinne Benses als vierte Fundamentalkategorie innerhalb einer tetradischen präsemiotischen Zeichenrelation enthält.

Bei der Kaehrschen Konzeption wird, wie bereits mehrfach gesagt, zwar die Identitätsrelation zwischen Zeichenklasse und Reaitätsthematik aufgehoben, aber nicht die Transzendenz des Objektes eines Zeichens. Es ist ferner nicht klar, welchen Status die Realitätsthematiken in der Kaehrschen Semiotik haben. Auf jeden Fall können sie nicht mehr den Objektpol der Erkenntnisrelation thematisieren und so den Subjektpol der Zeichenthematik komplementieren, wie dies in der Peirceschen Semiotik der Fall ist (vgl. Gfesser 1990, S. 133). **Statt sich zu fragen: "Are there signs anyway?", wie es Kaehr in einer neuen Arbeit tut (Kaehr 2009), sollte man hier vielleicht besser fragen: "Are there objects anyway?". Denn wo sind in der polykontexturalen Ontologie die Objekte? Subjekt und Objekt sind ja austauschbar, und wenn hier der Begriff Objekt, an dem Günther festhält, noch irgendwelchen Sinn macht, dann ganz sicher nicht im Sinne des Gegen-standes, dem be-geg-net werden kann. Da das Kenogramm**

per definitionem immateriell ist, kann es auf kenogrammatischer Ebene auf jeden Fall keine Objekte geben. Es fragt sich daher nur, ob es dann Subjekte gibt, nicht nur deshalb, weil die beiden Begriffe einander ja voraussetzen, sondern weil der Begriff des Subjektes aus Sinn und Bedeutung, genauer: der Fähigkeit zur Interpretation definiert ist. Und da es Interpretation nur durch Zeichen gibt, müssten also Kenogramme der Interpretation und damit der Repräsentation fähig sein – aber gerade das sind sie ja per definitionem nicht. Statt Objekten würde man also auf kenogrammatischer Ebene Zeichen erwarten, aber Zeichen setzen, wie weiter oben bemerkt, das Prinzip der Induktion der Ordinalzahlen und das Prinzip der reversen Induktion der selektiven Kategorien voraus und können daher keine Kenogramme sein. Während das Zeichen die Gruppenaxiome erfüllt (Toth 2008a, S. 37 ff.), erfüllen die Kenogramme nicht einmal die Anforderung an ein Gruppoid. Will man zusätzlich zu den formalen Theorien der Quantität eine formale Theorie der Qualitäten errichten, dann ist es also der falsche Weg, die Quantitäten noch von ihrem letzten Rest an Zeichenhaftigkeit (oder Subzeichenhaftigkeit) zu befreien, sondern man sollte ihnen die Fähigkeit zur Interpretation geben, denn Qualitäten können nur durch Zeichen unterschieden werden – die Frage, was 1 Apfel und 1 Birne gäbe, ist, wie sattsam bekannt ist, in einer Theorie der Quantitäten eben nicht beantwortbar. Eine "Mathematik der Qualitäten" (Kronthaler 1986) muss daher eine qualitativ interpretierbare und das heisst eine semiotische Mathematik und keine Keno- oder Morphogrammatik sein, denn diese mag wohl die tiefsten formalen Strukturen sowohl von Quantitäten als auch von Qualitäten thematisieren, aber sie zu repräsentieren und mit ihnen tatsächlich zu RECHNEN, vermag sie nicht.

8. In diesem abschliessenden Kapitel wollen wir uns fragen, ob es sinnvoll wäre, die vier transzendentalen Semiotiken, d.h. die drei von uns begründeten und die eine von Kaehr begründete, miteinander zu kombinieren. Bei vier Modellen ergeben sich also sechs mögliche Kombinationen:

8.1. Qualitative Semiotik und parametrisierte Semiotik

PZR = (.1.) ≶ (.2.) ≶ (.3.)
SZR = {△, ◭, ▲, □, ◨, ■, ○, ◑, ●} →
PZR = (±3.±a ±2.±b ±1.±c)

SZR = {±△, ±◭, ±▲, ±□, ±◨, ±■, ±○, ±◑, ±●}

Mit dieser Definition der Subzeichenrelation können die Qualitäten des Zeichens, wie ihre entsprechenden Quantitäten, in verschiedenen Kontexturen aufscheinen. Dies ist eine Konsequenz aus der Theorie der parametrisierten Zeichen, bringt aber nichts grundsätzlich Neues.

8.2. Qualitative Semiotik und Einbettungstheorie

SZR = {△, ◭, ▲, □, ◨, ■, ○, ◑, ●}
PrZR = {3.a 2.b 1.c 0.d)

Es bleibt, die kategoriale Nullheit durch drei Qualitäten (d ∈ {.1, .2, .3}) zu repräsentieren. Nach Toth (2009b) sind das

(⊓), (⊔), (⊏) bzw. (⊓*), (⊔*), (⊏*),

wobei die gestirnten nur bei Realitätsthematiken entsprechend dem zwar tetra-dischen, aber trichotomischen Zeichenmodell vorkommen.

Bei der Kombination bekommen wir also

SZR = {△, ◭, ▲, □, ◨, ■, ○, ◑, ●, ⊓, ⊔, ⊏}

Diese Relation ist allerdings insofern heterogen, als die ersten neun Qualitäten für Relationen, die letzten drei Qualitäten jedoch für eine Kategorie stehen. In Toth (2008e) wurde daher argumentiert, dass es nicht nur die Objekttranszendenz, sondern auch eine Transzendenz (oder Introszendenz) des Interpretanten und eine Transzendenz (oder Ultraszendenz) des Mittels gibt und dass eine vollständige transzendentale Zeichenrelation daher aus 6 Gliedern besteht:

TrZR = {3.a 2.b 1.c 0.d ◎.e ⦿.f},

worin also (0.d) das 0-relationale kategoriale Objekt, (◎.e) den 0-relationalen kategorialen Interpreten und (⦿.f) das 0-relationale kategoriale Mittel bezeichnen. Genauso wie die letzten zwei, ist also bereits (0.d) eine Qualität, so dass die Ersetzung der präsemiotischen Trichotomie durch ⊓, ⊔, ⊏ nichts mehr als eine Schreibkonvention ist.

8.3. Qualitative Semiotik und Kaehrsche Semiotik

Sie bestünde einfach darin, dass man SZR durch Kontexturen indiziert, also etwa im Falle einer 3-kontexturalen Semiotik:

K-SZR = SZR = {$△_{1,3}$, $◭_{1}$, $▲_{3}$, $□_{1}$, $◨_{1,2}$, $■_{2}$, $○_{3}$, $◑_{2}$, $●_{2,3}$}

8.4. Parametrisierte Semiotik und Einbettungstheorie

ZR = (±3.±a ±2.±b ±1.±c)

Diese im 2. Band von Toth (2008d) bereits behandelte Semiotik geht aus von

Pr-ZR = (±3.±a ±2.±b ±1.±c ±0.±d)

8.5. Parametrisierte Semiotik und Kaehr-Semiotik

Ausgangdefinition wäre im 3-kontexturalen Fall eine Zeichendefinition der folgenden Form

K-ZR = $((\pm 3.\pm a)_{i,j,k}\ (\pm 2.\pm b)_{l,m,n}\ (\pm 1.\pm c)_{o,p,q})$ mit i, ..., 1 $\in \{\varnothing, 1, 2, 3\}$

8.6. Einbettungstheorie und Kaehr-Semiotik

Ausgangsdefinition der Zeichenrelation wäre im 4-kontexturalen Fall, der in diesem Fall wegen der Tetradizität der Zeichenklassen minimal ist:

K-Pr-ZR = $(3.a_{i,j,k}\ 2.b_{l,m,n}\ 1.c_{o,p,q}\ 0.d_{r,s,t})$ mit i, ..., t $\in \{\varnothing, 0, 1, 2, 3\}$

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kombinationen 8.1 bis 8.6 gegenüber den Haupttypen transzendentaler Semiotik, die durch Elimination des Theorems der Objekttranszendenz ausgezeichnet sind, zwar Verfeinerungen des formalen semiotischen Apparates, aber keine metaphysischen Neuerungen erbringen. Abschliessend sei denjenigen, die keinen Nutzen in einer transzendentalen Semiotik sehen oder für die dieses Thema in den Bereich der Magie gehört, mit Günther zugerufen: "Das neue Thema der Philosophie ist die Theorie der Kontexturalgrenzen, die die Wirklichkeit durchschneiden" (Günther, Der Tod des Idealismus und die letzte Mythologie, hrsg. von Rudolf Kaehr, S. 47).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum "Zeichenband". In: Walther, Elisabeth und Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141.

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Günther, Gotthard, Der Tod des Idealismus und die letzte Mythologie. Undat. Fragm., hrsg. von Rudolf Kaehr: http://www.thinkartlab.com/pkl/tod-ideal.htm

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

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

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

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff and Gloria Withalm (Hrsg.), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10th International Symposium of the Austrian Association for Semiotics, University of Applied Arts Vienna, December 2000. Vol. I: Theory and Foundations & 7th Austro-Hungarian Semio-Philosophical Colloquium. Vienna: Institute for Socio-Semiotic Studies, S. 117-134 (= Applied Semiotics, vol. 18)

Toth, Alfred, Grundlegung einer polykontexturalen Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 44, 2003, S. 139-149

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007, 2. Aufl. 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2008 (2008b)

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

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

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009e

Toth, Alfred, Das Zeichen als qualitative Zahlenrelation. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009f

Toth, Alfred, Die qualitativen polykontextural-semiotischen Funktionen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009g

Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce – Leben und Werk. Baden-Baden 1989

2.7. Qualitative semiotische Zahlbereiche und Transzendenzen

1. In Toth (2008b) wurde gezeigt, dass eine Zeichenklasse, in der die Transzendenzen der drei Peirceschen Fundamentalkategorien (.1.), (.2.), (.3.) aufgehoben sind, die beiden folgenden allgemeinen Formen hat:

$ZR_{6,3}$ = (3.a 2.b 1.c O.d ◎.e ⦿.f) mit a, b, c, d, e, f $\in$ {.1, .2, .3}

$ZR_{3,6}$ = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c $\in$ {.0, .⦿, ◎, .1, .2, .3}.

Es ist nun eine bemerkenswerte Tatsache, dass auch die Vereinigung von $ZR_{6,3} \cup ZR_{3,6} \neq ZR_{6,6}$. In Übereinstimmung mit unseren Resultaten aus früheren Arbeiten bedeutet dies jedoch, dass selbst die hexadische bzw. hexatomische Zeichenrelation, in der alle Transzendenzen aufgehoben sind, wiederum zu einem Tranzendenz-Bereich der entsprechenden Zeichenfunktionen führt:

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.⦿ & 0.◎ \\ ⦿.0 & ⦿.⦿ & ⦿.◎ \\ ◎.0 & ◎.⦿ & ◎.◎ \end{pmatrix}$$

Es handelt sich also um den Bereich der genuinen semiotischen Qualitäten 0, ⦿, ◎. Wenn wir den transzendenten Bereich der hexadischen bzw. hexatomischen Zeichenfunktion mit demjenigen der tetradischen bzw. tetratomischen vergleichen, der ja mit dem absoluten Nullpunkt (0.0) des semiotischen Koordinatensystems identisch ist, kommen wir zu zwei semiotischen Sätzen:

Theorem 1: Je grösser der haupt- bzw. nebenwertige Index einer n-adisch (n+1)-atomischen bzw. einer (n+1)-adisch n-atomischen Zeichenrelation, desto grösser der von der ihr korrespondierenden Zeichenfunktion ausgesparte Transzendenzbereich.

Theorem 2: Der Transzendenzbereich einer Zeichenrelation ist eine Blockmatrix als Teilmatrix der dieser Zeichenrelation entsprechenden quadratischen semiotischen Matrix.

In dieser Arbeit wird ferner anhand von Beispielen nachgewiesen, dass offenbar auch das folgende, hier im voraus formulierte Theorem 3 gilt:

Theorem 3: Der Transzendenzbereich einer Zeichenrelation ist die Menge der genuinen qualitativen semiotischen Funktionen.

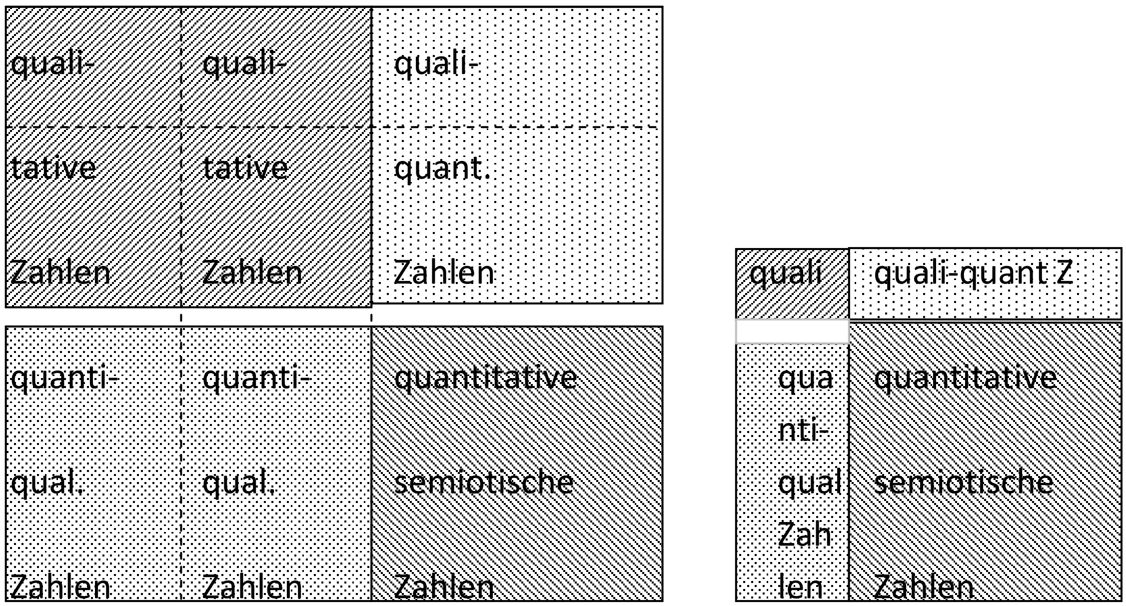
Aus Theorem 3 resultiert ferner, dass die übrigen Blöcke der entsprechenden quadratischen semiotischen Matrix sowohl gemischte quali-quantitative als auch quanti-qualitative semiotische Funktionen enthält.

2. Im folgenden geben wir die 6×6-Matrix, dessen Teilmatrizen über $ZR_{6,3}$ und $ZR_{3,6}$ gebildet werden. Rechts davon reproduzieren wir die 4×4-Matrix, deren Teilmatrizen über $ZR_{4,3}$ und $ZR_{3,4}$ gebildet wurden (vgl. Toth 2008a). Wie man erkennt, ist die 3×3-Matrix der Peirce-Benseschen Zeichenrelation $ZR_{3,3}$ als Teilmatrix in beiden Matrizen erhalten. Allerdings gilt dies nicht für die 4×4-Matrix, denn zwischen die erste Zeile der 3×3-Matrix (1.1, 1.2, 1.3) und die erste Zeile der 4×4- bzw. der 6×6-Matrix ist hier ein zweizeiliger quali-quantitativer Zahlbereich eingeschoben. Dasselbe gilt für die Kolonnen, wo allerdings in der 6×6-Matrix ein zweikolonniger quanti-qualitativer Zahlbereich zwischen (1.0, 2.0, 3.0) eingeschoben ist.

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

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

Es ist nun so, dass in der 6×6-Matrix zwischen den dreifach schraffierten Feldern aus der 4×4-Matrix in einem ganz bestimmten Verteilungsmuster quanti-qualitative sowie quali-quantitative Zahlbereiche sich auftun, wobei diese Zahlbereiche umso grösser werden wie die haupt- bzw. nebenwertigen Indizes der Zeichenrelationen bzw. die Zeilen und Kolonnen der quadratischen Matrizen anwachsen. Gleichzeitig vergrössern sich aber, wie bereits gesagt, die Transzendenzbereiche der entsprechenden Zeichenfunktionen. Wir stellen dies in dem folgenden Schema dar:



Der Bereich der qualitativen Zeichenzahlen, d.h. der genuinen qualitativen Kategorien, ist also der Transzendenzbereich.

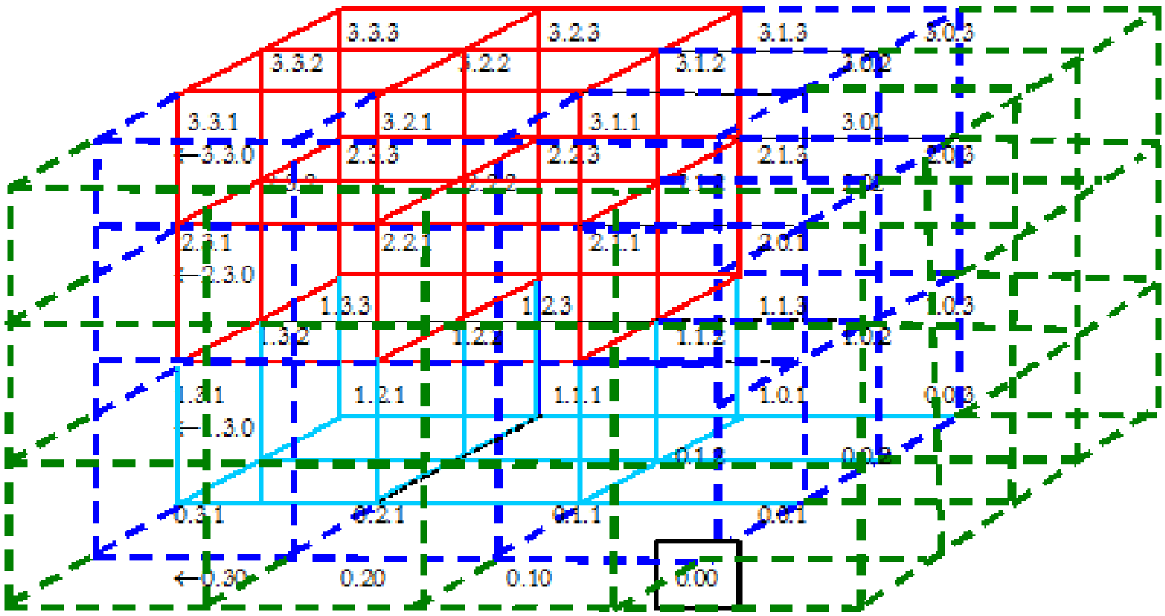
Bibliographie

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

Toth, Alfred, Anfang einer qualitativen semiotischen Realitätentheorie. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b

2.8. Der 3-dimensional 4-adische Zeichenkubus und die Vorstellungen der Transzendenz

1. In Toth (2009) wurden der 3-dimensionale tetradische Zeichenkubus eingeführt



Er enthält in rot den Stiebingschen Zeichenkubus (vgl. Stiebing 1978, S. 77), in hellblau eine „Unterkellerung" der Subzeichen vom Typ (0.a.0) und (0.a.b), in Dunkelblau die Vervollständigung der Nullzeichen enthaltenden Räume der Subzeichen der Typen (0.0.a) und (a.b.0) sowie in grün die Erweiterung des rot-hellblau-dunkelblauen erweiterten Kubus in die jeweils 1. Dimension der Negativität, genauer gesagt seine Erweiterung um den Repräsentationswert Rpw = 1 in alle drei semiotischen (und topologischen) Dimensionen, so dass hier, einfach gesagt, jede der drei Positionen eines Subzeichens (a.b.c) bis und mit maximal Rpw = -1 negativ werden kann.

Da das Nullzeichen als 0-stellige Relation nichts anderes als ein Objekt ist (vgl. Bense 1975, S. 65 f.), enthält also der 3-4-Zeichenkubus je eine Dimension des dem Diesseits transzendenten Jenseits zusammen mit den semiotisch-ontologischen und ontologisch-semiotischen Kontexturgrenzen. Nach Günther gilt nun:

„Nicht der gespenstische Sensenmann ist es, der die Angst der Kreatur vor dem Tode auslöst, es ist vielmehr die Begegnung mit der Grenze selbst – gleichgültig, ob und was dahinter sich verbirgt (Günther, o.J., S. 41). Man darf sich somit fragen, ob es Vorwegnahmen des Diesseits-Jenseits-Konzeptes gibt, welches der 3-4-Zeichenkubus impliziert.

2. Zunächst impliziert der 3-4-Zeichenkubus qualitative Erhaltung: Belege für qualitative Erhaltung finden wir bei gewissen Naturvölkern Südamerikas: "Tote, mit denen man vor ihrem Sterben in engem persönlichen Kontakt stand, werden gleich erkannt, weil sie sich – wenigstens bei oberflächlicher Betrachtung – nicht verändert haben" (Braun 1996, S. 89). "Die Tatsache, dass [der Tote] ohne weiteres von den Hinterbliebenen erkannt wird, gestattet die Behauptung, dass er immer in der gleichen Gestalt, die er zu Lebzeiten hatte, erscheint" (1996, S. 91). Von den Israeliten heisst es: "Tote bzw. ihre Geister verfügen über Wissen. Das im Leben erworbene Wissen bleibt erhalten, wird fruktifizierbar für die Lebenden, die immer an Wissensschranken stossen" (1996, S. 138). Dann spielt qualitative Erhaltung besonders in der Theosophie eine bedeutende Rolle: "Der Tod ist Übergang von einer Bewusstseinsform in eine andere, also nicht Vernichtung, sondern Geburt, Durchgang, Durchbruch in eine andere Bewusstseinswelt" (1996, S. 414). "Die Theosophen wollen zeigen, dass das Ableben am Wesen und Charakter des Verstorbenen nichts verändert. Die Hauptthese lautet: Jeder ist auch nach seinem Tod der, der er vorher war" (1996, S. 419).

3. Besonders phantasievoll werden die Wege ins Jenseits sowie die Grenzen zwischen Diesseits und Jenseits ausgemalt: "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, S. 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 Backenstreich empfängt. Auf einen Schlag löscht die Erinnerung an das irdische Leben aus” (1996, S. 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, S. 59). Im finnischen Kalevala-Epos ist die Rede von der “gefahrvolle[n] Brücke ins Totenland” (1996, S. 63). Der nordasiatische Schamane findet “einen See, den man nur über eine Brücke, die aus einem Haar besteht, überqueren kann” (1996, S. 67). Eskimo: “Nach allem zu urteilen, ist der Weg ins Totenreich, wenigstens teilweise, mit der Milchstrasse am Himmel identisch” (1996, S. 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 darüber-rieselte. Der Geisterbeschwörer stieg mit Mühe und unter grosser Lebensgefahr die schlüpfrigen Stufen hinauf und gelangte zu einer weiten, weiten Ebene, der Himmelsebene.’“ (1996, S. 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, S. 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, S. 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, S. 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, S. 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, S. 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, S. 252).

4. Nach klassischer Vorstellung sind Sein und Nichts streng voneinander geschieden. Der 3-4-Zeichenkubus teilt diese Ansicht nicht und verhält sich auch in dieser Hinsicht nicht wie ein Modell einer monokontexturalen Semiotik: “So wie das Sein keine Löcher hat, so wird das reine Nichts nirgends von Seinsbrocken unterbrochen” (Günther 1976-80, Bd. III, S. 192). Transklassisch betrachtet,

enthält aber jeder Gedanke “eine Komponente ungebundener Reflexion, der nichts Objektives korrespondiert” (Günther 1991, S. 165). In dieser Einsicht mag man das Motiv dafür finden, dass in der Mythologie das Jenseits, das vom Diesseits her gesehen als Nichts fungiert, eben nicht als leeres, unbevölkertes Nichts erscheint. Ausser in mythologischen Texten findet man Belege hierfür im Abseits der Geistesgeschichte: “Dass das Kenoma sein eigenes Licht (gleich pleromatischer Finsternis) besitzt, das ist in der Tradition schüchtern angedeutet; aber selten wird so deutlich ausgesprochen, welche Rolle Gott in der Kenose spielt, als bei Amos 5, 18, wo wir lesen: ‘Weh denen, die des Herren Licht begehren! Was soll er euch? Denn des Herren Tag ist Finsternis, und nicht Licht.’“ (Günther 1976-80, Bd. III, S. 276). Es gibt viele weitere Zeugen des kenomatischen Lichts durch die Jahrhunderte hindurch. 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).

5. Wie man aus dem 3-4-Zeichenkubus ersieht, sind die Wege ins Jenseits einfach die Verlängerungen der Pfade des Diesseits, und die Netze, welche die Pfade des Jenseits bilden, sind lediglich durch die Präsenz von Nullzeichen und negativen Zeichen, aber nicht strukturell von den Pfaden des Diesseits verschieden. Was nun die Wahl der Lokalisierung des Jenseits sowie der Orte der Jenseitsübergänge in den Mythologien anbetrifft, so gehen diese auf die metaphysische Geographie vergangener Jahrhunderte zurück: “Man darf eines nicht vergessen: Unser moderner Begriff von Geographie ist erst wenige Jahrhunderte alt. Erdkunde war

in älteren Zeiten weitgehend eine metaphysische Disziplin. Der Erdball selbst hatte sakrale Grössenordnung, und seine Räume erstreckten sich in transzendente Dimensionen. Auf ihm lag irgendwo der Eingang zur Unterwelt, seine Meere umspülten die Insel der Seligen […], und jeder Begriff landschaftlicher Ferne und unentdeckter Regionen war durchsetzt mit magischen und mythischen Assoziationen" (Günther 2000, S. 31). Wesentlich für diese Weltanschauung war, "dass die Erdlandschaft, abgesehen von ihrer strengen horizontalen Begrenzung […] als eine einfach zweidimensionale Daseinsebene erlebt wurde. Und zwar war es eine Ebene im mathematisch genauen Sinn des Wortes. Erhob man sich auch nur im Geringsten über sie oder drang man in Höhlen und unterirdischen Gängen auch nur ein weniges unter ihre Oberfläche, so begann schon der Abweg ins Jenseits" (2000, S. 166). Doch auch das Wasser bildete mythologische Räume: "Auch seine Tiefen bargen mystische Geheimnisse. Nur auf seiner Oberfläche war der Mensch erlaubt und eben geduldet. In den Wellen und unter ihnen spielten Tritonen und Nereiden und die ganze Hierarchie der Meeresgottheiten, ihre Herrschaft in immer tiefere Wasserschichten ausdehnend bis zu dem flüssigen Palast des Poseidon, dem obersten Gott aller Meere und dem ebenbürtigen Gatten der Erdmutter. Unter dem Palast aber lauerte im schwammigen Ozeanboden Leviathan, das Ungeheuer des uferlosen Weltozeans" (2000, S. 167).

6. Einer Rückkehr aus dem Jenseits steht nach den theoretischen Implikationen des 3-4-Zeichenkubus nichts im Wege. Ihr semiotischer, logischer, erkenntnistheoretischer und topologischer Status wechselt, wenn die Wege rückwärts begangen werden, aber sie sind da, und sie führen zurück ins Diesseits. "Nachtodliches Sein ist Sein auf Zeit – auch es endet einmal – entweder für immer oder mit der Möglichkeit der Reinkarnation" (Braun 1996, S. 60). Eskimo: "Charakteristisch ist, dass […] bei den Eskimo der Glaube an die Wiederkehr der Toten in Gestalt eines neuen Menschen (Reinkarnation) oder als Tier (Transmigration) vorkommt" (1996, S. 72f.). Auch bei den Naturvölkern Südamerikas sind "Wiedersterben und Wiedergeburt der Totenseelen […] fast durchgängig anzutreffen" (1996, S. 93). In den Schriften des Zarathustra finden sich ähnliche Vorstellungen: "Die Eschatologie spricht von einer Himmelfahrt der Seele; sie erwähnt keine Auferstehung des Körpers, – eine Vorstellung, die sich mit der

Himmelfahrt nicht vereinigen lässt. Ziemlich früh taucht indessen der Glaube an eine Auferstehung des Körpers auf, und schon im Yäst heisst es: ‘Wenn die Toten auferstehen, dann wird kommen der Lebendige ohne Verderben, nach Wunsch wird das Leben ‘verklärt’ gemacht werden.’“ (1996, S. 145). Eine besonders wichtige Rolle nehmen die Kelten ein: “Wiederholt sprechen klassische Schriftsteller vom keltischen Glauben, wonach die Seele unsterblich sei und in einem anderen Körper neu ins Leben zurückkehre” (1996, S. 165). Man wird hier an Joachim Ringelnatz erinnert: “Wenn ich tot bin, musst du gar nicht trauern. / Meine Liebe wird mich überdauern. / In fremden Kleidern dir begegnen / Und dich segnen”. Von den Kelten erfährt man weiter: “Ein Toter steigt in die Unterwelt hinab, verbleibt aber dort nicht für immer. Er wartet auf Rückkehr ins irdische Leben, die er heiss ersehnt. Sobald in seiner Sippe ein neues Kind geboren wird, schlägt die Stunde für ihn. Er darf zurückkehren und im Kreise der Sippe zu neuem Leben auferstehen. Manchmal zutage tretende Gleichartigkeit der Gesichtszüge, des Körperbaus, auch seelischer und geistiger Eigenschaften, gelten als Bestätigungen für eine Seelenwanderung. Wir hören vom Brauch, dem neugeborenen Kinde den Namen des zuletzt gestorbenen Verwandten zu geben, in den meisten Fällen den des Grossvaters” (1996, S. 165). Braun fasst die keltischen Jenseitsvorstellungen wie folgt zusammen: “Die andere Welt ist nicht das Endgültige, wohin Menschen als Tote gehen, sondern der Bereich, von wo aus weitere Bewegungen im Sinne einer Rückkehr auf diese Erde – in welcher Form auch immer – gedacht werden können. Also sind die Möglichkeiten nachtodlichen Seins in einer Vielfältigkeit angesetzt, die in einer bisher dargestellten Weise kaum so differenziert ausgeführt wurden. Tote verlassen diese Welt, um in das Jenseits als die andere Welt einzutreten, aber dies nur für einen begrenzten Aufenthalt, welcher erforderlich macht, in irgendeiner Form in die irdische Welt zurückzukehren, oder aber in eine neue andere Welt aufzubrechen” (1996, S. 174). In dieselbe Quintessenz münden nach Braun die germanischen Vorstellungen: “Das ist die Botschaft Germaniens: Die Toten haben die prinzipielle Möglichkeit der Rückkehr” (1996, S. 188).

7. Es sind also besonders die keltischen und die germanischen Vorstellungen einer Rückkehr aus dem Jenseits, die der polykontexturalen Idee korrespondieren, dass

“Death means only a gradual decrease of the discontexturality of Matter” (Günther 1976-80, Bd. II, S. 304). Dieser Gedanke findet sich auch in der altgriechischen Überlieferung beim Vorsokratiker Empedokles: “Geburt gibt es eigentlich bei keinem einzigen von allen sterblichen Dingen und kein Ende in verderblichem Tode. Nur Mischung gibt es vielmehr und Austausch des Gemischten” (ap. Diels 1906, S. 175 [Frg. 8]). Damit stellt sich die Frage, ob das Reich des Todes “die Domäne der persönlichen Unsterblichkeit ist” oder ob der Mensch “nur so lange ein einzelnes, für-sich-seiendes Ich [ist], als er in diesem seinem Leibe lebt” (Günther 1976-80, Bd. III, S. 2). Der entscheidende Punkt liegt nämlich darin, dass eine mehrwertige Logik auch mehrere Identitäten besitzt. Somit ist “erst noch zu untersuchen, ob der Fortfall der ersten Identität im Tode wirklich die ichhafte Identität des Individuums endgültig auflöst” (1976-80, Bd. III, S. 11f.). In die Richtung einer Beibehaltung der ichhaften Identität nach dem Tode zielen auch einige Gedanken des Expressionisten Jakob van Hoddis: “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, die Auferstehung der Toten, ist schliesslich das bedeutendste Sakrament der christlichen Kirchen. Andreas Bedau hat in einem bemerkenswerten Aufsatz unter dem Titel “Das ist nicht tot, was ewig liegt” auf ein Gespräch des griechischen Kirchenvaters Gregor von Nyssa (4. Jh.) hingewiesen, in dem Auferstehung im Zusammenhang mit qualitativer Erhaltung diskutiert wird: “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.). “Diskutiert wird auch die Frage, wie es sich mit dem Auferstehungsleib bezüglich seiner Alters- und Entwicklungsstufe verhält. Steht der, der als Kind stirbt, als Erwachsener auf? Steht für den Ausgezehrten ein Wohlbeleibter auf? Gregor von Nyssa beantwortet diese Fragen unter Rückgriff auf die schon vorsokratische Vorstellung, dass ‘der Mensch ein Kosmos im kleinen ist’, d.h. der Auferstehungsleib enthält ‘ein Volk von Menschen’: ‘Wenn man also nicht einmal heute mehr derjenige ist, der man gestern war, sondern in einen anderen sich verwandelt, so wird, wenn die Auferstehung unseren Leib zum Leben zurückführt, jeder einzelne von uns sozusagen zu einem förmlichen Volk von Menschen, so dass kein Volksteil fehlt; nicht der Embryo, nicht der Säugling, nicht der Knabe, nicht der Jüngling, nicht der Mann, nicht der Vater, nicht der Greis, überhaupt keine der menschlichen Altersstufen’“ (Bedau 1991, S. 15). Für Bedau ist qualitative Erhaltung schlechtweg die Bedingung des Christen für die Auferstehung: “Die Christen wollen bruchlos in den ‘ewigen Menschen’, den die Auferstehung verheisst, verwandelt werden. Form- und gestaltlos zu werden (in der Verwesung) wäre schrecklich. Die Todesfurcht der Christen ist die Furcht der Griechen vor dem Gestaltlosen” (1991, S. 15).

Bibliographie

Aereopagita, Dionysios, Mystische Theologie und andere Schriften. München 1956

Bedau, Andreas, „Das ist nicht tot, was ewig liegt“. In: Spuren in Kunst und Gesellschaft 38/1991, S. 13-17

Braun, Hans-Jörg, Das Leben nach dem Tode. Düsseldorf 1996

Diels, Hermann, Die Fragmente der Vorsokratiker. Bd. I. 2. Aufl. Berlin 1906

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

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Heym, Georg, Der ewige Tag. Zürich 1947

Lanczkowksi, Johanna (Hrsg.), Erhebe dich, meine Seele. Stuttgart 1988

Staiger, Emil/Hürlimann, Martin (Hrsg.), Deutsche Gedichte aus vier Jahrhunderten. Zürich 1948

Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978

Toth, Alfred, Die negative Erweiterung des 3-dimensional-tetradischen Zeichenkubus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009
von Nyssa, Gregor, Schriften. München 1927

2.9. Das Diesseits und das Jenseits

1. Im unten stehenden Modell ist rot der Stiebingsche Zeichenkubus (vgl. Stiebing 1977, S. 78) eingezeichnet, der das vollständige semiotische Modell über

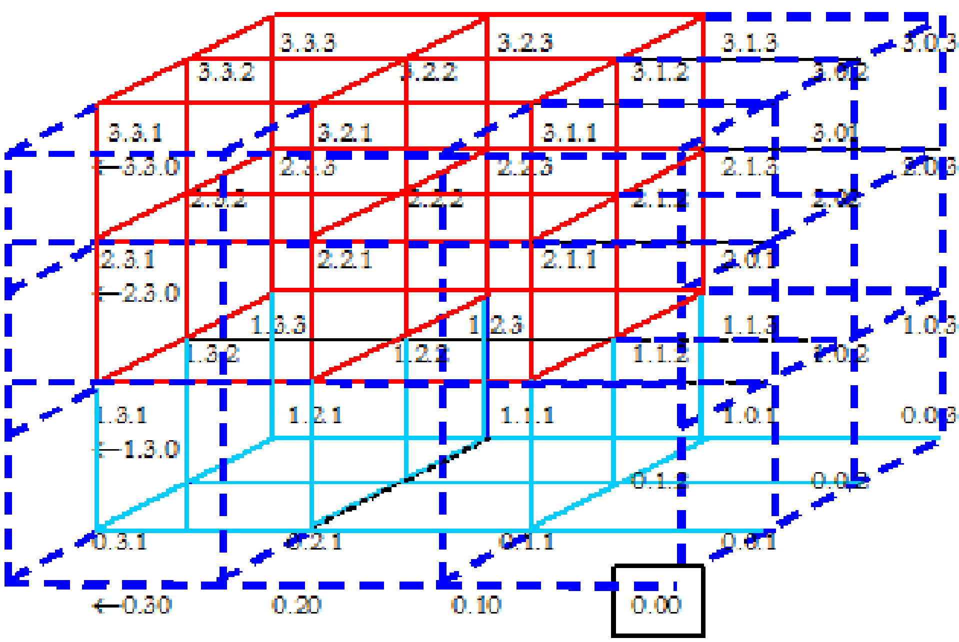
3-ZR = (a.3.b c.2.d e.1.f) mit a, ..., f $\in$ {.,1, .2, .3}

ergibt.

Hellblau eingezeichnet ist die „Unterkellerung“ des roten „Gebäudes“, welcher die Bedingung

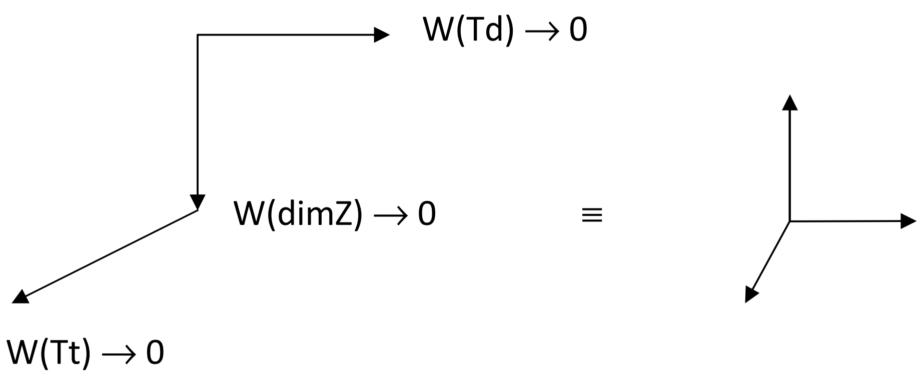
a, c, e = 0

erfüllt, d.h. das „Gebäude“ wird auf die 0.te Dimension „heruntergezogen“.



Der folgende Dimensionsraster gibt die Richtung der zu 0 zustrebenden Werte des

“Gebäudes” an, wobei Td für Triade, dimZ für Dimensionszahl und Tt für Trichotomie steht:



Dunkelblau sind schliesslich all jene „Gebäudeteile“ eingezeichnet, welche aus Punkten bestehen, deren Subzeichen die folgenden Strukturen haben

a.0.0
0.a.0
a.b.0

Das sind also sämtliche Fälle, wo die 0 nicht für eine Dimensionszahl steht (deren Punkte ja den hellblauen Teilraum bilden).

Der dunkelblaue Raum entspricht also dem vom immanenten Diesseits aus gesehen transzendenten Jenseits: es ist, architektonisch interpretiert, mehr als die Vergrösserung des „Gebäudes“ um 1/3 in allen Dimensionen, denn es partizipiert auch am „Kellergeschoss“ des ursprünglich „kellerlosen“ Gebäudes. Die metaphysische ebenso wie die architektonische Interpretation des 0-dimensionalen „Kellergeschosses“ sind jedoch fragwürdig. Immerhin ist aber bemerkenswert, dass sowohl Objekte, d.h. Subzeichen-Strukturen (a.0.b) als auch ihre Dualen (!!), d.h. (a.b.0), auf 0-dimensionaler Ebene vorkommen.

Der weder von der semiotischen Matrix über

3-ZR+ = (a.3.b c.2.d e.1.f g.0.h) mit a, ..., h $\in$ {0., .,1, .2, .3}

noch realiter erreichbare Punkt (0.0.0), welcher gegen die Bedingung, dass Kategorialzahlen niemals k = 0 werden dürfen (Bense 1975, S. 66), verstösst, ist also eine Art von Pol, wo das 3-dimensionale relationale Netz bzw. „Gebäude“ nicht definiert ist, wo Gott sitzt, wenn man so will. Er wäre nach dieser Interpretation derjenige, der Objekte iterieren könnte, was deren Subjektivierung und somit Beseelung voraussetzte.

Bibliographie

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

Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978

Toth, Alfred, Der vollständige $4 \times 3 \times 4$ Zeichenkubus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008

2.10. 4-dimensionale semiotische Dualsysteme

1. In Toth (2009b) wurde ein 4-dimensionaler semiotischer Hyperkubus konstruiert. Dieser Hyperkubus, der eine 4-dimensionale Erweiterung des 3-dimensionalen Zeichenkubus von Stiebing (1978) darstellt, basiert auf tetradischen Subzeichen der Form

4-SZ = (a.b.c.d),

wobei (b.c) das zwischen zwei semiotische Dimensionszahlen eingebettete 2-dimensionale dyadische Subzeichen mit (b.c) $\in$ {(1.1.), (1.2), (1.3), ..., (3.3)}, also der Menge der kartesischen Produkte der kleinen semiotischen Matrix, ist. 4-dimensionale Zeichenklassen werden nun aus drei tetradischen Subzeichen gemäss der folgenden Zeichendefinition

4-ZR = ((a.3.b.c) (d.2.e.f) (g.1.h.i))

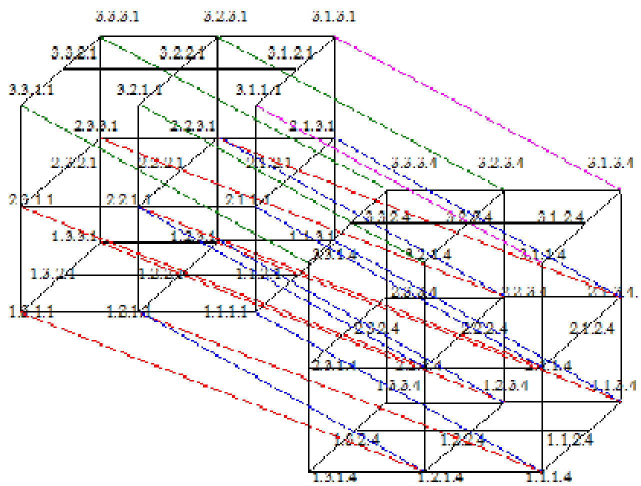
so konstruiert, dass c = f = i (.4) = const. die zu allen drei übrigen semiotischen Dimensionen orthogonale 4. Dimension ist. Somit gilt: dim(1), dim(2), dim(3) $\in$ {1., 2., 3.}. Daher müssen wir zur Konstruktion 4-dimensionaler Dualsysteme nur noch festlegen (oder besser: daran erinnern), dass wie bei 3-dimensionalen triadischen Zeichenklassen gilt

$(b \leq e \leq h)$.

Wir können also abgekürzt schreiben:

$$4\text{-ZR} = ((\left\{\begin{matrix} 1. \\ 2. \\ 3. \end{matrix}\right\} 3.a.4)\ (\left\{\begin{matrix} 1. \\ 2. \\ 3. \end{matrix}\right\} 2.b.4)\ (\left\{\begin{matrix} 1. \\ 2. \\ 3. \end{matrix}\right\} 1.c.4)),$$

Das 4-ZR entsprechende Zeichenmodell ist ein 4-dimensionaler Hyperkubus (Tesserakt) als Ausschnitt eines 4-dimensionalen Zeichenraumes, auf deren x-Achse die triadischen Werte, auf deren y-Achse die trichotomischen Werte und auf deren z-Achse und w-Achse die semiotischen Dimensionszahlen liegen.



2. Damit können wir die 4-dimensionalen semiotischen Dualsysteme konstruieren:

$((a.\underline{3.1}.4)\ (b.\underline{2.1}.4)\ (c.\underline{1.1}.4)) \times ((4.\underline{1.1}.c)\ (4.\underline{1.2}.b)\ (4.\underline{1.3}.a))$

$((a.\underline{3.1}.4)\ (b.\underline{2.1}.4)\ (c.\underline{1.2}.4)) \times ((4.\underline{2.1}.c)\ (4.\underline{1.2}.b)\ (4.\underline{1.3}.a))$

$((a.\underline{3.1}.4)\ (b.\underline{2.1}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{1.2}.b)\ (4.\underline{1.3}.a))$

$((a.\underline{3.1}.4)\ (b.\underline{2.2}.4)\ (c.\underline{1.2}.4)) \times ((4.\underline{2.1}.c)\ (4.\underline{2.2}.b)\ (4.\underline{1.3}.a))$

$((a.\underline{3.1}.4)\ (b.\underline{2.2}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{2.2}.b)\ (4.\underline{1.3}.a))$

$((a.\underline{3.1}.4)\ (b.\underline{2.3}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{3.2}.b)\ (4.\underline{1.3}.a))$

$((a.\underline{3.2}.4)\ (b.\underline{2.2}.4)\ (c.\underline{1.2}.4)) \times ((4.\underline{2.1}.c)\ (4.\underline{2.2}.b)\ (4.\underline{2.3}.a))$

$((a.\underline{3.2}.4)\ (b.\underline{2.2}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{2.2}.b)\ (4.\underline{2.3}.a))$

$((a.\underline{3.2}.4)\ (b.\underline{2.3}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{3.2}.b)\ (4.\underline{2.3}.a))$

$((a.\underline{3.3}.4)\ (b.\underline{2.3}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{3.2}.b)\ (4.\underline{3.3}.a))$.

Für a, b, c, also die semiotischen Dimensionszahlen des 3-dimensionalen euklidischen Raumes, können nach Toth (2009a)

3 homogene Permutationen aus je einer Dimensionszahl

dim(1) = (1.3.b 1.2.d 1.1.f)
dim(2) = (2.3.b 2.2.d 2.1.f)
dim(3) = (3.3.b 3.2.d 3.1.f),

18 inhomogene Permutationen aus je 2 Dimensionszahlen

dim(1, 2) = (1.3.b 1.2.d 2.1.f)
dim(1, 2) = (1.3.b 2.2.d 1.1.f)
dim(1, 2) = (1.3.b 2.2.d 2.1.f)
dim(1, 2) = (2.3.b 1.2.d 1.1.f)
dim(1, 2) = (2.3.b 1.2.d 2.1.f)
dim(1, 2) = (2.3.b 2.2.d 1.1.f)
dim(1, 3) = (1.3.b 1.2.d 3.1.f)
dim(1, 3) = (1.3.b 3.2.d 1.1.f)
dim(1, 3) = (1.3.b 3.2.d 3.1.f)
dim(1, 3) = (3.3.b 1.2.d 1.1.f)
dim(1, 3) = (3.3.b 1.2.d 3.1.f)
dim(1, 3) = (3.3.b 3.2.d 1.1.f)
dim(2, 3) = (2.3.b 2.2.d 3.1.f)
dim(2, 3) = (2.3.b 3.2.d 2.1.f)
dim(2, 3) = (2.3.b 3.2.d 3.1.f)
dim(2, 3) = (3.3.b 2.2.d 2.1.f)
dim(2, 3) = (3.3.b 3.2.d 2.1.f)
dim(2, 3) = (3.3.b 2.2.d 3.1.f)

und 6 inhomogene Permutationen aus je 3 Dimensionszahlen gebildet werden:

dim(1, 2, 3) = (1.3.b 2.2.d 3.1.f)
dim(1, 2, 3) = (1.3.b 3.2.d 2.1.f)
dim(1, 2, 3) = (2.3.b 1.2.d 3.1.f)
dim(1, 2, 3) = (2.3.b 2.2.d 1.1.f)
dim(1, 2, 3) = (3.3.b 1.2.d 2.1.f)
dim(1, 2, 3) = (3.3.b 2.2.d 1.1.f)

mit ($b \leq b \leq f$), also 27 Permutationen für jede der 10 4-dimensionalen triadischen Zeichenklassen sowie Realitätsthematiken.

Bibliographie

Toth, Alfred, Symplerotische Determination semiotischer Dimensionszahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Ein 4-dimensionaler semiotischer Hyperkubus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

2.11. Konstruktion einer hexadischen nicht-transzendentalen Zeichenrelation aus fünf Dyaden, und zwei Arten von Kontexturgrenzen

1. In Toth (2009) wurde von der semiotischen Objektrelation

OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{I}$)

als Repräsentation der natürlichen Zeichen und der bekannten Peirceschen Zeichenrelation

ZR = (M, O, I)

als Repräsentation der künstlichen Zeichen ausgegangen, und es wurden die vermittelnden und vermittelten Zwischenstufen der Übergänge zwischen beiden in dem folgenden doppelten Schema angegeben, worin das „X" auf die chiastische Struktur hinweist:

1. ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{I}$)		1.' (M, O, I)
↓		↑
2. (M, Ω, $\mathcal{I}$)		2.' ($\mathcal{M}$, O, I)
↓	X	↑
3. (M, O, $\mathcal{I}$)		3.' ($\mathcal{M}$, Ω, I)
↓		↑
4. (M, O, I)		4.' ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{I}$)

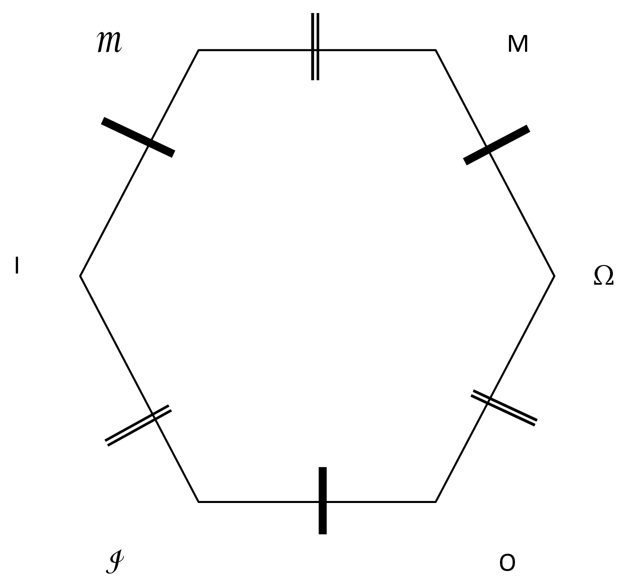
2. Aus diesem Schema wird klar, dass eine maximale Zeichenrelation eine hexadische Zeichenrelation sein müsste, welche nicht nur die drei semiotischen Peirceschen Kategorien M, O und I, sondern auch ihre von ihnen aus gesehen transzendenten ontologischen Kategorien $\mathcal{M}$, Ω und $\mathcal{J}$ enthalten müsste, d.h.

VZR = ($\mathcal{M}$, M, Ω, O, $\mathcal{J}$, I),

die aus den folgenden 5 Dyaden konkateniert ist:

$(\mathcal{M} \rightarrow \mathrm{M}) \lozenge (\mathrm{M} \rightarrow \Omega) \lozenge (\Omega \rightarrow \mathrm{O}) \lozenge (\mathrm{O} \rightarrow \mathcal{J}) \lozenge (\mathcal{J} \rightarrow \mathrm{I}) \Rightarrow$
$(\mathcal{M} \rightarrow \mathrm{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathrm{O} \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \mathrm{I})$.

Trägt man nun die Korrelate in ein Hexagon ein



so erkennt man, dass man statt der einen bisher durchwegs angenommenen Kontexturgrenze „zwischen Zeichen und Objekt“ (die auf die übrigen Dichotomien verallgemeinert wurde; vgl. z.B. Kronthaler 2000, S. 11) zwei Arten von

Kontexturgrenzen erhält, die wir aus sogleich erkennbaren Gründen homo- (Doppelstrich) und heterokategoriale Kontexturgrenzen (dicker Strich) nennen.

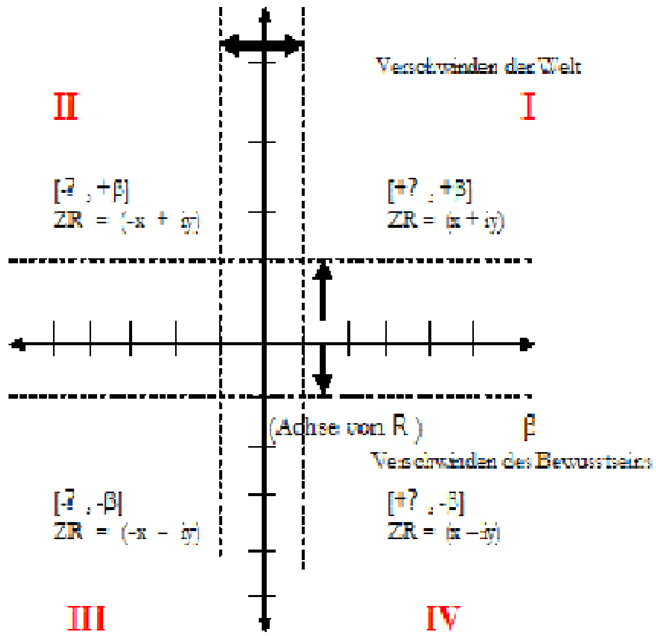
Bibliographie

Kronthaler, Engelbert, Aleph und Alpha oder Gotthard Günther und Europa. Klagenfurt 2000

Toth, Alfred, Von den natürlichen zu den künstlichen Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.12. Immanenz, Transzendenz und Ultraszendenz

1. Die in Toth (2009) eingeführte komplexe Semiotik hat vier Zeichenfunktionen für die 4 Quadranten der Gaußschen Zahlenebene. Dementsprechend sind zyklische Transformationen durch die Ebene möglich. Dabei werden allerdings Kontexturengrenzen einer erstaunlichen Komplexität überquert (vgl. Toth 2007, S. 82-169). Ferner führen sämtliche kontexturellen Transgression durch jene Streifen von „Niemandsland“, welche durch die Intervalle (0, 1), (0, -1), (1, 0) und (-1, 0) zwischen Welt- und Bewusstseinsachse von den definierten Bereichen der vier triadisch-trichotomischen Zeichenfunktionen getrennt sind:



Auf Günther (1979, S. 180) geht nun die Unterscheidung der Triade von Immanenz, Transzendenz und Ultraszendenz zurück. Dass es möglich ist, diesen nach Günther kybernetischen Fortschritt gegenüber der Theologie auch in der Semiotik vorzufinden, liegt also an der Umsetzung der kurzen Notiz Benses, dass das Zeichen als Funktion zwischen Welt und Bewusstsein vermittle (1975, S. 16). In dem Bereiche, wo also das Bewusstsein verschwindet, liegt die Transzendenz (des Realen bzw. Reellen), in dem Bereiche, wo die Welt verschwindet, liegt die Immanenz (des Imaginären), und im Pol (0, 0), wo beide „Verschwindungsfunktionen“ ihren Ursprung haben, liegt die „Ultraszendenz“.

Bibliographie

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Komplexe semiotische Analyse. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.13. Die Korridore der Immanenz, Transzendenz und Ultra-szendenz in der komplexen Semiotik

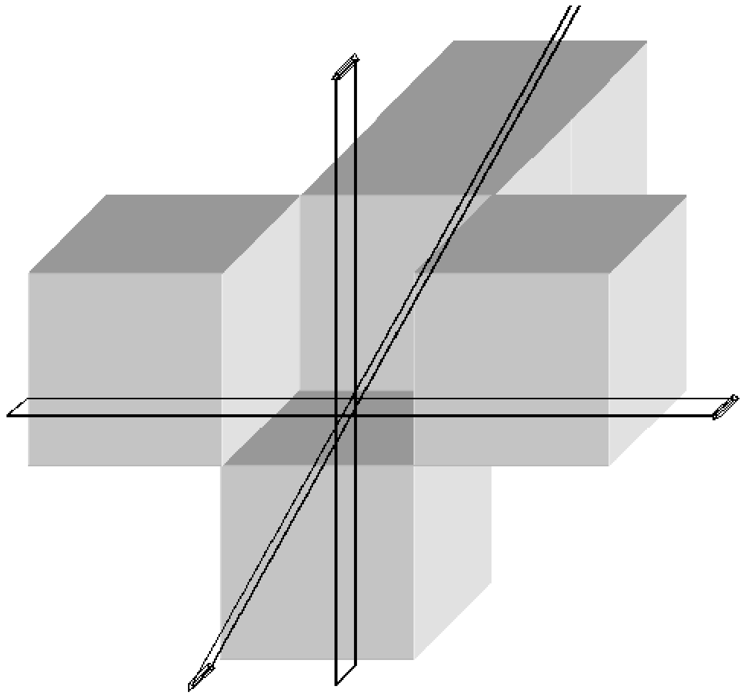
1. In Toth (2009) hatten wir das 2-dimensionale Koordinatensystem der komplexen Semiotik vorgestellt. Dieses lässt zwischen den Punkten bzw. Intervallen (0, 1), (0, -1), (1, 0) und (-1, 0) jeweils einen Streifen Raum, welcher die Intervalle zwischen der Abszisse der Objektrelation,

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

und der Ordinate der Bewusstseinsrelation

BR = (מ, ן, י)

sowie speziell dem Pol (0, 0) umfasst. Transformiert man das 2-dimensionale in ein 3-dimensionales Koordinatensystem, so werden aus den Streifen Korridoren, die sich an gewisse mathematische und metaphysische Konzepte meiner Bücher „In Transit“ (Toth 2007) und „The Trip into the Light“ (Toth 2008) anschliessen lassen. Wer sich also in diesen Korridoren befindet, befindet sich nicht nur ausserhalb der definierten triadisch-trichotomischen Zeichenrelationen, sondern in einem Niemandsland zwischen verschwindender Welt und/oder verschwindendem Bewusstsein. Ferner ist es möglich, allen Armen des Korridors zu folgen und so vom Bereich der Semiotik in diejenigen der Meontik, des Idealismus und des Materialismus zu gelangen.



Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, The Trip into the Light. Tucson (AZ) 2008
Toth, Alfred, Immanenz, Transzendenz und Ultraszendenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.14. Externe und interne semiotische Transzendenz

1. Sobald man ein Objekt A durch ein Objekt B ersetzt (d.h. das Objekt A zum Zeichen B „erklärt“ bzw. „thetisch einführt“), entsteht eine Kontexturengrenze zwischen A und B, die A und B auf ewig voneinander scheidet, falls A und B nicht identisch sind, und das können sie, wie in Toth (2010) gezeigt, deshalb nicht sein, weil sich die Substitution sonst schlicht erübrigte. Wie aus der Polykontexturalitätstheorie bekannt, können Zeichen und Objekt zwar mit logischen Tricks zur Koinzidenz gebracht werden, aber **die Idee der Polykontexturalitätstheorie, dass Zeichen und Objekt erkenntnistheoretisch bzw. logisch und semiotisch**

geschieden innerhalb ein und derselben Kontextur (d.h. entweder „dem Diesseits“ oder „dem Jenseits“) koexistieren können, gibt es nicht.

2. Daraus folgt, dass ein Zeichen somit **entweder** im „Diesseits“ **oder** im „Jenseits“ existieren kann, wobei wir in Übereinstimmung mit Günther (1979) unter „Jenseits“ die Menge der (nicht-klassischen) Reflexionsbereiche meinen. Allgemein hat eine n-wertige Logik (n-1) Jenseitse, wobei das eine Jenseits jeweils für den (klassischen) Bereich der Seinsnegation reserviert ist. Das Verdienst, ein Notationsverfahren für „jenseitige“ Zeichen eingeführt zu haben, gebührt Kaehr, der in Kaehr (2008) die Kontexturenzahlen als Indizes für Zeichenrelationen und in Kaehr (2009) den Morphogrammen nachempfundene Strukturdiagramme eingeführt hat. Damit ist es also möglich, die Bereiche der realen bezeichneten Objekte dadurch in die Semiotik einzuführen, dass Zeichenrelationen in verschiedenen Kontexturen fungieren können und dass der Fall der Peirceschen Semiotik lediglich die 1- oder monokontexturale Variante eines theoretisch unendlich kontexturierten semiotischen Systems darstellt. Weil sich die Kontexturen K > 1 effektiv auf externe ontologische und logische Bereiche beziehen, sprechen wir in diesem Fall von **externer semiotischer Transzendenz** (wobei natürlich vom Zeichen aus gesehen das Objekt und vom Objekt aus gesehen das Zeichen transzendent sind).

3. Diese Konzeption der externen semiotischen Transzendenz ist eine bedeutende Erweiterung der Theoretischen Semiotik, denn die Peircesche Semiotik ist insofern pansemiotisch, als sie die Wahrnehmung aprorischer Objekt leugnet: „Gegeben ist, was repräsentiert ist“ (Bense 1981, S. 11), d.h. wenn wir ein Objekt wahrnehmen, ist es bereits repräsentiert – und damit ein Zeichen. Es dürfte wesentlich zum praktischen Untergang der Peirce-Semiotik beigetragen haben, dass solchem Unsinn bis heute nicht vehement genug widersprochen worden ist. Allein das Bensesche „Invarianzprinzip“ (1975, S. 39 ff.), das im wesentlichen besagt, dass ein Zeichen, das ein Objekt bezeichnet, dieses Objekt nicht verändern kann, stellt ja klar heraus, was ich andernorts als Axiom formuliert hatte: Dass nämlich bei der Umwandlung eines Objektes in ein Metaobjekt (und damit in ein Zeichen, vgl. Bense 1967, S. 9) das Objekt selbst bestehen bleibt.

Durch die Semiose wird also sozusagen die Welt verdoppelt; zusätzlich zum „ontologischen Raum“ wird ein „semiotischer Raum“ (Bense 1975, S. 65 f.) produziert. Die geringste Konsequenz hieraus ist natürlich, dass das, was durch das Zeichen nicht berührt wird, nämlich das Objekt, tatsächlich existiert – und sogar als dem Zeichen vorgegebenes.

Von hier aus hätte eigentlich der Schluss bereits für Peirce nahe gelegen, dass die Semiotik gerade deshalb transzendent sein muss, da sie mit der Zeichensetzung eine Kontexturgrenze zwischen dem Zeichen und dem Objekt errichtet und die beiden dadurch absolut gewordenen Begriffe also transzendent zueinander sind. Was Peirce aber im Grunde behauptet, ist, dass wir apriorische Objekte nicht wahrnehmen können, weil wir sie bereits beim Betrachten in irgendeiner Form für unsere Sinne „filtern“. Das ist aber nicht dasselbe, wie ein Objekt zum Zeichen zu erklären. Wie ich in Toth (2008) dargelegt hatte, muss daher zwischen ontologischem und semiotischem Raum noch eine präsemiotische Ebene angenommen werden. Sonst werden Wahrnehmung und Zeichensetzung identisch, und wir sind wirklich alle Semiotiker - einfach darum, weil wir sehen können.

Mindestens als Arbeitshypothese müssen also die Objekte und somit der ontologische Raum bestehen bleiben, denn ganz offenbar sind die Objekte ja vorgegeben, d.h. es gibt sie vor unserer Wahrnehmung und daher primär unabhängig von ihnen. Es spricht somit überhaupt nichts gegen die Annahme apriorischer Objekte; diese Annahme drängt sich im Gegenteil im Sinne des common sense auf. Dass man damit auch die dritte „definitorische“ Eigenschaft der Peirceschen Semiotik, die Platonizität, beerdigen muss, versteht sich von selbst. Im Gegensatz zu den Angaben bei Gfesser (1990, S. 133) **ist die Semiotik daher ein transzendentales, apriorisches und platonisches Organon.** Sie mag sich damit stärker von der Mathematik entfernen, als es Peirce lieb gewesen ist, aber dies auch nur teilweise und vor allem nur scheinbar.

4. Im Rahmen der absolut-immanenten oder besser: nicht-transzendentalen, nicht-apriorischen und nicht-platonischen Peirce-Semiotik hat man sich deshalb eines Tricks bedient, die mit der Abschaffung der Transzendenz ebenfalls

abhanden gekommene Subjekts- und Objektsdifferenzierung sozusagen durch die Hintertür wieder hereinzuschleusen, nämlich durch die von Bense erfundenen Realitätsthematiken (diese stellten wohl auch nicht von ungefähr einen Haupteinwand gegen die Stuttgarter Semiotik dar). Formal ist eine Realitätsthematik genau dasselbe wie eine Zeichenklasse, nur ist sie ihre konverse Relation, d.h. es gilt

$Rth = Zkl^{o} = (3.a\ 2.b\ 1.c)^{o} = (c.1\ b.2\ a.3)$

(und somit natürlich $Rth^{o} = Zkl$, $Rth^{oo} = Rth$, $Zkl^{oo} = Zkl$). Allerdings wird nun die Zeichenklasse als Subjektpol und die Realitätsthematik als Objektpol der Erkenntnis bestimmt (Gfesser 1990), wofür es zwar nicht inhaltlich, aber wie hier (und nicht bei Peirce) gezeigt wird, formal einen Anhaltepunkt gibt: Da Realitätsthematiken und Zeichenklassen zueinander in der Relation von Vollinversionen stehen (d.h. sowohl die Subzeichen wie die ganze Relation werden invertiert), kann man die Realitätsthematik als (2-wertige) Negation der Zeichenklassen und vice versa auffassen. Damit sind also Subjekt und Objekt bis auf ihre Zuschreibung zu einer der beiden Klassen definiert. Schliesslich und endlich ist damit eine Zeichenklasse ihrer Realitätsthematik und eine Realitätsthematik ihrer Zeichenklasse transzendent, d.h. die Dualisation fungiert als Transoperation, indem sie Triaden und Trichotomien vertauscht. Wir können somit im Gegensatz zu externer in diesem Fall von **interner semiotischer Transzendenz** sprechen.

Die grosse Frage ist nur: Wer ist eigentlich im Diesseits, und wer ist im Jenseits? Da, wie wir wissen, die Objekte primär sind (weil ja Zeichen Metaobjekte und nicht etwa Objekte Metazeichen sind), sind die Zeichen sekundär, d.h. es sind die Zeichen, welche ein Jenseits und schaffen , und somit sind die Objekte von ihnen aus gesehen im Diesseits. Das geht schon zusammen mit der logischen Positivität der Objekte, die der Negativität der Subjekte gegenübersteht. Damit entsprechen also die Zeichenklassen den Negativpolen und ihre Realitätsthematiken den Positivpolen der epistemologischen Relation. Tatsächlich sind aber die Realitätsthematiken sekundär aus den Zeichenklassen abgeleitet worden, und da sie die logische Position markieren, müssten sie (wie die Objekte selber) primär sein. Das ist aber nicht der Fall, denn gemäss Benses Fundamentalaxiom: „Gegeben ist nur, was repräsentiertbar ist“ (1981, S. 11) nehmen wir ja nur Zeichen wahr bzw. nehmen wir die Objekte nur aus ihren Zeichen war. Es liegt hier also erstens mindestens eine grossartige Konfusion bezüglich der kognitiven Adäquatheit der Semiotik vor. Zweitens – und schlimmer – ist es aber so, dass die Semiotik, seit Bense die Realitätsthematiken erfand, auf der logischen Negativität aufgebaut ist und nicht wie sämtliche existierenden Logiken auf der Positivität!

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979

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

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

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. 2.Aufl. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Zeichen und Transzedenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

2.15. Original, Kopie und Transzendenz

1. Die Kopie verhält sich zu ihrem Original wie das Zeichen zu seinem Objekt: es ist ein Substitut (vgl. Toth 2010a). Trotzdem bleibt das Original wie das Objekt bestehen, die Welt wird also multipliziert. Damit ergeben sich, wie in Toth (2000b) dargestellt, zwei Paare von Transzendenzen: interne und externe. Die Verhältnisse lassen sich in der nachstehenden Tabelle darstellen:

(a.b)	(a.b)°	×(a.b)
$(1.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.1)_{\beta,\alpha}$
$(1.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.1)_{\alpha,\beta}$	$(2.1)_{\beta,\alpha}$
$(1.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.1)_{\alpha,\beta}$	$(3.1)_{\beta,\alpha}$
$(2.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.2)_{\alpha,\beta}$	$(1.2)_{\beta,\alpha}$
$(2.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.2)_{\beta,\alpha}$
$(2.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.2)_{\alpha,\beta}$	$(3.2)_{\beta,\alpha}$
$(3.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.3)_{\alpha,\beta}$	$(1.3)_{\beta,\alpha}$
$(3.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.3)_{\alpha,\beta}$	$(2.3)_{\beta,\alpha}$
$(3.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.3)_{\beta,\alpha}$

Danach bedeutet also Konversion die Inversion des Subzeichens allein und Dualisation die Inversion von Subzeichen und Kontexturalzahl. (Der Fall, wo Kontexturalzahlen ohne ihre Subzeichen invertierbar sind, wurde bereits früher von mir behandelt.) Interne Transzendenz bedeutet damit die Substitution von (a.b) durch $(a.b)^{o} = (b.a)$ bei konstanter Kontextur = 1, während Dualisation nur für diese Konstanz mit der Konversion zusammenfällt. Danach sind also Zeichenklasse und Realitätsthematik zueinander intern transzendent, während eine Zeichenklasse, eine Realitätsthematik oder ein Dualsystem einer Kontextur K = a zu einer Zeichenklasse, einer Realitätsthematik oder einem Dualsystem einer Kontextur K = b (mit $a \neq b$) zueinander extern transzendent sind.

Damit können wir nun also definieren: Original und Kopie sind extern, die Kopien untereinander intern transzendent zueinander. Wie also der logische Identitätssatz die Koinzidenz von Original und Kopie (Objekt und Zeichen) verhindert, so verhindert er auch die Koinzidenz der Kopien untereinander (Zeichen und iterierte Zeichen). Die von Bense eimal festgestellte Abnahme eines Icons eines Icons eines Icons ... (z.B. wenn man eine Photographie ständig photographiert), so dass am Ende die iconische Abildung zwischen Objekt und Zeichen (Bild und Urbild) nicht mehr existiert, ist also eine Folge der internen Transzendenz von Zeichen- und Realitätsthematik.

Bibliographie

Toth, Alfred, Zeichen und Transzendenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010a

Toth, Alfred, Interne und externe semiotische Transzendenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010b

2.16. Übergänge zwischen interner und externer Transzendenz

1. Wie in Toth (2010a, b) dargelegt, gibt es keine Möglichkeit, Zeichen und Objekt miteinander zu „verheiraten“ (vgl. Toth 2003). Sobald man ein Objekt A durch ein Objekt B ersetzt (d.h. das Objekt A zum Zeichen B „erklärt“ bzw. „thetisch einführt“), entsteht eine Kontexturengrenze zwischen A und B, die A und B auf ewig voneinander scheidet, falls A und B nicht identisch sind, und das können sie eben nicht sein. Zeichen und Objekt können somit mit logischen Tricks zwar zur Koinzidenz gebracht werden, aber die Idee der Polykontexturalitätstheorie, dass Zeichen und Objekt erkenntnistheoretisch bzw. logisch und semiotisch geschieden innerhalb ein und derselben Kontextur (d.h. entweder „dem Diesseits“ oder „dem Jenseits“) koexistieren können, gibt es nicht. Ein Zeichen kann jedoch entweder im „Diesseits“ oder im „Jenseits“ existieren, wobei wir in Übereinstimmung mit Günther (1979) wie üblich unter „Jenseits“ die Menge der (nicht-klassischen) Reflexionsbereiche meinen. Allgemein hat eine n-wertige Logik (n-1) Jenseitse, wobei das eine Jenseits jeweils für den (klassischen) Bereich der Seinsnegation reserviert ist. Wir haben deshalb die Relationen kontexturierter Zeichenklassen als externe semiotische Transzendenzen bezeichnet.

2. Dagegen hatte Gfesser (1990) auf der Basis von Peirce und Bense vorgeschlagen, in einem semiotischen Dualitätsschema die Zeichenklassen als Subjektpole und die Realitätsthematiken als Objektpole zu definieren. Wir hatten in diesem Sinne die Relationen von Zeichenklassen und Realitätsthematiken als interne semiotische Transzendenzen bezeichnet.

3. Um nun die möglichen Übergänge zwischen internen und externen semiotischen Transzendenzen zu bestimmen, gehen wir von der schon in früheren Arbeiten festgestellten Tatsache aus, dass bei Relationen Konversion und Dualität nur bei monokontexturalen Systemen koinzidieren, z.B. im Bereiche der Subzeichen:

$(1.2)^{\circ} = (2.1) = \times(2.1)$
$(1.3)^{\circ} = (3.1) = \times(3.1)$
$(3.1)^{\circ} = (1.3) = \times(1.3)$, usw.

Ab 2 Kontexturen gibt es jedoch keine Koinzidenz mehr, vgl. für allgemeine kontexturale Indizes α, β mit $\alpha \neq \beta$:

$(1.2)_{\alpha,\beta}{}^{\circ} = (2.1)_{\alpha,\beta} \neq \times(2.1)_{\beta,\alpha}$
$(1.3)_{\alpha,\beta}{}^{\circ} = (3.1)_{\alpha,\beta} \neq \times(3.1)_{\beta,\alpha}$
$(3.1)_{\alpha,\beta}{}^{\circ} = (1.3)_{\alpha,\beta} \neq \times(1.3)_{\beta,\alpha}$, usw.

Da nun externe semiotische Transzendenz das Verhältnis von $[\alpha, \beta] : [\beta, \alpha]$ und interne semiotische Transzendenz das Verhältnis von $[\alpha, \beta] : [\alpha, \beta]$, d.h. in sich, betrifft, können wir folgende Tabelle zusammenstellen:

(a.b)	$(a.b)^{\circ}$	$\times(a.b)$
$(1.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.1)_{\beta,\alpha}$
$(1.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.1)_{\alpha,\beta}$	$(2.1)_{\beta,\alpha}$
$(1.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.1)_{\alpha,\beta}$	$(3.1)_{\beta,\alpha}$
$(2.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.2)_{\alpha,\beta}$	$(1.2)_{\beta,\alpha}$
$(2.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.2)_{\beta,\alpha}$
$(2.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.2)_{\alpha,\beta}$	$(3.2)_{\beta,\alpha}$
$(3.1)_{\alpha,\beta}$	$(1.3)_{\alpha,\beta}$	$(1.3)_{\beta,\alpha}$
$(3.2)_{\alpha,\beta}$	$(2.3)_{\alpha,\beta}$	$(2.3)_{\beta,\alpha}$
$(3.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.3)_{\alpha,\beta}$	$(3.3)_{\beta,\alpha}$

($\times(a.b)_{\alpha,\beta} \neq (a.b)_{\beta,\alpha}$ ist der morphismische Ausdruck für die Aufhebung des logischen Identitätssatzes.)

Die rote Linie fasst also die internen und die grüne die externen semiotischen Transzendenzen der Subzeichen zusammen. **Konversion ist somit interne, Dualisation externe Transzendenz!** Demzufolge müsste die Dualisation eigentlich Konversion heissen. Allerdings würde dann die für kontexturierte Zeichenklassen zu verwendende Dualisation nur jene Fälle abdecken, wo Konversion sowohl die Ordnung der Subzeichen als auch diejenige der Kontexturalzahlen betrifft, denn es gibt natürlich die Fälle wie $(3.1)_{\alpha,\beta}$: $(3.1)_{\beta,\gamma}$: ... : $(3.1)_{\psi\omega}$, etc.

Bibliographie

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979

Toth, Alfred, Zeichen und Transzendenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010a

Toth, Alfred, Interne und externe semiotische Transzendenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010b

2.17. Repräsentationsüberschuss

1. Reflexionsüberschuss kann es in der klassischen zweiwertigen aristotelischen Logik nicht geben, weil Position und Negation sich wie Spiegelbilder zueinander verhalten und die Negation nichts Neues im Verhältnis zur Position beibringen kann. Demgegenüber findet man besonders in Sagen und Märchen die Vermutung, dass Wahrnehmungen der dritten Art aus Spiegeln, polierten Platten und anderen reflektierenden Oberflächen kommen. Darin steckt die richtige Idee, dass der Negation im Gegensatz zur Position die Fähigkeit zukommt, Neues zu produzieren. Dies bedingt allerdings, dass die Negation befähigt wird, Reflexionsüberschüsse zu produzieren, die von der Position nicht mehr aufgefangen werden können. Dies ist also formal nur dann möglich, wenn eine Logik mehr als nur eine Negation enthält, also in einer mindestens dreiwertigen, nicht-aristotelischen Logik. Allgemein ist es so, dass eine n-wertige Logik n-1 Negationen besitzt, weil nämlich die starre, reflexionslose Objektivität nicht iterierbar ist (Günther 1976-80).

2. Nun hatte ich bereits in Toth (2009) die Vermutung aufgestellt, dass es auf semiotischer Ebene etwas mit dem logischen Reflexionsüberschuss Vergleichbares gibt und es "Repräsentationsüberschuss" genannt. Repräsentationsüberschuss meint, dass eine vorgegebene semiotische Funktion deshalb nicht auf eine Zeichenklasse (bzw. ein semiotisches Dualsystem) abgebildet werden kann, weil sie zu viele semiotische Wahrscheinlichkeitswerte besitzt. Zur Erinnerung sei wiederholt, dass eine Zeichenklasse sich minimal und maximal aus den folgenden Anzahlen von Modal- bzw. Fundamentalkategorien zusammensetzen kann:

min(N) = 1, max(N) = 4 Beispiele: (3.1 2.1 1.1); (3.3 2.3 1.3)
min(W) = 1, max(W) = 4 Beispiele: (3.1 2.1 1.1); (3.2 2.2 1.2)
min(M) = 1, max(M) = 4 Beispiele: (3.3 2.3 1.3); (3.1 2.1 1.1)

Die Minima und Maxima sind also für sämtliche Modal- bzw. Fundamentalkategorien

min(X) = 1, max(X) =4 (X $\in$ {M, W, N} bzw. {.1., .2., .3.}).

Dabei ist aber so, dass das "Gerüst" einer Zeichenklasse ja

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

ist, d.h. (3., 2., 1.) sind Konstanten, und für die Variablen gilt zusätzlich ($a \leq b \leq c$). a, b und c sind also stark eingeschränkt bzgl. der Kategorien und damit der Wahrscheinlichkeitswerte, die sie annehmen können. Wegen der Konstanten und der Ordnungseinschränkung ($a \leq b \leq c$) gilt aber für die Wahrscheinlichkeitswerte p der Kategorien

Σ p = 6

Da jede Kategorie Werte aus dem Intervall [1, 4] annehmen kann, gibt es also folgende Kombinationen von Wahrscheinlichkeitswerten für Modal- bzw. Fundamentalkategorien:

Aus der Menge {1, 4}:

114
141
411

Aus der Menge {1, 2, 3}:

123
132
231

213
321
312

Aus der Menge {2}:

222

Die übrigen Kombinationen von Elementen des Intervalls [1, 4] scheiden aus, weil sie entweder zu Repräsentationsüberschuss oder dem Gegenteil führen. Weil ferner bei der Dualisation einer Zeichenklasse auch die Dimensionszahlen umgekehrt werden, haben wir also folgende Kombinationen von Wahrscheinlichkeitswerten pro semiotisches Dualsystem:

$(123) \times (321)$
$(132) \times (231)$
$(213) \times (312)$

$(222) \times (222)$

Das sind mit anderen Worten die einzigen Kombinationen von Wahrscheinlichkeitswerten, die zu einer repräsentationswertigen Balance führen. Wenn wir mit P(x, y, z) die Menge der Permutationen der Elemente x, y, z bezeichnen und $x, y, z \in [1, 4]$ sind, dann ist also

$Q = P(x, y, z) \setminus \{(1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 2, 2)\}$

die Menge aller Wahrscheinlichkeitswert-Kombinationen, die entweder repräsentationswertige Über- oder Unterbalanciertheit bestimmen. Repräsentationswerte Überbestimmtheit liegt dann vor, wenn

$\Sigma\, p > 6$

und repräsentationswertige Unterbalanciertheit liegt vor, wenn

Σ p < 6.

Ich gebe abschliessend je ein Beispiel für beide Fälle. Kombiniert man die Elemente der Menge {1, 2, 3}, so können die Kombinationen nur dann zu Über- bzw. Unterbalanciertheit führen, wenn nicht alle Elemente aus dieser Menge kombiniert werden. Über- und Unterbalanciertheit liegen also etwa dann vor, wenn man von {1, 3} ausgeht:

Überbalanciertheit: (1, 3, 3), (3, 1, 3) (3, 3, 1)
Unterbalanciertheit: (1, 1, 3), (1, 3, 1), (3, 1, 1).

Bibliographie

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 197-80

Toth, Alfred, Supplementäre semiotische Dimensionszahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

2.18. Transzendentale und nicht-transzendentale Zeichenklassen I

1. Wie ich bereits in einigen Arbeiten, z.B. am ausführlichsten in Toth (2008a), gezeigt hatte, basiert der **Repräsentations**charakter eines Zeichens essentiell auf seinem **Substitutions**charakter. Ein Zeichen soll ja ein Objekt möglichst unabhängig von Raum und Zeit bezeichnen können. Die Gestalt eines Apfels als Icon sollte punkto Farbe des Apfels (Reifegrad, Sorte) und Form (Sorte) so allgemein sein, dass Äpfel auf allen Teilen der Welt, wo sie bekannt sind, bezeichnet werden können. Die praktische Anwendung eines Wegweisers als Index, der auf einen Ort verweist, wächst mit dem geographischen Abstand des Wegweisers zu diesem

Ort. Die Wörter einer Sprache als Symbole sollten im ganzen Sprachgebiet verstanden werden können.

2. Der Unterschied zwischen Repräsentations- und Substitutionscharakter eines Zeichens ist wesentlich. Ein Zeichen repräsentiert nur ein Objekt, nicht aber ein Mittel oder einen Interpretanten. Genau genommen ist also das Zeichen qua Repräsentativität monadisch (Leibniz), denn es wäre sinnlos, wenn das Zeichen etwa seinen Zeichenstifter mit-repräsentieren würde, dies ist nur in wenigen linguistischen Fällen so, nämlich bei den sogenannten Eponymen, wo das Zeichen einer Marke entspricht (sich eine “Davidoff” anzünden, mit einem “Zeppelin” fliegen (mit einem “Porsche” fahren), mit einem Ortseponym: einen “Cognac” (“Armagnac”, “Montbazillac”, “Tokaier”, “Kretzer”, etc.) trinken. Genau sinnlos wäre es, wenn das Zeichen sein Mittel repräsentiert, denn das wäre eine contradictio in adiecto, da das Mittel als Träger des Zeichens dient, da Zeichen, wenigstens als manifestierte, immer eines Mittels bedürfen, um geäussert bzw. wahrgenommen zu werden.

Vom Standpunkt des Substitutionscharakters her ist das Zeichen allerdings triadisch: Zunächst soll ein Objekt durch ein Zeichen vertreten werden. Dazu dient also etwa das altbekannte Taschentuch, das zu diesem Zweck verknotet wird. Wenn aber jemand ein verknotetes Taschentuch findet, das nicht der Finder selbst verknotet hat, ist dieses Zeichen bedeutungslos, denn das Zeichen substituiert ebenfalls den Interpretanten, für den und durch den es in diesem Fall ein Zeichen für ein Anderes ist. Schliesslich substituiert das verknotete Taschentuch aus trivialen Gründen ebenfalls ein Mittel, denn dieses wird durch einen Mittel-Bezug substituiert, d.h. durch etwas nicht-Stoffliches. Das Stoffliche des Mittels wird sekundär, seine Funktion wird primär physikalisch (der Knoten sollte sich bis zum Erlöschen des Zeichens nicht in Luft auflösen, also z.B. so lange bestehen, bis das Referenzobjekt des Zeichens eingelöst ist, d.h. etwa der Anruf getätigt, das Essen aus dem Kühlschrank geholt ist, usw..

3. Vom Repräsentationscharakter des Zeichens her ergibt sich also folgendes triviales Schema:

Zeichen = Repr(Obj) (monadische Funktion)

Vom Substitutionscharakter des Zeichens her ergibt sich allerdings folgendes gar nicht-triviales Schema:

Zeichen = Subst(Mittel, Objekt, Interpretant) (triadische Funktion)

(Gibt es Zeichen, die dyadische Funktionen darstellen?)

Nun macht man sich schnell klar, dass es wieder die Substitutions- und nicht die Repräsentationsfunktion des Zeichens ist, die dafür verantwortlich ist, dass bei der Zeichengenese (Semiose) Objekt und Zeichen einander transzendent werden, denn auch bei natürlichen Zeichen repräsentiert ja etwa die Eisblume gewisse klimatische Parameter wie Temperatur oder Feuchtigkeit der Luft, allerdings kann in diesem Fall nicht die Rede davon sein, dass Zeichen (Eisblume) und Objekt (Klima) einander transzendent sind. Im Gegenteil ist die Eisblume Teil des Klimas, also sozusagen eine "Teilmenge" des Objektes, die sich von Objekt einzig dadurch unterscheidet, dass sie durch einen Interpretanten in einen Kausalzusammenhang zum Klima gebracht und dadurch in einem gewissen Sinne "interpretiert" wird. **Nur natürliche Zeichen schaffen also Jenseitse, indem sie substituieren; künstliche Zeichen hingegen präsentieren Kausalzusammenhänge.**

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008a
Toth, Alfred, Die semiotischen Zahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b
Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlbereiche und Transzendenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008c
Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008d

Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche II. . In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008e
Toth, Alfred, Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008f

2.19. Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme

Wie in Toth (2008a-j) gezeigt, gibt es zwischen der minimalen, vollständig transzendenten repräsentativen Zeichenrelation ZR3,3 und der minimalen, vollständig nicht-transzendenten präsentativen Zeichenrelation ZR 6,6, in der alle drei Peirceschen Fundamentalkategorien durch ihre korrespondieren ontologischen Konstanten aufgehoben sind, genau die folgenden 16 Zeichenrelationen, die zwei erwähnten eingeschlossen:

ZR 3,3 ZR 4,3 ZR 5,3 ZR 6,3
ZR 3,4 ZR 4,4 ZR 5,4 ZR 6,4
ZR 3,5 ZR 4,5 ZR 5,5 ZR 6,5
ZR 3,6 ZR 4,6 ZR 5,6 ZR 6,6

Um den Zusammenhang dieser 16 Zeichenrelationen mit den in früheren Arbeiten eingeführten semiotischen (quantitativen, quanti-qualitativen, quali-quantitativen und qualitativen) Zahlbereichen herauszuarbeiten, ist es nötig, mittels erheblichem technischem Aufwand alle Zeichenklassen aufzuzeigen, welche über diesen Zeichenrelationen konstruiert werden können. Im folgenden wird vorausgesetzt, dass die Reihenfolge der qualitativen semiotischen Zahlen O, ⊙, ◎ ist. Es handelt sich hier um drei qualitative semiotische Zahlbereiche vor der Folge der quantitativen semotischen Zahlbereiche 1, 2, 3 oder Erstheit, Zweitheit, Drittheit. Dadurch werden zahlreiche Varianten in den Definitionen der 16 Zeichenrelationen zum vornherein ausgeschieden.

1. ZR3,3 = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}

1 (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)
2 (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)
3 (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)
4 (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)
5 (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
8 (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)
9 (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)
10 (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

2. ZR3,4 = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3, .0}

1 (3.0 2.0 1.0) × (0.1 0.2 0.3)
2 (3.0 2.0 1.1) × (1.1 0.2 0.3)
3 (3.0 2.0 1.2) × (2.1 0.2 0.3)
4 (3.0 2.0 1.3) × (3.1 0.2 0.3)
5 (3.0 2.1 1.1) × (1.1 1.2 0.3)
6 (3.0 2.1 1.2) × (2.1 1.2 0.3)
7 (3.0 2.1 1.3) × (3.1 1.2 0.3)
8 (3.0 2.2 1.2) × (2.1 2.2 0.3)
9 (3.0 2.2 1.3) × (3.1 2.2 0.3)
10 (3.0 2.3 1.3) × (3.1 3.2 0.3)
11 (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)
12 (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)
13 (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)
14 (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)
15 (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
16 (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)
17 (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

18 (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)
19 (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)
20 (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

3. ZR3,5 = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c, d, e ∈ {.1, .2, .3, .0, . ⊙}

1 (3.0 2.0 1.0)
2 (3.0 2.0 1.⊙)
3 (3.0 2.0 1.1)
4 (3.0 2.0 1.2)
5 (3.0 2.0 1.3)
6 (3.0 2.⊙ 1.⊙)
7 (3.0 2.⊙ 1.1)
8 (3.0 2.⊙ 1.2)
9 (3.0 2.⊙ 1.3)
10 (3.0 2.1 1.1)
11 (3.0 2.1 1.2)
12 (3.0 2.1 1.3)
13 (3.0 2.2 1.2)
14 (3.0 2.2 1.3)
15 (3.0 2.3 1.3)
16 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙)
17 (3.⊙ 2.⊙ 1.1)
18 (3.⊙ 2.1 1.1)
19 (3.⊙ 2.⊙ 1.2)
20 (3.⊙ 2.⊙ 1.3)
21 (3.⊙ 2.1 1.2)
22 (3.⊙ 2.1 1.3)
23 (3.⊙ 2.2 1.2)
24 (3.⊙ 2.2 1.3)
25 (3.⊙ 2.3 1.3)
26 (3.1 2.1 1.1)
27 (3.1 2.1 1.2)

28 (3.1 2.1 1.3)
29 (3.1 2.2 1.2)
30 (3.1 2.2 1.3)
31 (3.1 2.3 1.3)
32 (3.2 2.2 1.2)
33 (3.2 2.2 1.3)
34 (3.2 2.3 1.3)
35 (3.3 2.3 1.3)

4. ZR3,6 = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3, .0, ⊙, ◎}

1 (3.0 2.0 1.0)
2 (3.0 2.0 1.⊙)
3 (3.0 2.0 1.◎)
4 (3.0 2.0 1.1)
5 (3.0 2.0 1.2)
6 (3.0 2.0 1.3)
7 (3.0 2.⊙ 1.⊙)
8 (3.0 2.⊙ 1.◎)
9 (3.0 2.⊙ 1.1)
10 (3.0 2.⊙ 1.2)
11 (3.0 2.⊙ 1.3)
12 (3.0 2.◎ 1.◎)
13 (3.0 2.◎ 1.1)
14 (3.0 2.◎ 1.2)
15 (3.0 2.◎ 1.3)
16 (3.0 2.1 1.1)
17 (3.0 2.1 1.2)
18 (3.0 2.1 1.3)
19 (3.0 2.2 1.2)
20 (3.0 2.2 1.3)
21 (3.0 2.3 1.3)
22 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙)

23 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎)
24 (3.⊙ 2.⊙ 1.1)
25 (3.⊙ 2.⊙ 1.2)
26 (3.⊙ 2.⊙ 1.3)
27 (3.⊙ 2.◎ 1.◎)
28 (3.⊙ 2.◎ 1.1)
29 (3.⊙ 2.1 1.1)
30 (3.⊙ 2.◎ 1.2)
31 (3.⊙ 2.◎ 1.3)
32 (3.⊙ 2.1 1.2)
33 (3.⊙ 2.2 1.2)
34 (3.⊙ 2.1 1.3)
35 (3.⊙ 2.2 1.3)
36 (3.⊙ 2.3 1.3)
37 (3.◎ 2.◎ 1.◎)
38 (3.◎ 2.◎ 1.1)
39 (3.◎ 2.◎ 1.2)
40 (3.◎ 2.◎ 1.3)
41 (3.◎ 2.1 1.1)
42 (3.◎ 2.1 1.2)
43 (3.◎ 2.2 1.2)
44 (3.◎ 2.1 1.3)
45 (3.◎ 2.2 1.3)
46 (3.◎ 2.3 1.3)
47 (3.1 2.1 1.1)
48 (3.1 2.1 1.2)
49 (3.1 2.1 1.3)
50 (3.1 2.2 1.2)
51 (3.1 2.2 1.3)
52 (3.1 2.3 1.3)
53 (3.2 2.2 1.2)
54 (3.2 2.2 1.3)

55 (3.2 2.3 1.3)
56 (3.3 2.3 1.3)

5. ZR4,3 = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}

1 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)
2 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)
3 (3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)
4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)
5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)
6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)
7 (3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)
8 (3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)
9 (3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)
10 (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)
11 (3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)
12 (3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)
13 (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)
14 (3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)
15 (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

6. ZR4,4 = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3, .0}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0) × (0.0 0.1 0.2 0.3)
2 (3.0 2.0 1.0 0.1) × (1.0 0.1 0.2 0.3)
3 (3.0 2.0 1.0 0.2) × (2.0 0.1 0.2 0.3)
4 (3.0 2.0 1.0 0.3) × (3.0 0.1 0.2 0.3)
5 (3.0 2.0 1.1 0.1) × (1.0 1.1 0.2 0.3)
6 (3.0 2.0 1.1 0.2) × (2.0 1.1 0.2 0.3)
7 (3.0 2.0 1.1 0.3) × (3.0 1.1 0.2 0.3)
8 (3.0 2.0 1.2 0.2) × (2.0 2.1 0.2 0.3)
9 (3.0 2.0 1.2 0.3) × (3.0 2.1 0.2 0.3)

10 (3.0 2.0 1.3 0.3) × (3.0 3.1 0.2 0.3)
11 (3.0 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 0.3)
12 (3.0 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 0.3)
13 (3.0 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 0.3)
14 (3.0 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 0.3)
15 (3.0 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 0.3)
16 (3.0 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 0.3)
17 (3.0 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 0.3)
18 (3.0 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 0.3)
19 (3.0 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 0.3)
20 (3.0 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 0.3)
21 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)
22 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)
23 (3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)
24 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)
25 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)
26 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)
27 (3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)
28 (3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)
29 (3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)
30 (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)
31 (3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)
32 (3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)
33 (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)
34 (3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)
35 (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

7. ZR4,5 = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c, d, e ∈ {.1, .2, .3, .0, .◉}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0)
2 (3.0 2.0 1.0 0.◉)
3 (3.0 2.0 1.0 0.1)

4 (3.0 2.0 1.0 0.2)
5 (3.0 2.0 1.0 0.3)
6 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙)
7 (3.0 2.0 1.⊙ 0.1)
8 (3.0 2.0 1.⊙ 0.2)
9 (3.0 2.0 1.⊙ 0.3)
10 (3.0 2.0 1.1 0.1)
11 (3.0 2.0 1.1 0.2)
12 (3.0 2.0 1.1 0.3)
13 (3.0 2.0 1.2 0.2)
14 (3.0 2.0 1.2 0.3)
15 (3.0 2.0 1.3 0.3)
16 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙)
17 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.1)
18 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.2)
19 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.3)
20 (3.0 2.⊙ 1.1 0.1)
21 (3.0 2.⊙ 1.1 0.2)
22 (3.0 2.⊙ 1.1 0.3)
23 (3.0 2.⊙ 1.2 0.2)
24 (3.0 2.⊙ 1.2 0.3)
25 (3.0 2.⊙ 1.3 0.3)
26 (3.0 2.1 1.1 0.1)
27 (3.0 2.1 1.1 0.2)
28 (3.0 2.1 1.1 0.3)
29 (3.0 2.1 1.2 0.2)
30 (3.0 2.1 1.2 0.3)
31 (3.0 2.1 1.3 0.3)
32 (3.0 2.2 1.2 0.2)
33 (3.0 2.2 1.2 0.3)
34 (3.0 2.2 1.3 0.3)
35 (3.0 2.3 1.3 0.3)
36 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙)

37 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.1)

38 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.2)

39 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.3)

40 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.1)

41 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.2)

42 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.3)

43 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.2)

44 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.3)

45 (3.⊙ 2.⊙ 1.3 0.3)

46 (3.1 2.1 1.1 0.1)
47 (3.1 2.1 1.1 0.2)
48 (3.1 2.1 1.1 0.3)
49 (3.1 2.1 1.2 0.2)
50 (3.1 2.1 1.2 0.3)
51 (3.1 2.1 1.3 0.3)
52 (3.1 2.2 1.2 0.2)
53 (3.1 2.2 1.2 0.3)
54 (3.1 2.2 1.3 0.3)
55 (3.1 2.3 1.3 0.3)
56 (3.2 2.2 1.2 0.2)
57 (3.2 2.2 1.2 0.3)
58 (3.2 2.2 1.3 0.3)
59 (3.2 2.3 1.3 0.3)
60 (3.3 2.3 1.3 0.3)

8. ZR4,6 = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c, d, e, f ∈ {.1, .2, .3, .0, . ⊙, . ◎}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0)

2 (3.0 2.0 1.0 0.⊙)

3 (3.0 2.0 1.0 0.◎)

4 (3.0 2.0 1.0 0.1)
5 (3.0 2.0 1.0 0.2)
6 (3.0 2.0 1.0 0.3)

7 (3.0 2.0 1.⦿ 0.⦿)

8 (3.0 2.0 1.⦿ 0.◎)

9 (3.0 2.0 1.◎ 0.◎)

10 (3.0 2.0 1.⦿ 0.1)

11 (3.0 2.0 1.◎ 0.1)

12 (3.0 2.0 1.1 0.1)

13 (3.0 2.0 1.⦿ 0.2)

14 (3.0 2.0 1.◎ 0.2)

15 (3.0 2.0 1.1 0.2)

16 (3.0 2.0 1.2 0.2)

17 (3.0 2.0 1.⦿ 0.3)

18 (3.0 2.0 1.◎ 0.3)

19 (3.0 2.0 1.1 0.3)

20 (3.0 2.0 1.2 0.3)

21 (3.0 2.0 1.3 0.3)

22 (3.0 2.⦿ 1.⦿ 0.⦿)

23 (3.0 2.⦿ 1.⦿ 0.◎)

24 (3.0 2.⦿ 1.⦿ 0.1)

25 (3.0 2.⦿ 1.⦿ 0.2)

26 (3.0 2.⦿ 1.⦿ 0.3)

27 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.◎)

28 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.1)

29 (3.0 2.⦿ 1.1 0.1)

30 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.2)

31 (3.0 2.⦿ 1.1 0.2)

32 (3.0 2.⦿ 1.2 0.2)

33 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.3)

34 (3.0 2.⦿ 1.1 0.3)

35 (3.0 2.⦿ 1.2 0.3)

36 (3.0 2.⦿ 1.3 0.3)

37 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎)

38 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.1)
39 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.2)
40 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.3)
41 (3.0 2.◎ 1.1 0.1)
42 (3.0 2.◎ 1.1 0.2)
43 (3.0 2.◎ 1.2 0.2)
44 (3.0 2.◎ 1.1 0.3)
45 (3.0 2.◎ 1.2 0.3)
46 (3.0 2.◎ 1.3 0.3)
47 (3.0 2.1 1.1 0.1)
48 (3.0 2.1 1.1 0.2)
49 (3.0 2.1 1.1 0.3)
50 (3.0 2.1 1.2 0.2)
51 (3.0 2.1 1.2 0.3)
52 (3.0 2.1 1.3 0.3)
53 (3.0 2.2 1.2 0.2)
54 (3.0 2.2 1.2 0.3)
55 (3.0 2.3 1.3 0.3)
56 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙)
57 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.◎)
58 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.1)
59 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.2)
60 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.3)
61 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.◎)
62 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.1)
63 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.1)
64 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.2)
65 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.2)
66 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.2)
67 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.3)
68 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.3)
69 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.3)

70 (3.⊙ 2.⊙ 1.3 0.3)

71 (3.⊙ 2.1 1.1 0.1)

72 (3.⊙ 2.1 1.1 0.2)

73 (3.⊙ 2.1 1.1 0.3)

74 (3.⊙ 2.1 1.2 0.2)

75 (3.⊙ 2.1 1.2 0.3)

76 (3.⊙ 2.1 1.3 0.3)

77 (3.⊙ 2.2 1.2 0.2)

78 (3.⊙ 2.2 1.2 0.3)

79 (3.⊙ 2.2 1.3 0.3)

80 (3.⊙ 2.3 1.3 0.3)

81 (3.1 2.1 1.1 0.1)

82 (3.1 2.1 1.1 0.2)

83 (3.1 2.1 1.1 0.3)

84 (3.1 2.1 1.2 0.2)

85 (3.1 2.1 1.2 0.3)

86 (3.1 2.1 1.3 0.3)

87 (3.1 2.2 1.2 0.2)

88 (3.1 2.2 1.2 0.3)

89 (3.1 2.2 1.3 0.3)

90 (3.1 2.3 1.3 0.3)

91 (3.2 2.2 1.2 0.2)

92 (3.2 2.2 1.2 0.3)

93 (3.2 2.2 1.3 0.3)

94 (3.2 2.3 1.3 0.3)

95 (3.3 2.3 1.3 0.3)

9. ZR5,3 = (3.a 2.b 1.c 0.d ⊙.e) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}

1 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)

2 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)

3 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)

4 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)

5 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⦿.3)

6 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⦿.3)

7 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⦿.2)

8 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⦿.3)

9 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⦿.3)

10 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⦿.3)

11 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⦿.2)

12 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⦿.3)

13 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⦿.3)

14 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⦿.3)

15 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⦿.3)

16 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⦿.2)

17 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⦿.3)

18 (3.2 2.2 1.2 0.3 ⦿.3)

19 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⦿.3)

20 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⦿.3)

21 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⦿.3)

10. ZR5,4 = (3.a 2.b 1.c 0.d ⦿.e) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3, .0}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.0)

2 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1)

3 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.2)

4 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.3)

5 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.1)

6 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.2)

7 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.3)

8 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⦿.2)

9 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⦿.3)

10 (3.0 2.0 1.0 0.3 ⦿.3)

11 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⦿.1)

12 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2)

13 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.3)

14 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.2)

15 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.3)

16 (3.0 2.0 1.1 0.3 ⊙.3)

17 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2)

18 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.3)

19 (3.0 2.0 1.3 0.3 ⊙.3)

20 (3.0 2.0 1.3 0.3 ⊙.3)

21 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)

22 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)

23 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)

24 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)

25 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.3)

26 (3.0 2.1 1.1 0.3 ⊙.3)

27 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.2)

28 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.3)

29 (3.0 2.1 1.2 0.3 ⊙.3)

30 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)

31 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)

32 (3.0 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)

33 (3.0 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)

34 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)

35 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)

36 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)

37 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)

38 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.3)

39 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⊙.3)

40 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2)

41 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.3)

42 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⊙.3)

43 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⊙.3)
44 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
45 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
46 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)
47 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)
48 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
49 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
50 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
51 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)
52 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
53 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)

11. ZR5,5 = (3.a 2.b 1.c 0.d ⊙.e) mit a, b, c, d, e ∈ {.1, .2, .3, .0, . ⊙}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0)
2 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙)
3 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1)
4 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.2)
5 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.3)
6 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.⊙)
7 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.1)
8 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.1)
9 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.2)
10 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.2)
11 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.3)
12 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.3)
13 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1)
14 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.2)
15 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.3)
16 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2)
17 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.3)

18 (3.0 2.0 1.0 0.3 ⊙.3)

19 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1)

20 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2)

21 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.3)

22 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.2)

23 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.3)

24 (3.0 2.0 1.1 0.3 ⊙.3)

25 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2)

26 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.3)

27 (3.0 2.0 1.2 0.3 ⊙.3)

28 (3.0 2.0 1.3 0.3 ⊙.3)

29 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)

30 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)

31 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)

32 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)

33 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.3)

34 (3.0 2.1 1.1 0.3 ⊙.3)

35 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.2)

36 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.3)

37 (3.0 2.1 1.2 0.3 ⊙.3)

38 (3.0 2.1 1.3 0.3 ⊙.3)

39 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)

40 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)

41 (3.0 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)

42 (3.0 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)

43 (3.0 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)

44 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)

45 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)

46 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)

47 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)

48 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.3)

49 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⊙.3)
50 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2)
51 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.3)
52 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⊙.3)
53 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⊙.3)
54 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
55 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
56 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)
57 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)
58 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
59 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
60 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
61 (3.2 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)
62 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)
63 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
64 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)

12. ZR5,6 = (3.a 2.b 1.c 0.d, ⊙.e) mit a, b, c, d, e, f ∈ {.1, .2, .3, .0, . ⊙, . ◎}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0)
2 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙)
3 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.◎
4 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1)
5 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.2)
6 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.3)
7 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.⊙)
8 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.◎)
9 (3.0 2.0 1.0 0.◎ ⊙.◎)
10 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.1)
11 (3.0 2.0 1.0 0.◎ ⊙.1)
12 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.2)

13 (3.0 2.0 1.0 0.◎ ⊙.2)

14 (3.0 2.0 1.0 0.⊙ ⊙.3)

15 (3.0 2.0 1.0 0.◎ ⊙.3)

16 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙ ⊙.⊙)

17 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙ ⊙.◎)

18 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙ ⊙.1)

19 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙ ⊙.2)

20 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙ ⊙.3)

21 (3.0 2.0 1.⊙ 0.◎ ⊙.◎)

22 (3.0 2.0 1.⊙ 0.◎ ⊙.1)

23 (3.0 2.0 1.⊙ 0.1 ⊙.1)

24 (3.0 2.0 1.⊙ 0.◎ ⊙.2)

25 (3.0 2.0 1.⊙ 0.1 ⊙.2)

26 (3.0 2.0 1.⊙ 0.2 ⊙.2)

27 (3.0 2.0 1.⊙ 0.◎ ⊙.3)

28 (3.0 2.0 1.⊙ 0.1 ⊙.3)

29 (3.0 2.0 1.⊙ 0.2 ⊙.3)

30 (3.0 2.0 1.⊙ 0.3 ⊙.3)

31 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙ ⊙.⊙)

32 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙ ⊙.◎)

33 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙ ⊙.1)

34 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙ ⊙.2)

35 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙ ⊙.3)

36 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.◎ ⊙.◎)

37 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.◎ ⊙.1)

38 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.1 ⊙.1)

39 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.◎ ⊙.2)

40 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.1 ⊙.2)

41 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.◎ ⊙.3)

42 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.1 ⊙.3)

43 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.2 ⊙.2)

44 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.2 ⊙.3)
45 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.3 ⊙.3)
46 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎ ⊙.◎)
47 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎ ⊙.1)
48 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎ ⊙.2)
49 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎ ⊙.3)
50 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.1 ⊙.2)
51 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.2 ⊙.2)
52 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.1 ⊙.3)
53 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.2 ⊙.3)
54 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.3 ⊙.3)
55 (3.0 2.◎ 1.1 0.1 ⊙.1)
56 (3.0 2.◎ 1.1 0.1 ⊙.2)
57 (3.0 2.◎ 1.1 0.1 ⊙.3)
58 (3.0 2.◎ 1.1 0.2 ⊙.2)
59 (3.0 2.◎ 1.1 0.2 ⊙.3)
60 (3.0 2.◎ 1.1 0.3 ⊙.3)
61 (3.0 2.◎ 1.2 0.2 ⊙.2)
62 (3.0 2.◎ 1.2 0.2 ⊙.3)
63 (3.0 2.◎ 1.2 0.3 ⊙.3)
64 (3.0 2.◎ 1.3 0.3 ⊙.3)
65 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)
66 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)
67 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)
68 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)
69 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.3)
70 (3.0 2.1 1.1 0.3 ⊙.3)
71 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
72 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
73 (3.0 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)
74 (3.0 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)

75 (3.0 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
76 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1)
77 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2)
78 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3)
79 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2)
80 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.3)
81 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⊙.3)
82 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2)
83 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.3)
84 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⊙.3)
85 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⊙.3)
86 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
87 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
88 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)
89 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
90 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2)
91 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3)
92 (3.2 2.2 1.2 0.3 ⊙.3)
93 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3)
94 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)
95 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3)

13. ZR6,3 = (3.a 2.b 1.c O.d ◎.e ⊙.f) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}

1 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
2 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
3 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
4 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
5 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
6 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
7 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.2)

8 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.3)
9 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.3 ◎.3)
10 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⊙.3 ◎.3)
11 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
12 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
13 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
14 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
15 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
16 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
17 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
18 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
19 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
20 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
21 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
22 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
23 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
24 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
25 (3.2 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
26 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
27 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
28 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)

14. ZR6,4 = (3.a 2.b 1.c 0.d, ⊙.e, ◎.f) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3, .0}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.0)
2 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.1)
3 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.2)
4 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.3)
5 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1 ◎.1)
6 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1 ◎.2)
7 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.2 ◎.2)

8 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1 ◎.3)
9 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.2 ◎.3)
10 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.3 ◎.3)
11 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1 ◎.1)
12 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1 ◎.2)
13 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1 ◎.3)
14 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.2 ◎.2)
15 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.2 ◎.3)
16 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.3 ◎.3)
17 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2 ◎.2)
18 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2 ◎.3)
19 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.3 ◎.3)
20 (3.0 2.0 1.0 0.3 ⊙.3 ◎.3)
21 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
22 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
23 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
24 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
25 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
26 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
27 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
28 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
29 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
30 (3.0 2.0 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
31 (3.0 2.0 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
32 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
33 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
34 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
35 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
36 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
37 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
38 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)

39 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
40 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
41 (3.0 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
42 (3.0 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
43 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
44 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
45 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
46 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
47 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
48 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
49 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
50 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
51 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
52 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
53 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
54 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
55 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
56 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
57 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
58 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
59 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
60 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
61 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
62 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
63 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
64 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)

15. ZR6,5 = (3.a 2.b 1.c 0.d, ⊙.e, ◎.f) mit a, b, c, d, e ∈ {.1, .2, .3, .0, . ⊙}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.0)
2 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.⊙)

3 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.0 ◎.1)
4 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.0 ◎.2)
5 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.0 ◎.3)
6 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.⦿)
7 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.1)
8 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.1)
9 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.2)
10 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.2)
11 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.3)
12 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.3)
13 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.⦿)
14 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.1)
15 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.2)
16 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.⦿ ◎.3)
17 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.1)
18 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.2)
19 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.2 ◎.2)
20 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.3)
21 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.2 ◎.3)
22 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.3 ◎.3)
23 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.1)
24 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.2)
25 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.1 ◎.3)
26 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.2 ◎.2)
27 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⦿.3 ◎.3)
28 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.1 ◎.1)
29 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.1 ◎.2)
30 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.1 ◎.3)
31 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.2 ◎.2)
32 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.2 ◎.3)
33 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⦿.3 ◎.3)

34 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2 ◎.2)
35 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2 ◎.3)
36 (3.0 2.0 1.0 0.3 ⊙.3 ◎.3)
37 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
38 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
39 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
40 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
41 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
42 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
43 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.2)
44 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.3)
45 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.3 ◎.3)
46 (3.0 2.0 1.1 0.3 ⊙.3 ◎.3)
47 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
48 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
49 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
50 (3.0 2.0 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
51 (3.0 2.0 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
52 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
53 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
54 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
55 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
56 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
57 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
58 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.2)
59 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.3)
60 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.3 ◎.3)
61 (3.0 2.1 1.1 0.3 ⊙.3 ◎.3)
62 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
63 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
64 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)

65 (3.0 2.1 1.2 0.3 ⦿.3 ◎.3)
66 (3.0 2.1 1.3 0.3 ⦿.3 ◎.3)
67 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.2)
68 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.3)
69 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⦿.3 ◎.3)
70 (3.0 2.2 1.2 0.3 ⦿.3 ◎.3)
71 (3.0 2.2 1.3 0.3 ⦿.3 ◎.3)
72 (3.0 2.3 1.3 0.3 ⦿.3 ◎.3)
73 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⦿.1 ◎.1)
74 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⦿.1 ◎.2)
75 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⦿.1 ◎.3)
76 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⦿.2 ◎.2)
77 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⦿.2 ◎.3)
78 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⦿.3 ◎.3)
79 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⦿.2 ◎.2)
80 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⦿.2 ◎.3)
81 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⦿.3 ◎.3)
82 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⦿.3 ◎.3)
83 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.2)
84 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.3)
85 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⦿.3 ◎.3)
85 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⦿.3 ◎.3)
87 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⦿.3 ◎.3)
88 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.2)
89 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.3)
90 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⦿.3 ◎.3)
91 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⦿.3 ◎.3)
92 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⦿.3 ◎.3)
93 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⦿.3 ◎.3)
94 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.2)
95 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⦿.2 ◎.3)

96 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
97 (3.2 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
98 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
99 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
100 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)

16. ZR6,6 = (3.a 2.b 1.c 0.d, ⊙.e, ◎.f) mit a, b, c, d, e ∈ {.1, .2, .3, .0, . ⊙, . ◎}

1 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.0)
2 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.⊙)
3 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.◎)
4 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.1)
5 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.2)
6 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.0 ◎.3)
7 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙ ◎.⊙)
8 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙ ◎.◎)
9 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.◎ ◎.◎)
10 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙ ◎.1)
11 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.◎ ◎.1)
12 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙ ◎.2)
13 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.◎ ◎.2)
14 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.⊙ ◎.3)
15 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.◎ ◎.3)
16 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1 ◎.1)
17 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1 ◎.2)
18 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.1 ◎.3)
19 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.2 ◎.2)
20 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.2 ◎.3)
21 (3.0 2.0 1.0 0.0 ⊙.3 ◎.3)
22 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1 ◎.1)
23 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1 ◎.2)

24 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.1 ◎.3)

25 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.2 ◎.2)

26 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.2 ◎.3)

27 (3.0 2.0 1.0 0.1 ⊙.3 ◎.3)

28 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2 ◎.2)

29 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.2 ◎.3)

30 (3.0 2.0 1.0 0.2 ⊙.3 ◎.3)

31 (3.0 2.0 1.0 0.3 ⊙.3 ◎.3)

32 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)

33 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)

34 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)

35 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)

36 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)

37 (3.0 2.0 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)

38 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.2)

39 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.3)

40 (3.0 2.0 1.1 0.2 ⊙.3 ◎.3)

41 (3.0 2.0 1.1 0.3 ⊙.3 ◎.3)

42 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)

43 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)

44 (3.0 2.0 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)

45 (3.0 2.0 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)

46 (3.0 2.0 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)

47 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)

48 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)

49 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)

50 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)

51 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)

52 (3.0 2.1 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)

53 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.2)

54 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.3)

55 (3.0 2.1 1.1 0.2 ⊙.3 ◎.3)
56 (3.0 2.1 1.1 0.3 ⊙.3 ◎.3)
57 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
58 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
59 (3.0 2.1 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
60 (3.0 2.1 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
61 (3.0 2.1 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
62 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
63 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
64 (3.0 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
65 (3.0 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
66 (3.0 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
67 (3.0 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
68 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.1)
69 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.2)
70 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.1 ◎.3)
71 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.2)
72 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.2 ◎.3)
73 (3.1 2.1 1.1 0.1 ⊙.3 ◎.3)
74 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.2)
75 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.2 ◎.3)
76 (3.1 2.1 1.1 0.2 ⊙.3 ◎.3)
77 (3.1 2.1 1.1 0.3 ⊙.3 ◎.3)
78 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
79 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
80 (3.1 2.1 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
81 (3.1 2.1 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
82 (3.1 2.1 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
83 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
84 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
85 (3.1 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)

86 (3.1 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
87 (3.1 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
88 (3.1 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
89 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.2)
90 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.2 ◎.3)
91 (3.2 2.2 1.2 0.2 ⊙.3 ◎.3)
92 (3.2 2.2 1.2 0.3 ⊙.3 ◎.3)
93 (3.2 2.2 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
94 (3.2 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)
95 (3.3 2.3 1.3 0.3 ⊙.3 ◎.3)

Bei den unbalancierten Zeichenrelationen ZRm,n mit $m < n$ oder $m > n$ finden sich somit entweder nicht alle triadischen Qualitäten in den Trichotomien oder umgekehrt, so dass die Zahlenbereiche also entweder in den semiotischen Haupt- oder Stellenwerten defektiv oder sogar nicht vorhanden sind. Da der Zweck des vorliegenden Beitrags darin besteht, alle Zeichenklasse balancierter und unbalancierter semiotischer Systeme vorzulegen, sparen wir uns die Untersuchung der unbalancierten semiotischen Systemen für spätere Arbeiten auf.

Bibliographie

Toth, Alfred, Präsemiotische Dualsysteme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Kombinationen präsemiotischer Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Die Transzendenzen des Zeichens. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Die Mitteltranszendenz des Zeichens. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008d

Toth, Alfred, Die semiotischen Zahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008e

Toth, Alfred, Mehrdimensionale Zahlen in qualitativen semiotischen Systemen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008f

Toth, Alfred, Die präsemiotischen Dualsysteme nicht-transzendenter Zeichenrelationen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008g
Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlbereiche und Transzendenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008h
Toth, Alfred, Zeichenmodelle der vollständig nicht-transzendenten Zeichenrelation. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008i
Toth, Alfred, Die Überschreitung semiotischer Kontexturgrenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008j

2.20. Dimensional über- und unterbalancierte semiotische Dualsysteme

1. Wir hatten bereits in Toth (2009) gezeigt, dass in der dimensionierten Peirceschen Zeichenklasse

ZR = (a.3.b c.2.d e.1.f) mit a, c, e $\in$ [1, 4] und b, d, f $\in$ {.1, .2, .3}

für die Summe der semiotischen Dimensionen a, c und e gilt

Σ p(x) = 6.

Wir sprechen also von dimensional balancierten semiotischen Dualsystemen, wenn Σ p(x) = 6, von dimensional unterbalancierten, wenn Σ p(x) < 6 und von dimensional überbalancierten, wenn Σ p(x) > 6.

2. Da das Intervall [1, 4] die Elemente 1, 2, 3, 4 enthält und da in einer triadischen Zeichenrelation drei Plätze bzw. dimensionale "Slots" zu besetzen sind, bekommen wir folgende 27 Dreierkombinationen:

(1, 1, 1)	(2, 2, 2)	(3, 3, 3)	(1, 2, 3)
(1, 1, 2)	(1, 1, 3)	(2, 2, 3)	(1, 3, 2)
(1, 2, 1)	(1, 3, 1)	(2, 3, 2)	(3, 2, 1)
(2, 1, 1)	(3, 1, 1)	(3, 2, 2)	(3, 1, 2)

(2, 2, 1)	(3, 3, 1)	(3, 3, 2)	(2, 3, 1)
(2, 1, 2)	(3, 1, 3)	(3, 2, 3)	(2, 1, 3)
(1, 2, 2)	(1, 3, 3)	(2, 3, 3)	

Dabei sind die folgenden 10 Kombinationen unterbalanciert:

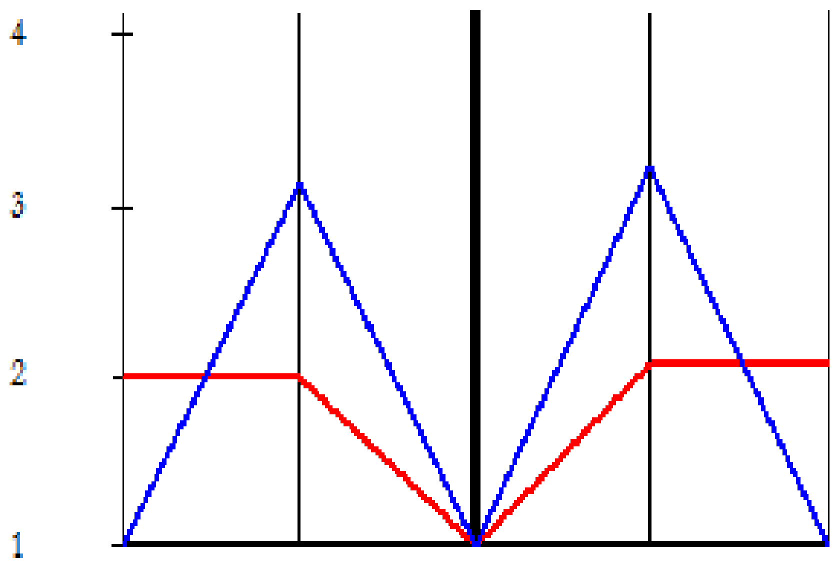
(1, 1, 1)	, Σp = 3	(1, 1, 3)	, Σp = 5
(1, 1, 2)	, Σp = 4	(1, 3, 1)	, Σp = 5
(1, 2, 1)	, Σp = 4	(3, 1, 1)	, Σp = 5
(2, 1, 1)	, Σp = 4		
(2, 2, 1)	, Σp = 5		
(2, 1, 2)	, Σp = 5		
(1, 2, 2)	, Σp = 5		

und die folgenden 10 überbalanciert:

(2, 2, 3), Σp =	7	(3, 3, 3), Σp = 9
(2, 3, 2), Σp =	7	(3, 3, 2), Σp = 8
(3, 2, 2), Σp =	7	(3, 2, 3), Σp = 8
(3, 3, 1), Σp =	7	(2, 3, 3), Σp = 8
(3, 1, 3), Σp =	7	
(1, 3, 3), Σp =	7	

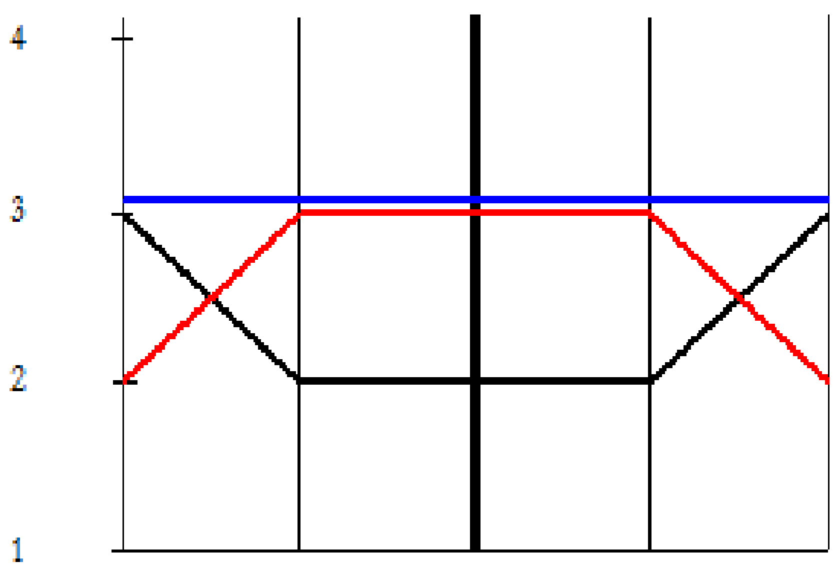
Beispiel für drei dimensional unterbalancierte Dualsysteme:

(1,1,1), (2,2,1), (1,3,1)



Beispiel für drei dimensional überbalancierte Dualsysteme:

(3,2,2), (2,3,3), (3,3,3)



3. Schauen wir uns nun die möglichen Zeichenrelationen an für **(1,1,1), (2,2,1), (1,3,1)**. Für (1,1,1) ergeben sich z.B. folgenden Möglichkeiten:

(3.a 2.b 1.c)
(a.b 2.1 c.3),

also keinesfalls eine Zeichenklasse und nicht einmal eine Dyade. Für (2,2,1) gibt es z.B.

(3.a 2.3 1.2)
(a.2 2.3 1.3)

und für (1,3,1)

(3.2 2.2 1.a)
(3.2 2.2 a.1).

D.h. für zwei Dyaden muss $\Sigma p \geq 5$, da für die geringste Dyade gilt: Rpw(2.1 1.1) = 5.

Soviel zu den unterbalancierten. Bei den überbalancierten haben wir: **(3,2,2), (2,3,3), (3,3,3)**. Für (3,2,2) ergeben sich z.B.

(3.1 2.3 1.3), Überschuss: 1 W,

für (2,3,3)

(3.1 2.2 1.3), Überschuss: 1 M, 1 W

für (3,3,3):

(3.2 2.3 1.3), Überschuss: 1 W, 2 M.

Wenn man, wie in Toth (2009), Überbalanciertheit als Repräsentationsüberschuss und damit als Überrepräsentiertheit und entsprechend Unterbalanciertheit als Unterrepräsentiertheit interpretiert, kann man in der dimensionalen Überbalanciertheit von Zeichenrelationen das semiotische Pendant zur logischen Subjektivität sehen, die nicht auf Objektivität abgebildet werden kann und daher als "Gespenst" ihr Dasein fristen muss (Günther 1980, S. 230 f.; 2000, S. 208). Unterbalanciertheit würde dann bedeuten, dass Objektivität nicht auf Subjektivität abgebildet werden kann, das heisst, dass es Teile der objektiven Welt gibt, die nicht durch ein Subjekt wahrnehmbar sind. Dieser letztere Fall ist selbst polykontextural nicht erreichbar.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 3. Hamburg 1980

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Toth, Alfred, Repräsentationsüberschuss. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.21. Kontexturell über- und unterbalancierte polykontextural-semiotische Matrizen

1. Der Ausgangspunkt der vorliegenden Abhandlung ist die Einsicht, dass das durch das Zeichen transzendierte Objekt nicht die einzige transzendente Grösse des Zeichens ist (vgl. Toth 2008), wie durchwegs angenommen wird. Wenn man sich überlegt, dass der Zeichenträger oder das Mittel des Zeichens aus einem Repertoire selektiert ist, von dem es sich, wenigstens als künstliches Zeichen, sowohl räumlich als auch zeitlich vollständig etablieren muss, so wird klar, dass bei diesem Übergang vom aktuellen Mittel zum realisierenden Mittel-Bezug die beiden Grössen einander transzendent geworden sind. Dasselbe gilt für das Verhältnis von Interpret und Interpretantenbezug: Peirce hatte ja gerade den Ausdruck Interpretant anstatt Interpret gewählt, weil sowohl der zeichenstiftende wie zeicheninterpretierende Interpret natürlich ausserhalb der triadischen Zeichenrelation bleiben.

2. Wir können damit hinsichtlich Transzendentalität der Fundamentalkategorien unterscheiden zwischen der minimalen, vollständig transzendenten Zeichenrelation $ZR_{3,3}$ und der minimalen, vollständig nicht-transzendenten Zeichenrelation $ZR_{6,6}$:

$ZR_{3,3}$ = (3.a 2.b 1.c)

$ZR_{6,3}$ = (3.a 2.b 1.c 0.d ⦿.e ◎.f)

Die Kategorie 0 als nicht-transzendente Kategorie für (.2.) wurde aus nostalgischen Gründen gewählt. Anstelle von ⦿ und ◎ hätten beliebige andere Symbole gewählt worden sein können. Wichtig ist einzig die Reihenfolge der transzendenten und nicht-transzendenten Kategorien in einer Zeichenrelation; sie ist allgemein:

$ZR_{allg.} = (3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow$ ⦿ $\rightarrow 0 \rightarrow$ ◎$)$

3. Da die Existenz tetradischer, pentadischer usw. Zeichenrelationen formal nie in Frage gestellt worden war (vgl. Toth 2007, S. 179 ff.) und da man natürlich solche Zeichenklassen konstruieren kann, bei denen nur eine, zwei oder alle drei Fundamentalkategorien nicht nur transzendent, sondern auch nicht-transzendent vorkommen können, ergibt sich die folgende 4×4 semiotische Zeichenrelations-Matrix:

$$\begin{pmatrix} ZR_{3,3} & ZR_{4,3} & ZR_{5,3} & ZR_{6,3} \\ ZR_{3,4} & ZR_{4,4} & ZR_{5,4} & ZR_{6,4} \\ ZR_{3,3} & ZR_{4,5} & ZR_{5,3} & ZR_{6,3} \\ ZR_{3,6} & ZR_{4,6} & ZR_{5,6} & ZR_{6,6} \end{pmatrix}$$

Die Matrix über Zeichenrelationen enthält also selbst wiederum Matrizen, und zwar solche der Gestalt n×n, m×n und n×m. In der folgenden Figur sind die zu einander transpositionellen Matrizen durch die gleiche Farbe markiert:

$$\begin{array}{cccc}
ZR_{3,3} & \boxed{ZR_{4,3}} & \boxed{ZR_{5,3}} & \boxed{ZR_{6,3}} \\
\boxed{ZR_{3,4}} & ZR_{4,4} & ZR_{5,4} & ZR_{6,4} \\
\boxed{ZR_{3,5}} & ZR_{4,5} & ZR_{5,5} & ZR_{6,5} \\
\boxed{ZR_{3,6}} & ZR_{4,6} & ZR_{5,6} & ZR_{6,6}
\end{array}$$

Demzufolge erhalten wir auch eine neue Eigenrealität

$ER = (ZR_{3,6}, ZR_{4,5}, ZR_{5,4}, ZR_{6,3})$

sowie eine neue Kategorienrealität

$KR = (ZR_{3,3}, ZR_{4,4}, ZR_{5,5}, ZR_{6,6})$.

4. In Toth (2008) wurden nun die total 16 semiotischen Dualsysteme, die über den $ZR_{3,3}$, ..., $ZR_{6,6}$ konstruierbar sind, ausführlich in Form von Zeichenklassen und Realitätsthematiken dargestellt, wobei die Systeme folgende Mengen von Repräsentationssystemen enthalten:

$S_{ZR3,3} = 10$
$S_{ZR4,4} = 35$
$S_{ZR5,5} = 64$
$S_{ZR6,6} = 95$

$S_{ZR4,3} = 15$	$S_{ZR5,4} = 53$
$S_{ZR3,4} = 20$	$S_{ZR4,5} = 60$

$S_{ZR5,3} = 21$ $S_{ZR6,4} = 64$
$S_{ZR3,5} = 35$ $S_{ZR4,6} = 95$
$S_{ZR6,3} = 28$ $S_{ZR6,5} = 100$
$S_{ZR3,6} = 56$ $S_{ZR5,6} = 95$

5. Wir bringen nun eine Übersicht über einige der 16 Matrizen

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_{1} & 1.3_{3} \\ 2.1_{1} & 2.2_{1,2} & 2.3_{2} \\ 3.3_{3} & 3.2_{2} & 3.3_{2,3} \end{pmatrix}_{3\times 3} \qquad \begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}_{4\times 4}$$

$$\begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}_{3\times 4} \qquad \begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & .21 & 2.2 & 2.3 \end{pmatrix}_{4\times 3}$$

$$\begin{pmatrix} ?.1 & ?.2 & ?.4 \\ ?.1 & ?.2 & ?.3 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}_{6\times 3} \qquad \begin{pmatrix} 1.? & 1.? & 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.? & 2.? & 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.? & 3.? & 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}_{3\times 6}$$

Z.B. enthält die 3×6 Matrix folgende Struktur:

$$\left(\begin{array}{ccc|ccc} 1.? & 1.? & 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.? & 2.? & 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.? & 3.? & 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{array}\right)$$

Da in der rechten Blockmatrix die kleine semiotische Matrix auftaucht, können wir sie wieder wie oben mit Kontexturen indizieren. Nun erinnern wir uns aber daran, dass

(0: .2.), (⦿: .1.) und (◎: .3.)

die zusammengehörigen transzendental-nicht-transzendentalen Paare sind. Das bedeutet aber, dass die links von der vertikalen Trennlinie stehende Blockmatrix einfach die Blockmatrix der Realitätsthematik der rechts von der vertikalen Linie stehenden Blockmatrix der Zeichenthematik ist. In einem Zeichen wird ja die Realität eines Zeichens durch eine eigene Realitätsthematik vermittelt, die aus der Zeichenthematik dual gewonnen wird. Und in früheren Arbeiten hatten wir herausgefunden, dass die monokontexturale Semiotik an der dauernden Verwechslung von Inversion und Dualisation krankt: So ist (2.1) = (1.2)° und (2.1)° = (1.2), aber nur gdw alle Subzeichen in der gleichen Matrix liegen, denn $\times(1.1_{1,3})$ = $(1.1)_{3,1,}$ denn (1.1)° = (1.1):

$$\left(\begin{array}{ccc:ccc} 1.?_{3^\circ} & 1.?_{1^\circ} & 1.0_{3,1} & 1.1_{1,3} & 1.2_{1} & 1.3_{3} \\ 2.?_{2^\circ} & 2.?_{2,1} & 2.0_{1^\circ} & 2.1_{1} & 2.2_{1,2} & 2.3_{2} \\ 3.?_{3,2} & 3.?_{2^\circ} & 3.0_{3} & 3.1_{3} & 3.2_{2} & 3.3_{2,3} \end{array}\right)$$

R-Thematik Z-Thematik

vermitteltes Zeichen-Objekt
bzw.
Objekt-Zeichen

Alle n × m bzw. m× n Matrizen (mit n < oder > m) weisen also kategorielle Über- oder Unterbalancierung auf, und Über- und Unterbalancierung im Verhältnis der nicht-transzendenten Repräsentationen der zugehörigen Realitätsthematik des transzendenten Repräsentationsschemas zwischen Zeichen- und Realitätsthematik.

Bibliographie

Toth, Alfred, Zwichen den Kontexturen. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Balancierte und unterbalancierte semotische Systmeme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.22. Balancierte und unbalancierte Nullzeichen-Klassen

1. In Toth (2008) wurden über- und unterbalancierte semiotische Systeme eingeführt, allerdings ohne das Nullzeichen zu berücksichtigen, das sich in natürlicher Weise ergibt, wenn man die Menge der Peirceschen Primzeichen (1, 2, 3) zur Potenzmenge erhöht. In diesem Aufsatz interessiert uns das Verhalten der erweiterten Peirceschen Zeichenklasse

ZR+ = (1, 2, 3, $\varnothing$) bzw.
ZR+ = (3.a 2.b 1.c $\varnothing$.d),

und zwar als tetradisch-trichotomisch und umgekehrt als triadisch-tetratomische Relation. Da ferner das Nullzeichen dreifach trichotomisch untergliedert ist, kann man auch alle Werte gleichzeitig in ZR+ hineinnehmen, wodurch sich eine hexadisch-trichotomische Zeichenrelation ergibt, die, wiederum dual, als triadisch-hexatomische erscheint. Obwohl natürlich auch die durch entsprechenden Realitätsthematiken thematisierten strukturellen Realitäten von grossem Interesse sind, beschränken wir uns hier auf den Nachweis der Zeichenklassen, aus denen sie ja problemlos erzeugt werden können. Wir gehen überall von der Gültigkeit der semiotischen Inklusionsordnung aus, d.h. also im Falle von tetradisch-trichotomischem ZR+ ($a \leq b \leq c$) und entsprechend angepasst bei den übrigen Varianten von ZR+.

2. Tetradisch-trichotomisches ZR+

ZR+ = (3.a 2.b 1.c ∅.d) mit a, b, c, d ∈ {.1, .2, .3}

1. (3.1 2.1 1.1 ∅.1)
2. (3.1 2.1 1.1 ∅.2)
3. (3.1 2.1 1.1 ∅.3)
4. (3.1 2.1 1.2 ∅.2)
5. (3.1 2.1 1.2 ∅.3)
6. (3.1 2.1 1.3 ∅.3)
7. (3.1 2.2 1.2 ∅.2)
8. (3.1 2.2 1.2 ∅.3)
9. (3.1 2.2 1.3 ∅.3)
10. (3.1 2.3 1.3 ∅.3)
11. (3.2 2.2 1.2 ∅.2)
12. (3.2 2.2 1.2 ∅.3)
13. (3.2 2.2 1.3 ∅.3)
14. (3.2 2.3 1.3 ∅.3)
15. (3.3 2.3 1.3 ∅.3)

3. Triadisch-tetratomisches ZR+

ZR+ = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.∅, .1, .2, .3}

1. (3.∅ 2.∅ 1.∅)
2. (3.∅ 2.∅ 1.1)
3. (3.∅ 2.∅ 1.2)
4. (3.∅ 2.∅ 1.3)
5. (3.∅ 2.1 1.1)
6. (3.∅ 2.1 1.2)
7. (3.∅ 2.1 1.3)
8. (3.∅ 2.2 1.2)

9. (3.∅ 2.2 1.3)
10. (3.∅ 2.3 1.3)
11. (3.1 2.1 1.1)
12. (3.1 2.1 1.2)
13. (3.1 2.1 1.3)
14. (3.1 2.2 1.2)
15. (3.1 2.2 1.3)
16. (3.1 2.3 1.3)
17. (3.2 2.2 1.2)
18. (3.2 2.2 1.3)
19. (3.2 2.3 1.3)
20. (3.3 2.3 1.3)

4. Hexadisch-trichotomisches ZR+

ZR+ = (3.a 2.b 1.c ∅.d ∅.e ∅.f) mit a, ..., f ∈ {.1, .2, .3}

1. (3.1 2.1 1.1 ∅.1 ∅.1 ∅.1)
2. (3.1 2.1 1.1 ∅.1 ∅.1 ∅.2)
3. (3.1 2.1 1.1 ∅.1 ∅.1 ∅.3)
4. (3.1 2.1 1.1 ∅.1 ∅.2 ∅.2)
5. (3.1 2.1 1.1 ∅.1 ∅.2 ∅.3)
6. (3.1 2.1 1.1 ∅.1 ∅.3 ∅.3)
7. (3.1 2.1 1.1 ∅.2 ∅.2 ∅.2)
8. (3.1 2.1 1.1 ∅.2 ∅.2 ∅.3)
9. (3.1 2.1 1.1 ∅.2 ∅.3 ∅.3)
10. (3.1 2.1 1.1 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
11. (3.1 2.1 1.2 ∅.2 ∅.2 ∅.2)
12. (3.1 2.1 1.2 ∅.2 ∅.2 ∅.3)
13. (3.1 2.1 1.2 ∅.2 ∅.3 ∅.3)
14. (3.1 2.1 1.2 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
15. (3.1 2.1 1.3 ∅.3 ∅.3 ∅.3)

16. (3.1 2.2 1.2 ∅.2 ∅.2 ∅.2)
17. (3.1 2.2 1.2 ∅.2 ∅.2 ∅.3)
18. (3.1 2.2 1.2 ∅.2 ∅.3 ∅.3)
19. (3.1 2.2 1.2 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
20. (3.1 2.2 1.3 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
21. (3.1 2.3 1.3 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
22. (3.2 2.2 1.2 ∅.2 ∅.2 ∅.2)
23. (3.2 2.2 1.2 ∅.2 ∅.2 ∅.3)
24. (3.2 2.2 1.2 ∅.2 ∅.3 ∅.3)
25. (3.2 2.2 1.2 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
26. (3.2 2.2 1.3 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
27. (3.2 2.3 1.3 ∅.3 ∅.3 ∅.3)
28. (3.3 2.3 1.3 ∅.3 ∅.3 ∅.3)

5. Triadisch-hexatomisches ZR+

ZR+ = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3, .∅1, .∅2, .∅3}

1. (3.∅1 2.∅1 1.∅1)
2. (3.∅1 2.∅1 1.∅2)
3. (3.∅1 2.∅1 1.∅3)
4. (3.∅1 2.∅2 1.∅2)
5. (3.∅1 2.∅2 1.∅3)
6. (3.∅1 2.∅3 1.∅3)
7. (3.∅2 2.∅2 1.∅2)
8. (3.∅2 2.∅2 1.∅3)
9. (3.∅2 2.∅3 1.∅3)
10. (3.∅3 2.∅3 1.∅3)
11. (3.1 2.1 1.1)
12. (3.1 2.1 1.2)
13. (3.1 2.1 1.3)
14. (3.1 2.2 1.2)

15. (3.1 2.2 1.3)
16. (3.1 2.3 1.3)
17. (3.2 2.2 1.2)
18. (3.2 2.2 1.3)
19. (3.2 2.3 1.3)
20. (3.3 2.3 1.3)

Bibliographie

Toth, Alfred, Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme 2008

2.23. Polyadische semiotische Relationen

1. Von mir selbst (vgl. Toth 2008) und auch von Kaehr (2008) wurde die Möglichkeit vorgeschlagen, die triadisch-trichotomische Peircesche Semiotik zu erweitern. Ein weiterer Vorschlag betrifft den Versuch, Peirce bekannte 66 Zeichenklassen als dekadisch-dekatomische Relationen zu konstituieren (vgl. Bogarin 2002). Auf der anderen Seite ist bekannt, dass das Saussuresche Zeichenmodell dyadisch ist – wobei hier keine dichotomische Unterscheidung gemacht wird, eine solche wurde z.B. von de Couto (1981) versucht. Ferner gibt es sogar bei Bense die wohl ursprünglichste Konzeption des Zeichens als 1-stelliger Seinsfunktion, d.h. des monadischen Zeichens (Bense 1976, S. 26).

2. Eine Erweiterung des Peirceschen Zeichenmodells muss zweierlei berücksichtigen:

2.1. Die rein mathematisch-logische, d.h. relationentheoretische Erweiterung muss einhergehen mit sinnvollen Interpretationen, da die Semiotik für sich beansprucht, nicht wie die Logik und Mathematik mit syntaktischen Tokens, sondern mit Zeichen, die Bedeutung und Sinn tragen, zu rechnen.

2.2. Es muss zwischen den folgenden drei relationentheoretischen Erweiterungen unterschieden werden:

2.2.1. n-adische Erweiterung allein, d.h. 3-/4-/5- ... –adisch-trichotomisch.
2.2.2. n-atomische Erweiterung allein, d.h. z.B. 3-adisch-4-/5-/6- ... atomisch.
2.2.3. n-adisch/n-atomische Erweiterungen, d.h. tetradisch-tetratomisch, pentadisch-pentatomische, hexadisch-hexatomische, usw.

Zu den bisherigen Versuchen vgl. z.B. Toth (2008, S. 214 ff., Toth 2009a). Zahlreiche Untersuchungen zu tetradisch-tetratomischen Matrizen und Zeichenrelationen findet sich in Kaehrs neu zu einem Buch zusammengefassten Studien (Kaehr 2009).

3. Ein weiteres Problem, auf das m.W. nie Bezug genommen wurde, ist, dass die Peirceschen Fundamentalkategorien von Bense (1980) ja explizit als Primzeichen eingeführt wurden und zwar analog zu den ersten drei Primzahlen 1, 2, 3, die 1 hier also ausnahmsweise mitgezählt. Erweitert man somit nach 2.2.1., dann stellt sich die Frage, auf welche der beiden folgenden Weisen man erweitert:

3.1. 3-adisch, 4-adisch, 5-adisch, ...
3.2. 3-adisch, 5-adisch, 7-adisch,

also ob nach 3.1. einfach natürliche Zahlen eingesetzt werden können oder diese, wie in 3.2., prim sein müssen, denn auch wenn Bense das in der genannten Publikation nicht so sagt, so scheint das Primsein seiner Ansicht nach das konstitutive Merkmal von Kategorien zu sein, wenigstens was die Peircesche Reduktion der bekannten längeren Kategorientafeln betrifft. So gibt es z.B. bei Peirce keine Kategorie der Zufälligkeit, weil sich diese aus den Kategorien der Möglichkeit und der Wirklichkeit zusammensetzt und also nicht prim ist. Umgekehrt gibt es in der üblichen ontologischen Deutung der Modallogik keine Kategorie der Wirklichkeit (vgl. Menne 1991, S. 57), weil man sich diese als aus Möglichkeit und Notwendigkeit zusammengesetzt denken kann. Kategorien sind also bereits für Peirce offenbar weniger apriorische Denkformen als disjunkte Zerlegungen von Modalität, d.h. prime Partitionen. Vieles spricht also dafür, dass die Methode 3.2 der Methode 3.1. vorzuziehen ist.

4. Nun besagt Schröders Theorem, dass alle n-adischen (polyadischen) Relationen auf dyadische Relationen zurückführbar sind. Peirce Reduktionstheorem besagt dagegen, dass sich alle n-adischen Relationen auf tradische Relationen zurückgeführt werden lassen (vgl. Toth 2007, S. 173 ff.). Wenn wir nun z.B. die 5stellige Relation

Zkl = (5.a 4.b 3.c 2.d 1.e)

in Triaden zerlegen wollen, dann gibt es folgende zweimal 9 Möglichkeiten (ohne Permutationen) – auf der linken Seite mit nicht-primen und auf der rechten Seite mit primen Kategorien:

1. (5.a 4.b 3.c)	1‘. (7.a 5.b 3.c)
2. (5.a 4.b 2.d)	2‘. (7.a 5.b 2.d)
3. (5.a 4.b 1.e)	3‘. (7.a 5.b 1.e)
4. (5.a 3.c 2.d)	4‘. (7.a 3.c 2.d)
5. (5.a 3.c 1.e)	5‘. (7.a 3.c 1.e)
6. (4.b 3.c 2.d)	6‘. (5.b 3.c 2.d)
7. (4.b 3.c 1.3)	7‘. (5.b 3.c 1.3)
8. (4.b 2.d 1.e)	8‘. (5.b 2.d 1.e)
9. (3.c 2.d 1.e)	9‘. (3.c 2.d 1.e)

Behandelt man diese Zeichenrelationen nun als rein abstrakte Relationen, so sind die 9 Fälle auf der linken Seite sehr schnell erledigt: sie sind alle isomorph zu

(3.a 2.b 1.c)

und damit zur gewöhnlichen triadisch-trichotomischen Peirceschen Zeichenrelation. Dies ist allerdings nicht der Fall mit den 9 Fällen auf der rechten Seite, denn natürlich ist keine der 5 primen Kategorien 7, 5, 3, 2, 1 durcheinander teilbar, so dass sie somit alle irreduzibel und zueinander nicht-isomorph sind.

Nachdem wir nun Peirces Theorem mit zwei völlig verschiedenen Ergebnissen angewandt haben, wenden wir Schröders Theorem an und zerlegen die Pentaden in Dyaden:

1. (5.a 4.b 3.c) ≡ (5.a 4.b) (4.b 3.c)
2. (5.a 4.b 2.d) ≡ (5.a 4.b) (4.b 2.d)
3. (5.a 4.b 1.e) ≡ (5.a 4.b) (4.b 1.e)
4. (5.a 3.c 2.d) ≡ (5.a 3.c) (3.d 2.d)
5. (5.a 3.c 1.e) ≡ (5.a 3.c) (3.c 1.e)
6. (4.b 3.c 2.d) ≡ (4.b 3.c) (3.c 2.d)
7. (4.b 3.c 1.e) ≡ (4.b 3.c) (3.c 1.e)
8. (4.b 2.d 1.e) ≡ (4.b 2.d) (2.d 1.e)
9. (3.c 2.d 1.e) ≡ (3.c 2.d) (2.d 1.e)

1‘. (7.a 5.b 3.c) ≡ (7.a 5.b), (7.a 3.c), (5.b 3.c)
2‘. (7.a 5.b 2.d) ≡ (7.a 5.b), (7.a 2.d), (5.b 2.d)
3‘. (7.a 5.b 1.e) ≡ (7.a 5.b), (7.a 1.e), (5.b 1.e)
4‘. (7.a 3.c 2.d) ≡ (7.a 3.c), (7.a 2.d), (3.c 2.d)
5‘. (7.a 3.c 1.e) ≡ (7.a 3.c), (7.a 1.e), (3.c 1.e)
6‘. (5.b 3.c 2.d) ≡ (5.b 3.c), (5.b 2.d), (3.c 2.d)
7‘. (5.b 3.c 1.e) ≡ (5.b 3.c), (5.b 1.e), (3.c 1.e)
8‘. (5.b 2.d 1.e) ≡ (5.b 2.d), (5.b 1.e), (2.d 1.e)
9‘. (3.c 2.d 1.e) ≡ (3.c 2.d), (3.c 1.3), (2.d 1.3)

Wie man also erkennt, kann man zwar Pentaden und höhere polyadische Relationen sowohl in Triaden als auch in Dyaden zerlegen, aber die Ergebnisse sind verschieden: Bei nicht-primen Kategorien sind sämtliche Triaden (evtl. unter Anwendung eines „Normalformoperators“) zueinander isomorph, bei primen Kategorien ist dies nicht der Fall. Dementsprechend ist auch die weitere Zerlegung der Triaden in Dyaden nicht isomorph. Anforderung 2.1. ist jedenfalls nur dann gegeben, wenn man zusätzliche Kategorien als prime einführt.

5. Was nun die Anforderungen 2.2. betrifft, also die unterschiedliche Erweiterung von Relationen nach –aden oder –tomien, so herrschen bei den –tomien praktisch keine Begrenzungen. Wie in Toth (2009b) dargestellt, stehen die –aden ja für Objektskonstanten, so dass hier die Primheit im Sinne der individuellen Unteilbarkeit eine Rolle spielt, dies ist aber nicht der Fall bei den –tomien, die ja für Subjektsvariablen stehen, so dass einfach bei jedem Schritt der linearen Peanoprogression ein Subjekt mehr dazu kommt (und damit polykontextural gesehen natürlich einen weiteren ontologischen Ort für sich beansprucht). Da jedes Subjekt 1, 2, 3, ... an sich als Individuum eingeführt wird, entfällt hier also die Limitationsforderung an Primheit der –tomischen Kategorien.

Bibliographie

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

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

Bogarin, Jorge, Zeichen der Ästhetik: Die Zeichenklasse des ästhetischen Zustands als zehnstellige Relation. In: Bayer, Udo/Gfesser, Karl (Hrsg.), Kontinuum der Zeichen. Stuttgart 2002, S. 113-128

de Couto, Hildo Honorio, Sign relations. In: LACUS 8, 1981, S. 148-162

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

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Short%20Studies/Diamond%20Semiotic%20Short%20Studies.pdf

Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 3. Aufl. Darmstadt 1991

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. 2. Aufl. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Polysubjektive Zeichenklassen und ihre Kontexturen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

2.24.Transzendentale und nicht-transzendentale Zeichenklassen II

1. Wie ich bereits in einigen Arbeiten, z.B. am ausführlichsten in Toth (2008a), gezeigt hatte, basiert der **Repräsentations**charakter eines Zeichens essentiell auf seinem **Substitutions**charakter. Durch die triadische Substitutionsfunktion des Zeichens werden nun 3 Objekte des ontischen Raumes (zur Unterscheidung von ontischem und semiotischem Raume vgl. Bense 1975, S. 45f., 65 ff.) zu 3 Kategorien des semiotischen Raumes für diese 3 Objekte sozusagen kopiert, wobei sich die Objekte und die Kopien einander paarweise als transzendent gegenüberstehen. Wir wollen hier vereinbaren, dass wir durchwegs den Standpunkt des Zeichens einnehmen, d.h. wir wollen nicht sagen, dass ein Zeichen seinem Objekt transzendent ist, sondern dass ein Objekt seinem Zeichen transzendent ist. Das bedeutet, dass wir unter einer transzendenten Zeichenklasse eine Zeichenklasse mit 6 Gliedern verstehen, nämlich die 3 Fundamentalkategorien des Peirceschen Zeichens zuzüglich ihrer 3 transzendenten Objekte. Dementsprechend meinen wir mit einer nicht-transzendenten Zeichenklasse einfach eine Peircesche Zeichenklasse mit den 3 Fundamentalkategorien:

Nicht-transzendente Zkl = (3.a 2.b 1.c)

Transzendente Zkl = (3.a 2.b 1.c 0.d ⦿.e ◎.f).

wobei also die Korrespondenzhierarchie zwischen transzendenten und nicht-transzendenten Objekten (Kategorien) wie folgt ist:

$$\begin{array}{ccccc} (3.a) & \rightarrow & (2.b) & \rightarrow & (1.c) \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (⦿.e) & \rightarrow & (0.d) & \rightarrow & (◎.f) \end{array}$$

2. Diese Korrespondenzen ergeben sich also daraus, dass das jeweils obere Glied das untere **substituiert**. Allerdings stehen wir im Grunde jetzt vor einem Berg, da die oberen Glieder Relationen sind, aber die unteren Kategorien. Nach Bense (1975, S. 65 f.) haben daher die unteren Glieder nur Kategorialzahlen, die oberen aber zusätzlich Relationszahlen. Oder anders gesagt: Kategorien sind Relationen mit Relationszahl r = 0. Mit diesem "Trick" und der von Bense vorgeschlagenen Schreibweise $Z^r{}_k$ für "Zeichen" mit $r \geq 0$, können wir unser Korrespondenzschema also viel besser wie folgt notieren:

$$\left.\begin{array}{ccccc} (Z^3{}_a) & \rightarrow & (Z^2{}_b) & \rightarrow & (Z^1{}_c) \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (Z^0{}_a) & \rightarrow & (Z^0{}_b) & \rightarrow & (Z^0{}_c) \end{array}\right\} \quad a, b, c \in \{.1, .2, .3\}$$

Somit haben wir das Problem gelöst; die Zeichen (⦿, 0, ◎) sind einfach Memoranda für die transzendentalen Entsprechungen von ((.1.), (.2.), (.3.)), aber im Grunde gibt es keinen Zwang ihrer Reihenfolge innerhalb einer transzendenten Zeichenrelation, d.h. wir haben

(3.a 2.b 1.c 0.d ⦿.e ◎.f) ~ (3.a 2.b 1.c ⦿.e 0.d ◎.f) ~ (3.a 2.b 1.c ◎.f ⦿.e 0.d) ~ (3.a ◎.f 2.b 1.c ⦿.e 0.d) ~ (0.d 3.a ◎.f 2.b ⦿.e 1.c) ~ etc.

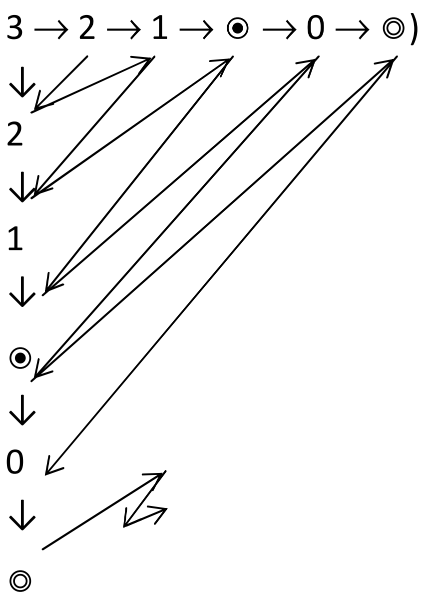
Wie man anhand der letzten zwei Äquivalenzen sieht, spricht rein formal sogar nichts dagegen, etwa die Ordnung (3.a → 2.b) oder die komplexe Ordnung (3.a → 2.b → 1.c) durch zwischengeschobene Kategorien mit r = 1 zu unterbrechen. Wie ich in Toth (2008b, c, d, e) gezeigt hatte, ergeben sich daraus (höchst interessante) semotische "Zwischenzahlbereiche", die einiges mit den transzendentalen Zahlen der quantitativen Mathematik zu tun zu haben scheinen, die ja auch die lineare Reihe der natürlichen Zahlen in gewissen Sinne "unterbrechen", wobei der weistaus grösste Teil dieser transzendentalen Zahlen gar nicht bekannt ist. Ebenso unterbrechen die transzendenten (oder besser transzendentalen?) qualitativen Kategorien die lineare Reihe der "Primzeichen", wobei auch diese semiotischen Zwischenzahlbereiche zum allergrössten Teil noch unbekannt sind.

3. Wir können damit hinsichtlich Transzendentalität der Zeichenklassen unterscheiden zwischen der minimalen, vollständig nicht-transzendenten Zeichenklasse $Zkl_{3,3}$ und der maximalen, vollständig transzendenten Zeichenklasse $ZR_{6,6}$.

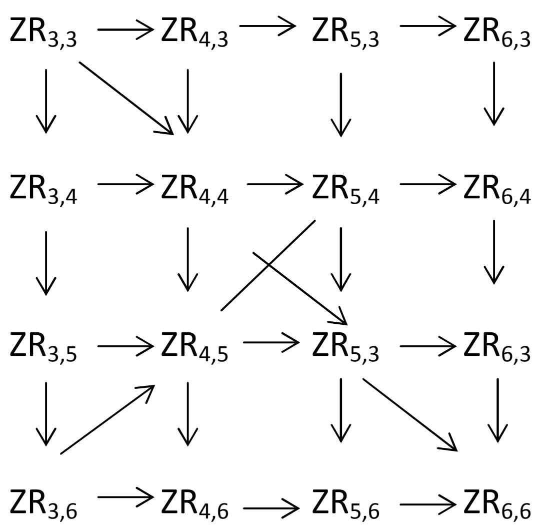
$Zkl_{3,3}$ = (3.a 2.b 1.c)

$Zkl_{6,3}$ = (3.a 2.b 1.c 0.d ⦿.e ◎.f)

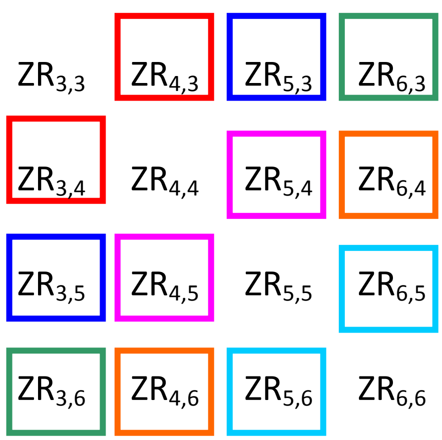
Wie man sieht, gibt es jedoch im Gegensatz zur Linearität natürlicher und transzendenter Zahlen einen "flächigen Weg" zwischen $Zkl_{3,3}$ und $Zkl_{6,3,}$ und zwar den triadischen und den trichotomischen Werten nach:



Wenn man die semiotischen Zeichenzahlen und ihre Zwischen-Zahlen als quadratische Matrix ihrer Zeichenrelationen anordnet, so bekommt folgendes Schema, worin das horizontale und das vertikale Zeichen-Zahlen-Wachstum direkt aus den den den semiotischen Systemen zugrunde liegenden Matrizen abgelesen werden kann:



Die Matrix über Zeichenrelationen enthält also selbst wiederum Matrizen, und zwar solche der Gestalt n×n, m×n und n×m. In der folgenden Figur sind die zu einander transpositionellen Matrizen durch die gleiche Farbe markiert:



Demzufolge erhalten wir auch eine neue Eigenrealität

ER = $(ZR_{3,6}, ZR_{4,5}, ZR_{5,4}, ZR_{6,3})$

sowie eine neue Kategorienrealität

KR = $(ZR_{3,3}, ZR_{4,4}, ZR_{5,5}, ZR_{6,6})$.

4. In Toth (2008f) wurden nun die total 16 semiotischen Systeme, die über den $ZR_{3,3}$, ..., $ZR_{6,6}$ konstruierbar sind, ausführlich in Form von Zeichenklassen und Realitätsthematiken dargestellt, wobei die Systeme folgende Mengen von Repräsentationssystemen enthalten:

(m×m): $S_{ZR3,3} = 10$; $S_{ZR4,4} = 35$; $S_{ZR5,5} = 64$; $S_{ZR6,6} = 95$
(m×n): $S_{ZR4,3} = 15$; $S_{ZR5,3} = 21$; $S_{ZR6,3} = 28$; $S_{ZR5,4} =53$; $S_{ZR6,4} = 64$; $S_{ZR6,5} = 100$
(n×m): $S_{ZR3,4} = 20$; $S_{ZR3,5} = 35$; $S_{ZR3,6} = 56$; $S_{ZR4,5} = 60$; $S_{ZR4,6} = 95$; $S_{ZR5,6} =95$

Die Frage, die sich jetzt natürlich stellt, ist diejenige der mengentheoretischen Inklusion resp. der qualitativen Fragment-Relation von $S_{x,y}$ mit $y < x$ (vgl. Toth 2003, S. 54 ff.). Es geht also im wesentlichen um folgende mengentheoretischen Typen, die sich rein quantitativ imitieren lassen:

M = {0, 1, 3, 4, 5, 8}
N = {1, 3, 4, 5, 6}
O = {1, 3, 5, 8}

Zur Betrachtung unserer polykontexturalen Mengen schreiben wir

$O \subset M$ $\quad$ $O \sqsubset M$

$O \not\subset N$ $\quad$ $N \sqsubset M$,

wobei das Zeichen $\subset$ die mengentheoretische Inklusion, das Zeichen $\sqsubset$ die polykontextuarale Fragmentrelation bezeichnet.

Wenn wir Frakturbuchstaben für semiotische Systeme verwenden, können wir folgende drei Theoreme formulieren für transzendente, nicht-transzendente und gemischt transzendent-nicht-transzendente Zeichenklassen, deren Matrizen den Typen m×m, m × n und n×m entsprechen:

Theorem 1: $\mathcal{E}(Zkl_{n\times n}) \subset \mathcal{F}\,(Zkl_{n+m\times n+m})$ für $m \geq 0$.
(Alle diagonalen Systeme von Zeichenklassen sind abwärts ineinander enthalten.)

Theorem 2: $\mathcal{E}(Zkl_{n\times m}) \subset \mathcal{F}\,(Zkl_{n+i\times m+j})$ für $((n+i)\times(m+j)) \geq (n\times m)$.
(Nur solche Systeme von Zeichenklassen sind ineinander enthalten, bei denen sowohl das m als auch das n ineinander enthalten sind.)

Theorem 3: $\mathcal{E}(Zkl_{n\times m}) \sqsubset \mathcal{F}\,(Zkl_{n+i\times m+j})$ für $i \geq 0$, $j \geq 1$.
(Das System $\mathcal{F}$ darf also im m seiner Matrix mindestens 1 Element mehr enthalten.)

Im folgenden stellen wir die beiden semiotischen Systeme $ZR_{3,5}$ und $ZR_{4,6}$ einander gegenüber. Da die Bedingung $\mathcal{E}(Zkl_{n\times m}) \subset \mathcal{F}\,(Zkl_{n+i\times m+j})$ für $i \geq 0$, $j \geq 1$,für $j = 2$ erfüllt ist, gilt also Theorem 3, und es ist $\mathcal{E}(Zkl_{3\times 5}) \sqsubset \mathcal{F}\,(Zkl_{4\times 6})$. Wir deuten aus praktischen Gründen lediglich einige der Fragmentrelationen mit Verbindungslinien an.

13 (3.0 2.2 1.2)	13 (3.0 2.0 1.◎ 0.2)
14 (3.0 2.2 1.3)	14 (3.0 2.0 1.◎ 0.2)
15 (3.0 2.3 1.3)	15 (3.0 2.0 1.1 0.2)
16 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙)	16 (3.0 2.0 1.2 0.2)
17 (3.⊙ 2.⊙ 1.1)	17 (3.0 2.0 1.⊙ 0.3)
18 (3. ⊙ 2.1 1.1)	18 (3.0 2.0 1.◎ 0.3)
19 (3.⊙ 2.⊙ 1.2)	19 (3.0 2.0 1.1 0.3)
20 (3.⊙ 2.⊙ 1.3)	20 (3.0 2.0 1.2 0.3)
21 (3.⊙ 2.1 1.2)	21 (3.0 2.0 1.3 0.3)
22 (3.⊙ 2.1 1.3)	22 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙)

23 (3.⊙ 2.2 1.2)

24 (3.⊙ 2.2 1.3)

25 (3.⊙ 2.3 1.3)

26 (3.1 2.1 1.1)

27 (3.1 2.1 1.2)

28 (3.1 2.1 1.3)

29 (3.1 2.2 1.2)

30 (3.1 2.2 1.3)

31 (3.1 2.3 1.3)

32 (3.2 2.2 1.2)

33 (3.2 2.2 1.3)

34 (3.2 2.3 1.3)

35 (3.3 2.3 1.3)

23 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.◎)

24 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.1)

25 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.2)

26 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.3)

27 (3.0 2.⊙ 1.◎ 0.◎)

28 (3.0 2.⊙ 1.◎ 0.1)

29 (3.0 2.⊙ 1.1 0.1)

30 (3.0 2.⊙ 1.◎ 0.2)

31 (3.0 2.⊙ 1.1 0.2)

32 (3.0 2.⊙ 1.2 0.2)

33 (3.0 2.⊙ 1.◎ 0.3)

34 (3.0 2.⊙ 1.1 0.3)

35 (3.0 2.⊙ 1.2 0.3)

36 (3.0 2.⊙ 1.3 0.3)

37 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎)

38 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.1)

39 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.2)

40 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.3)

41 (3.0 2.◎ 1.1 0.1)

42 (3.0 2.◎ 1.1 0.2)

43 (3.0 2.◎ 1.2 0.2)

44 (3.0 2.◎ 1.1 0.3)

45 (3.0 2.◎ 1.2 0.3)

46 (3.0 2.◎ 1.3 0.3)

47 (3.0 2.1 1.1 0.1)

48 (3.0 2.1 1.1 0.2)

49 (3.0 2.1 1.1 0.3)

50 (3.0 2.1 1.2 0.2)

51 (3.0 2.1 1.2 0.3)

52 (3.0 2.1 1.3 0.3)

53 (3.0 2.2 1.2 0.2)

54 (3.0 2.2 1.2 0.3)

55 (3.0 2.3 1.3 0.3)

56 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙)

57 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.◎)

58 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.1)

59 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.2)

60 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙ 0.3)

61 (3.⊙2.⊙ 1.◎ 0.◎)

62 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.1)

63 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.1)

64 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.2)

65 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.2)

66 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.2)

67 (3.⊙2.⊙ 1.1 0.3)

69 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.3)

70 (3.⊙ 2.◎ 1.3 0.3)

71 (3.⊙ 2.1 1.1 0.1)

72 (3.⊙ 2.1 1.1 0.2)

73 (3.⊙ 2.1 1.1 0.3)

74 (3.⊙ 2.1 1.2 0.2)

75 (3.⊙ 2.1 1.2 0.3)

76 (3.⊙ 2.1 1.3 0.3)

77 (3.⊙ 2.2 1.2 0.2)

78 (3.⊙ 2.2 1.2 0.3)

79 (3.⊙ 2.2 1.3 0.3)

80 (3.⊙ 2.3 1.3 0.3)

81 (3.1 2.1 1.1 0.1)

82 (3.1 2.1 1.1 0.2)

83 (3.1 2.1 1.1 0.3)

84 (3.1 2.1 1.2 0.2)

85 (3.1 2.1 1.2 0.3)

86 (3.1 2.1 1.3 0.3)

87 (3.1 2.2 1.2 0.2)

88 (3.1 2.2 1.2 0.3)

89 (3.1 2.2 1.3 0.3)

90 (3.1 2.3 1.3 0.3)

91 (3.2 2.2 1.2 0.2)

92 (3.2 2.2 1.2 0.3)

93 (3.2 2.2 1.3 0.3)

94 (3.2 2.3 1.3 0.3)

95 (3.3 2.3 1.3 0.3)

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Die semiotischen Zahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b
Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlbereiche und Transzendenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008c
Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008d
Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche II.. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008e
Toth, Alfred, Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008f

2.25. Semiotische Zwischen- und Aussenzahlbereiche

1. Die triadische Peircesche Zeichenrelation

$ZR^{(3,0)}$ = (3.a 2.b 1.c)

ist eine vollständig nicht-transzendentale Zeichenrelation, in der die drei den drei Fundamenalkategorien Mittelbezug, Objektbezug und Interpretantenbezug korrespondierenden kategorial O-relationalen Grössen (stoffliches) Mittel, (reales) Objekt und (personeller) Interpret fehlen. Wenn man diese jedoch nach dem folgenden Korrespondenzschema

$$\begin{array}{ccccc} (3.a) & \rightarrow & (2.b) & \rightarrow & (1.c) \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (⦿.e) & \rightarrow & (0.d) & \rightarrow & (◎.f) \end{array}$$

in $ZR^{(3,0)}$ einbettet, erhält man

$ZR^{(3,3)}$ = (3.a 2.b 1.c ⦿.e 0.d ◎.f) als vollständige triadische transzendente Zeichenrelation sowie die folgenden partiellen, gemischt transzendent-nicht-transzendenten Zeichenrelationen:

$ZR^{(3,2)} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ ⦿.e\ 0.d)$

$ZR^{(3,1)} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ ⦿.e)$

Allerdings sind die drei transzendenten Objekte wegen ihrer Relationszahl r = 0 (Bense 1975, S. 65 f.) nicht an eine bestimmte Stellung in den Zeichenrelationen gebunden, dessen abstraktes Schema wir wie folgt aufschreiben können:

$ZR^{(3,—)} = (<3.a \rightarrow <2.b \rightarrow 1.c >> —_1 —_2\ —_3)$

Man könnte also auch sagen, transzendentale Zeichenrelationen seien sowohl geordnete als auch ungeordnete Mengen, wobei nur die nicht-transzendenten Relationen geordnet sind, nicht aber die transzendenten Pseudo-Relationen mit r =1, d.h. die Kategorien.

2. Wegen des letzteren Sachverhaltes kann man nun natürlich statt

$ZR^{(3,3)} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ ⦿.e\ 0.d\ ◎.f)$

auch z.B. schreiben:

$ZR^{(3,3)} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ ⦿.e\ 0.d\ ◎.f) \sim (3.a\ 2.b\ 1.c\ ◎.f\ ⦿.e\ 0.d) \sim (◎.f\ 3.a\ 2.b\ 1.c\ ⦿.e\ 0.d) \sim (3.a\ 2.b\ ⦿.e\ 0.d\ 1.c\ ◎.f) \sim (3.a\ 2.b\ 1.c\ ⦿.e\ 0.d\ ◎.f) \sim$ etc.,

wobei alle diese Schreibweisen einander äquivalent sind. Eine kurze Überlegung lehrt uns, dass die (nicht-transzendente) triadische Peircesche Zeichenrelation als Leer- und Platzhalterschema die folgende Form hat

$ZR^{(3,—)} = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ \ (B)\ \ (C) >\ 4\ 5\ 6\ ),$

worin 1-6 also ausserhalb semiotischer (triadischer, dyadischer, monadischer) Ordnungen stehende Platzhalter sind und (A), (B) und (C) die drei fundamentalkategorialen Ordnungsrelationen als Platzhalter für Mittel.-, Objekt- und Interpretantenbezug sind.

Wenn wir nun die beiden semiotischen Haupt-Restriktionen aufgeben, nämlich das Prinzip der triadischen Differenziertheit einer Zeichenklasse (das also ZR wie etwa (3.1 2.1 2.2), (1.1 1.1 1.2) usw. ausschliesst), sowie das Prinzip der trichotomischen Inklusion (das verlangt, dass eine Zkl so geordnet ist, dass immer eine Monade in einer Dyade und beide in einer Triade eingeschlossen sind), dann bekommen wir 6^6 = 46'656 Kombinationen der Menge transzendenten semiotischen Mengen {(3.a), (2.b), (1.c), (⦿.e), (0.d), (◎.f)}. Allerdings ist das nicht sinnvoll, solange nicht geklärt ist, welche semiotische Relevanz nicht-triadisch differenzierte Zeichenklassen haben. Auch das Prinzip der trichotomischen Inklusion wollen wir hier noch beibehalten, denn es stört uns im Grunde deshalb nicht, insofern es nur die unübersichtliche hohe Menge von Kombinationen reduziert, dabei aber gar keine Einschränkungen unterlegt, wenn wir transzendente Objekte zwischen die drei Fundamentalkategorien einschieben wollen. Die relationale Definition des triadischen Zeichens besagt ja lediglich, dass

((Triadische Relation $\subset$ (Dyadische Relation $\subset$ Monadische Relation))

gilt, d.h. dass keine zusätzliche *Relationen* eingeschoben werden. Nun sind aber (⦿.e), (0.d), (◎.f)} keine Relationen, sondern kategoriale Objekte. Sie können also in einer n-stelligen Zeichenrelation an (n-1) Stellen eingeschoben werden, bei einer triadischen Relation also an 2 Stellen:

$$ZR^{(3,-)} = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\quad (B)\quad (C) > 4\ 5\ 6\ )$$

$(\odot.e), (0.d), (\circledcirc.f)$

Da 3 verschiedene Elemente auf 6 Möglichkeiten in 2 Stellen eingesetzt werden können, erhalten wir damit also

$$ZR^{(3,-)}{}_1 = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ (\odot.e)\ (B)\ (0.d)\ (C) > 4\ 5\ 6\ )$$
$$ZR^{(3,-)}{}_2 = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ (0.d)\ (B)\ (\odot.e)\ (C) > 4\ 5\ 6\ )$$
$$ZR^{(3,-)}{}_3 = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ (\odot.e)\ (B)\ (\circledcirc.f)\ (C) > 4\ 5\ 6\ )$$
$$ZR^{(3,-)}{}_4 = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ (\circledcirc.f)\ (B)\ (\odot.e)\ (C) > 4\ 5\ 6\ )$$
$$ZR^{(3,-)}{}_5 = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ (0.d)\ (B)\ (\circledcirc.f)\ (C) > 4\ 5\ 6\ )$$
$$ZR^{(3,-)}{}_6 = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\ (\circledcirc.f)\ (B)\ (0.d)\ (C) > 4\ 5\ 6\ )$$

Damit sind wir gleichzeitig in der Lage, in einer Zeichenrelation zwischen

- Zeichenzahlbereichen:

$$ZR^{(3,-)} = (\ 1\ 2\ 3 < \boxed{(A)\quad (B)\quad (C)} > 4\ 5\ 6\ )$$

- Zwischenzahlbereichen (Zwischen-Zeichenzahlbereichen:

$$ZR^{(3,-)} = (\ 1\ 2\ 3 < (A)\boxed{}(B)\boxed{}(C) > 4\ 5\ 6\ )$$

- sowie Ausserzahlbereichen (Ausser-Zeichenzahlbereichen):

$$ZR^{(3,-)} = (\boxed{1\ 2\ 3} < (A)\quad (B)\quad (C) > \boxed{4\ 5\ 6})$$

zu unterscheiden. Da es im eigentlichen Zeichen-Zahlenbereich je nachdem 10 oder 27 Kombinationen von 9 Subzeichen gibt, oder sogar noch mehr, wenn man nicht nur die 2., sondern auch die 1. semiotische Restriktion fallen lässt, brauchen wir nur noch die Kombinationen des semiotischen Ausserzahlenbereichs anzuschauen: Er entspricht genau 2 mal den Kombinationen des eigentlichen Zeichen-Zahlenbereichs.

3. Im folgenden wollen wir von den Aussenzahlbereichen und ihren Zusammenhängen mit den Zwischenzahlbereichen absehen (vgl. Toth 2008a-f) und uns den Zwischenzahlbereichen allein zuwenden. Dann können wir die obigen 6 Zeichenklassen vereinfacht wie folgt schreiben:

$$\left.\begin{array}{ll}
\text{I. } ZR^{(3,-)}_1 = & < (A)\ (\odot.e)\ (B)\ (0.d)\ (C) > \\
\text{II. } ZR^{(3,-)}_2 = & < (A)\ (0.d)\ (B)\ (\odot.e)\ (C) > \\
\text{III. } ZR^{(3,-)}_3 = & < (A)\ (\odot.e)\ (B)\ (\circledcirc f)\ (C) > \\
\text{IV. } ZR^{(3,-)}_4 = & < (A)\ (\circledcirc f)\ (B)\ (\odot.e)\ (C) > \\
\text{V. } ZR^{(3,-)}_5 = & < (A)\ (0.d)\ (B)\ (\circledcirc f)\ (C) > \\
\text{VI. } ZR^{(3,-)}_6 = & < (A)\ (\circledcirc f)\ (B)\ (0.d)\ (C) >
\end{array}\right\} \text{ mit } A, B, C \in \{(1.1), (1.2), (1.3), ..., (3.3)\}$$

Damit stellt sich also für (A), (B), (C) wieder das Problem, ob die Kombinationen mit oder ohne semiotische Restriktionen ermittelt werden sollen. Wenn wir wiederum an ihnen festhalten, ergeben sich einfach 6 mal 10 = 60 Zeichenklassen statt den ursprünglich 10:

I.1. $ZR^{(3,-)}_1 =$ $< (3.1)\ (\odot.e)\ (2.1)\ (0.d)\ (1.1) >$

I.2. $ZR^{(3,-)}_1 =$ $< (3.1)\ (\odot.e)\ (2.1)\ (0.d)\ (1.2) >$

I.3. $ZR^{(3,-)}_1 =$ $< (3.1)\ (\odot.e)\ (2.1)\ (0.d)\ (1.3) >$

I.4. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.1) (⦿.e) (2.2) (0.d) (1.2) >
I.5. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.1) (⦿.e) (2.2) (0.d) (1.3) >
I.6. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.1) (⦿.e) (2.3) (0.d) (1.3) >
I.71. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.2) (⦿.e) (2.2) (0.d) (1.2) >
I.8. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.2) (⦿.e) (2.2) (0.d) (1.3) >
I.9. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.2) (⦿.e) (2.3) (0.d) (1.3) >
I.10. $ZR^{(3,-)}_1$ = < (3.3) (⦿.e) (2.3) (0.d) (1.3) >

II.1. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.1) (0.d) (2.1) (⦿.e) (1.1) >
II.2. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.1) (0.d) (2.1) (⦿.e) (1.2) >
II.3. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.1) (0.d) (2.1) (⦿.e) (1.3) >
II.4. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.1) (0.d) (2.2) (⦿.e) (1.2) >
II.5. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.1) (0.d) (2.2) (⦿.e) (1.3) >
II.6. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.1) (0.d) (2.3) (⦿.e) (1.3) >
II.7. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.2) (0.d) (2.2) (⦿.e) (1.2) >
II.8. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.2) (0.d) (2.2) (⦿.e) (1.3) >
II.9. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.2) (0.d) (2.3) (⦿.e) (1.3) >
II.10. $ZR^{(3,-)}_2$ = < (3.3) (0.d) (2.3) (⦿.e) (1.3) >

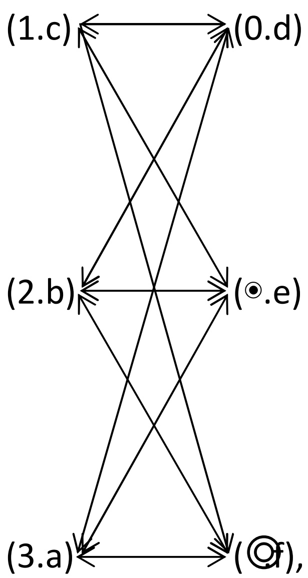
III.1. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.1) (⦿.e) (2.1) (◎.f) (1.1) >
III.2. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.1) (⦿.e) (2.1) (◎.f) (1.2) >
III.3. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.1) (⦿.e) (2.1) (◎.f) (1.3) >
III.4. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.1) (⦿.e) (2.2) (◎.f) (1.2) >
III.5. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.1) (⦿.e) (2.2) (◎.f) (1.3) >
III.6. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.1) (⦿.e) (2.3) (◎.f) (1.3) >
III.7. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.2) (⦿.e) (2.2) (◎.f) (1.2) >
III.8. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.2) (⦿.e) (2.2) (◎.f) (1.3) >
III.9. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.2) (⦿.e) (2.3) (◎.f) (1.3) >
III.10. $ZR^{(3,-)}_3$ = < (3.3) (⦿.e) (2.3) (◎.f) (1.3) >
IV.1.$ZR^{(3,-)}_4$ = < (3.1) (◎.f) (2.1) (⦿.e) (1.1) >

IV.2.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.1) (◎.f) (2.1) (⊙.e) (1.2) >
IV.3.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.1) (◎.f) (2.1) (⊙.e) (1.3) >
IV.4.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.1) (◎.f) (2.2) (⊙.e) (1.2) >
IV.5.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.1) (◎.f) (2.2) (⊙.e) (1.3) >
IV.6.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.1) (◎.f) (2.3) (⊙.e) (1.3) >
IV.7.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.2) (◎.f) (2.2) (⊙.e) (1.2) >
IV.8. $ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.2) (◎.f) (2.2) (⊙.e) (1.3) >
IV.9.$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.2) (◎.f) (2.3) (⊙.e) (1.3) >
IV.10$ZR^{(3,—)}_4$ = < (3.3) (◎.f) (2.3) (⊙.e) (1.3) >

V.1.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.1) (0.d) (2.1) (◎.f) (1.1) >
V.2.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.1) (0.d) (2.1) (◎.f) (1.2) >
V.3.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.1) (0.d) (2.1) (◎.f) (1.3) >
V.4.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.1) (0.d) (2.2) (◎.f) (1.2) >
V.5.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.1) (0.d) (2.2) (◎.f) (1.3) >
V.6.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.1) (0.d) (2.3) (◎.f) (1.3) >
V.7.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.2) (0.d) (2.2) (◎.f) (1.2) >
V.8.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.2) (0.d) (2.2) (◎.f) (1.3) >
V.9.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.2) (0.d) (2.3) (◎.f) (1.3) >
V.10.$ZR^{(3,—)}_5$ = < (3.3) (0.d) (2.3) (◎.f) (1.3) >

VI.1. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.1) (◎.f) (2.1) (0.d) (1.1) >
VI.2. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.1) (◎.f) (2.1) (0.d) (1.2) >
VI.3. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.1) (◎.f) (2.1) (0.d) (1.3) >
VI.4. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.1) (◎.f) (2.2) (0.d) (1.2) >
VI.5. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.1) (◎.f) (2.2) (0.d) (1.3) >
VI.6. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.1) (◎.f) (2.3) (0.d) (1.3) >
VI.7. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.2) (◎.f) (2.2) (0.d) (1.2) >
VI.8. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.2) (◎.f) (2.2) (0.d) (1.3) >
VI.9. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.2) (◎.f) (2.3) (0.d) (1.3) >
VI.10. $ZR^{(3,—)}_6$ = < (3.3) (◎.f) (2.3) (0.d) (1.3) >

4. Wenn wir nun von den semiotischen Zahlbereichen zu den Zwischenzahlbereichen eindringen wollen, benötigen wir quanti-qualitative Operatoren der folgenden Formen:



wobei die Wege von links nach rechts natürlich Kontexturengrenzen zwischen den nicht-transzendenten relationalen Zeichen und den transzendenten kategorialen Objekten überschreiten.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Die semiotischen Zahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlbereiche und Transzendenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008d

Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008e

Toth, Alfred, Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008f

2.26. Trichotomien in über- und unterbalancierten Zeichenklassen

1. In Toth (2009) hatten wir alle Kombinationen aus den Elementen der Mengen im Intervall [1, 4] der Wahrscheinlichkeitswerte von dimensionierten Zeichenklassen aufgeschrieben. Dabei fällt nun auf, dass es je 10 Kombinationen von Werten für unter- und für überbalancierte Systeme gibt, also der Anzahl der Peirceschen Zeichenklassen entsprechend:

Unterbalancierte Kombinationen:

(1, 1, 1), $\Sigma p = 3$	(2, 1, 2), $\Sigma p = 5$
(1, 1, 2), $\Sigma p = 4$	(1, 2, 2), $\Sigma p = 5$
(1, 2, 1), $\Sigma p = 4$	(1, 1, 3), $\Sigma p = 5$
(2, 1, 1), $\Sigma p = 4$	(1, 3, 1), $\Sigma p = 5$
(2, 2, 1), $\Sigma p = 5$	(3, 1, 1), $\Sigma p = 5$

Überbalancierte Kombinationen:

(2, 2, 3), $\Sigma p = 7$	(1, 3, 3), $\Sigma p = 7$
(2, 3, 2), $\Sigma p = 7$	(3, 3, 3), $\Sigma p = 9$
(3, 2, 2), $\Sigma p = 7$	(3, 3, 2), $\Sigma p = 8$
(3, 3, 1), $\Sigma p = 7$	(3, 2, 3), $\Sigma p = 8$
(3, 1, 3), $\Sigma p = 7$	(2, 3, 3), $\Sigma p = 8$

2. Im folgenden wollen wir uns nun die Möglichkeiten der Zeichenbildung mit Hilfe dieser Kombinationen anschauen.

Unterbalanciert

2.1. (1, 1, 1)

3. 2. 1.

(1, 1, 1) liefert also die Folge der Primzeichen.

2.2 (1, 1, 2)

3.(1) 2.(1) 1.(1)

Die trichotomische Erstheit kann entweder an 3., an 2. oder an 1. (exklusiv) angehängt werden, d.h. es gibt (3.1 2. 1.), (3. 2.1 1.) oder (3. 2. 1.1).

2.3. (1, 2, 1)

3.(2) 2.(2) 1.(2)

Die trichotomische Zweitheit kann entweder an 3., an 2. oder an 1. (exklusiv) angehängt werden, d.h. es gibt (3.2 2. 1.), (3. 2.2 1.) oder (3. 2. 1.2).

2.4. (2, 1, 1)

3.(3) 2.(3) 1.(3)

Die trichotomische Drittheit kann entweder an 3., an 2. oder an 1. (exklusiv) angehängt werden, d.h. es gibt (3.3 2. 1.), (3. 2.3 1.) oder (3. 2. 1.3).

Damit sind also die Dreierwahlen aller drei trichotomischen Werte für je eine Triade durchgespielt.

2.5. (2, 2, 1)

Von hier an gibt es also einen trichotomischen Wert (Rpw = 1) mehr zu verteilen.

3.(3/2)   2.(3/2)   1.(3/2)

Die trichotomische Drittheit oder Zweitheit kann entweder an 3., an 2. oder an 1. (exklusiv) angehängt werden, d.h. es gibt (3.3 2. 1.), (3. 2.3 1.) oder (3. 2. 1.3); (3.2 2. 1.), (3. 2.2 1.) oder (3. 2. 1.2) sowie Kombinationen.

2.6. (2, 1, 2)

3.(3./1.)   2.(3./1)   1.(3./1)

Die trichotomische Drittheit oder Erstheit kann entweder an 3., an 2. oder an 1. (exklusiv) angehängt werden, d.h. es gibt (3.3 2. 1.), (3. 2.3 1.) oder (3. 2. 1.3); (3.1 2. 1.), (3. 2.1 1.) oder (3. 2. 1.1) sowie Kombinationen.

2.7. (1, 2, 2)

3.(2./1.)   2.(2./1)   1.(2./1)

Die trichotomische Zweitheit oder Erstheit kann entweder an 3., an 2. oder an 1. (exklusiv) angehängt werden, d.h. es gibt (3.2 2. 1.), (3. 2.2 1.) oder (3. 2. 1.2); (3.1 2. 1.), (3. 2.1 1.) oder (3. 2. 1.1) sowie Kombinationen.

Damit sind also die zwei Dreierwahlen aller drei trichotomischen Werte für je eine Triade durchgespielt.

2.8. (1, 1, 3)

Von hier an gibt es wieder einen trichotomischen Wert (Rpw = 1) mehr zu verteilen.

3.(±1) 2.(±1) 1.(± 1),

d.h. 3.1 2.1 1., 3., 2.1 1.1 oder 3.1 2. 1.1.

2.9. (1, 3, 1)

3.(±2) 2.(±2) 1.(± 2),

d.h. 3.2 2.2 1., 3., 2.2 1.2 oder 3.2 2. 1.2.

2.10. (3, 1, 1)

3.(±3) 2.(±3) 1.(± 3),

d.h. 3.3 2.3 1., 3., 2.3 1.3 oder 3.3 2. 1.3.

Überbalanciert

2.11. (2, 2, 3)

3. 2. 1.

Hier kann die 2. Drittheit an allen trichotomischen Positionen stehen, ebenso wie die 2. Zweitheit und die 2. und 3. Erstheit; ferner sind Kombinationen möglich. Da dasselbe praemissis praemittendis für die übrigen 9 überbalancierten Kombinationen gilt, ersparen wir uns hier deren Auflistung.

Bibliographie

Toth, Alfred, Dimensional über- und unterbalancierte semiotische Dualsysteme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.27. 1. Versuch durch den Spiegel

1. In Toth (2009) hatten wir festgestellt, dass es keinerlei Probleme macht, die 3 semiotischen Stufen und die 2 Transformationen des semiotischen Tripels

Σ = <OR, DR, ZR>,

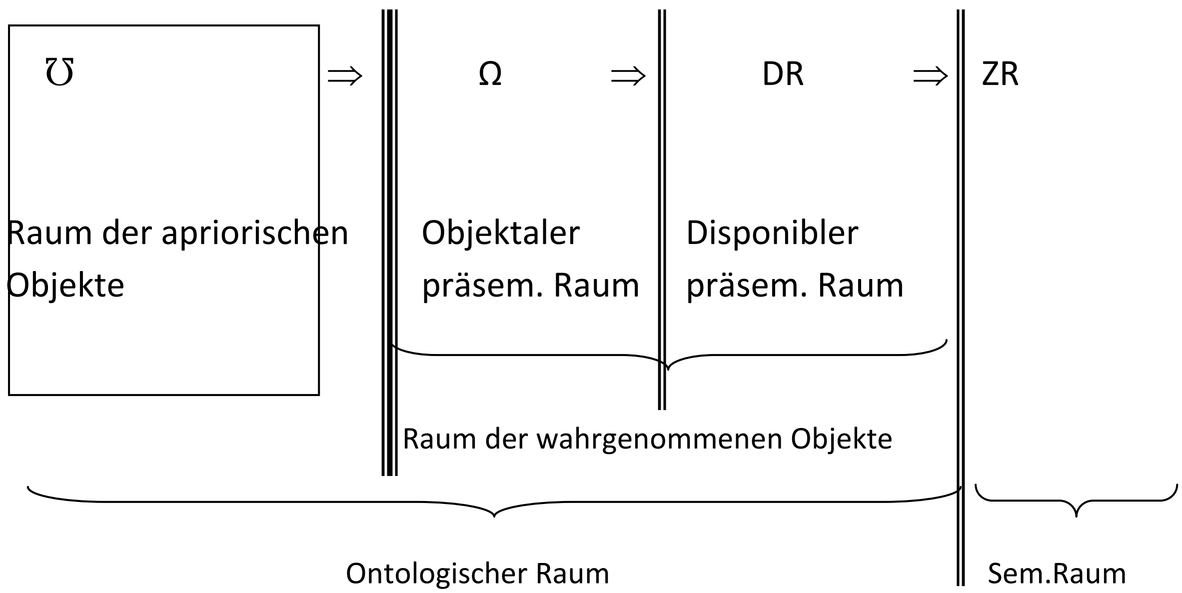
das bekanntlich das abstrakte Schema einer vollständigen Semiose ist, zu berechnen. Anders gesagt: Jede Semiose beginnt in jenem Teil des ontologischen Raumes (vgl. Bense 1975, S. 45 f., 65 f.), in welchem die Objekte unserer Wahrnehmung zugänglich sind, und der Weg der Semiose, wenn wir die Objekte zu Zeichen erklären, d.h. nach Bense (1967, S. 9) metaobjektivieren wollen, führt durch den präsemiotischen Raum der disponiblen Kategorien zum semiotischen Raum der Zeichenrelationen. Der umgekehrte Weg ist einer der wenigen Fälle, die zwar praktisch, aber nicht theoretisch zu bewerkstelligen sind, d.h. wir können uns kaum vorstellen, was es bedeute, ein einmal zum Zeichen erklärtes Objekt wieder zurück in die Objektwelt zu entlassen, obwohl wir natürlich ein verknotetes Taschentuch wieder aufknöpfen und (weiter) als Objekt benutzen können. Der konverse Prozess

$\Sigma°$ = <ZR, DR, OR>,

wenigstens wenn man ALLE relationalen Tripel im Sinne einer vollständigen Semiose voraussetzt, scheint also nur in der Praxis vorstellbar zu sein.

2. Wir hatten bereits in Toth (2009) festgestellt, dass die zwei Transformation von Σ Kontexturgrenzen im Sinne der Polykontexturalitätstheorie sind, d.h. es handelt sich um Grenzen, die man überwinden kann, wenn man statt der quantitativen die qualitative Mathematik, statt der aristotelischen die Günther-Logik und statt der Peirceschen die um die Präsemiotik erweiterte Semiotik nimmt (vgl. Toth 2003, 2008). Wenn wir nun aber einen Blick auf das unten nochmals gebrachte Bild aus Toth (2009) werfen, dann befindet sich eine weitere, wesentlich andere

und schärfere, Kontexturgrenze zwischen dem „apriorischen Raum“ links und jenem Teil des ontologischen Raumes, in dem Semiosen beginnen:



Wie bereits in Toth (2009) argumentiert wurde, gehören die Trito-Zahlen und ihre semiotischen, logischen, linguistischen usw. Entsprechungen zum objektalen präsemiotischen Raum {Ω}, der durch eine Kontexturgrenze zum Raum {DR} der Deutero-Zahlen und ihrer semiotischen etc. Entsprechungen getrennt ist, und dieser ist seinerseits durch eine weitere Kontexturgrenze getrennt vom Raum {ZR} der Proto-Zahlen und ihrer Äquivalente. Numerische Semiotik ist daher viel eher Proto-Semiotik als Semiotik von Ordinalia, denn Zeichenklassen sind qualitative Repräsentationsschemata. Im Raum der disponiblen Kategorien kommen wir zu den Deutero-Zahlen, und im Raum der semiotischen triadischen Objekte zu den Trito-Zahlen. Weiter hinauf bzw. hinunter als zu den Trito-Zahlen kann man selbst in der Mathematiken der Qualitäten nicht mehr gehen. Deshalb bestätigt sich hier also die viel schärfere Kontexturengrenze zwischen dem Raum der Apriorität {℧} und den übrigen Räumen. Dieser apriorische Raum folgt aber aus der Existenz von {Ω} und der inzwischen bewiesenen Tatsache, dass wir mit unseren Sinne nur einen Teil der „Realität“, dessen Teil wir notabene selber sind, wahrnehmen können. Damit kommen wir zu einem merkwürdigen Ergebnis: Es scheint keine Kunst mehr zu sein, Äpfel und Birnen zu addieren, dafür müssen wir lediglich die schwachen Kontexturgrenzen überschreiten, aber in den apriorischen Raum kommt man nicht ohne weiteres.

3. Obwohl wir zwar noch keine Ahnung über die Art der „scharfen“ Kontexturengrenze haben und auch nicht wissen, welcher (möglicherweise bisher unbekannten) Art von Mathematik wir zu ihrer Transgression bedürfen, fahren wir „im Geiste“ unseres bisherigen Formalismus fort und definieren zunächst für den gesamten Prozess, der im Bilde von ganz links nach ganz rechts führt:

$\Theta = \langle AR, OR, DR, ZR \rangle$,

wobei AR für „apriorische Relationen“, d.h. Relationen im Raum apriorischer Objekte, steht. Damit wird nun natürlich impliziert, dass Semiosen nicht dort beginnen, wo wir Objekte als vorgegebene mit unseren Sinnen wahrnehmen können, sondern noch früher, also in dem Bereich, der eigentlich unseren Sinnen verschlossen ist:

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

Ein Zeichen soll damit nur jene Entität heissen, für die gilt

Zeichen $\in (\Theta = \langle AR, OR, DR, ZR \rangle)$,

Im einzelnen soll gelten:

$AR = \{\langle \Omega, \Omega° \rangle\}$
$OR = \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I})\}$
$DR = \{(M°, O°, I°)\}$
$ZR = \{(M, O, I)\}$.

Das bedeutet also 1., dass wir AR als die Menge aller Paare aus dem aposteriorischen Raume OR zuzüglich desjenigen Anteils, der von OR aus gesehen apriorisch ist, definieren, und das sind genau die Menge der geordneten Paare von X mit allen Konversen X°. 2. Haben wir ja keinerlei Hinweise, ob AR bereits so etwas wie die „triadischen Objekte“ von OR enthält (vgl. dazu Bense/Walther 1973, S. 71). Sollte also {Ʊ} bereits triadische apriorische Objekte enthalten, müsste man wie folgt definieren:

$AR^* = \{<\mathcal{M}, \mathcal{M}°>, <\Omega, \Omega°>, <\mathcal{I}, \mathcal{I}°>\}$.

Damit haben wir also in aufzählender Schreibweise:

$AR = \{<\Omega_i, \Omega_i°>\}$
$OR = \{\mathcal{M}_i, \Omega_i, \mathcal{I}_i\}$
$\mathcal{M}_i \in \{\mathcal{M}_1, \mathcal{M}_2, \mathcal{M}_3, ..., \mathcal{M}_n\}$
$\Omega_i \in \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n\}$
$\mathcal{I}_i \in \{\mathcal{I}_1, \mathcal{I}2, \mathcal{I}_3, ..., \mathcal{I}_n\}$,

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

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

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

1. $VZ = \{<\Omega_i, \Omega_i°>, <\mathcal{M}_i, M_i°, M_i>, <\Omega_i, O_i°, O_i>, <\mathcal{I}_i, I_i°, I_i>\}$,

gibt es somit noch 6 weitere Typen, bei denen nur zwei der drei semiosischen Stufen erfüllt sind. Und zwar sind es deshalb nur 6, weil anzunehmen ist, dass $\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}$ nur zusammen mit $\{\mathcal{M}_i, \Omega_i, \mathcal{I}_i\}$ auftreten kann, da es ja die konversen Objekttripel von $\{\Omega\}$ enthält:

2. $OK = (\{<\Omega_i, \Omega_i°>, <\mathcal{M}, M°>, <\Omega, O°>, <\mathcal{I}, I°>\})$
3. $KO = (\{<\Omega_i, \Omega_i°>, <M°, \mathcal{M}>, <O°, \Omega>, <I°, \mathcal{I}>\})$

4 $KZ = (\{<M°, M>, <O°, O>, <I°, I>\})$

5. $ZK = (\{<\Omega_i, \Omega_i°>, <M, M°>, <O, O°>, <I, I°>\})$

6 $OZ = (\{<\Omega_i, \Omega_i°><\mathcal{M}, M>, <\Omega, O>, <\mathcal{I}, I>\})$

7. $ZO = (\{<\Omega_i, \Omega_i°>, <M, \mathcal{M}>, <O, \Omega>, <I, \mathcal{I}>\})$

Präziser handelt es sich um die folgenden Tripel relationaler Mengen:

1. VZ = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M°_1, \ldots, M°_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}>, <\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O°_1, \ldots, O°_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I°_1, \ldots, I°_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}>\}$

2. OK = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M°_1, \ldots, M°_n\}>, <\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O°_1, \ldots, O°_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I°_1, \ldots, I°_n\}>\}$

3. KO = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{M°_1, \ldots, M°_n\}, \{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}>, <\{O°_1, \ldots, O°_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}>, <\{I°_1, \ldots, I°_n\}, \{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}>\}$

4 KZ = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{M°_1, \ldots, M°_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}>, <\{O°_1, \ldots, O°_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}>, <\{I°_1, \ldots, I°_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}>\}$

5. ZK = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{M_1, \ldots, M_n\}, \{M°_1, \ldots, M°_n\}>, <\{O_1, \ldots, O_n\}, \{O°_1, \ldots, O°_n\}>, <\{I_1, \ldots, I_n\}, \{I°_1, \ldots, I°_n\}>\}$

6 OZ = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}>, <\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}>\}$

7. ZO = $\{\{<\Omega_i, \Omega_i°>\}, <\{M_1, \ldots, M_n\}, \{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}>, <\{O_1, \ldots, O_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}>, <\{I_1, \ldots, I_n\}>\}, \{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\} >\}$

Um nun die relationalen Mengen 2. bis 7. trotzdem für die Semiotik, d.h. als Zeichen, zu „retten“, kann man sie wie die entsprechenden „Rümpfe“ in Toth (2009) als Argumente für den Interpretantenfunktor von ZR einsetzen, d.h. man „interpretiert“ sie:

1. $Z_{VZ} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}\rangle, \langle\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}\rangle, \langle\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}\rangle\})$
2. $Z_{OK} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}\rangle, \langle\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}\rangle, \langle\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}\rangle\})$
3. $Z_{KO} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}, \{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}\rangle, \langle\{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}\rangle, \langle\{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}, \{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}\rangle\})$
4 $Z_{KZ} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}\rangle, \langle\{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}\rangle, \langle\{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}\rangle\})$
5. $Z_{ZK} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{M_1, \ldots, M_n\}, \{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}\rangle, \langle\{O_1, \ldots, O_n\}, \{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}\rangle, \langle\{I_1, \ldots, I_n\}, \{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}\rangle\})$
6 $Z_{OZ} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}\rangle, \langle\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}\rangle, \langle\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}\rangle\})$
7. $Z_{ZO} = I(\{\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}, \langle\{M_1, \ldots, M_n\}, \{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}\rangle, \langle\{O_1, \ldots, O_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}\rangle, \langle\{I_1, \ldots, I_n\}\rangle, \{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}\rangle\})$

Bevor wir einen weiteren Versuch starten, durch Lewis Carrolls Spiegel zu gehen, sollten wir uns überlegen, wie die Struktur der $\{\langle\Omega_i, \Omega_i^{\circ}\rangle\}$ genauer ausschaut bzw. welche Argumente für und welche gegen die Annahme von $\{\langle\mathcal{M}, \mathcal{M}^{\circ}\rangle, \langle\Omega, \Omega^{\circ}\rangle, \langle\mathcal{I}, \mathcal{I}^{\circ}\rangle\}$ sprechen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Individuum, Art, Gattung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.28. 2. Versuch durch den Spiegel

1. In Toth (2009) hatten wir versuchsweise das semiotische Tripel

Σ = <OR, DR, ZR>

zum semiotischen Quadrupel

Θ = <AR, OR, DR, ZR>

erweitert, wobei wie üblich die Menge der „triadischen Objekte“ (Bense/Walther 1973, S. 71), kurz „Objektrelation“ genannt

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

und die Menge der „disponiblen Kategorien“ (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.), kurz „Disponibilitätsrelation“ genannt

DR = $\{(M°, O°, I°)\}$

sowie natürlich die bekannte Peircesche triadische Zeichenrelation

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

gegeben sind. Als Novum enthält nun das semiotische Quadrupel zusätzlich die Menge der „apriorischen Relationen“

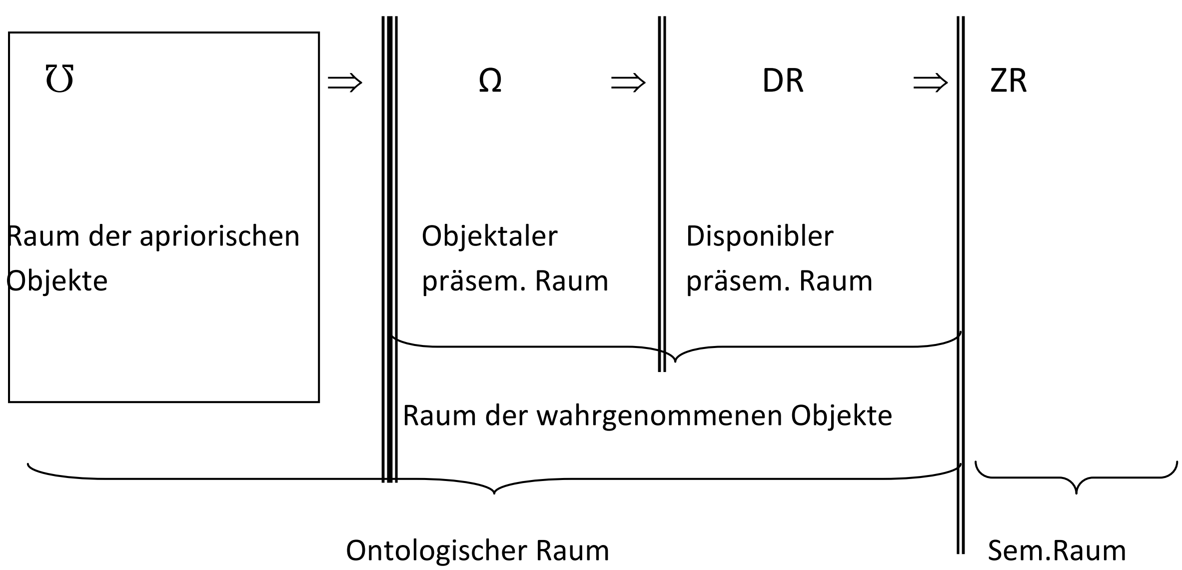
AR = $\{<\Omega, \Omega°>\}$,

d.h. die Menge $\{\Omega\}$ der Objekte, die eine Teilmenge von OR, also der Menge der Mengen von triadischen Objekten sind, sowie zusätzlich die ihnen konversen Relationen, die demzufolge mit der Differenzenmenge der Menge der Relationen des apriorischen Raumes und der Menge der Relationen des aposteriorischen Raumes identisch sein muss. Man hüte sich jedoch davor, einfach $\{\Omega°\}$ = AR zu setzen, was natürlich krass falsch ist, denn erstens ist ein Element $A \in$ AR = $<\Omega, \Omega°>$, d.h. ein geordentes Paar, und weitens muss die Menge aller Paare $\{<\Omega, \Omega°>\}$ in Relation stehen zu OR = $\{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})\}$, da es offensichtlich so ist, dass

$$\{\mho\} \setminus \{\Omega\} = \{\mho\} \setminus \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})\} = \{<\Omega, \Omega°>\}$$

gilt.

Wir veranschaulichen diesen Sachverhalt nochmals mit dem untenstehenden Bild, in das neben dem vier Räumen auch die drei Kontexturgrenzen zwischen ihnen eingetragen sind (vgl. Toth 2009):



2. Wir haben also bisher die Elemente von {AR} bestimmt als

$A \in \{AR\} = \{<\Omega, \Omega°>\}$

Nun muss es ja nicht so sein, dass jedes Tripel $A \in \{AR\}$ notwendig nur solche geordnete Paare enthält, deren zweites Glied eine Konverse des ersten Gliedes ist

$A \in \{AR\} = \{<\Omega_i, \Omega_i°>\}$,

d.h. es könnte der Fall eintreten, dass die Glieder des Paares zu verschiedenen Paaren aus {AR} gehört. Dieser Möglichkeit können wir Rechnung tragen, indem wir schreiben

$A \in \{AR\} = \{<\Omega_i, \Omega_j°>\}$ (mit $i \neq j$).

Nun hatten wir bereits in Toth (2009) angedeutet, dass wir nicht wissen, ob sich bereits in AR so etwas wie „Relationen über triadischen Objekten“ finden, oder ob diese erst in OR, d.h. nach der oder bedingt durch die Kontexturüberschreitung $AR \rightarrow OR$, auftreten. Da jedoch die Möglichkeit $i \neq j$ besteht, können wir im Sinne von semiotischen „Spuren“ $i, j \in \{1, 2, 3\}$ setzen und bekommen damit die folgenden Kombinationen

$\{<\Omega_1, \Omega_2°>\}$
$\{<\Omega_1, \Omega_3°>\}$
$\{<\Omega_2, \Omega_3°>\}$

In diesem Falle würden also die Indizes nur auf triadische oder trichotomische Werte später aus diesen Spuren zu bildender Objektrelationen referieren. Man könnte somit einen Schritt weiter gehen und zwei Index-Repertorie {1., 2., 3.} sowie {.1, .2, .3} ansetzen und erhielte dann

$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{1.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{2.}, \Omega_{1.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{3.}, \Omega_{1.}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{2.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{2.}, \Omega_{2.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{3.}, \Omega_{2.}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{3.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{2.}, \Omega_{3.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{3.}, \Omega_{3.}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{.1}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{2.}, \Omega_{.1}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{3.}, \Omega_{.1}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{.2}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{2.}, \Omega_{.2}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{3.}, \Omega_{.2}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{.3}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{2.}, \Omega_{.3}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{3.}, \Omega_{.3}{}^{\circ}>\}$

$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{1.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.2}, \Omega_{1.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.3}, \Omega_{1.}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{2.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.2}, \Omega_{2.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.3}, \Omega_{2.}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{3.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.2}, \Omega_{3.}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.3}, \Omega_{3.}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{.1}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.2}, \Omega_{.1}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.3}, \Omega_{.1}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{.2}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.2}, \Omega_{.2}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.3}, \Omega_{.2}{}^{\circ}>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{.3}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.2}, \Omega_{.3}{}^{\circ}>\}$	$\{<\Omega_{.3}, \Omega_{.3}{}^{\circ}>\}$

Ein $A \in \{AR\}$ ist somit

$A \in \{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}>\}\}$.

Wir können damit die durch $\Theta = <AR, OR, DR, ZR>$ nun im apriorischen und nicht mehr, wie bisher (vgl. Bense 1967, S. 9) im aposteriorischen Raum beginnende Semiose wie folgt formal darstellen:

$AR = \{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}>\}\}$

$$\Big\downarrow$$

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

$\mathcal{M}_i \in \{\mathcal{M}_1, \mathcal{M}_2, \mathcal{M}_3, \ldots, \mathcal{M}_n\}$

$\Omega_i \in \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \ldots, \Omega_n\}$

$\mathcal{I}_i \in \{\mathcal{I}_1, \mathcal{I}_2, \mathcal{I}_3, \ldots, \mathcal{I}_n\}$,

$$\Big\downarrow$$

$DR = \{M^\circ_i, O^\circ_i, I^\circ_i\}$

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

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

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

$$\downarrow$$

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

$M_i = \{M_1, M_2, M_3, ..., M_n\}$

$O_i = \{O_1, O_2, O_3, ..., O_n\}$

$I_i = \{I_1, I_2, I_3, ..., I_n\}$.

Aus den 7 Quadrupeln, die in Toth (2009) dargestellt worden waren, erhalten wir nun die folgenden relationalen Mengen:

1. VZ = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M^\circ_1, ..., M^\circ_n\}, \{M_1, ..., M_n\}>, <\{\Omega_1, ..., \Omega_n\}, \{O^\circ_1, ..., O^\circ_n\}, \{O_1, ..., O_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, ..., \mathcal{I}_n\}, \{I^\circ_1, ..., I^\circ_n\}, \{I_1, ..., I_n\}>\}$
2. OK = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M^\circ_1, ..., M^\circ_n\}>, <\{\Omega_1, ..., \Omega_n\}, \{O^\circ_1, ..., O^\circ_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, ..., \mathcal{I}_n\}, \{I^\circ_1, ..., I^\circ_n\}>\}$
3. KO = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{M^\circ_1, ..., M^\circ_n\}, \{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}>, <\{O^\circ_1, ..., O^\circ_n\}, \{\Omega_1, ..., \Omega_n\}>, <\{I^\circ_1, ..., I^\circ_n\}, \{\mathcal{I}_1, ..., \mathcal{I}_n\}>\}$
4 KZ = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{M^\circ_1, ..., M^\circ_n\}, \{M_1, ..., M_n\}>, <\{O^\circ_1, ..., O^\circ_n\}, \{O_1, ..., O_n\}>, <\{I^\circ_1, ..., I^\circ_n\}, \{I_1, ..., I_n\}>\}$
5. ZK = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{M_1, ..., M_n\}, \{M^\circ_1, ..., M^\circ_n\}>, <\{O_1, ..., O_n\}, \{O^\circ_1, ..., O^\circ_n\}>, <\{I_1, ..., I_n\}, \{I^\circ_1, ..., I^\circ_n\}>\}$
6 OZ = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}, \{M_1, ..., M_n\}>, <\{\Omega_1, ..., \Omega_n\}, \{O_1, ..., O_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, ..., \mathcal{I}_n\}, \{I_1, ..., I_n\}>\}$
7. ZO = $\{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ>\}, <\{M_1, ..., M_n\}, \{\mathcal{M}_1, ..., \mathcal{M}_n\}>, <\{O_1, ..., O_n\}, \{\Omega_1, ..., \Omega_n\}>, <\{I_1, ..., I_n\}>\}, \{\mathcal{I}_1, ..., \mathcal{I}_n\} >\}$

Für die $\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}>\}$ können nun natürlich alle 4 x 9 = 36 Kombinationen eingesetzt werden, ebenso die oben angegebenen Kombinationen für alle Elemente von {OR}, {DR} und {ZR}. Kombiniert man alle Möglichkeiten miteinander, erhält man eine ganz ausserordentliche Menge von semiotischen Struktur, sogar im „Niemandsland“ zwischen {℧} und {Ω}.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Toth, Alfred, 1. Versuch durch den Spiegel. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

2.29. 3. Versuch durch den Spiegel

1. In Toth (2009a, b) hatten wir das semiotische Tripel

Σ = <OR, DR, ZR>

zum semiotischen Quadrupel

Θ = <AR, OR, DR, ZR>

erweitert und somit die Semiose nicht aposteriorischen, sondern bereits mit apriorischen Objekten beginnen lassen.

In einem 1. Schritt hatten wir die Elemente von AR bestimmt als

$\{\mho\} \setminus \{\Omega\} = \{\mho\} \setminus \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I})\} = \{<\Omega, \Omega^{\circ}>\}$,

d.h. als $\{<\Omega_i, \Omega_i{}^{\circ}>\}$.

In einem 2. Schritt hatten wir die Indizes verallgemeinert, d.h. die Möglichkeit eingeräumt, dass $i \neq j$ sein kann:

$A \in \{AR\} = \{<\Omega_i, \Omega_j°>\}$ (mit $i \neq j$). Es können nun also solche Elemente miteinander kombiniert werden, die nicht nur Konverse voneinander, sondern von irgend welchen Elementen aus AR sind.

In einem 3. Schritt hatten wir die Unterscheidung triadischer und trichotomischer Werte von Indizes durch

$A \in \{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}°>\}\}$

eingeführt. Hierdurch ergebn sich genau 36 Paare von konversen und nicht-konversen Elementen:

$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{1.}°>\}$ $\{<\Omega_{2.}, \Omega_{1.}°>\}$ $\{<\Omega_{3.}, \Omega_{1.}°>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{2.}°>\}$ $\{<\Omega_{2.}, \Omega_{2.}°>\}$ $\{<\Omega_{3.}, \Omega_{2.}°>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{3.}°>\}$ $\{<\Omega_{2.}, \Omega_{3.}°>\}$ $\{<\Omega_{3.}, \Omega_{3.}°>\}$

$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{.1}°>\}$ $\{<\Omega_{2.}, \Omega_{.1}°>\}$ $\{<\Omega_{3.}, \Omega_{.1}°>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{.2}°>\}$ $\{<\Omega_{2.}, \Omega_{.2}°>\}$ $\{<\Omega_{3.}, \Omega_{.2}°>\}$
$\{<\Omega_{1.}, \Omega_{.3}°>\}$ $\{<\Omega_{2.}, \Omega_{.3}°>\}$ $\{<\Omega_{3.}, \Omega_{.3}°>\}$

$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{1.}°>\}$ $\{<\Omega_{.2}, \Omega_{1.}°>\}$ $\{<\Omega_{.3}, \Omega_{1.}°>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{2.}°>\}$ $\{<\Omega_{.2}, \Omega_{2.}°>\}$ $\{<\Omega_{.3}, \Omega_{2.}°>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{3.}°>\}$ $\{<\Omega_{.2}, \Omega_{3.}°>\}$ $\{<\Omega_{.3}, \Omega_{3.}°>\}$

$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{.1}°>\}$ $\{<\Omega_{.2}, \Omega_{.1}°>\}$ $\{<\Omega_{.3}, \Omega_{.1}°>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{.2}°>\}$ $\{<\Omega_{.2}, \Omega_{.2}°>\}$ $\{<\Omega_{.3}, \Omega_{.2}°>\}$
$\{<\Omega_{.1}, \Omega_{.3}°>\}$ $\{<\Omega_{.2}, \Omega_{.3}°>\}$ $\{<\Omega_{.3}, \Omega_{.3}°>\}$

2. Nun kann man aber, analog zu den übrigen relationalen Mengen von Semiosen, die im aposteriorischen Raum beginnen (vgl. Toth 2009c, d), in einem 4. Schritt in

$A \in \{\{<\Omega_{(.)\alpha(.)}, \Omega_{(.)\beta(.)}°>\}\}$

die Elemente der Paare selbst als Mengen bestimmen. Dadurch wird AR also zu einer Menge von Mengen von geordneten Paaren, deren Elemente selbst ungeordnete Mengen sind:

$$A^* \in \{\{\langle\{\Omega_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\}.$$

Der Unterschied von A und A* besteht somit, wie man leicht sieht, darin, dass A jeweils Paare von Paaren sind, während A einfache Paare sind.

Das bringt uns weiter, allerdings nicht so weit, wie wir wollen. Wir versuchen deshalb, in einem 5. Schritt ein neues Gebilde der allgemeinen Struktur

$$\langle A^*, B^*, C^*\rangle$$

zu konstruieren, wobei gelten soll

$$A^* \in \{\{\langle\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\}$$
$$B^* \in \{\{\langle\{\Omega_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\}$$
$$C^* \in \{\{\langle\{\mathcal{I}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\mathcal{I}_{(.)\beta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\},$$

d.h. wir haben jetzt analog zu

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

die folgenden Ausdrücke gesetzt:

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

3. Nun ist es somit zum ersten Mal möglich, die vollständige Semiose, beginnend im ontologischen Teilraum der apriorischen Objekte und endend im semiotischen Raum der Peirceschen Zeichen, vollständig darzustellen:

$$AR = \{\{\{\langle\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\}, \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\},\{\{\langle\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\}, \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\}, \{\{\langle\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\}, \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^\circ\}\rangle\}\}\}.$$

$$\downarrow$$

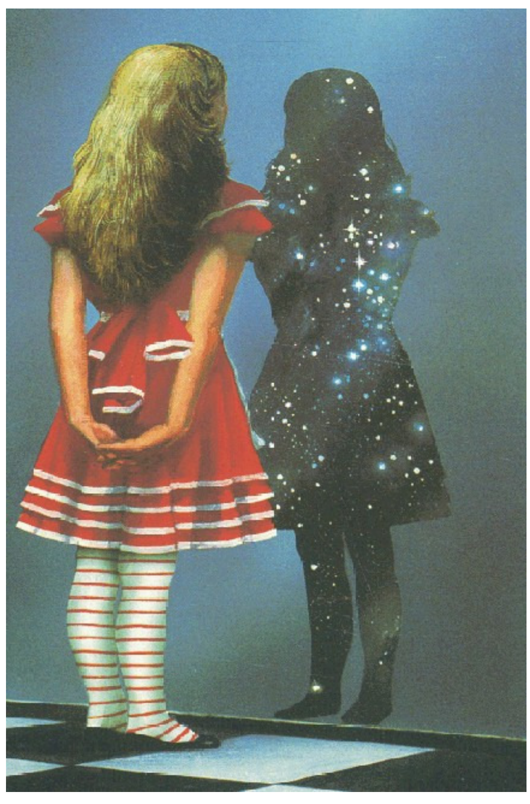
OR = $\{\{\mathcal{M}_1, \mathcal{M}_2, \mathcal{M}_3, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \ldots, \Omega_n\}, \{\mathcal{I}_1, \mathcal{I}_2, \mathcal{I}_3, \ldots, \mathcal{I}_n\}\}$

$$\downarrow$$

DR = $\{\{M°_1, M°_2, M°_3, \ldots, M°_n\}, \{O°_1, O°_2, O°_3, \ldots, O°_n\}, \{I°_1, I°_2, I°_3, \ldots, I°_n\}\}$

$$\downarrow$$

ZR = $\{\{M_1, M_2, M_3, \ldots, M_n\}, \{O_1, O_2, O_3, \ldots, O_n\}, \{I_1, I_2, I_3, \ldots, I_n\}\}$



Die Charakteristik der 7 Quadrupel, die bereits in Toth (2009a, b) dargestellt worden waren, können wir nun ebenfalls vollständig in Form von relationalen Mengen geben:

1. VZ = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}>, <\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}>\}$

2. OK = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}>, <\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}>\}$

3. KO = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}, \{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}>, <\{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}>, <\{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}, \{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}>\}$

4 KZ = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}>, <\{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}>, <\{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}>\}$

5. ZK = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{M_1, \ldots, M_n\}, \{M^{\circ}_1, \ldots, M^{\circ}_n\}>, <\{O_1, \ldots, O_n\}, \{O^{\circ}_1, \ldots, O^{\circ}_n\}>, <\{I_1, \ldots, I_n\}, \{I^{\circ}_1, \ldots, I^{\circ}_n\}>\}$

6 OZ = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}, \{M_1, \ldots, M_n\}>, <\{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}, \{O_1, \ldots, O_n\}>, <\{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\}, \{I_1, \ldots, I_n\}>\}$

7. ZO = $\{\{\{\{<\{\mathcal{M}_{(.)\alpha(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\beta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\{\{<\{\Omega_{(.)\gamma(.)}\},\ \{\Omega_{(.)\delta(.)}{}^{\circ}\}>\}\},\ \{\{<\{\mathcal{I}_{(.)\varepsilon(.)}\},\ \{\mathcal{I}_{(.)\zeta(.)}{}^{\circ}\}>\}\}\},\ <\{M_1, \ldots, M_n\}, \{\mathcal{M}_1, \ldots, \mathcal{M}_n\}>, <\{O_1, \ldots, O_n\}, \{\Omega_1, \ldots, \Omega_n\}>, <\{I_1, \ldots, I_n\}>\}, \{\mathcal{I}_1, \ldots, \mathcal{I}_n\} >\}$

Welche Fülle von Repräsentationssystemen man durch Einsetzung ontologischer, präsemiotischer und semiotischer Werte für die Variablen sowie durch Kombination der indizierten Elemente der Megen, Teilmengen und Obermengen usw., gewinnt, das dürfte zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch gar nicht abzuschätzen sein

Bibliographie

Toth, Alfred, 1. Versuch durch den Spiegel. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, 2. Versuch durch den Spiegel. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

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

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