Polycontextural-semiotic reality theory

1. In Toth (2009b), we have shown that Bense's "associative addition"

(3. 2. 1.) + (.1 .2 .3) = (3.1 2.2 1.3)

is just one special case of 21 possible mappings of an n-tuple of triadic values to an n-tuple of trichotomic values. The maximum system of sign classes we get by consistent application of this mapping is the complete system of all 3^3 = 27 triadic-trichotomic sign classes in which the restriction that the trichotomic values of position (n+1) must not be smaller than the one on position n, is abolished:

(3.1 2.1 1.1)	(3.1 2.2 1.1)	(3.1 2.3 1.1)
(3.1 2.1 1.2)	(3.1 2.2 1.2)	(3.1 2.3 1.2)
(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.2 1.3)	(3.1 2.3 1.3)
(3.2 2.1 1.1)	(3.2 2.2 1.1)	(3.2 2.3 1.1)
(3.2 2.1 1.2)	(3.2 2.2 1.2)	(3.2 2.3 1.2)
(3.2 2.1 1.3)	(3.2 2.2 1.3)	(3.2 2.3 1.3)
(3.3 2.1 1.1)	(3.3 2.2 1.1)	(3.3 2.3 1.1)
(3.3 2.1 1.2)	(3.3 2.2 1.2)	(3.3 2.3 1.2)
(3.3 2.1 1.3)	(3.3 2.2 1.3)	(3.3 2.3 1.3)

(Red underlined are trichotomic orders of the form a > b > c like the Genuine Category class which is the main diagonal of the semiotic 3×3 matrix.)

Therefore, the above table contains all possible trichotomic orders, i.e.

(a = b = c), (a > b > c), (a < b < c)

and all mixed form.

2. As we have seen in the first part of this study (Toth 2009a), the introduction of contextures for the dyadic sub-signs changes the structural realities as presented by the reality thematics of the sing classes quite a bit:

$(1.1_{3,1}\ \underline{1.2_1\ 1.3_3})$	M<1, 3>-thematized M<3, 1>
$(2.1_1\ \underline{1.2_1\ 1.3_3})$	M<1, 3>-thematized O <1>
$(3.1_3\ \underline{1.2_1\ 1.3_3})$	M<1 ,3>-thematized I <3>
$(\underline{2.1_1\ 2.2_{2,1}}\ 1.3_3)$	O<1, <2,1>>-tehematized M <3>
$(\underline{3.1_3}\ \underline{2.2_{2,1}}\ \underline{1.3_3})$	$\left\{\begin{array}{l}\text{I<3>, O<2, 1>-thematized M<3>}\\ \text{I<3>, M<3>-thematized O<2, 1>}\\ \text{O<2, 1>, M<3>-thematized I<3>}\end{array}\right.$
$(\underline{3.1_3\ 3.2_2}\ 1.3_3)$	I<3, 2>-thematized M<3>
$(2.1_1\ \underline{2.2_{2,1}\ 2.3_2})$	O<<2, 1>, 3>- thematized O<1>
$(3.1_3\ \underline{2.2_{2,1}\ 2.3_2})$	O<<2, 1>, 2>- thematized I<3>
$(\underline{3.1_3\ 3.2_2}\ 2.3_2)$	I<3, 2>-thematized O<2>
$(3.1_3\ \underline{3.2_2\ 3.3_{3,2}})$	I<2, <3, 2>>-thematized I<2>

In the following, we give the additional structural realities of the reality thematics of the so-called "irregular" sign classes, in which the order of the Peircean sign classes has been abolished:

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3})$	×	$(\underline{1.1_{3,1}}\ 2.2_{2,1}\ \underline{1.3_3})$	M-O-M	<<3,1>, <2,1>, 3>
$(3.1_3\ 2.3_2\ \ 1.1_{1,3})$	×	$(\underline{1.1_{3,1}}\ 3.2_2\ \underline{1.3_3})$	M-I-M	<<3,1>, 2, 3>
$(3.1_3\ \ 2.3_2\ 1.2_1)$	×	$(2.1_1\ 3.2_2\ \ 1.3_3)$	O-I-M	<1, 2, 3>
$(3.2_2\ 2.1_1\ \ 1.1_{1,3})$	×	$(\underline{1.1_{3,1}\ 1.2_1}\ 2.3_2)$	M-M-O	<<3,1>, 1, 2>
$(3.2_2\ 2.1_1\ \ 1.2_1)$	×	$(\underline{2.1_1}\ 1.2_1\ \ \underline{2.3_2})$	O-M-O	<1, 1, 2>
$(3.2_2\ 2.1_1\ \ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 1.2_1\ \ 2.3_2)$	I-M-O	<3, 1, 2>
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3})$	×	$(1.1_{3,1}\ \underline{2.2_{2,1}\ 2.3_2})$	M-O-O	<<3,1>, <2,1>, 2>
$(3.2_2\ 2.3_2\ \ 1.1_{1,3})$	×	$(1.1_{3,1}\ 3.2_2\ 2.3_2)$	M-I-O	<<3,1>, 2, 2>
$(3.2_2\ 2.3_2\ \ 1.2_1)$	×	$(\underline{2.1_1}\ 3.2_2\ \ \underline{2.3_2})$	O-I-O	<1, 2, 2>
$(3.3_{2,3}\ 2.1_1\ \ 1.1_{1,3})$	×	$(\underline{1.1_{3,1}\ 1.2_1}\ \ 3.3_{3,2})$	M-M-I	<<3,1>, 1, <3,2>>
$(3.3_{2,3}\ 2.1_1\ \ 1.2_1)$	×	$(2.1_1\ 1.2_1\ \ 3.3_{3,2})$	O-M-I	<1, 1, <3,2>>
$(3.3_{2,3}\ 2.1_1\ 1.3_3)$	×	$(\underline{3.1_3}\ \ 1.2_1\ \underline{3.3_{3,2}})$	I-M-I	<3, 1, <3,2>>

$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ \ 1.1_{1,3})$	$\times$	$(1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$	M-O-I	$<<3,1>, <2,1>, <3,2>>$
$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ \ 1.2_{1})$	$\times$	$(\underline{2.1_{1}\ 2.2_{2,1}}\ 3.3_{3,2})$	O-O-I	$<1, <2,1>, <3,2>>$
$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ \ 1.3_{3})$	$\times$	$(\underline{3.1_{3}}\ 2.2_{2,1}\ \underline{3.3_{3,2}})$	I-O-I	$<3, <2,1>, <3,2>>$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.1_{1,3})$	$\times$	$(1.1_{3,1}\ \underline{3.2_{2}\ 3.2_{3,2}})$	M-I-I	$<<3,1>, 2, <3,2>>$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.2_{1})$	$\times$	$(2.1_{1}\ \underline{3.2_{2}\ \ 3.3_{3,2}})$	O-I-I	$<1, 2, <3,2>>$

As one sees easily, in the part-system of the 17 “irregular” sign classes, completely new reality structures appear that do not appear in the complementary system of the 10 Peircean sign classes nor in any other system or part-system for lower or higher n-adic m-otomic sign classes (cf. Toth 2007, pp. 214 ss.). Therefore, as suggested in my earlier work, the semiotic restriction for trichotomic values (3.a 2.b 1.c) with (a ≤ b ≤ c) has to be abolished, since the 10 Peircean sign classes are not only a set-theoretic, but also a reality-theoretic fragment of the complete representational system of n-contextural 3-adic 3-otomic semiotics.

Bibliography

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Polycontextural-semiotic reality theory. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Additive association. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

n-ads and nth contextures

1. In Toth (2009), I had mapped the 9 sub-signs of the 3-contextural semiotic 3×3 matrix to the first 3 contextures of the system of qualitative numbers, here containing also the three number structures of proto-, deutero- and trito-numbers:

Proto	Deutero		Trito	Deci	
0	0	(1.1), (1.2), (2.1), (2.2)	0	0	C1
00	00	(2.2), (2.3), (3.2), (3.3)	00	0	
01	01		01	1	C2
000	000	(1.1), (1.3), (3.1), (3.3)	000	0	
001	001		001	1	
012	012		010	3	C3
			011	4	
			012	5	

However, if we disregard the identitive morphisms which appear in 2 contextures in a 3-contextural semiotics (in 3 contextures in a 4-contextural semiotic, etc.), we can easily see that there is connection between the value of a semiotic relation and its corresponding contexture:

K1:	0	(1.1), (1.2), (2.1)	monads
K2:	00, 01	(2.2), (2.3), (3.2)	dyads
K3:	000, 001, 010, 011, 012	(3.3), (3.1), (1.3)	triads

Form the way how the sub-signs are ordered now, one can see that n-ads belong to n-th contextures, with the exception that the dual sub-signs are always in the same contextures. The double appearance of the genuine sub-signs serves the decomposition of the respective matrices, cf. Günther (1979, pp. 231 ss.).

2. In a next step we have to ask what the differentiation between the three qualitative number structures mean for semiotics. Since all three number structures have to be mapped on the 9 sub-signs of the semiotic 3×3 matrix, it is a priori senseless to take over the definitions based on length and iteration/accretion of keno-symbols which work for qualitative numbers, but not for signs.

2.1. As a proto-sign we define a pair (m:n) consisting of a semiotic (i.e. triadic or trichotomic) value m and the occurrence of this value inside of a sign relation (dyad, triad). E.g., (2.1) = (2:1) (1:1); (2.2) = (2:2). As one sees, in most cases, sub-signs have to be represented by pairs of pairs of proto-signs rather than by pairs alone.

Therefore, the semiotic proto-matrix looks as follows:

(1:2) —	(1:1) (2:1)	(1:1) (3:1)
(2:1) (1:1)	(2:2) —	(2:1) (3:1)
(3:1) (1:1)	(3:1) (2.:1)	(3:2) —

2.2. As a deutero-sign we define an "exponential" function m^n consisting of a semiotic (i.e. triadic or trichotomic) value m and the occurrence of this value inside of a sign relation (dyad, triad). E.g., (2.1) = 2^1; (2.2) = 2^2. However, this is not just another writing of the pair-notation for proto-signs. There are two most important differences:

1. It is impossible to note the contextures (inner semiotic environments) to the proto-sign notation (e.g. 3.1_3 $2.2_{1,2}$ $1.3_3 \neq$ (3:2 2:2 1:2)).

2. The deutero-sign notatio, already introduced in Toth (2007, p.215), allows a "ligature"-writing especially for reality thematics. (E.g. (3.1 2.3 1.3 × 3.1 3.2 1.3) = 3^2 1^1; (3.3 2.3 1.3 × 3.1 3.2 3.3) = 3^3, etc.). So, outside of well-defined sign classes and their bijective mappings to reality thematics, the fundamental-categorial or trito-structure may to be reconstructible form the deutero-structure. Unlike the trito-notation, the deutero-notation also allows to show the inner structures of thematizing and thematized realities in reality thematics (cf. Toth 2007, pp. 215 ss.).

2.3. As a trito-sign we define a regular numeric sign class together with its semiotic contextures in the form of inner semiotic environments (Kaehr 2008). Through dualization we get the corresponding reality thematics in which not only the order of the sub-signs and the prime-signs, but also the order of the contextural indices are turned around (semiotic diamond theory). E.g. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$.

2.4. E.g., we have for the notation of the sign class (3.1 2.1 1.3) in the proto-, deutero- and trito-strcuture:

Proto-SCl:	$((3{:}2)\ (2{:}1)\ (1{:}3)) \times ((3{:}2)\ (2{:}1)\ (1{:}3))$
	$\downarrow$
Deutero-SCl:	$(3^1\ 2^1\ 1^1) \times (3^1\ 1^2)$
	$\downarrow$
Trito-SCl:	$(3.1_3\ 2.1_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_{2,1}\ 1.3_3)$

3. In a third and last step, we can now determine the intra- and trans-successors and predecessors of every sub-sign per contexture and per qualitative number structure. However, in the case of semiotics, this is trivial, at least as long we stay in 3 contextures as we did up to now: Every sub-sign is at the same time the predecessor and the successor of every sub-sign.

K1: (1.1), (1.2), (2.1)

K2: (2.2), (2.3), (3.2)

K3: (3.3), (3.1), (1.3)

Bibliography

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer oprationsfähigen Dialektik.Vol. 2. Hamburg 1979

Kaehr, Rudolf, Toth's semiotic diamonds.
http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Toth-Diamanten/Toth-Diamanten.pdf

2009)

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Decimal equivalents for 3-contextural sign classes. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Ein weiterer semiotischer Erhaltungssatz

1. Zu einer Zeichenrelation und ihrer Realitätsthematik gehört nach Bense auch "die begrifflich fixierte Differenzierung zwischen 'Ontizität' und 'Semiotizität', die das Verhältnismäßige unserer Welterfahrung regelt" (Bense 1979, S. 19), und darüber orientiert das "Theorem über Ontizität und Semiotizität": "Mit wachsender Semiotizität steigt auch die Ontizität der Repräsentation an" (Bense 1976, S. 60). Auf diesem Hintergrund formuliert Bense dann in Analogie zu den Erhaltungssätzen der Physik einen semiotischen "Erhaltungssatz": "Insbesondere muss in diesem Zusammenhang das duale Symmetrieverhältnis zwischen den einzelnen Zeichenklassen und ihren entsprechenden Realitätsthematiken hervorgehoben werden. Dieses Symmetrieverhältnis besagt, dass man im Prinzip nur die 'Realität' bzw. die Realitätsverhältnisse metasemiotisch präsentieren kann, die man semiotisch zu repräsentieren vermag. Daher sind die Repräsentationswerte (d.h. die Summen der fundamentalen Primzeichen-Zahlen) einer Zeichenklasse invariant gegenüber der dualen Transformation der Zeichenklasse in ihre Realitätsthematik. Dieser semiotische 'Erhaltungssatz' kann dementsprechend als eine Folge des schon in *Vermittlung der Realitäten* (1976, p. 60 u. 62) ausgesprochenen Satzes [angesehen werden], dass mit der wachsenden Semiotizität der Repräsentativität in gleichem Maße auch ihre Ontizität ansteigt" (Bense 1981, S. 259).

2. Nun hatte ich bereits in Toth (2008) den Begriff der semiotischen Priorität eingeführt, der auf die Ordnung der thematisierenden oder thematisierten Subzeichen der durch eine Realitätsthematik präsentierten strukturellen Realität abhebt. In einer triadisch-trichotomischen (monokontexturalen) Semiotik können folgende 6 Typen unterschieden werden. Mit "X" wird jeweils das Thematisat, mit "A" und "B" werden die Thematisanten bezeichnet:

1. $(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3}) = (X \leftarrow (AB))$

2. $(2.1\ 3.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.3\ 1.2}) = (X \leftarrow (BA))$

3. $(3.1\ 1.3\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 3.1\ \underline{1.3}) = (A \rightarrow X \leftarrow B)$

4. $(2.1\ 1.3\ 3.1) \times (\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{1.2}) = (B \rightarrow X \leftarrow A)$

5. $(1.3\ 3.1\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ \underline{1.3}\ 3.1) = ((AB) \rightarrow X)$

6. $(1.3\ 2.1\ 3.1) \times (\underline{1.3}\ \underline{1.2}\ 3.1) = ((BA) \rightarrow X)$.

1. und 2. werden auch als Linksthematisate, 5. und 6. als Rechtsthematisate und 3. und 4. als "Sandwich-Thematisationen" bezeichnet (vgl. Toth 2007, S. 214 ff.).

Wenn man nun die Zeichenklassen kontexturiert, wobei K = 4 sei, erhält man die folgenden 6 Typen polykontexturaler Zeichenklassen:

1. $(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4}) \times (3.1_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}\ \underline{1.3}_{4,3}) = (X \leftarrow (AB))$

2. $(2.1_{1,4}\ 3.1_{3,4}\ 1.3_{3,4}) \times (3.1_{4,3}\ \underline{1.3}_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}) = (X \leftarrow (BA))$

3. $(3.1_{3,4}\ 1.3_{3,4}\ 2.1_{1,4}) \times (\underline{1.2}_{4,1}\ 3.1_{4,3}\ \underline{1.3}_{4,3}) = (A \rightarrow X \leftarrow B)$

4. $(2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4}\ 3.1_{3,4}) \times (\underline{1.3}_{4,3}\ 3.1_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}) = (B \rightarrow X \leftarrow A)$

5. $(1.3_{3,4}\ 3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}) \times (\underline{1.2}_{4,1}\ \underline{1.3}_{4,3}\ 3.1_{4,3}) = ((AB) \rightarrow X)$

6. $(1.3_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 3.1_{3,4}) \times (\underline{1.3}_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}\ 3.1_{4,3}) = ((BA) \rightarrow X)$.

Wie man feststellt, gilt zwar hinsichtlich der Ordnung der kontexturalen Indizes

$\times(3.a_{i,j,k}\ 2.b_{l,m,n}\ 1.c_{o,p,q}) = (c.1_{q,p,o}\ b.2_{n,m,l}\ a.3_{k,j,i})\ (i,...,p \in \{\emptyset, 1, 2, 3, 4\})$,

d.h. die Reihenfolge der Kontexturen wird umgekehrt und damit die logische Identität der Subzeichen aufgehoben, aber die Reihenfolge der Kontexturen entspricht der Prioritätenhierchie der thematisierten und thematisierenden Subzeichen:

$(3.1_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}\ \underline{1.3}_{4,3}) = (X \leftarrow (A < B)) \quad \sim \quad 1 < 3$

$(3.1_{4,3}\ \underline{1.3}_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}) = (X \leftarrow (B > A)) \quad \sim \quad 3 > 1$

$(\underline{1.2}_{4,1}\ 3.1_{4,3}\ \underline{1.3}_{4,3}) = (A^{<} \rightarrow X \leftarrow B^{>}) \quad \sim \quad 1 < 3$

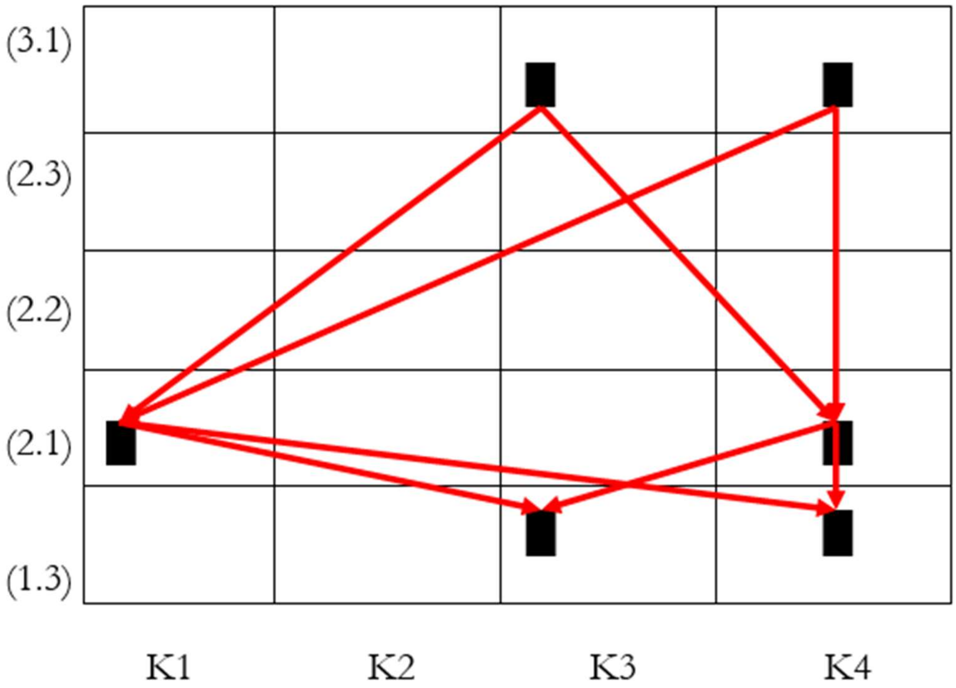
$(\underline{1.3}_{4,3}\ 3.1_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}) = (B^{>} \rightarrow X \leftarrow A^{<}) \quad \sim \quad 3 > 1$

$(\underline{1.2}_{4,1}\ \underline{1.3}_{4,3}\ 3.1_{4,3}) = ((A < B) \rightarrow X) \quad \sim \quad 1 < 3$

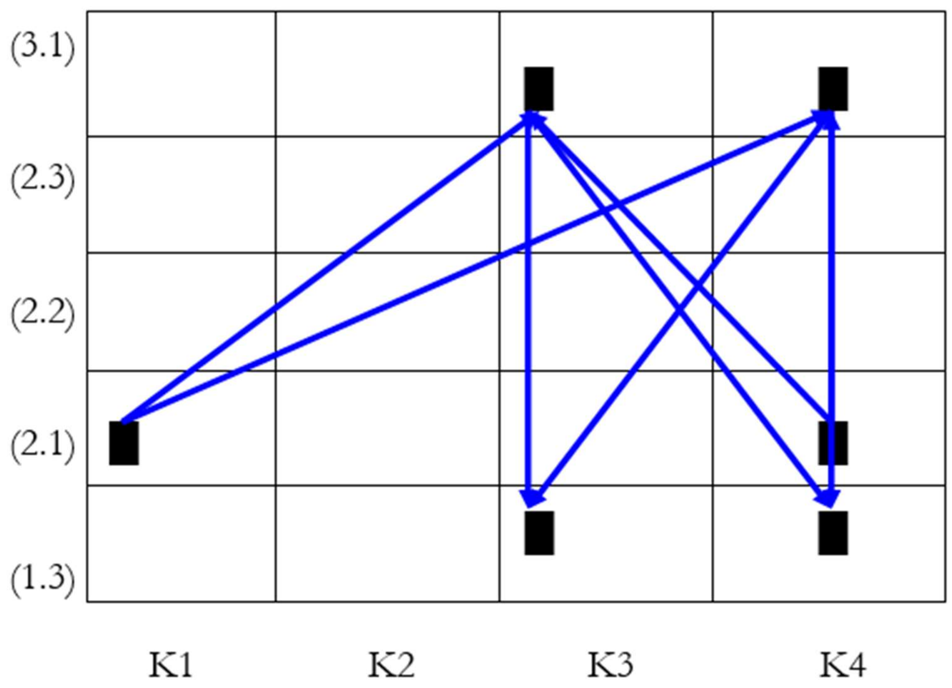
$(\underline{1.3}_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}\ 3.1_{4,3}) = ((B > A) \rightarrow X) \quad \sim \quad 3 > 1$

Die Ergebnisse können in den folgenden 6 Graphen dargestellt werden:

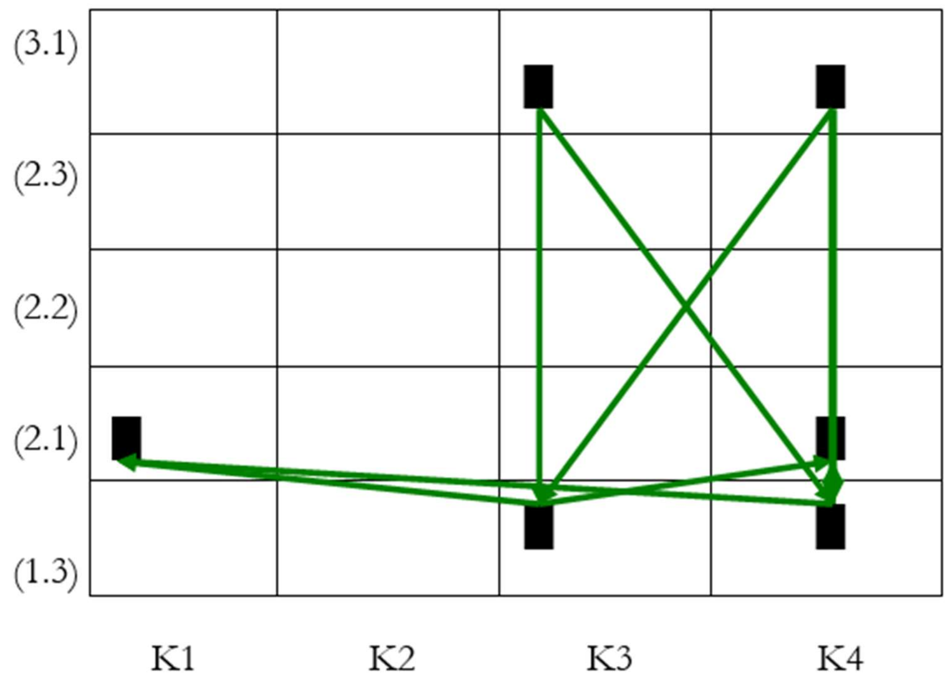
1. $(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4}) \times (3.1_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}\ \underline{1.3}_{4,3}) = (X \leftarrow (AB))$



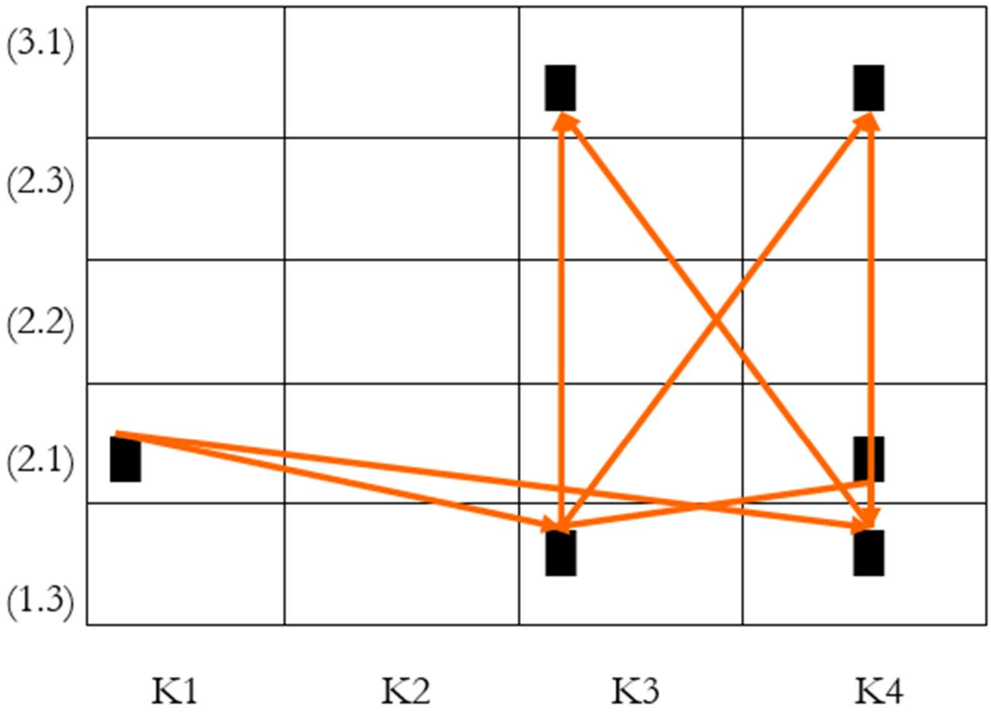
2. $(2.1_{1,4}\ 3.1_{3,4}\ 1.3_{3,4}) \times (3.1_{4,3}\ \underline{1.3}_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}) = (X \leftarrow (BA))$



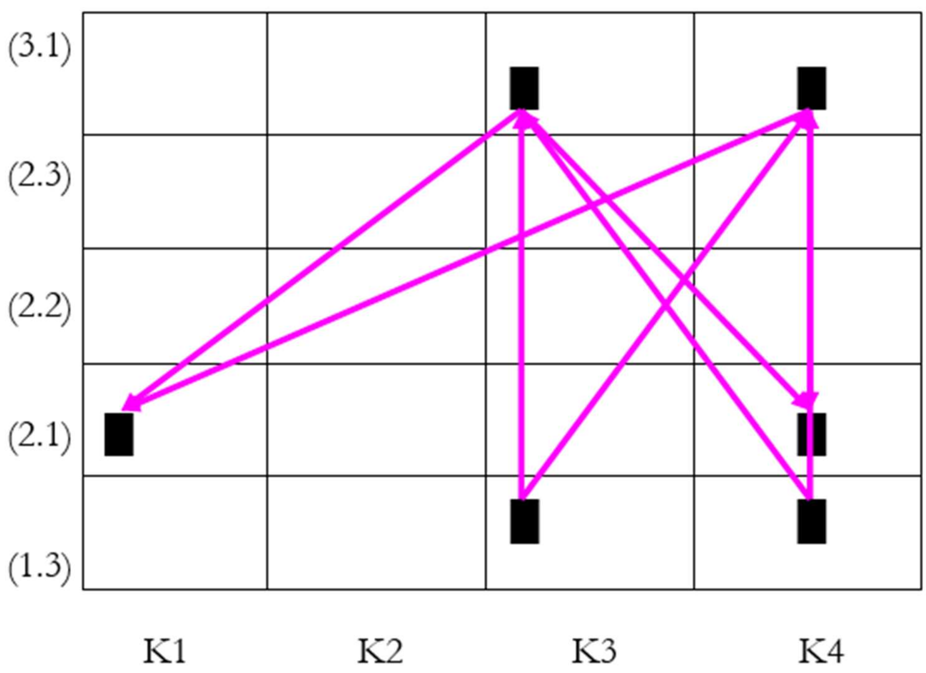
3. $(3.1_{3,4}\ 1.3_{3,4}\ 2.1_{1,4}) \times (\underline{1.2}_{4,1}\ 3.1_{4,3}\ \underline{1.3}_{4,3}) = (A \rightarrow X \leftarrow B)$



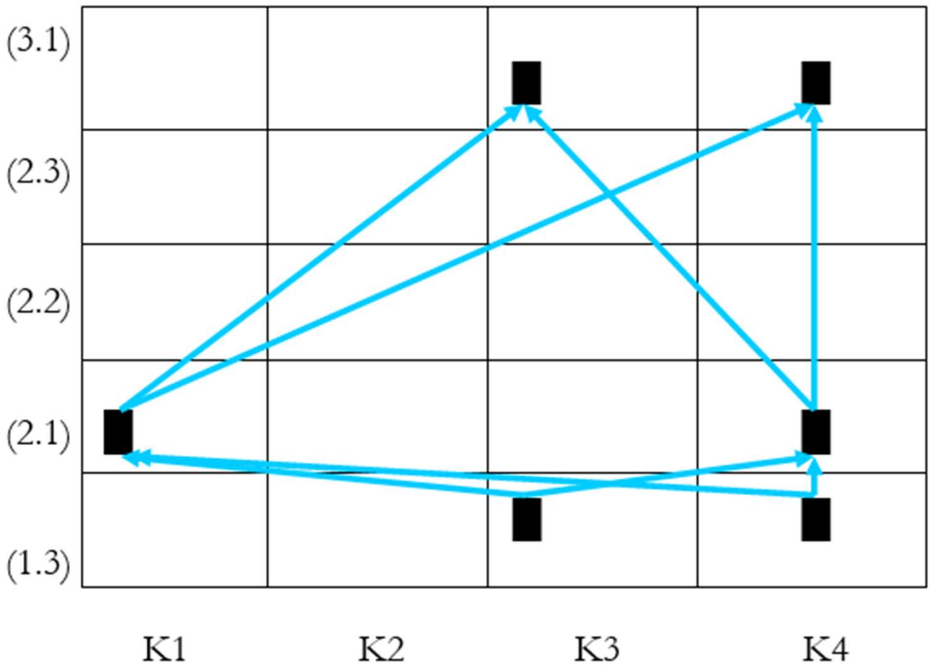
4. $(2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4}\ 3.1_{3,4}) \times (\underline{1.3}_{4,3}\ 3.1_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}) = (B \rightarrow X \leftarrow A)$



5. $(1.3_{3,4}\ 3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}) \times (\underline{1.2}_{4,1}\ \underline{1.3}_{4,3}\ 3.1_{4,3}) = ((AB) \rightarrow X)$



6. $(1.3_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 3.1_{3,4}) \times (\underline{1.3}_{4,3}\ \underline{1.2}_{4,1}\ 3.1_{4,3}) = ((BA) \rightarrow X)$



Es gilt also im Anschluss an Bense (1981, S. 259) folgendes semiotische

Theorem: Die in der Ordnung der Kontexturen einer Zeichenklasse feststellbare semiotische Priorität ist invariant gegenüber der dualen Transformation der Zeichenklasse in ihre Realitätsthematik.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Priority in thematized realities. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008

Mehrdeutige Zeichen?

1. Die Qualität einer bestimmten Farbe, die Fieberkurve eines bestimmten Patienten, ein bestimmtes Ereignis direkter Erfahrung, ein allgemeines Gesetz, ein allgemeiner Typus, ein Verkehrszeichen, ene logische Prämisse, ein logisches Gesetz, die Zahl, die Schlussfiguren der Logik – das einiger der Beispiele, die Walther (1979, S. 82 ff.) für die 10 Peirceschen Zeichenklassen anführt, und es handelt sich in jedem Fall um Beispiele mehr oder minder eindeutiger Zeichen. Nun sind polykontexturale Zeichen nicht-eindeutig, oder besser gesagt: eindeutig-mehrmöglich, denn z.B. gibt es die Möglichkeit, worauf Kaehr (2009a, S. 15) hingewiesen hatte, mein/dein/unser Mittel, Objekt, Interpretant zu kontexturieren. Die Frage, ob Zeichen eindeutig sein müssen oder ob dies nur für eine bestimmte Teilmenge (Fieberkurve, Diagnose, Strassenkarte, Wetterhahn usw.) gelten muss, stellt sich also in grundsätzlicher Weise:

> Hence, identification in the mode of identity is an ontological and epistemological procedure and follows not semiotic or sign theoretical necessity. Again, semiotics in a general sense, thematized as an identity system, is ruled by non-semiotic decisions. (Kaehr 2009b, S. 2).

Kaehr vertritt also die Ansicht, die Anforderungen der Identität an die Zeichen sei ein Fremdeinfluss, ich nehme an, er meint hiermit die Logik und die Mathematik. Für die allgemeine Semiotik tragen damit solche nicht-semiotischen Konditionen und Restriktionen etwa gleich wenig bei wie die psychologischen, soziologischen und weiteren Linguistiken für die allgemeine Linguistik oder die Anwendung der Mathematik auf die Ökonomie für die reine Mathematik beitragen.

2. Streng genommen, wird das Postulat der Eindeutigkeit des Zeichens aber bereits von Peirce vorausgesetzt, denn

ZR = (M, O, I) bzw. ZR = (.1., .2., .3.)

ist eine triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation, d.h. es gilt, wie Bense (1975, S. 167 ff.) gezeigt hat, eine Varianten der Peanoschen Nachfolgerelation für die Abfolge der Fundamentalkategorie, die Bense (1980) nicht umsonst als „Primzeichen“ bezeichnet hatte.

Zeichenrelation wie

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

sind daher ausgeschlossen; zugelassen, d.h. definiert sind nur die reguläre Abfolge (oben) und ihre Konverse; letztere gemäss der „Pragmatischen Maxime“ als Normalordnung für Zeichenklassen.

Ferner gilt für die dyadischen Partialrelationen aus kartesischen Produkten, dass diese nicht willkürlich in eines der beiden triadischen Schemata

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

eingesetzt werden können, sondern, dem relationalen Stufenbau entsprechend, lautet die Ordnung für die trichotomischen Schemata

Zkl = (3.a 2.b 1.c) mit $a \leq b \leq c$,

obwohl völlig in der Luft hängt, warum also für Triaden

<, < (.1., < .2. < .3.),

aber für Trichotomien

≤, ≤ (3.1 ≤ (2.1/2.2/2.3), usw.)

gelten soll.

3. Eine Semiotik, bei der die beiden obigen Restriktion, d.h. die <-Relation für Triaden und die ≤-Relation für Trichotomien eliminiert werden, ist daher eine Semiotik, für welche die paarweise Verschiedenheit der Fundamentalkategorien aufgehoben ist. Damit werden Zeichengebilde wie

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

möglich. Ferner bekommen jetzt nach dem Fall der Peano-Nachfolgerrelation sämtliche Permutationen (möglicherweise) einen semiotischen Sinn, also z.B.

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

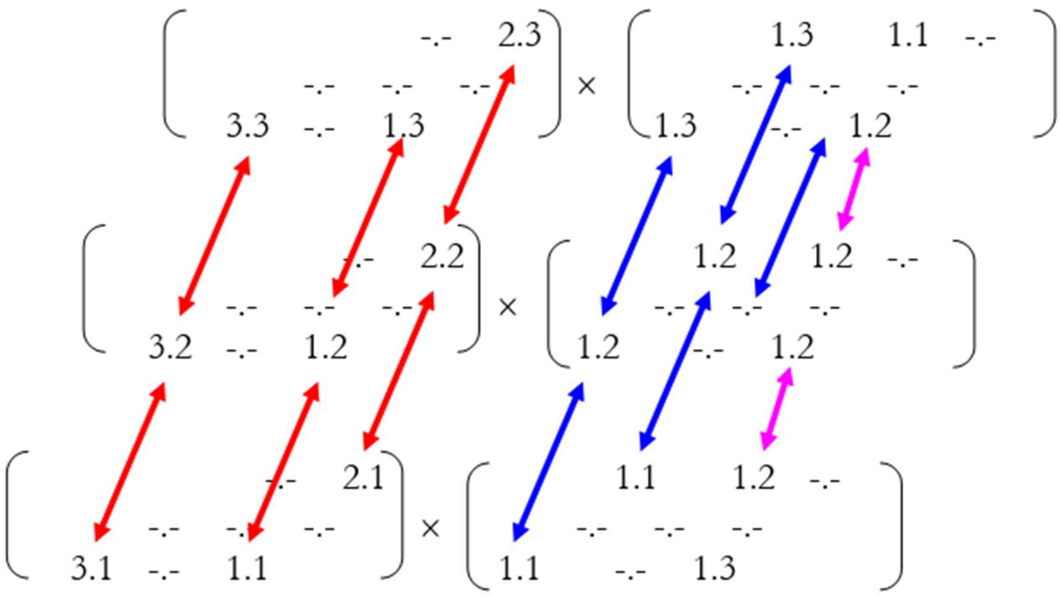
Daraus folgt aber auch, dass es Zeichen ohne Interpretanten, ohne Objekte oder ohne Mittel geben muss, wie das sogar von traditionellen Semiotikern seit langem vermutet wurde, etwa in zeichentheoretischen Untersuchungen zum Werk Lewis Carrolls.

Schliesslich und endlich wird das Prokrustesbett der 10 Dualsysteme durchbrochen, denn mit dem Fall der trichotomischen Inklusionsordnung sind selbstverständlich sämtliche 3^3 = 27 möglichen Zeichenklassen wirklich möglich und offen für viel weiter gehende semiotischen Interpretationen (man denke z.B. nur an die neuen Strukturen thematisierter Realitäten, die hinzukommen; vgl. Toth 2008a, S. 216 ff.).

Was damit im Grunde nur noch bleibt von der Peirce-Semiotik ist das Triadizitätsprinzip, dass also ein Zeichen immer eine triadische (und nicht dyadische oder tetradische, pentadische ...) Relation zu sein hat, doch auch hierfür gibt es im Grunde keine inner-semiotischen Gründe. Man kann z.B. (vgl. Toth 2008b) gemischte semiotisch-ontologische Relationen konstruieren, welche nicht nur die Fundamentalkategorien, sondern auch ihre entsprechenden, korrelativen ontologischen Kategorien enthalten. Solche Zeichenrelationen sind, da sie notwendig Kontexturgrenzen in sich enthalten, nicht-transzendente Zeichen-Objekt-Relationen und damit in einem gewissen Sinne Prodromoi der kontexturierten Zeichenklassen Rudolf Kaehrs (vgl. Kaehr 2008).

4. Natürlich ergeben sich aus der Aufhebung aller genannten künstlichen, d.h. nicht inner-semiotischen Restriktionen nicht-eindeutige Zeichen. Um den Wildwuchs zu bändigen, kann man ihn jedoch, genau wie dies Günther mit den „grossen Zahlen" gemacht hatte, aus dem Zustand von chaotischer Ambiguität durch Einführung von Kontexturen in den kontrollierbaren Zustand eindeutiger Mehrmöglichkeit überführen (eine Idee, die bereits auf das Werk Alfred Korzybskis zurückgeht). Nachdem R. Kaehr in seiner bislang letzten erschienenen Arbeit zur polykontexturalen Semiotik (Kaehr 2009b) mit seiner Einführung „semiotischer Morphogramme" den bisher letzten Schritt zur Annäherung von Semiotik und Polykontexturalitätstheorie vollzogen hat, möchte ich in einem zusätzlichen Modell eine Darstellung der Mehrdeutigkeit von Subzeichen geben. Die roten Pfeile in den Zeichenthematiken und die blauen Pfeile in den Realitätsthematiken weisen auf die möglichen Austauschrelationen von Subzeichen hin. Bei diesem Modell wird einfachheitshalber angenommen, dass die Kontexturen konstant bleiben; das ist jedoch keineswegs eine notwendige Bedingung; sie erleichtert hier nur die graphische Darstellung:

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



Im unterstehenden dualisierten semiotischen Morphogramm steht also das im Prinzip monokontexturale, aber auf Kontexturen verteilte Dualsystem (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3). Dabei werden in den hinteren, perspektivisch angeordneten Morphogrammsystemen jeweils (1.1) → (1.2) → (1.3); (2.1) → (2.2) → (2.3) usw. so durchlaufen, dass jeweils vollständige Trichotomien entstehen. Doppelter Austausch findet nur beim genuinen Subzeichen (1.1) statt, da hier ein identitiver Morphismus vorliegt, dessen zugrunde liegende logische Identität an zwei disparaten Kontexturen gebrochen werden muss.

Bibliographie

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

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

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

Kaehr, Rudolf, Category of Glue II. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Category%20Glue%20II/Category%20Glue%20II.html (2009a)

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

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

Toth, Alfred, Ontologische, disponible und semiotische Kategorien. 5 Bde. Klagenfurt 2009

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

Fuzzy semiotic sets

1. Fuzzy set theory has been introduced into theoretical semiotics by Nadin (1977, 1978, 1980, 1983), but never continued later. However, there are at least three good reasons to apply the concept of fuzzy sets to semiotics: 1. Fuzzy sets allow a semiotic analysis of reality thematics primarily independent of sign classes. 2. By aid of fuzzy sets, the continuous character of semiosis can be displayed much better than with ordinary sets. 3. Fuzzy set theory is compatible with category theory that had been introduced into theoretical semiotics already by Marty (1977) and Bense (1981, pp. 124 ss.).

2. In the following, we shall show that the system of structural realities as presented in the reality thematics of the sign classes can be understood as systems of fuzzy sets. The basic idea behind that is that the system of structural realities can be divided into two discrete groups:

- homogeneous reality thematics, f. ex.

$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	M-them. M (complete M)
$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	O-them. O (complete O)
$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	I-them. I (complete I)

- heterogeneous reality thematics, f. ex.

$(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	M-them. O (2/3 M, 1/3 O)
$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	M-them. I (2/3 M, 1/3 I)
$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$	I-them. O (2/3 I, 1/3 O), etc.

The counting of the thematizing and thematized part-realities of the structural realities as thirds goes already back to Walther (1979, p. 108) and seems to be independent of the introduction of fuzzy sets into semiotics. According to Walther, the system of the 10 sign classes can thus be displayed as follows:

1. $(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	3/3 M	—	—
2. $(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	2/3 M	1/3 O	—
3. $(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	2/3 M	—	1/3 I
4. $(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$	—	2/3 O	1/3 M
5. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$	1/3 M	1/3 O	1/3 I
6. $(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3)$	1/3 M	—	2/3 I
7. $(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	—	3/3 O	—
8. $(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	—	2/3 O	1/3 I
9. $(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$	—	1/3 O	2/3 I
10. $(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	—	—	3/3 I

If we apply this classification to trichotomic triads, introduced by Walther (1981, 1982), we recognize that a certain number of reality thematics can be combined in such a way that their thematized realities present M, O, and I respectively and thus as a system a triadic sign relation, f. ex.

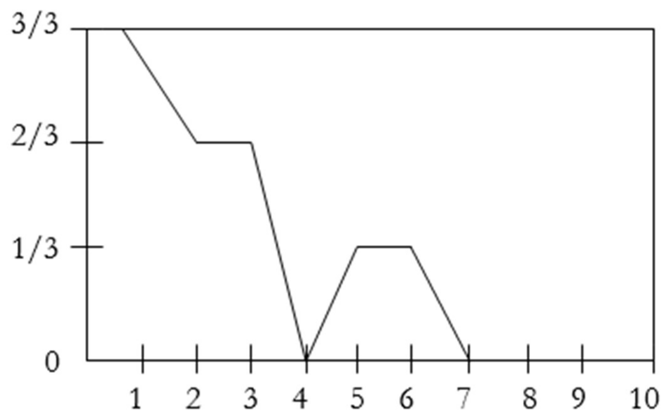
$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	M-them. M	**3/3 M**	—	—
$(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	O-them. O	2/3 M	**1/3 O**	—
$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	I-them. I	2/3 M	—	**1/3 I**

Therefore, the above trichotomic triad contains 7/3 M, 1/3 O and 1/3 I and thus 1/3 of each triad of a complete sign relation plus 6/3 of additional M.

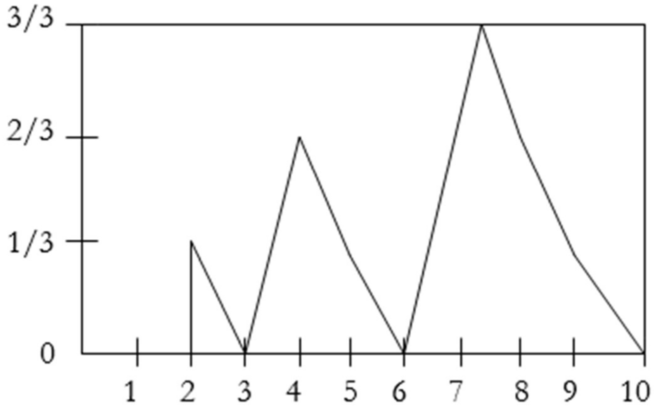
3. Already the above classification of reality thematics by thirds leads to the concept of a membership function for semiotic sets, but this has never been done up to now. Although the semiotic sets are in the above examples the reality thematics and thus the trichotomies of a sign relation, membership functions can of course be applied to the sign classes as the triads of sign relations as well. More precisely: A fuzzy set is a pair (A, μ) where A is a set and μ: A $\rightarrow$ [0, 1]. For each x $\in$ A, μ(x) is the grade of membership of x. Thus, x $\in$ (A, μ) $\Leftrightarrow$ x $\in$ A $\wedge$ μ(x) $\neq$ 0. An element mapping to the value 0 means that the member is not included in the fuzzy set, 1 describes a fully included member. Values strictly between 0 and 1 characterize the fuzzy members. Thus, if x = 1 or x = 0, the respective set is an ordinary set and μ its characteristic function (cf. Zadeh 1965, p. 339).

Let now A be the set of the reality thematics, $x_i \in$ A the single reality thematics according to the above table (i.e. i = 1 ... 10) and $\mu(x_i)$ their membership function according to the above classification of the structural realities by thirds. Then we can turn Walther's above diagram into the following three graphs in which the abscissa denotes the reality thematics and the ordinate $\mu(x_i)$:

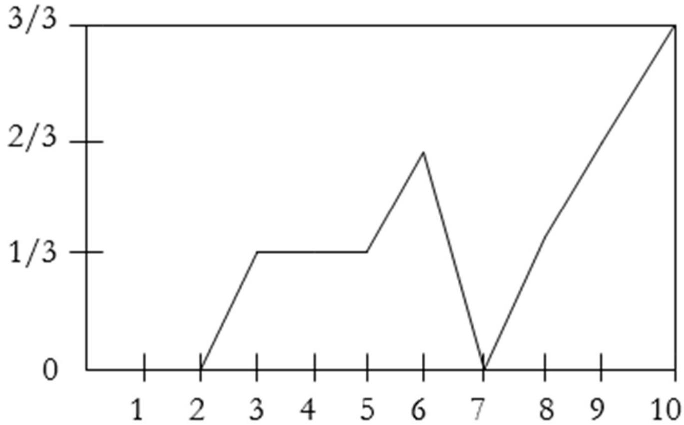
1. Semiotic fuzzy set for structural M (M $\subset$ A)



2. Semiotic fuzzy set for structural O (O $\subset$ A)



Thus, all three sub-sets M, O, I $\subset$ A are non-convex. In the case of the union M $\cup$ O $\cup$ I = A, A is a non-convex set, too. In the following graph, the sub-set M is marked dashed, the sub-set O dotted, and the sub-set I straight:



4. However, in mathematical semiotics, two special problems arise. First, reality thematics and sign classes are ordered sets, and we therefore have to take account of that in introducing them as fuzzy sets. Second, each reality thematic and each sign class has 6 transpositions (cf. Toth 2008a, pp. 177 ss.). The second problem implies the first one insofar as transpositions differ from their "unmarked" sign classes and reality thematics only by the order of their constitutive sub-signs and thus by the order of their sub-sets. We may take account of both problems in drawing graphs whose abscissa represents the 6 transpositions of a sign class or reality thematic and whose ordinate represents the three (thematizing and thematized) part-realities of the structural realities. As example, we show the reality thematic (3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$) of the sign class (3.1 2.1 1.3) which presents the following transpositional realities:

$$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3) \rightarrow \{(3.1\ \underline{1.2\ 1.3}), (3.1\ \underline{1.3\ 1.2}), (\underline{1.2}\ 3.1\ \underline{1.3}), (\underline{1.2\ 1.3}\ 3.1), (\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{1.2}), (\underline{1.3\ 1.2}\ 3.1)\}$$

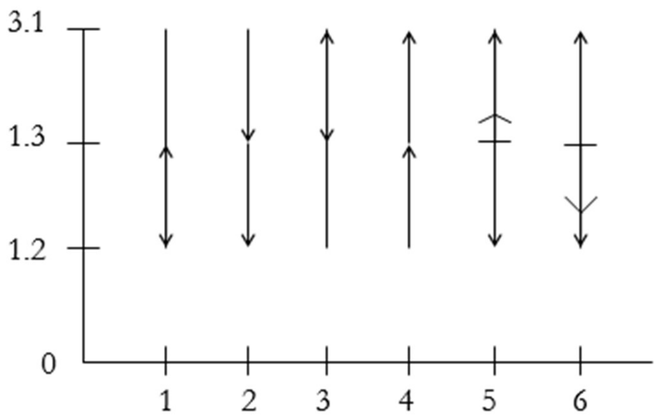
Generally, each semiotic dual system (a.b c.d e.f) $\times$ (f.e d.c b.a) (a, c, e $\in$ {1., 2., 3.}, b, d, f $\in$ {.1, .2, .3}) presents the following system of transpositional structural realities:

$$(a.b\ c.d\ e.f) \times (f.e\ d.c\ b.a) \rightarrow \{(f.e\ \underline{d.c\ b.a}),\ (f.e\ \underline{b.a\ d.c}),\ (\underline{d.c}\ f.e\ \underline{b.a}),\ (\underline{d.c\ b.a}\ f.e),\ (\underline{b.a}\ f.e\ \underline{d.c}),\ (\underline{b.a\ d.c}\ f.e)\}$$

Thus, the general structure of transpositional realities of all 10 reality thematics can be schematized as follows:

$$\begin{array}{lll} Z \leftarrow (X, Y) & (X, Y) \rightarrow Z & \\ Z \leftarrow (Y, X) & Y \rightarrow Z \leftarrow X & \\ X \rightarrow Z \leftarrow Y & (Y, X) \rightarrow Z & (X, Y, Z \in \{(1.1), (1.2), (1.3), ..., (3.3)\}) \end{array}$$

The graph for $\{(3.1\ \underline{1.2\ 1.3}), (3.1\ \underline{1.3\ 1.2}), (\underline{1.2}\ 3.1\ \underline{1.3}), (\underline{1.2\ 1.3}\ 3.1), (\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{1.2}), (\underline{1.3\ 1.2}\ 3.1)\}$ is:



As one sees, this kind of graph leads to 6 sub-graphs that are nothing else than Hasse diagrams used for the visualization of posets (cf. Toth 2007a, pp. 84 ss.). Since the sign relations can be defined as posets (cf. Toth 1996; 2007a, pp. 85 ss.; 2008b), the above graphs have also the advantage that they are convertible into the language of category theory (cf. Harris 1983). However, in order to take account for the above mentioned two semiotic problems, we will recur to the so-called “dynamic semiotic morphisms” introduced in Toth (2008a, pp. 159 ss.), because they fully consider the fact that a sign relation is a triadic relation over a dyadic and a monadic relation, too, and thus are capable of dealing with the intricate relational structures of sign classes and reality thematics.

For instance, in our sign class (3.1 2.1 1.3), we will not assign a semiotic “static” morphism to each sub-sign, because such morphisms would not take care of the general relational sign structure (3.a 2.b 1.c) with $a \leq b \leq c$. Therefore, we will assign dynamic morphisms to ((3.2), (1.1)) and ((2.1), (1.3)), which is legitimated by the fact that the triadic sign relation can be understood as concatenation of two dyads; in our example: (3.1 2.1 1.3) = (3.1 2.1) ○ (2.1 1.3), cf. Walther (1979, p. 79). More generally, for the abstract sign relation ((a.b), ((c.d), (e.f)) we will assign two pairs of morphisms to ((a.c), (b.d)) and ((c.e), (d.f)).

We shall further agree that, in order to disambiguate cases like $(1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ and $(1.1\ \underline{1.3\ 1.2})$, which differ solely by the reverse order of the thematizing sub-signs, we will use the symbols “<” and “>” right above the first thematizing sub-sign in order to express that the sub-sign that carries the respective symbol is of lower or higher semiosic order than the following second thematizing sub-sign.

Moreover, we will use the notational system for reality thematics introduced in Toth (2007b, p. 177 ss.), in which the “basis” for a sub-sign gives its triadic value and the “exponent” its frequency; thus, “12” means the twice occurrence of a sub-sign of monadic value (1.), f. ex. (1.2 1.3). “12,<” thus means, f. e.x., (1.2 1.3), and “12,>” means, f. ex., (1.3 1.2). The arrows indicate the direction of thematization, whereby the general usual rule is that two sub-signs of the same triadic value thematize a sub-sign of the same (in homogeneous sign-class) or of different triadic value (in heterogeneous sign-classes).

It had been shown in Toth (2008a, pp. 272 ss.) that the system of the 10 sign classes and their dual reality thematics is only a fragment of the complete system of the 27 sign classes (and reality thematics). In the latter system, in the general sign structure (3.a 2.b 1.c), to a, b and c, all 9 sub-signs from the semiotic matrix can be assigned. Thus the semiotic order is total, namely partial like the order ($a \leq b \leq c$) of the system of the 10 sign classes, but in addition to that also total ($a \leq b$ or $b \leq a$). In other words, unlike the system of the 10 sign classes, the system of the 27 sign classes is solely restricted by the fact that in the abstract sign relation (a.b c.d e.f), a = 3., c = 2., and e = 1. Therefore, finally, we substitute the fragmentary system of the 10 sign classes by the complete system of the 27 sign classes in order to show all possible types of structural realities, amongst them structural realities which are “hidden” from the standpoint of the system of the 10 sign classes. We shall mark the 17 sign classes that do not belong to the “classical” system of 10 sign classes by an asterisk. In the following schemes, the first line shows the 6 transpositional realities of each reality thematic in the numerical version. The second line presents the structure of thematization of each transpositional reality. The third line displays all transpositional realities in the category theoretic version, using “dynamic” morphisms and thus disclosing their fuzziness. (The order of the transpositions is the same in all 3 lines.)

4.1. The structural realities of the sign class (3.1 2.1 1.1)

1.1 $\underline{1.2\ 1.3}$ $\underline{1.2}$ 1.1 $\underline{1.3}$ 1.1 $\underline{1.3\ 1.2}$ $\underline{1.3}$ 1.1 $\underline{1.2}$ $\underline{1.2\ 1.3}$ 1.1 $\underline{1.3\ 1.2}$ 1.1

11 $\leftarrow$12,< 11,< $\rightarrow$ 11 $\leftarrow$ 11 11 $\leftarrow$12,> 11,> $\rightarrow$ 11 $\leftarrow$ 11 12,< $\rightarrow$ 11 12,> $\rightarrow$ 11

[[id1, α], [id1, β]]; [[id1, $\alpha°$], [id1, $\beta\alpha$]]; [[id1, $\beta\alpha$], [id1, $\beta°$]]; [[id1, $\alpha°\beta°$], [id1, α]]; [[id1, β], [id1, $\alpha°\beta°$]]; [[id1, $\beta°$], [id1, $\alpha°$]].

4.2. The structural realities of the sign class (3.1 2.1 1.2)

2.1 $\underline{1.2\ 1.3}$ $\underline{1.2}$ 2.1 $\underline{1.3}$ 2.1 $\underline{1.3\ 1.2}$ $\underline{1.3}$ 2.1 $\underline{1.2}$ $\underline{1.2\ 1.3}$ 2.1 $\underline{1.3\ 1.2}$ 2.1

21 $\leftarrow$12,< 11,< $\rightarrow$ 21 $\leftarrow$ 11 21 $\leftarrow$12,> 11,> $\rightarrow$ 21 $\leftarrow$ 11 12,< $\rightarrow$ 21 12,> $\rightarrow$ 21

[[$\alpha°$, α], [id1, β]]; [[α, $\alpha°$], [$\alpha°$, $\beta\alpha$]]; [[$\alpha°$, $\beta\alpha$], [id1, $\beta°$]]; [[α, $\alpha°\beta°$], [$\alpha°$, α]]; [[id1, β], [α, $\alpha°\beta°$]]; [[id1, $\beta°$], [α, $\alpha°$]].

4.3. The structural realities of the sign class (3.1 2.1 1.3)

3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$ $\underline{1.2}$ 3.1 $\underline{1.3}$ 3.1 $\underline{1.3\ 1.2}$ $\underline{1.3}$ 3.1 $\underline{1.2}$ $\underline{1.2\ 1.3}$ 3.1 $\underline{1.3\ 1.2}$ 3.1

$31 \leftarrow 12,<$ $11,< \rightarrow 31 \leftarrow 11$ $31 \leftarrow 12,>$ $11,> \rightarrow 31 \leftarrow 11$ $12,< \rightarrow 31$ $12,> \rightarrow 31$

$[[\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha], [id1, \beta]]$; $[[\beta\alpha, \alpha^\circ], [\alpha^\circ\beta^\circ, \beta\alpha]]$; $[[\alpha^\circ\beta^\circ, \beta\alpha], [id1, \beta^\circ]]$; $[[\beta\alpha, \alpha^\circ\beta^\circ], [\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha]]$; $[[id1, \beta], [\beta\alpha, \alpha^\circ\beta^\circ]]$; $[[id1, \beta^\circ], [\beta\alpha, \alpha^\circ]]$.

4.4. The structural realities of the sign class *(3.1 2.2 1.1)

$\underline{1.1}$ 2.2 $\underline{1.3}$ 2.2 $\underline{1.1\ 1.3}$ $\underline{1.1\ 1.3}$ 2.2 $\underline{1.3\ 1.1}$ 2.1 2.2 $\underline{1.3\ 1.1}$ $\underline{1.3}$ 2.2 $\underline{1.1}$

$11,< \rightarrow 21 \leftarrow 11$ $11 \leftarrow 12,<$ $12,< \rightarrow 21$ $12,> \rightarrow 21$ $21 \leftarrow 12,>$ $11,> \rightarrow 21 \leftarrow 11$

$[[\alpha, \alpha], [\alpha^\circ, \beta]]$; $[[\alpha^\circ, \alpha^\circ], [id1, \beta\alpha]]$; $[[id1, \beta\alpha], [\alpha, \beta^\circ]]$; $[[id1, \alpha^\circ\beta^\circ], [\alpha, id1]]$; $[[\alpha^\circ, \beta], [id1, \alpha^\circ\beta^\circ]]$; $[[\alpha, \beta^\circ], [\alpha^\circ, \alpha^\circ]]$.

4.5. The structural realities of the sign class (3.1 2.2 1.2)

$\underline{2.1\ 2.2}$ 1.3 $\underline{2.2\ 2.1}$ 1.3 $\underline{2.1}$ 1.3 $\underline{2.2}$ 1.3 $\underline{2.1\ 2.2}$ $\underline{2.2}$ 1.3 $\underline{2.1}$ 1.3 $\underline{2.2\ 2.1}$

$22,< \rightarrow 11$ $22,> \rightarrow 11$ $21,< \rightarrow 11 \leftarrow 21$ $11 \leftarrow 22,<$ $21,> \rightarrow 11 \leftarrow 21$ $11 \leftarrow 22,>$

$[[id2, \alpha], [\alpha^\circ, \beta]]$; $[[id2, \alpha^\circ], [\alpha^\circ, \beta\alpha]]$; $[[\alpha^\circ, \beta\alpha], [\alpha, \beta^\circ]]$; $[[\alpha, \alpha^\circ\beta^\circ], [id2, \alpha]]$; $[[\alpha^\circ, \beta], [\alpha, \alpha^\circ\beta^\circ]]$; $[[\alpha, \beta^\circ], [id2, \alpha^\circ]]$.

4.6. The structural realities of the sign class (3.1 2.2 1.3)

$\underline{3.1\ 2.2}$ 1.3 $\underline{2.2\ 3.1}$ 1.3 $\underline{3.1\ 1.3}$ 2.2 $\underline{1.3\ 3.1}$ 2.2 $\underline{2.2\ 1.3}$ 3.1 $\underline{1.3\ 2.2}$ 3.1

3.1 $\underline{2.2\ 1.3}$ 2.2 $\underline{3.1\ 1.3}$ 3.1 $\underline{1.3\ 2.2}$ 1.3 $\underline{3.1\ 2.2}$ 2.2 $\underline{1.3\ 3.1}$ 1.3 $\underline{2.2\ 3.1}$

$\underline{3.1}$ 2.2 $\underline{1.3}$ $\underline{2.2}$ 3.1 $\underline{1.3}$ $\underline{3.1}$ 1.3 $\underline{2.2}$ $\underline{1.3}$ 3.1 $\underline{2.2}$ $\underline{2.2}$ 1.3 $\underline{3.1}$ $\underline{1.3}$ 2.2 $\underline{3.1}$

$31 \leftrightarrow 21 \rightarrow 11$ $21 \leftrightarrow 31 \rightarrow 11$ $31 \leftrightarrow 11 \rightarrow 21$ $11 \leftrightarrow 31 \rightarrow 21$ $21 \leftrightarrow 11 \rightarrow 31$ $11 \leftrightarrow 21 \rightarrow 31$

$31 \leftarrow 21 \leftrightarrow 11$ $21 \leftarrow 31 \leftrightarrow 11$ $31 \leftarrow 11 \leftrightarrow 21$ $11 \leftarrow 31 \leftrightarrow 21$ $21 \leftarrow 11 \leftrightarrow 31$ $11 \leftarrow 21 \leftrightarrow 31$

$31 \rightarrow 21 \leftarrow 11$ $21 \rightarrow 31 \leftarrow 11$ $31 \rightarrow 11 \leftarrow 21$ $11 \rightarrow 31 \leftarrow 21$ $21 \rightarrow 11 \leftarrow 31$ $11 \rightarrow 21 \leftarrow 31$

[[β°, α], [α°, β]]; [[β, α°], [α°β°, βα]]; [[α°β°, βα], [α, β°]]; [[βα, α°β°], [β°, α]; [[α°, β], [βα, α°β°]]; [[α, β°], [β, α°]].

Here, we have the first of several cases of triadic structural reality, whose condition is that all three trichotomic values of a sign class are different, i.e. (3.a 2.b 1.c) with a ≠ b ≠ c. In the system of the 10 sign classes, this happens only in the case of the dual-invariant sign class whose reality thematic is thus identical with the sign class itself.

4.7. The structural realities of the sign class *(3.1 2.3 1.1)

$\underline{1.1}$ 3.2 $\underline{1.3}$ 3.2 $\underline{1.1\ 1.3}$ $\underline{1.1\ 1.3}$ 3.2 $\underline{1.3\ 1.1}$ 3.2   3.2 $\underline{1.3\ 1.1}$ $\underline{1.3}$ 3.2 $\underline{1.1}$

11,< → 31 ← 11   31 ← 12,<   12,< → 31   12,> → 31   31 ← 12,>   11,> → 31 ← 11

[[βα, α], [α°β°, β]]; [[α°β°, α°], [id1, βα]]; [[id1, βα], [βα, β°]]; [[id1, α°β°], [βα, α]; [[α°β°, β], [id1, α°β°]]; [[βα, β°], [α°β°, α°]].

4.8. The structural realities of the sign class *(3.1 2.3 1.2)

$\underline{2.1\ 3.2}$ 1.3 $\underline{3.2\ 2.1}$ 1.3 $\underline{2.1\ 1.3}$ 3.2 $\underline{1.3\ 2.1}$ 3.2 $\underline{3.2\ 1.3}$ 2.1 $\underline{1.3\ 3.2}$ 2.1

2.1 $\underline{3.2\ 1.3}$ 3.2 $\underline{2.1\ 1.3}$ 2.1 $\underline{1.3\ 3.2}$ 1.3 $\underline{2.1\ 3.2}$ 3.2 $\underline{1.3\ 2.1}$ 1.3 $\underline{3.2\ 2.1}$

$\underline{2.1}$ 3.2 $\underline{1.3}$ $\underline{3.2}$ 2.1 $\underline{1.3}$ $\underline{2.1}$ 1.3 $\underline{3.2}$ $\underline{1.3}$ 2.1 $\underline{3.2}$ $\underline{3.2}$ 1.3 $\underline{2.1}$ $\underline{1.3}$ 3.2 $\underline{2.1}$

21 ↔ 31 → 11   31 ↔ 21 → 11 21 ↔ 11 → 31 11 ↔ 21 → 31 31 ↔ 11 → 21 11 ↔ 31 → 21

21 ← 31 ↔ 11   31 ← 21 ↔ 11 21 ← 11 ↔ 31 11 ← 21 ↔ 31 31 ← 11 ↔ 21 11 ← 31 ↔ 21

21 → 31 ← 11 31 → 21 ← 11 21 → 11 ← 31 11 → 21 ← 31 31 → 11 ← 21 11 → 31 ← 21

[[β, α], [α°β°, β]]; [[β°, α°], [α°, βα]]; [[α°, βα], [βα, β°]]; [[α, α°β°], [β, α]]; [[α°β°, β], [α, α°β°]]; [[βα, β°], [β°, α°]].

4.9. The structural realities of the sign class (3.1 2.3 1.3)

$\underline{3.1\ 3.2}$ 1.3 $\underline{3.2\ 3.1}$ 1.3 $\underline{3.1}$ 1.3 $\underline{3.2}$ 1.3 $\underline{3.1\ 3.2}$ $\underline{3.2}$ 1.3 $\underline{3.1}$ 1.3 $\underline{3.2\ 3.1}$

32,< → 11   32,> → 11   31,< → 11 ← 31   11 ← 32,<   31,> → 11 ← 31   11 ← 32,>

[[id3, α], [α°β°, β]]; [[id3, α°], [α°β°, βα]]; [[α°β°, βα], [βα, β°]]; [[βα, α°β°], [id3, α]]; [[α°β°, β], [βα, α°β°]]; [[βα, β°], [id3, α°]].

4.10. The structural realities of the sign class *(3.2 2.1 1.1)

1.1 1.2 2.3   1.2 1.1 2.3   1.1 2.3 1.2   2.3 1.1 1.2   1.2 2.3 1.1   2.3 1.2 1.1

12,< → 21   12,> → 21   11,< → 21 ← 11   21 ← 12,<   11,> → 21 ← 11   21 ← 12,>

[[id1, α], [α, β]]; [[id1, α°], [α, βα]]; [[α, βα], [α°, β°]]; [[α°, α°β°], [id1, α]]; [[α, β], [α°, α°β°]]; [[α°, β°], [id1, α°]].

4.11. The structural realities of the sign class *(3.2 2.1 1.2)

2.1 1.2 2.3   1.2 2.1 2.3   2.1 2.3 1.2   2.3 2.1 1.2   1.2 2.3 2.1   2.3 1.2 2.1

21,< → 11 ← 21   11 ← 22,<   22,< → 11   22,> → 11   11 ← 22,>   21,> → 11 ← 21

[[α°, α], [α, β]]; [[α, α°], [id2, βα]]; [[id2, βα], [α°, β°]]; [[id2, α°β°], [α°, α]]; [[α, β], [id2, α°β°]]; [[α°, β°], [α, α°]].

4.12. The structural realities of the sign class *(3.2 2.1 1.3)

3.1 1.2 2.3   1.2 3.1 2.3   3.1 2.3 1.2   2.3 3.1 1.2   1.2 2.3 3.1   2.3 1.2 3.1

3.1 1.2 2.3   1.2 3.1 2.3   3.1 2.3 1.2   2.3 3.1 1.2   1.2 2.3 3.1   2.3 1.2 3.1

3.1 1.2 2.3   1.2 3.1 2.3   3.1 2.3 1.2   2.3 3.1 1.2   1.2 2.3 3.1   2.3 1.2 3.1

31 ↔ 11 → 21   11 ↔ 31 → 21   31 ↔ 21 → 11   21 ↔ 31 → 11   11 ↔ 21 → 31   21 ↔ 11 → 31

31 ← 11 ↔ 21   11 ← 31 ↔ 21   31 ← 21 ↔ 11   21 ← 31 ↔ 11   11 ← 21 ↔ 31   21 ← 11 ↔ 31

31 → 11 ← 21   11 → 31 ← 21   31 → 21 ← 11   21 → 31 ← 11   11 → 21 ← 31   21 → 11 ← 31

[[α°β°, α], [α, β]]; [[βα, α°], [β°, βα]]; [[β°, βα], [α°, β°]]; [[β, α°β°], [α°β°, α]]; [[α, β], [β, α°β°]]; [[α°, β°], [βα, α°]].

4.13. The structural realities of the sign class *(3.2 2.2 1.1)

1.1 2.2 2.3   2.2 1.1 2.3   1.1 2.3 2.2   2.3 1.1 2.2   2.2 2.3 1.1   2.3 2.2 1.1

11 ←22,<   21,< → 11 ← 21   11 ←22,>   21,> → 11 ← 21   22,< → 11   22,> → 11

[[α, α], [id2, β]]; [[α°, α°], [α, βα]]; [[α, βα], [id2, β°]]; [[α°, α°β°], [α, α]]; [[id2, β], [α°, α°β°]]; [[id2, β°], [α°, α°]].

4.14. The structural realities of the sign class (3.2 2.2 1.2)

$\underline{2.1\ 2.2}$ 2.3	$\underline{2.2\ 2.1}$ 2.3	$\underline{2.1}$ 2.3 $\underline{2.2}$	2.3 $\underline{2.1\ 2.2}$	$\underline{2.2}$ 2.3 $\underline{2.1}$	2.3 $\underline{2.2\ 2.1}$
$2^{2,<} \rightarrow 2^{1}$	$2^{2,>} \rightarrow 2^{1}$	$2^{1,<} \rightarrow 2^{1} \leftarrow 2^{1}$	$2^{1} \leftarrow 2^{2,<}$	$2^{1,>} \rightarrow 2^{1} \leftarrow 2^{1}$	$2^{1} \leftarrow 2^{2,>}$

[[id2, α], [id2, β]]; [[id2, α°], [id2, βα]]; [[id2, βα], [id2, β°]]; [[id2, α°β°], [id2, α]]; [[id2, β], [id2, α°β°]]; [[id2, β°], [id2, α°]].

4.15. The structural realities of the sign class (3.2 2.2 1.3)

3.1 $\underline{2.2\ 2.3}$	$\underline{2.2}$ 3.1 $\underline{2.3}$	3.1 $\underline{2.3\ 2.2}$	$\underline{2.3}$ 3.1 $\underline{2.2}$	$\underline{2.2\ 2.3}$ 3.1	$\underline{2.3\ 2.2}$ 3.1
$3^{1} \leftarrow 2^{2,<}$	$2^{1,<} \rightarrow 3^{1} \leftarrow 2^{1}$	$3^{1} \leftarrow 2^{2,>}$	$2^{1,>} \rightarrow 3^{1} \leftarrow 2^{1}$	$2^{2,<} \rightarrow 3^{1}$	$2^{2,>} \rightarrow 3^{1}$

[[β°, α], [id2, β]]; [[β, α°], [β°, βα]]; [[β°, βα], [id2, β°]]; [[β, α°β°], [β°, α]]; [[id2, β], [β, α°β°]]; [[id2, β°], [β, α°]].

4.16. The structural realities of the sign class *(3.2 2.3 1.1)

$\underline{1.1\ 3.2}$ 2.3	$\underline{3.2\ 1.1}$ 2.3	$\underline{1.1\ 2.3}$ 3.2	$\underline{2.3\ 1.1}$ 3.2	$\underline{3.2\ 2.3}$ 1.1	$\underline{2.3\ 3.2}$ 1.1
1.1 $\underline{3.2\ 2.3}$	3.2 $\underline{1.1\ 2.3}$	1.1 $\underline{2.3\ 3.2}$	2.3 $\underline{1.1\ 3.2}$	3.2 $\underline{2.3\ 1.1}$	2.3 $\underline{3.2\ 1.1}$
$\underline{1.1}$ 3.2 $\underline{2.3}$	$\underline{3.2}$ 1.1 $\underline{2.3}$	$\underline{1.1}$ 2.3 $\underline{3.2}$	$\underline{2.3}$ 1.1 $\underline{3.2}$	$\underline{3.2}$ 2.3 $\underline{1.1}$	$\underline{2.3}$ 3.2 $\underline{1.1}$
$11 \leftrightarrow 31 \rightarrow 21$	$31 \leftrightarrow 11 \rightarrow 21$	$11 \leftrightarrow 21 \rightarrow 31$	$21 \leftrightarrow 11 \rightarrow 31$	$31 \leftrightarrow 21 \rightarrow 11$	$21 \leftrightarrow 31 \rightarrow 11$
$11 \leftarrow 31 \leftrightarrow 21$	$31 \leftarrow 11 \leftrightarrow 21$	$11 \leftarrow 21 \leftrightarrow 31$	$21 \leftarrow 11 \leftrightarrow 31$	$31 \leftarrow 21 \leftrightarrow 11$	$21 \leftarrow 31 \leftrightarrow 11$
$11 \rightarrow 31 \leftarrow 21$	$31 \rightarrow 11 \leftarrow 21$	$11 \rightarrow 21 \leftarrow 31$	$21 \rightarrow 11 \leftarrow 31$	$31 \rightarrow 21 \leftarrow 11$	$21 \rightarrow 31 \leftarrow 11$

[[βα, α], [β°, β]]; [[α°β°, α°], [α, βα]]; [[α, βα], [β, β°]]; [[α°, α°β°], [βα, α]]; [[β°, β], [α°, α°β°]]; [[β, β°], [α°β°, α°]].

4.17. The structural realities of the sign class *(3.2 2.3 1.2)

$\underline{2.1}$ 3.2 $\underline{2.3}$	3.2 $\underline{2.1\ 2.3}$	$\underline{2.1\ 2.3}$ 3.2	$\underline{2.3\ 2.1}$ 3.2	3.2 $\underline{2.3\ 2.1}$	$\underline{2.3}$ 3.2 $\underline{2.1}$
$21,< \rightarrow 31 \leftarrow 21$	$31 \leftarrow 22,<$	$22,< \rightarrow 31$	$22,> \rightarrow 31$	$31 \leftarrow 22,>$	$21,> \rightarrow 31 \leftarrow 21$

[[β, α], [β°, β]]; [[β°, α°], [id2, βα]]; [[id2, βα], [β, β°]]; [[id2, α°β°], [β, α]]; [[β°, β], [id2, α°β°]]; [[β, β°], [β°, α°]].

4.18. The structural realities of the sign class (3.2 2.3 1.3)

3.1 3.2 2.3   3.2 3.1 2.3   3.1 2.3 3.2   2.3 3.1 3.2   3.2 2.3 3.1   2.3 3.2 3.1

$3^{2,<} \rightarrow 2^1$ $3^{2,>} \rightarrow 2^1$ $3^{1,<} \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$ $2^1 \leftarrow 3^{2,<}$ $3^{1,>} \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$ $2^1 \leftarrow 3^{2,>}$

[[id3, α], [β°, β]]; [[id3, α°], [β°, βα]]; [[β°, βα], [β, β°]]; [[β, α°β°], [id3, α]]; [[β°, β], [β, α°β°]]; [[β, β°], [id3, α°]].

4.19. The structural realities of the sign class *(3.3 2.1 1.1)

1.1 1.2 3.3   1.2 1.1 3.3   1.1 3.3 1.2   3.3 1.1 1.2   1.2 3.3 1.1   3.3 1.2 1.1

12,< → 31   12,> → 31   11,< → 31 ← 11   31 ← 12,<   11,> → 31 ← 11   31 ← 12,>

[[id1, α], [βα, β]]; [[id1, α°], [βα, βα]]; [[βα, βα], [α°β°, β°]]; [[α°β°, α°β°], [id1, α]]; [[βα, β], [α°β°, α°β°]]; [[α°β°, β°], [id1, α°]].

4.20. The structural realities of the sign class *(3.3 2.1 1.2)

2.1 1.2 3.3   1.2 2.1 3.3   2.1 3.3 1.2   3.3 2.1 1.2   1.2 3.3 2.1   3.3 1.2 2.1

2.1 1.2 3.3   1.2 2.1 3.3   2.1 3.3 1.2   3.3 2.1 1.2   1.2 3.3 2.1   3.3 1.2 2.1

2.1 1.2 3.3   1.2 2.1 3.3   2.1 3.3 1.2   3.3 2.1 1.2   1.2 3.3 2.1   3.3 1.2 2.1

21 ↔ 11 → 31   11 ↔ 21 → 31 21 ↔ 31 → 11   31 ↔ 21 → 11   11 ↔ 31 → 21   31 ↔ 11 → 21

21 ← 11 ↔ 31   11 ← 21 ↔ 31 21 ← 31 ↔ 11   31 ← 21 ↔ 11   11 ← 31 ↔ 21   31 ← 11 ↔ 21

21 → 11 ← 31   11 → 21 ← 31   21 → 31 ← 11   31 → 21 ← 11   11 → 31 ← 21   31 → 11 ← 21

[[α°, α], [βα, β]]; [[α, α°], [β, βα]]; [[β, βα], [α°β°, β°]]; [[β°, α°β°], [α°, α]]; [[βα, β], [β°, α°β°]]; [[α°β°, β°], [α, α°]].

4.21. The structural realities of the sign class *(3.3 2.1 1.3)

3.1 1.2 3.3   1.2 3.1 3.3   3.1 3.3 1.2   3.3 3.1 1.2   1.2 3.3 3.1   3.3 1.2 3.1

31,< → 11 ← 31   11 ← 32,<   32,< → 11   32,> → 11   11 ← 32,>   31,> → 11 ← 31

[[α°β°, α], [βα, β]]; [[βα, α°], [id3, βα]]; [[id3, βα], [α°β°, β°]]; [[id3, α°β°], [α°β°, α]]; [[βα, β], [id3, α°β°]]; [[α°β°, β°], [βα, α°]].

4.22. The structural realities of the sign class *(3.3 2.2 1.1)

$\underline{1.1\ 2.2}\ 3.3$	$\underline{2.2\ 1.1}\ 3.3$	$\underline{1.1\ 3.3}\ 2.2$	$\underline{3.3\ 1.1}\ 2.2$	$\underline{2.2\ 3.3}\ 1.1$	$\underline{3.3\ 2.2}\ 1.1$
$1.1\ \underline{2.2\ 3.3}$	$2.2\ \underline{1.1\ 3.3}$	$1.1\ \underline{3.3\ 2.2}$	$3.3\ \underline{1.1\ 2.2}$	$2.2\ \underline{3.3\ 1.1}$	$3.3\ \underline{2.2\ 1.1}$
$\underline{1.1}\ 2.2\ \underline{3.3}$	$\underline{2.2}\ 1.1\ \underline{3.3}$	$\underline{1.1}\ 3.3\ \underline{2.2}$	$\underline{3.3}\ 1.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2}\ 3.3\ \underline{1.1}$	$\underline{3.3}\ 2.2\ \underline{1.1}$

$1^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 3^1$	$2^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 3^1$	$1^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 2^1$	$3^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 2^1$	$2^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 1^1$
$1^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 1^1$
$1^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$

$[[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]$; $[[\alpha°, \alpha°], [\beta\alpha, \beta\alpha]]$; $[[\beta\alpha, \beta\alpha], [\beta°, \beta°]]$; $[[\alpha°\beta°, \alpha°\beta°], [\alpha, \alpha]]$; $[[\beta, \beta], [\alpha°\beta°, \alpha°\beta°]]$; $[[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]]$.

4.23. The structural realities of the sign class *(3.3 2.2 1.2)

$\underline{2.1\ 2.2}\ 3.3$	$\underline{2.2\ 2.1}\ 3.3$	$\underline{2.1}\ 3.3\ \underline{2.2}$	$3.3\ \underline{2.1\ 2.2}$	$\underline{2.2}\ 3.3\ \underline{2.1}$	$3.3\ \underline{2.2\ 2.1}$
$2^{2,<} \rightarrow 3^1$	$2^{2,>} \rightarrow 3^1$	$2^{1,<} \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 2^{2,<}$	$2^{1,>} \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 2^{2,>}$

$[[id2, \alpha], [\beta, \beta]]$; $[[id2, \alpha°], [\beta, \beta\alpha]]$; $[[\beta, \beta\alpha], [\beta°, \beta°]]$; $[[\beta°, \alpha°\beta°], [id2, \alpha]]$; $[[\beta, \beta], [\beta°, \alpha°\beta°]]$; $[[\beta°, \beta°], [id2, \alpha°]]$.

4.24. The structural realities of the sign class *(3.3 2.2 1.3)

$\underline{3.1}\ 2.2\ \underline{3.3}$	$2.2\ \underline{3.1\ 3.3}$	$\underline{3.1\ 3.3}\ 2.2$	$\underline{3.3\ 3.1}\ 2.2$	$2.2\ \underline{3.3\ 3.1}$	$\underline{3.3}\ 2.2\ \underline{3.1}$
$3^{1,<} \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 3^{2,<}$	$3^{2,<} \rightarrow 2^1$	$3^{2,>} \rightarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 3^{2,>}$	$3^{1,>} \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$

$[[\beta°, \alpha], [\beta, \beta]]$; $[[\beta, \alpha°], [id3, \beta\alpha]$; $[[id3, \beta\alpha], [\beta°, \beta°]]$; $[[id3, \alpha°\beta°], [\beta°, \alpha]]$; $[[\beta, \beta], [id3, \alpha°\beta°]]$; $[[\beta°, \beta°], [\beta, \alpha°]]$.

4.25. The structural realities of the sign class *(3.3 2.3 1.1)

$1.1\ \underline{3.2\ 3.3}$	$\underline{3.2}\ 1.1\ \underline{3.3}$	$1.1\ \underline{3.3\ 3.2}$	$\underline{3.3}\ 1.1\ \underline{3.2}$	$\underline{3.2\ 3.3}\ 1.1$	$\underline{3.3\ 3.2}\ 1.1$
$1^1 \leftarrow 3^{2,<}$	$3^{1,<} \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^{2,>}$	$3^{1,>} \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$3^{2,<} \rightarrow 1^1$	$3^{2,>} \rightarrow 1^1$

$[[\beta\alpha, \alpha], [id3, \beta]]$; $[[\alpha°\beta°, \alpha°], [\beta\alpha, \beta\alpha]]$; $[[\beta\alpha, \beta\alpha], [id3, \beta°]]$; $[[\alpha°\beta°, \alpha°\beta°], [\beta\alpha, \alpha]]$; $[[id3, \beta], [\alpha°\beta°, \alpha°\beta°]]$; $[[id3, \beta°], [\alpha°\beta°, \alpha°]]$.

4.26. The structural realities of the sign class *(3.3 2.3 1.2)

2.1 $\underline{3.2\ 3.3}$	$\underline{3.2}$ 2.1 $\underline{3.3}$	2.1 $\underline{3.3\ 3.2}$	$\underline{3.3}$ 2.1 $\underline{3.2}$	$\underline{3.2\ 3.3}$ 2.1	$\underline{3.3\ 3.2}$ 2.1
$2^1 \leftarrow 3^{2,<}$	$3^{1,<} \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 3^{2,>}$	$3^{1,>} \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$3^{2,<} \rightarrow 2^1$	$3^{2,>} \rightarrow 2^1$

[[β, α], [id3, β]]; [[β°, α°], [β, βα]]; [[β, βα], [id3, β°]]; [[β°, α°β°], [β, α]]; [[id3, β], [β°, α°β°]]; [[id3, β°], [β°, α°]].

4.27. The structural realities of the sign class (3.3 2.3 1.3)

$\underline{3.1\ 3.2}$ 3.3	$\underline{3.2\ 3.1}$ 3.3	$\underline{3.1}$ 3.3 $\underline{3.2}$	3.3 $\underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}$ 3.3 $\underline{3.1}$	3.3 $\underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 3^1$	$3^2 \rightarrow 3^1$	$3^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^2$
$3^{2,<} \rightarrow 3^1$	$3^{2,>} \rightarrow 3^1$	$3^{1,<} \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^{2,<}$	$3^{1,>} \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^{2,>}$

[[id3, α], [id3, β]]; [[id3, α°], [id3, βα]]; [[id3, βα], [id3, β°]]; [[id3, α°β°], [id3, α]]; [[id3, β], [id3, α°β°]]; [[id3, β°], [id3, α°]].

---

5. Using dynamic category theoretic morphisms, also the transitions between the fuzzy semiotic sets can now easily be indicated; f. ex.

$$\begin{array}{llllllll}
[[id1, \alpha], & .... [id1, \beta]] & _ & [[id1, \beta\alpha], & [id1, \beta^\circ]] & & [[id1, \beta], & [id1, \alpha^\circ\beta^\circ]] \\
\downarrow ID \downarrow D.... & \downarrow \ \downarrow A & _ & \downarrow \ \ \downarrow D & \downarrow ID \ \downarrow DS & & \downarrow \ \ \downarrow D & \downarrow ID \ \ DA \\
[[id1, \alpha^\circ], & .... [id1, \beta\alpha]] & & [[id1, \alpha^\circ\beta^\circ], & [id1, \alpha]] & & [[id1, \beta^\circ], & [id1, \alpha^\circ]]
\end{array}$$

Thus, all we need to fully describe all possible transitions between fuzzy category theoretic semiotic sets, are the following four semiotic functors:

- ID: maps a morphism onto itself
- D: dualization; turns a category into its dual category, i.e. $X \rightarrow X°$; $X° \rightarrow X$
- A: adjunction: $X \rightarrow XY$, $Y \rightarrow YX$. For the difference between A and DA cf. $X = \alpha$, then $AX = \beta\alpha$, $DAX = \alpha°\beta°$; if $X = \beta$, then $AX = \beta\alpha$, $DAX = \alpha°\beta°$
- S: substitution: $X \rightarrow Y$; $Y \rightarrow X$, whereby $X, Y \in \{\alpha, \beta\}$

Bibliography

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Harris, Joe K., Invariants of Posets under F-Morphisms. PhD dissertation, University of Alabama, 1983
Marty, Robert, Catégories et foncteurs en sémiotique. In: Semiosis 6, 1977, pp. 5-15
Nadin, Mihai, Sign and fuzzy automata. In: Semiosis 1, 1977, pp. 19-26
Nadin, Mihai, Zeichen und Wert. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 19/1, 1978, pp. 19-28
Nadin, Mihai, The logic of vagueness and the category of synechism. In: The Monist 63/3, 1980, pp. 351-363

Nadin, Mihai, Sign fuzzy processes and the value continuum. In: Borbé, Tasso (ed.), Semiotics Unfolding, vol. 1. Berlin/New York 1983, pp. 201-211
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007 (2007a)
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007 (2007b)
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, The transpositions of sign classes as partially ordered sets. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2nd ed. Stuttgart 1979
Walther, Elisabeth, Vorläufige Bemerkungen zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 21, 1981, pp. 29-39
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semosis 27, 1982, pp. 15-20
Zadeh, Lotfi A., Fuzzy sets. In: Information and Control 8, 1965, pp. 338-353

Eine präsemiotische Typologie von Meta-Objekten

1. Im Anfang der Semiotik lernen wir folgendes: “Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur was zum Zeichen erklärt wird. Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt” (Bense 1967, S. 9).

2. In Toth (2008b, Bd. 2, S. 196 ff.) und Toth (2008d) wurde das folgende Schema der Transformation eines Objekts in ein Meta-Objekt aufgestellt:

$$
\begin{array}{l}
\mathrm{Obj}_{\mathrm{disp}} \rightarrow \mathrm{O}^0 \\
\qquad\qquad\; \downarrow \\
(3.a) \left\{ \begin{array}{l} (0.d) \\ \qquad \downarrow \\ (2.b) \rightarrow (1.c) \end{array} \right.
\end{array}
$$

Dies bedeutet, dass ein disponibles Objekt ($\mathrm{Obj}_{\mathrm{disp}}$) innerhalb einer Semiose zuerst in ein kategoriales Objekt (O0 bzw. $\mathrm{O}_{\mathrm{kat}}$, vgl. Bense 1975, S. 45, 65 f.) verwandelt wird und als solches Teil einer tetradischen präsemiotischen Zeichenrelation wird (0.d). Durch Vererbung der präsemiotischen Trichotomie von Sekanz, Semanz und Selektanz bzw. (0.1), d.h. d = 1, (0.2), d.h. d = 2 und/oder (0.3), d.h. d = 3, wird das kategoriale Objekt in den kategorial-relationalen Objektbezug (2.b) transformiert, wobei die trichotomische Relation zwischen d und b durch die präsemiotische Inklusionsordnung ((2.b), (0.d)) mit $b \leq d$ garantiert wird. Anschliessend wird dem Objektbezug ein Mittelbezug durch die semiotische Inklusionsordnung ($(2.b) \leq (1.c)$) mit $b \leq c$ zugeordnet. Die ganze Semiose steht natürlich unter der “Auspiz” eines entweder interpretativen (bei natürlichen Anzeichen) oder thetischen Bewusstseins (bei künstlichen Zeichen), wobei die trichotomische Relation zwischen diesem “Interpretanten” und den übrigen präsemiotisch-semiotischen Teilrelationen durch die semiotische trichotomische Inklusionsrelation ((3.a), (2.b)) mit $a \leq b$ gewährleistet wird.

3. Dadurch können wir die 15 präsemiotischen Zeichen in der Form des obigen meta-objektalen Schemas schreiben und die Relationen zwischen den 15 Meta-Objekten festlegen:

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{Obj}_{disp} & \rightarrow O^{0} & & \\
 & \downarrow & & \\
1 & (0.1) & & \\
(3.1) \gg & \curlyvee & \succ & (1.1) \\
 & (2.1) & & \\
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{Obj}_{disp} & \rightarrow O^{0} & & \\
 & \downarrow & & \\
2 & (0.2) & & \\
(3.1) \gg & \curlyvee & \succ & (1.1) \\
 & (2.1) & & \\
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{Obj}_{disp} & \rightarrow O^{0} & & \\
 & \downarrow & & \\
3 & (0.3) & & \\
(3.1) \gg & \curlyvee & \succ & (1.1) \\
 & (2.1) & & \\
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{Obj}_{disp} & \rightarrow O^{0} & & \\
 & \downarrow & & \\
4 & (0.2) & & \\
(3.1) \gg & \curlyvee & \succ & (1.2) \\
 & (2.1) & & \\
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{Obj}_{disp} & \rightarrow O^{0} & & \\
 & \downarrow & & \\
5 & (0.3) & & \\
(3.1) \gg & \curlyvee & \succ & (1.2) \\
 & (2.1) & & \\
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{Obj}_{disp} & \rightarrow O^{0} & & \\
 & \downarrow & & \\
6 & (0.3) & & \\
(3.1) \gg & \curlyvee & \succ & (1.3) \\
 & (2.1) & & \\
\end{array}$$

$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 7 & & (0.2) & \\ & (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & & (2.2) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 8 & & (0.3) & \\ & (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & & (2.2) & \end{array}$$

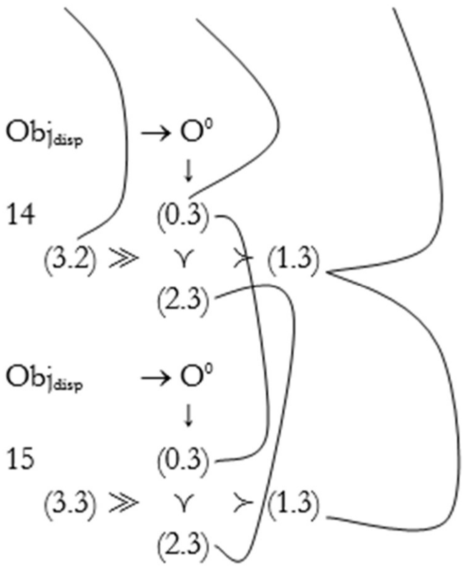
$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 9 & & (0.3) & \\ & (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & & (2.2) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 10 & & (0.3) & \\ & (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & & (2.3) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 11 & & (0.2) & \\ & (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & & (2.2) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 12 & & (0.3) & \\ & (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & & (2.2) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lccc} \mathrm{Obj}_{disp} & & \to O^{0} & \\ & & \downarrow & \\ 13 & & (0.3) & \\ & (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & & (2.2) & \end{array}$$



4. In Toth (2008e) hatten wir nachgewiesen, dass semiotische Differenzen immer präsemiotisch sind, und zwar auch dann, wenn sie von semiotischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken gebildet sind. Z.B. gilt also für die semiotische Differenz zwischen einer präsemiotischen Zeichenklasse und ihrer zugehörigen Realitätsthematik:

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

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

((3-d), (a-0)) ((2-c), (b-1)) ((1-b), (c-2)) ((0-a), (d-3)) =

((3-d), (a)) ((2-c), (b-1)) ((1-b), (c-2)) (-a), (d-3))

Fall wir für a = 1, b = 2, c = 3 und d = 3 einsetzen, erhalten wir also:

(3.1 2.2 1.3 0.3)

(3.0 3.1 2.2 1.3)

(0.1) (-1.1) (-1.1) (-1.0)

D.h., wir erhalten negative Kategorien, wie sie bereits in Toth (2001, 2003, 2007a, S. 52 ff., 2007b, S. 66 ff.) eingeführt worden waren, was uns zur folgenden allgemeinen parametrisierten präsemiotischen Zeichenrelation (einschliesslicher ihrer dualen Realitätsrelation):

$(\pm 3.\pm a\ \pm 2.\pm b\ \pm 1.\pm c\ \pm 0.\pm d) \times (\pm d.\pm 0\ \pm c.\pm 1\ \pm b.\pm 2\ \pm a.\pm 3)$

und zum folgenden allgemeinen Schema für Meta-Objekte führt:

$$
\begin{array}{lll}
\mathrm{Obj}_{disp} \rightarrow O^{0} & & \\
\qquad\qquad\downarrow & & \\
 & (\pm 0.\pm d) & \\
(\pm 3.\pm a)\left\{\begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array}\right. & \quad\downarrow & \\
 & (\pm 2.\pm b) & \rightarrow (\pm 1.\pm c)
\end{array}
$$

Dieses abstrakte Schema zur Genese eines Meta-Objekts setzt nun aber ein semiotisches Koordinatensystem (vgl. Toth 1997, S. 46 ff.; 2008c, S. 47 ff.) voraus, in dem nicht nur präsemiotische Zeichenklassen und Realitätsthematiken der Form

(3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3),

sondern auch solche der folgenden Formen

(-3.a -2.b -1.c -0.d) × (d.-0 c.-1 b.-2 a.-3),

(3.-a 2.-b 1.-c 0.-d) × (-d.0 -c.1 -b.2 -a.3) und

(-3.-a -2.-b -1.-c -0.-d) × (-d.-0 -c.-1 -b.-2 -a.-3)

als Funktionsgraphen dargestellt werden können. In Toth (2007b, S. 70 ff.) wurden dabei die "regulären", d.h. sowohl triadisch wie trichotomisch positiv parametrisierten Zeichenklassen der Form (3.a 2.b 1.c 0.d) als "semiotische", triadisch negative und trichotomisch positive Zeichenklassen der Form (-3.a -2.b -1.c -0.d) als "materialistische", triadisch positive und trichotomisch negative Zeichenklassen der Form (3.-a 2.-b 1.-c 0.-d) als "idealistische" und sowohl triadisch wie trichotomische negative Zeichenklassen der Form (-3.-a -2.-b -1.-c -0.-d) als "meontische" Repräsentationssysteme bezeichnet. Der Grund liegt darin, dass das Zeichen als Funktion zwischen Bewusstsein und Welt vermittelt (Bense 1976, S. 91; Toth 2008b, Bd. 1, S. 127 ff.), so dass der triadische Hauptwert jeder der drei Teilrelationen der triadischen Zeichenrelation und jeder der vier Teilrelationen der tetradischen Prä-Zeichenrelation für den Subjektpol und der jeweilige trichotomische Stellenwert für den Objektpol steht. Hier wiederholt sich also auf der Ebene der Teilrelationen, was von Bense für die Ebene der Vollrelationen festgesetzt wurde (1976, S. 27), dass nämlich die triadische Zeichenklasse den Subjektpol und die trichotomische Realitätsthematik den Objektpol des Zeichens als Repräsentationsschemas zwischen Bewusstsein und Welt angibt.

Mit anderen Worten, wir können das allgemeine präsemiotische parametrisierte Dualsystem wie folgt notieren:

$ZR_{4,3}$ = [[±S, ±O], [±S, ±O], [±S, ±O], [±S, ±O]] ×

[[±O, ±S], [±O, ±S], [±O, ±S], [±O, ±S]]

Ein semiotisches Repräsentationsschema ist daher ein Dualsystem der Form

ZR_{sem} = [[S, O], [S, O], [S, O], [S, O]] × [[O, S], [O, S], [O, S], [O, S]],

in dem sowohl die triadischen wie die trichotomischen Parameter positiv sind, d.h. semiotische Dualsysteme thematisieren sowohl die subjektiven wie die objektiven Aspekte der Repräsentation.

Ein materialistisches Repräsentationsschema ist ein Dualsystem der Form

ZR_{mat} = [[-S, O], [-S, O], [-S, O], [-S, O]] × [[O, -S], [O, -S], [O, -S], [O, -S]],

im Sinne der Leugnung einer jenseits von Empirie liegenden Metaphysik. Hier sind also die triadischen Parameter der Zeichenklasse und die trichotomischen Parameter der entsprechenden Realitätsthematik negativ.

Ein idealistisches Repräsentationsschema ist ein Dualsystem der Form

ZR_{ide} = [[S, -O], [S, -O], [S, -O], [S, -O]] × [[-O, S], [-O, S], [-O, S], [-O, S]],

im Sinne der Leugnung der objektiv erfahrbaren Wirklichkeit. Hier sind dementsprechend die trichotomischen Parameter der Zeichenklasse und die triadischen Parameter der entsprechenden Realitätsthematik negativ.

Ein meontisches Repräsentationsschema ist ein Dualsystem der Form

ZR_{meo} = [[-S, -O], [-S, -O], [-S, -O], [-S, -O]] × [[-O, -S], [-O, -S], [-O, -S], [-O, -S]],

in dem also sowohl die triadischen als auch die trichotomischen Parameter sowohl der Zeichenklasse als auch der Realitätsthematik negativ sind. Der Begriff "meontisch" ist von Günther übernommen und steht für das Nichts im Sinne der Hegelschen Adjazenz von Sein und Werden: "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 1980, S. 287 f.).

Zur semiotischen Negativsprache vgl. Toth (2008a, S. 123 ff.). Am Nichts im Sinne von triadischer und/oder trichotomischer Negativität nehmen also die materialistischen, die idealistischen und die meontischen Repräsentationsschemata teil. In Toth (2008b, Bd. 2, S. 126 ff.) wurde ferner gezeigt, dass diese ontologische Klassifikation der vier Haupttypen von semiotischen und präsemiotischen Dualsystemen durch die folgende logische Klassifikation ergänzt werden kann, insofern nämlich der materialistische Bereich der Logik und der idealistische Bereich der Magie zugeordnet werden kann, da die (klassische aristotelische) Logik keinen Platz für Subjektivität hat, die über die zur Negation spiegelbildliche Position hinausgeht, und insofern Magie derjenige Bereich ist, in dem die Subjektivität die kontexturale Grenze zwischen Zeichen und Objekt aufhebt. Ferner haben wir in Toth (2008f) gezeigt, dass mit Hilfe präsemiotischer Schemata sog. "imaginäre" Objekte kreiert werden können und sie faute de mieux den "realen" Objekten gegenübergestellt. Wir können damit unsere bisherigen Ergebnisse in dem folgenden Schema zusammenfassen:

Ontologische Klassifikation	Logische Klassifikation (präsemiotische Objekte)

Semiotische Dualsysteme

ZR_{sem} = [[S, O], [S, O], [S, O], [S, O]] × [[O, S], [O, S], [O, S], [O, S]], } Sein

Materialistische Dualsysteme

ZR_{mat} = [[-S, O], [-S, O], [-S, O], [-S, O]] × [[O, -S], [O, -S], [O, -S], [O, -S]],

Idealistische Dualsysteme

ZR_{ide} = [[S, -O], [S, -O], [S, -O], [S, -O]] × [[-O, S], [-O, S], [-O, S], [-O, S]], } Nichts

Meontische Dualsysteme

ZR_{meo} = [[-S, -O], [-S, -O], [-S, -O], [-S, -O]] × [[-O, -S], [-O, -S], [-O, -S], [-O, -S]],

} reale/imaginäre Objekte (±0.d)

Da nach Bense (1979, S. 59) die Zeichenklassen das Sein und die Realitätsthematiken das Seiende im Sinne des in den Dualsystemen verdoppelten Repräsentiertseins repräsentieren, folgt aus unserem obigen Schema also, dass nicht nur das Sein ein Seiendes, sondern auch das Nichts ein "Nichtendes" (realitätstheoretisch) thematisiert, wobei das Nichten also wie das ihm duale Nichts ontologisch gesehen nur in materialistischen, idealistischen und meontischen Dualsystemen auftritt, denn: "Vom Denken her gesehen ist der transzendentale Ort aller Handlung immer der Freiraum des Nichts" (Günther 1980, S. 294).

5. Wenn wir oben davon ausgegangen sind, dass das Zeichen eine Vermittlungsfunktion zwischen Bewusstsein und Sein ist, kann es in Form von semiotischen und präsemiotischen Funktionsgraphen dargestellt werden. Im Falle der parametrisierten präsemiotischen Zeichenrelation PZR = (±3.±a ±2.±b ±1.±c ±0.±d) ist also von einem kartesischen Koordinatensystem auszugehen, dessen 1. Quadrant dem Bereich semiotischer, dessen 2. Quadrant (im Gegenuhrzeigersinn) dem Bereich materialistischer, dessen 3. Quadrant dem Bereich meontischer und dessen 4. Quadrant dem Bereich idealistischer präsemiotischer Dualsysteme entspricht. Man beachte, dass hier eine zyklische parametrische Relation vorliegt:

$$[+S, +O] \rightarrow [-S, +O] \rightarrow [-S, -O] \rightarrow [+S, -O],$$

die natürlich für alle Zeichenklassen und Realitätsthematiken und nicht nur für deren Teilrelationen gilt.

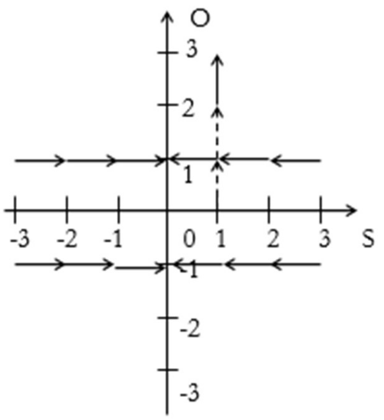
Während ferner der Ordinatenwert nur dann den Wert x = ±3 (und entsprechend y = ±1, ±2 oder ±3) annehmen kann, wenn in einem der vier Quadranten eine Realitätsthematik repräsentiert wird, sind in diesem präsemiotischen Koordinatensystem die Abszissenwerte (±0.±1), (±0.±2) oder (±0.±3) bei jeder Zeichenklasse definiert, denn es handelt sich hier um die Bestimmung der kategorialen Objekte als Sekanz, Semanz oder Selektanz.

Damit erhalten wir also zunächst die folgenden parametrisierten Formen der 15 präsemiotischen Dualsysteme:

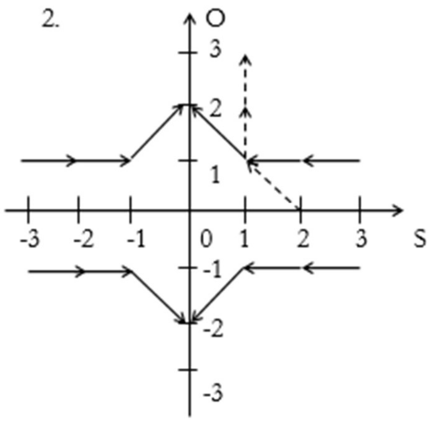
1	(±3.±1 ±2.±1 ±1.±1 ±0.±1) × (±1.±0 ±1.±1 ±1.±2 ±1.±3)
2	(±3.±1 ±2.±1 ±1.±1 ±0.±2) × (±2.±0 ±1.±1 ±1.±2 ±1.±3)
3	(±3.±1 ±2.±1 ±1.±1 ±0.±3) × (±3.±0 ±1.±1 ±1.±2 ±1.±3)
4	(±3.±1 ±2.±1 ±1.±2 ±0.±2) × (±2.±0 ±2.±1 ±1.±2 ±1.±3)
5	(±3.±1 ±2.±1 ±1.±2 ±0.±3) × (±3.±0 ±2.±1 ±1.±2 ±1.±3)
6	(±3.±1 ±2.±1 ±1.±3 ±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)

und anschliessend die ihnen entsprechenden 15 Funktionsgraphen mit ihren je 4 Teilgraphen der semiotischen, materialistischen, meontischen und idealistischen Dualsysteme (Realitätsthematiken sind gestrichelt):

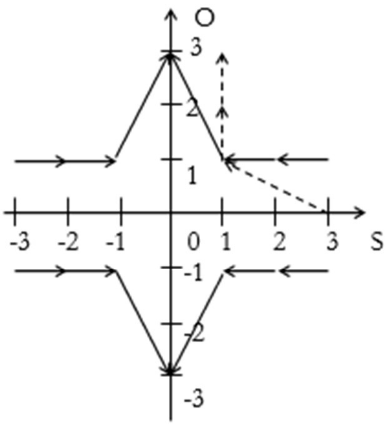
1.



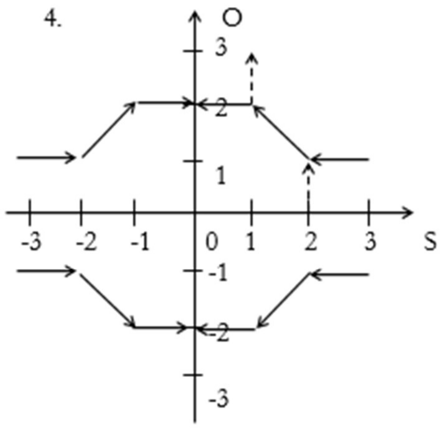
2.



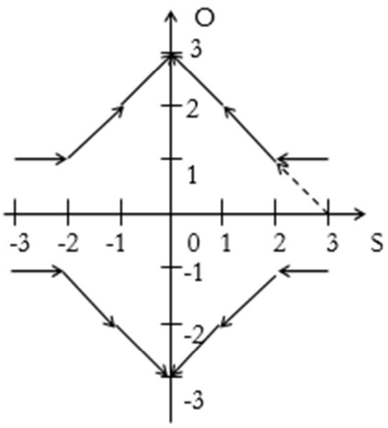
3.


O
3
2
1
-1
-2
-3
-3 -2 -1 0 1 2 3 S

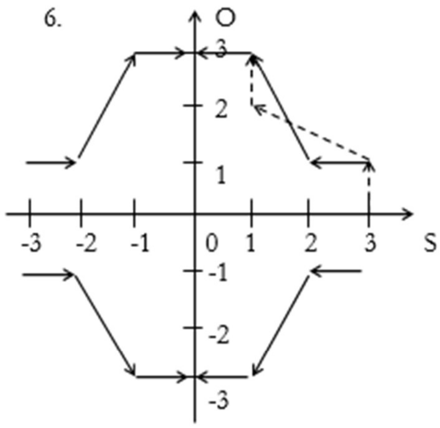
4.


O
3
2
1
-1
-2
-3
-3 -2 -1 0 1 2 3 S

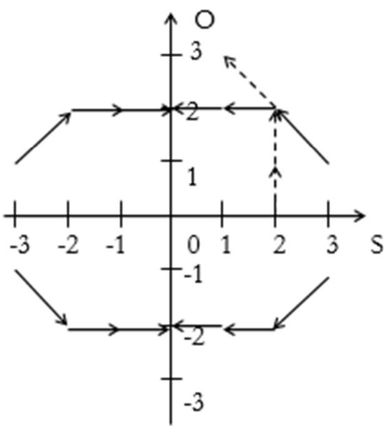
5.


O
3
2
1
-1
-2
-3
-3 -2 -1 0 1 2 3 S

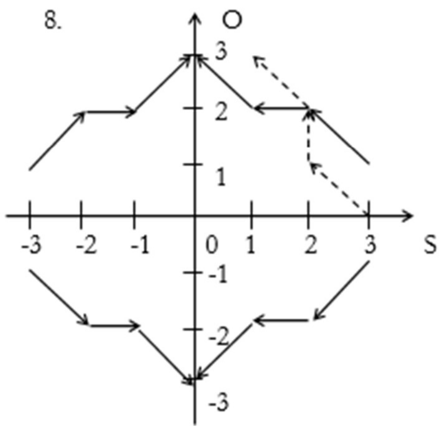
6.


O
3
2
1
-1
-2
-3
-3 -2 -1 0 1 2 3 S

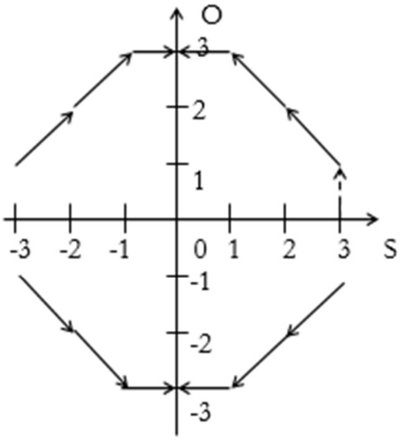
7.


O
3
2
1
-1
-2
-3
-3 -2 -1 0 1 2 3 S

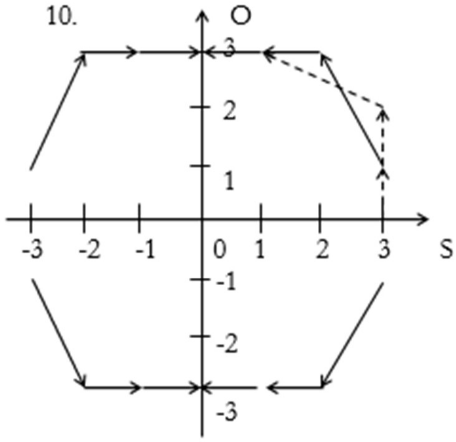
8.


O
3
2
1
-1
-2
-3
-3 -2 -1 0 1 2 3 S

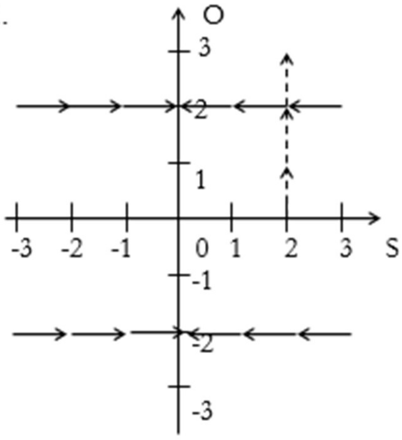
9.



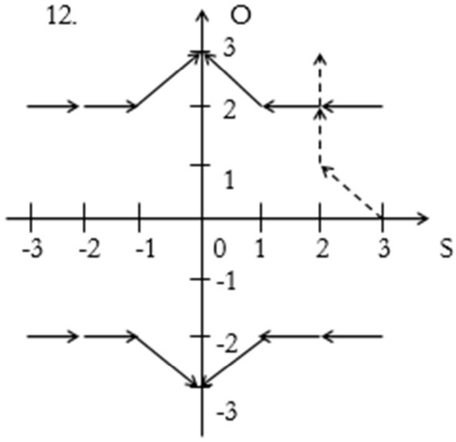
10.



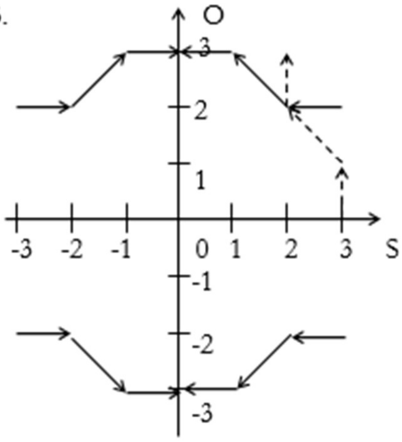
11.



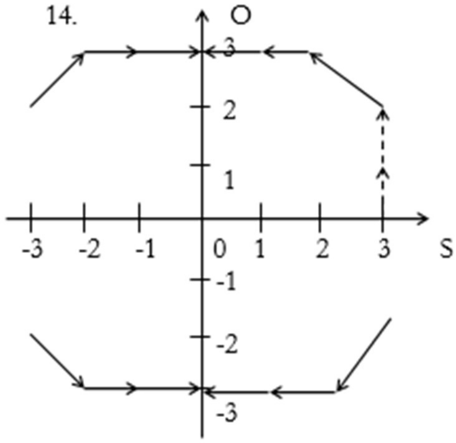
12.

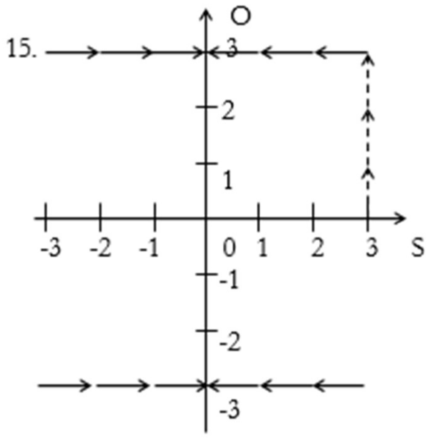


13.



14.





Auf diese Weise bekommen wir also 4 · 15 = 60 präsemiotische Zeichenklassen und nochmals 60 ihnen dual koordinierte präsemiotische Realitätsthematiken, total also bereits 120 Dualsysteme. Nun betreffen die aufzeigten Dualsysteme aber nur die homogenen Haupttypen. Daneben gibt es natürlich eine sehr grosse Anzahl von gemischten (inhomogenen) semiotischen, materialistischen, meontischen und idealistischen Prä-Zeichenklassen, d.h. also Repräsentationssysteme, bei denen alle möglichen Kombinationen parametrisierter triadidischer Haupt- und trichotomischer Stellenwerte auftreten können. Bei fixen triadischen Stellenwerten, die jeweils positiv oder negativ auftreten können ($\pm$3.$\pm$a $\pm$2.$\pm$b $\pm$1.$\pm$c $\pm$0.$\pm$d), können also a, b, c und d jeweils die trichotomischen Werte ($\pm$1, $\pm$2, $\pm$3) annehmen. Das ergibt also 12^4 = 20'736 Zeichenklassen und ebenso viele Realitätsthematiken, also 41'472 Dualsysteme. Nun kommen hier natürlich noch die Permutationen hinzu, denn jede präsemiotische Zeichenklasse und jede präsemiotische Realitätsthematik kann auf 24 verschiedene Weisen permutiert werden (Toth 2008f), so dass wir ein Total von 48 · 41'472 = 1'990'656 präsemiotische Dualsysteme bekommen, von denen aber natürlich die der präsemiotischen Inklusionsordnung gehorchenden regulären präsemiotischen Dualsysteme eine Teilmenge sind. Wenn wir uns aber bewusst sind, dass wir eingangs ein Prä-Zeichen im Sinne Benses (1967, S. 9) als Meta-Objekt, d.h. in der parametrisierten Form

$$\begin{array}{l} Obj_{disp} \to O^0 \\ \qquad\quad\;\, \downarrow \\ (\pm 3.\pm a) \left\{ \begin{array}{l} (\pm 0.\pm d) \\ \quad \downarrow \\ (\pm 2.\pm b) \to (\pm 1.\pm c) \end{array} \right. \end{array}$$

bestimmt haben, dann sind in den rund 2 Millionen möglichen präsemiotischen Zeichenklassen oder Meta-Objekten auch die imaginären Objekte enthalten, also jene Objekte, die wir mit retrograder Semiose mittels semiotischer Polyaffinität selbst kreieren (Toth 2008f). Wenn wir uns ferner die Möglichkeit offenhalten, auch Zeichenklassen zuzulassen, die nicht der präsemiotischen Inklusionsordung (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c, d $\in$ {1, 2, 3} und a $\leq$ b $\leq$ c $\leq$ d genügen, da sich ja bereits in der semiotischen Matrix die diesem Ordnungstyp widersprechende Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) befindet, dann dürfen wir also sagen, dass wir mit der Präsemiotik ein formales Instrument zur Beschreibung von Repräsentationssystemen und Repräsentationsprozessen im Zwischenraum zwischen ontologischem und semiotischem Raum (Bense 1975, S. 65) zur Verfügung haben, der den Gesamtbereich unseres Denkens und Handelns abdeckt, ohne dabei Qualitäten zugunsten reiner Quantitäten, logische Mehrwertigkeit zugunsten strikter Zweiwertigkeit, Nichts zugunsten des Seins, kurz: Polykontexturalität zugunsten von Monokontexturalität auszuschalten. Die Präsemiotik ist die formale Theorie der nicht-arbiträren Zeichenrelationen, die kraft der Einbettung kategorialer Objekte in die klassische triadische Zeichenrelation und deren dadurch bedingte Aufhebung der Diskontexturalität von Zeichen und Objekt eine polykontexturale Semiotik darstellt und dabei als polykontexturale Zeichentheorie nicht auf das Rechnen mit Sinn und Bedeutung verzichten muss, wie das bei den übrigen Disziplinen der Polykontexturalitätstheorie, der Güntherschen mehrwertigen Logik und der Kronthalerschen Mathematik der Qualitäten der Fall ist.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

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

Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997

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. Bd. I. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Grundlegung einer polykontexturalen Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 44-3, 2003, S. 139-149

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007 (2007b)

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

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

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

Toth, Alfred, Die Kreation imaginärer Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008d

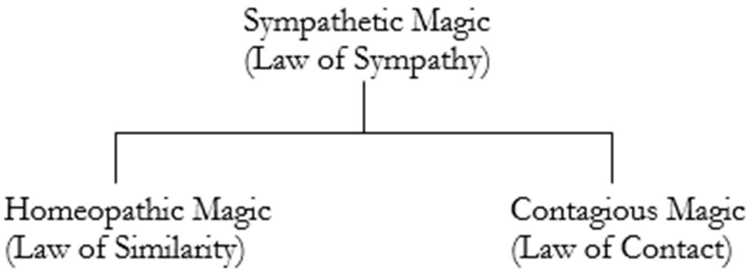
Toth, Alfred, Ein Mass für semiotische Differenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008e

Toth, Alfred, Die reflexionale Struktur der Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008f

Die präsemiotische Struktur “magischer” Handlungen

1. In Toth (2008b) wurde die Kreation “imaginärer” Objekte durch präsemiotische Zeichenklassen aufgezeigt. Mit semiotischen Zeichenklassen können innerhalb der semiotischen Kreationsschemata lediglich Objektbezüge, und das heisst: bereits vorgängig thematisierte Realitäten erzeugt werden, d.h. also, man kreiert mit ihnen prinzipiell nichts Neues. Dagegen sind präsemiotische Zeichenklassen insofern näher an den Objekten des ontologischen Raums (Bense 1975, S. 65 f.), als sie diese Objekte als kategoriale Objekte relational enthalten. Wird also die normale Abfolge bei einer Semiose, d.h. der Zeicheninterpretation bei natürlichen Anzeichen und der thetischen Setzung bei künstlichen Zeichen, umgekehrt, ist es möglich, ausgehend von semiotischen Zeichenklassen, präsemiotische Zeichenklassen zu bilden und damit natürlich auch die ihnen inhärierenden kategorialen Objekte, die dann nicht notwendig der “realen” Wirklichkeit entstammen müssen. Wir haben diese Art von durch reverse Semiose erzeugten Objekte “imaginär” und nicht “irreal” genannt, weil diese Objekte immer aus Versatzstücken der “realen” Realität zusammengesetzt sind, wie etwa Drachen, Meerjungfrauen oder Einhörner, denn es ist dem Menschen prinzipiell unmöglich, tatsächlich neue Formen von Realität zu denken.

2. Dasselbe gilt für magische Handlungen. Auch sie partizipieren– wie die imaginären Objekte – immer an der “realen” Realität, und ihr imaginärer oder eben “magischer” Charakter ergibt sich lediglich durch in der “realen” Realität nicht auftretende Kombinationen von Handlungsteilen oder Einzelhandlungen – etwa so wie der aus Schlange und Vogel zusammengesetzte Drache in dieser Kombination nicht vorkommt, wohl aber kommen sowohl Schlange als auch Vogel vor. James G. Frazer, der bedeutende Sozialanthropologe, hatte nun die folgende elementare Typologie magischer Handlungen aufgestellt, die a priori stark semiotischen Charakter zeigt: “If my analysis of the magician’s logic is correct, its two great principles turn out to be merely two different misapplications of the association of ideas. Homeopathic magic is founded on the association of ideas by similarity: contagious magic is founded on the association of ideas by contiguity. Homeopathic magic commits the mistake of assuming that things which resemble each other are the same: contagious magic commits the mistake of assuming that things which have once been in contact with each other are always in contact. But in practice the two branches are often combined; or, to be more exact, while homoeopathic or imitative magic may be practised by itself, contagious magic will generally be found to involve an application of the homeopathic or imitative principle (Frazer 1906, Kap. 3,1). Es ergibt also folgendes Schema:



Das “Law of Similarity”, das gleichen Wirkungen gleiche Ursachen unterstellt, fungiert semiotisch gesehen iconisch (2.1), das “Law of Contact”, das einen nexalen Zusammenhang zwischen Zeichen und Objekt impliziert, fungiert semiotisch gesehen indexikalisch (2.2). Dass damit die semiotische Trichotomie des Objektbezugs eines Zeichens nicht vollständig ist, muss, freilich ganz unabhängig von der theoretischen

Semiotik, Kurt Seligmann klar gewesen sein, wenn er in seiner “History of Magic and the Occult” Frazers Ausführungen wie folgt ergänzt: “By mistreating a portrait, the magus will cause its subject, no matter how far away, to suffer. If the magician adds a lock of the victim’s hair or his walking stick to the image, he will be combining the two principles, similarity and contagion, thus building up greater magical power. Calling the enchanted one by his name strengthens further the effect of the operation. The name is the only part of a person with which the magician can work when his victim is remote and no other belongings of his are available. This is why a name is a precarious possession, to be guarded jealously” (Seligmann 1983, S. 38 f.). Der Name fungiert semiotisch gesehen natürlich symbolisch (2.3), worauf bereits Walther (1979, S. 66 ff.) hingewiesen hatte. Ferner sieht man, dass Seligmann implizit bereits auf die ansteigende generative Semiose in diesen “magischen” Objektbezügen hinweist. Die magische Funktion von Namen hat übrigens ihren Niederschlag in den Tabu-Wörtern gefunden, welche Substitute für die eigentlichen Zeichen für Objekte sind, die in der Überzeugung gebildet wurden, dass mit der Nennung des Zeichens auch das Objekt präsent ist, d.h. letztlich, dass zwischen Zeichen und Objekt kein wesentlicher Unterschied mehr besteht. So wird etwa in den slawischen Sprachen und im Ungarischen der Bär euphemistisch als “Honigesser” umschrieben, “Freund Hein” steht für den schrecklichen Tod, ein Tier wird “eingeschläfert” statt “getötet”, usw.

3. Wenn man sich nun aber darauf beschränkt, die genannten drei Arten magischer Handlungen, also Ähnlichkeit, Kontakt und Namenzauber, mittels der drei semiotischen Objektbezüge (2.1), (2.2), (2.3) zu repräsentieren, sieht man sich ausserstande, die Zeichenklassen, welche diese “magischen” Subzeichen enthalten, von den Zeichenklassen zu unterscheiden, bei denen die gleichen Objektbezüge sich auf “reale” und nicht auf “imaginäre” Objekte beziehen. Ferner und vor allem übersieht man dann aber, dass der Sinn der magischen Handlungen mittels Ähnlichkeit, Kontakt und Namenzauber ja gerade darin besteht, die reale Realität zu verändern und ihr unter Umstände “neue” Objekte im Sinne von Seinsvermehrung hinzuzufügen. Die Thematisation dieser “neuen” Formen von Realität muss aber in den zu den Zeichenklassen dualen Realitätsthematiken sichtbar sein, denn sonst ist es nicht weit her mit der Semiotik. Ferner haben wir, wie bereits gesagt, in Toth (2008b) auf eine Möglichkeit der präsemiotischen Kreation “imaginärer” Objekte hingewiesen. Wir werden deshalb in einem ersten Schritt diese “magischen” Objektbezüge in präsemiotische statt in semiotische Zeichenklassen einbetten:

$$
\begin{array}{lll}
(0.1) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.1) \times (1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\
(0.2) & \rightarrow & \left\{ \begin{array}{l} (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.2) \times (2.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\ (3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 1.2\ 1.3) \\ (3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 2.2\ 1.3) \\ (3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3) \end{array} \right. \\
(0.3) & \rightarrow & \left\{ \begin{array}{lll} (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.3) \times (3.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) & (3.1\ 2.1\ 1.1) & 9 \\ (3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 1.2\ 1.3) & (3.1\ 2.1\ 1.2) & 10 \\ (3.1\ 2.1\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 1.2\ 1.3) & (3.1\ 2.1\ 1.3) & 11 \\ (3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 2.2\ 1.3) & (3.1\ 2.2\ 1.2) & 11 \\ (3.1\ 2.2\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 2.2\ 1.3) & (3.1\ 2.2\ 1.3) & 12 \\ (3.1\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 3.2\ 1.3) & (3.1\ 2.3\ 1.3) & 13 \\ (3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3) & (3.2\ 2.2\ 1.2) & 12 \\ (3.2\ 2.2\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 2.2\ 2.3) & (3.2\ 2.2\ 1.3) & 13 \\ (3.2\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 3.2\ 2.3) & (3.2\ 2.3\ 1.3) & 14 \\ (3.3\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 3.2\ 3.3) & (3.3\ 2.3\ 1.3) & 15 \end{array} \right.
\end{array}
$$

Das obige Schema wird verständlich, wenn man sich an die Schemata präsemiotischer Semiosen erinnert, die ihn Toth (2008c) dargestellt wurden und die folgende abstrakte Form haben:

$$
(3.a) \left\} \begin{array}{l} (0.d) \\ \quad\downarrow \\ (2.b) \ \rightarrow (1.c) \end{array} \right.
$$

Dieses präsemiotische Semiosenschema besagt also, dass ein kategoriales Objekt bei einer Semiose zunächst in ein zeicheninternes Objekt (bzw. einen Objektbezug) verwandelt und erst anschliessend durch einen Mittelbezug substituiert wird. Der linke Teil des Schemas bedeutet, dass diese Semiose natürlich unter der Auspiz eines interpretierenden oder thetischen Interpretanten stattfindet. Anders ausgedrückt: Die semiotische Re-Repräsentation der "magischen" Objektbezüge ist erst dann vollständig, wenn diese auf die ihnen zugrunde liegenden kategorialen Objekte und ihre präsemiotischen trichotomischen Präzeichen-Werte zurückgeführt werden.

4. Aus dem ersten Schema, das nicht nur die möglichen präsemiotischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken zeigt, in welche die trichotomischen Präzeichen-Werte der Sekanz, Semanz und Selektanz eingehen können, sondern auch den Informationsverlust deutlich macht, welcher bei der Abbildung präsemiotischer auf semiotische Dualsysteme durch Monokontexturalisierung bzw. Aufhebung der Faserung entsteht, sieht man ferner, dass bei "magischen" Objekten oder Handlungen grundsätzlich zwischen Semiose und Retrosemiose zu unterscheiden ist. In einem zweiten Schritt bekommen wir also das folgende Schema:

vorgegebenes Objekt

$$
\begin{array}{l}
\qquad\quad \Downarrow \\
(3.a)\left\{\begin{array}{l}(0.d)\\ \ \downarrow\\ (2.b)\ \to (1.c)\end{array}\right. \qquad \leftrightarrows \qquad (3.a\ 2.b\ 1.c) \times (c.1\ b.2\ a.3)
\end{array}
$$

Der semiosische Teil dieses Prozesses besagt also, dass ein kategoriales Objekt zunächst präsemiotisch und dann durch Monokontexturalisierung semiotisch repräsentiert wird. Wird dieser Prozess, beispielsweise bei magischen Handlungen, umgekehrt, dann besagt also der retrosemiosische Teil dieses Prozesses, dass einem semiotischen Dualsystem durch Adsorption (vgl. Toth 2008d) ein kategoriales Objekt eingebettet wird. Wie aber der fehlende reverse Pfeil im obigen Schema zwischen Objektbezug und vorgegebenem Objekt zeigt, kann durch solche Retrosemiosen kein reales neues Objekt produziert werden, d.h. während die Semiose alle Phase des Zeichenprozesses durchläuft, bleibt die Retrosemiose in der Präsemiotik, und das heisst im semiotischen Raum, stecken, erreicht also nicht den ontologischen Raum der Objekte. Dies ist auch der tiefste Grund dafür, dass wir keine wirklich neuen Formen von Realität erleben oder kreieren können, und deshalb wurde und wird in dieser Arbeit "magisch" in Anführungsstriche gesetzt. Die durch diese Formen von Retrosemiose kreierten Objekte sind natürlich das, was wir "imaginäre" Objekte genannt hatten.

Wir wollen uns hier deshalb kurz mit den Quellen von "imaginären" Objekten befassen. Eine erste Quelle ist die von Bense so genannte Poly-Affinität oder Poly-Repräsentativität von Zeichenklassen: "Man muss sich in diesem Zusammenhang auch vergegenwärtigen, dass jede Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik vielfach bestimmend (poly-repräsentativ) ist, so dass, wenn eine bestimmte triadische Zeichenrelation (bzw. Zeichenklasse oder Realitätsthematik) eines gewissen vorgegebenen Sachverhaltes (z.B. des 'Verkehrszeichens') feststeht, auf die entsprechend äquivalente Zeichenrelation eines entsprechend affinen Sachverhaltes (z.B. der 'Regel') geschlossen werden darf" (Bense 1983, S. 45). Hier werden also neue, nicht notwendig "imaginäre", Objekte dadurch kreiert, dass die Grenzen zwischen den Zeichenklassen und damit zwischen den Zeichen selbst aufgehoben werden.

Eine zweite, viel trivialere, Quelle zur Kreation "imaginärer" Objekte ergibt sich aus der Tatsache, dass mit Hilfe der Semiotik ebenso wie mit Hilfe der Präsemiotik die Welt der Qualitäten ja in die Prokrustes-Betten von 10 bzw. 15 Zeichenklassen gesteckt werden. Bei diesen Prozessen geht natürlich enorm viel qualitative Information der Objekte verloren. Dadurch werden aber die repräsentierten Objekte mehrdeutig, d.h. im Beispiel der Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2) mit ihrer Realitätsthematik (2.1 2.2 2.3) werden sämtliche Formen von Objekten repräsentiert, also Menschen, Tiere, Pflanzen, das Ungeheuer von Loch Ness, Freddy Krüger, ein Stück Holz, die Zugspitze, die Biene Maya, usw. Werden nun Eigenschaften der durch die gleiche Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik thematisierten Objekte miteinander kombiniert, kann man theoretisch Objekte bilden, welche aus den Eigenschaften aller genannten Objekte (und noch mehr) zusammengesetzt sind.

5. Wie im folgenden zu zeigen sein wird, gibt es mindestens noch eine dritte Möglichkeit, um "imaginäre" Objekte zu bilden. Unter den 10 semiotischen Zeichenklassen haben nämlich je 3 Zeichenklassen identische Repräsentationswerte:

$$\left.\begin{array}{ll}(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3}) & \text{M-them. I} \\ (3.1\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3) & \text{O-them. M}\end{array}\right\} \quad \text{Rpw} = 11$$

$$\left.\begin{array}{ll}(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3}) & \text{Triad. Real.} \\ (3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ \underline{2.2\ 2.3}) & \text{O-them. O} \\ (3.3\ 2.2\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ \underline{2.2}\ \underline{3.3}) & \text{Triad. Real.}\end{array}\right\} \quad \text{Rpw} = 12$$

$$\left.\begin{array}{ll}(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3) & \text{I-them. M} \\ (3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ \underline{2.2\ 2.3}) & \text{O-them. I}\end{array}\right\} \quad \text{Rpw} = 13$$

Bei Walther (1979, S. 82 ff.) und Bense (1983, S. 72) findet man folgende Beispiele:

M-them. I: “typische Fieberkurve”

O-them. M: “spotaner Schrei”; “Konstante”

I-them. M: “Name”; “Variable”; “Funktion”

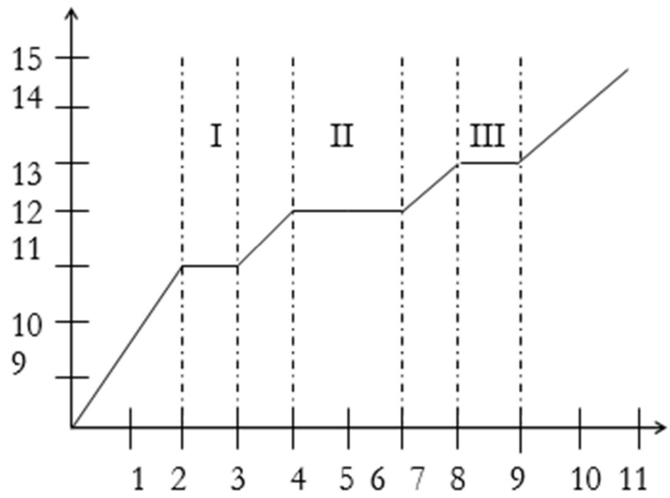
O-them. I: “Verkehrszeichen; Regel”

Bei den drei Dualsystemen mit Rpw = 12 sagt Bense (1992, passim), dass die durch sie thematisierten Realitäten alle “objektalen” Charakter hätten (der “Wetterhahn”, die “ästhetische Realität”, “die technische Realität”). Die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) thematisiert in ihrer triadischen strukturellen Realität sowohl ein O/I-them. M, ein M/I-them. O als auch ein M/O-them. I, also alle möglichen triadischen Realitäten. Dasselbe gilt für die Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1), nur dass es sich hier nicht um eine regulär gebildete Zeichenklasse handelt. Bei der Zeichenklasse des “vollständigen Objekts” (3.2 2.2 1.2) thematisieren zwar zwei Objektthematisationen eine dritte Objektthematisation, aber es sind, wie bei den anderen beiden “objektalen” Dualsystemen, wieder alle triadischen Hauptwerte beteiligt. Wegen der identischen Repräsentationswerte ist es nun aber möglich, die Fieberkurve und den spontanen Schrei; den Namen und das Verkehrszeichen; den Wetterhahn, das Kunstwerk und die Turingmaschine gegenseitig auszutauschen oder zu kombinieren, denn man bleibt dadurch immer noch innerhalb des identischen numerischen Repräsentationsspielraums. Diese Möglichkeit der Kreation “imaginärer” Objekte durch Kombination von Realitäten, wie sie durch Zeichenklassen mit identischem Repräsentationswert repräsentiert werden, basiert also, wie schon Benses Polyaffinität, auf der Aufhebung der Grenzen zwischen Zeichenklassen und damit von Zeichen selbst.

Den für diese dritte Form zur Kreation “imaginärer” Objekte verantwortlichen Repräsentationsspielraum, der durch Dualsysteme mit identischem Repräsentationswert geschaffen wird, kann man numerisch durch

$[(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3)]_{9} > [(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.2\ 1.3)]_{10} > [(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3)]_{11} = [(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 1.3)]_{11} > [(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3)]_{12} = [(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3)]_{12} = [(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3)] > [(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 1.3)]_{13} = [(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 2.3)]_{13} > [(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 2.3)]_{14} > [(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3)]_{15}$

und graphisch durch



darstellen. Rpw(I) = 11, Rpw(II) = 12, Rpw(III) = 13. Die in den Repräsentationsspielräumen I, II und III auftretenden thematisierten Objekte sind also miteinander austauschbar und kombinierbar.

6. Aber, wie bereits gesagt, allen drei Möglichkeiten zur Bildung "imaginärer" Objekte liegen "magische" Handlungen zu Grunde, die nichts anderes als Retrosemiosen der Form

vorgegebenes Objekt

$$\Downarrow$$

$$(3.a)\left\{\begin{array}{l}(0.d)\\ \downarrow\\ (2.b) \rightarrow (1.c)\end{array}\right. \qquad \leftrightarrows \qquad (3.a\ 2.b\ 1.c) \times (c.1\ b.2\ a.3)$$

mit dem entsprechenden abstrakten präsemiotischen Kreationsschema

$$\begin{array}{l}(3.a)\\ \curlywedge \gg (2.b) \nparallel (0.d) \qquad \Longrightarrow \quad (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d) \times (d.0\ c.1\ b.2\ a.3)\\ (1.c)\end{array}$$

sind. Wir können also unter Benutzung unseres früheren Schemas die Kreation "imaginärer" Objekte in "magischen" Handlungen wie folgt mit Hilfe der Präsemiotik formalisieren:

$$
(0.1) \rightarrow \left\{ \begin{array}{lll}
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.1) \times (1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\
(1.c) & &
\end{array} \right.
$$

$$
(0.2) \rightarrow \left\{ \begin{array}{lll}
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.2) \times (2.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 1.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 2.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3) \\
(1.c) & &
\end{array} \right.
$$

$$
(0.3) \rightarrow \left\{ \begin{array}{lll}
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.3) \times (3.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 1.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.1\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 1.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 2.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.2\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 2.2\ 1.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.1\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 3.2\ 1.3) \\
(1.c) & &
\end{array} \right.
$$

$$
\left\{
\begin{array}{lll}
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.2\ 2.2\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 2.2\ 2.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.2\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 3.2\ 2.3) \\
(1.c) & & \\
 & & \\
(3.a) & & \\
\text{人} \gg (2.b) \text{╫} (0.d) & \rightarrow & (3.3\ 2.3\ 1.3\ 0.3) \times (3.0\ 3.1\ 3.2\ 3.3) \\
(1.c) & &
\end{array}
\right.
$$

Das Zeichen “╫” deutet, wie schon in meinen früheren Arbeiten, die Aufhebung der Kontexturengrenze zwischen Zeichen und Objekt an. Diese präsemiotischen Kreationsschemata sind also als Teile der “magischen” Retrosemiosen zu verstehen, und die kategorialen Objekte nach dem ╫-Zeichen bzw. als Teil der kategorial-relationalen präsemiotischen Dualsysteme sind als die “imaginären” Objekte aufzufassen.

7. Wir wollen nun abschliessend die in dieser Arbeit präsentierten präsemiotischen Mechanismen anhand eines Beispiels untersuchen, das in der Semiotik mindestens seit Saussure immer wieder Beachtung gefunden hat, nämlich die Anagramme. Ein Anagramm ist eine Folge von sinnvollen Sprachzeichen, also ein Wort, ein Satz oder im Extremfall sogar ein Text, der, permutiert, wieder ein sinnvolles Wort, einen sinnvollen Satz oder einen sinnvollen Text ergibt. Wenn, wie manchmal in der Literatur üblich, ein Anagramm als die (gesamte) Menge aller permutierten Buchstaben eines Wortes, Satzes oder Textes verstanden wird, wollen wir lieber gleich von Permutationen reden. Also definiere ich ein Anagramm als eine Teilmenge permutierter Buchstaben von Wörtern, Sätzen oder Texten. Semiotisch gesprochen, bleibt also das Repertoire der zu permutierenden Zeichen und damit der Mittelbezug konstant. Da sich Bedeutung und Sinn ändern, sind semiotisch gesprochen, bei fixem M, der Objektbezug O, der Interpretantenbezug I, die Bezeichnungsfunktion ($M \Rightarrow O$), die Bedeutungsfunktion ($O \Rightarrow I$) und die Gebrauchsfunktion ($I \Rightarrow M$) des Zeichens transponierbar.

Wegen M = const. = {(1.1), (1.2), (1.3)}, können also die Mengen von zu transponierenden Zeichen wie folgt dargestellt werden:

$$(1.1) \rightarrow \quad (3.1\ 2.2) \mid (2.2\ 3.1) \quad \rightarrow \quad (0.1), (0.2), (0.3)$$

$$(1.2) \rightarrow \quad \left.\begin{array}{c} (3.1\ 2.1) \mid (2.1\ 3.1) \\ (3.1\ 2.2) \mid (2.2\ 3.1) \\ (3.2\ 2.2) \mid (2.2\ 3.2) \end{array} \quad \rightarrow \right\} \ (0.1), (0.2)$$

$$(1.3) \rightarrow \quad \left.\begin{array}{c} (3.1\ 2.1) \mid (2.1\ 3.1) \\ (3.1\ 2.2) \mid (2.2\ 3.1) \\ (3.1\ 2.3) \mid (2.3\ 3.1) \\ (3.2\ 2.2) \mid (2.2\ 3.2) \\ (3.2\ 2.3) \mid (2.3\ 3.2) \\ (3.3\ 2.3) \mid (2.3\ 3.3) \end{array} \quad \rightarrow \right\} \ (0.3)$$

Es genügt also nicht nur, die drei möglichen Mittelbezüge auf inverse Bedeutungsfunktionen abzubilden, sondern auch die Permutationen, welche zu nicht-inversen Bedeutungsfunktionen führen, sind zugelassen (vgl. Toth 2008a, S. 177 ff.), da der Unterschied zwischen semiosischer und retrosemiosischer Richtung ausserhalb von vollständigen triadischen Zeichenrelationen in diesem Zusammenhang unwesentlich ist. Von rechts des Diagrammes her ergibt sich der Anschluss an das obige Schema, wo die trichotomotischen Prä-Subzeichen, d.h. die drei möglichen Typen kategorialer Objekte, in tetradische präsemiotische Relationen eingebettet werden.

Eine Zeichenfolge, die anagrammiert wird, kann dabei durch alle 10 Zeichenklassen und deren Transpositionen bei konstantem M repräsentiert werden. Bereits Walther (1985) hatte gezeigt, dass linguistische Systeme zur semiotischen Repräsentation alle 10 Zeichenklassen benötigen. Doch auch praktisch kann diese Folgerung leicht überprüft werden. Nach Walther (1979, S. 100 f.) werden Buchstaben durch (1.1), Silben durch (1.2) und Wörter durch (1.3) repräsentiert. Die Wortarten fallen semiotisch in den Objektbezug (2.1, 2.2, 2.3), und die Satzteile, Sätze und Texte in den Interpretantenbezug (3.1, 3.2, 3.3). Da bei permutierten Wörtern die Silben und die Buchstaben bereits eingeschlossen sind, brauchen wir uns also nur noch solche Beispiele für Anagramme anzuschauen, bei denen die Grenzen zwischen Wörtern, Sätzen und Texten aufgehoben werden. Wird z.B. der Name "Sigisbert" anagrammiert, können sowohl das zusammengesetze Wort (2.3) "Tigerbiss" als auch der Satzteil (3.1) "gibst Reis" und der Satz (3.2) "Ess, Birgit!" kreiert werden. Ein Beispiel dafür, wo aus einem Satzteil (3.1) durch Anagrammierung ein ganzer Text (3.3) kreiert wird, findet sich etwa bei Zürn (1980, S. 37):

Essen und trinken

Sterne sinken und
unsren Denkstein
essen und trinken
indessen trunkne
Unken. Sterne sind
Nester und sinken
ins Nest. Erkunden,
Kennen ist nur des

Kindes. Uns ernten
Stundenkerne ins
Inn're. Kennst du es? (Ermenonville 1958)

Das folgende Anagramm schliesslich stellt einen Text (3.3) dar, der durch Permutation eines Satzes (3.2) gewonnen wurde (Zürn 1980):

Wir lieben den Tod

Rot winde den Leib,
Brot wende in Leid,
ende Not, Beil wird
Leben. Wir, dein Tod,
weben dein Lot dir
in Erde. Wildboten,
wir lieben den Tod. (Berlin 1953/54)

Die "Magie" von Anagrammen, Palindromen und weiteren "magischen" Wort-, Satz- und Textschöpfungen besteht also darin, dass die von ihnen kreierten Objekte innersemiotisch, und zwar durch Retrosemiose zwischen semiotischen Zeichenklassen und den sie enthaltenden präsemiotischen Zeichenklassen, geschaffen werden. Es sind also kategoriale Objekte, denen keine gegebenen Objekte im ontologischen Raum korrespondieren, wie dies auch etwa bei den in Toth (1997, S. 98) verzeichneten, durch blosse Gedanken-Assoziation von Paul Celan kreierten "Wort-Objekte" der Fall ist: "Wanderstaude", "Zeitgehöft", "Regenfeime", "Denkkiemen", "Ewigkeitsklirren", "Amen-Treppe", "Schlafausscheidung", "Sprachschatten", "Lippenpflöcke", "Gletschergeschrei", "Toten-Seilschaft", "Resthimmel", "Uhrengesicht", "Mutterstummel", "Wurzelgeträum", "Hellschüsse", "Hörrinden-Hymnus", "Kometen-Schonung". Es handelt sich hier um präsemiotische, durch Retrosemiose kreierte rein innersemiotische Realitäten, angesiedelt im präsemiotischen Zwischenraum zwischen semiotischem und ontologischem Raum (vgl. Toth 2008e). Auch hier gilt natürlich, dass diese präsemiotisch kreierten Objekte nicht nur den linguistischen Wörtern, sondern auch Sätzen und ganzen Texten korrespondieren:

Er zieht aus seinem schwarzen Sarg
um Sarg um Sarg um Sarg hervor.
Er weint mit seinem Vorderteil
und wickelt sich in Trauerflor.

Halb Zauberer, halb Dirigent
taktiert er ohne Alpenstock
sein grünes Ziffernblatt am Hut
und fällt von seinem Kutscherbock. (Hans Arp, Opus Null, 1963, S. 81)

Mit Hilfe von präsemiotisch kreierten "imaginären" Objekten wird hier also eine "magische" Realität geschaffen, die als innersemiotische natürlich nicht den logischen Gesetzen der "realen" Realität zu folgen braucht. Da in präsemiotischen Zeichenklassen die Grenzen zwischen Zeichen und Objekten aufgehoben ist, befinden sich diese also in derselben Kontextur, und wir bewegen uns hier also nicht im Bereich der diskontexturalen aristotelischen, sondern der polykontexturalen güntherschen Logik. Ihr entspricht daher auf semiotischer Ebene die Präsemiotik, die den Vorteil hat, dass die von ihr kreierten Objekte und Realitäten mit Sinn und Bedeutung ausgestattet sind. Wir haben in dieser Arbeit die formalen

Fundamente gebracht, um solche “imaginären” Objekte und “magischen” Realitäten synthetisch zu konstruieren; dies dürfte das Potential der von Günther (1980) zurecht als unerschöpfliche Quelle von Reflexionsstrukturen gelobten Negationszyklen noch bei weitem übertreffen.

Bibliographie

Arp, Hans, Gesammelte Gedichte. Bd. 1. Zürich 1963

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

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

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

Frazer, James George, The Golden Bough. London 1906

Günther, Gotthard, Martin Heidegger und die Weltgeschichte des Nichts. In: Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 3. Hamburg 1980, S. 260-296

Seligmann, Kurt, The History of Magic and the Occult. New York 1983

Toth, Alfred, Entwurf einer semiotisch-relationalen Grammatik. Tübingen 1997

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

Toth, Alfred, Die Kreation imaginärer Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Grundlegung einer semiotischen Spurentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Absorption und Adsorption bei präsemiotischen Kontexturübergängen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008d

Toth, Alfred, Dianoia als Transoperation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008e

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

Walther, Elisabeth, Semiotik der natürlichen Sprache. In: Semiosis 39/40, 1985, S. 46-61

Zürn, Unica, Im Staub dieses Lebens. Berlin 1980

Der präsemiotische Ursprung der Kategorienrealität

1. Aus der sog. kleinen semiotischen Matrix

$$\begin{array}{c|ccc}
 & .1 & .2 & .3 \\
\hline
1. & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\
2. & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\
3. & 3.1 & 3.2 & 3.3
\end{array}$$

sind drei “objektale” Zeichenklassen ablesbar, d.h. drei Zeichenklassen, die denselben Repräsentationswert Rpw = 12 haben wie die Zeichenklasses des vollständigen Objekts:

1. Die Zeichenklasse (Realitätsthematik) des vollständigen Objekts selbst:
   (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
2. Die Zeichenklasse (Realitätsthematik) der Eigenrealität:
   (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
3. Die genuine Kategorienklasse (mit ihrer zugehörigen Realitätsthematik):
   (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

Weil es in der Semiotik so ist, dass die Objekte die möglichen Formen semiotischer Realität definieren, definiert also das vollständige Objekt die Repräsentationsrealität des ontologischen Raums, definiert das ästhetische Objekt die Repräsentationsrealität der Eigenrealität, welche durch “Seinsvermehrung im Sinne der Thematisierung einer Realitätserweiterung” (Bense 1992, S. 16) ausgezeichnet ist, und definiert das kategorielle Objekt die Repräsentationsrealität der Kategorienrealität (vgl. Bense 1992, S. 44). Wie man leicht erkennt, unterscheidet sich der semiotische Realitätsbegriff also von den Realitätsbegriffen aller übrigen Ontologien und Metaphysiken zur Hauptsache durch die Begriffe der Eigenrealität und der Kategorienrealität.

2. In Toth (2008d) wurde gezeigt, dass die eigenreale und die kategorienreale Zeichenklasse beide im System der Semiotik homöostatisch fungieren. Was die Rolle der Kategorienklasse als Homöostase betrifft, so findet sich diese Idee bereits bei Bense angelegt: “Die Hauptsemiose (der Hauptdiagonale der Matrix) mit den, kategorial gesehen, ‘reinen’ Zeichen bzw. Subzeichen (1.1), (2.2) und (3.3) muss von den abstraktions-theoretischen Voraussetzungen aus als ein abstraktiver Zeichenprozess maximal und gleichmässig wachsender Abstraktion und Semiotizität erkannt werden, der sich zugleich über alle erkenntnistheoretischen Operationsebenen der Zeichenentwicklung (M-Ebene, O-Ebene und I-Ebene) erstreckt. Die Bestimmung ‘rein’ (definiert als graduelle Gleichheit des triadischen und des trichotomischen Stellenwertes) der Subzeichen der Hauptsemiose verweist bereits auf die relativ extreme Stabilität (bezogen auf ein Abstraktionsintervall) der Abstraktions- bzw. Repräsentationsstufe des Qualizeichens, Index und Arguments im (erkenntnistheoretischen) Prozess der Abstraktion im kommunikativen Medium des ‘zweiseitigen Bewusstseins’ zwischen ‘Ego’ und ‘Nichtego’” (Bense 1975, S. 92). Entsprechend bezeichnet Bense die Kategorienklasse auch als “ergodische Semiose” (1975, S. 93) und sogar “als normierte Führungssemiose aller Zeichenprozesse überhaupt (...); es ist die eigentliche, die genuine Semiose” (1975, S. 89).

Indessen findet sich in Benses Werk leider kein konsistentes Modell der Zeichengenese oder Semiose; man findet lediglich verstreute Hinweise, wobei speziell die Rolle der Kategorienklasse bei der Semiose unberücksichtigt bleibt. Einzig in Benses letztem Buch liest man die folgenden Hinweise: “Indessen hat aber Peirce die Relation (1.1 2.2 3.3), die als Hauptdiagonale der Kleinen Matrix fungiert, auch nicht als Zeichenklasse, sondern nur als Relation der – wie er sich ausdrückte – genuinen Kategorien verstanden. Genauer verstand er darunter so viel wie die echten, eigentlichen, ursprünglichen (also vorgegebenen), erzeugenden bzw. fundamentalen (mittels Zeichenrelationen thematisierten) Realitäten der ‘Qualität’ des repertoiriellen Mittelbezugs, der ‘Quantität’ des indexikalischen Objektbezugs und der ‘Repräsentation’ des argumentischen vollständigen Interpretantenbezugs” (Bense 1992, S. 32).

3. Die hier von Bense der Kategorienklasse zugeschriebene triadische Relation “Qualität – Quantität – Repräsentation” entspricht offenbar der in Toth (2008c) rekonstruierten triadischen Präzeichen-Relation “Form – Gestalt – Funktion”, insofern die Form ohne Gestalt reine Qualität, die Gestalt mit Form, aber ohne Funktion reine Quantität (messbar etwa durch den Birkhoff-Quotienten oder die Wiesenfarthschen Formalismen zur Bestimmung des von Ehrenfelsschen Gestaltbegriffes), und die sowohl Form als auch Gestalt voraussetzende Funktion Repräsentation ist, nämlich die oben von Bense genannte Zeichenfunktion zwischen Welt und Bewusstsein oder Nonego und Ego. Die triadische Präzeichen-Relation ist ihrerseits herauspräpariert aus der dualen präsemiotischen Trichotomie von “Sekanz, Semanz, Selektanz” (Götz 1982, S. 4, 28), welche qua Form, Gestalt und Funktion bereits den durch einen Interpretanten wahrgenommenen Objekten eignet.

Es deutet also alles darauf hin, dass die Kategorienrealität nicht erst auf semiotischer, sondern bereits auf präsemiotischer Stufe eine Rolle spielt. Wir wollen uns deshalb die durch die $4 \cdot 6 = 24$ Permutationen der präsemiotischen tetradischen Zeichenrelation (3.a 2.b 1.c 0.d) $\times$ (d.0 c.1 b.2 a.3) thematisierten Permutationen der semiotischen triadischen Zeichenrelation (3.a 2.b 1.c) anschauen:

$$
\begin{array}{llll|l|ll}
(3.1\ 2.1\ 1.2 & \leftarrow 0.3) & & (I, O, & M) & \leftarrow & Q \\
(2.1\ 3.1\ 1.2 & \leftarrow 0.3) & & (O, I, & M) & \leftarrow & Q \\
(3.1\ 1.2\ 2.1 & \leftarrow 0.3) & & (I, M, & O) & \leftarrow & Q \\
(1.2\ 3.1\ 2.1 & \leftarrow 0.3) & & (M, I, & O) & \leftarrow & Q \\
(2.1\ 1.2\ 3.1 & \leftarrow 0.3) & & (O, M, & I) & \leftarrow & Q \\
(1.2\ 2.1\ 3.1 & \leftarrow 0.3) & & (M, O, & I) & \leftarrow & Q
\end{array}
$$

$$\begin{array}{llllllll|c|}
\cline{9-9}
(2.1\ 3.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 1.2) & & (O, I) & \leftarrow & Q & \rightarrow & M \\
(3.1\ 2.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 1.2) & & (I, O) & \leftarrow & Q & \rightarrow & M \\
(3.1\ 1.2 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 2.1) & & (I, M) & \leftarrow & Q & \rightarrow & O \\
(1.2\ 3.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 2.1) & & (M, I) & \leftarrow & Q & \rightarrow & O \\
(2.1\ 1.2 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 3.1) & & (O, M) & \leftarrow & Q & \rightarrow & I \\
(1.2\ 2.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 3.1) & & (M, O) & \leftarrow & Q & \rightarrow & I \\
\cline{9-9}
\end{array}$$

$$\begin{array}{lll|c|llll}
\cline{4-4}
(1.2 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 2.1\ 3.1) & M & \leftarrow & Q & \rightarrow & (O, I) \\
(1.2 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 3.1\ 2.1) & M & \leftarrow & Q & \rightarrow & (I, O) \\
(2.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 1.2\ 3.1) & O & \leftarrow & Q & \rightarrow & (M, I) \\
(2.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 3.1\ 1.2) & O & \leftarrow & Q & \rightarrow & (I, M) \\
(3.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 1.2\ 2.1) & I & \leftarrow & Q & \rightarrow & (M, O) \\
(3.1 & \leftarrow 0.3 \rightarrow & 2.1\ 1.2) & I & \leftarrow & Q & \rightarrow & (O, M) \\
\cline{4-4}
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll|l|l}
\cline{5-5}
(0.3 & \rightarrow 1.2\ 3.1\ 2.1) & Q & \rightarrow & (M, & I, O) \\
(0.3 & \rightarrow 1.2\ 2.1\ 3.1) & Q & \rightarrow & (M, & O, I) \\
(0.3 & \rightarrow 2.1\ 3.1\ 1.2) & Q & \rightarrow & (O, & I, M) \\
(0.3 & \rightarrow 2.1\ 1.2\ 3.1) & Q & \rightarrow & (O, & M, I) \\
(0.3 & \rightarrow 3.1\ 2.1\ 1.2) & Q & \rightarrow & (I, & O, M) \\
(0.3 & \rightarrow 3.1\ 1.2\ 2.1) & Q & \rightarrow & (I, & M, O) \\
\cline{5-5}
\end{array}$$

Wie man erkennt, thematisiert also die Qualität Q in allen 4 6-er-Blöcken jeweils 2 M-, 2 O- und 2 I-Thematisationen. Daraus folgt die wichtige Tatsache, dass das kategoriale Objekt O0 bzw. das modale Objekt Q alle drei Bezüge des triadischen Zeichen thematisieren kann und also nicht nur die drei M-Trichotomien, wie Bense (1975, S. 45) annahm. Ich selber war in meinen bisher publizierten Arbeiten zur Genesis bzw. Semiosis des Zeichens von Benses Theorie ausgegangen (vgl. Toth 2008a, S. 166 ff., 2008b, Bd. 1, S. 127 ff., Bd. 2, S. 196 ff.), wonach das in der trichotomischen Gliederung von Sekanz, Semanz und Selektanz auftretende kategoriale Objekt zunächst auf die “disponiblen Mittel” und diese dann auf die “relationalen Mittel” (Bense 1975, S. 45 f.) abgebildet werden, wobei die präsemiotische Trichotomie vom Mittelbezug aus in die anderen semiotischen Bezüge vererbt wird. Lediglich in Toth (2008e, f) hatte ich vermutet, dass innerhalb von präsemiotischen Kreationsschemata die kategorialen Objekte direkt auf die semiotischen Objektbezüge und erst von dort aus auf die Mittel- und Interpretantenbezüge abgebildet werden.

Wie man jedoch aus der obigen Darstellung sieht, haben wir

$$\begin{array}{l}
Q \equiv O^0{}_{k=(0.1)} \rightarrow M \equiv (1.) \\
Q \equiv O^0{}_{k=(0.2)} \rightarrow M \equiv (2.) \\
Q \equiv O^0{}_{k=(0.3)} \rightarrow M \equiv (3.),
\end{array}$$

d.h. die präsemiotische Trichotomie von Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) wird nicht nur auf den Mittelbezug, sondern auf alle drei Zeichenbezüge übertragen. Es gibt ferner keinen Hinweis darauf, dass sie primordial auf die semiotischen Objektbezüge abgebildet wird. Und schliesslich wird die präsemiotische Trichotomie nicht auf die semiotischen Trichotomien, sondern auf die semiotischen Triaden abgebildet, aber in der Form des reinen oder genuinen Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezugs, d.h. in der Form der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1). Es ist also so, dass beim Kontexturübergang vom Präzeichen zum Zeichen das kategoriale Objekt O^o, das hinsichtlich der präsemiotischen Trichotomie durch Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) ausgezeichnet ist, direkt die Hauptdiagonale der kleinen semiotischen Matrix generiert:

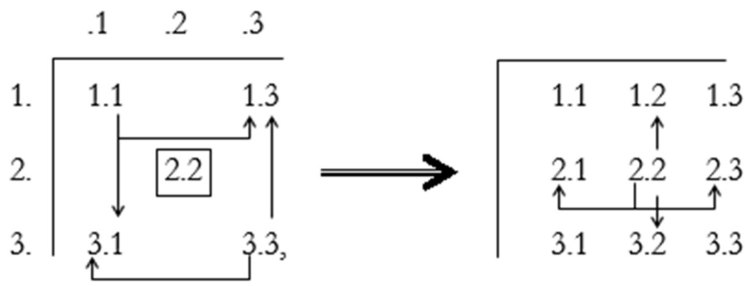
$$
\begin{array}{l|lll}
 & .1 & .2 & .3 \\
\hline
1. & 1.1 & & \\
2. & & 2.2 & \\
3. & & & 3.3,
\end{array}
$$

d.h. dass die Kategorienrealität direkt aus der präsemiotischen Trichotomie erzeugt wird und also ganz am Anfang der Zeichengenesis oder Semiosis steht. Wenn Bense nun darauf hinweist, “dass der Übergang von der Kategorienklasse zur Eigenrealität durch den einfachen Austausch zwischen einer Erstheit und einer Drittheit herstellbar ist, wie es folgendes Schema zeigt:

Kkl: 1.1 2.2 3.3 $\Rightarrow$ Zkl_{Eig}: 3.1 2.2 1.3” (Bense 1992, S. 37),

dann wird also die Eigenrealität, anders als in Toth (2008b, Bd. 2, S. 196 ff.) angenommen, erst sekundär aus der Kategorienrealität via triadisch-trichotomische Kategoriensubstitution gebildet. Die Kategorienrealität ist damit die primäre präsemiotisch-semiotische und die Eigenrealität die sekundäre (rein-)semiotische Homöostase. Dies bestätigt also auch Benses Bestimmung der Kategorienklasse als “Führungssemiose” (1975, S. 89). Ferner muss also neben dem disponiblen Mittel (M^o) und dem kategorialen Objekt (O^o) auch ein verfügbarer bzw. potentieller Interpretant (I^o) angenommen werden. Das disponible Mittel ist dann die präsemiotische Basis des genuinen Mittelbezugs oder Qualizeichens (1.1) als Repräsentant der Qualität, das kategoriale Objekt die präsemiotische Basis des genuinen Objektbezugs oder Index (2.2) als Repräsentant der Quantität, und der potentielle Interpretantenbezug ist die präsemiotische Basis des genuinen Interpretantenbezugs oder Arguments (3.3) als Repräsentant der Repräsentation.

Die Semiose beginnt also auf semiotischer Ebene mit der Kategorienrealität. Von ihr als kategorietheoretischem Funktor über identitiven Morphismen aus werden dann zuerst die Eigenrealität und von ihr aus die übrigen vier Subzeichen der kleinen Matrix generiert:



Bibliographie

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

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

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

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

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

Toth, Alfred, Grundriss einer “objektiven Semiotik”. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

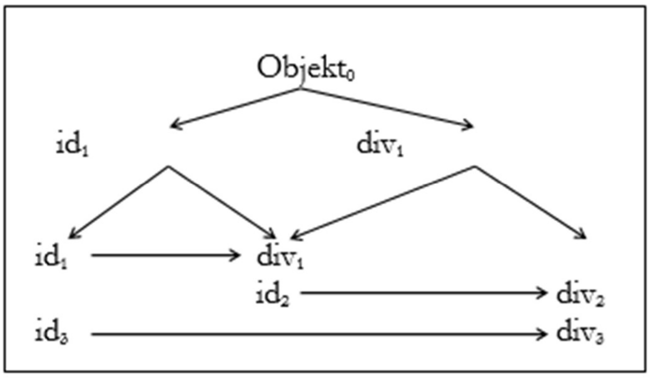
Toth, Alfred, Die homöostatische Funktion von Eigenrealität und Kategorienrealität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008d

Toth, Alfred, Die Kreation imaginärer Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008e

Toth, Alfred, Grundlegung einer semiotischen Spurentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008f

Identität und Diversität in der Theoretischen Semiotik

1. Rudolf Kaehr hat in "Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere" (Kaehr 2004) im Rahmen der Polykontexturalitätstheorie das semiotische Objekt als coincidentia oppositorum von "Identität" und "Divergenz" bestimmt und dabei innerhalb der klassischen "Divergenz" zwischen "Selbigkeit" und "Gleichheit" unterschieden (S. 65f.):



Damit ergeben sich die folgenden 4 logischen Differenzen (S. 65):

1. Identität – Diversität
2. Selbigkeit – Gleichheit
3. Gleichheit – Verschiedenheit
4. Selbigkeit – Verschiedenheit

2. Obwohl nun das System der Theoretischen Semiotik (Bense 1975, Toth 2007) – wie Kaehr (2004) passim richtig bemerkt – wegen der Gültigkeit des logischen Tertium non datur und der damit zusammenhängenden Axiome und Prinzipien monokontextural ist (Toth 2004), ist es neben seinen bereits von Maser (1973, S. 29 ff.) genannten Aspekten auch hinsichtlich der Unterscheidung von Selbigkeit und Divergenz transklassisch:

2.1. **Transklassisch-semiotische Selbigkeit** liegt einzig in der Genuinen Kategorien-Klasse vor: (3.3 2.2 1.1), die jedoch keine im Sinne des semiotischen Konstruktionsprinzips (3.a 2.b 1.c) mit $a \leq b \leq c$ und $a, b, c \in \{.1., .2., .3.\}$ wohlgeformte Zeichenklasse ist.

2.2. **Transklassisch-semiotische Verschiedenheit** liegt einzig in der dual-invarianten Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) vor, die mit ihrer Realitätsthematik identisch ist: (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) und von Bense (1992) daher als "Eigen-Realität" bestimmt wurde.

2.3. Die übrigen neun Zeichenklassen und Realitätsthematiken des semiotischen Zehnersystems weisen dagegen eine **transklassisch-semiotische Mischung von Divergenz und Identität** auf, was sich nun als Grund dafür herausstellt, dass sie dyadische strukturelle (entitätische) Realitäten präsentieren, bei denen also ein Paar von Subzeichen durch ein einzelnes, aus einer anderen Trichotomie stammendes Subzeichen thematisiert wird (vgl. Bense 1976, S. 53 ff.). Bemerkenswert ist diesbezüglich jedoch, dass hinsichtlich der Unterscheidung von semiotischer Selbigkeit und Divergenz also auch den trichotomisch homogenen "Haupt-" Zeichenklassen keine Sonderstellung zukommt:

(3.1 2.1 1.1) × (1.1 $\underline{1.2\ 1.3}$)	**Vollständiges Mittel**
(3.1 2.1 1.2) × (2.1 $\underline{1.2\ 1.3}$)	Mittel-thematisiertes Objekt
(3.1 2.1 1.3) × (3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$)	Mittel-thematisierter Interpretant
(3.1 2.2 1.2) × ($\underline{2.1\ 2.2}$ 1.3)	Objekt-thematisiertes Mittel
(3.1 2.3 1.3) × ($\underline{3.1\ 3.2}$ 1.3)	Interpretanten-thematisiertes Mittel
(3.2 2.2 1.2) × (2.1 $\underline{2.2\ 2.3}$)	**Vollständiges Objekt**
(3.2 2.2 1.3) × (3.1 $\underline{2.2\ 2.3}$)	Objekt-thematisierter Interpretant
(3.2 2.3 1.3) × ($\underline{3.1\ 3.2}$ 2.3)	Interpretanten-thematisiertes Objekt
(3.3 2.3 1.3) × (3.1 $\underline{3.2\ 3.3}$)	**Vollständiger Interpretant**

2.4. Da semiotische Selbigkeit und semiotische Verschiedenheit von nur je einer Zeichenklasse repräsentiert werden, können mittels semiotischer Hamming-Abstände (Δ_{sH}) (vgl. Toth 2008) die von Kaehr herausgearbeiteten logischen Differenzen mittels den aus den obigen strukturellen Realitäten gewonnenen Repräsentationswerten (vgl. Bense 1983, S. 158) sehr einfach berechnet werden, z.B. semiotische Selbigkeit – Verschiedenheit: Δ_{sH} ((3.3 2.2 1.1), (3.1 2.2 1.3)) = Δ_{sH} (3.3, 3.1) = 2 + Δ_{sH} (2.2, 2.2) = 0 + Δ_{sH} (1.1, 1.3) = 2. $\Sigma\Delta_{sH}$ ((3.3 2.2 1.1), (3.1 2.2 1.3)) = 4.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. Glasgow 2004.
Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1973
Toth, Alfred, Ist die Semiotik idiographisch oder nomothetisch? In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 45-1, 2004, S. 1-9
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Grundlagen einer informationstheoretischen Semiotik. Dortmund 2008

Zu einer neuen semiotischen Realitätentheorie

1. Nach der "klassischen" Semiotik, worunter wir die von Max Bense formalisierte Peircesche Semiotik verstehen wollen, gibt es 10 semiotische Realitäten, nämlich je eine durch Dualisation aus jeder der 10 Zeichenklassen gewonnene Realitätsthematik – ein Argument, das Bense gerne gegen die vermeintliche Monokontexturalität dieser klassischen Semiotik verwendete (Bense 1980). Jede dieser 10 klassischen Realitätsthematiken präsentiert nun nach Bense eine entitätische oder strukturelle Realität, die aus der kategorialen Abfolge der Subzeichen der Realitätsthematiken abgelesen werden kann, also "die ontologisch orientierte essentielle Realitätsbedeutung" (Bense 1992, S. 67).

In Toth (2008a) hatte ich gezeigt, dass zusätzlich zu den 10 Zeichenklassen noch je 5 Transpositionen kommen – worunter sich die als "Inversionen" bezeichneten Klassen befinden, welche die semiotische Struktur der kategorietheoretischen Hetero-Morphismen repräsentieren (Toth 2008b). Nun kann aber jede dieser total 6 x 10 = 60 Zeichenklassen noch in 4 Kontexturen aufscheinen, die den 4 Quadranten einer komplexen semiotischen Ebene entsprechen (Toth 2007, S. 52 ff.). Damit ergeben sich also nicht nur 10, sondern total 240 Zeichenklassen, die ferner dualisiert werden können, also insgesamt auch 240 Realitätsthematiken und damit ebenfalls 240 strukturelle oder entitätische Realitäten, deren Haupttypen wir uns hier zuwenden wollen.

2. Geht man davon aus, dass eine Zeichenklasse die abstrakte Form (a.b c.d e.f) besitzt, so kann man das vollständige Schema der semiotischen Repräsentation (Zeichenklassen, Transpositionen und Dualisationen) wie folgt notieren:

(a.b c.d e.f) × (f.e d.c b.a) (-a.b -c.d -e.f) × (f.-e d.-c b.-a)

(a.b e.f c.d) × (d.c f.e b.a) (-a.b -e.f -c.d) × (d.-c f.-e b.-a)

(c.d a.b e.f) × (f.e b.a d.c) (-c.d -a.b -e.f) × (f.-e b.-a d.-c)

(c.d e.f a.b) × (b.a f.e d.c) (-c.d -e.f -a.b) × (b.-a f.-e d.-c)

(e.f a.b c.d) × (d.c b.a f.e) (-e.f -a.b -c.d) × (d.-c b.-a f.-e)

(e.f c.d a.b) × (b.a d.c f.e) (-e.f -c.d -a.b) × (b.-a d.-c f.-e)

(a.-b c.-d e.-f) × (-f.e -d.c -b.a) (-a.-b -c.-d -e.-f) × (-f.-e -d.-c -b.-a)

(a.-b e.-f c.-d) × (-d.c -f.e -b.a) (-a.-b -e.-f -c.-d) × (-d.-c -f.-e -b.-a)

(c.-d a.-b e.-f) × (-f.e -b.a -d.c) (-c.-d -a.-b -e.-f) × (-f.-e -b.-a -d.-c)

(c.-d e.-f a.-b) × (-b.a -f.e -d.c) (-c.-d -e.-f -a.-b) × (-b.-a -f.-e -d.-c)

(e.-f a.-b c.-d) × (-d.c -b.a -f.e) (-e.-f -a.-b -c.-d) × (-d.-c -b.-a -f.-e)

(e.-f c.-d a.-b) × (-b.a -d.c -f.e) (-e.-f -c.-d -a.-b) × (-b.-a -d.-c -f.-e)

3. Um zu den möglichen Typen struktureller Realitäten zu kommen, setzen wir nun, wie seit Peirce üblich, a = 3, c = 2 und e = 1, wir erfüllen also sowohl die Triadizitätsbedingung der Zeichenklassen als auch die Ordnung ihrer Subzeichen nach der "pragmatischen Maxime" (Buczynska-Garewicz 1976). Als Beispiel stehe die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3), d.h. wir vereinbaren b = 1, d = 1, f = 3:

(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)	(-3.1 –2.1 –1.3) × (3.-1 1.-2 1.-3)
(3.1 1.3 2.1) × (1.2 3.1 1.3)	(-3.1 –1.3 –2.1) × (1.-2 3.-1 1.-3)
(2.1 3.1 1.3) × (3.1 1.3 1.2)	(-2.1 –3.1 –1.3) × (3.-1 1.-3 1.-2)
(2.1 1.3 3.1) × (1.3 3.1 1.2)	(-2.1 –1.3 –3.1) × (1.-3 3.-1 1.-2)
(1.3 3.1 2.1) × (1.2 1.3 3.1)	(-1.3 –3.1 –2.1) × (1.-2 1.-3 3.-1)
(1.3 2.1 3.1) × (1.3 1.2 3.1)	(-1.3 –2.1 –3.1) × (1.-3 1.-2 3.-1)

(3.-1 2.-1 1.-3) × (-3.1 -1.2 -1.3)	(-3.-1 -2.-1 -1.-3) × (-3.-1 -1.-2 -1.-3)
(3.-1 1.-3 2.-1) × (-1.2 -3.1 -1.3)	(-3.-1 -1.-3 -2.-1) × (-1.-2 -3.-1 -1.-3)
(2.-1 3.-1 1.-3) × (-3.1 -1.3 -1.2)	(-2.-1 -3.-1 -1.-3) × (-3.-1 -1.-3 -1.-2)
(2.-1 1.-3 3.-1) × (-1.3 -3.1 -1.2)	(-2.-1 -1.-3 -3.-1) × (-1.-3 -3.-1 -1.-2)
(1.-3 3.-1 2.-1) × (-1.2 -1.3 -3.1)	(-1.-3 -3.-1 -2.-1) × (-1.-2 -1.-3 -3.-1)
(1.-3 2.-1 3.-1) × (-1.3 -1.2 -3.1)	(-1.-3 -2.-1 -3.-1) × (-1.-3 -1.-2 -3.-1)

Wir bekommen damit die folgenden 24 strukturellen Realitäten der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3):

(3.1 $\underline{1.2}$ $\underline{1.3}$)	31 ← 12,<	(3.-1 $\underline{1.\text{-}2}$ $\underline{1.\text{-}3}$)	3-1 ← 1-2,<
($\underline{1.2}$ 3.1 $\underline{1.3}$)	11,< → 31 ← 11	($\underline{1.\text{-}2}$ 3.-1 $\underline{1.\text{-}3}$)	1-1,< → 3-1 ← 1-1
(3.1 $\underline{1.3}$ $\underline{1.2}$)	31 ← 12,>	(3.-1 $\underline{1.\text{-}3}$ $\underline{1.\text{-}2}$)	3-1 ← 1-2,>
($\underline{1.3}$ 3.1 $\underline{1.2}$)	11,> → 31 ← 11	($\underline{1.\text{-}3}$ 3.-1 $\underline{1.\text{-}2}$)	1-1,> → 3-1 ← 1-1
($\underline{1.2}$ $\underline{1.3}$ 3.1)	12,< ← 31	($\underline{1.\text{-}2}$ $\underline{1.\text{-}3}$ 3.-1)	1-2,< ← 3-1
($\underline{1.3}$ $\underline{1.2}$ 3.1)	12,> ← 31	($\underline{1.\text{-}3}$ $\underline{1.\text{-}2}$ 3.-1)	1-2,> ← 3-1

(-3.1 $\underline{\text{-}1.2}$ $\underline{\text{-}1.3}$)	-31 ← -12,<	(-3.-1 $\underline{\text{-}1.\text{-}2}$ $\underline{\text{-}1.\text{-}3}$)	-3-1 ← -1-2,<
($\underline{\text{-}1.2}$ -3.1 $\underline{\text{-}1.3}$)	-11,< → -31 ← -11	($\underline{\text{-}1.\text{-}2}$ -3.-1 $\underline{\text{-}1.\text{-}3}$)	-1-1,< → -3-1 ← -1-1
(-3.1 $\underline{\text{-}1.3}$ $\underline{\text{-}1.2}$)	-31 ← -12,>	(-3.-1 $\underline{\text{-}1.\text{-}3}$ $\underline{\text{-}1.\text{-}2}$)	-3-1 ← -1-2,>
($\underline{\text{-}1.3}$ -3.1 $\underline{\text{-}1.2}$)	-11,> → -31 ← -11	($\underline{\text{-}1.\text{-}3}$ -3.-1 $\underline{\text{-}1.\text{-}2}$)	-1-1,> → -3-1 ← -1-1

($\underline{-1.2\ -1.3}$ -3.1)	-12,< ← -31	($\underline{-1.-2\ -1.-3}$ -3.-1)	-1-2,< ← -3-1
($\underline{-1.3\ -1.2}$ -3.1)	-12,> ← -31	($\underline{-1.-3\ -1.-2}$ -3.-1)	-1-2,> ← -3-1

Die strukturelle Realität des “Mittel-thematisierten Interpretanten” der Realitätsthematik (3.1 1.2 1.3) der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) taucht also in einer polykontexturalen Semiotik in 24 Formen auf, die wir in einer formalen Notation ausgedrückt haben, deren Teile folgendes besagen: Die Pfeile bezeichnen die Thematisationsrichtung. Die “Basis” gibt den triadischen Wert der Realitätsthematik (und damit dual den trichotomischen Wert der Zeichenklasse) an, der “Exponent” die Frequenz des thematisierenden oder thematisierten Subzeichens. “<” oder “>” beziehen sich auf den trichotomischen Stellenwert eines Subzeichens und dienen also der Unterscheidung der Reihenfolge thematisierender Subzeichen. Das negative Vorzeichen vor einer Basis bezeichnet eine im triadischen, das negative Vorzeichen vor einem Exponenten eine im trichotomischen Stellenwert negative Kategorie (Toth 2007, S. 55 ff.). Die formale Notation der Thematisationstypen von Realitätsthematiken zur Kennzeichnung struktureller Realitäten ist damit eineindeutig.

4. In einer triadischen Semiotik (für höhere Semiotiken vgl. Toth (2008, S. 214 ff.) gibt es also folgende 6 Grund-Typen struktureller Realitäten:

1. ($\pm I \leftarrow \pm M_1, \pm M_2$)
2. ($\pm I \leftarrow \pm M_2, \pm M_1$)
3. ($\pm M_1, \pm M_2 \leftarrow \pm I$)
4. ($\pm M_2, \pm M_1 \leftarrow \pm I$)
5. ($\pm M_1 \rightarrow \pm I \leftarrow \pm M_2$)
6. ($\pm M_2 \rightarrow \pm I \leftarrow \pm M_1$)

Im Gegensatz zum “Haupttyp” der klassischen Semiotik (Nr. 1), wo sowohl die Thematisationsrichtung als auch die Reihenfolge der thematisierenden Subzeichen singulär ist, können in einer polykontexturalen Semiotik also sämtliche kombinatorischen Varianten auftreten, d.h. beide möglichen Ordnungen der thematisierenden Subzeichen und alle drei möglichen Ordnungen der Thematisationsrichtung – und dies sowohl im reellen als auch im komplexen Kategorien-Primzahlen-Bereich. Von besonderem Interesse sind die “Sandwich-Thematisationen” Nrn. 5 und 6 (vgl. Toth 2008, S. 216), die innerhalb der triadischen Semiotik nur bei den 3 möglichen Thematisationen der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), sonst aber erst ab tetradischen Semiotiken vorkommt (Toth 2008, S. 217 ff.).

Mit anderen Worten: In einer polykontexturalen Semiotik spielen die **Stellenwerte** sowohl der thematisierenden als auch auch des thematisierten Subzeichens eine Rolle, sie markieren also die ontologischen Positionen dessen, was semiotisch thematisierend und thematisiert repräsentiert wird. Nachdem die Inverse (e.f c.d a.b) einer Zeichenklasse (a.b c.d e.f) nach Toth (2008b) in Übereinstimmung mit der hetero-morphismischen Komposition in semiotischen Diamanten zugleich für die “Umgebung” steht im Gegensatz zur morphismischen Komposition, welche für das “System” steht, ergibt sich hier also wie bereits in Toth (2008c) wieder ein Hinweis darauf, dass bereits **innerhalb** einer Zeichenrelation zwischen internem und externem Interpretanten im Sinne Benses (1971, S. 85), d.h. zwischen Beobachtetem und Beobachtendem im Sinne einer Kybernetik der 2. Ordnung unterschieden werden kann. Man bedenke auch, dass bei (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3) der externe Interpretant der Realitätsthematik dem Mittel der Zeichenklasse und die beiden Mittel der Realitätsthematik dem Interpretanten und dem Objektbezug der Zeichenklasse entsprechen, so dass also wegen

$(1.2) \times (2.1)$
$(1.3) \times (3.1)$
$(2.3) \times (3.2)$

durch Dualisation Mittel in Objekte und Interpretanten und Objekte im Interpretanten verwandelt werden können (Eineindeutigkeit herrscht nur bei der Genuinen Kategorienklasse $(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3)$, bei der die Abbildung von Zeichen- und Realitätsthematik bijektiv ist). Da ferner nach Toth (2008c) im Güntherschen Modell (Günther 1976, S. 336 ff.) das objektive Subjekt dem Mittelbezug, das Objekt dem Objektbezug und das subjektive Subjekt dem Interpretantenbezug entspricht, können in einer polykontexturalen Semiotik also, über die Möglichkeiten einer polykontexturalen Logik hinausgehend, alle drei logischen und semiotischen Glieder durch Dualisation ausgetauscht werden, und diese Tatsache kommt natürlich in den dualisierten Zeichenklassen, d.h. den Realitätsthematiken zum Ausdruck, welche ja die strukturelle Realitäten präsentieren. Da es nicht nur die Zeichenklasse und ihre Inverse zum semiotischen Ausdruck des kybernetischen Verhältnisses von System und Umgebung gibt, sondern 6 Transpositionen und ihre zugehörigen 6 Dualisationen, ergibt sich hiermit natürlich eine ausreichende formale Basis zur Konstruktion einer semiotischen Systemtheorie.

Literatur

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971
Bense, Max, Gotthard Günthers Universal-Metaphysik. In: Neue Zürcher Zeitung 20./21. September 1980 (o.S.)
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Buczynska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime . In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1. Hamburg 1976
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Transpositionelle Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a
Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b
Toth, Alfred, Trialität, Teridentität, Tetradizität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Transpositionelle Realitäten

1. In Toth (2008a) wurde gezeigt, dass die von Kaehr (2007) entdeckte heteromorphismische Komposition der semiotischen Operation der Inversion einer Zeichenklasse oder Realitätsthematik korrespondiert. Die Inversion kehrt die dyadischen Subzeichen einer triadischen Zeichenrelation um, z.B. INV(3.1 2.1 1.3) = (1.3 2.1 3.1), während die von Bense (1976, S. 53 ff.) eingeführte semiotische Operation der Dualisation die monadischen Primzeichen und die dyadischen Subzeichen einer triadischen Zeichenrelation umkehrt, z.B. ×(3.1 2.1 1.3) = (3.1 2.1 1.3). Obwohl aus möglicherweise vorgegebenen Realitätsthematiken durch Dualisation Zeichenklassen gebildet werden können, dient aber die Dualisation hauptsächlich dazu, umgekehrt aus Zeichenklassen Realitätsthematiken zu bilden. Wie die Operation Inversion, so ist auch die Dualisation eineindeutig. Nun wurde aber in Toth (2008b) gezeigt, dass die semiotische Inversion nur eine von 6 möglichen Transpositionen von Zeichenklassen oder Realitätsthematiken ist, die dann natürlich jedesmal wieder durch Dualisation in ihre korrespondierenden Realitätsthematiken oder Zeichenklassen überführt werden können. Mit anderen Worten: Aus 6 möglichen Transpositionen pro Zeichenklasse lassen sich durch Dualisation 6 Realitätsthematiken gewinnen, deren präsentierte entitätische (strukturelle) Realitäten jeweils voneinander abweichen. Damit ergeben sich also im semiotischen Zehnersystem insgesamt 60 Zeichenklassen und 60 Realitätsthematiken.

2. Ich gebe hier das vollständige Verzeichnis aller 60 Zeichenklassen (jeweils erste Zeile) und aller zugehörigen 60 Realitätsthematiken (jeweils zweite Zeile), wobei als 11. Zeichenklasse die Genuine Kategorienklasse als Determinante der kleinen semiotischen Matrix eingeschlossen ist:

3.1 2.1 1.1	3.1 1.1 2.1	2.1 3.1 1.1	2.1 1.1 3.1	1.1 3.1 2.1	1.1 2.1 3.1
1.1 1.2 1.3	1.2 1.1 1.3	1.1 1.3 1.2	1.3 1.1 1.2	1.2 1.3 1.1	1.3 1.2 1.1
3.1 2.1 1.2	3.1 1.2 2.1	2.1 3.1 1.2	2.1 1.2 3.1	1.2 3.1 2.1	1.2 2.1 3.1
2.1 1.2 1.3	1.2 2.1 1.3	2.1 1.3 1.2	1.3 2.1 1.2	1.2 1.3 2.1	1.3 1.2 2.1
3.1 2.1 1.3	3.1 1.3 2.1	2.1 3.1 1.3	2.1 1.3 3.1	1.3 3.1 2.1	1.3 2.1 3.1
3.1 1.2 1.3	1.2 3.1 1.3	3.1 1.3 1.2	1.3 3.1 1.2	1.2 1.3 3.1	1.3 1.2 3.1
3.1 2.2 1.2	3.1 1.2 2.2	2.2 3.1 1.2	2.2 1.2 3.1	1.2 3.1 2.2	1.2 2.2 3.1
2.1 2.2 1.3	2.2 2.1 1.3	2.1 1.3 2.2	1.3 2.1 2.2	2.2 1.3 2.1	1.3 2.2 2.1
3.1 2.2 1.3	3.1 1.3 2.2	2.2 3.1 1.3	2.2 1.3 3.1	1.3 3.1 2.2	1.3 2.2 3.1
3.1 2.2 1.3	2.2 3.1 1.3	3.1 1.3 2.2	1.3 3.1 2.2	2.2 1.3 3.1	1.3 2.2 3.1
3.1 2.3 1.3	3.1 1.3 2.3	2.3 3.1 1.3	2.3 1.3 3.1	1.3 3.1 2.3	1.3 2.3 3.1
3.1 3.2 1.3	3.2 3.1 1.3	3.1 1.3 3.2	1.3 3.1 3.2	3.2 1.3 3.1	1.3 3.2 3.1

3.2 2.2 1.2	3.2 1.2 2.2	2.2 3.2 1.2	2.2 1.2 3.2	1.2 3.2 2.2	1.2 2.2 3.2
2.1 2.2 2.3	2.2 2.1 2.3	2.1 2.3 2.2	2.3 2.1 2.2	2.2 2.3 2.1	2.3 2.2 2.1
3.2 2.2 1.3	3.2 1.3 2.2	2.2 3.2 1.3	2.2 1.3 3.2	1.3 3.2 2.2	1.3 2.2 3.2
3.1 2.2 2.3	2.2 3.1 2.3	3.1 2.3 2.2	2.3 3.1 2.2	2.2 2.3 3.1	2.3 2.2 3.1
3.2 2.3 1.3	3.2 1.3 2.3	2.3 3.2 1.3	2.3 1.3 3.2	1.3 3.2 2.3	1.3 2.3 3.2
3.1 3.2 2.3	3.2 3.1 2.3	3.1 2.3 3.2	2.3 3.1 3.2	3.2 2.3 3.1	2.3 3.2 3.1
3.3 2.3 1.3	3.3 1.3 2.3	2.3 3.3 1.3	2.3 1.3 3.3	1.3 3.3 2.3	1.3 2.3 3.3
3.1 3.2 3.3	3.2 3.1 3.3	3.1 3.3 3.2	3.3 3.1 3.2	3.2 3.3 3.1	3.3 3.2 3.1
3.3 2.2 1.1	3.3 1.1 2.2	2.2 3.3 1.1	2.2 1.1 3.3	1.1 3.3 2.2	1.1 2.2 3.3
1.1 2.2 3.3	2.2 1.1 3.3	1.1 3.3 2.2	3.3 1.1 2.2	2.2 3.3 1.1	3.3 2.2 1.1
1.1 $\underline{1.2\ 1.3}$	$\underline{1.2}$ 1.1 $\underline{1.3}$	1.1 $\underline{1.3\ 1.2}$	$\underline{1.3}$ 1.1 $\underline{1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3}$ 1.1	$\underline{1.3\ 1.2}$ 1.1
$1^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 1^1 \rightarrow 1^1$	$1^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 1^1 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 1^1$
2.1 $\underline{1.2\ 1.3}$	$\underline{1.2}$ 2.1 $\underline{1.3}$	2.1 $\underline{1.3\ 1.2}$	$\underline{1.3}$ 2.1 $\underline{1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3}$ 2.1	$\underline{1.3\ 1.2}$ 2.1
$2^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 2^1 \rightarrow 1^1$	$2^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 2^1 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 2^1$	$1^2 \rightarrow 2^1$
3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$	$\underline{1.2}$ 3.1 $\underline{1.3}$	3.1 $\underline{1.3\ 1.2}$	$\underline{1.3}$ 3.1 $\underline{1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3}$ 3.1	$\underline{1.3\ 1.2}$ 3.1
$3^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 3^1$	$1^2 \rightarrow 3^1$
$\underline{2.1\ 2.2}$ 1.3	$\underline{2.2\ 2.1}$ 1.3	$\underline{2.1}$ 1.3 $\underline{2.2}$	1.3 $\underline{2.1\ 2.2}$	$\underline{2.2}$ 1.3 $\underline{2.1}$	1.3 $\underline{2.2\ 2.1}$
$2^2 \rightarrow 1^1$	$2^2 \rightarrow 1^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$1^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$1^1 \leftarrow 2^2$

$\underline{3.1\ 2.2}\ 1.3$	$\underline{2.2\ 3.1}\ 1.3$	$\underline{3.1\ 1.3}\ 2.2$	$\underline{1.3\ 3.1}\ 2.2$	$\underline{2.2\ 1.3}\ 3.1$	$\underline{1.3\ 2.2}\ 3.1$
$3.1\ \underline{2.2\ 1.3}$	$2.2\ \underline{3.1\ 1.3}$	$3.1\ \underline{1.3\ 2.2}$	$1.3\ \underline{3.1\ 2.2}$	$2.2\ \underline{1.3\ 3.1}$	$1.3\ \underline{2.2\ 3.1}$
$\underline{3.1}\ 2.2\ \underline{1.3}$	$\underline{2.2}\ 3.1\ \underline{1.3}$	$\underline{3.1}\ 1.3\ \underline{2.2}$	$\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2}\ 1.3\ \underline{3.1}$	$\underline{1.3}\ 2.2\ \underline{3.1}$

$3^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 1^1$	$2^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 2^1$	$1^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 2^1$	$2^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 3^1$	$1^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 3^1$
$3^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 1^1$	$2^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$	$1^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 3^1$
$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$1^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$

$\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3$	$\underline{3.2\ 3.1}\ 1.3$	$\underline{3.1}\ 1.3\ \underline{3.2}$	$1.3\ \underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}\ 1.3\ \underline{3.1}$	$1.3\ \underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 1^1$	$3^2 \rightarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^2$

$\underline{2.1\ 2.2}\ 2.3$	$\underline{2.2\ 2.1}\ 2.3$	$\underline{2.1}\ 2.3\ \underline{2.2}$	$2.3\ \underline{2.1\ 2.2}$	$\underline{2.2}\ 2.3\ \underline{2.1}$	$2.3\ \underline{2.2\ 2.1}$
$2^2 \rightarrow 2^1$	$2^2 \rightarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 2^2$

$3.1\ \underline{2.2\ 2.3}$	$\underline{2.2}\ 3.1\ \underline{2.3}$	$3.1\ \underline{2.3\ 2.2}$	$\underline{2.3}\ 3.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2\ 2.3}\ 3.1$	$\underline{2.3\ 2.2}\ 3.1$
$3^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$2^2 \rightarrow 3^1$	$2^2 \leftarrow 3^1$

$\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3$	$\underline{3.2\ 3.1}\ 2.3$	$\underline{3.1}\ 2.3\ \underline{3.2}$	$2.3\ \underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}\ 2.3\ \underline{3.1}$	$2.3\ \underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 2^1$	$3^2 \rightarrow 2^1$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 3^2$

$\underline{3.1\ 3.2}\ 3.3$	$\underline{3.2\ 3.1}\ 3.3$	$\underline{3.1}\ 3.3\ \underline{3.2}$	$3.3\ \underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}\ 3.3\ \underline{3.1}$	$3.3\ \underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 3^1$	$3^2 \rightarrow 3^1$	$3^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^2$

$\underline{1.1\ 2.2}\ 3.3$	$\underline{2.2\ 1.1}\ 3.3$	$\underline{1.1\ 3.3}\ 2.2$	$\underline{3.3\ 1.1}\ 2.2$	$\underline{2.2\ 3.3}\ 1.1$	$\underline{3.3\ 2.2}\ 1.1$
$1.1\ \underline{2.2\ 3.3}$	$2.2\ \underline{1.1\ 3.3}$	$1.1\ \underline{3.3\ 2.2}$	$3.3\ \underline{1.1\ 2.2}$	$2.2\ \underline{3.3\ 1.1}$	$3.3\ \underline{2.2\ 1.1}$
$\underline{1.1}\ 2.2\ \underline{3.3}$	$\underline{2.2}\ 1.1\ \underline{3.3}$	$\underline{1.1}\ 3.3\ \underline{2.2}$	$\underline{3.3}\ 1.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2}\ 3.3\ \underline{1.1}$	$\underline{3.3}\ 2.2\ \underline{1.1}$
$1^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 3^1$	$2^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 3^1$	$1^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 2^1$	$3^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 2^1$	$2^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 1^1$
$1^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 1^1$
$1^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$

3. Mit den so gewonnen 10 mal 6 Realitätsthematiken gewinnen wir also 60 transpositionellen strukturellen Realitäten, die sich zu realitätstheoretischen Strukturtypen zusammenfassen lassen. Wir machen diese transpositionellen Realitäten kenntlich, indem wir, wie in der Semiotik üblich, die thematisierenden Subzeichen (jeweils 2 in einer triadischen Zeichenrelation) durch Unterstreichung markieren; das verbleibende dritte Subzeichen ist dann thematisiert. Als Beispiel hat die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) die durch Dualisation gewonnene Realitätsthematik (3.1 1.2 1.3), in der die zwei thematisierenden Subzeichen (1.2 1.3) sind und das thematisierte Subzeichen (3.1) ist. Da die beiden thematisierenden Subzeichen dem Mittelbezug und das thematisierte Subzeichen dem Interpretantenbezug angehören, sagen wir also, die der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) koordinierte Realitätsthematik (3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$) präsentiere die strukturelle Realität eines Mittel-thematisierten Interpretanten, kurz M-them. I geschrieben. Da wir im folgenden aber von der klassischen Semiotik abweichende Realitätsstrukturen finden werden, empfiehlt es sich, von der in Toth (2007, S. 215) eingeführten "Potenzschreiwbeise" Gebrauch zu machen, nach der sich (3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$) als $3^1 \leftarrow 1^2$ schreiben

lässt, wobei also die “Exponenten” die Frequenzzahl der in der “Basis” notierten kategorialen Subzeichen und der nach links gerichtete Pfeil die “Thematisationsrichtung” angeben.

Damit bekommen wir die vollständigen formalen Grundlagen einer semiotischen transpositionellen Realitätentheorie:

$1.1\ \underline{1.2\ 1.3}$	$\underline{1.2}\ 1.1\ \underline{1.3}$	$1.1\ \underline{1.3\ 1.2}$	$\underline{1.3}\ 1.1\ \underline{1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3}\ 1.1$	$\underline{1.3\ 1.2}\ 1.1$
$1^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 1^1 \rightarrow 1^1$	$1^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 1^1 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 1^1$
$2.1\ \underline{1.2\ 1.3}$	$\underline{1.2}\ 2.1\ \underline{1.3}$	$2.1\ \underline{1.3\ 1.2}$	$\underline{1.3}\ 2.1\ \underline{1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3}\ 2.1$	$\underline{1.3\ 1.2}\ 2.1$
$2^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 2^1 \rightarrow 1^1$	$2^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 2^1 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 2^1$	$1^2 \rightarrow 2^1$
$3.1\ \underline{1.2\ 1.3}$	$\underline{1.2}\ 3.1\ \underline{1.3}$	$3.1\ \underline{1.3\ 1.2}$	$\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3}\ 3.1$	$\underline{1.3\ 1.2}\ 3.1$
$3^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 1^2$	$1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$1^2 \rightarrow 3^1$	$1^2 \rightarrow 3^1$
$\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3$	$\underline{2.2\ 2.1}\ 1.3$	$\underline{2.1}\ 1.3\ \underline{2.2}$	$1.3\ \underline{2.1\ 2.2}$	$\underline{2.2}\ 1.3\ \underline{2.1}$	$1.3\ \underline{2.2\ 2.1}$
$2^2 \rightarrow 1^1$	$2^2 \rightarrow 1^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$1^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$1^1 \leftarrow 2^2$
$\underline{3.1\ 2.2}\ 1.3$	$\underline{2.2\ 3.1}\ 1.3$	$\underline{3.1\ 1.3}\ 2.2$	$\underline{1.3\ 3.1}\ 2.2$	$\underline{2.2\ 1.3}\ 3.1$	$\underline{1.3\ 2.2}\ 3.1$
$3.1\ \underline{2.2\ 1.3}$	$2.2\ \underline{3.1\ 1.3}$	$3.1\ \underline{1.3\ 2.2}$	$1.3\ \underline{3.1\ 2.2}$	$2.2\ \underline{1.3\ 3.1}$	$1.3\ \underline{2.2\ 3.1}$
$\underline{3.1}\ 2.2\ \underline{1.3}$	$\underline{2.2}\ 3.1\ \underline{1.3}$	$\underline{3.1}\ 1.3\ \underline{2.2}$	$\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2}\ 1.3\ \underline{3.1}$	$\underline{1.3}\ 2.2\ \underline{3.1}$
$3^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 1^1$	$2^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 2^1$	$1^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 2^1$	$2^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 3^1$	$1^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 3^1$
$3^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 1^1$	$2^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$	$1^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 3^1$
$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$1^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$
$\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3$	$\underline{3.2\ 3.1}\ 1.3$	$\underline{3.1}\ 1.3\ \underline{3.2}$	$1.3\ \underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}\ 1.3\ \underline{3.1}$	$1.3\ \underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 1^1$	$3^2 \rightarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^2$
$\underline{2.1\ 2.2}\ 2.3$	$\underline{2.2\ 2.1}\ 2.3$	$\underline{2.1}\ 2.3\ \underline{2.2}$	$2.3\ \underline{2.1\ 2.2}$	$\underline{2.2}\ 2.3\ \underline{2.1}$	$2.3\ \underline{2.2\ 2.1}$
$2^2 \rightarrow 2^1$	$2^2 \rightarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 2^2$
$3.1\ \underline{2.2\ 2.3}$	$\underline{2.2}\ 3.1\ \underline{2.3}$	$3.1\ \underline{2.3\ 2.2}$	$\underline{2.3}\ 3.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2\ 2.3}\ 3.1$	$\underline{2.3\ 2.2}\ 3.1$
$3^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 2^2$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$2^2 \rightarrow 3^1$	$2^2 \leftarrow 3^1$
$\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3$	$\underline{3.2\ 3.1}\ 2.3$	$\underline{3.1}\ 2.3\ \underline{3.2}$	$2.3\ \underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}\ 2.3\ \underline{3.1}$	$2.3\ \underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 2^1$	$3^2 \rightarrow 2^1$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 3^2$
$\underline{3.1\ 3.2}\ 3.3$	$\underline{3.2\ 3.1}\ 3.3$	$\underline{3.1}\ 3.3\ \underline{3.2}$	$3.3\ \underline{3.1\ 3.2}$	$\underline{3.2}\ 3.3\ \underline{3.1}$	$3.3\ \underline{3.2\ 3.1}$
$3^2 \rightarrow 3^1$	$3^2 \rightarrow 3^1$	$3^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^2$	$3^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 3^1$	$3^1 \leftarrow 3^2$
$\underline{1.1\ 2.2}\ 3.3$	$\underline{2.2\ 1.1}\ 3.3$	$\underline{1.1\ 3.3}\ 2.2$	$\underline{3.3\ 1.1}\ 2.2$	$\underline{2.2\ 3.3}\ 1.1$	$\underline{3.3\ 2.2}\ 1.1$
$1.1\ \underline{2.2\ 3.3}$	$2.2\ \underline{1.1\ 3.3}$	$1.1\ \underline{3.3\ 2.2}$	$3.3\ \underline{1.1\ 2.2}$	$2.2\ \underline{3.3\ 1.1}$	$3.3\ \underline{2.2\ 1.1}$
$\underline{1.1}\ 2.2\ \underline{3.3}$	$\underline{2.2}\ 1.1\ \underline{3.3}$	$\underline{1.1}\ 3.3\ \underline{2.2}$	$\underline{3.3}\ 1.1\ \underline{2.2}$	$\underline{2.2}\ 3.3\ \underline{1.1}$	$\underline{3.3}\ 2.2\ \underline{1.1}$
$1^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 3^1$	$2^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 3^1$	$1^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 2^1$	$3^1 \leftrightarrow 1^1 \rightarrow 2^1$	$2^1 \leftrightarrow 3^1 \rightarrow 1^1$	$3^1 \leftrightarrow 2^1 \rightarrow 1^1$
$1^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 3^1$	$2^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 3^1$	$1^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 2^1$	$3^1 \leftarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$	$2^1 \leftarrow 3^1 \leftrightarrow 1^1$	$3^1 \leftarrow 2^1 \leftrightarrow 1^1$
$1^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$	$1^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 1^1$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$

4. Die transpositionellen Realitäten unterscheiden sich also in drei strukturellen Eigenschaften von den gewöhnlichen dualen Realitäten:

1. Neben der gewöhnlichen Rechts-Links-Thematisation:

   $(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ $\quad 3^1 \leftarrow 1^2$

   gibt es Links-Rechts-Thematisationen:

   $(1.3\ 2.1\ 3.1) \times (\underline{1.3\ 1.2}\ 3.1)$ $\quad 1^2 \rightarrow 3^1$

2. Innerhalb sowohl der Rechts-Links- als auch der Links-Rechts-Thematisationen spielt die Reihenfolge und das heisst der Stellenwert der beiden thematisierenden Subzeichen eine Rolle:

   $(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ $\quad 3^1 \leftarrow 1^2$

   $(2.1\ 3.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.3\ 1.2})$ $\quad 3^1 \leftarrow 1^2$

   $(1.3\ 3.1\ 2.1) \times (\underline{1.2\ 1.3}\ 3.1)$ $\quad 1^2 \rightarrow 3^1$
   $(1.3\ 2.1\ 3.1) \times (\underline{1.3\ 1.2}\ 3.1)$ $\quad 1^2 \rightarrow 3^1$

3. Es treten sog. Sandwich-Thematisationen auf (vgl. Toth 2007, S. 216). Auch bei ihnen spielt der Stellenwert der thematisierenden Subzeichen eine Rolle:

   $(3.1\ 1.3\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 3.1\ \underline{1.3})$ $\quad 1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$
   $(2.1\ 1.3\ 3.1) \times (\underline{1.3}\ 3.1\ \underline{1.2})$ $\quad 1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$

$1^2 \rightarrow 3^1$ und $3^1 \leftarrow 1^2$, $1^2 \rightarrow 3^1$ und $3^1 \leftarrow 1^2$ verhalten sich nun wie "antidromische", d.h. antiparallele Zeitpfeile und damit wie Morphismen und Hetero-Morphismen zueinander (vgl. Kaehr 2007, S. 8 ff.), d.h. wie der untere und der obere kompositionelle Teil kategorietheoretischer Diamanten, die als strukturlogische Modelle einer polykontexturalen Logik dienen. Die Sandwich-Thematisationen von Typ $1^1 \leftarrow 3^1 \rightarrow 1^1$ können damit zu einer semiotischen Illustrationen des von Kaehr geschilderten Sachverhaltes dienen, dass antidromische Zeitstrukturen dem "leaving and approaching at once" dienen, "both together at once and, at the same time, neither the one nor the other" (2007, S. 8).

Literatur

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Kaehr, Rudolf, Towards Diamonds. Glasgow 2007.
http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a
Toth, Alfred, Eigenrealität und Symmetrie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Das semiotische Spiegelkabinett

1. Statische Zeichenzusammenhänge

Jede Zeichenklasse hängt mit ihrer zugehörigen Realitätsthematik in mindestens einem Subzeichen zusammen:

1	$(3.1\ 2.1\ \underline{1.1} \times \underline{1.1}\ 1.2\ 1.3)$
2	$(3.1\ \underline{2.1}\ \underline{1.2} \times \underline{2.1}\ \underline{1.2}\ 1.3)$
3	$(\underline{3.1}\ 2.1\ \underline{1.3} \times \underline{3.1}\ 1.2\ \underline{1.3})$
4	$(3.1\ \underline{2.2}\ 1.2 \times 2.1\ \underline{2.2}\ 1.3)$
5	$(\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3} \times \underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$
6	$(\underline{3.1}\ 2.3\ \underline{1.3} \times \underline{3.1}\ 3.2\ \underline{1.3})$
7	$(3.2\ \underline{2.2}\ 1.2 \times 2.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$
8	$(3.2\ \underline{2.2}\ 1.3 \times 3.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$
9	$(\underline{3.2}\ \underline{2.3}\ 1.3 \times 3.1\ \underline{3.2}\ \underline{2.3})$
10	$(\underline{3.3}\ 2.3\ 1.3 \times 3.1\ 3.2\ \underline{3.3})$

Wir können daher zwischen monadisch, dyadisch und triadisch zusammenhängenden Zeichenklassen und Realitätsthematiken unterscheiden.

Die Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken hängen untereinander in 0, 1 oder 2 Subzeichen zusammen. In der folgenden “Bruchdarstellung” bezeichnet x/y = z, dass die Zeichenklasse x mit der Zeichenklasse y in z Subzeichen zusammenhängt:

1/2 = 2; 1/3 = 2; 1/4 = 1; 1/5 = 1; 1/6 = 1; 1/7 = 0; 1/8 = 0; 1/9 = 0; 1/10 = 0
2/3 = 2; 2/4 = 2; 2/5 = 1; 2/6 = 1; 2/7 = 1; 2/8 = 0; 2/9 = 0; 2/10 = 0
3/4 = 1; 3/5 = 2; 3/6 = 2; 3/7 = 0; 3/8 = 1; 3/9 = 1; 3/10 = 1
4/5 = 2; 4/6 = 1; 4/7 = 2; 4/8 = 1; 4/9 = 0; 4/10 = 0
5/6 = 2; 5/7 = 1; 5/8 = 2; 5/9 = 1; 5/10 = 1
6/7 = 0; 6/8 = 1; 6/9 = 2; 6/10 = 2
7/8 = 2; 7/9 = 1; 7/10 = 0
8/9 = 2; 8/10 = 1
9/10 = 2

Beispiele:

(3.2 2.2 1.2) / (3.3 2.3 1.3) = $\varnothing$
(3.2 2.2 1.3) / /3.3 2.3 1.3) = (1.3)
(3.2 2.3 1.3) / (3.3 2.3 1.3) = (2.3 1.3).

2. Dynamische Zeichenzusammenhänge

Zeichenklassen und ihre koordinierten Realitätsthematiken können auch über gleiche Subzeichen-Paare und daher semiotische Morphismen miteinander zusammenhängen. In diesem Falle müssen allerdings alle Transpositionen gesondert untersucht werden:

1	$(3.1\ 2.1\ 1.1 \times 1.1\ 1.2\ 1.3)$	
2	$(3.1\ \underline{2.1\ 1.2} \times \underline{2.1\ 1.2}\ 1.3)$	$(2.1 \rightarrow 1.2)$
3	$(3.1\ 2.1\ 1.3 \times 3.1\ 1.2\ 1.3)$	
4	$(3.1\ 2.2\ 1.2 \times 2.1\ 2.2\ 1.3)$	
5	$(\underline{3.1\ 2.2\ 1.3} \times \underline{3.1\ 2.2\ 1.3})$	$(3.1 \rightarrow 2.2)\ (2.2 \rightarrow 1.3)$
6	$(3.1\ 2.3\ 1.3 \times 3.1\ 3.2\ 1.3)$	
7	$(3.2\ 2.2\ 1.2 \times 2.1\ 2.2\ 2.3)$	
8	$(3.2\ 2.2\ 1.3 \times 3.1\ 2.2\ 2.3)$	
9	$(3.2\ 2.3\ 1.3 \times 3.1\ 3.2\ 2.3)$	
10	$(3.3\ 2.3\ 1.3 \times 3.1\ 3.2\ 3.3)$	

1	$(3.1\ 1.1\ 2.1 \times 1.2\ 1.1\ 1.3)$	
2	$(3.1\ \underline{1.2\ 2.1} \times \underline{1.2\ 2.1}\ 1.3)$	$(1.2 \rightarrow 2.1)$
3	$(\underline{3.1\ 1.3}\ 2.1 \times 1.2\ \underline{3.1\ 1.3})$	$(3.1 \rightarrow 1.3)$
4	$(3.1\ 1.2\ 2.2 \times 2.2\ 2.1\ 1.3)$	
5	$(\underline{3.1\ 1.3}\ 2.2 \times 2.2\ \underline{3.1\ 1.3})$	$(3.1 \rightarrow 1.3)$
6	$(\underline{3.1\ 1.3}\ 2.3 \times 3.2\ \underline{3.1\ 1.3})$	$(3.1 \rightarrow 1.3)$
7	$(3.2\ 1.2\ 2.2 \times 2.2\ 2.1\ 2.3)$	
8	$(3.2\ 1.3\ 2.2 \times 2.2\ 3.1\ 2.3)$	
9	$(3.2\ 1.3\ 2.3 \times 3.2\ 3.1\ 2.3)$	
10	$(3.3\ 1.3\ 2.3 \times 3.2\ 3.1\ 3.3)$	

1	$(2.1\ 3.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.3\ 1.2)$	
2	$(2.1\ 3.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.3\ 1.2)$	
3	$(2.1\ \underline{3.1\ 1.3}) \times (\underline{3.1\ 1.3}\ 1.2)$	$(3.1 \rightarrow 1.3)$
4	$(2.2\ 3.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.3\ 2.2)$	
5	$(2.2\ 3.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.3\ 2.2)$	
6	$(2.3\ \underline{3.1\ 1.3}) \times (\underline{3.1\ 1.3}\ 3.2)$	$(3.1 \rightarrow 1.3)$
7	$(2.2\ 3.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.3\ 2.2)$	
8	$(2.2\ 3.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.3\ 2.2)$	
9	$(\underline{2.3\ 3.2}\ 1.3) \times (3.1\ \underline{2.3\ 3.2})$	$(2.3 \rightarrow 3.2)$
10	$(2.3\ 3.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.3\ 3.2)$	

1	$(2.1\ 1.1\ 3.1) \times (1.3\ 1.1\ 1.2)$	
2	$(\underline{2.1\ 1.2}\ 3.1) \times (1.3\ \underline{2.1\ 1.2})$	$(2.1 \rightarrow 1.2)$
3	$(2.1\ \underline{1.3\ 3.1}) \times (\underline{1.3\ 3.1}\ 1.2)$	$(1.3 \rightarrow 3.1)$
4	$(2.2\ 1.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.1\ 2.2)$	
5	$(2.2\ \underline{1.3\ 3.1}) \times (\underline{1.3\ 3.1}\ 2.2)$	$(1.3 \rightarrow 3.1)$
6	$(2.3\ \underline{1.3\ 3.1}) \times (\underline{1.3\ 3.1}\ 3.2)$	$(1.3 \rightarrow 3.1)$
7	$(2.2\ 1.2\ 3.2) \times (2.3\ 2.1\ 2.2)$	

8	$(2.2\ 1.3\ 3.2) \times (2.3\ 3.1\ 2.2)$	
9	$(2.3\ 1.3\ 3.2) \times (2.3\ 3.1\ 3.2)$	
10	$(2.3\ 1.3\ 3.3) \times (3.3\ 3.1\ 3.2)$	

1	$(1.1\ 3.1\ 2.1) \times (1.2\ 1.3\ 1.1)$	
2	$(1.2\ 3.1\ 2.1) \times (1.2\ 1.3\ 2.1)$	
3	$(\underline{1.3\ 3.1}\ 2.1) \times (1.2\ \underline{1.3\ 3.1})$	$(1.3 \rightarrow 3.1)$
4	$(1.2\ 3.1\ 2.2) \times (2.2\ 1.3\ 2.1)$	
5	$(\underline{1.3\ 3.1}\ 2.2) \times (2.2\ \underline{1.3\ 3.1})$	$(1.3 \rightarrow 3.1)$
6	$(\underline{1.3\ 3.1}\ 2.3) \times (3.2\ \underline{1.3\ 3.1})$	$(1.3 \rightarrow 3.1)$
7	$(1.2\ 3.2\ 2.2) \times (2.2\ 2.3\ 2.1)$	
8	$(1.3\ 3.2\ 2.2) \times (2.2\ 2.3\ 3.1)$	
9	$(1.3\ \underline{3.2\ 2.3}) \times (\underline{3.2\ 2.3}\ 3.1)$	$(3.2 \rightarrow 2.3)$
10	$(1.3\ 3.3\ 2.3) \times (3.2\ 3.3\ 3.1)$	

1	$(1.1\ 2.1\ 3.1) \times (1.3\ 1.2\ 1.1)$	
2	$(\underline{1.2\ 2.1}\ 3.1) \times (1.3\ \underline{1.2\ 2.1})$	$(1.2 \rightarrow 2.1)$
3	$(1.3\ 2.1\ 3.1) \times (1.3\ 1.2\ 3.1)$	
4	$(1.2\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 2.1)$	
5	$(\underline{1.3\ 2.2\ 3.1}) \times (\underline{1.3\ 2.2\ 3.1})$	$(1.3 \rightarrow 2.2)\ (2.2 \rightarrow 3.1)$
6	$(1.3\ 2.3\ 3.1) \times (1.3\ 3.2\ 3.1)$	
7	$(1.2\ 2.2\ 3.2) \times (2.3\ 2.2\ 2.1)$	
8	$(1.3\ 2.2\ 3.2) \times (2.3\ 2.2\ 3.1)$	
9	$(1.3\ \underline{2.3\ 3.2}) \times (\underline{2.3\ 3.2}\ 3.1)$	$(2.3 \rightarrow 3.2)$
10	$(1.3\ 2.3\ 3.3) \times (3.3\ 3.2\ 3.1)$	

Wie man erkennt, ist also der durch die semiotischen Morphismen ausgedrückte semiosische Zusammenhang von Zeichenklassen im Gegensatz zu dem durch die gemeinsamen Subzeichen ausgedrückten statischen Zusammenhang nicht trivial und dazu punkto Transpositionen variabel. Deshalb sollen hier alle Möglichkeiten der Kombinationen von Transpositionen und ihren Dualisaten (also einschliesslich der Zeichenklassen und ihrer Realitätsthematiken) untersucht werden. Gleich rekurrente Morphismen werden durch durchgezogene, invertiert rekurrente Morphismen durch unterbrochene Unterstreichung markiert.

1. Zkl (3.1 2.1 1.1)

1.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.1 2.1 1.1	3.1 1.1 2.1	3.1 1.1 2.1	2.1 3.1 1.1	2.1 3.1 1.1	2.1 1.1 3.1
3.1 2.1 1.1	2.1 3.1 1.1	3.1 1.1 2.1	2.1 1.1 3.1	2.1 3.1 1.1	1.1 3.1 2.1
3.1 2.1 1.1	2.1 1.1 3.1	3.1 1.1 2.1	1.1 3.1 2.1	2.1 3.1 1.1	1.1 2.1 3.1
3.1 2.1 1.1	1.1 3.1 2.1	3.1 1.1 2.1	1.1 2.1 3.1		
3.1 2.1 1.1	1.1 2.1 3.1				
2.1 1.1 3.1	1.1 3.1 2.1	1.1 3.1 2.1	1.1 2.1 3.1		
2.1 1.1 3.1	1.1 2.1 3.1				

1.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

1.1 1.2 1.3	1.2 1.1 1.3	1.2 1.1 1.3	1.1 1.3 1.2	1.1 1.3 1.2	1.3 1.1 1.2
1.1 1.2 1.3	1.1 1.3 1.2	1.2 1.1 1.3	1.3 1.1 1.2	1.1 1.3 1.2	1.2 1.3 1.1
1.1 1.2 1.3	1.3 1.1 1.2	1.2 1.1 1.3	1.2 1.3 1.1	1.1 1.3 1.2	1.3 1.2 1.1
1.1 1.2 1.3	1.2 1.3 1.1	1.2 1.1 1.3	1.3 1.2 1.1		
1.1 1.2 1.3	1.3 1.2 1.1	1.2 1.1 1.3			
1.3 1.1 1.2	1.2 1.3 1.1	1.2 1.3 1.1	1.3 1.2 1.1		
1.3 1.1 1.2	1.3 1.2 1.1				

1.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.1 1.1	1.2 1.1 1.3	3.1 1.1 2.1	1.1 1.3 1.2	2.1 3.1 1.1	1.3 1.1 1.2
3.1 2.1 1.1	1.1 1.3 1.2	3.1 1.1 2.1	1.3 1.1 1.2	2.1 3.1 1.1	1.2 1.3 1.1
3.1 2.1 1.1	1.3 1.1 1.2	3.1 1.1 2.1	1.2 1.3 1.1	2.1 3.1 1.1	1.3 1.2 1.1
3.1 2.1 1.1	1.2 1.3 1.1	3.1 1.1 2.1	1.3 1.2 1.1		
3.1 2.1 1.1	1.3 1.2 1.3				
2.1 1.1 3.1	1.2 1.3 1.1	1.1 3.1 2.1	1.3 1.2 1.1		
2.1 1.1 3.1	1.3 1.2 1.1				

2. Zkl (3.1 2.1 1.2)

2.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.1 2.1 1.2	3.1 1.2 2.1	3.1 1.2 2.1	2.1 3.1 1.2	2.1 3.1 1.2	2.1 1.2 3.1
3.1 2.1 1.2	2.1 3.1 1.2	3.1 1.2 2.1	2.1 1.2 3.1	2.1 3.1 1.2	1.2 3.1 2.1
3.1 2.1 1.2	2.1 1.2 3.1	3.1 1.2 2.1	1.2 3.1 2.1	2.1 3.1 1.2	1.2 2.1 3.1
3.1 2.1 1.2	1.2 3.1 2.1	3.1 1.2 2.1	1.2 2.1 3.1		
3.1 2.1 1.2	1.2 2.1 3.1				
2.1 1.2 3.1	1.2 3.1 2.1	1.2 3.1 2.1	1.2 2.1 3.1		
2.1 1.2 3.1	1.2 2.1 3.1				

2.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

2.1 1.2 1.3	1.2 2.1 1.3	1.2 2.1 1.3	2.1 1.3 1.2	2.1 1.3 1.2	1.3 2.1 1.2
2.1 1.2 1.3	2.1 1.3 1.2	1.2 2.1 1.3	1.3 2.1 1.2	2.1 1.3 1.2	1.2 1.3 2.1
2.1 1.2 1.3	1.3 2.1 1.2	1.2 2.1 1.3	1.2 1.3 2.1	2.1 1.3 1.2	1.3 1.2 2.1
2.1 1.2 1.3	1.2 1.3 2.1	1.2 2.1 1.3	1.3 1.2 2.1		
2.1 1.2 1.3	1.3 1.2 2.1				
1.3 2.1 1.2	1.2 1.3 2.1	1.2 1.3 2.1	1.3 1.2 2.1		
1.3 2.1 1.2	1.3 1.2 2.1				

2.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.1 1.2	1.2 2.1 1.3	3.1 1.2 2.1	2.1 1.3 1.2	2.1 3.1 1.2	1.3 2.1 1.2
3.1 2.1 1.2	2.1 1.3 1.2	3.1 1.2 2.1	1.3 2.1 1.2	2.1 3.1 1.2	1.2 1.3 2.1
3.1 2.1 1.2	1.3 2.1 1.2	3.1 1.2 2.1	1.2 1.3 2.1	2.1 3.1 1.2	1.3 1.2 2.1
3.1 2.1 1.2	1.2 1.3 2.1	3.1 1.2 2.1	1.3 1.2 2.1		
3.1 2.1 1.2	1.3 1.2 2.1				
2.1 1.2 3.1	1.2 1.3 2.1	1.2 3.1 2.1	1.3 1.2 2.1		
2.1 1.2 3.1	1.3 1.2 2.1				

3. Zkl (3.1 2.1 1.3)

3.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.1 2.1 1.3	3.1 1.3 2.1	3.1 1.3 2.1	2.1 3.1 1.3	2.1 3.1 1.3	2.1 1.3 3.1
3.1 2.1 1.3	2.1 3.1 1.3	3.1 1.3 2.1	2.1 1.3 3.1	2.1 3.1 1.3	1.3 3.1 2.1
3.1 2.1 1.3	2.1 1.3 3.1	3.1 1.3 2.1	1.3 3.1 2.1	2.1 3.1 1.3	1.3 2.1 3.1
3.1 2.1 1.3	1.3 3.1 2.1	3.1 1.3 2.1	1.3 2.1 3.1		
3.1 2.1 1.3	1.3 2.1 3.1				
2.1 1.3 3.1	1.3 3.1 2.1	1.3 3.1 2.1	1.3 2.1 3.1		
2.1 1.3 3.1	1.3 2.1 3.1				

3.2. Duale Transpostionen vs. duale Transpositionen

3.1 1.2 1.3	1.2 3.1 1.3	1.2 3.1 1.3	3.1 1.3 1.2	3.1 1.3 1.2	1.3 3.1 1.2
3.1 1.2 1.3	3.1 1.3 1.2	1.2 3.1 1.3	1.3 3.1 1.2	3.1 1.3 1.2	1.2 1.3 3.1
3.1 1.2 1.3	1.3 3.1 1.2	1.2 3.1 1.3	1.2 1.3 3.1	3.1 1.3 1.2	1.3 1.2 3.1
3.1 1.2 1.3	1.2 1.3 3.1	1.2 3.1 1.3	1.3 1.2 3.1		
3.1 1.2 1.3	1.3 1.2 3.1				
1.3 3.1 1.2	1.2 1.3 3.1	1.2 1.3 3.1	1.3 1.2 3.1		
1.3 3.1 1.2	1.3 1.2 3.1				

3.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.1 1.3	1.2 3.1 1.3	3.1 1.3 2.1	3.1 1.3 1.2	2.1 3.1 1.3	1.3 3.1 1.2
3.1 2.1 1.3	3.1 1.3 1.2	3.1 1.3 2.1	1.3 3.1 1.2	2.1 3.1 1.3	1.2 1.3 3.1
3.1 2.1 1.3	1.3 3.1 1.2	3.1 1.3 2.1	1.2 1.3 3.1	2.1 3.1 1.3	1.3 1.2 3.1
3.1 2.1 1.3	1.2 1.3 3.1	3.1 1.3 2.1	1.3 1.2 3.1		
3.1 2.1 1.3	1.3 1.2 3.1				
2.1 1.3 3.1	1.2 1.3 3.1	1.3 3.1 2.1	1.3 1.2 3.1		
2.1 1.3 3.1	1.3 1.2 3.1				

4. Zkl (3.1 2.2 1.2)

4.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.1 2.2 1.2	3.1 1.2 2.2	3.1 1.2 2.2	2.2 3.1 1.2	2.2 3.1 1.2	2.2 1.2 3.1
3.1 2.2 1.2	2.2 3.1 1.2	3.1 1.2 2.2	2.2 1.2 3.1	2.2 3.1 1.2	1.2 3.1 2.2
3.1 2.2 1.2	2.2 1.2 3.1	3.1 1.2 2.2	1.2 3.1 2.2	2.2 3.1 1.2	1.2 2.2 3.1
3.1 2.2 1.2	1.2 3.1 2.2	3.1 1.2 2.2	1.2 2.2 3.1		
3.1 2.2 1.2	1.2 2.2 3.1				
2.2 1.2 3.1	1.2 3.1 2.2	1.2 3.1 2.2	1.2 2.2 3.1		
2.2 1.2 3.1	1.2 2.2 3.1				

4.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

2.1 2.2 1.3	2.2 2.1 1.3	2.2 2.1 1.3	2.1 1.3 2.2	2.1 1.3 2.2	1.3 2.1 2.2
2.1 2.2 1.3	2.1 1.3 2.2	2.2 2.1 1.3	1.3 2.1 2.2	2.1 1.3 2.2	2.2 1.3 2.1
2.1 2.2 1.3	1.3 2.1 2.2	2.2 2.1 1.3	2.2 1.3 2.1	2.1 1.3 2.2	1.3 2.2 2.1
2.1 2.2 1.3	2.2 1.3 2.1	2.2 2.1 1.3	1.3 2.2 2.1		
2.1 2.2 1.3	1.3 2.2 2.1				
1.3 2.1 2.2	2.2 1.3 2.1	2.2 1.3 2.1	1.3 2.2 2.1		
1.3 2.1 2.2	2.2 1.3 2.1				

4.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.2 1.2	2.2 2.1 1.3	3.1 1.2 2.2	2.1 1.3 2.2	2.2 3.1 1.2	1.3 2.1 2.2
3.1 2.2 1.2	2.1 1.3 2.2	3.1 1.2 2.2	1.3 2.1 2.2	2.2 3.1 1.2	2.2 1.3 2.1
3.1 2.2 1.2	1.3 2.1 2.2	3.1 1.2 2.2	2.2 1.3 2.1	2.2 3.1 1.2	1.3 2.2 2.1
3.1 2.2 1.2	2.2 1.3 2.1	3.1 1.2 2.2	1.3 2.2 2.1		
3.1 2.2 1.2	1.3 2.2 2.1				
2.2 1.2 3.1	2.2 1.3 2.1	1.2 3.1 2.2	1.3 2.2 2.1		
2.2 1.2 3.1	1.3 2.2 2.1				

5. Zkl (3.1 2.2 1.3)

5.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.1 2.2 1.3	3.1 1.3 2.2	3.1 1.3 2.2	2.2 3.1 1.3	2.2 3.1 1.3	2.2 1.3 3.1
3.1 2.2 1.3	2.2 3.1 1.3	3.1 1.3 2.2	2.2 1.3 3.1	2.2 3.1 1.3	1.3 3.1 2.2
3.1 2.2 1.3	2.2 1.3 3.1	3.1 1.3 2.2	1.3 3.1 2.2	2.2 3.1 1.3	1.3 2.2 3.1
3.1 2.2 1.3	1.3 3.1 2.2	3.1 1.3 2.2	1.3 2.2 3.1		
3.1 2.2 1.3	1.3 2.2 3.1				
2.2 1.3 3.1	1.3 3.1 2.2	1.3 3.1 2.2	1.3 2.2 3.1		
2.2 1.3 3.1	1.3 2.2 3.1				

5.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.2 1.3	2.2 3.1 1.3	2.2 3.1 1.3	3.1 1.3 2.2	3.1 1.3 2.2	1.3 3.1 2.2
3.1 2.2 1.3	3.1 1.3 2.2	2.2 3.1 1.3	1.3 3.1 2.2	3.1 1.3 2.2	2.2 1.3 3.1
3.1 2.2 1.3	1.3 3.1 2.2	2.2 3.1 1.3	2.2 1.3 3.1	3.1 1.3 2.2	1.3 2.2 3.1
3.1 2.2 1.3	2.2 1.3 3.1	2.2 3.1 1.3	1.3 2.2 3.1		
3.1 2.2 1.3	1.3 2.2 3.1				
1.3 3.1 2.2	2.2 1.3 3.1	2.2 1.3 3.1	1.3 2.2 3.1		
1.3 3.1 2.2	1.3 2.2 3.1				

5.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.2 1.3	2.2 3.1 1.3	3.1 1.3 2.2	3.1 1.3 2.2	2.2 3.1 1.3	1.3 3.1 2.2
3.1 2.2 1.3	3.1 1.3 2.2	3.1 1.3 2.2	1.3 3.1 2.2	2.2 3.1 1.3	2.2 1.3 3.1
3.1 2.2 1.3	1.3 3.1 2.2	3.1 1.3 2.2	2.2 1.3 3.1	2.2 3.1 1.3	1.3 2.2 3.1
3.1 2.2 1.3	2.2 1.3 3.1	3.1 1.3 2.2	1.3 2.2 3.1		
3.1 2.2 1.3	1.3 2.2 3.1				
2.2 1.3 3.1	2.2 1.3 3.1	1.3 3.1 2.2	1.3 2.2 3.1		
2.2 1.3 3.1	1.3 2.2 3.1				

6. Zkl (3.1 2.3 1.3)

6.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.1 2.3 1.3	3.1 1.3 2.3	3.1 1.3 2.3	2.3 3.1 1.3	2.3 3.1 1.3	2.3 1.3 3.1
3.1 2.3 1.3	2.3 3.1 1.3	3.1 1.3 2.3	2.3 1.3 3.1	2.3 3.1 1.3	1.3 3.1 2.3
3.1 2.3 1.3	2.3 1.3 3.1	3.1 1.3 2.3	1.3 3.1 2.3	2.3 3.1 1.3	1.3 2.3 3.1
3.1 2.3 1.3	1.3 3.1 2.3	3.1 1.3 2.3	1.3 2.3 3.1		
3.1 2.3 1.3	1.3 2.3 3.1				
2.3 1.3 3.1	1.3 3.1 2.3	1.3 3.1 2.3	1.3 2.3 3.1		
2.3 1.3 3.1	1.3 2.3 3.1				

6.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 3.2 1.3	3.2 3.1 1.3	3.2 3.1 1.3	3.1 1.3 3.2	3.1 1.3 3.2	1.3 3.1 3.2
3.1 3.2 1.3	3.1 1.3 3.2	3.2 3.1 1.3	1.3 3.1 3.2	3.1 1.3 3.2	3.2 1.3 3.1
3.1 3.2 1.3	1.3 3.1 3.2	3.2 3.1 1.3	3.2 1.3 3.1	3.1 1.3 3.2	1.3 3.2 3.1
3.1 3.2 1.3	3.2 1.3 3.1	3.2 3.1 1.3	1.3 3.2 3.1		
3.1 3.2 1.3	1.3 3.2 3.1				
1.3 3.1 3.2	3.2 1.3 3.1	3.2 1.3 3.1	1.3 3.2 3.1		
1.3 3.1 3.2	1.3 3.2 3.1				

6.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.3 1.3	3.2 3.1 1.3	3.1 1.3 2.3	3.1 1.3 3.2	2.3 3.1 1.3	1.3 3.1 3.2
3.1 2.3 1.3	3.1 1.3 3.2	3.1 1.3 2.3	1.3 3.1 3.2	2.3 3.1 1.3	3.2 1.3 3.1
3.1 2.3 1.3	1.3 3.1 3.2	3.1 1.3 2.3	3.2 1.3 3.1	2.3 3.1 1.3	1.3 3.2 3.1
3.1 2.3 1.3	3.2 1.3 3.1	3.1 1.3 2.3	1.3 3.2 3.1		
3.1 2.3 1.3	1.3 3.2 3.1				
2.3 1.3 3.1	3.2 1.3 3.1	1.3 3.1 2.3	1.3 3.2 3.1		
1.3 3.1 3.2	1.3 3.2 3.1				

7. Zkl (3.2 2.2 1.2)

7.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.2 2.2 1.2	3.2 1.2 2.2	3.2 1.2 2.2	2.2 3.2 1.2	2.2 3.2 1.2	2.2 1.2 3.2
3.2 2.2 1.2	2.2 3.2 1.2	3.2 1.2 2.2	2.2 1.2 3.2	2.2 3.2 1.2	1.2 3.2 2.2
3.2 2.2 1.2	2.2 1.2 3.2	3.2 1.2 2.2	1.2 3.2 2.2	2.2 3.2 1.2	1.2 2.2 3.2
3.2 2.2 1.2	1.2 3.2 2.2	3.2 1.2 2.2	1.2 2.2 3.2		
3.2 2.2 1.2	1.2 2.2 3.2				
2.2 1.2 3.2	1.2 3.2 2.2	1.2 3.2 2.2	1.2 2.2 3.2		
2.2 1.2 3.2	1.2 2.2 3.2				

7.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

2.1 2.2 2.3	2.2 2.1 2.3	2.2 2.1 2.3	2.1 2.3 2.2	2.1 2.3 2.2	2.3 2.1 2.2
2.1 2.2 2.3	2.1 2.3 2.2	2.2 2.1 2.3	2.3 2.1 2.2	2.1 2.3 2.2	2.2 2.3 2.1
2.1 2.2 2.3	2.3 2.1 2.2	2.2 2.1 2.3	2.2 2.3 2.1	2.1 2.3 2.2	2.3 2.2 2.1
2.1 2.2 2.3	2.2 2.3 2.1	2.2 2.1 2.3	2.3 2.2 2.1		
2.1 2.2 2.3	2.3 2.2 2.1				
2.3 2.1 2.2	2.2 2.3 2.1	2.2 2.3 2.1	2.3 2.2 2.1		
2.3 2.1 2.2	2.3 2.2 2.1				

7.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.2 2.2 1.2	2.2 2.1 2.3	3.2 1.2 2.2	2.1 2.3 2.2	2.2 3.2 1.2	2.3 2.1 2.2
3.2 2.2 1.2	2.1 2.3 2.2	3.2 1.2 2.2	2.3 2.1 2.2	2.2 3.2 1.2	2.2 2.3 2.1
3.2 2.2 1.2	2.3 2.1 2.2	3.2 1.2 2.2	2.2 2.3 2.1	2.2 3.2 1.2	2.3 2.2 2.1
3.2 2.2 1.2	2.2 2.3 2.1	3.2 1.2 2.2	2.3 2.2 2.1		
3.2 2.2 1.2	2.3 2.2 2.1				
2.2 1.2 3.2	2.2 2.3 2.1	1.2 3.2 2.2	2.3 2.2 2.1		
2.2 1.2 3.2	2.3 2.2 2.1				

8. Zkl (3.2 2.2 1.3)

8.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.2 2.2 1.3	3.2 1.3 2.2	3.2 1.3 2.2	2.2 3.2 1.3	2.2 3.2 1.3	2.2 1.3 3.2
3.2 2.2 1.3	2.2 3.2 1.3	3.2 1.3 2.2	2.2 1.3 3.2	2.2 3.2 1.3	1.3 3.2 2.2
3.2 2.2 1.3	2.2 1.3 3.2	3.2 1.3 2.2	1.3 3.2 2.2	2.2 3.2 1.3	1.3 2.2 3.2
3.2 2.2 1.3	1.3 3.2 2.2	3.2 1.3 2.2	1.3 2.2 3.2		
3.2 2.2 1.3	1.3 2.2 3.2				
2.2 1.3 3.2	1.3 3.2 2.2	1.3 3.2 2.2	1.3 2.2 3.2		
2.2 1.3 3.2	1.3 2.2 3.2				

8.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 2.2 2.3	2.2 3.1 2.3	2.2 3.1 2.3	3.1 2.3 2.2	3.1 2.3 2.2	2.3 3.1 2.2
3.1 2.2 2.3	3.1 2.3 2.2	2.2 3.1 2.3	2.3 3.1 2.2	3.1 2.3 2.2	2.2 2.3 3.1
3.1 2.2 2.3	2.3 3.1 2.2	2.2 3.1 2.3	2.2 2.3 3.1	3.1 2.3 2.2	2.3 2.2 3.1
3.1 2.2 2.3	2.2 2.3 3.1	2.2 3.1 2.3	2.3 2.2 3.1		
3.1 2.2 2.3	2.3 2.2 3.1				
2.3 3.1 2.2	2.2 2.3 3.1	2.2 2.3 3.1	2.3 2.2 3.1		
2.3 3.1 2.2	2.3 2.2 3.1				

8.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.2 2.2 1.3	2.2 3.1 2.3	3.2 1.3 2.2	3.1 2.3 2.2	2.2 3.2 1.3	2.3 3.1 2.2
3.2 2.2 1.3	3.1 2.3 2.2	3.2 1.3 2.2	2.3 3.1 2.2	2.2 3.2 1.3	2.2 2.3 3.1
3.2 2.2 1.3	2.3 3.1 2.2	3.2 1.3 2.2	2.2 2.3 3.1	2.2 3.2 1.3	2.3 2.2 3.1
3.2 2.2 1.3	2.2 2.3 3.1	3.2 1.3 2.2	2.3 2.2 3.1		
3.2 2.2 1.3	2.3 2.2 3.1				
2.2 1.3 3.2	2.2 2.3 3.1	1.3 3.2 2.2	2.3 2.2 3.1		
2.2 1.3 3.2	2.3 2.2 3.1				

9. **Zkl (3.2 2.3 1.3)**

9.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.2 2.3 1.3	3.2 1.3 2.3	3.2 1.3 2.3	2.3 3.2 1.3	2.3 3.2 1.3	2.3 1.3 3.2
3.2 2.3 1.3	2.3 3.2 1.3	3.2 1.3 2.3	2.3 1.3 3.2	2.3 3.2 1.3	1.3 3.2 2.3
3.2 2.3 1.3	2.3 1.3 3.2	3.2 1.3 2.3	1.3 3.2 2.3	2.3 3.2 1.3	1.3 2.3 3.2
3.2 2.3 1.3	1.3 3.2 2.3	3.2 1.3 2.3	1.3 2.3 3.2		
3.2 2.3 1.3	1.3 2.3 3.2				
2.3 1.3 3.2	1.3 3.2 2.3	1.3 3.2 2.3	1.3 2.3 3.2		
2.3 1.3 3.2	1.3 2.3 3.2				

9.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 3.2 2.3	3.2 3.1 2.3	3.2 3.1 2.3	3.1 2.3 3.2	3.1 2.3 3.2	2.3 3.1 3.2
3.1 3.2 2.3	3.1 2.3 3.2	3.2 3.1 2.3	2.3 3.1 3.2	3.1 2.3 3.2	3.2 2.3 3.1
3.1 3.2 2.3	2.3 3.1 3.2	3.2 3.1 2.3	3.2 2.3 3.1	3.1 2.3 3.2	2.3 3.2 3.1
3.1 3.2 2.3	3.2 2.3 3.1	3.2 3.1 2.3	2.3 3.2 3.1		
3.1 3.2 2.3	2.3 3.2 3.1				
2.3 3.1 3.2	3.2 2.3 3.1	3.2 2.3 3.1	2.3 3.2 3.1		
2.3 3.1 3.2	2.3 3.2 3.1				

9.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.2 2.3 1.3	3.2 3.1 2.3	3.2 1.3 2.3	3.1 2.3 3.2	2.3 3.2 1.3	2.3 3.1 3.2
3.2 2.3 1.3	3.1 2.3 3.2	3.2 1.3 2.3	2.3 3.1 3.2	2.3 3.2 1.3	3.2 2.3 3.1
3.2 2.3 1.3	2.3 3.1 3.2	3.2 1.3 2.3	3.2 2.3 3.1	2.3 3.2 1.3	2.3 3.2 3.1
3.2 2.3 1.3	3.2 2.3 3.1	3.2 1.3 2.3	2.3 3.2 3.1		
3.2 2.3 1.3	2.3 3.2 3.1				
2.3 1.3 3.2	3.2 2.3 3.1	1.3 3.2 2.3	2.3 3.2 3.1		
2.3 1.3 3.2	2.3 3.2 3.1				

10. Zkl (3.3 2.3 1.3)

10.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.3 2.3 1.3	3.3 1.3 2.3	3.3 1.3 2.3	2.3 3.3 1.3	2.3 3.3 1.3	2.3 1.3 3.3
3.3 2.3 1.3	2.3 3.3 1.3	3.3 1.3 2.3	2.3 1.3 3.3	2.3 3.3 1.3	1.3 3.3 2.3
3.3 2.3 1.3	2.3 1.3 3.3	3.3 1.3 2.3	1.3 3.3 2.3	2.3 3.3 1.3	1.3 2.3 3.3
3.3 2.3 1.3	1.3 3.3 2.3	3.3 1.3 2.3	1.3 2.3 3.3		
3.3 2.3 1.3	1.3 2.3 3.3				
2.3 1.3 3.3	1.3 3.3 2.3	1.3 3.3 2.3	1.3 2.3 3.3		
2.3 1.3 3.3	1.3 2.3 3.3				

10.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.1 3.2 3.3	3.2 3.1 3.3	3.2 3.1 3.3	3.1 3.3 3.2	3.1 3.3 3.2	3.3 3.1 3.2
3.1 3.2 3.3	3.1 3.3 3.2	3.2 3.1 3.3	3.3 3.1 3.2	3.1 3.3 3.2	3.2 3.3 3.1
3.1 3.2 3.3	3.3 3.1 3.2	3.2 3.1 3.3	3.2 3.3 3.1	3.1 3.3 3.2	3.3 3.2 3.1
3.1 3.2 3.3	3.2 3.3 3.1	3.2 3.1 3.3	3.3 3.2 3.1		
3.1 3.2 3.3	3.3 3.2 3.1				
3.3 3.1 3.2	3.2 3.3 3.1	3.2 3.3 3.1	3.3 3.2 3.1		
3.3 3.1 3.2	3.3 3.2 3.1				

10.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.3 2.3 1.3	3.2 3.1 3.3	3.3 1.3 2.3	3.1 3.3 3.2	2.3 3.3 1.3	3.3 3.1 3.2
3.3 2.3 1.3	3.1 3.3 3.2	3.3 1.3 2.3	3.3 3.1 3.2	2.3 3.3 1.3	3.2 3.3 3.1
3.3 2.3 1.3	3.3 3.1 3.2	3.3 1.3 2.3	3.2 3.3 3.1	2.3 3.3 1.3	3.3 3.2 3.1
3.3 2.3 1.3	3.2 3.3 3.1	3.3 1.3 2.3	3.3 3.2 3.1		
3.3 2.3 1.3	3.3 3.2 3.1				
2.3 1.3 3.3	3.2 3.3 3.1	1.3 3.3 2.3	3.3 3.2 3.1		
2.3 1.3 3.3	3.3 3.2 3.1				

11. KatKl (3.3 2.2 1.1)

11.1. Transpositionen vs. Transpositionen

3.3 2.2 1.1	3.3 1.1 2.2	3.3 1.1 2.2	2.2 3.3 1.1	2.2 3.3 1.1	2.2 1.1 3.3
3.3 2.2 1.1	2.2 3.3 1.1	3.3 1.1 2.2	2.2 1.1 3.3	2.2 3.3 1.1	1.1 3.3 2.2
3.3 2.2 1.1	2.2 1.1 3.3	3.3 1.1 2.2	1.1 3.3 2.2	2.2 3.3 1.1	1.1 2.2 3.3
3.3 2.2 1.1	1.1 3.3 2.2	3.3 1.1 2.2	1.1 2.2 3.3		
3.3 2.2 1.1	1.1 2.2 3.3				
2.2 1.1 3.3	1.1 3.3 2.2	1.1 3.3 2.2	1.1 2.2 3.3		
2.2 1.1 3.3	1.1 2.2 3.3				

11.2. Duale Transpositionen vs. duale Transpositionen

1.1 2.2 3.3	2.2 1.1 3.3	2.2 1.1 3.3	1.1 3.3 2.2	1.1 3.3 2.2	3.3 1.1 2.2
1.1 2.2 3.3	1.1 3.3 2.2	2.2 1.1 3.3	3.3 1.1 2.2	1.1 3.3 2.2	2.2 3.3 1.1
1.1 2.2 3.3	3.3 1.1 2.2	2.2 1.1 3.3	2.2 3.3 1.1	1.1 3.3 2.2	3.3 2.2 1.1
1.1 2.2 3.3	2.2 3.3 1.1	2.2 1.1 3.3	3.3 2.2 1.1		
1.1 2.2 3.3	3.3 2.2 1.1				
3.3 1.1 2.2	2.2 3.3 1.1	2.2 3.3 1.1	3.3 2.2 1.1		
3.3 1.1 2.2	3.3 2.2 1.1				

11.3. Transpositionen vs. duale Transpositionen

3.3 2.2 1.1	2.2 1.1 3.3	3.3 1.1 2.2	1.1 3.3 2.2	2.2 3.3 1.1	3.3 1.1 2.2
3.3 2.2 1.1	1.1 3.3 2.2	3.3 1.1 2.2	3.3 1.1 2.2	2.2 3.3 1.1	2.2 3.3 1.1
3.3 2.2 1.1	3.3 1.1 2.2	3.3 1.1 2.2	2.2 3.3 1.1	2.2 3.3 1.1	3.3 2.2 1.1
3.3 2.2 1.1	2.2 3.3 1.1	3.3 1.1 2.2	3.3 2.2 1.1		
3.3 2.2 1.1	3.3 2.2 1.1				
2.2 1.1 3.3	2.2 3.3 1.1	1.1 3.3 2.2	3.3 2.2 1.1		
2.2 1.1 3.3	3.3 2.2 1.1				

Wie man erkennt, folgen alle Kombinationen von Transpositionen (Zeichenklassen und Realitätsthematiken) dem folgenden Schema:

.....	rechts	—	links	.....	rechts
.....	links	.....	triadisch-invers	.....	triadisch-invers
—	rechts	.....	links	—	links
—	links	—	rechts		
.....	triadisch-invers				
—	rechts	.....	rechts		
.....	links				

Das Muster der Kombinationen von dualen Transpositionen untereinander ist dabei das gleiche, nur dass die Positionen der semiotischen Morphismen spiegelverkehrt, d.h. invers sind:

..... links	— rechts	..... links
..... rechts	..... triadisch-invers	..... triadisch-invers
— links	..... rechts	— rechts
— rechts	— links	
..... triadisch-invers		

— links	..... links
..... rechts	

Bei den Kombinationen von Transpositionen und dualen Transpositionen dagegen gibt es kein einheitliches Muster. Wegen ihrer zahlreichen Symmetrien lohnt es sich aber auch hier, die Patterns der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) und der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) zu betrachten.

Die eigenreale Zeichenklasse zeigt folgendes Schema:

..... links	— triadisch	..... triadisch-invers
..... rechts	..... links	..... rechts
— links	..... triadisch-invers	— links
— rechts	— rechts	
..... triadisch-invers		

— triadisch	..... rechts
..... links	

Die Genuine Kategorienklasse das folgende:

— rechts	..... links	— links
— links	— triadisch	— triadisch
..... rechts	— links	..... links
..... links	..... rechts	
— triadisch		

..... rechts	— rechts
— links	

Die beiden Patterns sind also komplett verschieden voneinander.