Prof. Dr. Alfred Toth

Stationen der Reise ins Licht

Vorwort

2007 war in einer Schriftenreihe der Universität Klagenfurt mein Buch" In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory" erschienen, ein Buch, das der verstorbene Mathematiker und Kybernetiker Rudolf Kaehr als „one of the most sophisticated works I've ever read" bezeichnet hatte. Der Ausgangspunkt war das gänzliche Fehlen einer Todesmetaphysik, die, wie bereits Gotthard Günther bemerkt hatte, auf dem Boden der Allgemeingültigkeit der klassischen, zweiwertigen aristotelischen Logik sogar eine gänzlich unsinnige Vorstellung darstellt, da diese Logik ganz auf die Positivität des Objektes und nicht auf die Negativität des Subjektes ausgerichtet ist.

Dagegen basiert die von Günther inaugurierte und von Kronthaler, Kaehr und anderen konzeptionell und formal aufgebaute polykontexturale Logik auf der Möglichkeit, daß eine Stellenwertlogik theoretisch unendlich viele Subjektpositionen einnehmen kann, d.h. daß ihr Gegenstandsbereich nicht diejenige des hegelschen „toten" Objektes, sondern diejenige des Subjektes ist, d.h. diese Logik besitzt eine unendliche Reflexionstiefe, die in der Subjektivität des Nichts angesiedelt wird. Günther sprach sogar von „einer Welt, die Gott noch nicht geschaffen hatte".

Hier setzte auch mein Buch „In Transit" an, dessen weiterführende Studien in dem vorliegenden Bande präsentiert werden. Einen weiteren Höhepunkt fanden sie in meinem 2016 erschienenen Buche „The Theory of the Night", in dem mittels kontexturierter semiotischer Kreationsschemata auf vielfache Weise vermittels verschiedener Arten von Zahlen eine polykontextural-semiotische Theorie der Nacht der Subjektvität dargestellt wurde, eine Art von qualitativem mathematischem „Wörterbuch", dessen lexikalische Einträge keine Wörter, sondern Handlungsanweisungen sind.

Inspiriert ist der Titel der „Reise ins Licht" von dem Film Rainer Werner Fassbinders „Despair. Eine Reise ins Licht" (1978). Diese Reise ins Licht ist also keine bonaventurasche Lichtmetaphysik auf positiver, sondern eine Metaphysik des Todes auf negativer logischer Basis.

Tucson, AZ/Basel, 10.9.2018 Prof. Dr. Alfred Toth

Der Wunsch zur Selbstaufgabe

Die berühmte Stelle in Kierkegaards „Krankheit zum Tode" lautet: „Im Verhältnis zwischen zweien ist das Verhältnis das Dritte als negative Einheit, und die zwei verhalten sich zum Verhältnis und im Verhältnis zum Verhältnis (...). Verhält sich dagegen das Verhältnis zu sich selbst, dann ist dieses Verhältnis das positive Dritte, und dies ist das Selbst. Ein solches Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält, ein Selbst, muss entweder sich selbst gesetzt haben und durch ein anderes gesetzt sein. Ist das Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält, durch ein anderes gesetzt, dann ist das Verhältnis wahrscheinlich das Dritte, aber dieses Verhältnis, das Dritte, ist dann doch wiederum ein Verhältnis, verhält sich zu dem, was da das ganze Verhältnis gesetzt hat. Ein derart abgeleitetes, gesetztes Verhältnis ist das Selbst des Menschen, ein Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält, und, indem es sich zu sich selbst verhält, sich zu einem anderen verhält" (1984, S. 13).

Wie ich bereits in Toth (1995) zeigen konnte, beschreibt Kierkegaard an dieser Stelle den semiotischen Unterschied zwischen der eigenrealen Zeichenklasse, die mit ihrer Realitätsthematik dualidentisch ist und also sich selbst zu sich verhält, während es bei den übrigen neun Peirceschen Dualsystemen so ist, dass Zeichen- und Realitätsthematik verschiedene Thematisationen darstellen und sie sich somit zu etwas anderem verhalten. Bereits zuvor hatte aber Walther (1982) gezeigt, dass sich Zeichenklassen nur deshalb zu etwas anderem verhalten können, weil sie sich zu ihnen selbst verhalten, d.h. in ihrer Eigenrealität dualidentisch sind und durch mindestens ein Subzeichen ihrer Thematisationen mit den übrigen Zeichenklassen und Realitätsthematiken zusammenhängen. Ohne Selbstbezug gibt es also genauso wenig einen Fremdbezug bei Zeichen wie es bei Kierkegaard kein Verhältnis zu etwas anderem ohne ein Verhältnis zu sich selbst gibt.

Wir beschränken uns hier auf das Selbst als das Verhältnis zu sich selbst, das sich selbst gesetzt hat, d.h. das eigenreale, selbstreproduktive Selbst, und zwar in seiner kontextural bedingten Fähigkeit zur „Seinsvermehrung" (Bense 1992, S. 16), vgl. dazu Toth (2009).

Geht man von kontexturierten eigenrealen Zeichenklassen aus – die freilich wegen der kontexturellen Inversion, wenigstens kontexturell, nicht mehr dualidentisch und daher nicht mehr eigenreal sind, die aber wohl eigenreal sind von ihrer zeichen- und realitätsthematischen Struktur her, dann kann drei grundätzlich verschiedene heterarchische Strukturen bilden:

1. Dualisations-/Komplementationsstrukturen

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times \ldots$

kont. Nicht-Ident.

kont. Identität

vs. unkontexturiert (monokontextural):

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times \ldots$

kont. Identität

2. Hamiltonkreise, startend in kontextureller Normalform und endend in einer Permutationsform

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow$
$(3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$

$(3.1_{1,2}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{2,1}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow$
$(3.1_{3,1}\ 2.2_{,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow$
$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$

$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{1,2}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow$
$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$

3. Hamiltonkreise, startend und endend in einer permutationellen Nicht-Normalform:

$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow$
$(3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$,
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$, usw.

$(3.1_{2,1}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{1,2}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow$
$(3.1_{3,1}\ 2.2_{,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$,
$(3.1_{2,1}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_{1,2}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_{,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$, usw.

$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow$
$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$,
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$, usw.

$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{1,2}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow$
$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$,
$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{1,2}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow$
$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$, usw.

Ich betone, dass hier nur ein sehr kleiner Ausschnitt aus den Möglichkeiten des selbsthematischen Selbst, und nur für die geringste Polykontextur K = 3, gegeben wurde. Man kann also unschwer ermessen, welch enorme semiotische Komplexität sich hinter der schon beinahe hegelsch anmutenden Konzeption des Selbst bei Kierkegaard verbirgt.

Bibliographie

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

Kierkegaard, Søren, Die Krankheit zum Tode. Frankfurt 1984

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

Toth, Alfred, Das eigenreale Selbst. Notizen zu Kierkegaards "Krankheit zum Tode". In: European Journal of Semiotic Studies 7, 1995, S. 717-725

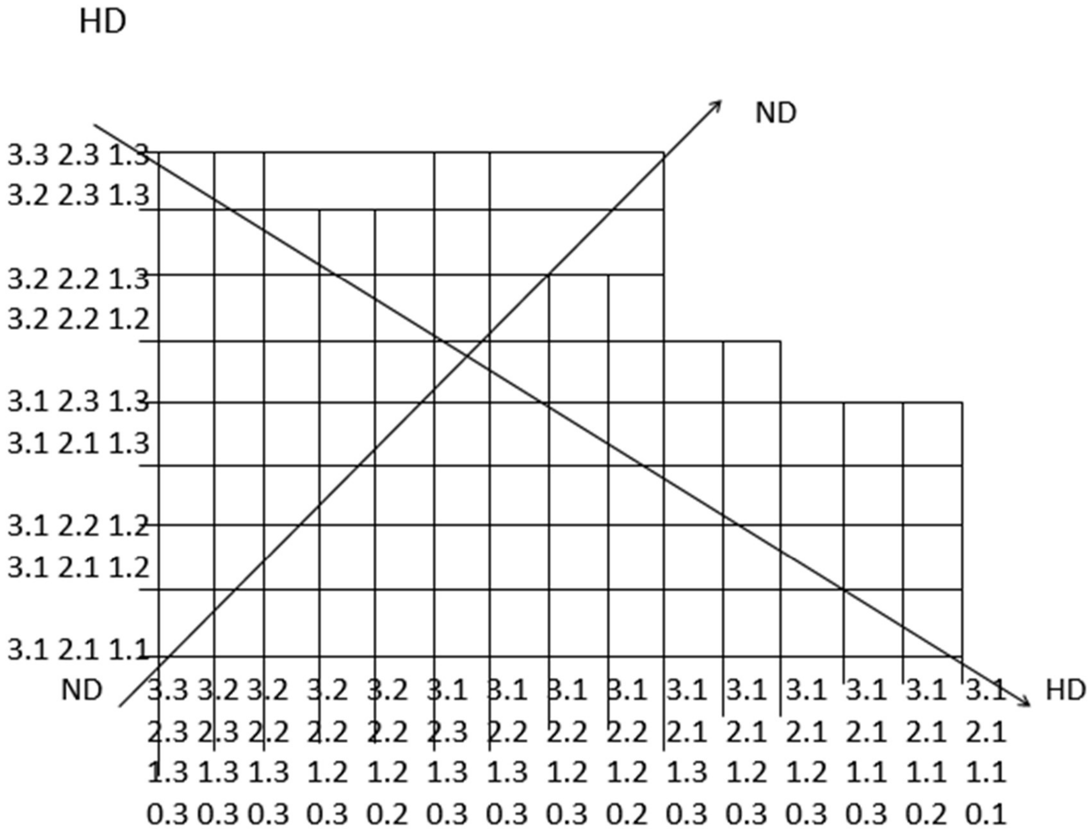
Toth, Alfred, Kenomatisches Licht und pleromatische Finsternis. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics 2009

Das eigene und das fremde Selbst

> In der Erscheinungswelt trifft sich also der Dämon von zwei Seiten, maskiert, wie auf einem Maskenball. In zwei einander gegenüberstehenden Menschen, die sich messen, spielt also der Dämon mit seinem “alter ego”; beide in Maske. Und ich, der sinnliche Erfahrungsmensch, bin nur gut zum Maskenspiel. Wir sind nur Marionetten, gezogen an fremden uns unbekannten Schnüren.
>
> Oskar Panizza (1895, § 23)

1. In Toth (2008) wurde ein formales Netzwerk als Modell der nicht-arbiträren präsemiotischen Relationen zwischen Zeichen und ihren Objekten präsentiert. Da in einer monokontexturalen Weltanschauung das Objekt seinem Zeichen transzendent ist, ist dieses Modell mit seinen 93 möglichen Pfaden oder Brücken zwischen einem Diesseits und seinem Jenseits (Zeichen vs. Objekt, Innenwelt vs. Aussenwelt, Form vs. Inhalt, Subject vs. Objekt, etc.) als polykontextural einzustufen und transzendiert also die klassisch-aristotelische Logik. Als Fortsetzung der mathematisch-semiotischen Untersuchungen in Toth (2008, S. 67 ff.) sollen in dieser Arbeit die beiden Diagonalen des semiotisch-präsemiotischen Netzwerks (SPN) untersucht werden.

2. Wenn in das in Toth (2008, S. 47 ff.) entwickelte SPN die Haupt- und Nebendiagonalen eintragen, bekommen wir folgendes Modell:



Weil die Ordinate von SPN ja nur die 3 mal 3 trichotomischen Triaden, nicht aber die sie determinierende eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3) des vollständigen Systems der 10 Zeichenklassen SS10 enthält, folgt, dass die Nebendiagonale von SPN diese als Determinante fungierende eigenreale Zeichenklasse in der einen oder anderen Form enthalten muss. Diese abschwächende Formulierung nimmt natürlich Rücksicht auf die Tatsache, dass, wie man leicht sieht, nicht alle Netzwerkpunkte definiert sind, da im obigen SPN-Modell nur jene Zeichenklassen miteinander verbunden wurden, welche mindestens ein gemeinsames Subzeichen aufweisen. Dieselbe Einschränkung trifft natürlich auch auf die Hauptdiagonale oder Diskriminante des SPN-Modells zu, die in dieser enthalten sein muss, da die Genuine Kategorienklasse (vgl. Bense 1992, S. 27 ff.) weder in den semiotischen Zeichenklassen auf der Ordinate noch in den präsemiotischen Zeichenklassen auf der Abszisse des SPN-Modells aufscheint. Konkret bedeutet das, dass die SPN-Äquivalente für die Haupt- und Nebendiagonalen der kleinen semiotischen Matrix im SPN-Modell statt die

Schnittpunkte des Netzwerkes zu enthalten durch die durch je 4 Schnittpunkte gebildeten Miniaturquadranten verlaufen und damit also den 9 Ordinatenpunkten der semiotischen Zeichenklassen 15 Abszissenpunkte der präsemiotischen Zeichenklassen entsprechen. Daraus folgt natürlich, dass die Rekonstruktion der beiden SPN-Diagonalen nur annäherungsweise erfolgen kann und dass wir im folgenden je einen Vorschlag unterbreiten.

Im folgenden führen wir als neue semiotische Absorption die präsemiotisch-semiotische Absorption ein und differenzieren im Anschluss an Götz (1982, S. 28) zwischen Sekanz-, Semanz- und Selektanz-Absorption. Wie aus den folgenden Beispiele hervorgeht, gibt es folgende Absorptionstypen tetradischer präsemiotischer Relationen durch triadische semiotische Relationen:

$$(0.3) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(1.1)\\(1.2)\\(1.3)\end{array}\right\} \quad \text{Sekanz-Absorption}$$

$$(0.2) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(1.1)\\(1.2)\\(1.3)\end{array}\right\} \quad \text{Semanz-Aborption}$$

$$(0.1) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(0.1)\\(0.2)\\(0.3)\end{array}\right\} \quad \text{Selektanz-Absorption}$$

3. Tentative Rekonstruktion der SPN-Nebendiagonalen (vereinfacht):

(3.1 2.1 1.1) $[[\beta°, id1], [\alpha°, id1]]$

(3.3 2.3 1.3 0.3) $[[\beta°, id3], [\alpha°, id3], [\gamma°, id3]]$

(3.1 2.1 1.2) $[[\beta°, id1], [\alpha°, \alpha]]$

(3.2 2.3 1.3 0.3) $[[\beta^\circ, \beta], [\alpha^\circ, id3], [\gamma^\circ, id3]]$

(3.1 2.2 1.2) $[[\beta^\circ, \alpha], [\alpha^\circ, id2]]$

(3.2 2.2 1.3 0.3) $[[\beta^\circ, id2], [\alpha^\circ, \beta], [\gamma^\circ, id3]]$

(3.1 2.1 1.3) $[[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, \beta\alpha]]$

(3.2 2.2 1.2 0.3) $[[\beta^\circ, id2], [\alpha^\circ, id2], \gamma^\circ, \beta]]$

(3.1 2.3 1.3) $[[\beta^\circ, \beta\alpha], [\alpha^\circ, id3]]$

(3.2 2.2 1.2 0.2) $[[\beta^\circ, id2], [\alpha^\circ, id2], [\gamma^\circ, id2]]$

(3.2 2.2 1.2) $[[\beta^\circ, id2], [\alpha^\circ, id2]]$

(3.1 2.3 [(3.2 2.3 1.3)] $[[\beta^\circ, \beta], [\alpha^\circ, id3]]$

[(3.1 2.2 1.2 0.3)] $[[\beta^\circ, \alpha], [\alpha^\circ, id2], [\gamma^\circ, \beta]]$

[(3.3 2.3 1.3)] $[[\beta^\circ, id3], [\alpha^\circ, id3]]$

[(3.1 2.2 1.2 0.2)] $[[\beta^\circ, \alpha], [\alpha^\circ, id2], [\gamma^\circ, id2]]$

Die in eckige Klammern gesetzten Zeichenklassen bedeuten, dass hier im Grunde im Leeren gerechnet werden, da die entsprechenden SPN-Punkte nicht definiert sind und also semiotisch-präsemiotische Polfunktionen vorliegen.

4. Tentative Rekonstruktion der SPN-Hauptdiagonalen:

(3.3 2.3 1.3)	$[[\beta^\circ, id3], [\alpha^\circ, id3]]$
(3.3 2.3 1.3 0.3)	$[[\beta^\circ, id3], [\alpha^\circ, id3], [\gamma^\circ, id3]]$
(3.2 2.3 1.3)	$[[\beta^\circ, \beta], [\alpha^\circ, id3]]$
(3.2 2.3 1.3 0.3)	$[[\beta^\circ, \beta], [\alpha^\circ, id3], [\gamma^\circ, id3]]$
(3.2 2.2 1.3)	$[[\beta^\circ, id2], [\alpha^\circ, \beta]]$
(3.2 2.2 1.2 0.3)	$[[\beta^\circ, id2], [\alpha^\circ, id2], [\gamma^\circ, \beta]]$
(3.2 2.2 1.2)	
(3.1 2.3 1.3)	$[[\beta^\circ, \beta\alpha], [\alpha^\circ, id3]]$
(3.1 2.3 1.3 0.3)	$[[\beta^\circ, \beta\alpha], [\alpha^\circ, id3], [\gamma^\circ, id3]]$
(3.1 2.2 1.2)	$[[\beta^\circ, \alpha], [\alpha^\circ, id2]]$
(3.1 2.1 1.3 0.3)	$[[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, \beta\alpha], [\gamma^\circ, id3]]$
(3.1 2.1 1.2)	$[[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, \alpha]]$
(3.1 2.1 1.1 0.3)	$[[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, id1], [\gamma^\circ, \beta\alpha]]$
(3.1 2.1 1.1)	$[[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, id1]]$
(3.1 2.1 1.1 0.1)	$[[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, id1], [\gamma^\circ, id1]]$

Anders als bei der Nebendiagonalen, treten also bei der Hauptdiagonalen viel seltener Absorptionen auf, und zwar nur dort, wo keine Zeichenverbindungen vorliegen.

5. In einem semiotischen Dualsystem der allgemeinen Form (3.a 2.b 1.c) × (c.1 b.2 a.3) repräsentiert die Zeichenklasse (3.a 2.b 1.c) den Subjekt- und die Realitätsthematik (c.1 b.2 a.3) den Objektpol des dualen Repräsentationsschemas (Bense 1976, S. 36 ff.). Demzufolge bedeutet die Dualidentität von Zeichen- und Repräsentationsthematik in der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3) die Identität von Subjekt und Objekt, also den Fall

$S \equiv O$.

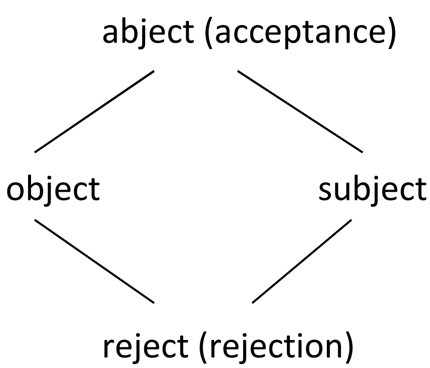
Entsprechend repräsentieren die übrigen 9 Dualsysteme von SS10 also den Fall

$S \not\equiv O$.

Nachdem wir in den letzten Kapiteln die beiden Diagonalen von SPN rekonstruiert haben, entspricht also die SPN-Nebendiagonale dem Fall $S \equiv O$, und alle übrigen Punkte und Quadranten von SPN entsprechen dem Fall $S \not\equiv O$. Wie kann aber die Hauptdiagonale von SPN, die der Genuinen Kategorienklasse oder Diskriminanten der semiotischen Matrix korrespondiert, mit Hilfe der Subjekt-Objekt-Dichotomie charakterisiert werden? Bense selbst hatte im Zusammenhang mit der Genuinen Kategorienklasse von “Eigenrealität schwächerer Repräsentation” gesprochen (1992, S. 52), und zwar deshalb, weil diese eine semiotische Spiegelfunktion (3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3) darstellt. Allerdings gilt auch hier $S \not\equiv O$. Dennoch stellt die Genuine Kategorienklasse ja keine Zeichenklasse und ihre Realitätsthematik keine Realitätsthematik im üblichen Sinne dar, weil erstere der semiotischen Inklusionsordnung $a \leq b \leq c$ widerspricht und weil letztere eine triadische strukturelle Realität präsentiert, die in SS10 für die Eigenrealität reserviert ist. Es handelt sich bei der Genuinen Kategorienklasse also um eine Kombination von Eigenrealität und Fremdrealität und also um das Sowohl-als-auch von

$S \equiv O \wedge S \not\equiv O$.

Diese Konjunktion widerspricht jedoch dem Identitätssatz der aristotelischen Logik und kann daher nur in einer polykontexturalen Logik gültig sein. Kaehr hat den durch $S \equiv O \wedge S \not\equiv O$ charakterisierten erkenntnistheoretischen Begriff "Abjekt" genannt und das Verhältnis von Objekt und "Aspect" (oder, wie wir hier lieber sagen: Subjekt) als Abjekt und seine Negation im Sinne eines "Weder-noch" als "Rejekt" bezeichnet (2005, S. 59):



"With the invention of polycontexturality the interplay between objects and aspects can be modeled without denying the autonomy of both categories. Abjects as mirrors of this interplay are not a new super-category or super-class but a mediating part of the game. Abjects are neither objects nor aspects. As mirrors they are at the same time both at once, objects as well as aspects" (Kaehr 2005, S. 59). Wie mir scheint, trifft diese ohne semiotischen Hintergrund geschriebene Beschreibung das Wesen der Genuinen Kategorienklasse und damit also auch der Hauptdiagonalen von SPN hervorragend.

Nun hat Kierkegaard das "eigene Selbst" ausdrücklich als Verhältnis zu sich selbst bezeichnet: "Denn die Verzweiflung folgt nicht aus dem Missverhältnis, sondern aus dem Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält. Und das Verhältnis zu sich selbst kann ein Mensch nicht loswerden, sowenig wie sein eigenes Selbst, was im übrigen ein und dasselbe ist, da ja das Selbst das Verhältnis zu sich selbst ist" (1984, S. 17;

vgl. Toth 1995). Das eigene Selbst ist damit jener Fall, wo S ≡ O[1] gilt, d.h. die Eigenrealität mit identischem semiotisch-erkenntnistheoretischem Subjekt- und Objekt-Pol, woraus denn folgt, dass das eigene Selbst eigenreal ist. Nun tritt aber im Falle des Alter Ego, wie es im Eingangszitat aus dem Werk des deutschen Psychiaters und Philosophen Oskar Panizza erscheint, das eigene Selbst als ein anderes vor einen, d.h. als ein fremdes Selbst, das jedoch zugleich das eigene Selbst ist, d.h. es gilt hier die nur innerhalb einer polykontexturalen Logik wahre Konjunktion $S \equiv O \wedge S \not\equiv O$. Wer eine besonders intensive Illustration wünscht, schaue sich die entsprechende Sequenz in dem ungarischen Film "Kontroll" (2003, Regie: Nimród Antal) an (vgl. Toth 2007). Dort gilt in jener Szene, in der der Protagonist das Budapester U-Bahn-Phantom trifft, in seiner Realität $S \equiv O \wedge S \not\equiv O$. Später allerdings, wenn man sieht, wie die gleiche Szene auf dem Screen erscheint, fehlt das Phantom, d.h. in der Realität der U-Bahn-Aufsicht ist die konjugierte Identität $\wedge\, S \not\equiv O$ und damit der fremdreale Anteil der abjektalen Sowohl-Fremd-als-auch-Eigenrealität weggefallen, es gilt dann nur noch S ≡ O, und das vom eigenrealen Selbst des Protagonisten projizierte zugleich eigen- und fremdreale Selbst fehlt auf dem Film: Man sieht sozusagen nur den Protagonisten (ohne sein Phantom) in seiner Eigenrealität. SPN enthält also neben Schnittpunkten, in denen $S \not\equiv O$ gilt (alle Punkte abzüglich der Haupt- und Nebendiagonalen) auch die Fälle, wo S ≡ O (alle Punkte auf der Nebendiagonalen) und die Fälle, wo $S \equiv O \wedge S \not\equiv O$ gilt (alle Punkte auf der Hauptdiagonalen). Da sich Haupt- und Nebendiagonale ebenso wie die semiotischen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) und (3.3 2.2 1.1) im indexikalischen Objektbezug (2.2) schneiden, gehört dieser also sowohl zur der Menge der subjektiven, der objektiven und der abjektiven Punkte.

[1] Wenn wir bei Derrida lesen: "Dass das Signifikat ursprünglich und wesensmässig (und nicht nur für einen endlichen und erschaffenen Geist Spur ist, dass es sich immer schon in der Position des Signifikanten befindet – das ist der scheinbar unschuldige Satz, in dem die Metaphysik des Logos, der Präsenz und des Bewusstseins die Schrift als ihren Tod und ihre Quelle reflektieren muss" (1983, S. 129), dann ist die "Spur" also die Eigenrealität, welche im drittheitlichen Interpretanten jeder Zeichenrelation enthalten ist und damit also verbürgt, dass sich das Zeichen als triadische Relation qua Eigenrealität selbst enthält und nur aus diesem Grunde nicht isoliert auftreten kann, sondern stets im Verband mit anderen Zeichen auftritt. Da jede Spur aber nur sich selbst repräsentiert, entspricht die Spur als Eigenrealität also exakt dem Fall S ≡ O.

6. Die klarste Figur zur Illustration des Wunsches, ein Anderer zu werden, ist in Fassbinders Film der „Poet der Revolution" Walter Kranz (Kurt Raab). Nach anfänglichen grossen Erfolgen als „linker" Dichter befindet er sich seit Jahren in einer „künstlerischen Pause". Seine viel ältere Frau (Helen Vita) und sein geisteskranker Bruder (Volker Spengler) haben weder Einsicht in sein dichterisches Werk noch Verständnis für seine gegenwärtige Lage. Obwohl Fassbinder seinen Film „Satansbraten" (1976) als Komödie inszenierte, geht es dabei im wesentlichen um die Anbahnung von Dissoziation, wie dies auch Braad Thomsen (1991, S. 198 ff., bes. S. 208 ff.) versteht. Schliesslich gelingt ihm eines Tages das grossartige Gedicht „Der Albatros", das er für das seine hält, bis man ihm nachweist, dass es von Stefan George stammt. Kranz hält das für einen Hinweis auf Identitätswechsel, der freilich in diesem Film im Gegensatz zu Despair (1978), rein äusserlich bleibt, allerdings immer noch weniger einschneidend als im Falle von Erwin/Elvira in „In einem Jahr mit 13 Monden" (1978). Kranz steht vor dem Spiegel, sagt: „Ich liebe Stefan George, also BIN ich Stefan George". Er fügt allerdings auch noch dazu: „Ich kann nicht mehr weiter". Er hat eben den Wunsch, eine leergelaufene Identität abzulegen und sein Ich durch ein Du zu ersetzen, was immerhin in diesem Film beim Wunsch und bei Äusserlichkeiten bleibt. So lässt sich Kranz einen Massanzug schneidern, färbt sein Gesicht, setzt sich eine Perücke auf und heuert von einer Agentur schwule „germanische" Schauspieler an, um den Kreis der Jünger um Georges zu imitieren.

So, wie es beim Wunsch bleibt, ist die blosse Verkleidung auch wieder rückgängig zu machen, nachdem Frau Kranz ihrem Mann sagt, er sei doch nicht schwul und George hätte das Schwulsein ja erfunden. Bis anhin sind die semiotischen Prozesse noch alle reversibel, denn Kranz hat im Gegensatz zu Erwin Weishaupt immer noch all seine Körperteile. So entscheidet er sich für eine politische Kehrtwendung und schreibt einen grossen Roman mit dem Titel „Keine Feier für den toten Hund des Führers".

7. Anders steht es, wie bereits gesagt, beim Protagonisten von Fassbinders nach eigener Aussage persönlichstem Film, „In einem Jahr mit 13 Monden", wohl der grossartigsten Darstellung einer Depression, die mit dem Wunsch des Ich-Du-

Wechsels beginnt und dem Tode des Ichs, das nicht zum Du werden konnte und seither ruhelos zwischen nicht mehr existierendem Ich und Du fluktuiert, endigt. Der wesentliche Unterschied zwischen Walter Kranz und Erwin Weishaupt ist, dass letzterer sich – wie man später erfährt: aufgrund eines ebenso einfachen wie folgenreichen sprachlichen Missverständnisses – „seinen Schwanz abschneiden lässt“ (Anton Saitz alias Gottfried John). Nach Ausweis der „Roten Zora“ (Ingrid Caven) war Erwin ursprünglich nicht schwul, fand sich aber wohl in einer ähnlichen Form von intensivierter Männerfreundschaft zu einem Kompagnon Anton Saitz angezogen wie es Franz Biberkopf im „Alexanderplatz“ mit Reinhold erging. Erwin flog nach Casablanca, liess sich „unten alles wegmachen“ (A. Saitz) und war seither Elvira. Damit ruinierte er seine Familie, d.h. seine Frau und Tochter, die fortan eine eigene Existenz aufbauen, mit der er, der seine Tage in einer eingebildeten schwulen Beziehung, mit Huren-„Kolleginnen“ und mit Trinken verbringt, nur noch am Rande tangiert.

Der Film erzählt das Schicksal der kontexturell in Mann/Frau geschiedenen Doppel-Person Erwin/Elvria Weishaupt anhand eines „Unfalles“, eines Interviews mit möglicherweise verletztenden Äusserungen, das Erwin einem Journalisten gegeben hatte und von dem Erwins Frau fürchtet, der Zorn von Anton Saitz könnte sich nach der Publikation dieses Interviews auf sie und ihre Tochter entladen. So überwindet sich Erwin und geht als Elvira zu Saitz. Dieser verzeiht ihr, aber es geschieht eine Art von Remake ihrer einst merkwürdigen Beziehung. Saitz kommt im Gefolge seiner Body-Gards zu Erwins Wohnung, findet dort die Rota Zora und schläft mit ihr, während Erwin noch bei Freunden Hilfe sucht, jedoch, überall abgewiesen, in seine Wohnung zurückkehrt und neben den nun schlafenden Anton und Zora sich das Leben nimmt.

Bibliographie

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

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

Derrida, Jacques, Grammatologie. Frankfurt am Main 1983

Kaehr, Rudolf, From Ruby to Rudy. Glasgow 2005. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/From%20Ruby%20to%20Rudy.pdf

Kiekegaard, Søren, Die Krankheit zum Tode. Frankfurt am Main 1984

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

Toth, Alfred, Das eigenreale Selbst. Notizen zu Kierkegaards "Krankheit zum Tode". In: European Journal of Semiotic Studies 7, 1995, S. 717-725

Toth, Alfred, Beyond Control. In: www.imdb.com/title/tt0373981/usercomments-100

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008

Die Zeichen und das Andere

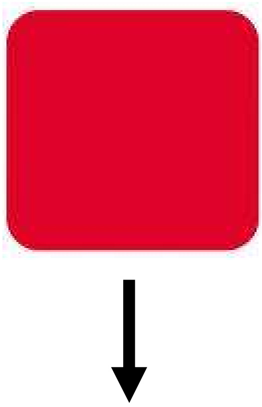
Jede der 10 Peirceschen Zeichenklassen besitzt für jede ihrer drei Triaden eine ihnen inhärente Dimension. Diese kann nach Toth (2009) durch die auf 100% hochgerechnete Wahrscheinlichkeitwertverteilung der drei Modalkategorien Notwendigkeit, Wirklichkeit und Möglichkeit berechnet werden. Diese sogenannten semiotischen Eigendimensionen sind durchwegs fraktal und bleiben bei der Dualisation einer Zeichenklasse zu ihrer Realitätsthematik invariant:

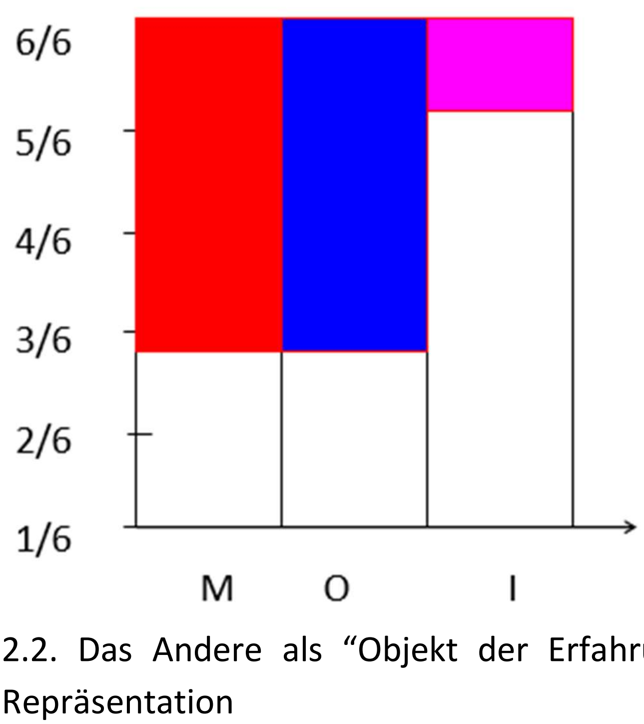
1. ((1/6) 3.1 (1/6) 2.1 (4/6) 1.1)) × ((4/6) 1.1 (1/6) 1.2 (1/6) 1.3))
2. ((1/6) 3.1 (2/6) 2.1 (3/6) 1.2)) × ((3/6) 2.1 (2/6) 1.2 (1/6) 1.3))
3. ((2/6) 3.1 (1/6) 2.1 (3/6) 1.3)) × ((3/6) 3.1 (1/6) 1.2 (2/6) 1.3))
4. ((1/6) 3.1 (3/6) 2.2 (2/6) 1.2)) × ((2/6) 2.1 (3/6) 2.2 (1/6) 1.3))
5. ((2/6) 3.1 (2/6)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

Die durchgehende Fraktalität der Dimensionen der dyadischen Subzeichen bedeutet also, dass bei der Selektion (M), Bezeichnung (M $\Rightarrow$ O bzw. M $\Rightarrow$ W) und Bedeutung (O $\Rightarrow$ I bzw. W $\Rightarrow$ N) eines Zeichens lediglich ein Bruchteil (fractum) des semiotischen Repräsentationspotentials einer Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik ausgenutzt wird. Das bedeutet also, dass die Geometrie der Relationen zwischen Zeichen und dem Anderen, das sie entweder als künstliche Zeichen substituieren oder als natürliche Zeichen interpretieren, selbst fraktaler Natur ist. In diesem Aufsatz sollen alle 10 Funktionsverläufe fraktaler Zeichenklassen einzeln dargestellt werden.

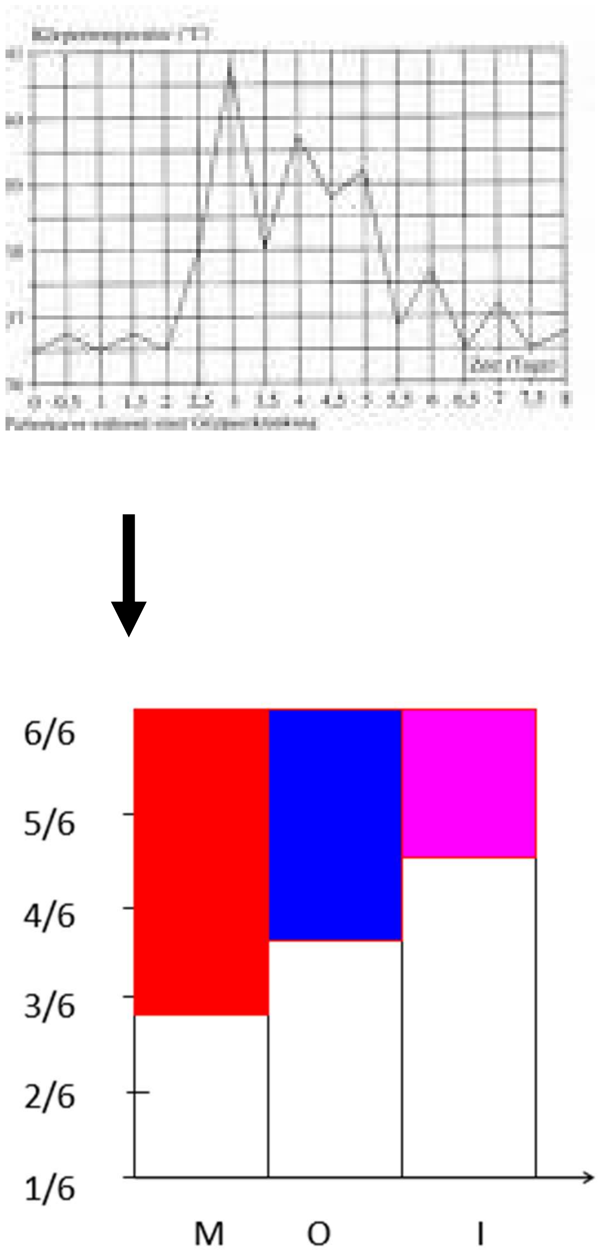
Die folgenden Graphen enthalten auf der Abszisse die Zeichenklasse, unterteilt in die modalkategorialen Anteile N, W, M (in dieser Reihenfolge) und auf der Ordinate die semiotischen Dimensionen bzw. Wahrscheinlichkeitswerte der Modalkategorien. In Farbblöcken dargestellt wird hier also das durch die Fraktalität der dyadischen Subzeichen NICHT ausgeschöpfte Repräsentationspotential der Zeichenklassen. Die Beispiele für das durch die Zeichenklassen repräsentierte "Andere" stammen aus Walther (1979, S. 82 ff.).

2.1. Das Andere als reine Qualität (3.1 2.1 1.1) und seine fraktale Repräsentation

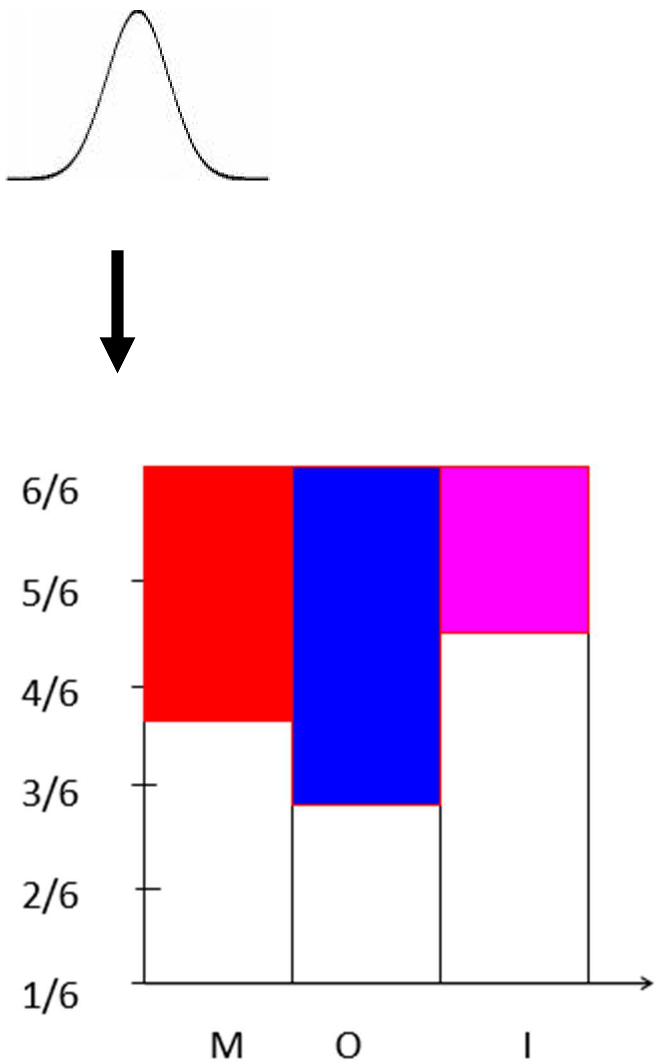




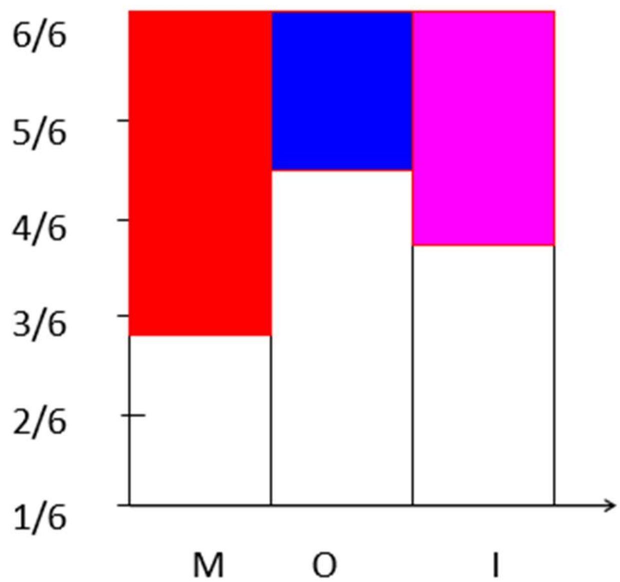
2.2. Das Andere als "Objekt der Erfahrung" (3.1 2.1 1.2) und seine fraktale Repräsentation



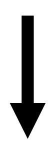
2.3. Das Andere als “allgemeiner Typus” (3.1 2.1 1.3) und seine fraktale Repräsentation

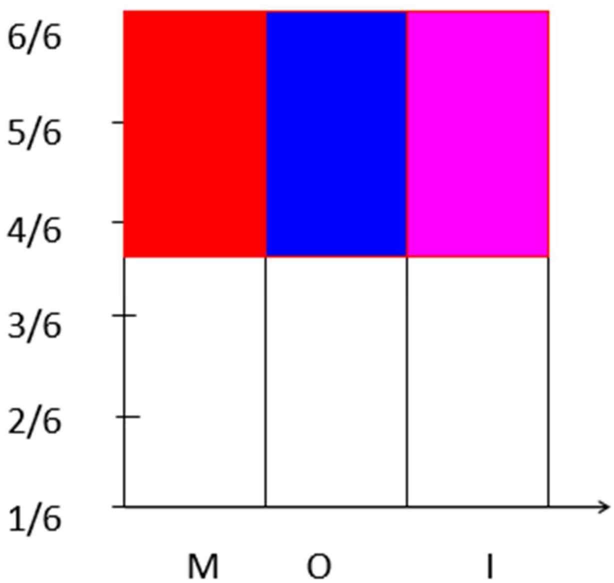


2.4. Das Andere als “aktualer Sachverhalt” (3.1 2.2 1.2) und seine fraktale Repräsentation

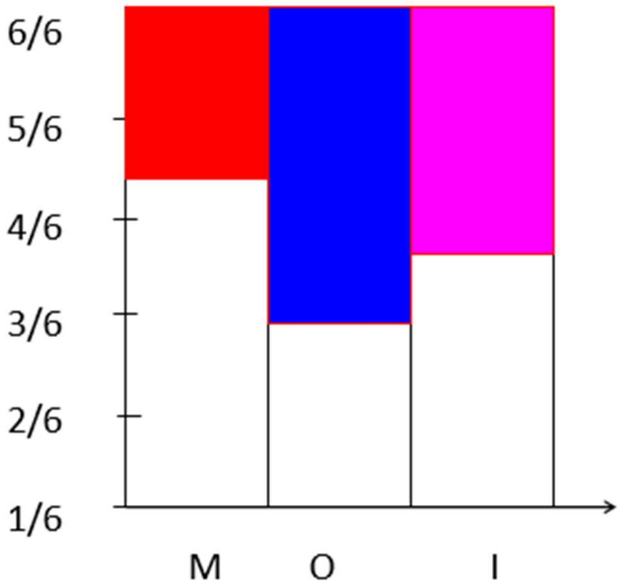


2.5. Das Andere als “Eigenrealität” (3.1 2.2 1.3) und seine fraktale Repräsentation

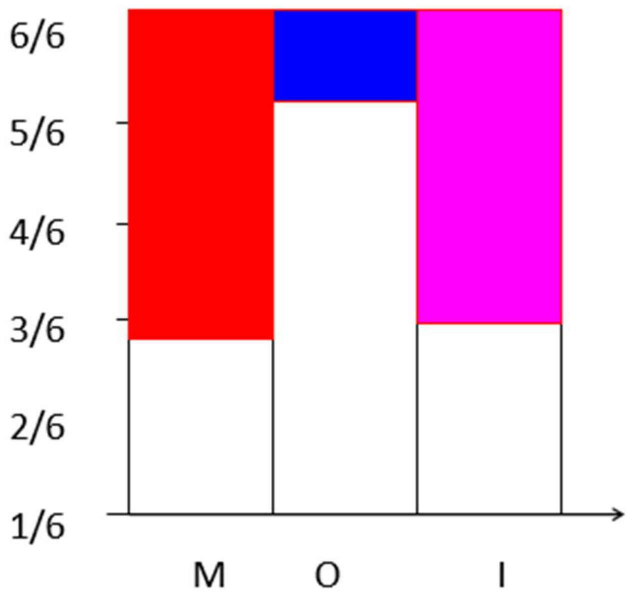




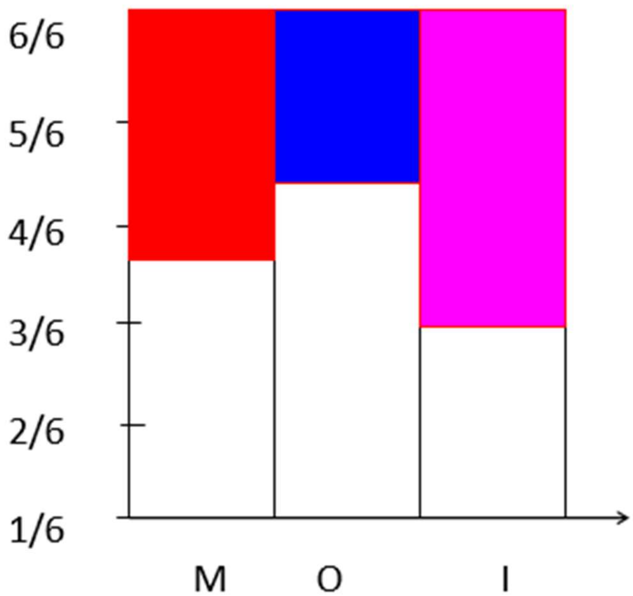
2.6. Das Andere als “Assoziation allgemeiner Ideen” (3.1 2.3 1.3) und seine fraktale Repräsentation



2.7. Das Andere als “Objekt direkter Erfahrung” (3.2 2.2 1.2) und seine fraktale Repräsentation

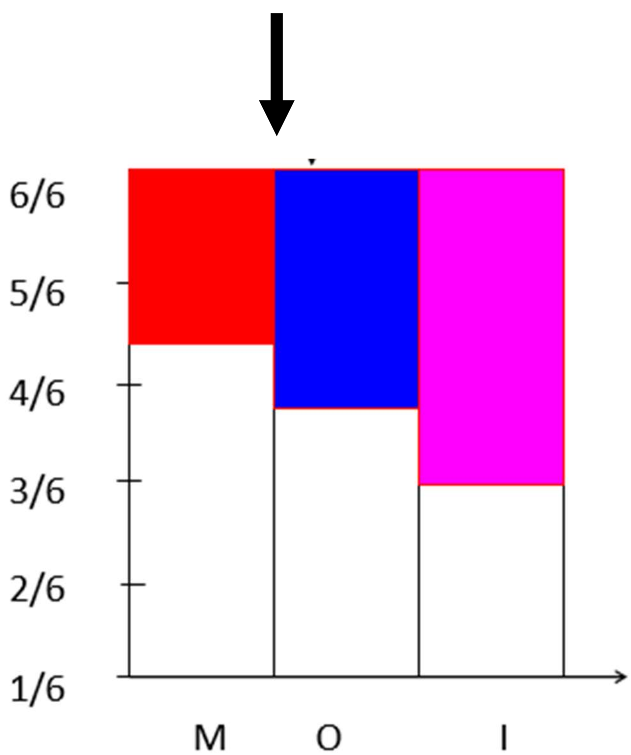


2.8. Das Andere als "allgemeines Gesetz" (3.2 2.2 1.3) und seine fraktale Repräsentation

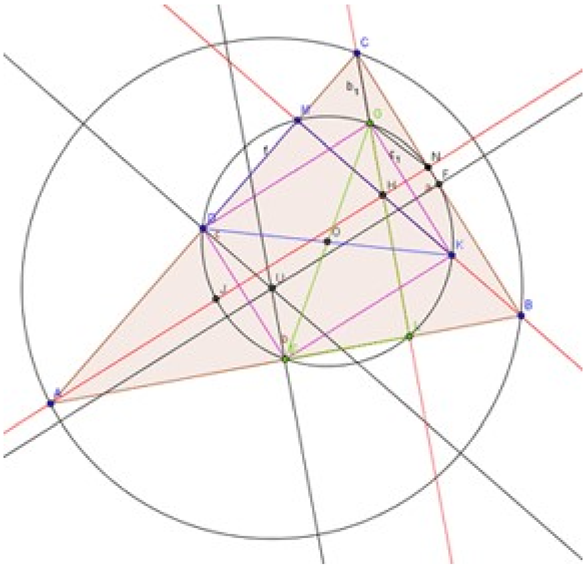


2.9. Das Andere als “Assoziation allgemeiner Ideen zu einer Aussage” (3.2 2.3 1.3) und seine fraktale Repräsentation

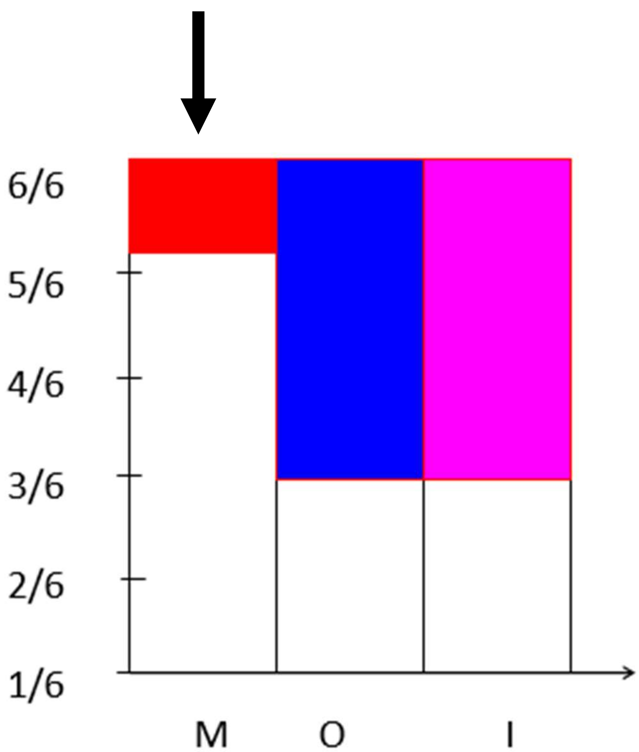
A rose is a rose is a rose is a rose (Gertrude Stein)



2.10. Das Andere als “gesetzmässiger Zeichenzusammenhang” (3.32 2.3 1.3) und seine fraktale Repräsentation



(Beweisfigur zum Satz über den Feuerbachkreis, aus: www.lehrer-online.de)



Bei der semiotischen Repräsentation hat man also zu unterscheiden 1. zwischen der Dimension des Objektes, das zum Zeichen erklärt, d.h. thetisch eingeführt wird. Abgesehen von trivialen Fällen, die fast alle unter die Zeichenklasse des vollständigen Objektes (3.2 2.2 1.2) fallen und daher meist 3-dimensional sind, ist diese jedoch in praxi kaum bestimmbar. Ferner muss unterschieden werden 2.

zwischen der Dimension des Zeichens, das aus dem Schema der vollständigen Repräsentation, also der kleinen semiotischen Matrix, in der Form triadischer Zeichenklassen gewählt wird bzw. präsemiotisch durch die den Objekten inhärente Trichotomie von Form, Funktion und Gestalt (Toth 2008) bereits inhäriert. **Nicht jedes Objekt kann in JEDER Zeichenklasse repräsentiert werden**. Allerdings darf man voraussetzen, dass das vollständige Zeichen, wie es aus der kleinen semiotischen Matrix generiert wird, das Potential zur vollständigen Repräsentation ALLER Objekte besitzt. Wird also ein Objekt in einer ihm zukommenden Zeichenklasse durch den Interpretanten repräsentiert, ergibt sich eine charakteristische und ebenfalls triadische Differenz zwischen der Repräsentation des Objekts in dieser Zeichenklasse und dem Potential der Repräsentation des vollständigen Zeichens. Diese Dimension ist fraktal und kann, wie in Toth (2009) und in dieser Arbeit gezeigt, präzise probabilistisch berechnet werden.

Bibliographie

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008

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

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

Subjekt und Objekt und ihr jeweiliges Anderes

> Es ist, wie wenn ich einen Mann einen Weg gehen lasse, aber nicht die Richtung angebe, dann kommt der Weg rückwärts hinter ihm hervor als das Zurückgelegte.
> Søren Kierkegaard, Der Begriff Angst (Frankfurt 1984), S. 83

In der „gewöhnlichen“ bekannten semiotischen Matrix

$$\begin{pmatrix} 1.1_1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

erkennt man leicht, dass sich oberhalb und unterhalb der eingezeichneten Hauptdiagonalen nicht nur die Subzeichen der Form (a.b), sondern auch ihre Konversen der Form (b.a) befinden. Neben den ausschliesslich auf der Daigonalen liegenden Selbstdualen (1.1), (2.2) und (3.3) sind das:

$(1.2), (1.2)^\circ = (2.1)$
$(1.3), (1.3)^\circ = (3.1)$
$(2.3), (2.3)^\circ = (3.2)$.

Die Konversen sind nun – und das ist für die „gewöhnliche“ Matrix typisch, mit ihren Dualen identisch:

$(1.2)^\circ = \times(1.2) = (2.1)$
$(1.3)^\circ = \times(1.3) = (3.1)$
$(2.3)^\circ = \times(2.3) = (3.1)$

„Ungewöhnlich“ wird eine Matrix jedoch, sobald man sie mit mindestens 4 Kontexturen versieht (vgl. Kaehr 2008). Jedes Subzeichen befindet sich hier in mindestens zwei Kontexturen, nur die genuinen Subzeichen, d.h. die Selbstdualen sind in 3:

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3,4} & 1.2_{1,4} & 1.3_{3,4} \\ 2.1_{1,4} & 2.2_{1,2,4} & 2.3_{2,4} \\ 3.1_{3,4} & 3.2_{2,4} & 3.3_{2,3,4} \end{pmatrix}$$

Bemerkenswerterweise gilt hier der Zusammenfall der Konversen und der Dualen nicht mehr. Zwar ist

$(1.2)_{1,4}$, $(1.2)_{1,4}^{\circ} = (2.1)_{1,4}$
$(1.3)_{3,4}$, $(1.3)_{3,4}^{\circ} = (3.1)_{3,4}$
$(2.3)_{2,4}$, $(2.3)_{2,4}^{\circ} = (3.2)_{2,4}$

es ist aber nicht

$(1.2)_{1,4}^{\circ} \neq \times(1.2)_{1,4} = (2.1)_{4,2}$
$(1.3)_{3,4}^{\circ} \neq \times(1.3)_{3,4} = (3.1)_{4,3}$
$(2.3)_{2,4}^{\circ} \neq \times(2.3)_{2,4} = (3.1)_{4,2}$,

d.h. man benötigt hier sowohl die kontexturierte untransponierte und ebenso ihre transponierte Matrix

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3,4} & 1.2_{1,4} & 1.3_{3,4} \\ 2.1_{1,4} & 2.2_{1,2,4} & 2.3_{2,4} \\ 3.1_{3,4} & 3.2_{2,4} & 3.3_{2,3,4} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1.1_{1,3,4} & 2.1_{4,1} & 3.1_{4,3} \\ 1.2_{4,1} & 2.2_{4,2,1} & 3.2_{4,2} \\ 1.3_{4,3} & 2.3_{4,2} & 3.3_{4,3,2} \end{pmatrix}^{T}$$

Wir bekommen also in einer „ungewöhnlichen“ Matrix, d.h. einer n-kontexturalen Matrix mit $n \geq 4$, zu jedem Subzeichen eine Dreierreihe, bestehend aus dem nicht-invertierten-nicht-dualisierten, dem invertierten und dem dualisierten Subzeichen (sowie dem unterschiedlichen Verhalten ihrer Kontexturen):

$$\left.\begin{array}{l} (M_{1,4})^\circ = O_{1,4} \\ \times(M_{1,4}) = O_{4,1} \\ O_{1,4} \neq O_{4,1} \end{array}\right\} \qquad \begin{array}{l} M_{1,4} \quad O_{1,4} \quad O_{4,1} \\ \text{Ich} \leftrightarrow \text{Es} \leftrightarrow \text{Es} \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{l} (M_{3,4})^\circ = I_{3,4} \\ \times(M_{3,4}) = I_{4,3} \\ I_{3,4} \neq I_{4,3} \end{array}\right\} \qquad \begin{array}{l} M_{3,4} \quad I_{3,4} \quad I_{4,3} \\ \text{Wir} \leftrightarrow \text{Er/Sie} \leftrightarrow \text{Ich/Sie (pl.)} \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{l} (O_{2,4})^\circ = I_{2,4} \\ \times(O_{2,4}) = I_{4,2} \\ I_{2,4} \neq I_{4,2} \end{array}\right\} \qquad \begin{array}{l} O_{2,4} \quad I_{2,4} \quad I_{4,2} \\ \text{Es} \leftrightarrow \text{Du} \leftrightarrow \text{Ihr} \end{array}$$

Im Anschluss an Toth (2009) und vor allem an Kaehr (2009) kann man also den einzelnen Subzeichen, ihren Konversen und ihren Dualen sinngemäss logisch-erkenntnistheoretische Kategorien zuordnen, wobei die Zuordnung eine gewisse Freiheit bereithält (Kaehr 2009, S. 15). Bei diesem Modell aus Toth (2009) wird davon ausgegangen, dass die durch Dualisation erzeugte Realitätsthematik den logisch-erkenntnistheoretischen Blickpunkt vom Einzelnen auf die Gesamtheit, in die er eingebettet ist, eröffnet, was dem grammatisch-logischen Unterschied von Singular und Plural entspricht, d.h. Ich vs. Wir, Du vs. Ihr, Er vs. Sie, wobei im letzteren Fall die Genusdistinktion im Plural verloren geht (wie in den meisten Sprachen). Jede erkenntnistheoretisch-logische Kategorie hat in diesem Sinne also sein (genuin) „Anderes“.

Bibliographie

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

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

Kierkegaard, Søren, Der Begriff Angst. Frankfurt am Main 1984

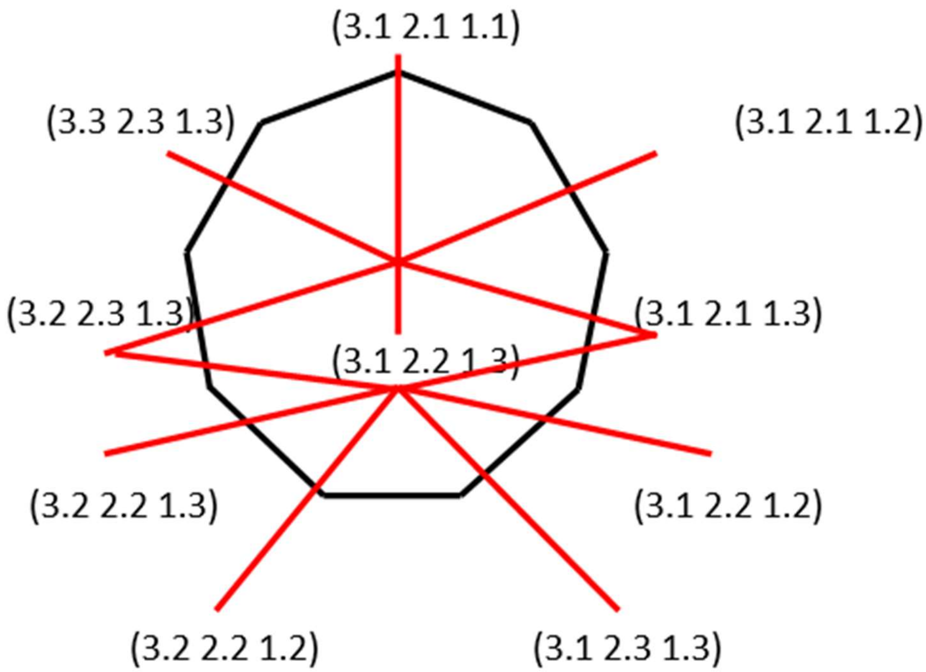
Toth, Alfred, Austausch logisch-erkenntnistheoretischer Relationen durch Dualisation kontexturierter Subzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Das Eigene als Brücke zum Anderen

Was wir hier bringen, ist eine kurze, jedoch hoffentlich ausbaubare, Notiz im Zusammenhang mit den kürzlich veröffentlichten Studien (Toth 2009a, b). Wie in Toth (2009b) festgestellt wurde, ist das durch ein Zeichen bezeichnete Andere „anders anders“ als das Andere von zweien im Sinne des zweiten, vom ersten in einer Weise Verschiedene, denn das Andere des Zeichens ist das polykontextural Andere, das vom Zeichen nicht nur durch eine Grenze, sondern durch einen metaphysischen und innerhalb der Gültigkeit der zweiwertigen Logik nicht überbrückbaren Abgrund getrennt wird. Manche solcher Abgründe können nur unter Selbstaufgabe überschritten werden, aber diese Überschreitungen sind alle nicht reversibel.

An dieser Stelle sei im Anschluss an Walther (1982) und Bense (1992) – im Grunde DIE beiden zentralen Studien zur gesamten Zeichentheorie – nochmals auf den Umstand hingewiesen, dass die eigenreale, mit ihrer Realitätsthematik dualinvariante Zeichenklasse innerhalb der 10 Zeichenklassen eine besondere Form des polykontextural Anderen bezeichnet, nämlich das das Sich Selbst als das Eigene, das sich als eine Brücke, und zwar hin und her, über den Abyss zwischen den paarweise Anderen der Zeichen als ihrer bezeichneten Objekte erweist, denn das Andere des Zeichens als Eigenes ist das Andere des Anderen als Eigenes. Treffender findet man diesen Sachverhalt in dem berühmten Eigenrealitätstheorem von Bense ausgedrückt: “Ein Zeichen, das ein Etwas bezeichnet, bezeichnet stets auch sich selbst in seiner Eigenrealität, daher kann weiterhin im Prinzip jedes Etwas zum Zeichen für Anderes erklärt werden” (1992, S. 26).

Walther hat ferner gezeigt, dass die eigenreale Zeichenklasse in mindestens 1 Subzeichen mit jeder anderen Zeichenklasse und Realitätsthematik zusammenhängt:



Wenn also die 9 Zeichenklassen 9 Klassen des Anderen bezeichnen, bezeichnen sie auch sich selbst in ihrer Andersheit durch die Eigenheit des mit sich selbst identischen Anderen.

Wir wollen nun exemplarisch aufzeigen, welche Rollen das Rhema (3.1), der Index (2.2) und das Legizeichen (1.3) beim Waltherschen Theorem spielen, indem wir das bereits in Toth (2009b) vorgebrachte Beispiel der Melone als Zeichen aus Walther (1977) in Relation zu jeder der 10 Zeichenklassen setzen.

Bei den rhematischen Zeichenklassen (3.1 2.1 1.1), (3.1 2.1 1.2), (3.1 2.1 1.3), (3.1 2.2 1.2) und (3.1 2.3 1.3) bedeutet der offene, unentscheidbare Interpretantenbezug lediglich, dass das Melonenobjekt als Zeichen allein nicht entscheidbar ist im Hinblick auf seine Bedeutung. Tatsächlich handelt es sich bei ihm ja nicht um einen Wegweiser, sondern der Hinweis auf ein nahes Melonenfeld, wo reife Melonen verkauft werden, ergibt sich erst aus dem in Sichtweite liegenden Bauerngut.

Bei den indexikalischen Zeichenklassen (3.2 2.2 1.2) und (3.2 2.2 1.3) wird die Verweisfunktion des Zeichens auf das Objekt sichergestellt, d.h. das Melonenzeichen verweist auf das Melonenfeld im Sinne eines pars pro toto.

Bei den symbolischen Zeichenklassen (3.2 2.3 1.3) und (3.3 2.3 1.3) wird die Gesetzmässigkeit der Mittel festgelegt. Diese spielen bei der Melone nur insofern eine Rolle, als dem Betrachter das Wort "Melone" (bzw. melon, dinnye, etc.) in den Sinn kommt (Walther 1977, S. 56).

Daraus folgt also, dass das Eigene sich semiotisch durch das Tripel (Unentscheidbarkeit, Verweisfunktion, Gesetzmässigkeit) auszeichnet, mit dem also das Eigene und das Andere semiotisch als Brücke verbunden sind. Im Beispiel des Melonenobjektes als Zeichen ist das Eigene hauptsächlich kausal-nexal durch den Index (2.2) gekennzeichnet.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Die Zeichen und das Andere. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics 2009a

Toth, Alfred, Wie anders ist das durch die Zeichen bezeichnete Andere? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics 2009b

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

Walther, Elisabeth, Ein als Zeichen verwendetes Natur-Objekt. In: Semiosis 5, 1977, S. 54-60

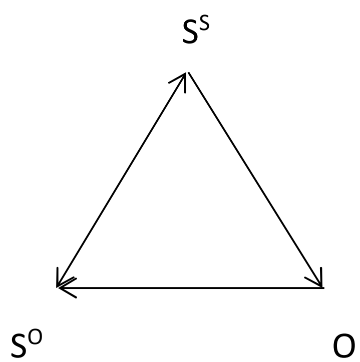
Die zum Dinge herabgesunkene Seele

Es gibt mindestens drei Äusserungen Günthers über Gespenster: “Derjenige, der der Auffassung huldigt, dass sich die metaphysische Schranke zwischen Ding und Subjektivität, resp. Geist, in *dieser* Welt verwischen lässt, ist im tiefsten Sinne abergläubisch, denn er glaubt an Gespenster. Ist doch das Gespenst die im Diesseits zum Dinge herabgesunkene Seele” (1963, S. 27). “Es wird in Zukunft immer weniger gestattet sein, dasjenige als Geist zu erklären, was in Wahrheit Materie ist. In dieser Verwechslung hat der Glaube an Gespenster seine Wurzel. Das Gespenst ist die Materie, die sich als Geist ausgibt” (1980, S. 230 f.). “Gewiss ist es Zeichen mangelnder metaphysischer Begabung, wenn man sich nicht vor Gespenstern und Leichen fürchten kann oder gar keine Veranlagung zum ‚Aberglauben‘ hat“ (2000, S. 208).

Günther (1963, S. 38) hatte zwischen

Seinsidentität,
Reflexionsidentität und
Transzendentalidentität

unterscheiden und im Laufe seiner Erörterungen diese drei möglichen Identitäten einer dreiwertigen Logik als Kanten in einen Dreiecksgraphen eingetragen, dessen semiotische Relevanz in Toth (2008a, S. 61 ff.) nachgewiesen worden war:



Seinsidentität ist danach die Relation zwischen Objekt und Reflexionsprozess, d.h. logisch

$O \Rightarrow S^{S}$

und semiotisch

$O \Rightarrow I$

Reflexionsidentität ist die Relation zwischen Reflexionsprozess und Subjekt, d.h. logisch

$S^{S} \Leftrightarrow S^{O}$

und semiotisch

$I \Leftrightarrow M$,

und Transzendentalidentität ist die Relation zwischen Objekt und Subjekt, d.h. logisch

$O \Rightarrow S^{O}$

und semiotisch

$O \Rightarrow M$

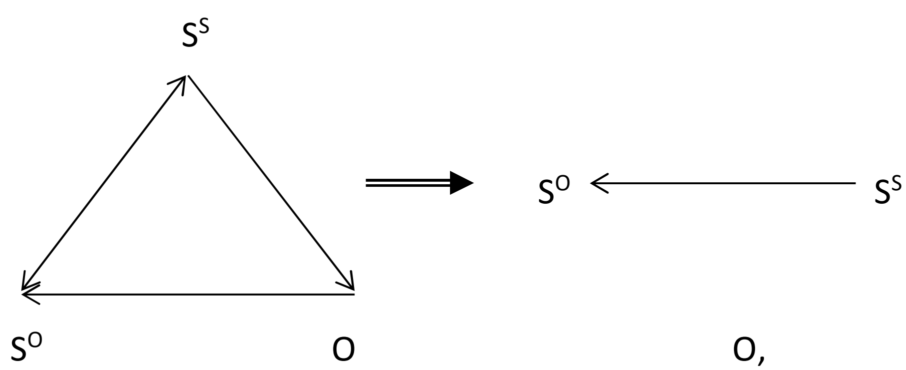
($O \Rightarrow S^{O}$) bzw. ($O \Rightarrow M$) sind also formale Ausdrücke für die im Diesseits zum Dinge herabgesunkene Seele. Man beachte, dass das "Ding" hier semiotisch als Objekt-Bezug und nicht als vorthetisches Objekt interpretiert wird, denn aufgrund des folgenden Satzes

Semiotisch-ontologisches Theorem (Bense): Gegeben ist, was repräsentiertbar ist (Bense 1981, S. 11)

kann auch die auf die Erde herunter gefallene Seele nur repräsentiert wahrgenommen werden.

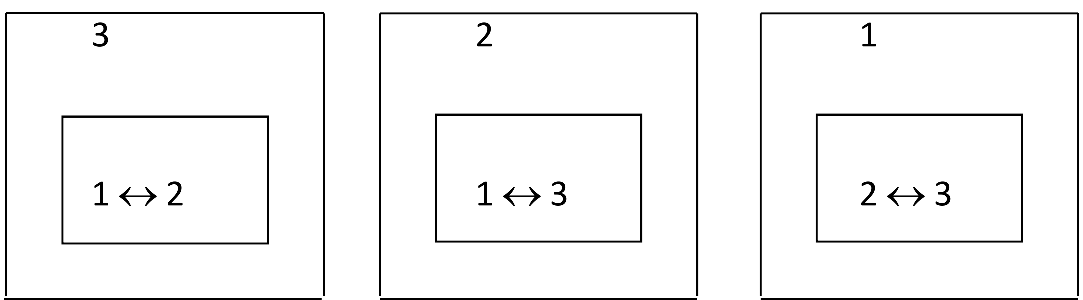
Nun ist es aber so, dass nicht nur die Geister, sondern die Transzedentalidentität selbst nicht von dieser Welt ist und dass sie bei ihrer Rückprojektion auf die zweiwertige Welt, welche die Basis unseres gesamten Denkens und Fühlens ausmacht, Reflexionsreste produziert, die sich ebenfalls als Geister äussern. Das sind die Welten der Drachen, Meerjungfrauen und Teufel, logisch aufgefasst als materialisierte Reste der erkenntnistheoretischen Differenz zwischen Reflexionsidentität und Transzendentalidentität. Auch sie sind also auf die Erde herunter gefallene Seelen, aber sie werden in diesem Fall nicht durch die Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen objektivem Objekt und objektivem Subjekt bzw. Objekt und Zeichen

$(O \Leftrightarrow S^O)$ bzw. $(O \Leftrightarrow M)$
geboren, sondern durch die folgende Rückprojektion



die semiotisch die Rückbildung des triadischen Peirceschen Zeichenmodells in das dyadische Saussuresche Zeichenmodell bedeutet.

Die Dinge komplizieren sich aber insofern, als es nun noch eine dritte Möglichkeit für die Entstehung von Gespenstern gibt, denn trotz der Rückprojektion eines dreiwertigen in ein zweiwertiges logisches System kann dieses durch die von Günther entdeckten Transjunktionsoperatoren wieder in ein dreiwertiges zurückverwandelt werden, wobei diese Möglichkeit darin begründet ist, dass zweiwertige logische Systeme morphogrammatische Fragmente höherwertiger Systeme sind. Es ist nun sogar so, dass diese Transjunktionen "generell jenem metaphysischen Tatbestand (entsprechen), den wir in früheren Veröffentlichungen als 'Reflexionsüberschuss' bezeichnet haben" (Günther 1976, S. 231). Da ferner "ein jeder Wert in einem mehrwertigen System akzeptiv oder rejektiv fungieren (kann)" (Günther 1976, S. 231), gibt es also semiotisch gesehen sowohl mitteltheoretische, objekttheoretische als auch interpretantentheoretische Transjunktionen und damit Reflexionsüberschüsse. Damit erhalten wir also (vgl. Toth 2008b):



mitteltheoretischer Reflexionsüberschuss	**objekttheoretischer Reflexionsüberschuss**	**interpretantenth. Reflexionsüberschuss**

In anderen Worten: In Form von Transjunktionswerten äussert sich semiotische Subjektivität in allen drei semiotischen Werten, d.h. als Erstheit, Zweitheit und Drittheit. Somit kann sich semiotische Subjektivität also qua Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug als Gespenst im Sinne eines Dinges als zeichenthematisiertes Objekt manifestieren:

Zkln	3 = const	2 = const	1 = const
(3.1 2.1 1.1)	(3.2 1.2 2.2)	(1.3 2.3 3.3)	(2.1 3.1 1.1)
(3.1 2.1 1.2)	(3.2 1.2 2.1)	(1.3 2.3 3.2)	(2.1 3.1 1.3)
(3.1 2.1 1.3)	(3.2 1.2 2.3)	(1.3 2.3 3.1)	(2.1 3.1 1.2)
(3.1 2.2 1.2)	(3.2 1.1 2.1)	(1.3 2.2 3.2)	(2.1 3.3 1.3)
(3.1 2.2 1.3)	(3.2 1.1 2.3)	(1.3 2.2 3.1)	(2.1 3.3 1.2)
(3.1 2.3 1.3)	(3.2 1.3 2.3)	(1.3 2.1 3.1)	(2.1 3.2 1.2)
(3.2 2.2 1.2)	(3.1 1.1 2.1)	(1.2 2.2 3.2)	(2.3 3.3 1.3)
(3.2 2.2 1.3)	(3.1 1.1 2.3)	(1.2 2.2 3.1)	(2.3 3.3 1.2)
(3.2 2.3 1.3)	(3.1 1.3 2.3)	(1.2 2.1 3.1)	(2.3 3.2 1.2)
(3.3 2.3 1.3)	(3.3 1.3 2.3)	(1.1 2.1 3.1)	(2.2 3.2 1.2)

Die semiotischen Objektbezüge in den Kästchen mit schraffinierten Begrenzungslinien sind also die (semiotisch vermittelten) Dinge, als welche sich die herabgesunkenen Seelen offenbaren. Die drei konstanten Werte sind die semiotischen Reflexionsüberschüsse, so dass also die drei Typen semiotischer Transjunktionen zugleich eine semiotisch-logische Interpretation der semiotischen Permutationen liefern, die in Toth (2008a, S. 177 ff.) eingeführt worden waren.

Zusammenfassend halten wir also fest, dass es drei semiotisch-logische Quellen für Gespenster gibt:

1. Die Aufhebung der kontexturalen Grenze zwischen Zeichen und Objekt, d.h.

$(O \Leftrightarrow S^O)$ bzw. $(O \Leftrightarrow M)$.

2. Die Rückprojektion eines dreiwertigen auf ein zweiwertiges logisches System, d.h.

$(sS, oS, oO) \Rightarrow ((sS, oS) \mid (oO))$

3. Reflexionsüberschüsse durch Transjunktionen beim Übergang von einem zweiwertigen zu einem mehrwertigen logischen System, d.h.

$(3.a\ 2.b\ 1.c) \quad \Rightarrow (3.a\ 1.c \Rightarrow 2.2)$
$(3.a\ 2.b\ 1.c) \quad \Rightarrow (1.c \Rightarrow 2.b \Leftarrow 3.a)$
$(3.a\ 2.b\ 1.c) \quad \Rightarrow (2.b \Leftarrow 3.a\ 1.c)$

mit a, b, c $\in$ {.1, .2, .3} sowie

$\sigma_1(.1) = (.2)$, $\sigma_2(.2) = (.1)$,
$\sigma_2(.1) = (.3)$, $\sigma_2(.3) = (.1)$,
$\sigma_1(.2) = (.3)$, $\sigma_2(.3) = (.2)$.

Bibliographie

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Günther, Gotthard, Das Bewusstsein der Maschinen. Krefeld 1963
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976, 1979, 1980
Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Symplerose und Transjunktion. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

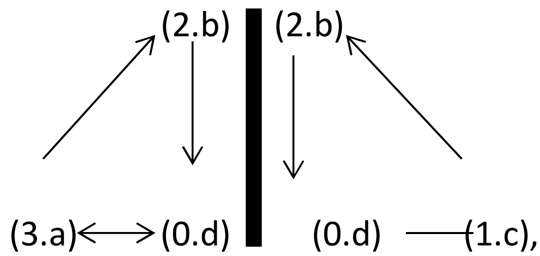
Die Überschreitung der Kontexturgrenzen zwischen Diesseits und Jenseits

In Toth (2009), hatte ich das folgende tetradische semiotische Zeichenmodell vorgschlagen:

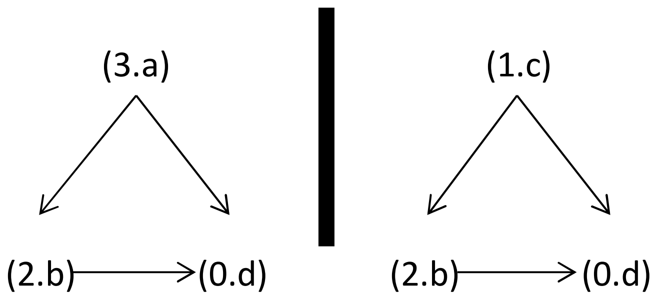
$$\begin{tikzcd}
 & (2.b) \arrow[d, <->] & (2.b) \arrow[d, <->] \arrow[dr] & \\
(3.a) \arrow[ur] & (0.d) \arrow[l] & (0.d) \arrow[r, dash] & (1.c),
\end{tikzcd}$$

Das Modell mit seinen Pfeilen, wie es hier steht, beschreibt den Prozess der Semiose, d.h. alle Objekte und Teile der Kategorie PRESIGN sind entweder gegen die Triade (3.a) oder gegen die Monade (1.c) gerichtet. Allerdings sind die Pfeile im linken und im rechten Teils asymmetrisch. Fassen wir kurz zusammen: (0.d) $\rightarrow$ (3.a) bedeutet, dass bereits dem disponiblen Objekt eine präsemiotisch-trichotomische Struktur inhäriert (vgl. Toth 2008), z.B. als "Form – Struktur – Gestalt", wie Wiesenfarth und Bense annahmen, oder als "Sekanz – Semanz – Selektanz", wie Götz vorschlug (1982, S. 4, 28). Der unilaterale Pfeil hier bedeutet natürlich nicht, dass der Interpretant nicht frei ist, JEDES Objekt zu wählen. Die präsemiotisch-trichotomische Struktur ist dann vererbt in (3a) $\rightarrow$ (2.b), und alsdann via Brücke (bridge) nach rechts, um (1.c) zu erreichen. Zwischen beiden Strukturen (2.b) $\equiv$ (0.d) gibt es Doppelpfeile, was bedeutet, dass die Primordialität zwischen designiertem Objekt und kategorialem Objket an diesem Punkt des semiotischen Modells unklar ist.

Somit müssen wir, um die Grenze zwischen Diesseits und Jenseits(en) zu überschreiten, einige Pfeile umkehren, wobei der ungerichtete Pfeil (0.d)- (1.c) verbleibt):



Wenn wir das Modell drehen, erkennen wir, dass es offenbar zwei verschiedene Transgressionsmodelle gibt:



Die linke Transgression beginnt mit (3.a), dem Interpretanten, während die rechte Transgression mit (1.c), dem Mittel, beginnt. Die erste Transgression beginnt mit dem Zerfall des Sinnes, die zweite mit dem Zerfall des Zeichenträgers, d.h. dem Träger von Bedeutung und Sinn. Wenn wir diese Ergebnisse in der Form von Zeichenklassen notieren, haben wir

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

Die linke triadische Relation über Relationen ist eine Relation ohne Mittel. Die rechte triadische Relation über Relationen ist eine Relation ohne Interpretant und eine Permutation von (2.b) $\rightarrow$ (1.c) $\rightarrow$ (0.d). Hier sieht man noch weniger Sinn als sonst darin, die semiotische Inklusionsordnung beizubehalten, welche die maximale Anzahl von Zeichenklassen über eine triadischen Relation von $3^3 = 27$ auf 10 reduziert.

Bevor wir aber die 2 mal 27 = 54 möglichen triadischen Zeichenklassen aufschreiben, die von einem tetradischen Zeichenmodell generiert werden, um die

Übergänge zwischen Diesseits und Jenseits anzuzeigen, müssen wir feststellen, dass in beiden Fällen

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

der Übergang zwischen dem Objektbezug und dem kategorialen Objekt passiert:

1.	(3.1) → (2.1) → (0.1)	(1.1) → (2.1) → (0.1)
2.	(3.1) → (2.1) → (0.2)	(1.1) → (2.1) → (0.2)
3.	(3.1) → (2.1) → (0.3)	(1.1) → (2.1) → (0.3)
4.	(3.1) → (2.1) → (1.1)	(1.1) → (2.1) → (1.1)
5.	(3.1) → (2.1) → (1.2)	(1.1) → (2.1) → (1.2)
6.	(3.1) → (2.1) → (1.3)	(1.1) → (2.1) → (1.3)
7.	(3.1) → (2.2) → (0.1)	(1.1) → (2.2) → (0.1)
8.	(3.1) → (2.2) → (0.2)	(1.1) → (2.2) → (0.2)
9.	(3.1) → (2.2) → (0.3)	(1.1) → (2.2) → (0.3)
10.	(3.1) → (2.2) → (1.1)	(1.1) → (2.2) → (1.1)
11.	(3.1) → (2.2) → (1.2)	(1.1) → (2.2) → (1.2)
12.	(3.1) → (2.2) → (1.3)	(1.1) → (2.2) → (1.3)
13.	(3.1) → (2.3) → (0.1)	(1.1) → (2.3) → (0.1)
14.	(3.1) → (2.3) → (0.2)	(1.1) → (2.3) → (0.2)
15.	(3.1) → (2.3) → (0.3)	(1.1) → (2.3) → (0.3)
16.	(3.1) → (2.3) → (1.1)	(1.1) → (2.3) → (1.1)
17.	(3.1) → (2.3) → (1.2)	(1.1) → (2.3) → (1.2)
18.	(3.1) → (2.3) → (1.3)	(1.1) → (2.3) → (1.3)
19.	(3.2) → (2.1) → (0.1)	(1.1) → (2.1) → (0.1)
20.	(3.2) → (2.1) → (0.2)	(1.1) → (2.1) → (0.2)
21.	(3.2) → (2.1) → (0.3)	(1.1) → (2.1) → (0.3)
22.	(3.2) → (2.1) → (1.1)	(1.1) → (2.1) → (1.1)
23.	(3.2) → (2.1) → (1.2)	(1.1) → (2.1) → (1.2)
24.	(3.2) → (2.1) → (1.3)	(1.1) → (2.1) → (1.3)
25.	(3.2) → (2.2) → (0.1)	(1.1) → (2.2) → (0.1)

26.	(3.2) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.2)
27.	(3.2) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.3)
28.	(3.2) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.1)
29.	(3.2) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.2)
30.	(3.2) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.3)
31.	(3.2) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.1)
32.	(3.2) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.2)
#33.	(3.2) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.3)
34.	(3.2) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.1)
35.	(3.2) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.2)
36.	(3.2) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.3)
1.	(3.3) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (0.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (0.1)
2.	(3.3) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (0.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (0.2)
3.	(3.3) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (0.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (0.3)
4.	(3.3) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (1.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (1.1)
5.	(3.3) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (1.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (1.2)
6.	(3.3) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (1.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.1) $\rightarrow$ (1.3)
7.	(3.3) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.1)
8.	(3.3) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.2)
9.	(3.3) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (0.3)
10.	(3.3) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.1)
11.	(3.3) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.2)
12.	(3.3) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.2) $\rightarrow$ (1.3)
13.	(3.3) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.1)
14.	(3.3) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.2)
15.	(3.3) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (0.3)
16.	(3.3) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.1)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.1)
16.	(3.3) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.2)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.2)
18.	(3.3) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.3)	(1.1) $\rightarrow$ (2.3) $\rightarrow$ (1.3)

Bibliographie

Götz, Matthias, Schein, Design. Diss. Stuttgart 1982
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, A short consideration on qualitative preservation. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Die Aufhebung der Grenze zwischen Ich und Du

> The theme is the identity of an individual and how he acquires it. And that´s connected to the fact, as Genet says, that in order to be complete, one needs to double oneself.
> R.W. Fassbinder, 10.6.1982, in: Thomsen (1991, S. 1).

In Fassbinders „Despair“ sagt Hermann Hermann zu „Dr.“ Orlovius, den er „for one of these Viennese quacks“ hält: „What do you know about this subject dissociation? The split person, the man who stands outside himself? I´m thinking of writing a book about such a person, maybe two“.

Als Einstieg in das Thema Dissoziation zitiere ich den Originaltext von Panizzas Pardox (wie immer in dessen eigenständiger Orthographie):

> Nur der Tod macht dem Spuk ein Ende. Für mich ein Ende. Denn alles spricht dafür, daß ich, mein Denken, nichts weiß, daß mein Leichnam – ein illusionistisches Produkt – stinkend dort liegt, ein Schauspiel der andern. Der Dämon zieht sich zurück. Die kreatorische Tätigkeit stellt er ein. Und die Hülse, die Maske, verfault zusehends im illusorischen Genuß – der andern, Überlebenden. Daß kein Rest, kein Denk-Rest, soweit Menschen-Erfahrung reicht, von mir übrig bleibt, muß uns, so eifrig nach 'Erhaltung der Kraft' Spürende, doch aufmerksam machen, daß hier etwas zum Teufel geht, wie man vulgär sagt – wohin? Etwas, das Denken, wohin? – Und die Maske verfault vor unseren Augen. Sie mischt sich in die Masse der übrigen illusorischen Produkte. Sie geht ohne Rest auf. Für unsere illusorische Anschauung. Wir rechnen sie in Stickstoff und Kohlensäure um. Und die Rechnung stimmt. Innerhalb der Erscheinungswelt gibt es kein Manko. Aber das Denken, wo geht das, Verfechter des Prinzips der Erhaltung der Kraft, hin? (Panizza 1895, S. 50 f.).

In Toth (2009b) hatten wir die Tatsache, dass sich eine Person P_2 an eine verstorbene Person P_1 erinnert, d.h. den Prozess der semiotischen Erinnerung, wie folgt formalisiert:

$E = (\mathcal{M}_2, \Omega_2, (<\mathcal{I}_2, \mathcal{M}_1> \subset <\mathcal{I}_2, \Omega_1> \subset <\mathcal{I}_2, (\mathcal{I}_0 \subset \mathcal{I}_1)>))$.

In Worten: Der „Denkrest“ ($\mathcal{I}_0$) des Bewusstseins ($\mathcal{I}_1$) der Person P_1 „lebt“ als Teilrelation des Argumentbereichs einer Funktion des Bewusstseins ($\mathcal{I}_2$) der Person P_2; diese Funktion ist aber insofern an die „Erdenschwere“ von P_1 gebunden, als $\mathcal{I}_2$ selbst der Argumentbereich von $\mathcal{M}_2$ und Ω_2 ist. Sehr viel einfacher, aber auch unpräzise ausgedrückt, bedeutet das: Nach ihrem Tode lebt P_1 nicht mehr als reales Objekt, sondern als Gedankenobjekt im Bewusstsein von P_2 weiter. Da das Bewusstsein von P_2 aber natürlich ebenfalls an seine vergängliche körperliche Hülle, also Panizzas „Maske“, gebunden ist, überlebt P_2 als Gedankenobjekt nur solange die „Maske“ von P_1 besteht. Mit P_1 wird nach dessen Tode u.U. dasselbe geschehen, d.h. auch er kann zum Gedankenobjekt werden, aber es findet keine Iteration der Partialrelationen der Erinnerungsfunktion statt dergestalt, dass aus dem Überleben von P_1 in einem P_0 das weitere Überleben von P_2 in P_1 folgen würde. Erinnerung ist daher personell, d.h. auch Gedankenobjekte und nicht nur reale Objekte sind an die physische „Maske“, d.h. an Zeichenträger $\mathcal{M}_i$ und an Objekte Ω_i, gebunden. Panizzas Paradox lässt sich folglich nur auf zwei Arten auflösen bzw. überwinden: entweder durch durch Aufhebung der Persönlichkeit oder durch deren Verdoppelung.

Hier kommen wir aber zu einem der grössten Probleme der Semiotik. Wie Kaehr (2008) eindrucksvoll gezeigt hatte, ist es möglich, eine polykontexturale Semiotik (mit Aufhebung des logischen Identitätssatzes) dadurch zu konstruieren, dass man die Subzeichen einer Zeichenrelation kontexturiert, d.h. anstelle von der bekannten Peirceschen Zeichenrelation
$ZR = (M, O, I)$

gehen wir z.B. in einer 4-kontexturalen Semiotik mit maximal 3 kontexturalen Indizes pro Subzeichen aus:

$ZR^* = (M_{a,b,c}, O_{d,e,f}, I_{g.h.i})$, wobei a, ..., i $\in$ {$\varnothing$, 1, 2, 3, 4} und die a, ..., i = $\varnothing$, falls M und/oder O und/oder kein genuines Subzeichen ist, d.h. semiosisch gesprochen keinen identitiven Morphismus darstellt.

Das genügt nun aber nicht mehr, um Panizzas Paradox aufzulösen, denn wir sind ja statt von ZR ausgegangen von der semiotischen Objektrelation (vgl. Toth 2009a)

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

Durch den Trick der kontexturalen Indizierung umging Kaehr die bedrückende Tatsache, dass es keine „Keno-Zeichen" geben kann, dass also Zeichen die Distinktion von ihren Objekten wenigstens theoretisch voraussetzen und mit ihnen die elementaren Grundlagen der zweiwertigen Logik und der auf ihr gegründeten quantitativen Mathematik, so zwar, dass das arithmetische Nachfolgeprinzip garantiert bleiben muss (vgl. Bense 1975, S. 167 ff.; 1983, S. 192 ff.). Ohne Nachfolgeprinzip keine Zeichen, aber das Nachfolgeprinzip setzt eben die Gruppenstruktur einer Mathematik voraus, und diese ist mit der Kenogrammatik in keiner Weise vereinbar (vgl. Kronthaler 1986). Wie gesagt: Kaehrs genialer Trick funktioniert für die semiotischen Kategorien von ZR, aber die Frage, die sich nun erhebt, ist: Funktioniert er auch für die ontologischen Kategorien von OR? Anders gesagt: Kann man nicht nur semiotische, sondern auch ontologische Kategorien, d.h. materiale Zeichenträger, reale Objekte und existierende Interpreten kontexturieren? Kann man wenigstens auf rein theoretischer Ebene so tun, als ob nicht nur die kenogrammatische Reduktion eines realen Objektes, sondern das reale Objekt selbst z.B. plötzlich an drei verschiedenen Orten sein kann, dass jemand zugleich leben und tot sein kann, oder dass raumzeitliche Paradoxa wie die Einstein-Rosen-Brücken plötzlich realiter wahrnehmbar bzw. erfahrbar sind?
Rein theoretisch, wenigstens zunächst, sähe das so aus:

OR = ($\mathcal{M}_{a,b,c}$, $\Omega_{d,e,f}$, $\mathcal{I}_{g,h,i}$)

mit a, ..., i $\in$ {$\varnothing$, 1, 2, 3, 4}.

Bei ZR funktioniert die Kontexturierung problemlos, da das Zeichen nach Bense (1975, S. 16) eine Funktion ist, welche die „Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein“ überbrückt, welche also zugleich – qua Zeichenträger – materialen und – qua semiotische Kategorien geistigen, d.h. bewusstseinsmässigen Anteil hat. Demgegenüber die OR aber durch und durch real, d.h. material. Allerdings gibt es tatsächlich einen (weiteren) Trick, wie man auch die Kontexturierung von OR rechtfertigen kann, nämlich mittels des von Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) eingeführten Status der „Disponibilität“ präsemiotischer Kategorien. Aus den genannten Stellen bei Bense folgt klar, dass es zwischen den präsentierten und der repräsentierten Realität, oder, wie Bense (1975, S. 75) sich ausdrückt, zwischen dem „ontologischen Raum“ und dem „semiotischen Raum“ einen Zwischenraum gibt, wo sich die disponiblen Mittel, Objekte und Interpretanten befinden. Wenn wir also die Identifikationen

$\mathcal{M} \equiv M^\circ$
$\Omega \equiv O^\circ$
$\mathcal{I} \equiv I^\circ$,

verlieren die ontologischen Kategorien nicht ihren real-materialen Status, aber bekommen eine präsemiotische „Imprägnierung“ (vgl. Toth 2008a, b): Es sind immer noch die gleichen realen Objekte wie zuvor, nur sind sie nun selektiert, um in eine Semiose einzugehen, bei der Transformationsprozess der „Metaobjektivation“ (vgl. Bense 1967, S. 9) mit ihnen geschieht, d.h. sie wechseln beim Ersatz des Objektes durch ein Metaobjekt ihren Status von ontologischen zu semiotischen Kategorien. Und sobald also die Semiose abgeschlossen ist und wir (M, O, I) als Korrelativa von ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{I}$) haben, greift Kaehrs Trick.

Aber unser Trick greift dort, wo $\mathcal{M} \equiv M^\circ$, $\Omega \equiv O^\circ$, $\mathcal{I} \equiv I^\circ$ vollzogen ist, und wir können also das Problem dadurch lösen, dass wir nun die „disponiblen“ Kategorien M°, O° und I° kontexturieren. Dazu schreiben wir sie zunächst als „Disponibilitätsrelation“

$DR = (M^\circ_{a,b,c}, O^\circ_{d,e,f}, I^\circ_{g,h,i})$ mit a, ..., i $\in \{\emptyset, 1, 2, 3, 4\}$.

Eingesetzt in unsere Erinnerungsfunktion, ergibt sich also:

$ED = (M^{\circ}_{2(a,b,c)}, O^{\circ}_{2(d,e,f)}, (<I^{\circ}_{2(g,h,i)}, M^{\circ}_{1(\alpha,\beta,\gamma)}> \subset < I^{\circ}_{2(\eta,\theta,\iota)}, O^{\circ}_{1(\delta,\varepsilon,\zeta)}> \subset < I^{\circ}_{2\{\eta,\theta,\iota}, (I^{\circ}_{0(G,H,I)} \subset I^{\circ}_{1(g,h,i)})>)),$

wobei die a, b, c ...; α, β, γ, ... und A, B, C, ... hier nur der besseren Unterscheidung dienen, d.h. sie müssen also nicht unbedingt paarweise verschieden sein.

Sehr vereinfacht gesagt – ich verweise hier auf Kaehrs Schrifttum und meine eigenen Arbeiten -, setzt eine kontexturierte Semiotik den logischen Identitätssatz deswegen ausser Kraft, weil sie die Eigenrealität eliminiert, und zwar nun auf beiden Ebenen, der semiotischen und der disponiblen:

$\times(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) \neq (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$
$\times((3.1)^{\circ}_{3,4}\ (2.2)^{\circ}_{1,2,4}\ (1.3)^{\circ}_{3,4}) \neq ((3.1)^{\circ}_{4,3}\ (2.2)^{\circ}_{4,2,1}\ (1.3)^{\circ}_{4,3})$

Damit aber ermöglich speziell die Semiotik der disponiblen Relationen einen Austausch von Zeichen und bezeichnetem Objekt, überbrückt also damit auch die Grenze zwischen Leben und Tod (vgl. Günther 1975, wo dies alles detailliert und allgemeinverständlich begründet wird). Panizzas Paradox ist damit aufgelöst, und die Seele, d.h. der objektale Denkrest ($\mathcal{I}_0 \subset \mathcal{I}_1$) kann in der disponiblen Gestalt $I^{\circ}_{2\{\eta,\theta,\iota}$, ohne an die „Maske" einer anderen Person, d.h. als gedankliches Erinnerungsobjekt, gebunden zu sein, weiterleben. Es gibt also qualitative Erhaltung, und die obige disponible Erinnerungsrelation ED ist nichts anderes als der formale Ausdrück für den qualitativen Erhaltungssatz.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Günther, Gotthard, Selbstbildnis im Spiegel Amerikas. In: Pongratz, Ludwig J. (Hrsg.), Philosophie in Selbstdarstellungen. Bd. II. Hamburg 1975, S. 1–76

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

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zeichenträger und ontisches Objekt. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (2009a)

Toth, Alfred, Eine neue Annäherung an die Erinnerung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (2009b)

Die Verdoppelung der Persönlichkeit

1. In R.W. Fassbinders Film „Despair. Eine Reise ins Licht“ (1978) steht der Protagonist Hermann Hermann als russischer Schokoladenfabrikant im nationalsozialistisch werdenden Deutschland der Vorkriegsjahre vor dem Konkurs. Überdies steht es schlecht um die Ehe mit seiner „stupiden“ Frau Lydia, die überdies eine Affäre hat mit ihrem Cousin, dem Maler Ardalion. Dem Versicherungsagenten Orlovius, den er für einen Psychiater hält, erzählt Hermann erstmals von seiner „dissociation“, d.h. dass er während des Beischlafs mit seiner Frau oder wenn er im Kino sitzt, sich selbst sich zuschauen sieht. Orlovius überredet ihn zu einer Lebensversicherungspolice, die Hermann auf die Idee bringt, einen Doppelgänger an seiner Stelle sterben zu lassen und die versicherte Summe einzukassieren, um damit sein und Lydias weiteres Fortkommen zu sichern. Seinem Doppelgänger begegnet er in der Gestalt des ihm absolut unähnlichen Schaustellers Felix Weber, der sich, angelockt durch eine hohe Geldsumme, auf das böse Spiel einlässt. Hermann kleidet Felix nach seiner Art, rasiert seinen Bart ab, lässt sich selbst einen wachsen, zieht ihm seine Ringe an und stattet ihn mit seinen Papieren aus. Er erschiesst Felix in einem Waldstück und startet, nunmehr zu Felix geworden, seine Reise ins Licht in einem Schweizer Bergdorf.

Hermann Hermann (links) und sein „Doppelgänger“ Felix Weber: „We are as alike us as two peas. A freak of nature”.

Dort trifft Hermann Hermann allerdings auch den misstrauischen und gut informierten „Doktor“, der Hermann-Felix über den Fortgang der Polizei-untersuchung im Mordfall Felix Weber auf dem Laufenden hält. Da entdeckt Hermann, dass er vergessen hat, Felix‘ Stock mit der Gravur „Felix Weber, Zwickau“ vom Tatort zu entfernen. Hermann beginnt damit seine letzte Flucht, indem er die Pensionen wechselt. Leider hat er das Unglück, in einer Pension unterzukommen, die gerade dem Haus gegenüber liegt, wo der Maler Ardalion sich eine Sommerfrische zum Malen gemietet hat. Ardalion erkennt Hermann auf dem Balkon stehend und ruft die Polizei. Wenn diese ihn fragt, ob er Hermann Hermann sei, antwortet er zuerst mit ja, dann mit nein. Festgenommen, hält er im Stiegenhaus des Hotels einen letzten Monolog zum Zuschauer und erklärt ihm sowie den ihn umgebenden Polizisten, dies sei ein Film, er sei ein Schauspieler und er komme jetzt dann raus.

Unmittelbar nach der letzten Einstellung sieht man, dass der Film Antonin Artaud (1896-1948), Vincent van Gogh (1853-1990) und Unica Zürn (1916-1970) gewidmet ist: sie alle hatten eine „Reise ins Licht“. Der grosse Theatertheoretiker und Schauspieler Artaud hat sie in den Jahrzehnten, da er in einer geschlossenen psychiatrischen Klinik interniert war, bis zu seiner äusseren Unkenntlichkeit mitgemacht und sich schliesslich mit Opium getötet, er wurde in seinem Bett sitzend, mit einem Schuh in der Hand, aufgefunden. Der Maler Van Gogh hat seine Reise ins Licht in der Form der weltberühmten provenzalischen Sonnenlandschaften gemalt, wo er auch an den Folgen eines zunächst missglückten Suizides durch Erschiessen starb. Und die Anagrammatikerin und Malerin Unica Zürn, die ihre Reise ins Licht mit einem Sprung aus dem Fenster der Wohnung ihres Lebensgefährten an der Rue Mouffetard in Paris beendete, hat in ihrem „Der Mann im Jasmin“ (postum 1977) ausdrücklich beschrieben, wie sie ins Licht gesprungen sei und hernach sich selbst zuschauen konnte. Wie sie oft bemerkte, war für sie die auf die Sprache angewandte Kombinatorik nicht nur eine Möglichkeit, den in der Sprache versteckten Sinn aufzudecken, sondern als mathematische Beschäftigung eine Art von Selbsttherapie, was einen an ein Bonmot des Enzyklopädisten d´Alembert erinnert, der gesagt haben soll, die Mathematik sei ein Spielzeug, das die Götter den Menschen zugeworfen hätten „zum Troste und zur Unterhaltung in der Finsternis“.

Hermann Hermann am Ende seiner Reise ins Licht. (Copyright: Einhorn Film)

2. Vom Standpunkt der semiotischen Objekttheorie (vgl. Toth 2009a) können wir die beiden Protagonisten des „Despair“ wie folgt formal fassen:

H.H. = $(\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{I}_1)$
F.W. = $(\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{I}_2)$

2.1. Hermann Hermann macht sich nun zum Zeichen Felix Webers, d.h. wir haben

$(\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{I}_1) \rightarrow (M_2, O_2, I_2)$.

Dies bedingt, dass Felix Weber dadurch zum Zeichen Hermann Hermanns gemacht wird (vgl. die Einkleidungsszene mit Coiffure und Manicure im Wald):

$(\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{I}_2) \to (M_1, O_1, I_1)$

2.2. Für Felix Weber ändert sich nun nichts mehr. Für ihn ist das Maskerade, für die er Geld bekommt. Ferner wird er ja direkt nach dem obigen Umkleide-Prozess noch im Wald von Hermann erschossen. Hermann Hermann selbst dagegen wird jetzt zur Attrappe Felix Weber, d.h. vom Zeichen von Felix zu dessen Objektzeichen (vgl. Toth 2009b):

$(\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{I}_1) \to (M_2, O_2, I_2) \to (<\mathcal{M}_1, M_2>, <\Omega_1, O_2>, <\mathcal{I}_1, I_2>)$,

wobei er dank seiner Verkleidung und nach der Ermordung Felix Webers überzeugt ist, dieser GEWORDEN zu sein, d.h. er ist, semiotisch gesprochen, ein Teil seines Zeichens, so dass wir haben

H.H. = $(<\mathcal{M}_1 \subset M_2>, <\Omega_1 \subset O_2>, <\mathcal{I}_1 \subset I_2>)$

Das erste Tripel der Objektzeichen-Relation, $<\mathcal{M}_1 \subset M_2>$, besagt hier also, dass der Zeichenträger H.H. Teil seiner Verkleidung als F.W. geworden ist. Das zweite Tripel, $<\Omega_1 \subset O_2>$, besagt, dass das reale Objekt H.H. Teil seines projektierten Objektes F.W. geworden ist. Und das dritte Tripel, $<\mathcal{I}_1 \subset I_2>$, besagt, dass das Bewusstsein von H.H. Teil des Bewusstseins von F.W. geworden ist, d.h. dass mit der Verdoppelung der Persönlichkeit auch ein Persönlichkeitswechsel stattgefunden hat.

2.3. Dieser Persönlichkeitswechsel von Hermann Hermann zum „Amalgam" H.H./F.W. bzw. F.W./H.H. oder eben zum Objektzeichen von Felix Weber

$(\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{I}_1) \to = (<\mathcal{M}_1 \subset M_2>, <\Omega_1 \subset O_2>, <\mathcal{I}_1 \subset I_2>)$

lässt sich nun nicht rückgängig machen, da, wie in Toth (2009c) gezeigt worden war, semiotische Objekte, d.h. die Objektzeichen sowie ihre dualen Gegenstücke, die

Zeichenobjekte, jenes Merkmal der „symphysischen Verwachsung“ (Bühler 1982, S. 159) aufweisen, die es unmöglich machen, ein einmal zum Zeichenobjekt bzw. Objektzeichen erklärtes Zeichen oder Objekt wieder rückgängig zu machen, d.h. wieder in seine zeichen- und objekthaften Bestandteile zu trennen. Sobald Zeichen und Objekt entweder zu Objektzeichen oder zu Zeichenobjekten verschmolzen bzw. amalgamiert worden sind, sind ihre Zeichen- oder Objektanteile entweder hyper- oder hyposummativ geworden. Wenn wir H für Hypersummativität und h für Hyposummativität schreiben, so haben wir also (vgl. Toth 2009c)

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

D.h. es ist in allen vier möglichen Fällen unmöglich, aus dem Status eines Objektzeichens bzw. Zeichenobjekts wieder herauszukommen. Das dürfte der tiefere (ironische bzw. verzweifelte) Sinn der Schlussworte Hermann Hermanns sein: „I am an actor. In a few minutes, I´ll be coming out“ (vgl. auch die altertümliche engl. Konstruktion). Für den Zuschauer ist der „Despair“ ein Film und Hermann Hermann bzw. Sir Dirk Bogarde tatsächlich ein Schauspieler. Nur geht es nicht darum. Nicht das, was der Film darstellt, d.h. repräsentiert, ist in Hermanns Schlussmonolog gemeint, sondern das, was der Film ist, d.h. präsentiert: Er präsentiert die Transformation eines Objektes, H.H., über ein Zeichen – das Zeichen für F.W. – in ein hybrides Objektzeichen, eine amalgamierte symphysische Attrappe H.H.‘s für Felix Weber. Hermanns Ermordung von Felix hat demnach den Sinn, den vermeintlichen Doppelgänger zu beseitigen und die Attrappe seines eigenen Objektzeichens dadurch zu beseitigen. Das funktioniert in einer polykontexturalen Welt, weil dort der logische Identitätssatz aufgehoben ist, aber nicht in der monokontexturalen Welt, in der sich Hermann Hermann auch dann noch befindet, wenn er zum Objektzeichen von Felix Weber geworden ist. Und aus diesem Status seines Objektzeichens möchte Hermann Hermann alias Felix Weber am Ende dessen, was der Film darstellt, d.h. am Ende von Hermann Hermanns Reise ins Licht, austreten. Er wünscht sich, dass seine Realität die eines Films gewesen sei, wo Objektzeichen, d.h. die durch Schauspieler „inkorporierten" Rollen, wie Gewänder abgelegt werden können und daher die Rückverwandlung in Objekte möglich ist (vgl. Toth 2009d). Aber von der Präsentation des Films her ist das eben nicht möglich: Die Figur, die den Schlussmonolog hält, ist das Hybrid Hermann Hermanns und Felix Webers und nicht zu verwechseln mit dem Schauspieler Sir Dirk Bogarde, der den Hermann Hermann und dessen Hybrid am Ende des Films repräsentiert. Der letztere konnte tatsächlich austreten, der erstere kann es nicht.

Bibliographie

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1982

Fassbinder, Rainer Werner, Despair. Eine Reise ins Licht. Mit Sir Dirk Bogarde, Klaus Löwitsch, Andréa Ferréol u.a. Uraufführung am 19.5.1978 in Cannes (Cannes Film-Festival)

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (2009a)

Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (2009b)

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

Toth, Alfred, Der Schauspieler als semiotisches Objekt. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (2009d)

Die mathematisch-semiotische Struktur von Panizzas transzendentalem Dämon

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

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

Panizza selbst hatte nun zwar kein mathematisches Modell des von Novalis so bezeichneten sympathischen Abgrunds zwischen ontologischem und semiotischem Raum vorgestellt, dafür aber in Anlehnung an Sokrates und teilweise auch an Goethe den Begriff des Dämons im Sinne einer transzendentalen causa efficiens, einer Art von “Januskopf” (wie Panizza selbst sagt) auf der Scheide zwischen Innen- und Aussenwelt oder eben Zeichen und Objekt eingeführt und diesen Dämon im Hinblick auf mannigfaltige Manifestationen innerhalb von Metaphysik, Wahrnehmungstheorie und Psychiatrie untersucht. Weil Panizzas Theorie, die am kohärentesten in seinem Buch “Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit” (1895) dargestellt ist, leider immer noch zuwenig bekannt ist, gliedert sich die vorliegende Arbeit in zwei Hauptteile: Während sich das erste Kapitel vorwiegend als Sammlung von Zitaten aus Panizzas philosphischem Hauptwerk präsentiert, stelle ich im zweiten Kapitel ein in makroskopische und mikroskopische Analyse geteiltes formales Modell für das Wirken von Panizzas "Dämon" vor.

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

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

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

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

§ 8: Wenn die Welt für mein Denken eine Halluzinazion ist, was ist sie dann für mich, den Erfahrungsmenschen, für meine Sinne, ohne die ich nun einmal nicht Haus halten kann? – *Eine Illusion*. – Wahrhaftig kein neuer Gedanke. Alle idealistischen Sisteme von *Brahma* bis *Kant* waren dieser Ansicht. – Sind wir aber damit fertig? – Keineswegs! Es entsteht die Frage: wie komt die Welt als Illusion in meinen Kopf? Wie komme ich dazu, in meinem Denken die Welt als Wahrnehmung zu halluziniren? Der rastlose Arbeiter in meinem Geist frägt: Warum? – Woher? – Die moderne Psichologie hat zur Erklärung – nicht der Welt als Halluzinazion, dies ist eine metafisische Untersuchung – aber der grob-sinlichen Halluzinazion, der Halluzinazion als Erscheinung, der Zwangsvorstellung, der Sugestion – die Teorie des »Unterbewusstseins« aufgestelt, der »subliminal consciousness«, wie die Engländer sagen, oder »sous-conscient« der Franzosen. Es könte scheinen, als ob dieses Unterbewustsein in Stande wäre, alle die plözlichen Einbrüche in mein Denken zu erklären. Und indem ich den Einwand gelten lasse, argumentire ich wieder als ein dem hinfälligen Gebiete der Erfahrung Angehöriger. Aber es wird sich zeigen, dass wir an das »Unterbewusstsein« genau die gleichen Fragen stellen müssen, wie an das »Unbewusstsein«. Wie soll ein Einfall aus dem »Unterbewusstsein« in mein »Oberbewusstsein« gelangen? Wollen wir keinen kausallosen Sprung wagen, so müssen beide Zentren assoziativ verbunden sein. Soll nun auf dieser Bahn eine »*bewusste* Vorstellung« hinauf gleiten, die oben bewusst und unten bewusst ist, wie komme ich in meinem Oberdenken dazu, sie für einen »*Einfall*« zu halten, für einen Einbruch in mein Denken, für etwas aus dem »Unbewussten« Geborenes, für eine

»Halluzinazion«, da ja gerade ihr assoziazionsloser, nicht vorher mit Bewusstsein begabter, Charakter, sie mir als einen »Einfall« erscheinen lässt? Und die Sache wird nicht dadurch besser, das ich sage: die zwei Bewusstsein-Bezirke verhalten sich wie zwei Iche, wie zwei Persönlichkeiten. Und wären es zwei komplet ausgebildete Menschen nur mit Haut und Knochen überzogen, so sind sie entweder mit ihrer Organisazion getrent, dann ist eine Verbindung nicht möglich, und der Streit vom Doppelbewustsein ist aus; oder sie sind verbunden, es laufen Assoziazionen hin und her, dann muss die mit Bewusstsein *anlangende* Funkzion als mit Bewusstsein begabte *aufgenommen* werden, und die Empfindung des »Einfall«, als kausallosen Einbruchs in mein Denken ist nicht möglich. – Schläft aber die »Vorstellung«, die Funkzion, in dem unteren Bezirk *unbewusst* (ist also ein rein materjeller Reflex), wie soll sie dann – oben oder sonst wo in der Welt – *bewusst* werden, nachdem dieser Übergang von Körperlichem in Bewusstes seit *Descartes* – und *Du Bois Reymond* hat es den heutigen Naturwissenschaftlern mit seinem »Ignoramus!« nochmals ausdrüklich eingeschärft – eine für uns unausdenkbare Sache ist?! – Hier ist also keine Rettung. Und alle die reizvollen Untersuchungen der Hipnotisten und Psichologen über die Doppel- oder wievielfältige Anlage unserer Psiche, wie im »unbewussten Zählen«, im »unbewussten Schreiben«, im »unbewussten Aufmerken« u. dergl., mögen, als in die Erscheinung fallend, für mein Erfahrungsleben als praktische Unterscheidungen brauchbar sein, ebenso wie ich die Aussenwelt von meiner *Wahrnehmung* der Aussenwelt unterscheide, loquendi gratia: das Grün des Baumes von dem Baum-Grün, was ich empfinde – für mein *Denken,* für meine metafisische Untersuchung, sind sie ungültig, denn ich kann sie als *Denkender* nicht begreifen. Sie können vor meinem Denken nicht Stand halten.

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

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

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

§ 10: Ich könte die so gewonnene transzendentale Causa, mein metafisisches Prinzip recht gut Unterbewusstsein nennen, denn hinter oder unter mein Bewusstsein verlege ich – räumlich gesprochen – die Quelle meiner Eingebungen, meines Daseins; wenn nicht dieser Ausdruk bereits von den sog. Experimental-Psichologen im Sinne von etwas Bewusstem, oder Materjell-Funkzionellem, je nachdem, verwendet worden wäre, in welchem Sinn ich ihn unmöglich brauchen kann. Ich könte mein Prinzip ebensogut das

Unbewusste nennen, wenn nicht auch dieser Ausdruk bereits, sogar filosofiisch, in der unverantwortlichsten Weise gemissbraucht worden wäre. Ich könte ebensowohl meine Sache Denken a prori oder reine Vernunft nennen, wenn nicht der Verwendung dieser Termini eine ganz genaue, hier nicht zwekdienliche, Auseinandersezung mit *Kant* vorausgehen müsste. Ich will sie aber *Dämon* nennen, einmal: weil ich damit den Begriff eines *schaffende*n, *wirksamen, eingebenden, vordrängenden* Prinzips verbinden möchte; zweitens: weil ich damit in Erinnerung an *Sokrates* den Charakter des *Halluzinatorischen*, oder halluzinatorisch sich Aeussernden verbinden möchte; drittens: weil ich den Begriff des *Individuellen* (hier, als Ausgangspunkt meiner Untsuchung, des Genius-Artigen) damit verknüpfen will: denn *mein* Denken will ich erklären; nicht das der andern Leute; auf *meine* Eingebungen bin ich angewiesen, nicht auf die meiner Nebenmenschen. – Beileibe darf man aber darunter nichts Mytologisches im Sinne der alten Griechen, noch Teologisches im Sinne des Christentums verstehen. Sondern lediglich ein metafisisches Prinzip, für das Jeder sich einen ihm adäquater dünkenden Namen wählen könte. Ich könte es ebenso gut das *Brahma* nennen.

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

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

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

In der Erscheinungswelt trift sich also der Dämon von zwei Seiten, maskirt wie auf einem Maskenball. In zwei einander gegenüberstehenden Menschen, die sich messen, spielt also der Dämon mit seinem 'alter ego'; beide in Maske. Und ich, der sinliche Erfahrungsmensch, bin nur gut zum Maskenspiel. Wir sind nur Marionetten, gezogen an fremden uns unbekanten Schnüren.

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

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

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

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

Verbindet man nun gleiche Thematisationen, wie sie in den durch die jeweiligen Realitätsthematiken präsentierten strukturellen Realitäten gegeben sind, miteinander, erhält man ein Netzwerk von 93 Schnittpunkten, das zwischen den für die semiotischen Formen des Inhalts von Zeichen stehenden 10 Zeichenklassen und den für die präsemiotischen Formen der Form von Präzeichen stehenden 15 präsemiotischen Zeichenklassen vermittelt. Da ein Präzeichen nach Bense (1975, S. 40, 65 f.) durch Integration der für vorgegebene Objekte stehenden Kategorie Nullheit mit der zugehörigen Kategorialzahl k = 0 in das triadisch-trichotomische Zeichenschema mit den zugehörigen Relationalzahlen r = 1, 2, 3 definiert ist, überbrückt also bereits das Präzeichen den kontexturalen Abbruch zwischen Zeichen und Objekt, der für die klassisch-monokontexturale Semiotik im Sinne Günthers charakteristisch ist. Daraus folgt nun aber, dass die durch das semiotisch-präsemiotische Netzwerk dargestellten Pfade tatsächlich im Sinne der kategorial-relationalen Verbindungen zwischen den Zeichen und ihrem semiotischen Raum und den Objekten und ihrem ontologischen Raum verstanden werden können.

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

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

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

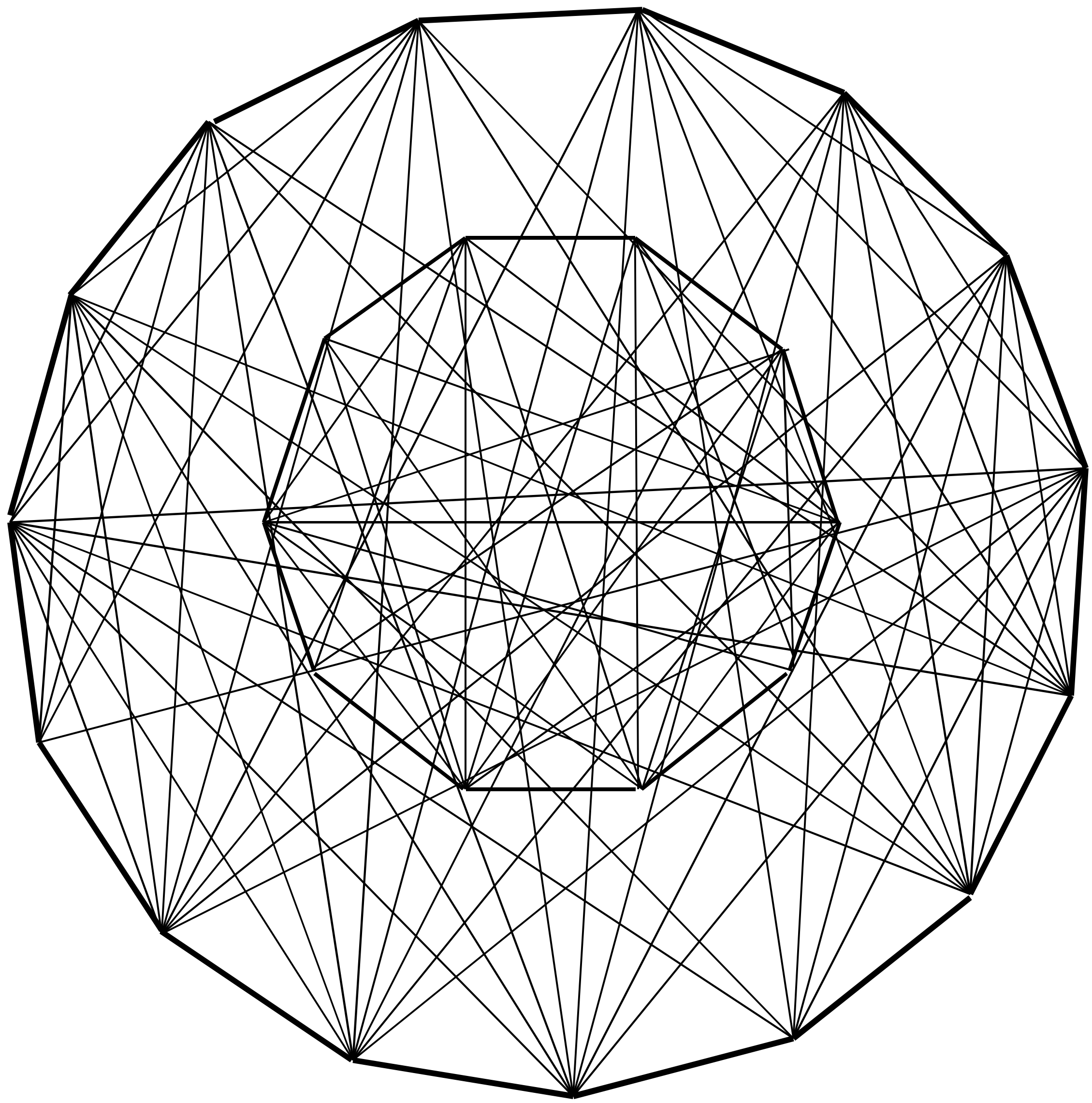
8-15 1 9-15 2 10-15 3 11-15 0 12-15 1 13-15 2 14-15 3 15-15 4

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

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

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

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



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

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

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

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

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

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

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

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

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

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

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

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

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

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

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

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

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

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

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

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

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

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

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

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

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

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

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

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

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

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

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

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

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

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

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

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

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

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

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

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

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

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

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

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

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

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

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

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

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

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

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

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

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

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

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

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

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

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

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

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

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

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

4 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

5 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

a (3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

b (3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

c (3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

d (3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

e (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

f (3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

g (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

h (3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.1 1.2 1.3)

i (3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)

6 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

j (3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

usw. (vgl. meine Originalarbeit für weitere Details).

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

Bibliographie

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

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

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

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

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

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

Panizzas Unterscheidung von Aussenwelt und Innenwelt

Panizzas Philosophie ist von mir in zahlreichen Aufsätzen behandelt worden, am ausführlichsten in Toth (2006). Seine Metaphysik ist eine spezielle Form eines „transzendentalen Idealismus”, allerdings mit stark illusionistischer Prägung: „Aber wo stekt dann der Unterschied zwischen einem wirklichen und einem halluzinirten Baum, da der zentrale Prozess der Wahrnehmung ja für die Halluzinazion wie für die normale Sinnes-Empfindung der gleiche ist? Wie komt es, dass ich die Aussenwelt nicht als Innen-Welt empfinde, nachdem die wirkliche Wahrnehmung der Aussen-Welt nur ein in meinem Innern, zentral-verlaufender Prozess ist?“ (Panizza 1895, S. 19 f.). Noch deutlicher heisst es: „Und ist denn ein so großer Unterschied zwischen einem halluzinirten Dampfer und einem veritablen Dampfer? Steken nicht beide in unserem Kopf?" (1992, S. 90). Panizza folgert: „Demnach bleibt nur die erste Alternative: dass normale Sinnes-Wahrnehmung wie Halluzinazion in gleicher Weise aus dem Innern in die Aussenwelt projziert werden. Da aber dann der vorausgehende Weg des Eindringens der Aussenwelt in mein Inneres bei der normalen Sinnes-Wahrnehmung überflüssig wird – auch wenig wahrscheinlich ist, und auch sinnfällig nicht stattfindet; denn der Baum dringt doch nicht in meinen Kopf – so ist die Welt Halluzinazion“ (1895, S. 20).

Ein semiotisches Mittel, das es erlaubt, zwischen „Aussenwelt“ und „Innenwelt“ zu unterscheiden, ist die in Toth (2008) eingeführte Differenz zwischen Objekt- und Zeichenrelation. Die Notwendigkeit, eine Objektrelation einzuführen, ergibt sich aus der Tatsache, dass wir unfähig sind, apriorische Objekte wahrzunehmen, d.h. wir filtern durch unsere Sinne sowie weitere Faktoren die von uns wahrgenommene Umwelt bei diesem Wahrnehmungsprozess, noch bevor wir etwa aus dieser wahrgenommenen Umwelt zum Zeichen erklären. Diese Theorie, die sich auf kognitionspsychologische Erkenntnisse stützt, verhindert also einen „Pansemiotismus“ nach Peirce, demzufolge wir Objekte nur als Zeichen wahrnehmen können. Damit wäre die Welt eine gigantische Menge von Zeichen, aus denen wir die Objekte wiederum nur repräsentiert – in den Realitätsthematiken der Zeichen – wahrnehmen können. Dadurch würde aber auch die thetische Einführung der Zeichen als Akt des Denkens oder des Willens überflüssig, denn warum sollten wir etwas zum Zeichen erklären, wenn wir schon alles als Zeichen wahrnehmen?

Ein zweiter Grund für die Einführung der Objekt- neben der Zeichenrelation liegt darin begründet, dass wir beim Wahrnehmungsakt die uns umgebende Umwelt mit unseren Sinnen nicht nur fragmentarisieren, sondern sie zugleich auch gliedern. Es ist auch in der Theoretischen Semiotik seit längerem bekannt, dass wir allen wahrgenommenen Objekten sogleich eine „präsemiotische Trichotomie" wie etwa Form, Gestalt, Funktion oder Sekanz, Semanz, Selektanz (vgl. Götz 1982) „imprägnieren". Das liegt natürlich wiederum daran, dass wir keine „absoluten" Objekte wahrnehmen können, d.h. wir benötigen Kriterien, mit denen wir das Wahrgenommene sofort vergleichen. Etwa den amorphen Stein mit dem morphen Apfel punkto Form, den Stein mit dem Felsen punkto Gestalt oder den Stein mit dem Stecken punkto Funktion, usw. Bense spricht in diesem Zusammenhang auch von einer „präsemiotischen Werkzeugrelation" (1981, S. 33).

Formal verhält es sich so, dass sich Objektrelation und Zeichenrelation korrelativ zueinander verhalten, denn nach Bense ist der (reale) Zeichenträger ein „triadisches Objekt": „Wenn mit Perice ein Zeichen ein beliebiges Etwas ist, das dadurch zum Zeichen erklärt wird, dass es eine triadische Relation über M, O und I eigneht, so ist zwar das Zeichen als solches eine triadische Relation, aber der Zeichenträger ein triadisches Objekt, ein Etwas, das sich auf drei Objekte (M, O und I) bezieht" (Bense/Walther 1973, S. 71). Da nun im Falle der Objektrelation notwendig gilt

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

da der reale Zeichenträger natürlich auf jeden Fall der Objektwelt als dem „ontologischen Raum" (Bense 1975, S. 65 f.) angehören muss, folgt, dass mit $\mathcal{M}$ auch Ω ein triadisches Objekt sein muss, denn keine höhere Relation kann Teilmenge einer triadischen Relation sein. Da der reale Interpret zwei triadische Objekte nur als Drittes zusammenhalten kann, muss natürlich auch er ein triadisches Objekt sein. Wir können also die Korrelation von OR und ZR wie folgt darstellen:

$$\begin{array}{lll} \text{OR} & = & (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) \\ & & \ \ \updownarrow \ \ \updownarrow \ \ \updownarrow \\ \text{ZR} & = & (\text{M}, \text{O}, \text{I}), \end{array}$$

d.h. OR ist eine triadische Relation über drei triadischen Relationen, aber ZR ist eine triadische „verschachtelte” Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation (Bense 1979, S. 53, 67).

Nach Bense (1967, S. 9) muss ein Objekt vorgegeben sein, bevor es zum Zeichen erklärt, „metaobjektiviert” werden kann. Wie man schnell erkennt, kommt man mit diesem Axiom allerdings nicht weit, wenn man einen semiotischen Beitrag zur Lösung des Leib-Seele-Problems versucht, speziell dann nicht, wenn man dazu Panizzas Unterscheidung von Aussen- und Innenwelt bzw. Idealismus und Materialismus zum Ausgangspunkt nimmt. Natürlich könnte man argumentieren, die Objektrelation sei der Zeichenrelation prioritär, aber dann erhebt sich die Frage, ob unsere die Objektrelation stiftende Wahrnehmung nicht selbst semiotischen Ursprungs ist. Ferner ist nach Bense der Zeichenträger ja nur deswegen ein triadisches Objekt (und damit Korrelat einer OR), weil er sich auf ZR = (M, O, I) bezieht, d.h. ZR muss entweder gleichzeitig mit OR gegeben sein oder ihm sogar prioritär sein.

Allerdings wurde in Toth (2009) darauf hingewiesen, dass die Objekt-Semiose offenbar nicht die einzige Quelle von Zeichen sein kann, denn unter den „Zeichen des Nichts”, wie John Locke sie genannt hatte, finden sich z.B. auch die Lindwürmer, die Meerjungfrauen und die Zombies. Nun sind diese natürlich keine wirklichen Zeichen des Nichts, denn sie bestehen erkenntlich aus realen Versatzstücken: der Drache mindestens aus Vogel und Schlange, die Nixe aus Mädchen und Fisch, der Zombie aus variablen menschlichen und tierlichen Elementen. Auch die abstrusesten künstlichen Objekte haben ein reales Substrat, denn sonst könnten wir ja keine Zeichen aus ihnen machen und sie beispielsweise in der Literatur beschreiben und im Film animieren. Allerdings ist es so, dass bei ihnen zwischen den Objekten, aus denen sie bestehen, und den Zeichen, als die sie uns schliesslich erscheinen, eine Zwischenstufe eingeschaltet ist, die ein Zeichenprozess ist, welche Elemente aus den realen Vorbildern zu einem komplexen Zeichen „kreuzt”, und zwar muss dieser Prozess stattfinden, bevor diese Figuren effektiv zu Zeichen erklärt werden. Vielleicht äussert sich dieser Prozess materielos in Träumen, oder es sind Skizzen oder modellierte Puppen, auf jeden Fall sind es Zeichenprozesse und nicht die ursprünglich separierten Objekte, die hier zum Zeichen erklärt werden.

Wir haben damit zwei verschiedene Prozesse der Semiose:

1. $\Omega \rightarrow ZR$ (Bense 1967, S. 9)
2. $[(\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n) \rightarrow ZR_i] \rightarrow ZR_j$

ZR_i und ZR_j stehen damit in ähnlichem Verhältnis wie ein Zeichenobjekt zu einem Zeichen, nur dass ZR_i eben ein (nur) im Geiste bestehendes Zeichen ist, aufgrund der wohl einmaligen Fähigkeit des Menschen, perzipierte Objekte der realen Werk zu Monstern usw. zusammenzusetzen. Dass diese Fähigkeit übrigens mindestens quasi-universell sein muss, resultiert daraus, dass die meisten Menschen sich ähnliche Gebilde unter Drachen, Meerjungfrauen usw. vorstellen, und zwar speziell in den Mythologien nicht-zusammenhängender Teile der Erde, und natürlich speziell dort, wo die entsprechenden „Zeichen des Nichts” nicht bereits durch Literatur, Filme usw. vorgegeben sind. Man sehe etwa den Index-Band zur Märchentypologie von Aarne und Thompson darauf hin durch!

Damit sind wir endlich soweit, die Idealismusthese Panizzas formalsemiotisch bestätigen zu können. Wir können nämlich die beiden Quellen der Semiose wie folgt zusammenhängen:

$$\underbrace{[(\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \ldots, \Omega_n) \rightarrow ZR_i] \rightarrow ZR_j}_{\text{Zeichenprozess-Semiose}} \underbrace{\leftarrow \Omega_j}_{\text{Objektsemiose}}$$

Im Zentrum dieser zwei Prozesse steht also das idealistische Zeichen und nicht die materialistische Objektrelation. Was wir also noch zu erhellen brauchen, ist die „Schnittstelle" der beiden Prozesse. Hier berufen wir uns auf Panizza: „Also stelle ich den Dämon an die Grenze, wo ich keine causa mehr finde, aber eine causa verlange, also eine transzendentale causa (...). Der Dämon ist also ein aus dem Transzendentalen mit Notwendigkeit gewonnener Faktor, um mein mit Kausalbedürfnis ausgestattetes diesseitiges Denken und die an ihm hängende Erscheinungswelt zu erklären" (Panizza 1895, § 11). „In der Erscheinungswelt trift sich also der Dämon von zwei Seiten, maskirt, wie auf einem Maskenball. In zwei einander gegenüberstehenden Menschen, die sich messen, spielt also der Dämon mit seinem ‚alter ego'; beide, in Maske" (1895, § 23). „Sicher sind wir nur, dass diese Insel-Welt – die Aussenwelt – nicht die unsrige ist, und das irgend eine Verbindung mit unserer Heimat – Denken – existirt, oder bestand hat, sonst wären wir nicht hier" (1985, § 17).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

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

Panizza, Oskar, Mama Venus. Hrsg. von Michael Bauer. Hamburg 1992

Toth, Alfred, Oskar Panizzas Forderung eines Neo-Hegelianismus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics 1, 2006

Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008
Toth, Alfred, Zeichen aus dem Nichts? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Die Inselwelt, das Denken und der Dämon

„Sicher ist nur, dass diese Insel-Welt – die Aussenwelt – nicht die unsrige ist, und dass irgend eine Verbindung mit unserer Heimat – Denken – existiert, oder bestanden hat, sonst wären wir nicht hier". - „Unsere Welt ist für unser Denken eine Halluzination, mit der wir übrigens um so mehr rechnen müssen, als unser gleichzeitig mithalluzinierter Körper mit diesem Denken, unserer gegenwärtigen Betätigung, unzertrenntlich verbunden ist" (Panizza 1895, § 17).

„Was mir in der Natur entgegentritt, nach Abzug der Wirkung meiner Sinne, ist der Dämon (...). In der Erscheinungswelt trifft sich also der Dämon von zwei Seiten, maskiert, wie auf einem Maskenball. In zwei einander gegenüber stehenden Menschen, die sich messen, spielt also der Dämon mit seinem alter ego, beide in Maske. Und ich, der sinnliche Erfahrungsmensch, bin nur gut zum Maskenspiel. Wir sind nur Marionetten, gezogen an fremden uns unbekannten Schnüren" (Panizza 1895, § 23).

„Nur der Tod macht dem Spuk ein Ende. Für mich ein Ende. Denn Alles spricht dafür, dass ich, mein Denken, nichts weiss, dass mein Leichnam – ein illusionistisches Produkt – stinkend dort liegt, ein Schauspiel der Andern. Der Dämon zieht sich zurück. Die kreatorische Tätigkeit stellt er ein. Und die Hülse, die Maske, verfault zusehends im illusorischen Genuss – der Andern, Überlebenden" (Panizza 1895, § 23).

Nach Panizza entspricht also die Natur einer vollständigen Objektrelation zwischen Zeichenträger, bezeichnetem (realem) Objekt und Interpreten (Person):

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

Unser „Denken", unsere „Sinne" sind dabei die bekannte vollständige Peircesche Zeichenrelation

ZR = (M, O, I).

Nun setzt aber der Dämon, das kreatorische Prnzip der Natur, d.h. OR, ZWEI Personen voraus, nämlich zwei gegenseitige Alter Egos:

$OR_1 = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{I}_1)$
$OR_2 = (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{I}_2)$

Nach Panizzas Wahrnehmungs- und Erkenntnistheorie (vgl. Toth 2003) ist es ferner so, dass ein Zeichenprozess im Kopf qua Illusion die „reale Natur“ erschafft, d.h. wie von Chamisso sich ausgedrückt hatte, die Natur als eine Projektion der menschlichen Vorstellung auf die Leinwand des Bewusstseins erscheint. Allerdings wird dadurch impliziert, dass die von diesem Zeichenprozess kreierte Objektrelation wieder in den Kopf zurückkehrt, denn wir haben ja die Illusion, dass unsere Vorstellung ein Abbild der Natur sei. Auf jeden Fall folgt hieraus, dass in beiden Fällen ein und derselbe Zeichenprozess vorliegt, aber qua Dämon liegen zwei Objektrelationen vor.

In einem ersten Schritten versuchen wir also formal auszudrücken, dass eine Zeichenrelation eine ungeordnete Menge von geordneten Paaren als Elementen ist, bei denen zwar die Objektanteile Linksklassen bilden, aber gleichzeitig die Obermengen der sie semiotisch generierenden Elemente Rechtsklassen sind:

$$[(M, O, I) \rightarrow (<\mathcal{M} \leftarrow M>, <\Omega \leftarrow O>, <\mathcal{I} \leftarrow I>)] .$$

In einem zweiten Schritt führen wir nun zwei statt einer Objektklasse ein, die wir für das kreatorische Prinzip des Dämons benötigen. Da die beiden Alter Egos einander nach Panizza gleichberechtigt scheinen, d.h. indem A die Illusion von sich selber und von B, aber auch B die Illusion von sich selber von von A ist, liegt eine gegenseitige Inklusion oder logischer Bikonditional vor, d.h. semiotisch erzeugen sich die beiden Objektskategorien gegenseitig, und wir bekommen

$$[(M, O, I) \rightarrow (<<\mathcal{M}_1 \leftrightarrow \mathcal{M}_2> \leftarrow M>, <<\Omega_1 \leftrightarrow \Omega_2> \leftarrow O>, <<\mathcal{I}_1, \mathcal{I}_1> \leftarrow I>)].$$

Hiermit ist also eine semiotisch adäquate formale Definition für Panizzas „Illusionismus“ gewonnen, der somit nicht der vermeintlich „exakten“ psycho-physischen Forschung seiner Zeit ein lediglich Panizzas Krankheit rechtfertigendes pseudo-philosophisches Konzept gegenübergestellt hat, wie J. Müller in seiner medizinischen Dissertation meinte, sondern einen formal-semiotischen Prozess von erheblicher Komplexität und Tragweite. Setzt man nun nämlich an der Stelle der semiotischen Variablen, d.h. der Kategorien bzw. Partialrelationen, semiotische Ausdrücke ein, lässt sich mit Hilfe dieses semiotischen „Illusionismus“ ein ganzes neues semiotisches Universum kreieren.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Oskar Panizzas Forderung eines Neo-Hegelianismus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2003

Semiotische Identität und die Metaphysik des Todes

In Günthers Aufsatz "Ideen zu einer Metaphysik des Todes" (1957) lesen wir: "Identität bedeutet logisch das Zusammenfallen zweier Werte. Dementsprechend haben wir im dreiwertigen System auch drei Identitätsrelationen:

$1 \equiv 2$: erste (klassische) Identität
$2 \equiv 3$: zweite Identität
$1 \equiv 3$: dritte Identität,

und es wäre erst noch zu untersuchen, ob der Fortfall der ersten Identität im Tode wirklich die ichhafte Identität des Individuums endgültig auflöst (...). Uns scheint die Frage völlig offen zu sein. Und hier zeigt sich der Mangel einer Metaphysik des Todes" (1980, S. 11 f.).

Wir führen hier den Begriff der semiotischen Identität ein. In einer triadischen Zeichenrelation

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

haben wir demnach die folgenden drei semiotischen Identitäten:

$(3.a) \equiv (2.b)$
$(2.b) \equiv (1.c)$
$(3.a) \equiv (1.c)$

Wenn wir uns daran erinnern, dass der semiotische Interpretant logisch betrachtet ein subjektives Subjekt (sS), der semiotische Objektbezug ein objektives Objekt (oO) und der semiotische Mittelbezug ein objektives Subjekt (oS) ist, dann erhalten wir also folgende semiotisch-logischen Korrespondenzen:

$((3.a) \equiv (2.b)) \equiv (sS \equiv oO)$

((2.b) ≡ (1.c)) ≡ (oO ≡ oS)
((3.a) ≡ (1.c)) ≡ (sS ≡ oS)

Aus dem Vergleich dieser Korrespondenzen mit der obigen Güntherschen Identitätstabelle folgt dann

(((3.a) ≡ (2.b)) ≡ (sS ≡ oO))	≡	(1 ≡ 2) erste (klassische) Identität
(((2.b) ≡ (1.c)) ≡ (oO ≡ oS))	≡	(2 ≡ 3) zweite Identität
(((3.a) ≡ (1.c)) ≡ (sS ≡ oS))	≡	(1 ≡ 3) dritte Identität

Wir haben dann also im einzelnen:

1. (((3.a) ≡ (2.b)) ≡ (sS ≡ oO)) ≡ ((1 ≡ 2) erste (klassische) Identität). Der Wegfall der ersten, klassischen, logischen Identität im Tode bedeutet also die Auflösung der Individualität und logisch gesehen den Kollaps von subjektivem Subjekt und objektivem Objekt, also die conincidentia oppositorum.

2. ((((2.b) ≡ (1.c)) ≡ (oO ≡ oS)) ≡ ((2 ≡ 3) zweite Identität). Logisch gesehen fallen mit dem Wegfall der 2. Identität objektives Objekt und objektives Subjekt zusammen. Daraus ergibt sich, dass nur das Subjekt, also der Geist und nicht die Materie (Substanz), überlebt. Diese logisch-semiotische Korrespondenz ist die wissenschaftstheoretische Grundlage des Gespensterglaubens. Ihr entspricht auch der Platonische Seelenglaube im Phaidon und etwa auch die Konzeption des Aufsterstehungsleibes als eines "geistigen Leibes" bei Gregor von Nyssa (vgl. Bedau 1991, S. 14 f.).

3. (((3.a) ≡ (1.c)) ≡ (sS ≡ oS)) ≡ ((1 ≡ 3) dritte Identität). Logisch fällt hier das subjektive Subjekt mit dem objektiven Subjekt zusammen, und damit fällt alle Subjekthaftigkeit fort. Hier überlebt also nur die Materie bzw. Substanz und nicht der Geist. Beispiele dieses ganz unspirituellen "Überlebens" finden wir also nur in Photographien, Bilder, Statuen und ähnlichen Monumenten der Totenkultur. Auf den Punkt hat diese dritte logisch-semiotische Identität Bedau gebracht: "Die

Photographie hat die Welt verfielfach und ‘phantomisiert’. Jeder hat seine eigene Unsterblichkeit in der ‘Photogruft’ erhalten. Jeder ist als ‘lebender Leichnam’ im Photoalbum bestattet” (1991, S. 17).

Wie bereits in Toth (2008) und früher ausgeführt, ist aber die logische Triade

(sS) – (oS) – (oO)

unvollständig, denn kombinatorisch fehlt ihr das subjektive Objekt (sO), das der semiotischen Kategorie der nullheitlichen Qualität (Q) korrespondiert. Damit haben wir logisch gesehen natürlich ein vierwertiges und semiotisch ein tetradisches System mit 6 Identitäten vor uns:

$(1 \equiv 2)$, $(2 \equiv 3)$, $(3 \equiv 4)$, $(1 \equiv 3)$, $(1 \equiv 4)$, $(2 \equiv 4)$,

von denen wir die erste, zweite und vierte bereits behandelt haben.

4. $(((3.a) \equiv (0.d)) \equiv (sS \equiv sO)) \equiv ((3 \equiv 4)$ vierte Identität). Wenn das subjektive Subjekt und das subjektive Objekt zusammenfallen, verbleiben noch das objektive Objekt und das objektive Subjekt, semiotischen gesehen also O und M. Deren Identität bedeutet die Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt. Damit können also etwa Menschen aus der erwähnten “Photogruft” zum Leben auferstehen.

5. $(((1.c) \equiv (0.d)) \equiv (oS \equiv sO)) \equiv ((1 \equiv 4)$ fünfte Identität). Beim Zusammenfall von objektivem Subjekt und subjektivem Objekt werden semiotisch gesehen Zeichenträger und vorgegebenes (vorthetisches) Objekt identisch. Damit fällt also der Unterschied zwischen Objekt und Meta-Objekt im Sinne Benses (1967, S. 9) weg. Diesen Fall thematisiert der folgende erstaunlich frühe Text Benses: “Kafka könnte auf die vollständige Realität der Dinge verzichten. Die Essenz seiner Welt könnte den Verlust der realen Welt und ihrer Figuren, Geschehnisse und Dinge verschmerzen. Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein

semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (Bense 1952, S. 80). Allerdings schliesst 5. auch den umgekehrten Fall ein, wo nämlich die Objekte in ihrer rein ontologischen Gegenständlichkeit den Verlust der Essenz und der Bedeutungen überleben. Als Beispiel hierfür könnte möglicherweise Kafkas "Odradek" stehen (vgl. Bense 1952, S. 63 ff.).

6. $(((2.b) \equiv (0.d)) \equiv (oO \equiv sO)) \equiv ((2 \equiv 4)$ sechste Identität). Beim Zusammenfall von objektivem Objekt und subjektivem Objekt überleben die beiden logischen Subjekte, nämlich das subjektive und das objektive Subjekt oder semiotisch gesprochen der Interpretant und das Mittel. Dieser logisch-semiotische Fall dürfte die wissenschaftstheoretische Grundstruktur des Zombie-Glaubens sein, den Bedau in treffender Weise wie folgt charakterisiert hatte: "Nur die Seelen, die noch vom Körperlichen durchzogen sind, schleichen bei den Gräbern umher, gehen als Wiedergänger um" (1991, S. 14). Wegen der Präsenz des objektiven Objekts steht also der Zombie, logisch gesehen, zwischen dem Individuum und der Statue. Man kann also hieraus auch ersehen, auf welche logische Weise das Pygmalion-Motiv (Ovid, Metamorphosen X 250-252) entstanden ist, das im Grunde die Wurzel der Polykontexturalität darstellt.

Bibliographie

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

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Toth, Alfred, Notizen zu Benses logischer Zeichendefinition. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008

Die Auslöschung der Individualität in der Eigenrealität

> Der Individualismus ist ein Irrtum, den der Tod korrigiert.
> *Thomas Buddenbrook (Thomas Mann, Die Buddenbrooks)*
>
> Wir sind nur Marjonetten, gezogen an fremden uns unbekannten Schnüren.
> *Oskar Panizza (Der Illusionismus)*

In Toth (2009a) hatte ich die Objektrelation

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

als Korrelativ zur Peirceschen Zeichenrelation

ZR = (M, O, I)

eingeführt. Denn jedes Zeichen muss einen Zeichenträger $\mathcal{M}$ haben, der also das Zeichen in der Welt der Objekt Ω verankert und damit ein Teil ihrer ist. Ferner ist der Interpretant I ein Teil des Bewusstseins des Interpreten oder Zeichensetzers $\mathcal{I}$, das dieser bei der Semiose an das Zeichen abgibt. Jede von ZR aus nicht-transzendente semiotische Kategorie im „semiotischen Raum" hat demnach ihr Pendant in einer von ihr aus transzendenten Kategorie im „ontologischen Raum" (Bense 1975, S. 65).

In Toth (2009b) wurde ferner gezeigt, dass bereits OR eine Relation von triadischen Objekten ist, denn Bense hatte zu $\mathcal{M}$ festgestellt: „Wenn mit Peirce ein Zeichen ein beliebiges Etwas ist, das dadurch zum Zeichen erklärt wird, dass es eine triadische Relation über M, O und I eingeht, so ist zwar das Zeichen als solches eine triadische Relation, aber der Zeichenträger ein triadisches Objekt, ein Etwas, das sich auf drei Objekte (M, O und I) bezieht" (Bense/Walther 1973, S. 71). Da der Zeichenträger $\mathcal{M}$ ein Teil der realen Welt von Ω ist, gilt also

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

und wenn $\mathcal{M}$ ein triadisches Objekt ist, muss Ω notwendig selbst triadisch oder von höher Stelligkeit – und damit nach Peirce auf triadische Stelligkeit reduzierbar (vgl. Walther 1989, S. 298) – sein. Da ferner

$(\mathrm{I} \subset \mathcal{I})$

gilt, muss die Obermenge von $\mathcal{I}$ wegen des triadischen I selbst wiederum triadisch oder von höherer Stelligkeit sein, d.h. wir müssen OR selbst als trichotomische Objektrelation ansetzen und schreiben dies wie folgt:

$$\begin{aligned}
\mathcal{M} &= \{(\mathcal{M}\mathcal{M}), (\mathcal{M}\Omega), (\mathcal{M}\mathcal{I})\} \\
\Omega &= \{(\Omega\mathcal{M}), (\Omega\Omega), (\Omega\mathcal{I})\} \\
\mathcal{I} &= \{(\mathcal{I}\mathcal{M}), (\mathcal{I}\Omega), (\mathcal{I}\mathcal{I})\}.
\end{aligned}$$

Damit erhalten wir analog zur oben erwähnten Korrelation zwischen OR und ZR

$$\begin{array}{llll}
\mathrm{OR} = (\mathcal{M}, & \Omega, & \mathcal{I}) \\
\quad\quad\;\; \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow \\
\mathrm{ZR} = (\mathrm{M}, & \mathrm{O}, & \mathrm{I})
\end{array}$$

das folgende Korrelationsschema zwischen den folgenden Mengen von Dyaden:

$$\begin{array}{lllll}
\mathcal{M} = \{(\mathcal{M}\mathcal{M}), (\mathcal{M}\Omega), (\mathcal{M}\mathcal{I})\} & \rightarrow & \mathrm{M} & = & \{(\mathrm{MM}), (\mathrm{MO}), (\mathrm{MI})\} \\
\Omega = \{(\Omega\mathcal{M}), (\Omega\Omega), (\Omega\mathcal{I})\} & \rightarrow & \mathrm{O} & = & \{(\mathrm{OM}), (\mathrm{OO}), (\mathrm{OI})\} \\
\mathcal{I} = \{(\mathcal{I}\mathcal{M}), (\mathcal{I}\Omega), (\mathcal{I}\mathcal{I})\} & \rightarrow & \mathrm{I} & = & \{(\mathrm{IM}), (\mathrm{IO}), (\mathrm{II})\}
\end{array}$$

Aus diesen Schemata kann man nun homogene Objekts- und Zeichenklassen bilden gemäss

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

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

man kann aber auch heterogene Objekts-/Zeichenklassen und Zeichen-/Objektsklassen bilden, indem man entweder die triadischen Hauptwerte oder die trichotomischen Stellenwerte mit ontologischen oder semiotischen Kategorien bzw. umgekehrt besetzt. Sowohl homogene triadische als auch trichotomische Werte haben

OZR = (3.a 2.b 1.c)
ZOR = (3.a 2.b 1.c).

Wenn man jedoch heterogene Klassen bilden will, enthält man ein komplexes System gleichzeitig objektiver und semiotischer Zeichen-/Objekt- sowie Objekt-/Zeichenklassen, welche somit zwischen den homogenen Fällen der reinen Objektsrelationen und den ebenfalls homogenen Fällen der reinen Zeichenrelationen vermitteln. Als Beispiel stehe die Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3):

1. 3.1 2.2 1.3	11. 3.1 2.2 1.3	21. 3.1 2.2 1.3
2. 3.1 2.2 1.3	12. 3.1 2.2 1.3	22. 3.1 2.2 1.3
3. 3.1 2.2 1.3	13. 3.1 2.2 1.3	23. 3.1 2.2 1.3
4. 3.1 2.2 1.3	14. 3.1 2.2 1.3	24. 3.1 2.2 1.3
5. 3.1 2.2 1.3	15. 3.1 2.2 1.3	25. 3.1 2.2 1.3
6. 3.1 2.2 1.3	16. 3.1 2.2 1.3	26. 3.1 2.2 1.3
7. 3.1 2.2 1.3	17. 3.12.2 1.3	27. 3.1 2.2 1.3
8. 3.1 2.2 1.3	18. 3.1 2.2 1.3	28. 3.1 2.2 1.3
9. 3.1 2.2 1.3	19. 3.1 2.2 1.3	29. 3.1 2.2 1.3
10. 3.1 2.2 1.3	20. 3.1 2.2 1.3	30. 3.1 2.2 1.3

Die homogene Objektrelation als Korrelat der eigenrealen, dualidentischen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) (vgl. Bense 1992) repräsentiert das, was G.H. Mead „Fremdbezug“nennt, und zwar gerade deswegen, da sie in Korrelation zum „Selbstbezug“ des eigenrealen Zeichens steht, diesen aber erst nach der Transformation ihrer ontologischen und die entsprechenden semiotischen

Kategorien zu erfüllen vermag. Das Fremde ist also das kategorial inverse Eigene. Die obigen 30 Zeichen-/Objekt- und Objekt-Zeichenklassen, welche gemischte ontologisch-semiotische und semiotisch-ontologische Bezüge haben, sind demnach als Vermittlungssysteme zwischen der durch die reine Objektrelation thematisierten Fremdrealität und der durch die reine Zeichenrelation thematisierten Eigenrealität aufzufassen. Sie werden in dieser Arbeit als die **Repräsentationsklassen der Individualität** im Spannungsfeld zwischen Fremdrealität und Eigenrealität bestimmt.

Die Transformation

$$\begin{array}{llll} FR = (& 3.a & 2.b & 1.c) \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ ER = (& 3.a & 2.b & 1.c) \end{array}$$

ist demnach der formal-semiotische Ausdruck für die Auslöschung der Individualität in der Eigenrealität.

Bibliographie

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

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

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

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

Toth, Alfred, Semiotische Redundanz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

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

Doppelpersonen als Permutationsmengen?

Das wohl eindrücklichste literarische Werk, in dem Doppelpersonen eine fundamentale Rolle spielen, ist Oskar Panizzas erst postum veröffentlichtes Buch „Imperjalja“ (Panizza 1993). Der Psychiater Jürgen Müller, der das Buch rund hundert Jahre nach seiner Fertigstellung herausgab, schrieb in seiner Einleitung: „Von der Gültigkeit seines Wahngebäudes fest und unbeirrbar überzeugt, versteht Panizza jede Nachricht, jede Zeitungsmeldung, jede Äusserung als Mitteilung über Wilhelm II. Seien es Jack the Ripper, Karl May oder Lord Byron, seien es Baudelaire, Verlaine oder Papst Leo XIII., all diese Personen sind nichts anderes als sein Feind Wilhelm II., sind seine ‚Parallelpersonen‘, die schlechthin Eigenschaften Wilhelms verkörpern und deren biographische Details Wilhelm II. zugesprochen werden“ (Panizza 1993, S. 28).

In einer monokontexturalen Welt, d.h. der Welt der 2-wertigen aristotelischen Logik, ist es so, dass zwei Individuen durch die Gültigkeit des logischen Identitätssatzes voneinander strikt getrennt sind, d.h. es gibt nichts solches wie eine „individuelle Partizipation“, obwohl die Mythen der Weltliteratur mit solchen Ideen voll sind, und gerade bei Völkern, zwischen denen zur Zeit der Entstehung dieser Mythen keinerlei Beziehungen bestanden. Formal sieht das wie folgt aus: Jede Person ist eigenreal, das ist die realitätstheoretische Version der Individualität, d.h. ein Individuum als „Unteilbares“ bzw. „Unpartizipierendes“ hat nur seine eigene Realität; es ist sozusagen rekursiv definiert:

$(3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$

Das Auftreten der gleichen Kontexturenzahl impliziert auch, dass sich der Mensch z.B. als Denkender nicht durch sein Denken in ein anderes Individuum verwandeln kann. Als Individuum ist er kraft seiner Eigenrealität selbst-identisch, was nicht nur durch die Dualidentität der triadischen Relation, sondern auch durch die Identität der Kontexturenzahlen zum Ausdruck kommt.

Eines der grossen Themas der Auferstehungslehre war z.B. die Frage, ob ein verstorbener Mensch, der schon eine Weile in der Erde gelegen hatte, wirklich als derjenige, der er war aufersteht oder ob er nicht in der Zeit seines Liegens an anderen Individuen partizipiert und somit als ein anderes, aus mehr als einem Individuum Zusammengesetzter, aufersteht (vgl. Toth 2007, S. 119 ff., bes. S. 124 ff. zu Gregor von Nyssa). Ferner gibt es bekanntlich Personen, welche der Überzeugung sind, dass sie Julius Caesar, Nietzsche oder Gott sind, d.h. es handelt sich hier um Personen, die aus zwei Individuen zusammengesetzt sind. Auch die Frage, ob Doppelgänger eigene Individuen sind oder zusammen mit ihren Doppelgängern ein einziges Individuum bilden, gehört hierher. Aus dem weiter oben gegebenen Zitat Hermann Hermanns aus Fassbinders „Despair" geht hervor, dass sich Hermann zwar im Schlafzimmer und im Kino zweimal erkennt, aber trotzdem davon ausgeht, dass er eine „split person" sei, d.h. eine Einheit bilde. Man kann damit die Frage auf die Gleichungen

$1 + 1 = 2$
$½ + ½ = 1$

zurückführen, und im Grunde ist es nur der Aberglaube an die aristotelische Logik, welcher die zweite Gleichung und damit die Existenz gespaltener („schizo"-) Persönlichkeiten aufrechterhalten liess. Wie ich an einer anderen Stelle gezeigt habe, kannten ja z.B. einige Germanen- und vor allem Keltenstämme die aristotelische Individuumsvorstellung nicht, so dass es ihrer Vorstellung keine Probleme bereitete, wenn z.B. behauptet wurde, die Person A seit zur selben Zeit in X und in Y gesehen worden. Beiden Möglichkeiten ist jedoch gemein, dass die Individualität aufgehoben ist, sofern auch nur die kleinste Menge an Partizipation zwischen zwei oder mehr Personen vorliegt. Wir haben also

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

Wie man erkennt, ist nun

$\times(a.b)_{\alpha,\beta} = (b.a)_{\beta,\alpha}$, d.h. $(a.b)_{\alpha,\beta} \neq (b.a)_{\beta,\alpha}$,

denn die Kontexturenzahlen sind verschieden. Damit ist aber der logische Identitätssatz aufgehoben, und weil es keine Individuen mehr gibt, kann eine Person theoretisch jede beliebige Identität annehmen. Man kommt hier also sofort und ohne Umweg von Doppelpersonen zu „Pseudo-Personen“: „In Presseberichten wird an Hand von Pseudopersonen und Pseudoereignissen dem jeweiligen Stand des Machtkampfes am preussischen Hof Identität verliehen (...). Beaudelaires Antlitz zum Beispiel entspreche der Physiognomie Wilhelms: Die prominente Unterlippe sei bei beiden die Intentionsstellung des ‚Anspukens‘ und bezeuge aggressive Arroganz. Lord Byron, eine Art von Pendant zu Wilhelm, kompensiere seine krüppelhafte Gestalt durch schreckenlosen Tatendrang. Nietzsche sei ebenfalls eine künstliche Parallele und ein absurdes Beispiel zu Wilhelm. Guy de Maupassants Tod durch Gehirnerweichung erscheint Panizza als eine Komödie gegen Wilhelm. Karl May muss als Aufschneider und Vielschreiber verlogener Reisebeschreibungen literarische Versuche Wilhelms, von denen Panizza offenbar nicht viel hält, dokumentieren. Demgegenüber sei Stefan George eine reine Parodie, ein ‚Dokumentationssimpel‘. Paul Verlaine hingegen sei ein reines Kunstprodukt. Hinweise auf Wilhelm II. soll der aufmerksame Zeitungsleser auch Berichten über ‚Kistenreisende‘ entnehmen können. Wie diese sei Wilhelm krank, verbrecherisch, doch höchst originell. Papst Leo XIII. soll Banknoten in Büchern aufbewahrt haben. Daraus folgert Panizza, Wilhelm habe ‚100 000‘ in Sicherheit gebracht. Jack the Ripper bebildere den Lustmörder, Rumpf der Polizistenmörder, während Karl Stauffer-Bern den Missbrauch diplomatischer Gewalt seitens Wilhelm belegen soll. Waldmenschen spiegeln Panizza zufolge Wilhelms Leben genauso wider wie falsche Irrenerklärungen die Abschiebung Wilhelms in eine Irrenanstalt bezeugen. Für seine Taten büsse Wilhelm II. später in Sack und Asche, was auf den Strassen auftauchende Lumpengestalten deutlich machten. Wahrscheinlich, so Panizza, war Wilhelm II. am ‚15/ VIII 03‘ schon tot, enden doch Zeitungsberichte zu diesem Datum mit dem Selbstmord des Täters. Zudem kursiere in Berlin die Scherzfrage: ‚Wer hat den kleinen Cohn gesehen?‘. Auch diese Frage beziehe sich Panizza zufolge auf Wilhelms Verschwinden aus der Öffentlichkeit. ‚Fälle‘, über die in den Zeitungen berichtet wird, werden für Panizza zu ‚Pseudo-

Fällen', die sich in Wirklichkeit nicht wie beschrieben ereignet hätten" (Müller ap. Panizza 1993, S. 29).

Was in Sonderheit das Weiterleben von Personen nach ihrem Tode betrifft, so führt die Aufhebung des Identitätssatzes, d.h. der klassischen Identität

$1 \equiv 2$

in der klassischen aristotelischen Logik nicht nicht dazu, dass auch die anderen Identitäten aufgehoben werden, also z.B. in einer 3-wertigen Logik

$1 \equiv 3$
$2 \equiv 3$,

„und es wäre erst noch zu untersuchen, ob der Fortfall der ersten Identität im Tode wirklich die ichhafte Identität des Individuums endgültig aufhebt" (Günther 1980 [1957], S. 11 f.). Das bedeutet also, dass nicht nur Panizzas Annahme von Parallel-Personen und Pseudo-Personen, sondern auch die Tatsache, dass er verstorbene Personen nicht für „wirklich" tot hielt, keineswegs „als läppisch schwachsinnig zu erachten" sind (Psychiatrisches Gutachten seiner Zeit über Panizza, cit. ap. Müller 1999, S. 171), sondern eine logische Konseuquenz aus der Aufhebung des Identitätssatzes darstellen, wozu auch die Aufhebung der Individualität und der Eigenrealität gehören. Man sollte auch nicht vergessen, dass die Idem-Hic-Nunc-Origo, durch die das Individuum als solches definiert ist (Jeder ist einzig und kann nur hier und jetzt und nicht zugleich dort und nicht-jetzt sein), auf Aristoteles zurückgeht und eine direkte Folge von Aristoteles 2-wertiger Logik ist. Liest man also Panizzas Arbeiten vor dem Hintergrund der Polykontexturalitätstheorie, so bleibt nichts mehr Wahnhaftes übrig als die Überzeugung seiner Ärzte, es gäbe keine anderen Denkformen als diejenigen, welche der 2-wertigen monokontexturalen Logik folgten.

Gehen wir nun von der monokontexturalen Situation mit Kontexturgrenze

$P1 = (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$.
$P2 = (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_2) \times (3.1_1\ 2.2_2\ 1.3_2)$.

$P1 = (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$
$\times\ (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$

$P2 = (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_2)$
$\times\ (3.1_1\ 2.2_2\ 1.3_2)$

über zur polykontexturalen Situation mit Aufhebung (bzw. Transgression) der Kontexturgrenze.

$P1 \diamond P2 = (3.1_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{1,2})$
$\times\ (3.1_{2,1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{2,1})$

Gehen wir zu höheren Kontexturen über, so haben wir 3, 4 oder mehr Kontexturenzahlen pro Subzeichen (wobei üblicherweise die pro Kontextur n maximale Anzahl von n-1 Kontexturenzahlen nur den genuinen Subzeichen, d.h. den identitiven Morphismen zugeschrieben wird), und das bedeutet aber, wir haben 3! = 6, 4! = 24, 5! = 120 usw. Permutationen, bei denen natürlich nicht nur die Kombinationen der Kontexturenzahlen ermittelt werden, sondern auch die 2 x 3! = 12 möglichen Permutatonen der triadischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken, d.h.

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

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

Es erscheint daher am zweckdienstlichsten zu sein, Doppel- Tripel-, ... –n-Tupel-Personen als Permutationsmengen zu definieren. Damit ermöglicht man z.B. auch, dass sich die 2. oder 24. Persönlichkeit einer Person austauschen, dass jemand von Nietzsche zu Napoleon oder von Caesar zurück zu Nietzsche switchen kann, usw. Nehmen wir nur spielerischerweise an, ein Individuum sei gespalten in die folgenden 4 Personen in den folgenden Kontexturen:

1 = Caesar (C)
2 = Getrude Stein (G)
3 = Paris Hilton (H)
4 = Johannes der Täufer (J),

dann sehen die Austausch-Kombinationen zwischen Personen und Kontexturen wie folgt aus:

1234	2123	3124	4123
1243	2132	3142	4132
1324	2231	3214	4213
1342	2213	3241	4231
1423	2312	3412	4312
1432	2321	3421	4321

$M(\wp(P1 \diamond P2 = (3.1_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{1,2}) \times (3.1_{2,1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{2,1})) =$

{CGHJ	GCGH	HCGJ	JCGH
CGJH	GCHG	HCJG	JCHG
CHGJ	GGHC	HGCJ	JGCH
CHJG	GGCH	HGJC	JGHC

CJGH	GHCG	HJCG	JHCG
CJHG	GHGC	HJGC	JHGC}.

Freilich kann man auch noch berücksichtigen, dass jemand ja nicht gleichzeitig 4 Personen sein muss, sondern vielleicht nur 3 oder 2 – und dann 1, wie dies etwa in den Filmen „Sybil" (1976) von Daniel Petrie und „The Three Faces of Eve" (1957) von Nunnally Johnson eindrücklich gezeigt wird.

Bibliographie

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

Müller, Jürgen, Oskar Panizza. Versuch einer immanenten Interpretation. Diss. med. Würzburg 1999

Panizza, Oskar, Imperjalja. Hrsg. von Jürgen Müller. Hürtgenwald 1993

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Elemente einer mathematisch-semiotischen Metaphysik. Klagenfurt 2007

Multipersonalität und Personalpartizipation

1. Multipersonalität, d.h. die Fähigkeit eines Individuums, sich in zwei oder mehr Personen zu spalten bzw. die Fähigkeit einer Person, mehr Personen als diese eine Person zu sein, setzt zunächst die Aufhebung des logischen 2-wertigen Identitätssatzes voraus. Als direkte Folge davon wird automatisch die Individualität eliminiert (Günther 1980, S. 1-13). Semiotisch bedeutet dies, dass die Eigenrealität der Zeichen verschwindet, denn diese ist nur Ausdruck dafür, dass das Individuum per definitionem auf nichts anderes als sich selbst referiert bzw. in seiner Abgeschlossenheit als sich und in sich seine Umgebung aussschliesst und es deshalb zu keiner Personalpartizipation kommen kann. Es ist vom Standpunkt der aristotelischen Logik aus unsinnig, anzunehmen, dass eine Person aus mehr als einer Person zusammengesetzt ist, obwohl diese Idee vor allem in der Auferstehungsliteratur (vgl. Toth 2007, S. 119 ff.) ausgiebig diskutiert wurde und sogar in Filmen als Motiv Verwendung fand (vgl. z.B. in Stephen King's „Pet Sematary" (1989)). Und von unsinnig zu wahnsinnig ist es bekanntlich ein kleiner Schritt, womit ich die psychiatrische Relevanz unseres Themas meine:

$P1 = (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$.
$P2 = (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_2) \times (3.1_1\ 2.2_2\ 1.3_2)$.

$P1 = (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$	$P2 = (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_2) \times (3.1_1\ 2.2_2\ 1.3_2)$

$$P1 \diamond P2 = (3.1_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{1,2}) \times (3.1_{2,1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{2,1})$$

Gehen wir zu höheren Kontexturen über, so haben wir 3, 4 oder mehr Kontexturenzahlen pro Subzeichen (wobei üblicherweise die pro Kontextur n maximale Anzahl von n-1 Kontexturenzahlen nur den genuinen Subzeichen, d.h. den identitiven Morphismen zugeschrieben wird), und das bedeutet aber, wir haben 3! = 6, 4! = 24, 5! = 120 usw. Permutationen, bei denen natürlich nicht nur die Kombinationen der Kontexturenzahlen ermittelt werden, sondern auch die 2 x 3! = 12 möglichen Permutatonen der triadischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken, d.h.

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

Es erscheint daher am zweckdienstlichsten zu sein, Doppel- Tripel-, ... –n-Tupel-Personen als Permutationsmengen zu definieren. Damit ermöglicht man z.B. auch, dass sich die 2. oder 24. Persönlichkeit einer Person austauschen, dass jemand von Nietzsche zu Napoleon oder von Caesar zurück zu Nietzsche switchen kann, usw. Nehmen wir nur spielerischerweise an, ein Individuum sei gespalten in die folgenden 4 Personen in den folgenden Kontexturen:

1 = Caesar (C)
2 = Getrude Stein (G)
3 = Paris Hilton (H)

4 = Johannes der Täufer (J),

dann sehen die Austausch-Kombinationen zwischen Personen und Kontexturen wie folgt aus:

1234	2123	3124	4123
1243	2132	3142	4132
1324	2231	3214	4213
1342	2213	3241	4231
1423	2312	3412	4312
1432	2321	3421	4321

$M(\wp(P1 \diamond P2 = (3.1_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{1,2}) \times (3.1_{2,1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{2,1})) =$

{ CGHJ	GCGH	HCGJ	JCGH
CGJH	GCHG	HCJG	JCHG
CHGJ	GGHC	HGCJ	JGCH
CHJG	GGCH	HGJC	JGHC
CJGH	GHCG	HJCG	JHCG
CJHG	GHGC	HJGC	JHGC}.

Freilich kann man auch noch berücksichtigen, dass jemand ja nicht gleichzeitig 4 Personen sein muss, sondern vielleicht nur 3 oder 2 – und dann 1, wie dies etwa in den Filmen „Sybil“ (1976) und „The Three Faces of Eve“ (1957) eindrücklich gezeigt wird. Anstatt dabei „Lücken“ in Kauf zu nehmen, d.h. Werteplätze durch Nullstellen zu substituieren, genügt es, ein System zu entwicklen, in welchm nicht nur die Zeichenrelationen, sondern zugleich die Kontexturenzahlen ihrer Subzeichen permutiert werden. Wir haben in diesem Fall also eine Menge von Mengen von Permutationen:

$M(M((\wp(P1 \diamond P2 = (3.1_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{1,2}) \times (3.1_{2,1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{2,1}))).$

Da die Enumeration der Elemente dieser Metamenge enorm viel Platz beansprucht (und hier übrigens händisch ausgerechnet wurde), wird sie in einem kleineren Font gesetzt. Ich hoffe, dass die Indizes (Kontexturenzahlen) dennoch lesbar sind.

2. Die Elemente der Meta-Permutationsmenge

2.1. Permutation der Zeichenklassen

$(3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jik})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{ijk}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{ijk}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ijk}\ 2.b_{kji}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jik})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{ikj}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{ikj}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{ikj}\ 2.b_{kji}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(3.a_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(3.a_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jik})$

$(3.a_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{jik}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{jik}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{jik}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jik}\ 2.b_{kji}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jik})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{jki}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{jki}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{jki}\ 2.b_{kji}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jik})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{kij}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(3.a_{kij}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kij}\ 2.b_{kji}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(3.a_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(3.a_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jik})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{jki})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kij})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{jki})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kij})$

$(3.a_{kji}\ 2.b_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(3.a_{kji}\ 2.b_{kji}\ 1.c_{kji})$

2.2. Permutation der Zeichenklassen

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jki})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{kij})$

$(3.a_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(3.a_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kji})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jki})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{kij})$

$(3.a_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(3.a_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kji})$

$(3.a_{jik}\ 1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{jik}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jki})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{kij})$
$(3.a_{jik}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(3.a_{jik}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kji})$

$(3.a_{jki}\ 1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{jki}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jki})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{kij})$
$(3.a_{jki}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(3.a_{jki}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kji})$

$(3.a_{kij}\ 1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{kij}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jki})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{kij})$
$(3.a_{kij}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{kij}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(3.a_{kij\ i}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kji})$

$(3.a_{kji}\ 1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jik})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(3.a_{kji}\ 1.c_{jki}2.b_{jki})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kij}\ 2.b_{kij})$
$(3.a_{kji}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(3.a_{kji}\ 1.c_{kji}\ 2.b_{kji})$

2.3. Permutation der Zeichenklassen

$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kij})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{k}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kji\ ij})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{jki}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{kij}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{kij\ i}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 3.a_{kji}\ 1.c_{kji})$

2.4. Permutation der Zeichenklassen

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 3.a_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{ji}\ 3.a_{ijk\ k})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ijk})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ijk})$

$(2.b_{jki}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ijk})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ijk})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ijk})$ $(2.b_{kji}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ijk})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 3.a_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ikj})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ikj})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c\ 3.a_{ikj\ kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ikj})$

$(2.b_{jki}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{ikj})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{ikj})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ikj})$ $(2.b_{kji}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{ikj})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 3.a_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c\ 3.a_{jik\ jki})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{j}\ 3.a_{jik\ ki})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c\ 3.a_{jik\ kij})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c\ 3.a_{jik\ kij})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{ki}\ 3.a_{jik\ j})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c\ 3.a_{jik\ kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jik})$

$(2.b_{jki}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{jik})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jik})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jik})$ $(2.b_{kji}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jik})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jki})$

$(2.b_{jki}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{jki})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jki})$ $(2.b_{kji}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jki})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 3.a_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kij})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kij})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kij})$

$(2.b_{jki}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kij})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kij})$ $(2.b_{kji}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kij})$

$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ijk}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{ikj}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jik}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{jik}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kji})$

$(2.b_{jki}\ 1.c_{jki}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kij}\ 3.a_{kji})$
$(2.b_{jki}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{kij}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kji})$ $(2.b_{kji}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{kji})$

2.5. Permutation der Zeichenklassen

$(1.c_{ijk}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{kij})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ijk}\ 2.b_{kji})$

$(1.c_{ijk}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{i}\ 2.b_{jki\ kj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{kij})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{ikj}\ 2.b_{kji})$

$(1.c_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{jki}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jik})$
$(2.b_{ijk}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$ $(2.b_{ikj}\ 3.a_{jik}\ 1.c_{kji})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{kij})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jik}\ 2.b_{kji})$

$(1.c_{ijk}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{jki}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{kij})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{jki}\ 2.b_{kji})$

$(1.c_{ijk}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{kij})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kij}\ 2.b_{kji})$

$(1.c_{ijk}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{jki}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jik})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{kij})$
$(1.c_{kji}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 3.a_{kji}\ 2.b_{kji})$

2.6. Permutation der Zeichenklassen

$(1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ijk})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{ijk})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{ijk})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kji}\ 3.a_{ijk})$

$(1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{ikj})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{ikj})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{ikj})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kji}\ 3.a_{ikj})$

$(1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jik})$
$(1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jik})$
$(1.c_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jik})$
$(1.c\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jik\ jki})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{j}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jik\ ki})$
$(1.c\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jik\ kij})$ $(1.c\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jik\ kij})$ $(1.c_{ki}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jik\ j})$
$(2.b_{ijk}\ 1.c\ 3.a_{jik\ kji})$ $(2.b_{ikj}\ 1.c_{kji}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jik})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{jik})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{jik})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{jik})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kji}\ 3.a_{jik})$

$(1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{jki})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{kij}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{jki})$
$(1.c_{kji}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{jki})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kji}\ 3.a_{jki})$

$(1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{kij}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{kji}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{kij})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kji}\ 3.a_{kij})$

$(1.c_{ijk}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{ikj}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{ikj}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{jik}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{jik}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{jki}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{kij}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{kji}\ 2.b_{ijk}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{ikj}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{jik}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{jki}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{kij}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kij}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{kji})$

$(1.c_{kji}\ 2.b_{jki}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kij}\ 3.a_{kji})$ $(1.c_{kji}\ 2.b_{kji}\ 3.a_{kji})$

2.7. Permutation der Realitätsthematiken

$(c.1_{kji}\ b.2_{kji}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{jki}\ b.2_{kji}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{jki}\ b.2_{jki}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{kij}\ b.2_{kji}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{jki}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{kij}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{kji}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{jki}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{kij}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{jik}\ b.2_{kji}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jki}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{kij}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{ijk}\ b.2_{kji}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jki}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{kij}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{ikj}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{jik}\ b.2_{ikj}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jik}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{ijk}\ b.2_{ikj}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jik}\ a.3_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{ijk}\ a.3_{kji})$

$(c.1_{kji}\ b.2_{kji}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{jki}\ b.2_{kji}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{jki}\ b.2_{jki}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{kij}\ b.2_{kji}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{jki}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{kij}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{ikj}\ b.2_{kji}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{jki}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{kij}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{kji}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jki}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{kij}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{kji}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jki}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{kij}\ a.3_{jki})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{ikj}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{ikj}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jik}\ a.3_{jki})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{ikj}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jik}\ a.3_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{ijk}\ a.3_{jki})$

$(c.1_{kji}\ b.2_{kji}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{jki}\ b.2_{kji}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{jki}\ b.2_{jki}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{kij}\ b.2_{kji}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{jki}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{kij}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ b.2_{kji}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{jki}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{kij}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{kji}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jki}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{kij}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{kji}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jki}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{kij}\ a.3_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{ikj}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{ikj}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jik}\ a.3_{kij})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{ikj}\ a.3_{kij})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jik} a.3_{kij})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{ijk}\ a.3_{kij})$

$(c.1_{kji}\ b.2_{kji}\ a.3_{ikj})$
$(c.1_{jki}\ b.2_{kji}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{jki}\ b.2_{jki}\ a.3_{ikj})$
$(c.1_{kij}\ b.2_{kji}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{jki}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{kij}\ a.3_{ikj})$
$(c.1_{ikj}\ b.2_{kji}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{jki}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{kij}\ a.3_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{kji}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jki}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{kij}\ a.3_{ikj})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{kji}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jki}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{kij}\ a.3_{ikj})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{ikj}\ a.3_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{ikj}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jik}\ a.3_{ikj})$

$(c.1_{ijk}\ b.2_{ikj}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jik}\ a.3_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{ijk}\ a.3_{ikj})$

$(c.1_{kji}\ b.2_{kji}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{jki}\ b.2_{kji}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{jki}\ b.2_{jki}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{kij}\ b.2_{kji}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{jki}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{kij}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{ikj}\ b.2_{kji}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{jki}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{kij}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{kji}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jki}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{kij}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{kji}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jki}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{kij}\ a.3_{jik})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{ikj}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{ikj}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jik}\ a.3_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{ikj}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jik}\ a.3_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{ijk}\ a.3_{jik})$

$(c.1_{kji}\ b.2_{kji}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{jki}\ b.2_{kji}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{jki}\ b.2_{jki}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{kij}\ b.2_{kji}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{jki}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{kij}\ b.2_{kij}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{ikj}\ b.2_{kji}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{jki}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{ikj}\ b.2_{kij}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{kji}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jki}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{kij}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{kji}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jki}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{kij}\ a.3_{ijk})$

$(c.1_{ikj}\ b.2_{ikj}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{jik}\ b.2_{ikj}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{jik}\ b.2_{jik}\ a.3_{ijk})$
$(c.1_{ijk}\ b.2_{ikj}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{jik}\ a.3_{ijk})$ $(c.1_{ijk}\ b.2_{ijk}\ a.3_{ijk})$

2.8. Permutation der Realitätsthematiken

$(b.2_{kji}\ c.1_{kji}\ a.3_{kji})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{jki}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jki}\ a.3_{kji})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{kij}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{kij}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{kij}\ a.3_{kji})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kji})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{jik}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jik}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{jik}\ a.3_{kji})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kji})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kji})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{jik}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{jik}\ a.3_{kji})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kji})$ $(b.2_{ijk}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kji})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kji}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{jki}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jki}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kij}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{kij}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{kij}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{jik}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jik}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{jik}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{jik}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{jik}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jki})$ $(b.2_{ijk}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jki})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kji}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{jki}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jki}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kij}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{kij}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{kij}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{jik}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jik}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{jik}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ikj}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{jik}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{jik}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kij})$ $(b.2_{ijk}\ c.1_{ijk}\ a.3_{kij})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kji}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{jki}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jki}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kij}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{kij}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{kij}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{jik}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jik}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{jik}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ c.1_{jik}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{jik}\ a.3_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ikj})$ $(b.2_{ijk}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ikj})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kji}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{jki}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jki}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{kij}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{kij}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{kij}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{jik}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jik}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{jik}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jik})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ikj}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{ikj}\ c.1_{jik}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{jik}\ a.3_{jik})$
$(b.2_{ikj}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jik})$ $(b.2_{ijk}\ c.1_{ijk}\ a.3_{jik})$

$(b.2_{kji}\ c.1_{kji}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{jki}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jki}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{kij}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{kij}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{kij}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{jik}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{jik}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{jik}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{kji}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ c.1_{ikj}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{ikj}\ c.1_{jik}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{jik}\ a.3_{ijk})$
$(b.2_{ikj}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ c.1_{ijk}\ a.3_{ijk})$

2.9. Permutation der Realitätsthematiken

$(c.1_{kji}\ a.3_{kji}\ b.2_{kji})$
$(c.1_{jki}\ a.3_{kji}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jki}\ a.3_{kji}\ b.2_{jki})$
$(c.1_{kij}\ a.3_{kji}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{kji}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{kji}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ a.3_{kji}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{kji}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{kji}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{kji}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{kji}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{kji}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ijk}\ a.3_{kji}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kji}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kji}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ a.3_{kji}\ b.2_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{kji}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{kji}\ b.2_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{kji}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kji}\ b.2_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kji}\ b.2_{ijk})$

$(c.1_{kji}\ a.3_{jki}\ b.2_{kji})$
$(c.1_{jki}\ a.3_{jki}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jki}\ a.3_{jki}\ b.2_{jki})$
$(c.1_{kij}\ a.3_{jki}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{jki}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{jki}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ a.3_{jki}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{jki}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{jki}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{jki}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{jki}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{jki}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{jki}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jki}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jki}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ a.3_{jki}\ b.2_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{jki}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{jki}\ b.2_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{jki}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jki}\ b.2_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jki}\ b.2_{ijk})$

$(c.1_{kji}\ a.3_{kij}\ b.2_{kji})$
$(c.1_{jki}\ a.3_{kij}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jki}\ a.3_{kij}\ b.2_{jki})$
$(c.1_{kij}\ a.3_{kij}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{kij}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{kij}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ a.3_{kij}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{kij}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{kij}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{kij}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{kij}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{kij}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{kij}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kij}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kij}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ a.3_{kij}\ b.2_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{kij}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{kij}\ b.2_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{kij}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kij} b.2_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{kij}\ b.2_{ijk})$

$(c.1_{kji}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kji})$
$(c.1_{jki}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jki}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jki})$
$(c.1_{kij}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ijk}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ikj}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ a.3_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{ikj}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{ikj}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ikj}\ b.2_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ikj}\ b.2_{ijk})$

$(c.1_{kji}\ a.3_{jik}\ b.2_{kji})$
$(c.1_{jki}\ a.3_{jik}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jki}\ a.3_{jik}\ b.2_{jki})$
$(c.1_{kij}\ a.3_{jik}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{jik}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{jik}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ a.3_{jik}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{jik}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{jik}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{jik}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{jik}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{jik}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{jik}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jik}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jik}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ a.3_{jik}\ b.2_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{jik}\ b.2_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jik}\ b.2_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{jik}\ b.2_{ijk})$

$(c.1_{kji}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kji})$
$(c.1_{jki}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jki}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jki})$
$(c.1_{kij}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{kij}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ikj}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ikj}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kij})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(c.1_{ikj}\ a.3_{ijk}\ b.2_{ikj})$
$(c.1_{jik}\ a.3_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{jik}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jik})$
$(c.1_{ijk}\ a.3_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(c.1_{ijk}\ a.3_{ijk}\ b.2_{ijk})$

2.10. Permutation der Realitätsthematiken

$(a.3_{kji}\ c.1_{kji}\ b.2_{kji})$
$(a.3_{kji}\ c.1_{jki}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{jki}\ b.2_{jki})$
$(a.3_{kji}\ c.1_{kij}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{kij}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{kij}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{kji}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{kji}\ c.1_{jik}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{jik}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{jik}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{kji}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{kji}\ c.1_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(a.3_{kji}\ c.1_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{jik}\ b.2_{jik})$
$(a.3_{kji}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(a.3_{kji}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ijk})$

$(a.3_{jki}\ c.1_{kji}\ b.2_{kji})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{jki}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{jki}\ b.2_{jki})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{kij}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{kij}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{kij}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{jik}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{jik}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{jik}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{jki}\ c.1_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{jik}\ b.2_{jik})$
$(a.3_{jki}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(a.3_{jki}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ijk})$

$(a.3_{kij}\ c.1_{kji}\ b.2_{kji})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{jki}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{jki}\ b.2_{jki})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{kij}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{kij}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{kij}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{jik}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{jik}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{jik}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{kij}\ c.1_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{jik}\ b.2_{jik})$
$(a.3_{kij}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(a.3_{kij}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ijk})$

$(a.3_{ikj}\ c.1_{kji}\ b.2_{kji})$
$(a.3_{ikj}\ c.1_{jki}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{jki}\ b.2_{jki})$
$(a.3_{ikj}\ c.1_{kij}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{kij}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{kij}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{ikj}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{ikj}\ c.1_{jik}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{jik}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{jik}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{ikj}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{ikj}\ c.1_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(a.3_{ikj}\ c.1_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{jik}\ b.2_{jik})$
$(a.3_{ikj}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(a.3_{ikj}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ijk})$

$(a.3_{jik}\ c.1_{kji}\ b.2_{kji})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{jki}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{jki}\ b.2_{jki})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{kij}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{kij}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{kij}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{jik}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{jik}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{jik}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{jik}\ c.1_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{jik}\ b.2_{jik})$
$(a.3_{jik}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(a.3_{jik}\ c.1_{ijk}b.2_{ijk})$

$(a.3_{ijk}\ c.1_{kji}\ b.2_{kji})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{jki}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{jki}\ b.2_{jki})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{kij}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{kij}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{kij}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{ikj}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{ikj}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{jik}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{jik}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{jik}\ b.2_{kij})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kji})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jki})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{ijk}\ b.2_{kij})$

$(a.3_{ijk}\ c.1_{ikj}\ b.2_{ikj})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{jik}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{jik}\ b.2_{jik})$
$(a.3_{ijk}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ikj})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{ijk}\ b.2_{jik})$ $(a.3_{ijk}\ c.1_{ijk}\ b.2_{ijk})$

2.11. Permutation der Realitätsthematiken

$(b.2_{kji}\ a.3_{kji}\ c.1_{kji})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kji}\ c.1_{jki})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kji}\ c.1_{jki})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kji}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kji}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kji}\ c.1_{kij})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kji}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kji}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kji}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kji}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kji}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{kji}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{kji}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{kji}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ a.3_{kji}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{kji}\ a.3_{jki}\ c.1_{kji})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jki}\ c.1_{jki})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jki}\ c.1_{jki})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jki}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jki}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jki}\ c.1_{kij})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jki}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jki}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jki}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jki}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jki}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{jki}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{jki}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{jki}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ a.3_{jki}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{kji}\ a.3_{kij}\ c.1_{kji})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kij}\ c.1_{jki})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kij}\ c.1_{jki})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kij}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kij}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kij}\ c.1_{kij})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kij}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kij}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kij}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kij}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kij}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{kij}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{kij}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{kij}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{kij}\ c.1_{jik})$

$(c.1_{ijk}\ a.3_{kij}\ b.2_{ikj})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{kij}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ a.3_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{kji}\ a.3_{ikj}\ c.1_{kji})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jki})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jki})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ikj}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ikj}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ikj}\ c.1_{kij})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{ikj}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ a.3_{ikj}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{kji}\ a.3_{jik}\ c.1_{kji})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jik}\ c.1_{jki})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jik}\ c.1_{jki})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jik}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jik}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jik}\ c.1_{kij})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jik}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jik}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jik}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jik}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jik}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jik}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{jik}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{jik}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{jik}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{jik}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ a.3_{jik}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{kji}\ a.3_{ijk}\ c.1_{kji})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jki})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jki})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ijk}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ijk}\ c.1_{kij})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ijk}\ c.1_{kij})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ikj})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jik})$
$(b.2_{kji}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jki}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{kij}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ijk})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ikj})$
$(b.2_{ikj}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jik})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{ijk}\ c.1_{jik})$

$(b.2_{ikj}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{jik}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ijk})$ $(b.2_{ijk}\ a.3_{ijk}\ c.1_{ijk})$

2.12. Permutation der Realitätsthematiken

$(a.3_{kji}\ b.2_{kji}\ c.1_{kji})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{kji}\ c.1_{jki})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jki}\ c.1_{jki})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{kij}\ c.1_{kij})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{kji}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jki}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{kij}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{kji}c.1_{ijk})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{kji}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jik}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{kji}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{kji}\ b.2_{ijk}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{jki}\ b.2_{kji}\ c.1_{kji})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{kji}\ c.1_{jki})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jki}\ c.1_{jki})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{kij}\ c.1_{kij})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{kji}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jki}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{kij}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{jki}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jik}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{jki}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jki}\ b.2_{ijk}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{kij}\ b.2_{kji}\ c.1_{kji})$
$(a.3_{kij}\ b.2_{kji}\ c.1_{jki})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{jki}\ c.1_{jki})$
$(a.3_{kij}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{kij}\ c.1_{kij})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{kij}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{kij}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{kij}\ b.2_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{jik}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{kij}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{kij}\ b.2_{ijk}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{kji})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{jki})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jki}\ c.1_{jki})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{kij}\ c.1_{kij})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jki}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{kij}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{ikj}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jik}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{ikj}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ikj}\ b.2_{ijk}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{kji})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{jki})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jki}\ c.1_{jki})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{kij}\ c.1_{kij})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jki}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{kij}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{jik}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jik}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{jik}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{jik}\ b.2_{ijk}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{kji})$
$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{jki})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jki}\ c.1_{jki})$
$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jki}\ c.1_{kij})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{kij}\ c.1_{kij})$
$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jki}\ c.1_{ikj})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{kij}\ c.1_{ikj})$
$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jki}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{kij}\ c.1_{jik})$
$(a.3_{ijk}\ b.2_{kji}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jki}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{kij}\ c.1_{ijk})$

$(a.3_{ijk}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ikj})$

$(a.3_{ijk}\ b.2_{ikj}\ c.1_{jik})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jik}\ c.1_{jik})$

$(a.3_{ijk}\ b.2_{ikj}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{jik}\ c.1_{ijk})$ $(a.3_{ijk}\ b.2_{ijk}\ c.1_{ijk})$

Gehen wir also, wie in dieser Arbeit geschehen, von einem Maximalsystem von Kontexturenzahlen aus, bekommen wir die erstaunliche Anzahl von 2 x 7'560 = 15'120 Elementen der eingangs definierten Meta-Permutationsmenge. Erst durch Bildung dieser Menge der Menge gibt es also Partizipation. Jakob van Hoddis dichtete (ed. Nörtemann 1987, S. 154):

Was sind wir aus dem Mutterleib gekrochen
Denn jeder möchte doch ein andrer sein.
Und jeder bohrt dir seine Augen ein
Und drängt sich schamlos ein in deinen Traum
Und seine Glieder sind an deinen Knochen
Als gäb es keinen Raum.

Bibliographie

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

Nörtemann, Regina, Jakob van Hoddis. Dichtungen und Briefe. Zürich 1987

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Elemente einer mathematisch-semiotischen Metaphysik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, The Trip into the Light. Tucson 2008. Digitalisat: http://www.mathematical-semiotics.com/books.html

Der „Realitätstest“ der Zeichenklassen

Mitterauer hat als eine seiner Hauptthesen zur Erklärung schizophrener Mechanismen im menschlichen Gehirn die folgende formuliert: „Whenever a system treats non-realizable programs as if they were realizable, its ability to ‘test the reality’ is lost, and consequently a loss of self-boundaries may occur” (2004, S. 2). Da sowohl die Programme wie deren Realisation semiotischer Natur sind, muss sich auch der Verlust der Selbst-Abgrenzung (gegenüber nicht-realisierbaren Konzeption) als semiotisch erweisen. Dem soll in dieser Arbeit aus semiotischer Sicht nachgegangen werden.

Für die Semiotik Peircescher Prägung ist “eine absolut vollständige Diversität von ‘Welten’ und ‘Weltstücken’, von ‘Sein’ und ‘Seiendem’ […] einem Bewusstsein, das über triadischen Zeichenrelationen fungiert, prinzipiell nicht repräsentierbar” (Bense 1979, S. 59). Dennoch wird das Bewusstsein verstanden als “ein die Subjekt-Objekt-Relation erzeugender zweistelliger Seinsfunktor” (Bense 1976, S. 27), denn Peirce hält “den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet” (Walther 1989, S. 76). Genauer gesagt, gibt “der Repräsentationszusammenhang der Zeichenklasse auch das erkenntnistheoretische Subjekt, der Realisationszusammenhang der Objektthematik auch das erkenntnistheoretische Objekt” an (Gfesser 1990, S. 133): “Wir setzen damit einen eigentlichen (d.h. nicht-transzendentalen) Erkenntnis-begriff voraus, dessen wesentlicher Prozess darin besteht, faktisch zwischen (erkennbarer) ‘Welt’ und (erkennendem) ‘Bewusstsein’ zwar zu unterscheiden, aber dennoch eine reale triadische Relation, die ‘Erkenntnisrelation’, herzustellen” (Bense 1976, S. 91).

Wenn aber nun Seinsthematik “letztlich nicht anders als durch Zeichenthematik motiviert und legitimiert werden” kann (Bense 1971, S. 16), und wenn ferner “Objektbegriffe nur hinsichtlich einer Zeichenklasse relevant sind und nur relativ zu dieser Zeichenklasse eine semiotische Realitätsthematik besitzen, die als ihr Realitätszusammenhang diskutierbar und beurteilbar ist” (Bense 1976, S. 109), weshalb sich Zeichenthematik und Realitätsthematik “sich demnach nicht wie ‘platonistische’ und ‘realistische’ Seinskonzeption, sondern nur wie die extremen Fälle bzw. die extremen Entitäten der identisch *einen* Seinsthematik [verhalten]” (Bense 1976, S. 85), so stellt sich hier die Frage nach der Primordialität der Zeichenklasse über die Realitätsthematik bzw. der Realitätsthematik über die Zeichenklasse. Nach einem Theorem Benses (Bense 1967, S. 9) wird ja ein Zeichen aus einem vorgegebenen Objekt in einem intentionalen Akt, thetische Einführung genannt, eingeführt: “Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt” (1967, S. 9). Demnach scheint es also so zu sein, dass wir Objekte dieser Welt durch ihre Wahrnehmung zu Zeichen erklären, bzw. genauer: in Zeichenklassen einteilen, und ihre Wirklichkeit durch ihre Realitätsthematiken testen, und also nicht umgekehrt von (vermittelten) Realitäten ausgehen und sie hernach zum Zeichen erklären, was ein im Grunde sinnloser Vorgang wäre, da, wie wir gehört haben, die Realitäten selbst bereits vermittelt und damit repräsentiert sind, d.h. wir brauchen sie nicht nochmals in Form von Zeichen zu repräsentieren. Damit bekommen wir also ein elementares Schema des Realitätstests:

$$\begin{array}{llll} \Omega \to ZR \to & Zkl = (3.a\ 2.b\ 1.c) & \leftarrow\!\!\rceil & \\ & \times & \quad\,| & \text{Realitätstest} \\ & Rth\ =\ (c.1\ \ b.2 & \leftarrow\!\!\rfloor & a.3) \end{array}$$

Der Doppelpfeil soll auf die Möglichkeit der Wechselwirkung hinweisen, die nötig ist, um nicht-realisierbare Konzepte zu verwerfen. Diese dürfte besonders für die in Toth (2009a) beschriebenen zweite Art der Semiose von beträchtlicher Bedeutung, die nicht primär von einem Objekt ausgeht, sondern von einem Zeichenprozess, der aus einer Menge von Objekten ein neues Objekt schafft, bevor dieses zum Zeichen erklärt wird. Vgl. etwa die Objekte Fisch und Mädchen, die durch einen Zeichenprozess zu einer Meerjungfrau gekreuzt werden, die dann zum Zeichen erklärt wird oder den aus mehreren Tierarten zusammengestzten Drachen, usw.:

$$\{\Omega_1, ..., \{\Omega_n\} \rightarrow ZR \rightarrow Z(O) \rightarrow \quad \begin{array}{lllll} Zkl & = & (3.a & 2.b \leftarrow & 1.c) \\ \times & & & & \qquad \text{Realitätstest} \\ Rth & = & (c.1 & b.2 \leftarrow & a.3) \end{array}$$

Da die nicht-vorgegebenen semiotischen Objekte Z(O) im Gegensatz zu den vorgegebenen ontischen Objekten ja nicht in der Realität vorkommen, kommt also dem Realitätstest in diesem 2. Fall der Semiose eine besondere Bedeutung zu.

Um die formalen Abläufe des „reality testing“ darzustellen, bedienen wir uns der in Toth (2009b) bzw. vorläufig bereits in Toth (2001, 2007) eingeführten komplexen Semiotik. Jedes Zeichen ist danach in der Form

$ZR = \pm a + \pm bi$

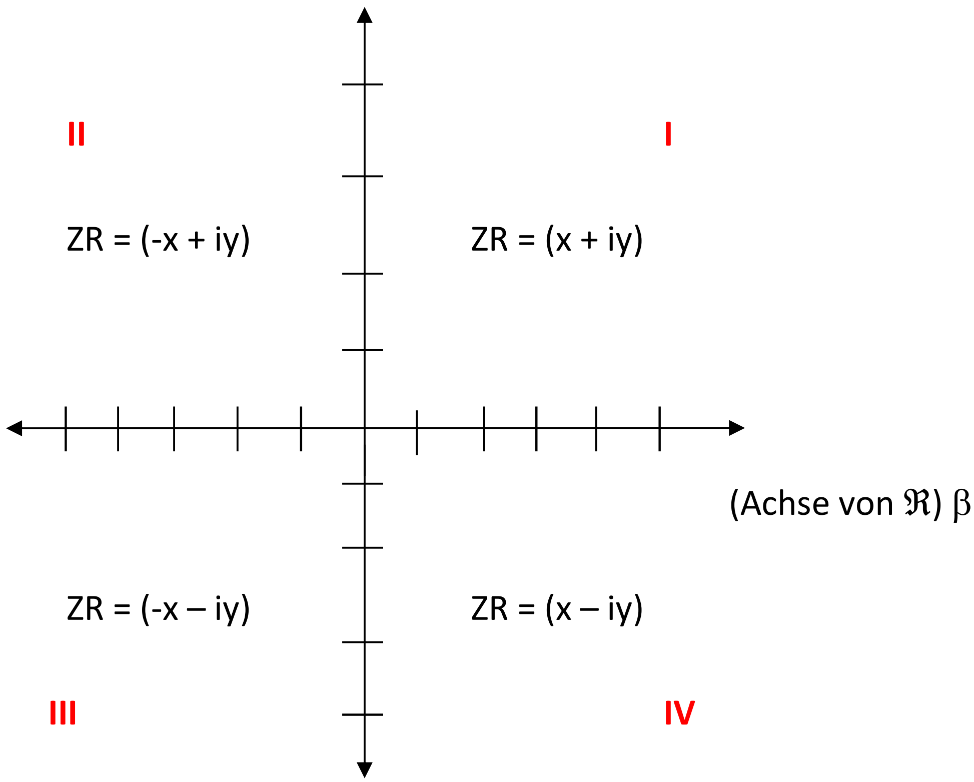
darstellbar, d.h. wir unterscheiden die vier komplexen Erscheinungsformen von Zeichen:

1. das (gewöhnliche) komplexe Zeichen $ZR = a + bi$
2. das konjugierte komplexe Zeichen $ZR' = a – bi$
3. das inverse komplexe Zeichen $–ZR = -a - bi$
4. das konjugiert inverse komplexe Zeichen $–ZR' = -a + bi$

Eine Zeichenklasse ist somit eine triadische Relation komplexer Zahlendyaden, deren triadische Werte reell und deren trichotomische Werte imaginär sind und lässt sich daher in der folgenden allgemeinen Normalform darstellen:

$Zkl = <<+3. +i1>, <+2. +i1>, <+1. +i1>>$,

und wir können somit die vier Erscheinungsformen von Zeichenklassen und ihren dualen Realitätsthematiken in der Form einer Gaußschen Zahlenebene darstellen:



Wir können im Anschluss an frühere Arbeiten die 4 Erscheinungsformen von Zeichen wie folgt darstellen.

1. Als semiotisches Zeichen vermittelt das Zeichen zwischen den positiven reellen und den positiven imaginären Zahlenwerten, d.h. sowohl die Triaden- wie die Trichotomienwerte sind positiv. Semiotische Zeichen sind also sowohl in ihrem Realteil wie in ihrem Imaginärteil definiert. Hierhin gehören also die 10 Peirceschen Zeichenklassen:

1. <<+3. +i1>, <+2. +i1>, <+1. +i1>>
2. <<+3. +i1>, <+2. +i1>, <+1. +i2>>
3. <<+3. +i1>, <+2. +i1>, <+1. +i3>>
4. <<+3. +i1>, <+2. +i2>, <+1. +i2>>
5. <<+3. +i1>, <+2. +i2>, <+1. +i3>>
6. <<+3. +i1>, <+2. +i3>, <+1. +i3>>
7. <<+3. +i2>, <+2. +i2>, <+1. +i2>>

8. <<+3. +i2>, <+2. +i2>, <+1. +i3>>
9. <<+3. +i2>, <+2. +i3>, <+1. +i3>>
10. <<+3. +i3>, <+2. +i3>, <+1. +i3>>

2. Als materialistisches Zeichen vermittelt es zwischen den positiven reellen und den negativen imaginären Zahlenwerten, d.h. nur die Triaden-, nicht aber die Trichotomienwerte sind positiv. Materialistische Zeichen sind daher nur in ihrem Realteil definiert. Materialismus wird hier also als Leugnung einer ausserhalb der Materialität existenten Realität verstanden.

1. <<+3. -i1>, <+2. -i1>, <+1. -i1>>
2. <<+3. -i1>, <+2. -i1>, <+1. -i2>>
3. <<+3. -i1>, <+2. -i1>, <+1. -i3>>
4. <<+3. -i1>, <+2. -i2>, <+1. -i2>>
5. <<+3. -i1>, <+2. -i2>, <+1. -i3>>
6. <<+3. -i1>, <+2. -i3>, <+1. -i3>>
7. <<+3. -i2>, <+2. -i2>, <+1. -i2>>
8. <<+3. -i2>, <+2. -i2>, <+1. -i3>>
9. <<+3. -i2>, <+2. -i3>, <+1. -i3>>
10. <<+3. -i3>, <+2. -i3>, <+1. -i3>>

3. Als meontisches Zeichen vermittelt es zwischen den negativen reellen und den ebenfalls negativen imaginären Zahlenwerten, d.h. sowohl die Triaden-, als auch die Trichotomienwerte sind negativ. Meontische Zeichen sind daher weder in ihrem Realteil noch in ihrem Imaginärteil definiert.

1. <<-3. -i1>, <-2. -i1>, <-1. -i1>>
2. <<-3. -i1>, <-2. -i1>, <-1. -i2>>
3. <<-3. -i1>, <-2. -i1>, <-1. -i3>>
4. <<-3. -i1>, <-2. -i2>, <-1. -i2>>
5. <<-3. -i1>, <-2. -i2>, <-1. -i3>>
6. <<-3. -i1>, <-2. -i3>, <-1. -i3>>
7. <<-3. -i2>, <-2. -i2>, <-1. -i2>>

8. <<-3. -i2>, <-2. -i2>, <-1. -i3>>
9. <<-3. -i2>, <-2. -i3>, <-1. -i3>>
10. <<-3. -i3>, <-2. -i3>, <-1. -i3>>

4. Als idealistisches Zeichen vermittelt es zwischen den negativen reellen und den positiven imaginären Zahlenwerten, d.h. nur die Trichotomien-, nicht aber die Triadenwerte sind positiv. Idealistische Zeichen sind daher nur in ihrem Imaginärteil definiert. Idealismus wird hier also als Leugnung einer bewusstseinsexternen materialen Realität verstanden.

1. <<-3. +i1>, <-2. +i1>, <-1. +i1>>
2. <<-3. +i1>, <-2. +i1>, <-1. +i2>>
3. <<-3. +i1>, <-2. +i1>, <-1. +i3>>
4. <<-3. +i1>, <-2. +i2>, <-1. +i2>>
5. <<-3. +i1>, <-2. +i2>, <-1. +i3>>
6. <<-3. +i1>, <-2. +i3>, <-1. +i3>>
7. <<-3. +i2>, <-2. +i2>, <-1. +i2>>
8. <<-3. +i2>, <-2. +i2>, <-1. +i3>>
9. <<-3. +i2>, <-2. +i3>, <-1. +i3>>
10. <<-3. +i3>, <-2. +i3>, <-1. +i3>>

Die Unfähigkeit, die Realität eines Zeichens zu testen, besteht also mathematisch gesehen darin, die Transformation einer Zeichenklasse in ihre duale Realitätsthematik bzw. die Umkehrung der Morphismen in ihre Heteromorphismen zu vollziehen. Da zu diesem Thema noch sehr viel zu sagen ist (vgl. z.B. Toth 2008), breche ich an diesem Punkt vorläufig ab.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo, Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990

Mitterauer, Bernhard, Too soon on earth: Towards an interdisciplinary theory of schizophrenia. http://www.uni-salzburg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff and Gloria Withalm (eds.), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10th International Symposium of the Austrian Association for Semiotics, University of Applied Arts Vienna, December 2000. Bd. 1. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, The Trip into the Light. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Zeichen aus dem Nichts? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

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

Zwei Verfahren der realitätsthematischen Realitätstestung

In Toth (2009) wurde unterschieden zwischen der reellen und der komplexen Dualisation und entsprechend zwischen reellen und komplexen Realitätsthematiken:

Zkl = (3.ai 2.bi 1.ci)
$\times$(re) = (c.1 b.2 a.3)
$\times$(co) = (ci.1 bi.2 ai.3)

Die verschiedenen Ergebnisse von Rth(re) und Rth(co) kann man sich am besten anhand eines Koordinatensystems vorstellen, deren Abszisse die reelle und deren Ordinate die imaginäre Achse darstellt.

Wenn man z.B. die Zeichenklasse rot, Rth(re) blau, und Rth(co) violet einzeichnet, sieht man, dass Rth(re) nicht anderes ist als der komponierte Heteromorphismus der komponierten Zeichenrelation. Abgesehen von den fehlenden Kontexturenangaben verhält sich also rot : violett wie Morphismus : Heteromorphismus. Dagegen ist blau eine wirkliche Spiegelung, und die vermittelten realitätsthematischen Abstände zwischen Zkl(re) und Rth(re) sind im Gegensatz zu Zkl(co) und Rth(co) nicht-trivial. Allerdings kann man beide Fälle noch kontexturieren (vgl. Kaehr 2008):

Zkl = ($3.1_{3,4}$ $2.1_{1,4}$ $1.3_{3,4}$)
Rth(re) = ($1.3_{4,3}$ $1.2_{4,1}$ $1.3_{4,3}$)
Rth(co) = ($3i.1_{4,3}$ $1i.2_{4,3}$ $1i.3_{4,3}$)

Wie man somit sieht, sind die Kontexturzahlen völlig unabhängig davon, ob man von Rth(re) oder von Rth(co) ausgeht, denn sie hängen ja einzug vom Platz der Subzeichen ab bzw. umgekehrt. Da monokontexturale Semiotiken aber Fragmente von polykontexturalen sind, wird man Rth(co) vorziehen; ferner gilt ja $\mathbb{R} \subset \mathbb{C}$. Von der komplexen statt von der reellen Semiotik auszugehen ist somit eine

Möglichkeit, verborgene semiotische Strukturen zu entdecken, so wie ja auch die Kontexturierung und vor allem das Übergehen zu höheren n-adischen n-otomischen Semiotiken eine Reihe von wertvollen einsichten erbracht hat.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Echte und falsche semiotische Diamanten. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Trichotomische Triaden als systematisierte Realitätstestung?

Eine Trichotomische Triade (vgl. Walther 1981, 1982) ist eine Gruppe von drei mal drei Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken, von denen im Idealfall die erste durch den Mittelbezug, die zweite durch den Objektbezug und die dritte durch den Interpretantenbezug thematisiert wird, wobei also thematisierte Subzeichen pro Gruppe jeder der drei Zeichenbezüge einmal – und damit das vollständige Zeichen - aufscheinen. Eine Trichotomische Triade hat also folgende Grobstruktur:

$$\begin{array}{ccc} & \nearrow & M \\ M & \rightarrow & O \\ & \searrow & I \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} & \nearrow & M \\ O & \rightarrow & O \\ & \searrow & I \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} & \nearrow & M \\ I & \rightarrow & O \\ & \searrow & I \end{array}$$

Einfach gesagt, können nun an den Stellen von M, O und I jeweils eine der folgenden 10 Thematisationen der Realitätsthematiken der Peirceschen Zeichenklassen eingesetzt werden:

$\times(3.1\ 2.1\ 1.1) = (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ $\quad (M1, M2) \rightarrow M$
$\times(3.1\ 2.1\ 1.2) = (2.1\ \underline{1.2\ 1.}3)$ $\quad O \leftarrow (O1, O2)$
$\times(3.1\ 2.1\ 1.3) = (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ $\quad I \leftarrow (M1, M2)$
$\times(3.1\ 2.2\ 1.2) = (\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$ $\quad (O1, O2) \rightarrow M$
$\times(3.1\ 2.2\ 1.3) = (\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$ $\quad I \leftrightarrow O \leftrightarrow M$
$\times(3.1\ 2.3\ 1.3) = (\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3)$ $\quad (I1, I2) \rightarrow M$
$\times(3.2\ 2.2\ 1.2) = (2.1\ \underline{2.2\ 2.3})$ $\quad O \leftarrow (O2, O3)$
$\times(3.2\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ \underline{2.2\ 2.3})$ $\quad I \leftarrow (O2, O3)$
$\times(3.2\ 2.3\ 1.3) = (\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$ $\quad (I1, I2) \rightarrow O$
$\times(3.3\ 2.3\ 1.3) = (3.1\ \underline{3.2\ 3.3})$ $\quad I \leftarrow (I2, I3)$

Damit kann also die Testierung eines Zeichens durch die Realitätsthematik seiner Zeichenklasse innerhalb deren Auftreten in formal begrenzten Trichotomischen Triaden systematisiert werden. Allerdings wird damit, wie bereits die Ergebnisse in Toth (2009) vermuten lassen, ebenfalls nur ein Ausschnitt der gesamten

Möglichkeiten ausgenutzt, insofern nämlich als jede Thematisation in einer der folgenden 6 Gestalten (Permutationen) aufscheint:

1. $Y.c \leftarrow (X.a, X.b)$
2. $Y.c \leftarrow (X.b, X.a)$

3. $(X.a, X.b) \rightarrow Y.c$
4. $(X.b, X.a) \rightarrow Y.c$

5. $X.a \leftrightarrow Y.c \leftrightarrow X.b$
6. $X.b \leftrightarrow Y.b \leftrightarrow X.a$

Das bedeutet also, dass man nicht nur die 4 M-, 3 O-, 3 I- sowie die dreifache eigenreale Thematistion aus der obigen Liste zu Trichotomischen Triaden kombinieren kann, sondern dann jede der 10 Thematisationen zusätzlich in den obigen 6 Gestalten auftreten kann, so dass man also 60 Thematisationen zu 3 Tripeln kombinieren kann. Damit dürfte innerhalb der Möglichkeiten der triadisch-trichotomischen Semiotik das stärkste Verfahren zur Testung von Realität erreicht sein.

Bibliographie

Toth, Alfred, Realitätstesting nach Thematisationstypen struktureller Realitäten. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Walther, Elisabeth, Vorläufige Bemerkungen zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 21, 1981, S. 29-40

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

Realitätstestung über Kontexturgrenzen hinweg

Wie in Toth (2009) gezeigt wurde, wird zeichenvermittelte Realität an der zu jeder Zeichenklasse dualen Realitätsthematik getestet, wobei sich entsprechend der zwei Grundarten von Semiotik zwei Möglichkeiten ergeben:

1. Reelle Realitätstestung:

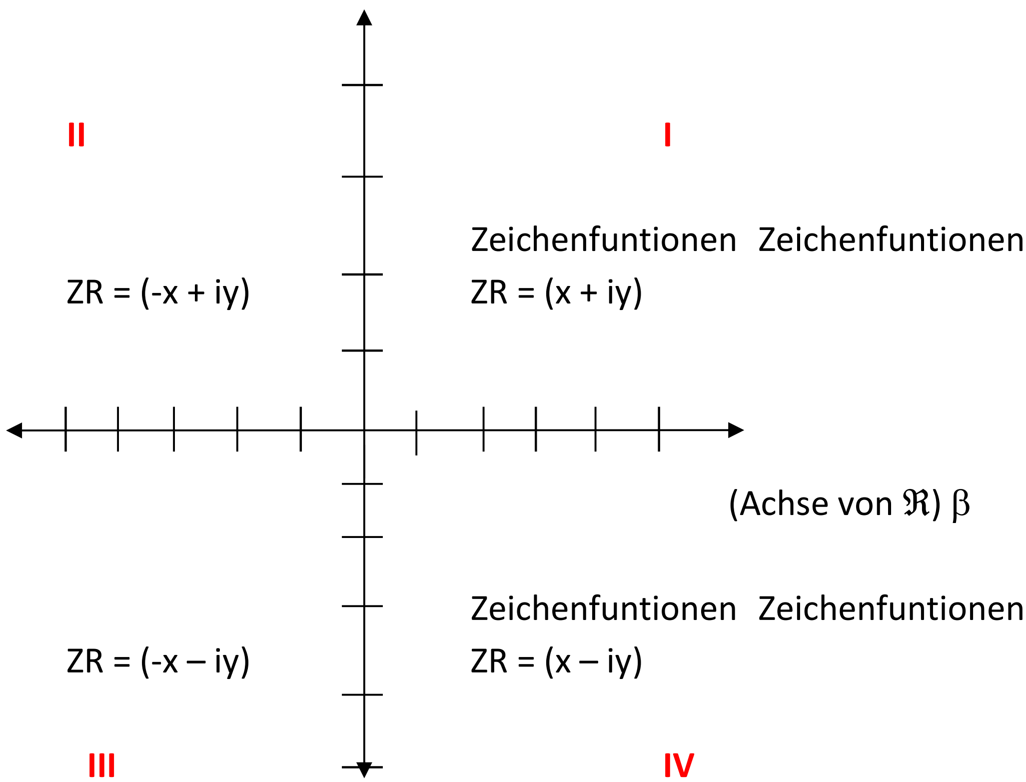
Zkl (3.a 2.b 1.c) $\times$ Rth (c.1 b.2 a.3)

2. Komplexe Realitätstestung:

Zkl (3.ai 2.bi 1.ci) $\times$ Rth (ci.1 bi.2 ai.1)

Die semiotische Differenz wird in 1.1. anhand von Vektoren und Parellelogrammen, durch 1.2. durch Hetermorphismen berechnet.

Wenn wir nun einen Blick auf das bereits in früheren Publikationen eingeführte komplexe semiotische Feld werfen



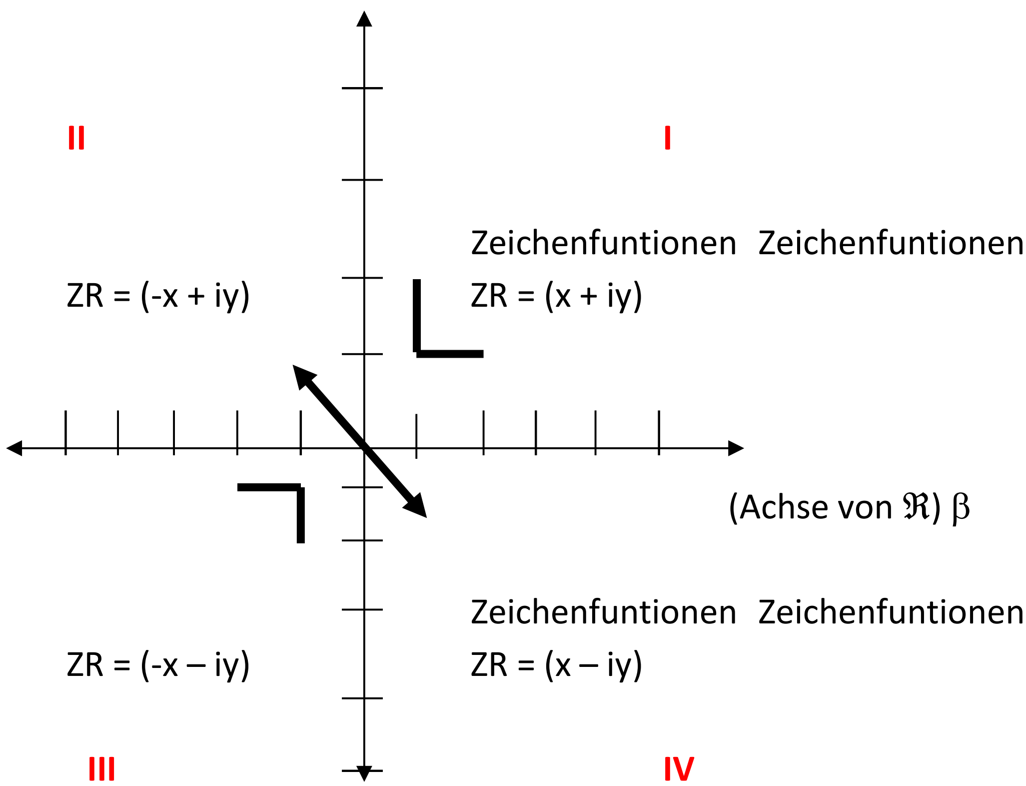
so sehen wir, dass sowohl durch 1. wie durch 2. Zeichenklasse und Realitätsthematik nur in den Quadaranten I und III ohne Kontexturüberschreitungen getestet werden, denn nur in diesen beiden Quadranten haben eine Zeichenklasse und ihre dualen Realitätsthematiken die gleichen Vorzeichen. So hat jedoch eine idealistische Zeichenklasse materialistische Realitätsthematiken:

Rth(re) (-3.a –2.b –1.c) = (c.-1, b.-2, c.-3)
Rth(co) (-3.ai –2.bi –1.ci) = (ci.-1, bi.-2, ci.-3)

und entsprechend eine materialistische Zeichenklasse idealistische Realitätsthematiken:

Rth(re) (3.-a 2.-b 1.-c) = (c.-1, b.-2, c.-3)
Rth(co) (3.-ai 2.-bi 1.-ci) = (-ci.1, -bi.2, -ci.3),

d.h. nur die Quadranten I (Semiotik) und III (Meontik) sind in Bezug auf die beiden Dualisationstypen abgeschlossen, nicht jedoch die Quadranten II (Idealismus) und IV (Materialismus):



Bibliographie

Toth, Alfred Der "Realitätstest" der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Der Zusammenhang der Zeichenklassen mit Realitätstestung

Nach Toth (2009) wird bei nicht dissoziierter Wahrnehmung eine Zeichenklasse durch die ihr duale Realitätsthematik in Bezug auf „Feasibility“ getestet. Nun hat jede Realitätsthematik mindestens ein Subzeichen mit ihrer Realitätsthematik gemein:

1 $(3.1\ 2.1\ \underline{1.1} \quad \times \quad \underline{1.1}\ 1.2\ 1.3)$

2 $(3.1\ \underline{2.1}\ \underline{1.2} \quad \times \quad \underline{2.1}\ \underline{1.2}\ 1.3)$

3 $(\underline{3.1}\ 2.1\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ 1.2\ \underline{1.3})$

4 $(3.1\ \underline{2.2}\ 1.2 \quad \times \quad 2.1\ \underline{2.2}\ 1.3)$

5 $(\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$

6 $(\underline{3.1}\ 2.3\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ 3.2\ \underline{1.3})$

7 $(3.2\ \underline{2.2}\ 1.2 \quad \times \quad 2.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$

8 $(3.2\ \underline{2.2}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$

9 $(\underline{3.2}\ \underline{2.3}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ \underline{3.2}\ \underline{2.3})$

10 $(\underline{3.3}\ 2.3\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ 3.2\ \underline{3.3})$

Daraus folgt also:

Satz 1: Jede Zeichenklasse kann durch mindestens 1 und maximal 3 Subzeichen mit ihrer zugehörigen Realitätsthematik getestet werden.

Da Zeichen niemals allein auftreten, sondern in Zusammenhängen, interessiert ferner die Frage, ob Zeichenverbindungen (vgl. Toth 2008, S. 11 ff.) ebenfalls durch Realitätsthematiken getestet werden können. Wenn wir die 10 Zeichenklassen in ihrer normalen Reihenfolge aufschreiben

$3.1 \quad 2.1 \quad \underline{1.1} \quad \times \quad \underline{1.1} \quad 1.2 \quad 1.3$

$3.1 \quad \underline{2.1} \quad \underline{1.2} \quad \times \quad \underline{2.1} \quad \underline{1.2} \quad 1.3$

$\underline{3.1} \quad 2.1 \quad \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1} \quad 1.2 \quad \underline{1.3}$

$3.1 \quad \underline{2.2} \quad 1.2 \quad \times \quad 2.1 \quad \underline{2.2} \quad 1.3$

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

$\underline{3.1} \quad 2.3 \quad \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1} \quad 3.2 \quad \underline{1.3}$

$3.2 \quad \underline{2.2} \quad 1.2 \quad \times \quad 2.1 \quad \underline{2.2} \quad 2.3$

$3.2 \quad \underline{2.2} \quad 1.3 \quad \times \quad 3.1 \quad \underline{2.2} \quad 2.3$

$\underline{3.2} \quad \underline{2.3} \quad 1.3 \quad \times \quad 3.1 \quad \underline{3.2} \quad \underline{2.3}$

$\underline{3.3} \quad 2.3 \quad 1.3 \quad \times \quad 3.1 \quad 3.2 \quad \underline{3.3}$,

so folgt also:

Satz 2: Zeichenzusammenhänge können im Verband des Peirceschen Zehner-system durch die zugehörigen Realitätsthematiken ihrer Zeichenklassen dadurch getestet werden, dass die Realitätsthematik der Verbandsstufe (n) in mindestens 1 und maximal 2 Subzeichen mit der Zeichenthematik der Verbandsstufe (n+1) zusammenhängt.

Wir können aber natürlich Zeichenklassen auch als Paare, Tripel, Quadrupel, ..., allgemein: n-Tupel zusammenstellen und so Teilverbände bilden und innerhalb dieser die Frage untersuchen, ob die involvierten Zeichenklassen ebenfalls mit ihren zugehörigen Realitätsthematiken testierbar sind. Wir beschränken uns hier auf einige Paar-Kombinatonen.

1/2	3.1	2.1	$\underline{1.1}$	×	$\underline{1.1}$	1.2	1.3
	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	×	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
1/3	3.1	2.1	$\underline{1.1}$	×	$\underline{1.1}$	1.2	1.3
	$\underline{3.1}$	2.1	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	1.2	$\underline{1.3}$
1/4	3.1	2.1	$\underline{1.1}$	×	$\underline{1.1}$	1.2	1.3
	3.1	$\underline{2.2}$	1.2	×	2.1	$\underline{2.2}$	1.3
1/5	3.1	2.1	$\underline{1.1}$	×	$\underline{1.1}$	1.2	1.3
	$\underline{3.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{1.3}$

1/6 3.1 2.1 $\underline{1.1}$ × $\underline{1.1}$ 1.2 1.3

$\underline{3.1}$ 2.3 $\underline{1.3}$ × $\underline{3.1}$ 3.2 $\underline{1.3}$

1/7 3.1 2.1 $\underline{1.1}$ × $\underline{1.1}$ 1.2 1.3

3.2 $\underline{2.2}$ 1.2 × 2.1 $\underline{2.2}$ 2.3

1/8 3.1 2.1 $\underline{1.1}$ × $\underline{1.1}$ 1.2 1.3

3.2 $\underline{2.2}$ 1.3 × 3.1 $\underline{2.2}$ 2.3

1/9 3.1 2.1 $\underline{1.1}$ × $\underline{1.1}$ 1.2 1.3

$\underline{3.2}$ $\underline{2.3}$ 1.3 × 3.1 $\underline{3.2}$ $\underline{2.3}$

1/10 3.1 2.1 $\underline{1.1}$ × $\underline{1.1}$ 1.2 1.3

$\underline{3.3}$ 2.3 1.3 × 3.1 3.2 $\underline{3.3}$

2/3 3.1 $\underline{2.1}$ $\underline{1.2}$ × $\underline{2.1}$ $\underline{1.2}$ 1.3

$\underline{3.1}$ 2.1 $\underline{1.3}$ × $\underline{3.1}$ 1.2 $\underline{1.3}$

2/4	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	$\times$	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	3.1	$\underline{2.2}$	1.2	$\times$	2.1	$\underline{2.2}$	1.3
2/5	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	$\times$	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	$\underline{3.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{1.3}$	$\times$	$\underline{3.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{1.3}$
2/6	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	$\times$	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	$\underline{3.1}$	2.3	$\underline{1.3}$	$\times$	$\underline{3.1}$	3.2	$\underline{1.3}$
2/7	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	$\times$	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	3.2	$\underline{2.2}$	1.2	$\times$	2.1	$\underline{2.2}$	2.3
2/8	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	$\times$	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	3.2	$\underline{2.2}$	1.3	$\times$	3.1	$\underline{2.2}$	2.3
2/9	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	$\times$	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	$\underline{3.2}$	$\underline{2.3}$	1.3	$\times$	3.1	$\underline{3.2}$	$\underline{2.3}$

2/10	3.1	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	×	$\underline{2.1}$	$\underline{1.2}$	1.3
	$\underline{3.3}$	2.3	1.3	×	3.1	3.2	$\underline{3.3}$
3/4	$\underline{3.1}$	2.1	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	1.2	$\underline{1.3}$
	3.1	$\underline{2.2}$	1.2	×	2.1	$\underline{2.2}$	1.3
3/5	$\underline{3.1}$	2.1	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	1.2	$\underline{1.3}$
	$\underline{3.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{1.3}$
3/6	$\underline{3.1}$	2.1	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	1.2	$\underline{1.3}$
	$\underline{3.1}$	2.3	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	3.2	$\underline{1.3}$
3/7	$\underline{3.1}$	2.1	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	1.2	$\underline{1.3}$
	3.2	$\underline{2.2}$	1.2	×	2.1	$\underline{2.2}$	2.3
3/8	$\underline{3.1}$	2.1	$\underline{1.3}$	×	$\underline{3.1}$	1.2	$\underline{1.3}$
	3.2	$\underline{2.2}$	1.3	×	3.1	$\underline{2.2}$	2.3

$$3/9 \quad \underline{3.1} \quad 2.1 \quad \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1} \quad 1.2 \quad \underline{1.3}$$

$$\underline{3.2} \quad \underline{2.3} \quad 1.3 \quad \times \quad 3.1 \quad \underline{3.2} \quad \underline{2.3}$$

$$3/10 \quad \underline{3.1} \quad 2.1 \quad \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1} \quad 1.2 \quad \underline{1.3}$$

$$\underline{3.3} \quad 2.3 \quad 1.3 \quad \times \quad 3.1 \quad 3.2 \quad \underline{3.3}$$

Satz 3: In Paaren von Zeichenzusamenhängen gibt es immer mindestens 1 (und maximal 3) Subzeichen, an deren Hand die Zeichenklassen an ihren zugehörigen Realitätsthematiken getestet werden können.

Lemma: In n-Tupeln von Zeichenzusammenhängen gibt es genau so viele Subzeichen, an deren Hand eine Zeichenklasse der Stufe (n+1) durch eine Realitätsthematik der Stufe (n) getestet werden kann wie Subzeichen, an deren Hand eine Zeichenklasse der Stufe n durch eine Realitätsthematik der Stufe (n+1) getestet werden kann.

Bibliographie

Toth, Alfred, Entwurf einer Allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Der “Realitätstest” der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Gibt es Lücken der Realitätstestung von Zeichenklassen durch Realitätsthematiken?

Der semiotische Satz, wonach jede Zeichenklasse mit ihrer Realitätsthematik in mindestens 1 und maximal 3 Subzeichen zusammenhängt, kann anhand der folgenden Liste mühelos verifiziert werden:

1 $(3.1\ 2.1\ \underline{1.1} \quad \times \quad \underline{1.1}\ 1.2\ 1.3)$

2 $(3.1\ \underline{2.1}\ \underline{1.2} \quad \times \quad \underline{2.1}\ \underline{1.2}\ 1.3)$

3 $(\underline{3.1}\ 2.1\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ 1.2\ \underline{1.3})$

4 $(3.1\ \underline{2.2}\ 1.2 \quad \times \quad 2.1\ \underline{2.2}\ 1.3)$

5 $(\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$

6 $(\underline{3.1}\ 2.3\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ 3.2\ \underline{1.3})$

7 $(3.2\ \underline{2.2}\ 1.2 \quad \times \quad 2.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$

8 $(3.2\ \underline{2.2}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$

9 $(\underline{3.2}\ \underline{2.3}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ \underline{3.2}\ \underline{2.3})$

10 $(\underline{3.3}\ 2.3\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ 3.2\ \underline{3.3})$

Wie steht es aber mit den Zusammenhängen zwischen den Zeichenklassen bzw. zwischen den Realitätsthematiken? Wenn wir uns auf Paare beschränken, so geben in der folgenden Zusammenstellung die Ziffern 0 die Zusammenhangslosigkeit an:

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

Es handelt sich somit um die folgende 12 Fälle:

1/7 = 0 (3.1 $\underline{2.1}$ 1.1 / $\underline{2.1}$ 2.2 2.3)
1/8 = 0 ($\underline{3.1}$ 2.1 1.1 / $\underline{3.1}$ 2.2 2.3)
1/9 = 1 ($\underline{3.1}$ 2.1 1.1/ $\underline{3.1}$ 3.2 2.3)
× ($\underline{1.1}$ 1.2 1.3) × ($\underline{1.1}$ 1.2 1.3)
1/10 = ($\underline{3.1}$ 2.1 1.1 / $\underline{3.1}$ 3.2 3.3)
2/8 = ($\underline{3.1}$ 2.1 1.2 / $\underline{3.1}$ 2.2 2.3)
2/9 = ($\underline{3.1}$ 2.1 1.2 / $\underline{3.1}$ 3.2 2.3)
2/10 = ($\underline{3.1}$ 2.1 1.2 / $\underline{3.1}$ 3.2 3.3)
3/7 = (3.1 $\underline{2.1}$ 1.3 / $\underline{2.1}$ 2.2 2.3)
4/9 = ($\underline{3.1}$ 2.2 1.2 / $\underline{3.1}$ 3.2 2.3)
4/10 = ($\underline{3.1}$ 2.2 1.2 / $\underline{3.1}$ 3.2 3.3)
6/7 = (3.1 $\underline{2.3}$ 1.3 / 2.1 2.2 $\underline{2.3}$)
7/10 = ($\underline{3.2}$ 2.2 1.2 / 3.1 $\underline{3.2}$ 3.3)

Wie man sofort sieht, gilt also der folgende

Satz 1: Während nicht alle Zeichenklassen n-Tupel-weise miteinander zusammenhängen, hängen alle Realitätsthematiken n-Tupel-weise miteinander zusammen.

Beachte, dass der Spezialfall, dass eine Zeichenklasse und Realitätsthematik derselben Stufe immer miteinander zusammenhängen, in dem folgenden Satz aus Toth (2010) festgehalten wurde:

Satz 2: Jede Zeichenklasse kann durch mindestens 1 und maximal 3 Subzeichen mit ihrer zugehörigen Realitätsthematik getestet werden.

Ebenfalls nach Toth (2010) gelten weiter folgende Sätze:

Satz 3: Zeichenzusammenhänge können im Verband des Peirceschen Zehnersystem durch die zugehörigen Realitätsthematiken ihrer Zeichenklassen dadurch getestet werden, dass die Realitätsthematik der Verbandsstufe (n) in mindestens 1 und maximal 2 Subzeichen mit der Zeichenthematik der Verbandsstufe (n+1) zusammenhängt.

Satz 4: In Paaren von Zeichenzusammenhängen gibt es immer mindestens 1 (und maximal 3) Subzeichen, an deren Hand die Zeichenklassen an ihren zugehörigen Realitätsthematiken getestet werden können.

Lemma 1: In n-Tupeln von Zeichenzusammenhängen gibt es genau so viele Subzeichen, an deren Hand eine Zeichenklasse der Stufe (n+1) durch eine Realitätsthematik der Stufe (n) getestet werden kann wie Subzeichen, an deren Hand eine Zeichenklasse der Stufe n durch eine Realitätsthematik der Stufe (n+1) getestet werden kann.

Bibliographie

Toth, Alfred, Der Zusammenhang der Zeichenklassen mit Realitätstestung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Benötigt semiotische Realitätstestung kontexturierte Repräsentationssysteme?

Realitätstestung, wie sie bisher formalisiert wurde, verzichtet auf die von Kaehr (2008) in die Semiotik eingeführten Kontexturen. Worin aber besteht die „feasibility" von Konzepten, die jemand für möglich hält? Nach einem mir nicht zugänglichen Paper von Mitterauer, der sich bisher als einziger mit der Anwendung der Polykontexturalitätstheorie auf die Neuropsychiatrie befasst hat, im Wechselspiel von Intention und Rejektion. Nun benötigt die Definition von Rejektion im mindesten eine dreiwertige Günther-Logik, denn die ganze Dichotomie einer zweiwertigen aristotelischen Logik wird hier durch den dritten Wert, den Rejektionswert, verworfen. Eine 3-wertige Logik ist aber eine Logik, die 2 Subjekte hat, also muss die Semiotik entsprechend kontexturiert werden, denn das Auftreten neuer Kontexturen, und damit Subjekte, hat, wie Kaehr gezeigt hat, enorme Konsequenzen für den formalen Apparat der mathematischen Semiotik. Z.B. fällt die Eigenrealität, die Kerntheorie der Semiotik, bei mehr 1 Subjekt in sich zusammen, vgl.

$\times(3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1) = (3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$,

aber

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

und zwar wegen $(2.2_{1,2}) \neq (2.2_{2,1})$. Der logische Identitätssatz ist hier also aufgehoben.

Mindestens vor dem monokontexturalen Hintergrund, auf dem bisher alle Wissenschaft steht (sogar diejenige, welche ÜBER Polykontexturalität schreibt), entsteht hier jedoch ein eigentümliches und alles andere als harmloses Paradox: Einerseits erfordert die Möglichkeit, eine Intention als falsch einzusehen (z.B. ich bin Gott, Napoleon, Julius Caesar usw.), die Operation der Rejektion, und diese setzt eine mindestens 3-wertige nicht-aristotelische Logik, d.h. eine Logik mit 2

Subjekten voraus. Anderseits wird aber in einer solchen n-wertigen Logik mit $n \geq 3$ das logische Identitätsprinzip aufgehoben, und damit fällt auch die Individualität des Menschen (siehe explizit Günther 1957). Damit wird dem Menschen also – um bei den oben erwähnten Beispielen zu bleiben – durch ebendenselben Mechanismus – die Rejektion – einerseits das Konzept, jemand anderer oder zugleich jemand anderer zu sein als man ist, verworfen – und ermöglicht.

Daraus kann man nun schliessen, dass man mit reiner Logik – und sei es die hochkomplexe polykontexturale Günther-Logik, keine Realitätstestungen machen kann. Man benötigt hierzu, wie in Toth (2010) und einer Reihe weiterer Papers vorgeschlagen, die Theorie der Realitätsthematiken und ihrer semiotischen Zusammenhänge in Hierarchien von Repräsentationsverbänden. Wir wollen hier prüfen, ob es sich lohnt, statt anhand von monokontexturalen von kontexturierten (polykontexturalen) Zeichenklassen und Realitätsthematiken auszugehen.

Zunächst eröffnet, wie gesagt, Rejektion und die dadurch bedingte Aufhebung des Identitätssatzes die Möglichkeit und gibt einem z.B. „die Kraft, Stefan George zu sein" (R.W. Fassbinder, Satansbraten, 1976), allerdings nicht, wie bei dem Schriftsteller Walter Kranz (Kurt Raab) im Vollbewusstsein, Stefan George zwar zu re-präsentieren, ihn aber nicht zu präsentieren, sondern ihn zu SEIN. Der Clou der Aufhebung des Identitätssatzes bewirkt ja semiotisch die Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt. In diesem Falle würde Walter Kranz tatsächlich zu Stefan George (und zwar im Nicht-Widerspruch zur Tatsache, dass der echte George schon lange tot ist, da das Auftretren von Doppelpersonen im Zuge der Individualitätsaufhebung, die der Identitätsauflösung vorangeht, nichts Aussergewöhnliches ist, ferner wegen der Relativierung des Todes des Individuums. Das polykontexturale Zeichen präsentiert also ein Objekt, indem es mit diesem austauschbar ist, es repräsentiert es nicht oder nicht nur. Ein Photo kann sofort zur abgebildeten Person werden und vice versa. In diesem Falle hat also jemand gar keine Chance, zwischen sich und einer anderen Person zu unterscheiden, er kann ferner behaupten, zur selben Zeit an einer anderen Stelle und mehr als eine Person zu sein, denn die Vorstellung des Individuums, das an die Origo von Idem-Hic-Nunc gebunden ist, ist eine Erfindung des Aristoteles und fällt natürlich wie dessen Logik mit dieser zusammen. Kontexturiert man also das Zeichen, hat man, wenn man diese Idee zu Ende denkt, gar keine Möglichkeit mehr, zwischen dem Zeichen und dem Objekt zu unterscheiden. Die Situation ist dann also nach der Eröffnung dieser ungeahnten Möglichkeiten der Kontexturtransgressionen noch viel verheerender als in einem Repräsentationssystem, wo die Dualitätsoperation nicht funktioniert und also die Zeichenklasse nicht durch ihre Realitätsthematiken getestet werden können. (Auf das letztere Problem kommen wir später nochmals ausführlich zurück.)

Wenn wir allerdings die semiotischen Dualsysteme beibehalten und sie kontexturieren, also von einem allgemeinen Gebilde wie dem folgenden ausgehen:

$(3.a_{\alpha,\beta}\ 2.b_{\gamma,\delta,\varepsilon}\ 1.c_{\zeta,\eta}) \times (c.1_{\eta,\zeta}\ b.2_{\varepsilon,\delta,\gamma}\ a.3_{\beta,\alpha})$,

dann bewirkt zwar die Kontexturierung mit Aufhebung des Identitätssatzes die Eröffnung der Möglichkeit eines Konzeptes über die Kontexturgrenzen hinweg, aber die Realitätsthematiken mit

Zkl(n+1) = f(Rth n)

(vgl. Toth 2010) testen die Realität (als vermittelte) auf die Realisierbarkeit dieses Konzeptes ab. Es braucht somit beides: die Eröffnung durch die Kontexturierung und die Einschränkung durch die Realitätsthematiken, denn die reine Logik kennt Rejektion nur als Erweiterung der klassischen Logik, nicht als ihre Einschränkung, aber die monokontexturale Semiotik hat zu Kontexturüberschreitungen, wie sie bei Mehrfachpersonen, Halluzinationen, Delusionen, verschiedenen Formen von „Thought Disorders“ usw. auftreten, im Grunde nichts zu sagen.

Wir können somit abschliessend das minimale kontexturierte zeichen- und realitätsthematische System wie folgt darstellen:

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

$$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$$

$$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$$

$$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$$

$$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$$

$$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$$

$$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$$

$$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$$

$$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$$

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

Nicht das Teilsystem der Zeichenklassen des semiotischen Repräsentationssystems, ungetestet durch die Realitätsthematiken, ist also primär ein halluzinogenes System, sondern das System der kontexturierten Zeichenklassen, denn sie ersetzen ihre Objekte bei der thetischen Einführung bzw. nicht oder nicht nur, sondern sie präsentieren sie zugleich mit ihrer Repräsentation.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Ideen zu einer Metaphysik des Todes. In: ders., Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 3. Hamburg 1980, S. 1-13

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

Toth, Alfred, Der "Realitätstest" der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Realitätstestung anhand von strukturellen Realitäten

Realitätstestung anhand von Realitätsthematiken meint natürlich nicht, dass man das semiotische Universum verlässt. Dieses ist ja, auch wenn Peirce meines Wissens diesen Begriff nicht gebraucht, im Sinne der Physik ein abgeschlossenes und daher gewissermassen determiniertes Universum (Toth 2010a). Allerdings wurde in Toth (2010b) gezeigt, dass nur das Teilsystem der Realiätsthematiken streng determiniert ist, weil nur es in jeder seiner Realitätsthematiken durch mindestens ein Subzeichen mit seinen Dualisationen und Inversionen (Permutationen, Transpositionen) verbunden ist. Demgegenüber beweist schon ein sehr einfaches Beispiel, das Zeichenklassen-Paar (3.1 2.1 1.1) / (3.2 2.2 1.2), dass nicht alle Zeichenklassen durch mindestens ein Subzeichen miteinander verbunden sind, d.h. das Teilsystem der Zeichenklassen ist nicht (streng) determiniert.

Umso mehr muss man natürlich alle strukturellen Mittel nutzen, welche das Teilsystem der Realitätsthematiken bietet, um die Zeichen, klassiert in Zeichenklassen, durch die durch sie selbst vermittelten Realitäten zu prüfen. Eine bisher nicht benutzte Eigenschaft sind die strukturellen Realitäten. Mit Ausnahme der eigenrealen Zeichenklasse und der kategorienrealen Realitätsklasse präsentiert ja jede Realitätsthematik eine strukturelle oder entitätische Realität, welche eine der beiden Strukturen

$(A, B) \rightarrow C$
$C \leftarrow (A, B)$

aufweist, wobei die in Klammern gesetzten Subzeichen thematisierend, das nicht-eingeklammerte thematisiert ist.

Obwohl diese Tabelle sattsam bekannt ist, gebe ich hier nochmals die Übersicht über die 10 Peirceschen Dualsysteme zusammen mit ihren strukturellen Realitäten:

$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3)$ M-them. M

$(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.2\ 1.3)$ M-them. O
$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3)$ M-them. I
$(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 1.3)$ O-them. M
$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3)$ ER
$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 1.3)$ I-them. M
$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3)$ O-them. O
$(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 2.3)$ O-them. I
$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (3.2\ 3.2\ 2.3)$ I-them. O
$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3)$ I-them. I

Man fragt sich allerdings, ob die strukturellen Realitäten im Hinblick auf Realitätstestung wirklich genügen. Wir können uns nämlich, von der triadischen eigenrealen dreifachen Thematisierung abgesehen, pro Fundamentalkategorie jeweils sechs Thematisationsstrukturen vorstellen, von denen die zwei effektiv auftretenden strukturelle Fragmente sind:

1. $(A, B) \rightarrow C$
2. $^*(B, A) \rightarrow C$

3. $C \leftarrow (A, B)$
4. $^*C \leftarrow (B, A)$

5. $^*A \leftrightarrow C \leftrightarrow B$
6. $^*B \leftrightarrow C \leftrightarrow A$,

wobei die gestirnten Typen im Peirceschen System nicht auftreten. Nun ist natürlich das Peircesche System selbst ein strukturelles Fragment von $3^3 = 27$ Dualsystemen, d.h. die fehlenden Typen finden sich unter den $27 \setminus 10 = 17$ „komplementären“ Zeichenklassen und Realitätsthematiken. Da die Zeichenklassen eine theoretisch unendlich grosse Menge von Zeichen klassifizieren, kann man sich fragen, ob sich wirklich die Anzahl der Realitätsthematiken nach der Anzahl der Zeichenklassen (via Dualisation) richten muss, oder ob man nicht

Zeichenklassen anhand der auf einem triadischen Grundschema von 6 möglichen Thematisationstypen von den entsprechenden Realitätsthematiken ableiten sollte, d.h. die Anzahl der Zeichenklassen nach der Anzahl der so gewonnenen Realitätsthematiken richten sollte.

Bibliographie

Toth, Alfred, Der „Realitätstest" der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010a

Toth, Alfred, Schwache vs. starke Determination in semiotischen Systemen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010b

Positionsabhängige Realitätstestung

Wenn wir eine beliebige Zeichenklasse nehmen, z.B.

(3.1 2.1 1.1)

und sie ihrer dualen Realitätsthematik

(1.1 1.2 1.3)

zuordnen, kreieren wir weitgehend unbewusst zwei verschiedene Positionen für die Subzeichen. Anstatt dass wir die Realitätsthematik in der selben Reihenfolge der Fundamentalkategorien anordnen wie die Zeichenklasse, kehren wir sie um, d.h. wir schreiben

(3.1 2.1 1.1)
(1.1 1.2 1.3)

anstatt

(3.1 2.1 1.1)
(1.3 1.2 1.1).

Nun wäre aber der 2. Fall im Grunde das Richtige, denn hier wird die Dualität der drei Relata sichtbar. Anders gesagt: $\times$(3.1) ist natürlich (1.3) und nicht, wie im 1. Fall, (1.1). Dualisierung involviert also immer auch Reflexion.

Allerdings eignet sich die positionsveränderte Notation im 1. Fall damit eben dazu, um Realitätstestung (vgl. z.B. Toth 2010) anhand der einzelnen Subzeichen und nicht innerhalb der ganzen Triade zu prüfen, entsprechend dem Vorgehen bei Zeichenklassen, wo wir ja auch subzeichenweise begründen, warum ein Zeichen z.B. (3.1), warum es (2.2) und warum es (1.2) ist.

Wenn wir nun die Dualsysteme so notieren, dass Zeichenklassen und Realitätsthematiken unmittelbar unter- bzw. übereinander zu stehen kommen, bekommen wir:

(3.1 2.1 1.1)	(3.1 2.1 1.2)	(3.1 2.1 1.3)
(1.1 1.2 1.3)	(2.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 1.3)

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

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

(3.3 2.3 1.3)
(3.1 3.2 3.3).

Nun können wir die folgenden **Austauschbeziehungen** von Subzeichen zusammenstellen:

(1.1) ↔ (1.3)
(1.2) ↔ (1.3), (1.2) ↔ (2.3)
(1.3) ↔ (1.3), (1.3) ↔ (2.3), (1.3) ↔ (3.3)

(2.1) ↔ (1.2)
(2.2) ↔ (2.2)
(2.3) ↔ (3.2)

(3.1) ↔ (1.1), (3.1) ↔ (2.1), (3.1) ↔ (3.1)
(3.2) ↔ (2.1), (3.2) ↔ (3.1)

(3.3) ↔ (1.3)

Wie man erkennt, weisen die Austauschbeziehungen eine interessante Struktur auf. Zunächst sind die drei Gruppen nur scheinbar symmetrisch (schreibt man die Anordnung um 90° im GUZ versetzt, erhält man ein Gebilde wie eine Kirche mit dem Mittelschiff und den zwei Türmen sowie zwei Apsiden-artigen Anbauten links und rechts). Während in der Erstheit die trichotomische Drittheit dreimal austauscht, ist es bei der Drittheit gerade die trichotomische Erstheit. Nur die Zweitheit tauscht eindeutig aus, und zwar wegen ihrer zentralen Position innerhalb der Triade. Wesentlich im obigen Schema ist also, dass diesen Austauschrelationen **keine Gleichungsbeziehungen** unterliegen, vgl. etwa

(1.1) ↔ (1.3),

jedoch

(1.3) ↔ (1.3), (1.3) ↔ (2.3), (1.3) ↔ (3.3),

d.h. man kann die linke und die rechte Seite bzw. umgekehrt nicht vertauschen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Der „Realitätstest“ der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Realitätstestung mit Hilfe von kategorialen Dyaden

In einer Reihe von Arbeiten (vgl. z.B. Toth 2009a, b) hatte ich die Unmöglichkeit zur Testung der in Zeichenklassen repräsentierten Realität durch die dualen Realitätsthematiken dieser Zeichenklassen als Hauptursache der Nichtverwerfung unerfüllbarer Absichten herausgestellt. Mit Hilfe der in Toth (2010) eingeführten kategorialen Dyaden können wir nun einen Schritt weiter in Richtung Präzisierung gehen.

Bestimmt man das Repräsentationsfeld eines Subzeichens (a.b) im Sinne der Menge der unmittelbaren Umgebungen

RepF1(a.b) = U(a.b)

sowie der mittelbaren Umgebungen von (a.b), d.h. von maximal 3 RepF einer triadischen Semiotik, dann erkennt man leicht, dass zwar natürlich

$(a.b) \in$ RepF1(a.b),

aber

$(a.b)^{\circ} \neq$ RepF1(a.b),

sondern

$(a.b)^{\circ} \in$ RepF2(a.b)

gilt. Ferner gilt

diag(a.b) $\subseteq$ RepF2(a.b).

Als Beispiel stehe RepF(1.3):

1.1 1.2 1.3
2.1 2.2 2.3
3.1 3.2 3.3,

wobei RepF1 einfach, RepF2 doppelt und RepF dick unterstrichen wurden. Hier ist die Hauptdiagonale identisch mit RepF2. Wir haben also

1.1 1.2 1.3*
1.2˚ 2.2 2.3
1.3˚ 2.3˚ 3.3.

Betrachten wir nun RepF(1.2):

1.1 1.2* 1.3
2.1˚ 2.2 2.3
1.3˚ 2.3˚ 3.3,

so haben wir die andere von 2 Möglichkeiten:

(a.b)˚ $\in$RepF2

mit RepF2 $\cap$ ND $\neq \emptyset$ (wogegen ND $\cap$ HD = $\emptyset$).

Realitätstestung setzt also immer RepF1 und RepF2, d.h. die unmittelbare und die erste mittelbare Umgebung eines Subzeichens voraus. Nun kann die Konverse eines Subzeichens natürlich nur dann ein Element der HD sein, wenn es selbst-dual ist. Für alle übrigen Subzeichen gilt daher, dass (a.b) und (a.b)˚ genau durch die HD voneinander getrennt werden (1.2/2.1 durch 1.1; 1.3/3.1 durch 2.2; 2.3/3.2 durch 3.3) und nur in einem Fall (1.3/3.1) Element der ND sind. Daraus folgt also die entscheidende Bedeutung der Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) bei der Realitätstestung.

Bibliographie

Toth, Alfred, Positionsabhängige Realitätstestung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Realitätstestung anhand von strukturellen Realitäten. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Die Steuerung von semiotischer "Gleichfarbigkeit". In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Intention und ausgeschaltete Rejektion als Ursache von Halluzinationen?

Die Hypothese Mitterauers besagt, „that schizophrenia is caused by a disturbance in mediation in the sense of an extensive loss of rejection. On the molecular level this non-rejection or non-splicing implies a severe disturbance of neuro-transmission caused by the production of truncated or shortlived proteins and chimeric receptors such that the glial cells lose their boundary-setting function. This may explain the loss of self-boundaries and the typical symptoms of schizophrenia, especially delusions and hallucinations".

Rejektion bedeutet logisch die Verwerfung nicht eines Wertes, sondern der gesamten n-arität einer Logik. Also verwirft z.B. ein neu eingeführter logischer Wert 3 die Alternative 1 vs. 2 in einer aristotelischen Logik. Ein neu eingeführter Wert 4 kann dann etwa die Alternativen 1 vs. 2, 1 vs. 3, 2 vs. 3 verwerfen, usw., kybernetisch gesagt, die Rejektion etabliert die Unterscheidung zwischen einem System und seiner Umgebung, die in der 2-wertigen aristotelischen Logik nicht innerlogisch unterscheidbar sind (vgl. Günther 1976, S. 384).

Daraus folgt also zunächst: Die Einführung eines Rejektionswertes impliziert einen dritten Wert und ist damit von der aristotelischen Logik aus gesehen eine Transoperation, denn sie überbrückt das aristotelische Diesseits der Alternative 1 vs. 2 durch Einführung des jenseitigen Wertes 3. Damit ist aber eine neue Kontextur und mit ihr ein neues Subjekt eingeführt, d.h. die Rejektion erhöht den Freiheitsgrad eines logischen Systems. Behauptet also jemand, er sei Napoleon, dann wirkt diese Behauptung, wenn sie ernst gemeint ist, deswegen lächerlich, weil Napoleon tot ist und der Behauptende daher unmöglich Napoleon sein kann. Da die Rejektion jedoch die Kontexturgrenzen zwischen Diesseits und Jenseits aufhebt, ist der logische Identitätssatz aufgehoben, der natürlich unter in den Grenzen eines 2-wertigen aristotelischen Systems gilt. Mit der Aufhebung des Identitätssatzes einher geht aber auch die Auflösung der Individualität, so dass u.a. daraus folgt, dass diese mit dem leiblichen Tode eines Menschen nicht notwendig sterben muss (vgl. Günther 1980, S. 1-13). Damit entsteht somit kein Widerspruch zwischen der Behauptung einer Person, sie sei Napoleon und der Tatsache, dass der "echte"

Napoleon seit langem tot ist. In Sonderheit gibt es ja auch keinen “echten” Napoleon, denn da die Individualität von Personen aufgehoben ist, kann er selbstzweit, selbdritt usw. sein. Kurz gesagt, ermöglicht also die Rejektion die Korrektheit der Behauptung einer Person, diese sei Napoleon, Julius Caesar, Hitler und dgl.

Wie man sieht, verhindert also die Rejektion nicht etwa die unkritische Gültigkeit z.B. einer anderen Identität, wie sie die Intention des Bewusstseins von jemandem schafft, sondern ermöglicht sie im Gegenteil (und die polykontexturale Logik begründet sie und formalisiert sie sogar). Daraus folgt also, dass die Annahme, Halluzinationen und vergleichbare “Disorders” entstünden durch ausser Kraft gesetzte Rejektion, falsch ist und dass gerade das Gegenteil richtig ist, dass nämlich solche angeblichen “Disorders” durch die dem Menschen offenbar eingeborene Fähigkeit, Kontexturgrenzen denkend zu überwinden, gegeben sind. Die Mythen, Märchen, Sagen und Legenden des gesamten Erdballs sind ein gewaltiges Zeugnis für diese Fähigkeit. Der Mensch ist also wohl nicht so sehr ein “semiotisches Tier”, wie Paul Mongré alias Felix Hausdorff im “Sant’ Ilario” (1897) äusserte – sondern mit allem Vorrang ein polykontexturales Tier. Zuletzt mag man auch nicht vergessen, dass der Mensch zwar nicht imstande ist, realiter aus einer Photographie seine Geliebte herauszuzaubern bzw. vice versa, dass er aber imstande war, die Polykontexturalitätstheorie zu entwerfen, die ja insofern “autologisch” ist, als dass diese Fähigkeit selber voraussetzt, Kontexturgrenzen zu überschreiten.

In Toth (2010) und weiteren Aufsätzen wurde argumentiert, dass man statt Intention vs. Rejektion besser von einem interagierenden Begriffspaar wie Rejektion vs. Realitätstestung ausgehen sollte, denn die Rejektion eröffnet die Möglichkeiten, aber deren Realitätsgehalt muss von den Realitätsthematiken auf ihre Möglichkeit und Korrektheit abgeklopft werden, und dazu muss es einen neurologischen Mechanismus geben, welcher der Dualisation korrespondiert, welche die Zeichenthematiken in Realitätsthematiken transformiert. Der semiotische **Dualoperator** ist es also, und nicht der logische Rejektionsoperator, welchen den von Mitterauer erwähnten neuropsychiatrischen Mechanismen auf der tiefsten repräsentationstheoretischen Stufe dieser Mechanismen entspricht.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Mitterauer, Bernhard, Too soon on earth. Toward an interdisciplinary theory of schizophrenia. http://www.uni-salzburg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf (2002)

Toth, Alfred, Der “Realitätstest” der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

„Thought disorders“ in der Schizophrenie

Nach Mitterauer (2002) gehören „Thought Disorders“ neben Halluzinationen und Delusionen zu den drei zentralen schizophrenen Symptomen. Erstere werden in Mitterauer (2008) auch als kognitive Symptome bezeichnet und den motorischen und emotionalen gegenübergestellt.

Tatsache ist, dass diese Thought Disorders selbst nicht beobachtbar sind. Sie manifestieren sich in Form von sprachlichen Zeichen, und aus ihnen wird auf eine aberrante kognitive Struktur zurückgeschlossen. Nun wird von vielen modernen Linguisten die kognitive Struktur mit der linguistischen Struktur identifiziert, wie nicht anders zu erwarten in der kognitiven Linguistik, aber auch in der generativen Grammatik. Da die kognitive Struktur bekanntlich noch andere intelligente Strukturen erzeugt, erstaunt es nicht, dass sie bereits seit den 80er Jahren, z.B. in der stratifikationalen Grammatik, mit der Semiotik identifiziert wird (vgl. Fawcett 1984, dazu Toth 1997, S. 119 ff.). Wie man dazu auch steht, man erkennt leicht, dass wir bei diesem Thema wohl an einer Einbruchstelle von Linguistik und Semiotik stehen.

Mitterauer (2008, S. 24) unterscheidet folgende linguistischen Manifestationen schizophrenietypischer kognitiver Strukturen:

1. Incoherence: Generally not understandable thoughts

Hier liegt semiotisch eine Störung des Interpretantenfeldes vor, d.h. anstatt der Bedeutungsfunktion $O \rightarrow I$ haben wir irgendeine Funktion $O_i \rightarrow I_j$ bzw. $O_i \subset I_j$ (mit $O_i \subset O$, $I_j \subset I$). Von der Permutationsstruktur der allgemeinen Zeichenrelation (3.a 2.b 1.c) dürfte hier also

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

vorliegen.

2. „Word salad": Incoherent mixture of words and phrases

Da das Wort semiotisch die Bezeichnungsfunktion des Zeichens betrifft, $M \rightarrow O$, haben wir irgendeine Funktion $M_i \rightarrow O_j$ bzw. $M_i \subset O_j$ (mit $M_i \subset M$, $O_j \subset O$) und daher die Permutationsstruktur

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

3. „Neologisms"

Diese betreffen die semiotische Gebrauchsfunktion, da Neologismen, von Schizophrenen gebraucht, ja gerade ungebräuchlich und daher vielleicht sogar unverständlich sind, d.h. wir haben irgendeine Funktion $I_i \rightarrow M_j$ bzw. $I_i \subset M_j$ (mit $I_i \subset I$, $M_j \subset M$) und daher die Permutationsstruktur

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

4. Condensation: Fusion of various concepts into one

Hierfür verbleiben die folgenden beiden Permutationsstrukturen:

$\wp 4 = (3.a\ 2.b\ 1.c) \rightarrow (1.c\ 2b\ 3.a)$
$\wp 5 = (3.a\ 2.b\ 1.c) \rightarrow (3.a\ 1.c\ 2.b)$,

wobei die Fusion entweder durch priore oder posteriore Hyperthetizität des Interpretanten bewerkstelligt wird:

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

Bibliographie

Fawcett, Robin P. et al. (Hrsg.), The Semiotics of Language and Culture. Bd. 2. Language and Other Semiotic Systems of Culture. London 1984

Mitterauer, Bernhard, Too soon on earth: Towards an interdiciplinary theory of schizophrenia. http://www.sbg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf (2002)

Mitterauer, Bernhard, Schizophrenic symptoms of incoherence may be caused by decomposed oligodendrocyte-axonic relations. http://www.uni-salzburg.at/pls/portal/docs/1/544656.PDF (2008)

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

Dekomposition und Selbstgrenzen

Wie in Toth (2010) gezeigt wurde, kann man die semiotische Matrix so dekomponieren, dass Information kategorisiert oder nicht kategorisiert werden kann. Der Verlust von Selbstgrenzen muss dann im Anschluss an Mitterauer (2002) mit den letzteren, den nicht-kategorialen (nicht-kategorisierenden) De-Kompositionen zusammenhängen. Mit Hilfe einer einfachen Überlegung können wir als Umgebung eines Subzeichens seine Valenzmenge definieren:

U(a.b) = V(a.b).

Entsprechend kann somit das semiotische Selbst durch jedes der 9 Subzeichen der triadisch-trichotomischen Peirceschen Semiotik repräsentiert werden. Da, wie gezeigt wird, jedes Subzeichen eine eigene Umgebung hat, kann also das semiotische Selbst allein durch seine semiotische Umgebung eindeutig bestimmt werden. Wenn wir nun die Selbstgrenze eines semiotischen Selbst bestimmen wollen, genügt es somit, die Umgebung der Umgebung eines Subzeichens zu bestimmen. Mit einer weiteren einfachen Überlegung bemerkt man jedoch, dass diese nichts anderes ist als die Komplementärmenge zu den Valenzmengen relativ zur semiotischen Matrix:

U(U(a.b) = U(V(a.b)) = (U(a.b))$^\circ$

Wie man jedoch ebenfalls leicht bemerkt, ist der letzte Ausdruck nichts anderes als die Menge der nicht-kategorialen Dekompositionen einer semiotischen Matrix relativ zu einem bestimmten Subzeichen, d.h. zu einem semiotischen Selbst.

Wir betrachten nun Punktmengen der Selbstgrenzen als (U(a.b))$^\circ$ pro Subzeichen als Repräsentanten eines semiotischen Selbst.

1. Selbstgrenze des Qualizeichens (1.1):

1.1	1.2	**1.3**
2.1	2.2	**2.3**
3.1	**3.2**	3.3

2. Selbstgrenze des Sinzeichens (1.2):

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	**3.2**	**3.3**

3. Selbstgrenze des Legizeichens (1.3):

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	**3.2**	**3.3**

4. Selbstgrenze des Icons (2.1):

1.1	1.2	**1.3**
2.1	2.2	**2.3**
3.1	3.2	**3.3**

5. Selbstgrenze des Index (2.2)

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

Hier ist also $(U(a.b))^\circ = \emptyset$, da U(a.b) = 9. Da also auf jeden Fall Informationskategorisation stattfindet, besitzt der Index keine (innersemiotische) Selbstgrenze. Anschaulich kann man das damit in Verbindung bringen, dass (2.2) als einziges Subzeichen direkt mit seinem Objekt zusammenhängt.

6. Selbstgrenze des Symbols (2.3):

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

7. Selbstgrenze des Rhemas (3.1)

1.1	**1.2**	**1.3**
2.1	2.2	**2.3**
3.1	3.2	**3.3**

8. Selbstgrenze des Dicents (3.2)

1.1	**1.2**	**1.3**
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

9. Selbstgrenze des Arguments (3.3):

1.1	**1.2**	**1.3**
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

Wie man ausserdem leicht sieht, kann man jede semiotische Selbstgrenze mit Hilfe von einfachen linearen Transformationen ineinander überführen.

Bibliographie

Mitterauer, Bernhard, Schizophrenic symptoms of incoherence may be caused by decomposed oligodendrocyte-axonic relations http://www.uni-salzburg.at/pls/portal/docs/1/544656.PDF (2002)

Toth, Alfred, Kategoriale und nicht-kategoriale Dekomposition. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Zerstörung der Selbstgrenzen durch Ausfall von Dualisation

Vorauszuschicken ist, dass in monokontexturalen semiotischen Systemen die Operationen Konversion und Dualisation zu identischen Ergebnissen führen:

$\times$(a.b) = (a.b)$^\circ$ = (ba.)

Dementsprechend sind die in der folgenden semiotischen Matrix unterstrichenen Subzeichen sowohl Dualia als auch Konversen voneinander:

$$\begin{array}{ccc} 1.1 & \underline{1.2} & \underline{1.3} \\ \underline{2.1} & 2.2 & \underline{2.3} \\ \underline{3.1} & \underline{3.2} & 3.3. \end{array}$$

(In polykontexturalen Systemen ist das falsch, vgl. $\times(a.b)_{\alpha\beta} = (b.a)_{\beta\alpha} \neq (a.b)_{\alpha\beta}^\circ = (b.a)_{\alpha\beta}$. Hier müsste man also zwei Matrizen ansehen, eine nicht-duale und eine duale.)

In Toth (2010) war nun gezeigt worden, dass die Umgebung der Umgebung von Subzeichen, die als semiotische Selbst definiert werden können, die Selbstgrenzen markieren (da die semiotische Umgebung ähnlich wie ein modelltheoretischer Folgerungsmengenoperator arbeitet, d.h. er kann nicht aus dem System heraus). Es gilt somit

U(U(a.b) = U(V(a.b)) = (U(a.b))$^\circ$,

und damit ist der Zusammenhang zwischen Metaumgebungen als Selbstgrenzen und deren Aufhebung durch Dualisation bzw. Konversion in monokontexturalen Systemen, auf die wir uns hier beschränken, bereits hergestellt.

Eine Selbstgrenze wie die Menge {1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3} über dem semiotischen Selbst (1.1) kann nun auf prinzipiell zweifache Weise zerstört werden: 1. indem ein weiteres Subzeichen zur Grenze hinzugenommen wird, also

$(1.1 \vee 1.2 \vee 2.1 \vee 2.2) \cup G(1.1)$, z.B.

1.1 1.2 **1.3**

2.1 2.2 **2.3**

3.1 **3.2** **3.3**,

oder indem ein oder mehrere Subzeichen aus der Grenze entfernt werden:

$(a.b) \in G \rightarrow (a.b) \in G^\circ$ (mit $a, b \in \{1, 2, 3\}$), z.B.

1.1 1.2 **1.3**

2.1 2.2 2.3

3.1 **3.2** **3.3**.

Schaut man sich nun die 9 Selbstgrenzen der 9 semiotischen Selbst der Subzeichen an:

G(1.1) = {1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3}
G(1.2) = {3.1, 3.2, 3.3}
G(1.3) = {1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3}
G(2.1) = {1.3, 2.3, 3.3}
G(2.2) = $\emptyset$
G(2.3) = {1.1, 2.1, 3.1}
G(3.1) = {1.1, 1.2, 1.3, 2.3, 3.3}

G(3.2) = {1.1, 1.2, 1.3}
G(3.3) = {1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1},

so besteht jede aus einer Menge von Selbsten, von welchen mindestens eines nicht-selbstdual ist. (Übrigens sind die Mengen {1.3, 2.2, 3.1} und (1.1, 2.2, 3.3} keine Selbstgrenzen von irgendwie definierbaren semiotischen Selbsten!). Eliminiert man also die Dualisierung bzw., in monokontexturalen Systemen, die Konversion, verschwinden die Selbstgrenzen, und zwar wegen der 2. oben genannten Ursache, wegen "Auslöcherung".

Bibliographie

Toth, Alfred, Dekomposition und Selbstgrenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Selbstgrenzen, Identität und Eigenrealität

Der Verlust von Selbstgrenzen wird von Mitterauer (2002) u.a. für die Entstehung von Schizophrenie verantwortlich gemacht. Genauer ist unter Selbstgrenze die Grenze zwischen einem Ich und seiner Umgebung zu verstehen. Nun hat das Ich als Subjektposition in der Subjekt-Objekt-Alternative der klassischen 2-wertigen aristotelischen Logik aber gar keine Möglichkeit, eine Umgebung aufzubauen, denn dazu fehlt ihm mindestens ein Vermittlungswert. Dieser Vermittlungs- oder mediative Wert wird von Günther auch als Rejektions- oder Transjunktionwert bezeichnet, und seine Funktion besteht darin, eine binäre Alternative einer aristotelischen Logik als ganze zu verwerfen. Rejektion besteht somit nicht etwa darin, was Mitterauer offenbar annimt, zwischen „feasible“ und „non-feasible“ Konzepten zu unterscheiden, sondern darin, mehr logischen Spielraum dadurch zu schaffen, dass einer Logik mehr Subjektplätze beschafft werden. Die Konsequenz hieraus ist natürlich die Elimination des logischen Identitätssatzes und damit die Öffnung der Kontexturgrenzen zwischen Subjekt und Objekt oder, semiotisch gesprochen, Zeichen und Objekt.

Da das Objekt eines Zeichens wie das Zeichen selbst nach Peirce nur vermittelt, und zwar im Rahmen eines dualen Repräsentationssystems, auftreten kann, ergibt sich als erste Möglichkeit zur semiotischen Bestimmung der Umgebung eines durch die Zeichenthematik ausgedrückten Subjektes seine duale Realitätsthematik, die also die vermittelte Objektthematik darstellt. Formal:

Vermittlung der Subjektposition durch Zeichenthematik:

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

Vermittlung der Objektposition durch Realitätsthematik:

$Rth = \times Zkl = \times(3.a\ 2.b\ 1.c) = (c.1\ b.2\ a.3)$.

Hiermit kann also ein Zeichen (z.B. „Meerjungfrau“) in Bezug auf seinen Realitätsgehalt „getestet“ werden.

Grundsätzlich ist es so, dass Zeichen nicht nur aus Objekten bestehen, welche durch Metaobjektivation (Bense 1967, S. 9) zu Zeichen erklärt werden, sondern als Ursprung von Zeichen können auch vorgängige Zeichenprozesse selbst stehen (Toth 2009), etwa dann, wenn Schlange und Vogel zum Drachen oder Mädchen und Fisch zur Nixe gekreuzt werden. In diesen Fällen wird ja nicht ein in der Realität beobachtbares Objekt zum Zeichen erklärt, sondern Versatzstücke der objektalen Realität werden in einem Zeichenprozess amalgamiert und dann zum Zeichen erhoben. Diese Fälle sind jedoch im Hinblick auf Krankheitsindizien insofern harmlos, als niemand wirklich an deren Existenz glaubt, sie sind also blosse Ausdrücke von Zeichenkreativität und insofern nicht radikal neu, als sie ja, wie gesagt, aus Versatzstücken der Realität bestehen. Fundamental neue Formen von Realität können auf diesem Wege der Semiose aus Zeichenprozessen prinzipiell nicht gewonnen werden, denn dies würde voraussetzen, dass wir imstande wären, radikal verschiedene Formen von Realität wahrnehmen zu können als diejenige, welche uns umgibt und deren Teil wir sind.

Ganz anders wird es allerdings, wenn an die reale Existenz solcher Gedankenzeichen oder „Zeichen aus dem Nichts“, wie sie Hume genannt hatte, geglaubt wird. Es handelt sich dann nämlich nicht mehr um repräsentative, sondern um präsentative Zeichen. Ein Schaupieler, der Julius Caesar spielt, repräsentiert ihn in seiner Rolle, aber ein „Kranker“, welcher allen Ernstes glaubt, Julius Caesar (oder dessen Reinkarnation) zu sein, präsentiert ihn, kurz: er IST Julius Caesar. Das semiotisch und kybernetisch sowie logisch Bemerkenswerte hieran ist allerdings, dass dieser Unterschied zwischen Präsentation und Repräsentation nur dann gilt, wenn sowohl der Betroffene wie seine Umgebung einer 2-wertigen aristotelischen Logik angehören. Denn sobald wir auch nur einen 3. Wert haben, ist ja die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt offen, was die beliebige Austauschbarkeit von Zeichen und Objekt impliziert. Da der klassische Identitätssatz eliminiert wird, mag jemand nicht nur Julius Caesar, sondern gleich noch Hitler, Mussolini und Stalin sein, denn eine n-wertige Logik mit $n > 2$ hält ja immer noch (n-1) weitere Identitäten bereit. Streng genommen kann dann allerdings auch nicht mehr zwischen Zeichen und Objekt unterschieden werden, denn woran soll man das Zeichen in einer Semiotik erkennen, deren Objekte nicht transzendent und also gerade durch eine bestehende Kontexturgrenze erkenntlich sind?

Formal ist also etwa die Person Hans Müller eigenreal, da die ebenfalls auf Aristoteles zurückgehende Persönlichkeitskonzeption eine Idem-Hic-et Nunc-Origo voraussetzt, d.h. eine Person kann zur selben Zeit nur an einem Ort sein und nicht mehrfach auftreten. Es gibt also in einer 2-wertigen Logik keine Doppelgänger, weil das Identitätsprinzip nicht aufgehoben ist. Das Auftreten von Doppelgängern ist also primär ein Indiz für eine nicht-aristotelische Logik und nur in 2-wertigen Systemen ein Indiz für Krankheit. Wie bereits Günther (1954) nachgewiesen hatte, gilt aber die 2-wertige Logik nicht einmal in subatomaren Systemen. 2-wertig gilt aber z.B.

Zkl (Hans Müller) = $(3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$
Zkl (Napoleon) = $(3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_2)$

mit

Hans Müller ≠ Napoleon

und

$(3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1) \neq (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_2)$.

Heben wir aber die Kontexturgrenzen auf, kann es sein, dass wir

$(3.1_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{1,2})$

bekommen, also eine Person, die gleichzeitig Hans Müller und Napoleon ist. Wir haben also zwei Subjekte und damit eine mindestens 3-wertige Logik. Der

Übergang zu höherwertigen logischen und semiotischen Systemen verhindert also sozusagen 2-wertige Abnormitätenkabinette. Rejektion führt neue Werte in die aristotelische Logik ein und realisiert somit Intentionen anstatt sie zu verhindern.

Welches sind aber die Umgebungen von Hans Müller, Napoleon und Hans Müller-Napoleon bzw. Napoleon-Hans Müller? Wir hatten oben als eine erste Möglichkeit semiotischer Umgebungen die dualen Realitätsthematiken angeführt. Bei kontexturierten Zeichenklassen kommt somit ausserdem die von Kaehr als heteromorphismisch bezeichnete Umgebung der umgetauschten Kontexturenzahlen dazu, vgl.

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

bzw. allgemein

$\times(3.a_{\alpha,\beta}\ 2.b_{\gamma,\delta}\ 1.c_{\varepsilon,\zeta}) = (c.1_{\zeta,\varepsilon}\ b.2_{\delta,\gamma}\ a.3_{\beta,\alpha})$.

Hier ergibt sich also als zusätzliche Möglichkeit der Realitätstestung die Bestimmung des Verhältnisses von Morphismen zu ihren Heteromorphismen. Dass hier kein einfaches Vorwärts-Rückwärts-Verhältnis vorliegt wie in dem pädagogisch intendierten Beispiel Kaehrs, dass dasselbe Stück Wegs hinter dem Auto herauskommt, wenn ich von A nach B fahre, wie vorne „gefressen" wird (Kaehr 2009, S. 16 ff.) bzw. dass ich B soweit nähere wie ich A verlasse, ergibt sich schon dann, wenn z.B. in 4 Kontexturen bereits 3 Kontxturenzahlen mit 3! = 6 Permutationen auftreten, und dem einen Morphismus (α, β, γ) also die 5 Heteromorphismen (α, γ, β), (β, α, γ), (β, γ, α), (γ, α, β), (γ, β, α) gegenüberstehen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Günther, Gotthard, Dreiwertige Logik und die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation. Zürich 1954, Digitalisat: http://www.vordenker.de/ggphilosophy/gg_heisenberg-relation.pdf

Günther, Gotthard, Ideen zu einer Metaphysik des Todes. In: ders., Beiträge zur Grundlegung einer operatonsfähigen Dialektik. Bd. 3. Hamburg 1980, S. 1-13

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgoew 2009, Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond-Theory-Collection.pdf

Mitterauer, Bernhard, Too soon on earth. Towards an interdisciplinary theory of schizophrenia. http://www.sbg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf (2002)

Toth, Alfred, Zeichen aus dem Nichts? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Die semiotische Kategorie des Sprungs

> Da tut sie einen Sprung mitten in diesen Lichtstrahl hinein und beginnt sich von nun an selbst zuzusehen.
>
> Unica Zürn, Der Mann im Jasmin. Frankfurt am Main 1977, S. 80

1. R.W. Fassbinders Sprachgebrauch von „Licht“ ist , wie bereits mehrfach erwähnt, ganz idiosynkratisch. Nachdem der „Despair“ u.a. Unica Zürn gewidmet ist und deren Roman, aus dem das obige Zitat stammt, während der Drehzeit des „Despair“ erschienen ist, kommt es als Hauptquelle für diese Verwendung von Licht im Sinne von „Wahnsinnserleuchtung“ in Frage. Allerdings scheint diese Vorstellung auch ausserhalb der Krankheit Zürns im Sinne der Anbahnung von Halluzinationen typisch zu sein. Der Psychiater und Schriftsteller Dr. Oskar Panizza schilderte in seiner Erzählung „Der Corsettenfritz“ (Panizza 1914, S. 57-82) sehr ausführlich, wie es einem jungen Pfarrer erging; die in unserem Zusammenhang wichtigen Begriffe sind von mir fett hervorgehoben.

> Am Sonntag früh in der Sakristei, nachdem ich den Chorrock angelegt hatte, ging ich, während die Gemeinde den Zwischenchoral sang - ich vergesse, welchen - langsam und überlegend auf den Steinfliesen auf und ab. **Plötzlich wurde mir merkwürdig zumute. In meinem Innern schien etwas vorzugehen. Mich überfiel die Angst, es könne in meinem Innern sich etwas ereignen, über das ich nicht mehr die Kontrolle hätte. Ich hatte die Empfindung, auseinanderzugehen wie eine Maschine. Und als ob ich bei diesem Auseinandergehen ruhig zuschauen müßte, ohne etwas tun zu können.** Diese Angst vor dem Kommenden war die Quelle meiner Beunruhigung, nicht die erste Sensation selbst, die nur überraschend und merkwürdig war. - Doch war ich nach einigen Minuten wieder frei und bestieg die Kanzel. Ich begann meine Predigt äußerlich ruhig und ohne Befangenheit. Die Worte flossen wie von selbst. Aber schon nach wenigen Sätzen merkte ich, wie jenes Sakristeigefühl wiederkam. Und nun konnte und mußte ich zusehen, was geschah! Während

meine Predigt ruhig und sicher wie eine Spule abrollte, begleitet von guten Gesten und sicherem Tonfall, **merkte ich, wie sich in meinem Innern etwas ablöste, wie ein Maschinenteil davonrannte.** Und nun erinnerte ich mich, wie ich schon als Knabe immer pensiv war, und wie meine Seele während der Predigt davonlief. **Unwillkürlich schaute ich hinunter auf die Kirchenbänke: da saß ich, als Junge, mit gläsernem, starrem Blick und hörte gleichzeitig die breite, widerhallende Predigerstimme meines Vaters. - In diesem Augenblick wurde ich durch eine plötzliche Stille unterbrochen. Ich muß wohl zu predigen aufgehört haben. Ich erkannte jetzt die Situation; ermannte mich, räusperte und begann von neuem fest entschlossen, keiner Verführung mehr nachzugeben.**

Aber meine Seele hatte ihre Reise schon begonnen. Und nun mußte ich mit. Mit auf die Lateinschule. Mit in das Haus meines Onkels. Mit durch die schwarzen Straßen der Residenzstadt. - Krampfhaft klammerte ich mich an meinen memorierten Predigttext und suchte mein Inneres zu überschreien. Als ich an die Stelle kam - in meiner Seelengeschichte - wo ich im Auftrag meiner Tante jenen abendlichen Gang zu machen hatte, **sah ich mit einem Male, wie ein langgestreckter Jude, etwa in der Höhe der Kanzel, quer durch die Luft zu mir kam. Ich erschrak und wunderte mich, wieso der Kerl in der Luft schweben könne; ich entdeckte aber bald, daß er, wie ein Kronleuchter, hinten am Rücken durch ein starkes Seil befestigt war, welches oben an der Kirchendecke mündete. Vor sich her schob der Jude, mit einem freundlichen Grinsen zwischen seinem schwarzen Bart, jenes orangegelbe Wesen, welches mich durch so viele Jahre begleitet hatte. Ich war außer mir über die Störung und betrachtete meinen Chorrock, der mit gelben, fetten Lichtern wie übergossen war. Ich winkte den Juden fort, und ließ deutlich erkennen, wie unangenehm mir der Besuch sei, und wie sonderbar sein Benehmen, sich mit Hilfe des Kirchendieners mittels eines Strickes so hoch herabzulassen. Er blieb aber genau wo er war und lächelte fortwährend in gleicher Weise.** - Bis dahin hatte ich mit der äußersten Anstrengung meinen Predigttext nicht verlassen. Aber jetzt, als ich eben zum zweiten Teil überging, **geschah etwas Unerhörtes. Die Glastüren, die zur Galerie der Kirche, zur Empore führten, wurden zu beiden**

Seiten aufgerissen, und meine früheren Gymnasialkameraden von der ersten und zweiten Klasse stürmten mit ihren Büchern herein, nahmen die Sitze rings um die Galerie ein, und nach einigem Schnaufen und Flüstern hörte ich, wie einige lautgellend, lachend riefen: »Ei, das ist ja der Korsetten-Fritz!« - Und »Korsetten-Fritz! Korsetten-Fritz!« folgte es jetzt im Chor. Anfänglich wollte ich die Störung nicht beachten; zumal ich überzeugt war, daß die jungen Leute exemplarisch bestraft würden. Als aber die höhnenden Zurufe immer ärger wurden, fing ich an hinaufzudrohen und zuletzt hinaufzuschimpfen. Der Genuß meiner Predigt wurde dadurch natürlich wesentlich verkümmert. Nun wurde auch die Gemeinde unruhig und begann zu murren. Gegen die Demonstranten. Zuletzt wurde der Lärm so arg, daß der Kirchendiener zu mir auf die Kanzel kam, und mich bat, plötzlich abzubrechen, mein Vater erwarte mich dringend in der Sakristei. Damit verließ ich die Kanzel.

Nach sechs Wochen wurde ich hierher in ein Haus gebracht, von dem es heißt, es sei die Irrenanstalt. Und von hier aus schreibe ich diese Zeilen, meine Lebensgeschichte, auf Wunsch des Direktors nieder. Man sagt mir, ich litte an Halluzinationen, an Gesichts- und Gehörtäuschungen. Davon kann keine Rede sein. Ich verlange vor allem eine gerichtliche Untersuchung über jene Vorgänge in der Kirche und eine Verhaftung des Kirchendieners, der jenem Juden den Strick gegeben hat zum Sichherablassen. Diejenigen, die jene Vorgänge leugnen, beweisen damit, daß sie in ihren Sinnen krank, oder an jenem Komplott beteiligt sind. **Was allein an der ganzen Sache merkwürdig ist, ist, daß jene Jungens, die damals auf der Empore »Korsetten-Fritz« schrien, aussahen, als wären sie sechs bis acht Jahre jünger, als sie wirklich zur Zeit sein mußten. Denn diese Zeit ungefähr hatte ich sie nicht mehr gesehen. Daß sie ihre Haare genauso gescheitelt trugen, dieselben Anzüge anhatten, und, täuschend, die gleichen Bücherbündel, mit Riemen zusammengehalten, mit der gleichen ungezogenen Manier trugen, wie vor sechs, acht Jahren, darin allein liegt das Merkwürdige. Das ist aber offenbar bestellte, fabrizierte Sache.**

Obwohl zwar im Panizza-Text keine Rede von einem Sprung ins Licht ist wie bei Zürn, findet sich immerhin die Ausdrucksweise von des Pfarrers Chorrock, „der mit gelben, fetten Lichtern wie übergossen war“. Allerdings gibt es vermutlich eine grosse Anzahl von, wenn auch weitgehend unbekannten, Parallelen. Ich möchte hier einige Stellen aus Gedichten des sein Leben lang dem Wahnsinn nahen alkoholkranken grossen Schweizer Lyrikers Joseph Hermann Kopf (1929-1979) zitieren (den persönlich gekannt und dessen Nachlass betreut zu haben mir eine liebe Erinnerung ist).

1. „die wasserkälte des lichts“ (1978/79, S. 7)

2. Vollständiges Gedicht: „licht / des schlehdorns // grausames / licht des todes // licht / im wort gefangen // wort / bewahrerin des lichts“ (1978/79, S. 63)

3. Vollständiges Gedicht: „abend / ein kühler regen / der auf die gräber fällt // bald / kommt nebel // deine ertrunkene sprache / dein helles wortwissen // licht / während du langsam // untergehst im moor“ (1978/79, S. 67)

In einer Lesung von Gedichten, die ich in den 70er Jahren gehört habe, sprach Kopf zudem (ich zitiere aus meiner Erinnerung) vom Tod als „einem Fieber unterm gelben Zelt“. Wenn er in in einem Sammelband von der „hellen strasse des tods“ (1977, S. 101) spricht, dann kontrastiert auch diese Vorstellung auffällig etwa mit Murnaus „Gang in die Nacht“ (1921) oder mit Edmund Gouldings „Nightmare Alley“ (1947), worin der Protagonist im Wahnsinn endet. Stefan George sagt über Nietzsche: „Hier sandte er auf flaches mittelland / Und tote stadt die letzten stumpfen blitze / Und ging aus langer nacht zur längsten nacht“ (Der Siebente Ring, 1909). Wie auch das übliche deutsche Wort „Umnachtung (des Geistes)“ klar macht, liegt in allen hier angeführten Vorstellungen insofern eine Umkehrung der logischen Werte vor, als wir haben

log. wahr	→	log. falsch
eth. gut	→	eth. schlecht
ästh. schön	→	ästh. hässlich
perz. hell	→	perz. dunkel

Da sie in Fassbinders „Reise ins Licht“ und in den Kopf- und weiteren Stellen systematisch ist, wird aus dieser Umkehrung der Werte eine Umwertung der Werte. Die logische Ausgangsgleichung, die monadische Negation, ist also

$\neg p \equiv 1$
$\neg \neg p \equiv 0$

Unter den dyadischen Basisoperationen, d.h. den logischen Wahrheitswert-funktionen, hat dies enorme Konsequenzen. So haben wir etwa

Konj = (WFFF)
$(\text{WFFF})^\circ$ = (FWWW) = Exkl

Postsek = (FWFF)
$(\text{FWFF})^\circ$ = (WFWW) = Impl

Disj = (WWWF)
$(\text{WWWF})^\circ$ = (FFFW) = Rej,

also die Konjunktion wird zur Exklusion ($\wedge \Rightarrow |$), die Postsektion wird zur Implikation ($\rightarrowtail \Rightarrow \rightarrow$), die Disjunktion wird zur Rejektion ($\vee \Rightarrow ł$), usw. Wir müssen dies hier allerdings auf sich beruhen lassen und gehen, immer noch im Rahmen des Zürn-Zitates, nun vom „Licht“ zum „Sprung“ über.

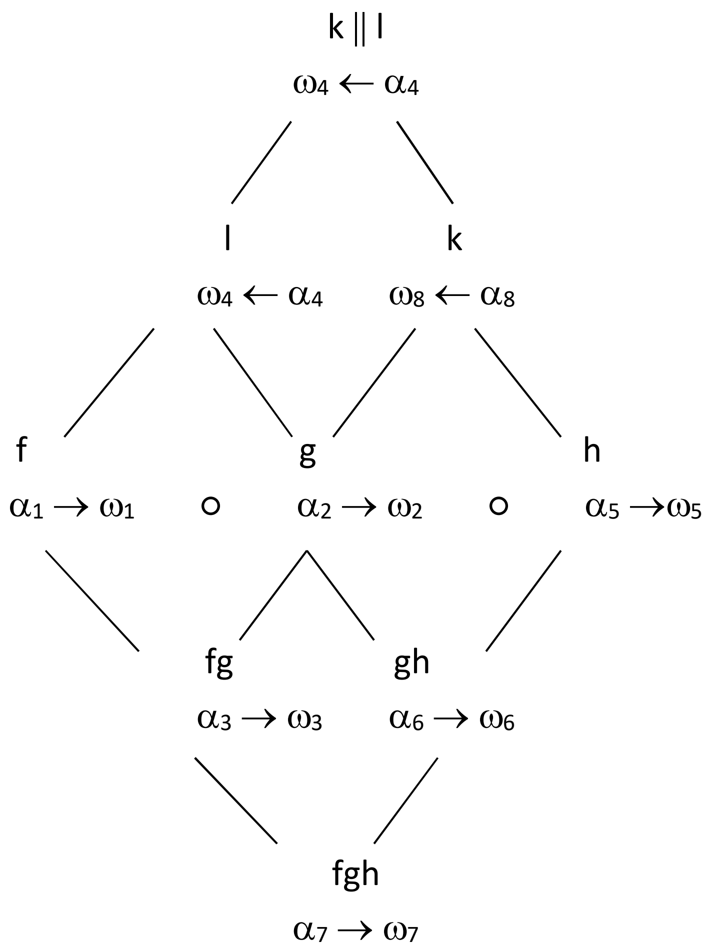
2. Wie so viele der neueren Begriffe in der Semiotik, so verdankt auch diejenige des „Sprungs“ seine Herkunft einigen neueren Arbeiten Rudolf Kaehrs (vgl. Kaehr 2007, z.B. S. 55). Es ist nun aber erstaunlich, dass man in Kierkegaard einen eigentlichen Vorläufer findet, was polykontexturale Schlüsselbegriffe anbetrifft. Ich lasse hier ohne Kommentare (die ohnehin überflüssig sind) eine Reihe von Zitaten aus „Der Begriff Angst“ folgen:

„Es ist deshalb ein Aberglaube, wenn man in der Logik meinen will, dass durch ein fortgesetztes qualitatives Bestimmen eine neue Qualität herauskomme (...). Die reine Qualität entsteht mit der ersten, mit dem Sprunge, mit der Plötzlichkeit des Rätselhaften“ (1984, S. 30). „[...] dass die Sünde sich selbst voraussetzt, dass sie so in die Welt hineinkommt, dass sie, indem sie ist, vorausgesetzt ist. Die Sünde kommt also hinein als das Plötzliche, d.h. durch einen Sprung; aber dieser Sprung setzt zugleich die Qualität; doch indem die Qualität gesetzt ist, ist im selben Augenblick der Sprung in die Qualität hineinverflochten und von der Qualität vorausgesetzt und die Qualität vom Sprunge“ (1984, S. 32). „Die äusserste quantitierende Bestimmtheit erklärt den qualitativen Sprung ebenso wenig wie die geringste“ (1984, S. 37).

„Aber das eigentliche Selbst ist erst im qualitativen Sprung gesetzt“ (1984, S. 73). „In der Sphäre der historischen Freiheit ist der Übergang ein Zustand. Indessen darf man, um dies richtig zu verstehen, nicht vergessen, dass das Neue durch den Sprung kommt. Wird dies nämlich nicht festgehalten, dann bekommt der Übergang ein quantitierendes Übergewicht über die Elastizität des Sprunges“ (1984, S. 78).

Zur „Prodromik“ und „Parallaktik“ schliesslich: „Es ist, wie wenn ich einen Mann einen Weg gehen lasse, aber nicht die Richtung angebe, dann kommt der Weg rückwärts hinter ihm hervor als das Zurückgelegte“ (1984, S. 83).

Im folgenden Diamanten, den ich aus Kaehr (2007, S. 55) reproduziere



sind die uns im folgenden interessieren diamantentheoretischen Erscheinungen:

1. die **Brücke** (bridge) g in:

fgh

$\alpha_7 \rightarrow \omega_7$

2. der **Spagat** von f und h in:

f		g		h
$\alpha_1 \rightarrow \omega_1$	$\circ$	$\alpha_2 \rightarrow \omega_2$	$\circ$	$\alpha_5 \rightarrow \omega_5$

3. der **Sprung-Morphismus** (jump morphism) von f und h: (h, f) = k || l:

$k \,||\, l$
$\omega_4 \rightarrow \alpha_4$

Offenbar ist es also so, dass man, im Gegensatz zu meiner früheren Annahme (vgl. Toth 2008, S. 177 ff.), von tetradischen und nicht von triadischen Zeichenklassen ausgehen muss. Nehmen wir daher als Beispiel
(3.1 2.1 1.1 0.1) =

$(3.1 \rightarrow 2.1) \circ (2.1 \rightarrow 1.1) \circ (1.1 \rightarrow 0.1)$,

dann haben wir also

Brücke g = $(2.1 \rightarrow 1.1) \equiv [[\alpha°, id1], [id1, id1]]$.

Spagat fh = $(3.1 \rightarrow 2.1) \wedge (1.1 \rightarrow 0.1) \equiv$
$[[\beta°, id1], [\alpha, id1]] \wedge [[(1 \mapsto 0), id1], [(1 \mapsto 0), id1]]$,

wobei $(1 \mapsto 0)$ die thetische Einführung des Objektes aus der semiotischen Erstheit ist (vgl. Toth 2009), d.h. die Umkehrung der Semiose, d.h. der thetischen Einführung der Erstheit oder Qualität aus dem (kategorialen) Objekt, nach Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) eine sog. „Disponibilitätsrelation".

Sprung-Morphismus (Heteromorphismus):

$(3.1 \leftarrow 0.1) \equiv [[(3 \mapsto 0), \alpha°\beta°], [(1 \mapsto 0), id1]]$.
Dieser Sprung-Morphismus ist daher ein Spezialfall der folgenden in einer tetradischen und damit der diamantentheoretischen Behandlung zugänglichen Semiotik. Die gestirnten Heteromorphismen sind im Peirceschen Sinne „irregulär", d.h. verstossen gegen die Ordnung $(a \leq b \leq c \leq)$ in Schema (3.a 2.b 1.c 0.d):

$(3.1 \leftarrow 0.1) \equiv (k \,||\, l)_1$ $[[(0 \mapsto 3), (0 \mapsto 1)], [\beta\alpha, id1]]$
$(3.1 \leftarrow 0.2) \equiv (k \,||\, l)_2$ $[[(0 \mapsto 3), (0 \mapsto 1)], [\beta, \alpha°]]$

$(3.1 \leftarrow 0.3) \equiv (k \| l)_3$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 1)], [id3, \alpha°\beta°]]$

$*(3.2 \leftarrow 0.1) \equiv (k \| l)_4$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 2)], [\beta\alpha, \alpha]]$
$(3.2 \leftarrow 0.2) \equiv (k \| l)_5$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 2)], [\beta, id2]]$
$(3.2 \leftarrow 0.3) \equiv (k \| l)_6$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 2)], [id3, \beta°]]$

$*(3.3 \leftarrow 0.1) \equiv (k \| l)_7$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 3)], [\beta\alpha, \beta\alpha]]$
$*(3.3 \leftarrow 0.2) \equiv (k \| l)_8$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 3)], [\beta, \beta]]$
$(3.3 \leftarrow 0.3) \equiv (k \| l)_9$ $[[(0 |\rightarrow 3), (0 |\rightarrow 3)], [id3, id3]]$

Bibliographie

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

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2009. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond-Theory-Collection.pdf

Kopf, Joseph, Dem kalten Sternwind offen. Gedichte 1954-1977. St. Gallen 1977

Kopf, Joseph, Gedichte 1978/79. Kunstmappe St. Gallen und Au/SG.

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2007

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

Kierkegaard, Søren, Der Begriff Angst. Frankfurt am Main 1984

Zürn, Unica, Der Mann im Jasmin. Frankfurt am Main 1977

Zu einer semiotischen Negationstheorie

Bereits in Toth (2008, S. 143 ff.) wurden einige Möglichkeiten einer rein monokontexturalen semiotischen Negationstheorie diskutiert. So kann man die Negation durch einen semiotischen Komplements-Operator C definieren. Dabei kann man als Grundmenge entweder die Menge der Trichotomien (links) oder die Menge der Triaden (rechts) verwenden:

C(1.1) = ((1.2), (1.3))   C(1.1) = ((2.1), (3.1))
C(2.2) = ((2.1), (2.3))   C(2.2) = ((1.2), (3.2))
C(3.3) = ((3.1), (3.2))   C(3.3) = ((1.3), (2.3)).

Eine weit bessere Möglichkeit bietet jedoch die Kontexturierung der semiotischen Matrix durch Kaehr (2008):

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_{1} & 1.3_{3} \\ 2.1_{1} & 2.2_{1,2} & 2.3_{2} \\ 3.1_{3} & 3.2_{2} & 3.3_{2,3} \end{pmatrix}$$

Die Komplemente der kontexturierten Subzeichen werden nun nicht nach Triaden oder Trichotomien, sondern ausschliesslich nach den Kontexturenzahlen gebildet. Wir bekommen damit

$C(1.1_{1,3})$ = $1.1_{2,1}$, $1.1_{3,2}$, $1.1_{3,1}$
$C(1.2_{1})$ = 1.2_{2}, 1.2_{3}
$C(1.3_{3})$ = 1.3_{1}, 1.3_{2}
$C(2.1_{1})$ = 2.1_{2}, 2.1_{3}
$C(2.2_{1,2})$ = $2.2_{3,1}$, $2.2_{2,3}$, $2.2_{2,1}$
$C(2.3_{2})$ = 2.3_{1}, 2.3_{3}
$C(3.1_{3})$ = 3.1_{1}, 3.1_{2}
$C(3.2_{2})$ = 3.2_{1}, 3.2_{3}

$C(3.3_{2,3}) \quad = \qquad 3.3_{1,2}, 3.3_{3,1}, 3.3_{3,2}$

Das bedeutet also, dass wir in einer 3-kontexturellen Semiotik entsprechend den bekannten 3 logischen Negationen (vgl. z.B. Günther 1991, S. 422 ff.) die folgenden semiotischen Negationen haben:

$N1 = 1 \leftrightarrow 2$

Beispiele: N1(1.1) = (2.2), N1(1.2) = (2.1), N1(1.3) = (2.3), N1(3.1 2.2 1.3) = (3.2 1.1 2.3), usw.

$N2 = 2 \leftrightarrow 3$

Beispiele: N2(1.1) = (1.1), N2(1.2) = 1.3), N2(1.3) = (1.2), N2(3.1 2.2 1.3) = 2.1 3.3 1.2), usw.

$N3 = 1 \leftrightarrow 3$

Beispiele: N3(1.1) = (3.3), N3(1.2) = (3.2), N3(3.3) = (1.1), N3(3.1 2.2 1.3) = (1.3 2.2 3.1), usw.

Ferner gilt:

N1N2 = N2N1 = N3
N2N3 = N1

Es ist nun kein Problem, zu einer 4-kontexturalen oder höheren Semiotik überzugehen und somit 4 und mehr semiotische Negationen zu bekommen. Man wird auf diese Weise, ähnlich wie dies Günther und G.G. Thomas für ihre Hamiltonkreise und Permutographen getan haben, zu höchst interessanten neuen Einsichten in die formale Semiotik kommen.

Bibliographie

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

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

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

Die Schöpfung aus der pleromatischen Finsternis

> 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, Bd. 3, S. 287f.).

Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchung ist eine Bemerkung des Philosophen, Religionswissenschaftlers und Kybernetikers Gotthard Günther (1900-1984) über die zwiefache Erscheinungsform des Lichtes als pleromatisches und als kenomatisches Licht: „Gott war das lichterfüllte Pleroma, und je mehr sich das Denken dem Gegenpol des Kenoma näherte, desto mehr umgab es eine Dunkelheit, in der schliesslich auch die letzten Lichtstrahlen erloschen, weil klassisches Denkens eben immer und ohne Ausnahme eine Lichtmetaphysik (Bonaventura) involvierte. Dass das Kenoma sein eigenes Licht (gleich peromatischer Finsternis) besitzt, das ist in der Tradition schüchtern angedeutet; aber selten wird so deutlich ausgesprochen, welche Rolle Gott in der Kenose spielt, als bei Amos V.18: ‚Weh denen, die des Herren Tag begehren! Was soll es euch? Denn des Herren Tag ist Finsternis, und nicht Licht‘. In dieselbe Richtung zielen auch Vorstellungen aus der Zeit des Origines, Gregor von Nyssa und späterer (...)“ (Günther 1980, S. 276).

Wie Günther (1980, S. 286 ff.) gezeigt hat, kann man „Reisen durch das Nichts“ und somit durch die pleromatische Finsternis logisch am besten durch Negationszyklen, sog. Hamiltonkreise, darstellen. Dabei wird jede Negation einmal durchlaufen, und jeder vollständige n-wertige Hamiltonkreis besitzt n! Negationsschritte. Wenn wir dies jedoch mit Hilfe der Semiotik darstellen wollen, müssen wir zuerst eine semiotische Negation einführen. Hierfür stützen wir uns auf die von Kaehr (2008a, b) eingeführte kontexturierte (3,3)-Matrix, die wir zwar bereits im letzten Kapitel eingeführt haben, hier aber etwas weitertreiben wollen:

$$\begin{pmatrix} M_{1,3} & M_1 & M_3 \\ \\ O_1 & O_{1,2} & O_2 \\ \\ I_3 & I_2 & I_{2,3} \end{pmatrix}$$

Wir sind somit imstande, semiotische Negationen als Komplemente zu bilden. Hierfür können wir entweder die Triaden oder die Trichotomien als Grundmengen benutzen, d.h wir können z.B. definieren

$C(M_{1,3}) = (M_1, M_3)$ oder
$C(M_{1,3}) = (O_1, I_3)$

Wenn wir verabreden, dass die Grundmengen der komplementären Negationen die Trichotomien sein sollen, bekommen wir (vgl. Toth 2009)

$C(M_{1,3}) = M_{2,1}, M_{3,2}, M_{3,1}$ $\quad$ $C(O_2) = O_1, O_3$

$C(M_1) = M_2, M_3$ $\quad$ $C(I_3) = I_1, I_2$

$C(M_3) = M_1, M_2$ $\quad$ $C(I_2) = I_1, I_3$

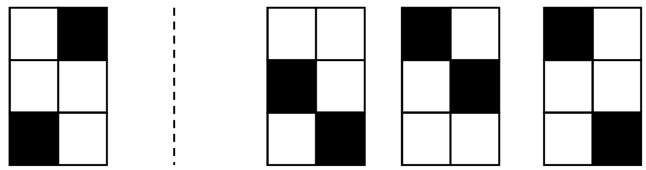
$C(O_1) = O_2, O_3$ $\quad$ $C(I_{2,3}) = I_{1,2}, I_{3,1}, I_{3,2}$

$C(O_{1,2}) = O_{3,1}, O_{2,3}, O_{2,1}$

Nehmen wir also etwa den Hauptbezug

$C(M_{1,3}) = M_{2,1}, M_{3,2}, M_{3,1}$,

dann haben wir in der folgenden Modelldarstellung links vor der horizontalen Trennlinie die Normalstrukturen und rechts davon die Komplemente:



Aus der obigen Matrix können wir nun wie üblich Zeichenklassen und hernach ihre dualen Realitätsthematiken bilden, indem wir ausgehen von der allgemeinen Zeichensturktur

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

sowie der inklusiven Ordnung

$a \leq b \leq c \in \{.1, .2, .3\}$.

Statt die Modalkategorien zu gebrauchen, schreiben wir sie, wie üblich, in numerischer Form:

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_{1} & 1.3_{3} \\ 2.1_{1} & 2.2_{1,2} & 2.3_{2} \\ 3.1_{3} & 3.2_{2} & 3.3_{2,3} \end{pmatrix}$$

Wir bekommen dann die folgenden Zeichenklassen und Realitätsthematiken in Normalform:

1. $(3.1_{3}\ 2.1_{1}\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 1.2_{1}\ 1.3_{3})$
2. $(3.1_{3}\ 2.1_{1}\ 1.2_{1}) \times (2.1_{1}\ 1.2_{1}\ 1.3_{3})$
3. $(3.1_{3}\ 2.1_{1}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 1.2_{1}\ 1.3_{3})$
4. $(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.2_{1}) \times (2.1_{1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3})$
5. $(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3})$

6. $(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
7. $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
8. $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
9. $(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
10. $(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

Die Komplemente der kontexturierten Subzeichen werden nun nicht nach Triaden oder Trichotomien, sondern ausschliesslich nach den Kontexturenzahlen gebildet. Wir bekommen damit

$C(1.1_{1,3}) = 1.1_{2,1}, 1.1_{3,2}, 1.1_{3,1}$
$C(1.2_1) = 1.2_2, 1.2_3$
$C(1.3_3) = 1.3_1, 1.3_2$
$C(2.1_1) = 2.1_2, 2.1_3$
$C(2.2_{1,2}) = 2.2_{3,1}, 2.2_{2,3}, 2.2_{2,1}$
$C(2.3_2) = 2.3_1, 2.3_3$
$C(3.1_3) = 3.1_1, 3.1_2$
$C(3.2_2) = 3.2_1, 3.2_3$
$C(3.3_{2,3}) = 3.3_{1,2}, 3.3_{3,1}, 3.3_{3,2}$

Das bedeutet also, dass wir in einer 3-kontexturellen Semiotik entsprechend den bekannten 3 logischen Negationen (vgl. z.B. Günther 1991, S. 422 ff.) die folgenden semiotischen Negationen haben:

$N1 = 1 \leftrightarrow 2$

Beispiele: N1(1.1) = (2.2), N1(1.2) = (2.1), N1(1.3) = (2.3), N1(3.1 2.2 1.3) = (3.2 1.1 2.3), usw.

$N2 = 2 \leftrightarrow 3$

Beispiele: N2(1.1) = (1.1), N2(1.2) = 1.3), N2(1.3) = (1.2), N2(3.1 2.2 1.3) = 2.1 3.3 1.2), usw.

N3 = 1 $\leftrightarrow$ 3

Beispiele: N3(1.1) = (3.3), N3(1.2) = (3.2), N3(3.3) = (1.1), N3(3.1 2.2 1.3) = (1.3 2.2 3.1), usw.

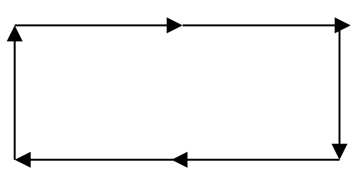
Da jedoch gilt:

N1N2 = N2N1 = N3,

können wir auf den 3. semiotischen Negator verzichten. Wir haben damit die 3-kontexturale triadische Semiotik auf eine ternäre Logik mit 2 Negationen abgebildet.

Eine ternäre Logik hat somit, wie bereits gesagt, 3! = 6 Negationsschritte, d.h. wir haben z.B. die folgenden Hamiltonkreise:

p = N12121
p = N21212

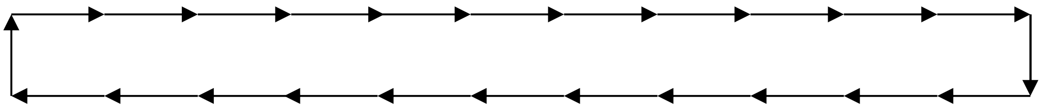


wobei für p nun sämtliche kontexturierten Zeichen eingesetzt werden können, d.h.

$p \in \{1.1_{1,3}, 1.2_{1}, 1.3_{3}, 2.1_{1}, 2.2_{1,2}, 2.3_{2}, 3.1_{3}, 3.2_{2}, 3.3_{2,3}\}$.

In einer quaternären Logik haben wir entsprechend 4! = 24 Permutationen der Wertmengen und damit Negationsschritte. Hier ergibt sich z.B. der folgende Hamiltonkreis (Günther 1980, S. 286):

p = N123232121232321212323212



Jede n-wertige Logik und Semiotik hat also (n-1) Negationen und n! Negationsschritte, die in der Form von Hamiltonkreisen sowie von Permutographen (vgl. Thomas 1994) dargestellt werden können. Mit den Hamiltonkreisen wird also jede Position der Negativität genau einmal durchlaufen, wobei die Objektivität des negierten Wertes immer stärker subjektiven Charakter annimmt, bis die Transgression der Objektivität in der Subjektivität gänzlich vollzogen, d.h. die Welt in Bewusstsein aufgelöst ist (vgl. Toth 2007). Eine Schöpfung, die wie hier durch die immer weiter in die Subjektivität vordringenden Hamiltonkreise in den noch weitgehend unerforschten Landschaften der Negativität und somit in der pleromatischen Finsternis und nicht in dem kenomatischen Licht der bonaventuraschen Metaphysik abläuft, für eine solche Schöpfung und ihre Produkte, die Schöpfungen, bedeutet die am Ende jedes Hamiltonkreises vollzogene Auflösung von reiner Objektivität in reine Subjektivität die Auffindung des kenomatischen und nicht des pleromatischen Lichts. Wie höchst problematisch dieser Gedanke ist, dass die Schöpfung in der Dunkelheit beginnt und in einem Licht endet, das nicht das Licht des Tages, sondern das Licht der Nacht ist, hat wohl wiederum niemand eindringlicher dargestellt als Rainer Werner Fassbinder in seinem Film „Despair. Eine Reise ins Licht“ (1978).

Bibliographie

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

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

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

Kaehr, Rudolf, Toth's semiotic diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Toth-Diamanten/Toth-Diamanten.pdf (2008b)

Thomas, Gerhard G., On Permutographs II. In: Kotzmann, Ernst (Hrsg.), Gotthard Günther – Technik, Logik, Technologie. München 1994, S. 145-165

Toth, Alfred, Transgression and subjectivity. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 48/2, 2007, S. 73-79

Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Negationstheorie. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Kenomatisches Licht und pleromatische Finsternis

Schwergelbe wolken ziehen übern hügel
Und kühle stürme - halb des herbstes boten
Halb frühen frühlings... Also diese mauer
Umschloss den Donnerer - ihn der einzig war
Von tausenden aus rauch und staub um ihn?
Hier sandte er auf flaches mittelland
Und tote stadt die lezten stumpfen blitze
Und ging aus langer nacht zur längsten nacht.

Stefan George, Nietzsche (1907)

Die von Günther (1980, S. 276) geprägten Begriffe des kenomatischen Lichts und der pleromatischen Finsternis sind aus klassisch-logischer Sicht unbegreiflich (vgl. Toth 2009b), sie setzen vielmehr den Chiasmus als Schema der polykontexturalen Proömialrelation voraus:

Kenoma = Finsternis

Pleroma = Licht

Wie schon in meinen früheren Arbeiten „Reise ins Licht“ (Toth 2008a) und „Reisen im Licht“ (Toth 2008b), gehe ich von der 3-kontexurierten Zeichenklasse der (monokontexturalen) Eigenrealität (vgl. Bense 1992) aus. Wie man bemerkt, fallen durch n-Kontexturierung mit n $\geq$ 3 bei der Dualisation Zeichen- und Realitätsthematik nicht mehr zusammen (vgl. Kaehr 2008). Kaehr sagt daher zurecht, dass Realitätsthematiken dergestalt eher als „Komplemente“ denn als „Dualia“ zu verstehen seien:

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

Wir definieren zunächst die drei semiotischen Negationen (die dritte ist wegen N1N2 = N2N1 = N3 eigentlich redundant, aber hier praktisch) (vgl. Toth 2009a):

N1 = 1 $\leftrightarrow$2, N2 = 2 $\leftrightarrow$ 3, N3 = N1N2 = N2N1 = 1 $\leftrightarrow$ 3

Wir bekommen damit

N1(3.1_3 $2.2_{1,2}$ 1.3_3) = (3.1_3 $2.2_{2,1}$ 1.3_3)
$\times$(3.1_3 $2.2_{2,1}$ 1.3_3) = (3.1_3 $2.2_{1,2}$ 1.3_3)

N2(3.1_2 $2.2_{1,3}$ 1.3_2)
$\times$(3.1_2 $2.2_{1,3}$ 1.3_2) = (3.1_2 $2.2_{3,1}$ 1.3_2)

N3(3.1_1 $2.2_{3,2}$ 1.3_1)
$\times$(3.1_1 $2.2_{3,2}$ 1.3_1) = (3.1_1 $2.2_{2,3}$ 1.3_1)

Auf dieser Basis können wir nun Hamilton-Kreise konstruieren, das sind Pfade durch das Nichts, das in einer polykontexturalen im Gegensatz zur aristotelischen Logik Reflexionsbreite und Reflexionstiefen aufweist und dessen Stationen bei einmaligem Durchlaufen jeder logischen bzw. semiotischen Werte-Permutationen eindeutig berechenbar sind. Exakt berechenbar sind auch die Längen von Hamiltonkreisen. So hat eine n-wertige Logik Hamiltonkreise der Länge n!, also etwa bei n = 3: n! = 6, bei n = 4: 4! = 24, usw. Da wir die nicht-negierten Kontexturen der (eigenrealen) Zeichenklasse als logische (und semiotische) Position auffassen, haben wir die Möglichkeit, unsere Reisen in die Subjektivität des Nichts (bei fortschreitender Auflösung der Objektivität) in solche Hamiltonkreise zu teilen, welche im pleromatischen Licht starten und in kenomatischer Finsternis enden, und in solche, welche in der pleromatischen Finsternis starten und in kenomatischem Licht enden.

1. Hamiltonkreise, startend im pleromatischen Licht und endend in kenomatischer Finsternis:

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$

$(3.1_{1,2}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{2,1}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_{,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$

$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{1,2}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$

2. Hamiltonkreise, startend in der pleromatischen Finsternis und endend in kenomatischem Licht:

$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2}),(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$, usw.

$(3.1_{2,1}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{1,2}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_{,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2}),\ (3.1_{2,1}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_{1,2}\ 2.2_3\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_{,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_1\ 2.2_3\ 1.3_{3,2})$,

$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2}),\ (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$,

$(3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{1,2}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2}),\ (\ (3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{1,2}) \rightarrow 3.1_3\ 2.2_3\ 1.3_{2,1}) \rightarrow (3.1_2\ 2.2_2\ 1.3_{3,1}) \rightarrow (3.1_{3,1}\ 2.2_2\ 1.3_2) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_{3.2}) \rightarrow (3.1_{3,2}\ 2.2_1\ 1.3_{3,2})$

Da sich, wie bemerkt, bereits bei éinem höheren logischen und semiotischen Wert (quaternäre Logik und tetradische Semiotik) n! = 24 Stationen ergeben, kann man sich anhand des Fakultätswachstums den enormen Strukturzuwachs und die unendlichen Verfeinerungen der Reisen ins Licht und in Sonderheit ihrer Varianten mit verschobenen Ausgangsorten vorstellen.

Bibliographie

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

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

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

Toth, Alfred, Die Stationen einer Reise ins Licht. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Reisen ins Licht und im Licht. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Negationstheorie. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Die Schöpfung aus der pleromatischen Finsternis. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

Vorbemerkungen zu einer Reise ins Licht

1. Ich glaube nicht, dass man die Vorstellung des tod- und wahnsinnsbringenden Lichts trennen sollte von der leicht häufiger auftretenden des von Dunkelheit umfassten Lichts: In der negativen Theologie des Dionysius Areopagita haben wir: "Möchten doch – auch wir! – in jenes Dunkel eindringen können, das heller ist als alles Licht" (1956, S. 165). Meister Eckehart (1260-1327): "Es war ein Zeichen dafür, daß er das wahre Licht sah, das da Nichts ist" (ap. Lanczkowski 1988, S. 207). Da die Unterschiede von Licht und Dunkelheit, Tag und Nacht eine Dichotomie bilden, muss natürlich das Nichts (als Kenoma, d.h. Leere) den Platz der Nacht einnehmen. Bei Angelus Silesius (1624-1677) lesen wir: "Die zarte Gottheit ist ein Nichts und Übernichts: / Wer nichts in allem sieht, Mensch glaube, dieser siehts." (1984, S. 43). Manche Stellen wie die folgende, ebenfalls von Silesius, gehen nun in Übereinstimmung m it unserer Annahme soweit, das Kenoma, d.h. die Leere oder Nacht, als Quelle des Lebens und der Schöpfung aufzufassen: "Wer hätte das vermeint! Aus Finsternis kommts Licht, / Das Leben aus dem Tod, das Etwas aus dem Nicht" (Cherub. Wandersmann IV 163). Zu einer eigentlichen Licht/Dunkel-Paradoxie wird die Primordialität der Dunkelheit bei Quirinus Kuhlmann (1651-1689, wegen seiner Lehren auf Geheiß des Zaren in Moskau verbrannt) gesteigert: I dunkler, i mehr lichter: / I schwärtzer A.L.L.S., i weisser weisst sein Sam. / Ein himmlisch Aug ist Richter: / Kein Irdscher lebt, der was vernahm; / Es gläntzt imehr, i finster es ankam. // Ach Nacht! Und Nacht, di taget! / O Tag, der Nacht vernünfftiger Vernunfft! / Ach Licht, das Kaine plaget, / Und helle strahlt der Abelzunfft! / Ich freue mich ob deiner finstern Kunfft (2. bzw. 61. Kühlpsalm).

Wenn wir einen grossen Sprung durch die Jahrhunderte machen, so erlebt die Idee des kenomatischen Lichtes vor allem bei den Expressionisten eine neue Blüte. Georg Heym (1887-1912): "Tief unten brennt ein Licht, ein rotes Mal / Am schwarzen Leib der Nacht, wo bodenlos / Die Tiefe sinkt" (1947, S. 60). Jakob van Hoddis (1887-1942): "Nächte sind weisser von Gedankensonnen / Als je der tiefe Tag im Süden weiss" (1987, S. 153). In Panizzas "Liebeskonzil" hat sogar die Hölle ihr eigenes Licht: „Nach einiger Zeit mündet dieser brunnenartige Gang in einen größeren, finsteren, kellerartigen Raum, der durch ein traniges Öllicht nur teilweise erhellt ist“ (1991, S. 70). Als Helena von Sparta, vom Teufel gerufen, aus dem Gräberfeld aufsteht, liest man von ihr: „den Lichtschimmer, der ihr aus dem Totenreiche anhaftet, beibehaltend“ (1991, S. 76). „Ein furchtbarer, schauerlicher und grenzenlos schöner Anblick bot sich meinem Auge: Von links her näherte sich eine mächtige, gelbglühende Kugel, die am gänzlich schwarzen Himmel nicht wie ein Gestirn, sondern wie ein verderbenbringendes, aus einer andern Welt hereingeschleudertes, sphärisches Ungetüm sich ausnahm“ (1981, S. 126).

Mit der letzten Panizza-Stelle sind wir also endlich dort angelangt, wo das Licht nicht mehr lebens-, sondern todspendend, nicht mehr fruchtbar, sondern zerstörend ist. Als solches scheint es heutzutage vor allem in Osteuropa fortzuleben. In dem ungarischen Film „Kontroll“ (2003) von Antal Nimród gibt es eine Passage, wo der Protagonist auf der Suche nach dem U-Bahn-Mörder ist, der die Fahrgäste unter die einfahrende Metro stösst. Nachdem er ihn jedoch im Untergrundbahnhof vergeblich verfolgt hatte, ist nur der Protagonist allein, aber nicht der Verfolgte auf dem Screen der Überwachungskamera zu sehen. Später träumt der Protagonist, dass es ihm doch noch gelingt, den Mörder zu fassen. Dabei reisst er ihm die Maske herunter, und es erscheint sein Alter Ego. In einem späteren Traum wird er vom als Bären verkleideten Engel Szofi durch einen langen Tunnel geführt, an dessen Ende ein Licht scheint. Doch aufgepasst, bevor er mit ihr durch den Tunnel kriecht, blendet der Regisseur den bagoly, die Eule, das Symbol des Todes ein. Als der Protagonist und sein Engel das Ende des Tunnels erreichen, sind sie jedoch in der Hölle gelandet.

Ein eindrückliches weiteres filmisches Beispiel für eine Reise ins Licht, dabei das frühste mir bekannte, findet sich am Ende von Obchod na korze (The Shop on Main Street) (1965) von Ján Kadár. Nachdem der „Arianisator“ Brtko der slowakischen Kleinstadt, ein gutmütiger Bauer, der aber eine raffgierige Frau und vor allem einen Schwager, der bei den Nazis ist, hat, seine jüdische Ladenbesitzerin nicht mehr länger vor der Deportation retten zu können glaubt, stösst er sie in Panik in eine Besenkammer. Da bemerkt er aber plötzlich, dass sich das Konvoi der Deportierten vor dem Laden in Bewegung setzt: Offenbar wurde die alte Witwe Lautmannová vergessen. Voller Freude will sie Brtko aus der Kammer befreien, da aber sieht er die alte Frau tot auf dem Boden liegen; sie ist offenbar über ein Möbelstück gestürzt und hat sich das Genick gebrochen. Die Kamera zeigt einen an der Decke angebrachten starken Eisenhaken, Brtko holt ein Seil aus der Kammer und verknotet es gut. Dann sieht man einen Stuhl, und kurz darauf hört man den Stuhl umfallen. In dem Augenblick aber beginnt die laute Walzermusik, die man schon am Anfang des Films gehört hat, die Türe des Ladens geht wie von Geisterhand auf, und ein extrem starkes Sonnenlicht dringt herein. Dann sieht man, wie Brtko mit der nun jünger gewordenen Rozália Lautmannová, beide sonntäglich-herrschaftlich gekleidet, aus dem Laden quer durch die Hauptstrasse des Städtchens tanzen.

Weitere Beispiele für Figuren, die auf eine Reise ins Licht gehen, finden sich z.B. in „Les Amants de Montparnasse" (1958) von Jacques Becker, „Charles mort ou vif" (1969) von Alain Tanner und in „Der Wald vor lauter Bäumen" von Maren Ade (2003), wo die depressive Lehrerin Melanie Pröschle, der es nicht gelingt, in Karlsruhe Fuss zu fassen und Freunde zu gewinnen, obwohl sie sich geradezu übermenschlich darum bemüht, dadurch ihre Reise ins Licht beendet, dass sie auf einer Landstrasse mit hoher Geschwindkeit ihren Wagen fährt, dass man das starke Sonnenlicht auf ihr Gesicht fallen sieht, dass sie dann den Sitz am Lenkrad verlässt und sich mit lachendem Gesicht, das gegen die Sonne gerichtet ist, völlig beruhigt auf dem Hintersitz niederlässt. Eine vollständige Liste von Reisen ins Licht ist natürlich weit weg; ich selbst habe einige Filme für die Internet-Datenbasis imdb daraufhin kommentiert.

2. Wenn wir uns nun abschliessend und zusammenfassend den einzelnen Stationen einer Reise ins Licht zuwenden, so haben wir in dieser Arbeit die folgenden Stufen unterschieden:

1. Wunsch zur Selbstaufgabe: Ich $\nRightarrow$ Du
2. Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Ich und Du:
   Ich ∶ Du (Ich $\leftrightarrow$ Du)
3. Verlust der Individualität (1., klass. Identität) mit
3.1. Die Verdoppelung der Persönlichkeit
3.2. Die Ablegung der Individualität

~~Ich ≡ Du~~

Du ≡ Es

Ich ≡ Es

4. Verlust der Identität (n klass. Identitäten, 3 in einer 3-wert. Logik):

~~Ich ≡ Du~~

~~Du ≡ Es~~

~~Ich ≡ Es~~

Wir wollen nun Schritt für Schritt diese 4 Stationen in Fassbinders Despair nachweisen, indem wir der Geschichte, wie sie der Film darlegt, folgen.

(0. Stufe 1 liegt im Rahmen der in dieser Arbeit behandelten Fassbinder-Filme nur im „Satansbraten“ vor.)

2.1. Der Doppelname „Hermann Hermann“ (vgl. „Humbert Humbert“ in Nabokovs „Lolita“) dient offenbar dazu, Stufen 2. u. 3.1. vorzubereiten. („Is Herman your first name or your surname?“ – Take it as you want it: Herman – Herman – Herman – Herman – Herman“).

2.2. H.H. sieht sich selbst zu, wie er mit seiner Frau schläft. Ferner sieht er im Kino sitzend sich hinter sich selbst sitzen und mit ihm kommunizieren. Stufen 2. u. 3.1.

2.3. Im Stummfilm, den er, seine Frau und deren Cousin anschauen, geht es um die „Zwillinge“ Sergeant Brown und Mr. Silverman. Einer erschiesst den anderen, so dass am Ende nicht klar ist, wer getötet wurde. Beide Rollen werden durch Armin Meier gespielt. Hier liegt erstens eine repräsentierte, d.h. gespielte Form von Stufe 3.1 vor, anderseits aber bezieht H.H. hieraus wohl die Idee, sich einen Doppelgänger zu suchen und mit dem Doppelgänger vermeintlich sich selbst zu erschiessen.

2.4. Wir sehen Armin Meier als Mitarbeiter in H.H.‘s Fabrik, der nicht nur diesen Mitarbeiter, sondern auch dessen Zwillingsbruder spielt. H.H., der eigentlich seine beiden Zwillingsmitarbeiter kennen sollte, wird hingegen an den Film erinnert, den er kürzlich gesehen und sagt zu einem der Zwillinge: „I've seen you somewhere ... in the cinema ... you are an actor." Als dieser Vorarbeiter verneint, schimpft ihn H.H. einen Lügner. Diese Szene wiederholt sich später nochmal. Das Besondere ist hier, dass zwar nur Brown/Silverman einerseits sowie der Vorarbeiter und sein Bruder anderseits Zwillinge sind, dass aber in der Wahrheit des Films die beiden Zwillingspaare nicht identisch sind, während sie es für H.H. sind. Hier liegt also eine Kombination von echter und gespielter, d.h. semiotisch gesprochen von präsentierter und repräsentierter Stufe 3.1 vor. Damit hat Fassbinder übrigens alle Möglichkeiten ausgeschöpft, ohne dass der durchschnittliche Zuschauer das wohl bemerkt.

2.5. H.H. macht in einem Restaurant Bekanntschaft mit einem Versicherungsmakler, den ihn an Sigmund Freud („one of these Viennese quacks") erinnert und den er deshalb mit „Doctor" anspricht, und schliesst mit ihm eine Lebensversicherungspolice ab. Kurz danach trifft H.H. auf einer Reise durch Deutschland den ihm völlig unähnlichen Felix Weber und bildet sich ein, dieser sei sein „perfect double"; deren gegenseitige Ähnlichkeit sei ein „freak of nature". Daraufhin plant H.H., seinen angeblichen Doppelgänger zu erschiessen, um die Rollen von Täter und Opfer umzukehren (letzteres wird explizit gesagt in der Szene, die im Frühstücksraum des ersten Hotels spielt, in welchem H.H., verkleidet als F.W., absteigt). Hier haben wir den Übergang von Stufe 3.1 zu 3.2, aber nicht so, dass H.H. seine eigene Individualität auslöschte, sondern diejenige seines Doubles. Allerdings wird er damit zu Felix Weber, weshalb für ihn den Übergang 3.1 → 3.2 tatsächlich vollzogen ist. Für die Polizei liegt banalerweise ein Mord vor, begangen unter dem Motiv eines Versicherungsbetruges (der in Wahrheit dem HH nur als Vorwand diente). H.H. ist jedenfalls nun zu F.W. geworden kraft einer der nicht-klassischen logischen Identitäten.

2.6. Nachdem der Leichnam von F.W. gefunden wurde, fahndet die Polizei nach H.H., dessen Pass sie ja bei F.W. gefunden hatte. In allen bisherigen Interpretationen des Films wurde übersehen, dass der Name des ersten Polizeibeamten Schelling und der Name des zweiten Braun ist, also offensichtlich eine

Parallelisierung der Figurennamen Silverman (vgl. Silberling, Schilling) und Brown aus dem Film (3.).

Damit bleibt also Hermann Hermann auf der Stufe 3.2. stehen, d.h. er vollzieht den Übergang zu 4. nicht mehr:

$$\begin{pmatrix} \cancel{\text{Ich} \equiv \text{Du}} \\ \text{Du} \equiv \text{Es} \\ \text{Ich} \equiv \text{Es} \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} \cancel{\text{Ich} \equiv \text{Du}} \\ \cancel{\text{Du} \equiv \text{Es}} \\ \cancel{\text{Ich} \equiv \text{Es}} \end{pmatrix}$$

Allerdings scheint Fassbinder auch diesen letzten Übergang doch immerhin anzudeuten in einer der letzten Szenen, wo H.H. in seinem Zimmer sitzt und darauf wartet, dass die Polizei, deren Ankunft er gesehen hat, ihn abholt. Wenn er gefragt wird, ob er H.H. sei, antwortet er erst mit „Yes“, etwas später dann aber mit „No“. Diese Weder-noch-Situation stellt natürlich innerhalb einer 2-wertigen Situation mit nur 1 Person eine Unmöglichkeit dar, da sie ein weiteres Subjekt und damit einen 3. logischen Wert (eben H.H.´s Doppelgänger F.W.) präsupponiert. Für H.H. selbst scheint es aber die „Wahrheit“ zu sein: Denn H.H. wurde ja von ihm, der durch diesen Akt zu F.W. geworden ist, im Waldstück erschossen. Anderseits stand auch für H.H. in der Zeitung zu lesen, dass die Polizei den Wanderstock des erschossenen F.W. gefunden hatte. In der Kontextur des H.H. ist somit H.H. tot, d.h. die Doppelperson ist mit Austausch zu F.W. zu einer „normalen“ Person „halbiert“, diese aber partizipiert sowohl an der Kontextur des H.H. als auch des F.W. Genau genommen ist also der Verhaftete im Schweizer Bergdorf sowohl H.H. als auch F.W., weil er weder F.W. noch H.H. ist – und umgekehrt. Diese klassisch-logisch völlig unakzeptable Situation ist aber der halbierten Doppelperson H.H.-F.W. bzw. F.W.-H.H. noch bewusst – denn er besitzt ja noch Reste von Individualität qua Partizipation an nicht-klassischen Identitäten, so dass er zur wahrhaft genialen Idee kommt, den Beamten zu erklären, man mache hier einen Film, er selber sei ein Schauspieler und komme „jetzt dann hier raus“. Er weiss aber natürlich, dass man aus einer Reise ins Licht, als dessen topologisches Modell in Toth (2006) der Torus bestimmt worden war, nicht mehr herauskann. Immerhin aber endet Fassbinder den Film zu einem Zeitpunkt, wo Hermann Hermann alias Felix Weber den letzten

Schritt von der Auflösung seiner persönlichen Individualität zur Auflösung aller Identitäten (und damit auch der nicht-persönlichen Individualitäten) noch nicht vollzogen hat. Vollzogen hatte ihn z.B. der Psychiater und Schriftsteller Dr. Oskar Panizza, wie anhand seiner letzten Publikationen, der „Schlangenstudie“ gen. „Laokoon“ (hrsg. erst als Panizza 1966) sowie „Imperjalja“ (hrsg. erst als Panizza 1993) hervorgeht. Wie ich gezeigt hatte, ist aber der Verlust der Identitäten nicht nur eine pathologische, sondern vor allem eine logisch-erkenntnistheoretische und metaphysische Folge von Panizzas eigenem philosophischem System, das er in Panizza (1895) vorgelegt hatte.

3. Entgegen der Ansicht der meisten Kommentatoren hält Chr. Braad Thomsen in seiner mustergültigen Fassbinder-Biographie korrekt fest: „Despair – A Journey into the Light“ is a film about split identity and continues the problematic of „Satan´s Brew” “ (1991, S. 229). Die “Spaltung” (bzw. Verdoppelung) Hermann Hermann´s geschieht dabei „by dividing himself into both actor and observer“ (1991, S. 230). Ein System, das sowohl das Observandum als auch das Observatum enthält, ist aber nichts anderes als ein kybernetisches System 2. Ordnung, wie es Heinz von Foerster im Anschluss an Margarete Mead genannt hatte und wie es heute allgemein genannt wird. Ein korrespondierendes semiotisches System benötigt, um seine eigene Umgebung thematisieren zu können, der Kontexturierung, wie Kaehr (2008) gezeigt hatte. Wenn Verdoppelung der Persönlichkeit manchmal als Hauptmerkmal für Schizophrenie genannt wird, dann müsste man somit sagen, dass das nach Genet und Fassbinder erst als verdoppeltes vollständige Individuum eines ist, das im kybernetischen Sinne heteromorphismisch vollständig und in Bezug auf seine eigene Umgebung semiotisch abgeschlossen ist. Nun hatten wir bereits oben festgestellt, dass Schizophrenie ein Krankheitsbild ist, das nur im Sinne der defektiven und für menschliche Systeme völlig unzulänglichen 2-wertigen aristotelischen Logik „sinnvoll“ ist. In Wahrheit also bedeutet Schizophrenie, vom Standpunkt der polykontexturalen Logik und Semiotik sowie von der Kybernetik 2. Ordnung aus betrachtet dagegen nichts als anderes als ein topologisch sowohl abgeschlossenes als auch vollständiges System, d.h. ein „ideales“, seine Umgebung einbeziehendes Rückkoppelungssystem.
Mit anderen Worten: Das oben gegebene Schema

1. Wunsch zur Selbstaufgabe: Ich $\nRightarrow$ Du
2. Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Ich und Du:
   Ich : Du (Ich $\leftrightarrow$ Du) 1
3. Verlust der Individualität (1., klass. Identität) mit
3.1. Die Verdoppelung der Persönlichkeit

3.2. Die Ablegung der Individualität:
   ~~Ich ≡ Du~~
   Du ≡ Es
   Ich ≡ Es 2
4. Verlust der Identität:
   ~~Ich ≡ Du~~
   ~~Du ≡ Es~~
   ~~Ich ≡ Es~~

gliedert sich in einen grundsätzlich positiven 1. sowie einen grundsätzlich negativen, jedoch logisch sich aus dem 1. entwickelnden 2. Teil. In Fassbinders Despair wird das Problem des Übergangs von 1 → 2 dadurch gelöst, dass der „verdoppelte" H.H., sich seiner Dissoziation bewusst (Gespräch mit Orlovius), einen realen „Doppelgänger" (F.W.) sucht und sich, dermassen nun „real" verdoppelt, wieder „normalisiert", dass er den realen „Donnergänger" erschiesst. Abstrakter besteht das Problem darin, dass der Idealzustand auf Stufe 3.1. Panizzas Paradox nicht mehr entstehen lässt, denn allfällige Reflexionsüberschüsse eines Subjektes S_i können von einem anderen Subjekt S_{i+1}, ..., S_k, usw. aufgefangen werden. Qualität bleibt damit genau erhalten wie in einem abgeschlossenen Universum nach der bekannten Einsteinschen Formel Quantität erhalten bleibt.

Obwohl allerdings theoretisch angenommen werden könnte, dass die Entwicklung von 1. zu 4. auf Stufe 3.1 stehen bleiben könnte, scheint auch die Zugänglichkeit höherer n-wertiger Logiken ($n \geq 3$) früher oder später einen Konflikt der verdoppelten Subjekte nicht ausbleiben zu lassen, d.h. einen Konflikt der „zwei Seelen in einem Leibe", um es etwas mystisch auszudrücken. So scheinen sich die multiplen Subjekte gegenseitig im Wege zu stehen und sich zu bekämpfen. Da die aus den erweiterten negativen Dimensionen der polykontexturalen Logik stammenden nicht-klassischen Subjekte natürlich schon auf der Stufe n = 3 in der Mehrzahl stehen, ist das klassische Subjekt, das auf der Identität von Ich ≡ Du besteht, stets in Gefahr, abgebaut zu werden, d.h. es tritt sehr schnell mit dem Verlust der klassischen Identität der Verlust der Individualität ein und dann der Übergang von 3.1 → 4. Der Vorgang setzt sich dermassen fort, dass die der klassischen Identität nächst stehenden Subjekte (Ich ≡ Es, Du ≡ Es, ...) der Reihe nach abgebaut werden („logische Empathieskala“), so dass der Abbauprozess sich dem in Toth (2007) dargestellten Limitationsprozess zur reinen Objektivität als „Grenzwert“ der Negationszyklen bzw. Hamiltonkreise nähert. Damit wäre also der Punkt erreicht, wo alle Subjektivität ausgelöscht ist.

Nach Braad Thomsen wird nun dieser Grenzwert bei Fassbinder in dessen letztem Film „Querelle“ (1982) erreicht: „The characters ´ loss of identity is total, and their attempts to enter an identity fail“ (1991, S. 303). Vor diesem eindrücklichen logischen Endstadium muss ein Film, darauf aufgebaut, natürlich seltsam bis absonderlich erscheinen für alle, die sich nicht gewohnt sind, in den hier dargestellten Kategorien zu denken: „Should one regard the film´s lack of coherence as an expression of his [RWF´s, A.T.] monumental vision of death? Everything in the characters´ ego is subjected to a process of splitting, not only their thoughts, feelings and actions, but also their words, their sexulity and their physical surrounddings. The lines accumulate in their mouths like indigestible philosophical waste, the penis stands erect over the set as a gravestone of love, the port is a labyrinthine theater set, the sunset is reduced to an artificial neon yellow glow – and behind every sexual act lies the longing for death as ultimate liberation from this petrified earthly hell” (1991, S. 310).

Bibliographie

Areopagita, Dionysios, Mystische Theologie und andere Schriften. Hrsg. von Walther Tritsch. München 1956

Heym, Georg, Der ewige Tag. Hrsg. von Carl Seelig. Zürich 1947, Zürich

Hoddis, Jakob van, Dichtungen und Briefe. Hrsg. von Regine Nörtemann. Zürich 1987

Kaehr, Rudolf, Double Cross Playing Diamonds. Glasgow 2008

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

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

Panizza, Oskar, Laokoon oder über die Grenzen der Mezgerei. Eine Schlangenstudje. München 1966

Panizza, Oskar, Der Korsettenfritz. Gesammelte Erzählungen. München 1981

Panizza, Oskar, Der Korsettenfritz. Gesammelte Erzählungen. München 1981

Silesius, Angelus, Cherubinischer Wandersmann. Stuttgart 1984

Thomsen, Christian Braad, Fassbinder. The Life and Work of a Provocative Genius. London 1991

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2006

Semiotische Relationen in Oskar Panizzas Erzählung „Die Menschenfabrik"

1. Oskar Panizzas hellsichtige und prophetische Erzählung „Die Menschenfabrik" (Panizza 1981, S. 51-68), welche die Klonungstechnik der jüngsten Genetik vorwegnahm im Ende des 19. Jhs. vorwegnahm, hat, obwohl sie äusserlich eine Vision der Animation von Porzellanpuppen, hergestellt in der berühmten Fabrik zu Meissen, darstellt, bis heute nichts von ihrer Aktualität verloren; sie wurde deshalb erst kürzlich in einem Hörbuch unter dem selben Titel erneut aufgelegt (Panizza 2009).

2. Sammlung der für die semiotische Bestimmung des Identitätsverlustes wesentlichen Stellen

„Thun Ihre Menschen denken?" – „Nein", rief er sofort mit dem Ton absolutester Sicherheit, und nicht ohne den Ausdruck freudiger Erregung, er habe er die Frage erwartet, oder sei froh, sie verneinen zu können. – „Nein!", rief er, „das haben wir glücklich abgeschafft!" (1981, S. 54)

„Natürlich, - sagte mein Begleiter, - der Prozess ist Geheimnis! Wir nehmen Erde dazu, wie der Schöpfer des ersten Menschenpaares im Paradies, wir mischen sie, wir manipulieren mit ihr, wir lassen sie verschiedene Wärme- und Hitzegrade durchmachen, - und das Alles kann ich Ihnen zeigen, - aber den eigentlichen Kernpunkt, das Beleben, und besonders das Erwachen unserer Menschen, ist Fabrik-Geheimnis" (1981, S. 56 f.).

„(...) jetzt ist Alles noch weich, eidnrucksfähig, dehnbar; sind die Augen einmal fertig, erscheint die Röte des Herzschlages auf ihren Wangen, erwacht sie, dann ist es zu spät; dann ist sie, was sie ist, ein Mädchen, heiter, launisch, kokett, eigensinnig, dick, dünn, schwarz, brünett mit allen Fabrikfehlern" (1981, S. 57)

„Was mir auffiel, war, dass die Kleider anscheinend fest mit dem Körper verbunden waren (...). „Und die so erschaffenen Menschen bleiben angezogen ihr ganzes

Leben?“ – „Natürlich! Es ist doch einfacher! Die Kleider bilden einen Teil der Gesamt-Konstitution!““ (1981, S. 57)

„Sie statten jeden ihrer Menschen mit einer bestimmten Anzahl körperlicher und geistiger Güter aus, und die lassen Sie ihnen auch unveränderlich (...). „Aber die Willensfreiheit!“, entgegnete ich. – „Die ist bei den andern auch nur ein Hirngespinst!“, disputierte das Männchen weiter“ (1981, S. 58)

„Namentlich überraschte mich ein sorgfältig verschlossener Glaskasten, in dem fertig gebildete Körperteile, wie Herzen, Ohren, Fingerglieder, mörtelartig, wie aus Urstoff gefortm, zu sehen waren; daneben aber auch merkwürdigerweise Attribute, Symbole, wie Pfeile, Kronen, Waffenstücke, Blitze und dergl.“ (1981, S. 59)

„alle waren in riesige Glaskästen eingeschlossen; viele sassen in Gruppen zusammen und schienen sich zu unterhalten; andere lachten; manche scherzten und sprangen; aber die Geste schien wie in einem bestimmten Moment erstarrt und die Bewegung gefroren“ (1981, S. 65)

3. Formal betrachtet, wird bei Panizzas „Ersatzmenschen“ (1981, S. 58) eine Objektrelation 1 durch einen Zeichenplan in eine Objektrelation 2 transformiert:

$PE = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{I}_1) \rightarrow (M, O, I) \rightarrow (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{I}_2)$.

Damit bekommen die folgende triadische Objekt-Zeichen-Objektklasse, die sich aus drei geordneten Tripeln mit je 3 gemischten ontologisch-semiotisch-ontologischen Kategorien zusammensetzt:

$OR = \{<(\mathcal{M}_1, M, \mathcal{I}_2>, <\Omega_1, O, \Omega_2>, < \mathcal{I}_1, I, \mathcal{I}_2>\}$

Nun sind, wie wir gelesen haben, die Kleider, d.h. die Zeichenträger, Teile der Objekte, d.h. der „Ersatzmenschen“ (Panizza 1981, S. 57). Wir haben somit

$\mathcal{M}_2 \subset \Omega_2$

und weil $\mathcal{M}_1$, d.h der „Urstoff“ (Panizza 1981, S. 59) das Ausgangsmaterial für $\mathcal{M}_2$ ist, ebenfalls

$\mathcal{M}_1 \subset \mathcal{M}_2 \subset \Omega_2$

Damit ergibt sich also

OR = {M, <Ω_1, O, ($\mathcal{M}_1 \subset \mathcal{M}_2 \subset \Omega_2$)>, < $\mathcal{I}_1$, I, $\mathcal{I}_2$>}.

Nun ist aber auch

$\Omega_1 \subset \Omega_2$,

denn die Ersatzmenschen (Ω_2) entstammen ja der Materialmenge Ω_1, weshalb wir

OR = {M, <O, ($\mathcal{M}_1 \subset \mathcal{M}_2 \subset (\Omega_1 \subset \Omega_2)$)>, < $\mathcal{I}_1$, I, $\mathcal{I}_2$>}

bekommen. Da ferner gilt (vgl. Toth 2009)

$I \subset \mathcal{I}$,

muss in Sonderheit gelten

$I \subset \{\mathcal{I}_1, \mathcal{I}_2\}$,

sodass wir das letzte geordnete Paar ebenfalls umformen können:

OR = {M, <O, ($\mathcal{M}_1 \subset \mathcal{M}_2 \subset (\Omega_1 \subset \Omega_2)$)>, ($I \subset \{\mathcal{I}_1, \mathcal{I}_2\}$)}.

Da wir diesen Ausdruck nicht mehr weiter vereinfachen können, haben wir hiermit also den formalen Ausdruck der semiotisch-ontologischen Relation von Panizzas „Ersatzmenschen“, den ersten Klonen der Weltgeschichte, vor uns.

Bibliographie

Areopagita, Dionysios, Mystische Theologie und andere Schriften. Hrsg. von Walther Tritsch. München 1956

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

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

Fassbinder, Rainer Werner, Fassbinder über Fassbinder. Die ungekürzten Interviews. Hrsg. von Robert Fischer. Berlin 2004

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Heym, Georg, Der ewige Tag. Hrsg. von Carl Seelig. Zürich 1947, Zürich

Hoddis, Jakob van, Dichtungen und Briefe. Hrsg. von Regine Nörtemann. Zürich 1987

Kuhlmann, Quirinus, Der Kühlpsalter. Tübingen 1971

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

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

Panizza, Oskar, Das Liebeskonzil und andere Schriften. Hrsg. von Hans Prescher. Neuwied 1964

Panizza, Oskar, Laokoon oder über die Grenzen der Mezgerei. Eine Schlangenstudje. München 1966

Panizza, Oskar, Aus dem Tagebuch eines Hundes. München 1977

Panizza, Oskar, Der Korsettenfritz. Gesammelte Erzählungen. München 1981

Panizza, Oskar, Das Liebeskonzil. Eine Himmelstragödie in fünf Aufzügen. Reprint nach dem Privatdruck von 1913, hrsg. von Michael Bauer. München 1991

Panizza, Oskar, Mama Venus. Texte zu Religion, Sexus und Wahn. Hrsg. von Michael Bauer. Hamburg 1992

Panizza, Oskar, Imperjalja. Hrsg. von Jürgen Müller. Hürtgenwald 1993
Panizza, Oskar, Die Menschenfabrik. Gelesen von Ute Springer, Thomas Gerber, Martin Engler. Regie: Christoph Kalkowski. AUDIOVerlag, 2009
Schmähling, Walter, Naturalismus. Stuttgart 1977
Silesius, Angelus, Cherubinischer Wandersmann. Stuttgart 1984
Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

Die Stationen einer Reise ins Licht

> Belausch den Tod, der schon im Hirn dir dröhnt!
> *Jakob van Hoddis (1987, S. 126)*

1. Für Dr. med. Oskar Panizza (1853-1921), Facharzt für Psychiatrie und Philosoph, stellte sich im Anschluss an den deutschen Idealismus die Frage, ob es nötig sei, an der Hypothese einer Aussenwelt festzuhalten[2]: „Aber wo stekt dann der Unterschied zwischen einem wirklichen und einem halluzinirten Baum, da der zentrale Prozess der Wahrnehmung ja für die Halluzinazion wie für die normale Sinnes-Empfindung der gleiche ist? Wie komt es, dass ich die Aussenwelt nicht als Innen-Welt empfinde, nachdem die wirkliche Wahrnehmung der Aussen-Welt nur ein in meinem Innern, zentral-verlaufender Prozess ist?" (Panizza 1895, S. 19 f.). Noch deutlicher heisst es: „Und ist denn ein so großer Unterschied zwischen einem halluzinirten Dampfer und einem veritablen Dampfer? Steken nicht beide in unserem Kopf?" (1992, S. 90). Panizza folgert: „Demnach bleibt nur die erste Alternative: dass normale Sinnes-Wahrnehmung wie Halluzinazion in gleicher Weise aus dem Innern in die Aussenwelt projziert werden. Da aber dann der vorausgehende Weg des Eindringens der Aussenwelt in mein Inneres bei der normalen Sinnes-Wahrnehmung überflüssig wird – auch wenig wahrscheinlich ist, und auch sinnfällig nicht stattfindet; denn der Baum dringt doch nicht in meinen Kopf – so ist die Welt Halluzinazion" (1895, S. 20).

Das ist im Grunde der Standpunkt des Solipsismus Max Stirners, dem Panizza auch sein philosophisches Hauptwerk „Der Illusionismus und die Rettung der Persönlichkeit" (Panizza 1895) gewidmet hatte. Merkwürdigerweise sind sich aber alle Interpreten Panizzas einig, dieser habe somit die Aussenwelt aufgehoben. In Wirklichkeit bleibt sie jedoch auch für Panizza bestehen: „Wenn die Welt für mein Denken eine Halluzinazion ist, was ist sie dann für mich, den Erfahrungsmenschen, für meine Sinne, ohne die ich nun einmal nicht Haus halten kann? – Eine Illusion"

[2] Panizzas eigenständige Orthographie wird beibehalten.

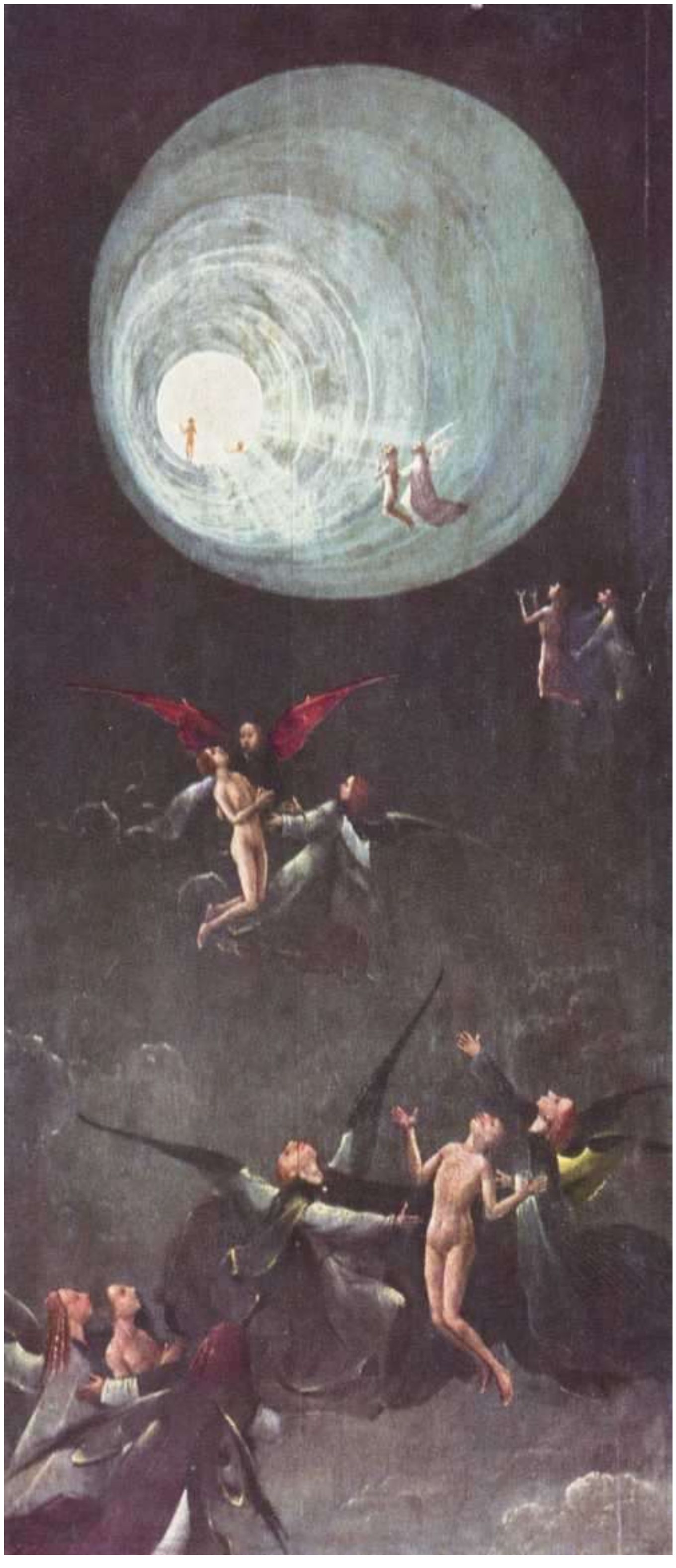
(1895, S. 21). Gerade der Schritt von der idealistischen zur illusionistischen Konzeption setzt also das Weiterbestehen der Aussenwelt voraus, freilich bloss als eine im transklassischen Sinne aufgehobene. Folgerichtig fragt Panizza weiter: „Wie kommt die Welt als Illusion in meinen Kopf?“ (1895, S. 21). Er prüft mit logischen Überlegungen alle kombinatorisch möglichen Antworten auf idealistischer ebenso wie auf materialistischer Basis und kommt zum folgenden Schluss: „Auf die Frage also: was kann hinter meinem Denken für eine Quelle liegen, die nach den angestelten Untersuchungen weder bewusste noch materjelle Qualität an sich haben darf, aber die nicht auf assoziativem Wege, sondern durch Einbruch in mein Denken entstandenen, und hier angetroffenen Bewusstseins-Inhalte erklären soll – eine Untersuchung, die mein noch innerhalb meines Denkens wirkendes Kausalitäts-Bedürfnis gebieterisch fordert? – kann ich die Antwort geben: Es ist ein transzendentaler Grund. Es ist eine transzendentale Ursache“ (1895, S. 24). Da sich Transzendenz und Immanenz gegenseitig bedingen, geht auch hieraus klar hervor, dass die Aussenwelt für Panizza nicht inexistent sein kann. Im Gegenteil ist es gerade die Annahme dieses transzendentalen Grundes, den Panizza in Anlehnung an Sokrates „Dämon“ (1895, S. 25) nennt und mit der er über Stirners Solipsismus hinausgeht: „Der Dämon [ist] etwas Jenseitiges" (1895, S. 61). Das hieraus resultierende Theorem von der transzendentalen Entstehung des Denkens und der Aussenwelt begründet Panizza wiederum mit dem, was fünfzig Jahre später logisch bei Günther (publ. 2000, S. 124 ff.) durch Ereignisserien untermauert werden wird: Panizzas Theorie „postuliert die Entstehung des Innenlebens als kausallos, d.i. transzendental, als unweigerlich Gegebenes […] und lässt Denken und Handeln räumlich wie zeitlich in einer Richtung sich vollziehen, um dann, wie geschehen, Ich-Psyche und Aussenwelt in einen halluzinatorischen Wahrnehmungs-Aussenwelt-Prozess zusammenzuziehen“ (1895, S. 45).

Zu Panizzas in naturalistischer Weise agierenden Dramenfiguren hielt Schmähling fest, daß sie „weit weniger aus ihrem Sprachgestus heraus aufgebaut [werden]. Sie bleiben, sicher nicht ohne Absicht, viel näher am Typus als die zur vollen Individualität ausgeprägten Hauptmannschen Gestalten“. Wenn Schmähling schliesslich ergänzt, dass diese Figuren „mitunter etwas Marionettenhaftes bekommen“ (1977, S. 159), so sehen wir wiederum den engen Zusammenhang zwischen Panizzas literarischem und philosophischem Werk, denn im „Illusionismus“ heißt es: „Wir sind nur Marionetten, gezogen an fremden uns unbekannten Schnüren“ (Panizza 1895, S. 50). Der grosse Puppenspieler ist dabei der Dämon, und dieser trifft sich „von zwei Seiten, maskirt, wie auf einem Maskenball“ (1895, S. 50). Panizzas Logik umfasst also nicht nur ein Ich und ein Es wie die klassische zweiwertige Logik, sondern hat auch Platz für ein Du und ist somit eine mindestens dreiwertige nicht-klassische polykontexturale Logik. Dieser januskӧpfige Dämon ist es nun, der die Individualität einerseits im „Ich“ verbürgt, sie aber anderseits im „Du“ wieder zurücknimmt. Es ist daher nicht erstaunlich, dass die Aufhebung der Individualität das zentrale Motiv in Panizzas spätem Werk darstellt, ist sie doch eine direkte Konsequenz aus dem Dämonprinzip und tritt daher auch bereits in Panizzas früheren Arbeiten auf. Im „Corsettenfritz“ finden wir ein komplexes Beispiel dafür, wie eine Person auf zwei zeitlich und räumlich simultane Personen aufgeteilt ist und diese Person gleichzeitig ihre Identität mit einer anderen Person teilt: „Unwillkürlich schaute ich hinunter auf die Kirchenbänke, und: da sass ich, als Junge, mit gläsernem, starrem Blick: und gleichzeitig hörte ich die breite, wiederhallende Predigerstimme meines Vaters“ (1992, S. 78). Im „Tagebuch eines Hundes“ heisst es noch deutlicher: „Was kann denn das sein, dass man einem andern Hund gegenüber verspürt, man möchte er sein? Das ist ja ein förmliches Aufgeben der eigenen Persönlichkeit“ (1977, S. 188).

Wenn wir an dieser Stelle kurz zusammenfassen dürfen, so halten wir fest, dass Panizzas Illusionismus die Grenzen zwischen Subjekt und Objekt aufhebt und das Objekt, d.h. die Aussenwelt, in die Sphäre des Subjektes aufnimmt. Diesem logischen Schritt entspricht der semiotische Schritt der Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt und die Lokalisierung des Objektes in der Zeichenrelation. Sobald aber die Grenze zwischen Subjekt und Objekt aufgehoben wird, können sich Reflexionsreste, wie sich Günther (1976, S. 169) ausdrückte, manifestieren, d.h. Bereiche der Subjektivität, die bei der Abbildung des Denkens auf das Sein zurück bleiben. Ein solcher zentraler Reflexionsrest ist in Panizzas Werk der Dämon, das Alter Ego, das einem entgegentritt maskiert wie auf einem Maskenball. Von hier aus ist es dann aber nur noch ein kleiner Schritt bis zur Aufhebung der Individualität, denn wenn die Grenzen zwischen Subjekt und Objekt offen sind für die Emanation von Reflexionsresten: nach welchem Kriterium sollen wir dann unterscheiden, welches das „reale“ Ego und welches das „irreale“ Alter Ego ist? Denn der Dämon kann seine Maske ja ausserdem ständig wechseln, denn sind erst einmal die Grenzen zwischen Subjekt und Objekt geöffnet, wird beständig Subjektivität frei, die es dem Dämon erlauben, seine Gestalt immerfort zu verändern. Nach Panizzas philosophischem System folgt also die Aufhebung der Individualität aus dem Dämonprinzip und dieses wiederum aus der Aufhebung der Grenze zwischen Subjekt und Objekt.

Es ist nötig, sich an dieser Stelle auch daran zu erinnern, dass die personalistische Konzeption des Individuums eine direkte Konsequenz der zweiwertigen aristotelischen Logik ist,. die in Panizzas Werk überwunden werden soll. Da diese beispielsweise den Kelten unbekannt war, fehlte ihnen auch der Begriff der Einheit des Individuums: „Weil den Nordmännern unser Persönlichkeitsbegriff fehlt, können zwei Menschen dasselbe Leben haben (…). Ein Mensch kann zur selben Zeit zwei Individuen und gleichzeitig an zwei Plätzen sein (…). Für die Nordmänner ist Leben nicht personalistisch – etwa in unserem Sinne, was der Glaube an die spezielle Einheit einer lebendigen mit einer toten Person zeigt. Man kann sie Partizipation nennen (…). Weil die Nordmänner die griechische Einteilung des Menschen nicht kennen, können sie den Tod nicht als Trennung der Seele vom Körper auffassen“ (Braun 1996, S. 178 f.). Die Konzeption des Individuums steht und fällt somit mit der zweiwertigen aristotelischen Logik, in welcher die Grundmotive des Denkens, also auch das Prinzip der undifferenzierten Identität des logischen Objekts, unangefochten gültig sind, während sie in einer mehrwertigen nicht-aristotelischen Logik wie derjenigen, die Panizzas System zu Grunde liegt, natürlich aufgehoben sind. In Panizzas letztem Buch „Imperjalja“ wird nun die Idee der Aufhebung der Individualität konsequent zu Ende gedacht, und zwar in der Möglichkeit der Existenz von Parallel-Personen, Doppelgängern oder Figuranten: „Der Fall Ziethen, der Fall Bischoff, der Fall Hülsner, der Fall des Gimnasjasten Winter, der Fall Fenayron, der Fall Gabrielle Bompard, der Fall Else Groß, der Fall der Anna Simon (Bulgarjen), der Fall Jack des Aufschlizers und der Fall des Hirten Vacher, die Giftmorde Mary Ansdl (London) und Madame Joniaux (Antwerpen), der Fall Henri Vidal und der Fall der Conteßa Lara (Italien), der Fall Dr. Karl Peters und der Fall Stambulow (bulgarischer Premierminister), der Fall der Madame Kolb und der Fall des Advokaten Bernays, der Fall Claire Bassing und der Fall Brière (Tötung seiner 6 Kinder) und viele, viele andere Fälle, deren Aufzählung ohne das Beweismaterial hier zu weit führen würde, gehören ja sämtlich auf Rechnung Wilhelm's II“ (Panizza 1966, S. 5 f.).

Im Anschluss an meine bisherigen Arbeiten, vor allem (Toth 2008a-l, 2009a), nenne ich den Weg, der von der Aufhebung der Grenze von Subjekt und Objekt (bzw. Zeichen und Objekt) über die Erscheinung von Reflexionsresten bis zur Aufhebung der Individualität führt, die entsprechende Bezeichnung Rainer Werner Fassbinders (1978) übernehmend, eine **Reise ins Licht**. Diese endet also nach dem bisher Gesagten mit der Auslöschung der Persönlichkeit und ist somit ihrem Wesen nach eine Todesmetaphysik des Geistes als Ergänzung zu Günthers Skizze einer Todesmetaphysik des Körpers (1980, S. 1-13). Fassbinder selber hat diesen Prozess, dem der Protagonist im Film „Despair. Eine Reise ins Licht“ (1978) unterworfen ist, sehr klar beschrieben: “Aber anstatt Selbstmord zu begehen wie der Typ in Bressons neuem Film [Le diable probablement, A.T.], entschliesst er sich ganz freiwillig dazu, wahnsinnig zu werden. Er tötet einen Mann, von dem er glaubt, dass er sein Doppelgänger sei, und will dessen Identität annehmen, obwohl er genau weiss, dass sie sich überhaupt nicht ähnlich sehen. Er betritt freiwillig das Land des Wahnsinns, denn damit hofft er ein neues Leben beginnen zu können (...). Eigentlich ist es eine Art Selbstmord. Er muss sich selbst umbringen, indem er einen anderen umbringt und sich dann einbildet, dass er diesem anderen ähnlich sieht, und damit sich selbst umbringt und erst langsam versteht, dass sich von diesem Augenblick an der Weg zum Wahnsinn öffnet” (2004, S. 399).



Hieronymus Bosch, Der Aufstieg ins himmlische Paradies (ca. 1500)

2. Bevor die Stationen einer Reise ins Licht mit Hilfe der mathematischen Semiotik dargestellt werden, ist an dieser Stelle ein kleiner Exkurs angebracht, denn die Bezeichnung „Reise ins Licht“ weicht ab vom oder widerspricht sogar auffällig dem üblichen metaphorischen Gebrauch von „Licht“. So besagt die Lehre des neuplatonischen Mystikers Plotin (205-270), dass Gott „der Urquell des Lichtes sei und dass alle sichtbaren Dinge ihre Existenz der ‘Ausstrahlung’ (Emanation) des Gotteslichtes in den wesenlosen Stoff (hyle) hinein verdankten”. Diese Theorie “wurde von Dionysius Areopagita mit dem christlichen Glauben verbunden. Alle sichtbaren Dinge sind demnach ‘materielle Lichter’, zum Dasein gebracht durch Gott, den Vater des Lichts (pater luminum, vera lux). Noch im niedersten geschaffenen Ding leuchtet ein Abglanz der Essenz Gottes. Analog der von oben herabflutenden Emanation göttlichen Lichtes kann sich die menschliche Seele, indem sie durch die rechte Wahrnehmung der Dinge erleuchtet wird, aufwärts bewegen zu der Ursache des Leuchtens, zu Gott”. Auf der Basis dieser Lehre, nach der also das Licht die allem Körperlichen eigene allgemeine Form darstellt, entwickelte vor allem Bonaventura eine Lichtmetaphysik, “derzufolge Licht als erste Wesensform die Materie präge und dadurch ihre weitere Entfaltung ermögliche” (www.mittelalter-lexikon.de).

So lesen wir bereits bei 1. Mose, 3 f.: “Und Gott sprach: Es werde Licht! Und es ward Licht. Und Gott sah, dass das Licht gut war. Da schied Gott das Licht von der Finsternis und nannte das Licht Tag und die Finsternis Nacht”. Hierauf dürfte der Ausdruck vom “Licht am Ende des Tunnels” zurückgehen, wo also das Licht ausschliesslich positiv bestimmt ist, als fruchtbringendes und erlösendes Licht.

In dieser sowie zahlreichen verwandten Stellen wird das Licht letztlich Gott zugesprochen: Er schafft das Licht nicht nur, sondern er ist es selbst. Im logischen Sinne ist Gott damit das subjektive Subjekt, dem die Schöpfung als objektives Objekt gegenübersteht. In einer strikt zweiwertigen Erkenntnisrelation würde es sogar genügen, Gott den Subjektpol und seiner Schöpfung, also der Welt, den Objektpol zuzuordnen. Allerdings widerspricht das Alte Testament einer solchen dichotomischen Teilung, denn Gott kreiert die Objekte der Welt ja durch den Sprechakt. Daraus folgt natürlich, dass hier die Grenze zwischen Subjekt und Objekt bzw. Zeichen und Objekt auffgehoben ist. Das logische Weltbild der Genesis (und, wie wir sogleich sehen werden, auch weiterer Bücher des Alten Testaments) ist also eine mindestens dreiwertige nicht-klassische Logik. Einer solchen Logik aber entspricht eine vierwertige Semiotik (vgl. Toth 2003, S. 54 ff.), denn die vier möglichen Kombinationen von Subjekt und Objekt, nämlich subjektives und objektives Subjekt, objektives und subjektives Objekt) müssen durch vier Fundamentalkategorien repräsentiert werden. Wenn also Gott als subjektives Subjekt das Licht und seine Schöpfung als objektives Objekt im Sinne des Begriffsdualismus die Dunkelheit designieren, dann stellt sich die Frage nach der Designation von Mischformen von Licht und Dunkelheit durch die logischen Kombinationen von subjektivem Objekt und objektivem Subjekt. Es muss also schon aus logischen Gründen ein Licht in der Dunkelheit (subjektives Objekt) und eine Dunkelheit im Licht (objektives Subjekt) geben.

Nun war es wohl Günther, der zuerst darauf hingewiesen hatte, "dass das Kenoma sein eigenes Licht (gleich pleromatischer Finsternis) besitzt. Das ist in der Tradition schüchtern angedeutet; aber selten wird so deutlich ausgesprochen, welche Rolle Gott in der Kenose spielt, als bei Amos V 18, wo wir lesen: 'Weh denen, die des Herren Licht begehren! Was soll er euch? Denn des Herren Tag ist Finsternis, und nicht Licht'" (Günther 1980, S. 276). Das Zitat lautet vollständig: "Weh denen, die des HERRN Tag herbeiwünschen! Was soll er euch? Denn des HERRN Tag ist Finsternis und nicht Licht, gleichwie wenn jemand vor dem Löwen flieht und ein Bär begegnet ihm und er kommt in ein Haus und lehnt sich mit der Hand an die Wand, so sticht ihn eine Schlange! Ja, des HERRN Tag wird finster und nicht licht sein, dunkel und nicht hell". Aber auch diese Bibelstelle ist nicht singulär, denn wir finden zahlreiche Zeugen des kenomatischen Lichts durch die Jahrhunderte hindurch. Ich beschränke mich hier natürlich auf eine kleine Auswahl. So lesen wir etwa in der negativen Theologie des bereits erwähnten Dionysios Areopagita (1. Jh. n. Chr.): "Möchten doch – auch wir! – in jenes Dunkel eindringen können, das heller ist als alles Licht" (1956, S. 165). Meister Eckehart (1260-1327): "Es war ein Zeichen dafür, daß er das wahre Licht sah, das da Nichts ist" (ap. Lanczkowski 1988, S. 207). Da die Unterschiede von Licht und Dunkelheit, Tag und Nacht eine Dichotomie bilden, muss natürlich das Nichts (als Kenoma, d.h. Leere) den Platz der Nacht einnehmen.

Bei Angelus Silesius (1624-1677) lesen wir: “Die zarte Gottheit ist ein Nichts und Übernichts: / Wer nichts in allem sieht, Mensch glaube, dieser siehts.” (1984, S. 43). Manche Stellen wie die folgende, ebenfalls von Silesius, gehen sogar soweit, das Kenoma, d.h. die Leere oder Nacht, als Quelle des Lebens und der Schöpfung aufzufassen: “Wer hätte das vermeint! Aus Finsternis kommts Licht, / Das Leben aus dem Tod, das Etwas aus dem Nicht” (Cherub. Wandersmann IV 163). Zu einer eigentlichen Licht/Dunkel-Paradoxie wird die Primordialität der Dunkelheit bei Quirinus Kuhlmann (1651-1689, wegen seiner Lehren auf Geheiß des Zaren in Moskau verbrannt) gesteigert: I dunkler, i mehr lichter: / I schwärtzer A.L.L.S., i weisser weisst sein Sam. / Ein himmlisch Aug ist Richter: / Kein Irdscher lebt, der was vernahm; / Es gläntzt imehr, i finster es ankam. // Ach Nacht! Und Nacht, di taget! / O Tag, der Nacht vernünfftiger Vernunfft! / Ach Licht, das Kaine plaget, / Und helle strahlt der Abelzunfft! / Ich freue mich ob deiner finstern Kunfft (2. bzw. 61. Kühlpsalm).

Wenn wir nun einen grossen Sprung durch die Jahrhunderte machen, so erlebt die Idee des kenomatischen Lichtes vor allem bei den Expressionisten eine neue Blüte. Georg Heym (1887-1912): “Tief unten brennt ein Licht, ein rotes Mal / Am schwarzen Leib der Nacht, wo bodenlos / Die Tiefe sinkt” (1947, S. 60). Jakob van Hoddis (1887-1942): “Nächte sind weisser von Gedankensonnen / Als je der tiefe Tag im Süden weiss” (1987, S. 153). In Panizzas “Liebeskonzil” hat sogar die Hölle ihr eigenes Licht: „Nach einiger Zeit mündet dieser brunnenartige Gang in einen größeren, finsteren, kellerartigen Raum, der durch ein traniges Öllicht nur teilweise erhellt ist“ (1991, S. 70). Als Helena von Sparta, vom Teufel gerufen, aus dem Gräberfeld aufsteht, liest man von ihr: „den Lichtschimmer, der ihr aus dem Totenreiche anhaftet, beibehaltend“ (1991, S. 76). „Ein furchtbarer, schauerlicher und grenzenlos schöner Anblick bot sich meinem Auge: Von links her näherte sich eine mächtige, gelbglühende Kugel, die am gänzlich schwarzen Himmel nicht wie ein Gestirn, sondern wie ein verderbenbringendes, aus einer andern Welt hereingeschleudertes, sphärisches Ungetüm sich ausnahm“ (1981, S. 126).

Mit der letzten Panizza-Stelle sind wir also endlich dort angelangt, wo das Licht nicht mehr lebens-, sondern todspendend, nicht mehr fruchtbar, sondern zerstörend ist. Als solches scheint es heutzutage vor allem in Osteuropa fortzuleben. In dem ungarischen Film „Kontroll“ (2003), unter der Regie von Nimród Antal, gibt es eine Passage, wo der Protagonist auf der Suche nach dem U-Bahn-Mörder ist, der die Fahrgäste unter die einfahrende Metro stösst. Nachdem er ihn jedoch im Untergrundbahnhof vergeblich verfolgt hatte, ist nur der Protagonist allein, aber nicht der Verfolgte auf dem Screen zu sehen. Später träumt der Protagonist, dass es ihm doch noch gelingt, den Mörder zu fassen. Dabei reisst er ihm die Maske herunter, und es erscheint sein Alter Ego. In einem späteren Traum wird er vom als Bären verkleideten Engel Szofi durch einen langen Tunnel geführt, an dessen Ende ein Licht scheint. Doch aufgepasst, bevor er mit ihr durch den Tunnel kriecht, blendet der Regisseur den bagoly, die Eule, das Symbol des Todes ein. Als der Protagonist und sein Engel das Ende des Tunnels erreichen, sind sie jedoch in der Hölle gelandet. Es war nicht das pleromatische Licht, das sie geführt hatte, sondern das kenomatische, eben mit Panizzas Worten ein verderbenbringendes, aus einer andern Welt hereingeschleudertes Ungetüm.

3. Wir wollen uns nun der Formalisierung der drei Stationen einer Reise ins Licht mit Hilfe der mathematischen Semiotik zuwenden. Wie bereits oben gesagt, sind diese Stationen:

1. Die Aufhebung der Grenze von Subjekt und Objekt
2. Die Erscheinung von Reflexionsresten
3. Die Aufhebung der Individualität

3.1. Bei der Aufhebung der Grenze zwischen Zeichen und Objekt wird, wie in Toth (2008g) gezeigt, das durch das Zeichen substituierte Objekt als kategoriales Objekt in die Zeichenrelation eingebettet:

$ZR_{3,3}$ = (3.a 2.b 1.c) $\rightarrow$ $ZR_{4,3}$ = (3.a 2.b 1.c 0.d)

Für die 10 triadisch-trichotomischen Peirceschen Zeichenklassen erhalten wir damit 15 tetradisch-trichotomische Zeichenklassen, die man als Faserungen der Peirceschen Zeichenklassen darstellen kann:

1	(3.1 2.1 1.1	0.1)	×	(1.0	1.1 1.2 1.3)	
2	(3.1 2.1 1.1	0.2)	×	(2.0	1.1 1.2 1.3)	⟸ (3.1 2.1 1.1)
3	(3.1 2.1 1.1	0.3)	×	(3.0	1.1 1.2 1.3)	
4	(3.1 2.1 1.2	0.2)	×	(2.0	2.1 1.2 1.3)	⟸
5	(3.1 2.1 1.2	0.3)	×	(3.0	2.1 1.2 1.3)	(3.1 2.1 1.2)
6	(3.1 2.1 1.3	0.3)	×	(3.0	3.1 1.2 1.3)	⟸ (3.1 2.1 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)	(3.1 2.2 1.2)
9	(3.1 2.2 1.3	0.3)	×	(3.0	3.1 2.2 1.3)	⟸ (3.1 2.2 1.3)
10	(3.1 2.3 1.3	0.3)	×	(3.0	3.1 3.2 1.3)	⟸ (3.1 2.3 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)	(3.2 2.2 1.2)
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)	(3.2 2.3 1.3)
15	(3.3 2.3 1.3	0.3)	×	(3.0	3.1 3.2 3.3)	⟸ (3.3 2.3 1.3)

3.2. Auf dem Wege von der Aufhebung der Zeichen-Objekt-Grenze (bzw. der Elimination des Theorems der Objekttranszendenz des Zeichens) zur Erscheinung von Reflexionsresten müssen nun die Dyaden der tetradisch-trichotomischen Zeichenrelation zu Triaden umgeformt werden, d.h. die 2-dimensionale wird in eine 3-dimensionale Zeichenrelation transformiert. Wir beginnen mit dem folgenden Beispiel:

1. (3.1 2.1 1.1)

$$\hookrightarrow \left\{ \underbrace{\begin{array}{l} (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.1) \times (1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\ (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.2) \times (2.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \\ (3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.3) \times (3.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3) \end{array}} \right.$$

$$\downarrow$$

(3.3.1 2.2.1 1.1.1 0.0.1) (1.3.1 1.2.1 1.1.1 0.0.1)
(3.3.1 2.2.1 1.1.1 0.0.2) (1.3.1 1.2.1 1.1.1 0.0.2)
(3.3.1 2.2.1 1.1.1 0.0.3) (1.3.1 1.2.1 1.1.1 0.0.3)

Nach Toth (2009b) gibt es zu jeder 2-dimensionalen Zeichenklasse 2 inhärente 3-dimensionale Zeichenklassen, wobei die Dimensionszahlen a, c, e der allgemeinen Form der 3-Zkl

3-ZR = (a.3.b c.2.d e.1.f)

sich entweder nach den triadischen Haupt- oder den trichotomischen Stellenwerten richten, d.h. wir bekommen die beiden folgenden allgemeinen inhärenten 3-ZR:

3-ZR = (3.3.a 2.2.b 1.1.c)
3-ZR = (a.3.a b.2.b c.1.c)

Weil jedoch in der tetradischen 3-Zkl

(a.3.b c.2.d e.1.f g.0.h)

g immer = 0 (vgl. Bense 1975, S. 45 f.), kann diese letzte triadische Relation einfach maximal 3 Werte, nämlich h = 1, 2 oder 3 annehmen entsprechend der präsemiotischen Trichotomie (vgl. Götz 1982, S. 4, 28).

2. (3.1 2.1 1.2)

$$\left\{\begin{array}{l}(3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 1.2\ 1.3) \\ (3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 1.2\ 1.3)\end{array}\right.$$

(3.3.1 2.2.1 1.1.2 0.0.2)   (1.3.1 1.2.1 2.1.2 0.0.2)
(3.3.1 2.2.1 1.1.2 0.0.3)   (1.3.1 1.2.1 2.1.2 0.0.3)

3. (3.1 2.1 1.3)

(3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

(3.3.1 2.2.1 1.1.3 0.0.3)   (1.3.1 1.2.1 3.1.3 0.0.3)

4. (3.1 2.2 1.2)

$$\left\{\begin{array}{l}(3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (2.0\ 2.1\ 2.2\ 1.3) \\ (3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ 2.2\ 1.3)\end{array}\right.$$

(3.3.1 2.2.2 1.1.2 0.0.2)   (1.3.1 2.2.2 2.1.2 0.0.2)

(3.3.1 2.2.2 1.1.2 0.0.3)   (1.3.1 2.2.2 2.1.2 0.0.2)

5. (3.1 2.2 1.3)

(3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)

(3.3.1 2.2.2 1.1.3 0.0.3)   (1.3.1 2.2.2 3.1.3 0.0.3)

6. (3.1 2.3 1.3)

→ (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)

(3.3.1 2.2.3 1.1.3 0.0.3) (1.3.1 3.2.3 3.1.3 0.0.3)

7. (3.2 2.2 1.2)

→ (3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)
(3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)

(3.3.2 2.2.2 1.1.2 0.0.2) (2.3.2 2.2.2 2.1.2 0.0.2)
(3.3.2 2.2.2 1.1.2 0.0.3) (2.3.2 2.2.2 2.1.2 0.0.3)

8. (3.2 2.2 1.3)

(3.2 2.2 1.3 0.3)

(3.3.2 2.2.2 1.1.3 0.0.3) (2.3.2 2.2.2 3.1.3 0.0.3)

9. (3.2 2.3 1.3)

→ (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)
(3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)

(3.3.2 2.2.3 1.1.3 0.0.3) (2.3.2 3.2.3 3.1.3 0.0.3)

10. (3.3 2.3 1.3)

→ (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

(3.3.3 2.2.3 1.1.3 0.0.3) (3.3.3 3.2.3 3.1.3 0.0.3)

3.3. Mit der Triadisierung der Dyaden der durch Einbettung des kategorialen Objektes in die triadische Zeichenrelation erzeugten tetradischen Zeichenrelation haben wir nun ein Paar von Zeichenklassen der folgenden abstrakten Form vor uns

3-$Zkl_{4,3}$(1) = (3.3.a 2.2.b 1.1.c 0.0.d)

$3\text{-Zkl}_{4,3}(2) = (a.3.a\ b.2.b\ c.1.c\ 0.0.d)$

mit a, ..., d $\in$ {1, 2, 3}, wobei also für jedes triadische Subzeichen

(a.b.c)

a die semiotische Dimensionszahl, b der triadische Hauptwert und c der trichotomische Stellenwert ist. In Zeichenklassen der allgemeinen Form $3\text{-Zkl}_{4,3}$ sind also sowohl die präsemiotischen trichotomischen Werte in der Triade (0.0.d) als auch die aus ihr hochprojizierten Dimensionszahlen (vgl. Toth 2009c) vertreten. Zeichenklassen dieser Form repräsentieren also durch die verdoppelte Mitführung kategorialer Spuren Reflexionsreste.

3.4. Wie läuft nun der semiotische Prozess vom Auftreten von Reflexionsresten bis zur Auflösung der Individualität ab? Eine einfache Überlegung lehrt uns, dass jeder Individuationsprozess, der ja ein Zeichen im Sinne seiner hic et nunc-Schöpfung begleitet, natürlich weder durch die Dimensionszahlen, die ja erst durch die Hochprojektion der präsemiotischen bzw. der semiotischen Trichotomie entstehen, noch durch die Trichotomien selbst, die ja lediglich den Status von Partialrelationen innerhalb der Zeichenrelationen haben, geleistet wird, sondern durch die Triaden selbst, und zwar nach der Peirceschen pragmatischen Maxime in der folgenden Reihenfolge, dass ein Interpretant ein Objekt durch ein Mittel bezeichnet (bzw. substituiert oder im Falle eines natürlichen Zeichens interpretiert).

Bei der Auflösung der Individualität müssen daher die triadischen Hauptwerte eliminiert werden. Nun haben wir die beiden folgenden vom Standpunkt der kategorialen Mitführung von Spuren des bezeichneten bzw. substituierten bzw. interpretierten Objektes aus gesehen hyperspezifizierten bzw. hypertrophen Schemata von Zeichenklassen

$3\text{-Zkl}_{4,3}(1) = (3.3.a\ 2.2.b\ 1.1.c\ 0.0.d)$
$3\text{-Zkl}_{4,3}(2) = (a.3.a\ b.2.b\ c.1.c\ 0.0.d)$

Wenn wir also die triadischen Hauptwerte eliminieren, bekommen wir:

$3\text{-}Zkl_{4,3}(1)^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$
$3\text{-}Zkl_{4,3}(2)^* = (a.a\ b.b\ c.c\ 0.d)$

Eine einfache Überlegung sagt uns allerdings, dass die beiden Zeichenklassen-Schemata völlig identisch sind, da nach dem Wegfallen der triadischen Hauptwerte in (1), d.h.

$(3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d) \rightarrow (a.a\ b.b\ c.c\ 0.d)$,

die Dimensionszahlen sich ja nicht mehr nach ihnen richten können. Nun enthält allerdings die für beide nunmehr koinzidierten Schemata verbindliche Form

$3\text{-}Zkl_{4,3}^* = (a.a\ b.b\ c.c\ 0.d)$

Subzeichen, die aus einer Dimensionszahl und einem trichotomischen Wert bestehen. Da die Dimensionzahlen aber frei gewählt werden können (im 3-dimensionalen Zeichenmodell von Stiebing (1978, S. 77) kann jede Zeichenklasse auf allen 3 sowie auf allen Kombinationen der 3 semiotischen Dimensionen liegen), braucht sich der trichotomische Wert innerhalb der Zeichenklassen nicht nach ihnen zu richten, d.h. die für äusserlich ähnlich aussehende Peircesche Zeichenklassen (3.a 2.b 1.c) gültige semiotische Inklusionsordnung ($a \leq b \leq c$) bzw. ihre tetradische Erweiterung ($a \leq b \leq c \leq d$) fällt dahin. Damit erhalten allerdings bei 4 Plätzen und je 3 möglichen Subzeichen 81 mögliche tetradisch-trichotomische "Zeichenklassen":

(3.1 2.1 1.1 0.1)	(3.1 2.1 1.2 0.1)	(3.1 2.1 1.3 0.1)
(3.1 2.1 1.1 0.2)	(3.1 2.1 1.2 0.2)	(3.1 2.1 1.3 0.2)
(3.1 2.1 1.1 0.3)	(3.1 2.1 1.2 0.3)	(3.1 2.1 1.3 0.3)

(3.1 2.2 1.1 0.1)	(3.1 2.2 1.2 0.1)	(3.1 2.2 1.3 0.1)
(3.1 2.2 1.1 0.2)	(3.1 2.2 1.2 0.2)	(3.1 2.2 1.3 0.2)
(3.1 2.2 1.1 0.3)	(3.1 2.2 1.2 0.3)	(3.1 2.2 1.3 0.3)
(3.1 2.3 1.1 0.1)	(3.1 2.3 1.2 0.1)	(3.1 2.3 1.3 0.1)
(3.1 2.3 1.1 0.2)	(3.1 2.3 1.2 0.2)	(3.1 2.3 1.3 0.2)
(3.1 2.3 1.1 0.3)	(3.1 2.3 1.2 0.3)	(3.1 2.3 1.3 0.3)
(3.2 2.1 1.1 0.1)	(3.2 2.1 1.2 0.1)	(3.2 2.1 1.3 0.1)
(3.2 2.1 1.1 0.2)	(3.2 2.1 1.2 0.2)	(3.2 2.1 1.3 0.2)
(3.2 2.1 1.1 0.3)	(3.2 2.1 1.2 0.3)	(3.2 2.1 1.3 0.3)
(3.2 2.2 1.1 0.1)	(3.2 2.2 1.2 0.1)	(3.2 2.2 1.3 0.1)
(3.2 2.2 1.1 0.2)	(3.2 2.2 1.2 0.2)	(3.2 2.2 1.3 0.2)
(3.2 2.2 1.1 0.3)	(3.2 2.2 1.2 0.3)	(3.2 2.2 1.3 0.3)
(3.2 2.3 1.1 0.1)	(3.2 2.3 1.2 0.1)	(3.2 2.3 1.3 0.1)
(3.2 2.3 1.1 0.2)	(3.2 2.3 1.2 0.2)	(3.2 2.3 1.3 0.2)
(3.2 2.3 1.1 0.3)	(3.2 2.3 1.2 0.3)	(3.2 2.3 1.3 0.3)
(3.3 2.1 1.1 0.1)	(3.3 2.1 1.2 0.1)	(3.3 2.1 1.3 0.1)
(3.3 2.1 1.1 0.2)	(3.3 2.1 1.2 0.2)	(3.3 2.1 1.3 0.2)
(3.3 2.1 1.1 0.3)	(3.3 2.1 1.2 0.3)	(3.3 2.1 1.3 0.3)
(3.3 2.2 1.1 0.1)	(3.3 2.2 1.2 0.1)	(3.3 2.2 1.3 0.1)
(3.3 2.2 1.1 0.2)	(3.3 2.2 1.2 0.2)	(3.3 2.2 1.3 0.2)
(3.3 2.2 1.1 0.3)	(3.3 2.2 1.2 0.3)	(3.3 2.2 1.3 0.3)
(3.3 2.3 1.1 0.1)	(3.3 2.3 1.2 0.1)	(3.3 2.3 1.3 0.1)
(3.3 2.3 1.1 0.2)	(3.3 2.3 1.2 0.2)	(3.3 2.3 1.3 0.2)
(3.3 2.3 1.1 0.3)	(3.3 2.3 1.2 0.3)	(3.3 2.3 1.3 0.3)

In Wahrheit treten aber 24 mal so viele “Zeichenklassen” auf, nämlich die 4! = 24 Permutationen jeder dieser 81 “Zeichenklassen”, d.h. insgesamt 1’944 Zeichenrelationen. Man könnte wohl noch einen entscheidenden Schritt weitergehen und die paarweise Verschiedenheit der vier dyadischen Teilrelationen aufheben, denn wenn es keine triadischen Werte mehr, gilt selbstverständlich auch das semiotische Gesetz, dass eine Zeichenrelation einen Interpretanten-, einen Objekt- und einen Mittelbezug haben muss, nicht mehr. Mit anderen Worten, man muss wohl auch Zeichenrelationen der folgenden Formen zu lassen:

(1.1 1.1 1.1 0.1)
(1.1 1.1 2.1 0.1)
(1.1 2.3 2.1 0.1), usw.

Wenn also an jeder der vier Plätze alle 9 Subzeichen stehen können, haben wir ein Total von 6’561 Zeichenrelationen Allerdings sollte dabei das kategoriale Objekt (0.a), a = 1, 2, 3 nicht angetastet werden, um die Durchbrechung der Zeichen-Objekt-Grenze zu gewährleisten, so dass jede dieser Zeichenrelationen minimal zwei verschiedene Fundamentalkategorien haben muss. Die Berechnung, wie viele Zeichenrelationen sich dann immer noch ergeben, sei dem Leser überlassen.

Abschliessend halten wir fest: Die in Schritt 3.3. erreichte Hypertrophie der Zeichenklassen wird im letzten Schritt 3.4. einerseits reduziert, indem die aus Dyaden gewonnenen Triaden gewissermassen rückgängig gemacht werden, allerdings nur formal, denn 3-$Zkl_{4,3}$* = (a.a b.b c.c 0.d) ist ja immer noch 3-dimensional! Anderseits entsteht aber durch die Aufhebung des semiotischen Inklusionsprinzips und der paarweisen Verschiedenheit der Fundamental-kategorien eine neue Hypertrophie, welche die Anzahl möglicher Zeichenrelatio-nen stark anwachsen lässt. Die Auflösung der Individualität führt also in Übereinstimmung mit der täglichen Erfahrung zur Polysemie, denn zwei Zeichenrelationen wie etwa

(1.1 2.2. 1.1 3.1)
(1.1 3.1 2.2 1.1)

sind nach der Aufhebung der Individualität der Zeichensetzung ununterscheidbar. Ferner sind wegen des Fehlens der Zuschreibung der vier Partialrelationen zu Interpretant, bezeichnetem Objekt, Mittel und kategorialem Objekt diese Funktionen gar nicht mehr ausführbar.

Wenn also Hermann Hermann, der Protagonist in R.W. Fassbinders "Despair", auf dem Stuhle im Schlafzimmer sitzend sich selbst beim Geschlechtsverkehr mit seiner Frau zuschaut – oder umgekehrt der mit seiner Frau schlafende Hermann sich selbst als auf dem Stuhle sitzend sich selbst zuschauen sieht, dann sind mit der Unterscheidung von Ego und Alter Ego in der nunmehr dreiwertigen zugrunde liegenden Logik eben die Grenzen von Zeichen und Objekt geöffnet. Durch die durch diese Öffnung hereinströmende Subjektivität manifestieren sich Reflexionsreste. So bildet sich Hermann beispielsweise ein, der ihm gar nicht ähnlich sehende Landstreicher Felix Weber sei sein Doppelgänger. Damit sind nunmehr Tür und Tore für Hermann Plan geöffnet: Wie R.W. Fassbinder es selbst in nicht zu übertreffender Weise ausgedrückt hatte, kann Hermann sich selbst nur dadurch umbringen, dass er seinen vermeintlichen Doppelgänger Felix Weber umbringt, dessen Identität er nach seinem Tode annimmt, denn die Individualität Hermann bzw. Webers ist ja aufgehoben. Am Ende seiner Reise ins Licht kann Hermann/Felix allerdings keine Zeichen mehr setzen oder deuten: So bemerkt er anhand der anderen Gäste im Hotel, welche die Ermordung Felix Webers aus den Zeitungen erfahren haben, nicht, dass sie – und damit wohl auch die Polizei – ihm längst auf der Spur sind. Ferner bemerkt er nicht, dass sein Handstock mit der Gravüre "Felix Weber" ihn verraten kann, und ebenfalls nicht, dass sein Pass Hermanns Photo und Webers Namen trägt. Bevor ihn die bald eintreffenden Polizisten festnehmen, fragt ihn einer von ihnen, ob er Hermann Hermann sei. Er antwortet zuerst mit Ja, etwas später mit Nein, denn wo die Individualität der Person ausgelöscht ist, ist auch die individuierende Entscheidungsfähigkeit dieser Person ausgelöscht.

4. Das allgemeine mathematisch-semiotische Schema einer Reise ins Licht ist also:

1. Aufhebung der Subjekt-Objekt-Dichotomie
bzw.
Elimination der Objekttranszendenz
des Zeichens

$\downarrow$ Tetradisierung der Zeichenrelation

$$ZR_{3,3} = (3.a\ 2.b\ 1.c) \rightarrow ZR_{4,3} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$$

2. Erscheinung von Reflexionsresten

$$ZR_{4,3} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$$

$\downarrow$ Triadisierung der Dyaden

$$3\text{-}Zkl_{4,3}(1) = (3.3.a\ 2.2.b\ 1.1.c\ 0.0.d)$$
$$3\text{-}Zkl_{4,3}(2) = (a.3.a\ b.2.b\ c.1.c\ 0.0.d)$$

3. Aufhebung der Individualität

$$3\text{-}Zkl_{4,3}(1) = (3.3.a\ 2.2.b\ 1.1.c\ 0.0.d)$$
$$3\text{-}Zkl_{4,3}(2) = (a.3.a\ b.2.b\ c.1.c\ 0.0.d)$$

$\downarrow$ Re-Dyadisierung der Triaden;
Elimination der triadischen Hauptwerte;
Elimination der Inklusionsordnung und der paarweisen Verschiedenheit der Fundamentalkategorien

$$3\text{-}Zkl_{4,3}(1)^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d) \rightarrow (a.a\ b.b\ c.c\ 0.d)$$
$$3\text{-}Zkl_{4,3}(2)^* = (a.a\ b.b\ c.c\ 0.d)$$

Bibliographie

Areopagita, Dionysios, Mystische Theologie und andere Schriften. Hrsg. von Walther Tritsch. München 1956

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

Braun, Hans-Jörg, Das Leben nach dem Tode. Düsseldorf 1996
Despair. Eine Reise ins Licht. Regie: Rainer Werner Fassbinder. Mit Dirk Bogarde, Andréa Ferréol, Klaus Löwitsch u.a. Uraufführung am 20.9.1978 in Cannes
Fassbinder, Rainer Werner, Fassbinder über Fassbinder. Die ungekürzten Interviews. Hrsg. von Robert Fischer. Berlin 2004
Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80
Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000
Heym, Georg, Der ewige Tag. Hrsg. von Carl Seelig. Zürich 1947, Zürich
Hoddis, Jakob van, Dichtungen und Briefe. Hrsg. von Regine Nörtemann. Zürich 1987
Kontroll. Regie: Nimród Antal. Mit Sándor Csányi, Eszter Balla, Lajos Kovács, u.a. Uraufführung am 20.11.2003 in Budapest
Kuhlmann, Quirinus, Der Kühlpsalter. Tübingen 1971
Lanczkowski, Johanna (Hrsg.), Erhebe dich, meine Seele. Stuttgart 1988
Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit. Skizze einer Weltanschauung. Leipzig 1895
Panizza, Oskar, Das Liebeskonzil und andere Schriften. Hrsg. von Hans Prescher. Neuwied 1964
Panizza, Oskar, Laokoon oder über die Grenzen der Mezgerei. Eine Schlangenstudje. München 1966
Panizza, Oskar, Aus dem Tagebuch eines Hundes. München 1977
Panizza, Oskar, Der Korsettenfritz. Gesammelte Erzählungen. München 1981
Panizza, Oskar, Das Liebeskonzil. Eine Himmelstragödie in fünf Aufzügen. Reprint nach dem Privatdruck von 1913, hrsg. von Michael Bauer. München 1991
Panizza, Oskar, Mama Venus. Texte zu Religion, Sexus und Wahn. Hrsg. von Michael Bauer. Hamburg 1992
Panizza, Oskar, Imperjalja. Hrsg. von Jürgen Müller. Hürtgenwald 1993
Schmähling, Walter,: Naturalismus. Stuttgart 1977
Silesius, Angelus, Cherubinischer Wandersmann. Stuttgart 1984

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

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

Toth, Alfred, Die Philosophie Oskar Panizzas. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics www.mathematical-semiotics.com (2007)

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Elemente einer mathematisch-semiotischen Metaphysik. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008 (2008b)

Toth, Alfred, Der semiotische Homöomorphismus zwischen Torus und Möbius-Band. In: Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008, S. 196-204 (2008c)

Toth, Alfred, Die topologische Struktur des "Transit"-Torus. In: Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008, S. 249-258 (2008d)

Toth, Alfred, Grundlagen einer semiotischen Kosmologie. In: Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008, S. 304-319 (2008e)

Toth, Alfred, A polycontextural-semiotic model of the emergence of consciousness. In: Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. Bd. 2. Klagenfurt 2008, S. 179-285 (2008f)

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

Toth, Alfred, Das eigene und das fremde Selbst. In: Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008, S. 40-45 (2008h)

Toth, Alfred, Grundriss einer "objektiven" Semiotik. In: Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008, S. 64-70 (2008i)

Toth, Alfred, Substantielle Form und formelle Substanz. In: Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008, S. 211-219 (2008j)

Toth, Alfred, Reisen ins Licht und im Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2008k)

Toth, Alfred, Reisen im Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2008l)

Toth, Alfred, Die semiotischen Stufen der Reise ins Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Inhärente und adhärente Dimensionszahlen bei Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Toth, Alfred, Kategorial- und Dimensionszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)

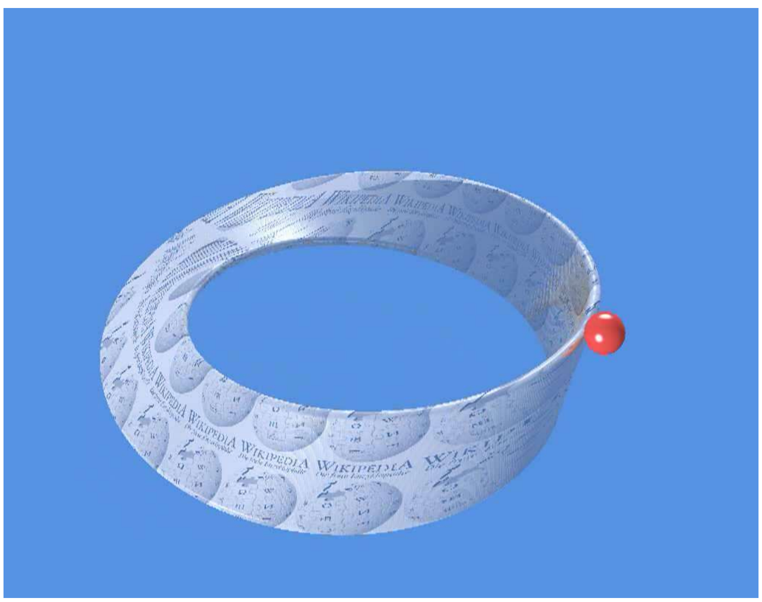
Semiotische Orientiertheit und Symmetrie

Dualisiert man die eigenreale Zeichenklasse, so fällt im Gegensatz zu allen anderen neun Zeichenklassen des semiotischen Zehnersystems ihre Realitätsthematik mit der Zeichenklasse zusammen:

(3.1 2.2 1.3) $\times$ (3.1 2.2 1.3)

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

Max Bense hatte nun darauf hingewiesen, dass man "nach jedem Umlauf wieder die Ausgangsposition" erreicht und die mit ihrer Realitätsthematik dualinvariante Zeichenklasse somit das Modell des Möbiusbandes erfüllt (Bense 1992, S. 49 ff.):



Daraus folgt, dass die eigenreale Zeichenklasse als einziges der zehn semiotischen Repräsentationsschemata im topologischen Sinne nicht-orientiert ist, während alle übrigen Zeichenklassen – sogar die von Bense in die strukturelle Nähe zur eigenrealen Zeichenklasse gerückte Genuine Kategorienklasse – im topologischen Sinne orientiert sind:

$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \times (3.3\ 2.2\ 1.1)$

Wir können folgern, dass mit semiotischer Orientierheit operational doppelte Dualisierung und mit semiotischer Nicht-Orientierheit einfache Dualisierung korrespondiert.

Mit der Unterscheidung orientierter vs. nicht-orientierter Zeichenklassen ist jedoch nicht viel gewonnen, denn es gilt, zwei wichtige strukturelle Eigenschaften semiotischer Systeme zu berücksichtigen:

1. Die eigenreale Zeichenklasse ist die einzige Zeichenklasse, welche "binnensymmetrisch" ist: $(3.1\ 2{\times}2\ 1.3)$.

2. Die Genuine Kategorienklasse ist die einzige Zeichenklasse, welche ausschliesslich aus identischen Morphismen besteht: (3.3 2.2 1.1).

Die beiden "Zeichenklassen" haben somit vor allen übrigen Zeichenklassen eine bestimmte symmetrische Struktur gemein, die sich bei der eigenrealen Zeichenklasse im Bereich der dyadischen Subzeichen und bei der Genuinen Kategorienklasse im Bereich der monadischen Primzeichen abspielt.

Daraus folgt, dass semiotische Orientierheit nicht ausserhalb des Kontextes semiotischer Symmetrie betrachtet werden kann. Da wir in Toth (2007b, S. 82 ff.) negative Kategorien eingeführt haben, so dass sich das formale Zeichenschema nicht mehr länger als

$ZR = <3.a, 2.b, 1.c>$,

sondern allgemeiner als

$ZR = <\pm 3. \pm a, \pm 2. \pm b\ \pm 1. \pm c>$

schreiben lässt, müssen wir bei der Betrachtung semiotischer Symmetrie und Orientiertheit vom erweiterten Zeichenschema ausgehen. Wir bekommen damit 6 symmetrische Zeichenklassen und Realitätsthematiken:

(I) 3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3
(II) -3.-1 –2.-2 –1.-3 × -3.-1 –2.-2 –1.-3
(III) -3.-1 2.2 -1.-3 × -3.-1 2.2 –1.-3
(IV) 3.1 –2.-2 1.3 × 3.1 –2.-2 1.3
(V) -3.1 2.2 1.-3 × -3.1 2.2 1.-3
(VI) 3.-1 2.2 -1.3 × 3.-1 2.2 –1.3

Vergleichen wir diese Symmetrietypen nun mit den entsprechenden bei der Genuinen Kategorienklasse, der einzigen anderen "Zeichenklasse" mit symmetrischen Eigenschaften:

(A) 3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3
(B) -3.-3 –2.-2 –1.-1 × -1.-1 –2.-2 –3.-3
(C) -3.-3 2.2 -1.-1 × -1.-1 2.2 –3.-3
(D) 3.3 –2.-2 1.1 × 1.1 –2.-2 3.3
(E) -3.3 2.2 1.-1 × -1.1 2.2 3.-3
(F) 3.-3 2.2 -1.1 × 1.-1 2.2 –3.3,

so stellen wir fest, dass die Genuine Kategorienklasse wegen fehlender Binnensymmetrie in allen diesen Fällen im Gegensatz zur eigenrealen Zeichenklasse orientiert ist, d.h. dass einfache Dualisation nicht genügt, um zur Ausgangszeichenklasse zurückzugelangen, sondern dass man wie bei allen übrigen Zeichenklassen (mit oder ohne negative Kategorien) doppelte Dualisation benötigt:

(A) 3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3 × 3.3 2.2 1.1
(A') 3.1 2.1 1.3 × 3.1 1.2 1.3 × 3.1 2.1 1.3

(B) -3.-3 –2.-2 –1.-1 × -1.-1 –2.-2 –3.-3 × -3.-3 –2.-2 –1.-1

(B’) -3.-1 –2.-1 –1.-3 × -3.-1 –1.-2 –1.-3 × -3.-1 –2.-1 –1.-3

Schauen wir uns nun die kategorietheoretischen Strukturen der 6 Typen semiotischer Symmetrie an:

(I) (3.1 2.2 1.3) ≡ [[β°, α], [α°, β]]

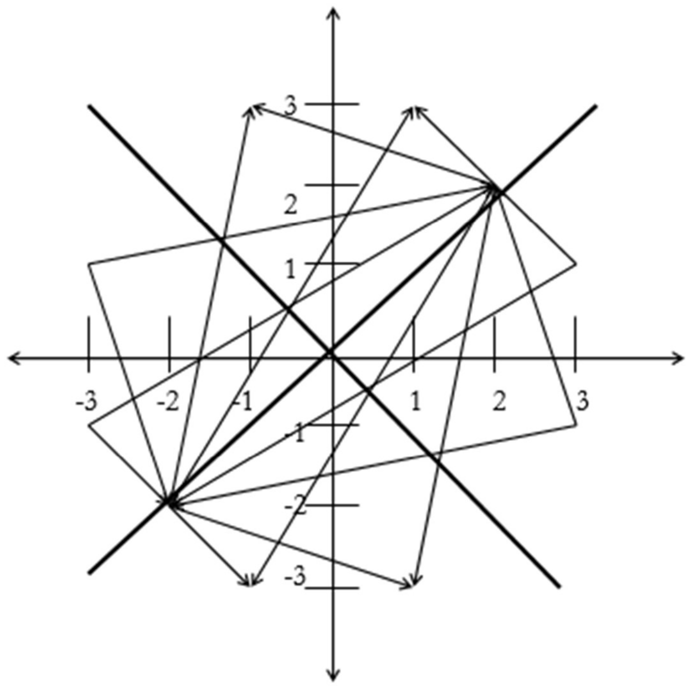
Für negative Kategorien müssen nun neue Morphismen einführen. Wir definieren die neuen Morphismen wie die alten auf den Subzeichen:

(-1.1) ≡ id1’; (1.-1) ≡ id1’’; (-1.-1) ≡ id1’’’
(-1.2) ≡ α’; (1.-2) ≡ α’’; (-1.-2) ≡ α’’’
(-1.3) ≡ βα’; (1.-3) ≡ βα’’; (-1.-3) ≡ βα’’’, usw.

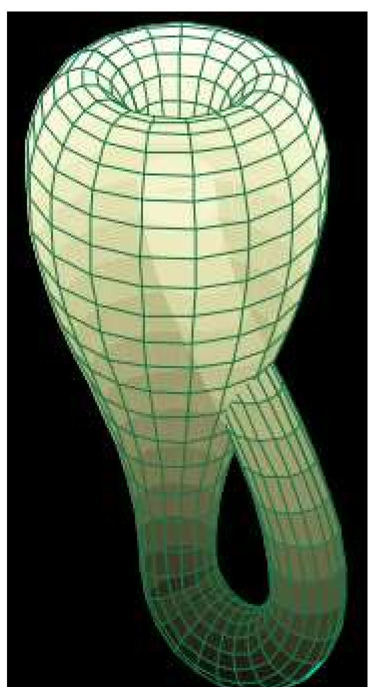
und erhalten damit für die übrigen semiotischen Symmetrien:

(II) (-3.-1 –2.-2 –1.-3) ≡ [[β°’’’, α’’’], [α°’’’, β’’’]]
(III) (-3.-1 2.2 –1.-3) ≡ [[β’, α’], [α°’’, β’’]]
(IV) (3.1 –2.-2 1.3) ≡ [[β°’’, α’’], [α°’, β’]]
(V) (-3.1 2.2 1.-3) ≡ [[β°’, α], [α°, β’’]]
(VI) (3.-1 2.2 –1.3) ≡ [[β°, α’], [α°’’, β]]

Die 6 semiotisch nicht-orientierten Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken nehmen damit in einem kartesischen Koordinatensystem (vgl. Toth 2007a, S. 52 ff.) einen Raum ein, der symmetrisch zur Funktion y = x ist, und auf dieser durch den Nullpunkt laufenden Winkelhalbierenden und ihrer Inversen liegen die Genuine Kategorienklasse und ihre “polykontexturalen” Spielarten (±3.±3 ±2.±2 ±1.±1), die damit als “Erzeugende” (im folgenden Graphen fett ausgezogen) des **semiotischen Symmetrieraums** aufgefasst werden kann:



Da jede Oberfläche im topologischen Sinne nicht-orientiert ist, wenn sie eine Teilmenge enthält, welche zum Möbius-Band homöomorph ist, kann man als Modell der eigenrealen Zeichenklasse auch die Kleinsche Flasche verwenden:



Anders als das Möbius-Band, kann die Kleinsche Flasche jedoch nur durch Immersion in den dreidimensionalen Raum eingebettet werden, wobei sich genau 6 Selbstdurchdringungspunkte ergeben, die bemerkenswerterweise mit den 6 symmetrischen Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken, die wie wir oben konstruiert hatten, identisch sind. Daraus folgt jedoch, dass der im obigen Graphen dargestellte semiotische Symmetrieraum als semiotisches Modell der Kleinschen Flasche dient. Diese hat nach dem Katalog von Ryan (1974, 1991) folgende topologische Eigenschaften, die damit natürlich auch als semiotische Eigenschaften des symmetrischen Raumes definiert sind:

1. **Einzigkeit**: Die Kleinsche Flasche definiert eine einzige Form.
2. **Leerheit**: Die Form ist leer. Die Leerheit selbst konstituiert die Form.
3. **Kontinuität**: Die Form ist ein Kontinuum. Man kann von jedem Punkt im Innern der Form zu jedem anderen Punkt wandern, ohne eine Grenze zu überschreiten.
4. **Begrenztheit**: Die Form ist begrenzt. Die Begrenzung beschränkt das Kontinuum.
5. **Unendlichkeit**: Das Kontinuum ist unendlich, es kehrt stets in sich selbst zurück.
6. **Sechsteiligkeit**: Die Form durchdringt sich 6 mal selbst. Diese Sechsteilung ergibt 6 verschiedene Stellen des Kontinuums, jede Stelle ist Teil des Kontinuums.
7. **Positionalität**: “The differentiation in the form is structured according to differentiation of position on the continuum. In contrast to any statement of description, differentiation in the form does not correspond to the differentiation implicit in the subject/predicate structure of propositions. Hence, the form cannot be fully explained in any axiomatic system of propositions. The form is positional, not propositional” (Ryan 1991, S. 513).
8. **Eineindeutigkeit**: Die 6 Stellen sind eineindeutig.
9. **Nicht-Identität:** Keine Stelle in der Form ist identisch mit irgend einer anderen Stelle, keine zwei Stellen können identifiziert werden.
10. **Nicht-Orientierbarkeit:** Zuschreibung von Richtung bewirkt keinen Unterschied in der Bestimmung der relativen Stellen in der Form.
11. **Intransitivität:** Jede Stelle im Kontinuum kann erreicht werden, ohne die Grenzen des Kontinuums zu verlassen. Jede Stelle wird der Reihe nach durch zwei andere Stellen erklärt. Die Stelle der Erstheit ist die Stelle, die in der

Zweitheit und Drittheit enthalten ist. Die Stelle der Zweitheit ist enthalten in der Drittheit und enthält die Erstheit. Drittheit enthält sowohl Erstheit als auch Zweitheit. Jede der Zwischenstellen auf den Henkeln wird durch zwei der drei Stellen von Erstheit, Zweitheit und Drittheit erklärt.

12. **Vollständigkeit:** Die Form ist vollständig im doppelten Sinne: 1. Nichts von ausserhalb der Form wird benötigt, um sie zu vervollständigen. 2. Nichts von ausserhalb der Form wird benötigt, um ihre Ganzheit zu verstehen.
13. **Konsistenz:** Die Form ist ein Kontinuum mit 6 Stellen. Es gibt keine Stelle, die zugleich keine Stelle ist. Es gibt keine Stelle, die gleichzeitig eine andere Stelle ist, wie im Falle dass zwei Personen einander anschauen oder dass etwas, das rechts von einer Person ist, gleichzeitig von einer anderen Person aus links ist. Obwohl Zweitheit gleichzeitig enthält und enthalten ist, ist jede Relation eineindeutig.
14. **Relativität:** Die Form ist absolut relativ. Die 6 Stellen sind vollständig bestimmt durch einander. Sich von einer Stelle zu einer anderen zu bewegen heisst, die Relation zu jeder anderen Stelle zu verändern. Ein Unterschied in der Stelle bewirkt einen Unterschied in der Relation.
15. **Nicht-Sequentialität:** Während es möglich ist, sequentiell durch alle 6 Stellen zu wandern, hängen die Stellen selbst nicht von der Sequenz ab, was ihre Identität betrifft. Die Positionen der Erstheit (E), Zweitheit (Z) und Drittheit (D) sind indifferent zur Sequenz: EZD, DZE, ZDE, ZED, DEZ, EDZ.
16. **Irreduzibilität:** Die Form kann nicht reduziert werden unter Bewahrung ihrer Charakteristiken. Zum Beispiel wäre die einzige mögliche Reduktion der Figur, welche begrenzt bliebe, eine vierteilige Form mit einem Teil, der einen anderen Teil enthält und zwei nicht-enthaltenen Teilen (den Henkeln). Bei einer solchen Reduktion könnten die beiden nicht-enthaltenen Teile allerdings nicht voneinander unterschieden werden, ohne dass man die Form verlässt und rechts und links vom Betrachter aus unterscheidet. Dies würde jedoch die Nicht-Orientierbarkeit der Form (10.) verletzen.
17. **Nicht-Kompaktheit:** Die Figur kann nicht zu einer Kugel reduziert werden und seine identifizierenden Charakteristika behalten. Wie das Loch Bestandteil der Identität eines Torus ist, sind die drei Löcher in den Henkeln Bestandteile der Identität dieser Form.

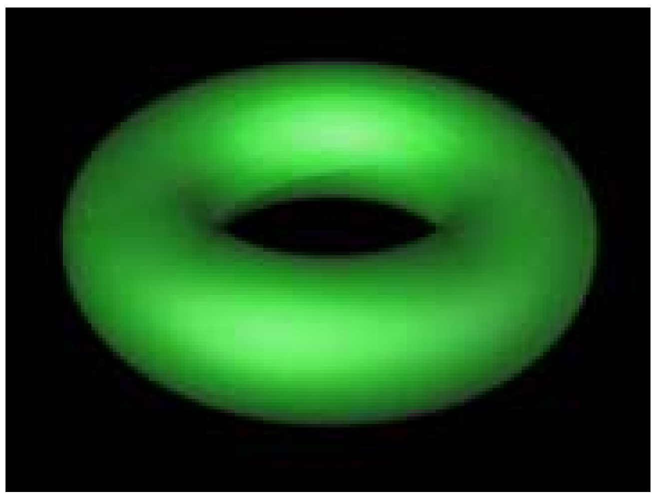
18. **Heterarchie:** Wahlen zwischen Stellen in der Form funktionieren gemäss intransitiver Präferenz, d.h. Wahlen sind nicht hierarchisch beschränkt, sondern können heterarchisch funktionieren.
19. **Selbst-Korrektivität:** "To say that the form is self corrective is to say that it is a circuit" (Ryan 1991, S. 516)
20. **Eigenrealität:** "Many mathematicians working to construct a complete and consistent logical system, a sign of itself, were discouraged by the publication of Gödel's proof (1931). Gödel proved that it is impossible to create a complete and consistent set of axioms. The relational circuit avoids being subsumed in the domain of Gödel's proof in two ways: 1. The form is positional, not propositional. 2. The relational circuit is topological, not arithmetic.

Wir kommen damit zu folgenden drei Schlüssen:

1. Das Möbius-Band (und jede Oberfläche, welche zum Möbius-Band homöomorph ist) fungiert als Modell der eigenrealen Zeichenklasse und ihrer dualinvarianten Realitätsthematik. Diese ist topologisch nicht-orientiert und kategorial durch einfache Dualisation gekennzeichnet.

2. Die Kleinsche Flasche (die selbst homöomorph zum Möbius-Band ist) fungiert als Modell des semiotischen Symmetrieraums, wobei die 6 symmetrischen dualinvarianten Zeichenklassen und Realitätsthematiken den 6 Immersionspunkten der in den dreidimensionalen Raum eingebetteten Kleinschen Flasche entsprechen. Erst diese erfüllt die Ryanschen 20 Kriterien zur Definition eines "Sign of Itself" bzw. von Benses "Eigenrealität". Hierzu gehören also nicht nur die aus positiven, sondern auch die aus negativen Kategorien konstruierten Zeichenklassen. Erst hier wird auch die Funktion der Genuinen Kategorienklasse als "Erzeugender" des semiotischen Symmetrieraums deutlich. Wie aus Ryans Katalog deutlich wird, hat der semiotische Symmetrieraum klare polykontexturale Charakteristiken, die jedoch semiotisch erst dann zu Tage treten, wenn die eigenreale Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik innerhalb des semiotischen Symmetrieraums betrachtet wird.

3. Alle übrigen Zeichenklassen – die Genuine Kategorienklasse eingeschlossen – sind semiotisch orientiert und kategorial durch doppelte Dualisation charakterisiert. Wegen dem semiotischen "Prinzip der iterativen Reflexivität der Zeichen" (Bense 1976, S. 163 f.) muss für sie ein topologisches Modell gefunden werden, das wie das Möbius-Band und die Kleinsche Flasche zwar unendlich, aber begrenzt ist, denn das semiotische System ist als abgeschlossen definiert, da es ein "nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133) ist. Somit kommt zur semiotischen Repräsentation nur ein Torus wie etwa der folgende in Frage:



Literatur

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

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

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

Gödel, Kurt, Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. In: Monatshefte für Mathematik und Physik 38, 1931, S. 173-198

Ryan, Paul, Cybernetics of the Sacred. New York 1974

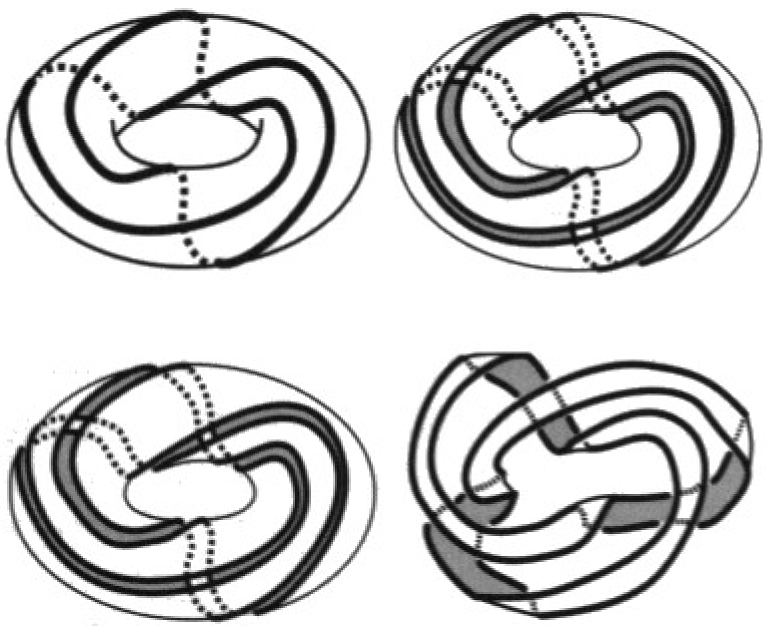
Ryan, Paul, "A sign of itself". In: Anderson, Myrdene/Merrell, Floyd, On Semiotic Modeling. New York 1991, S. 509-524

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

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

Die Genese von semiotischer Orientiertheit

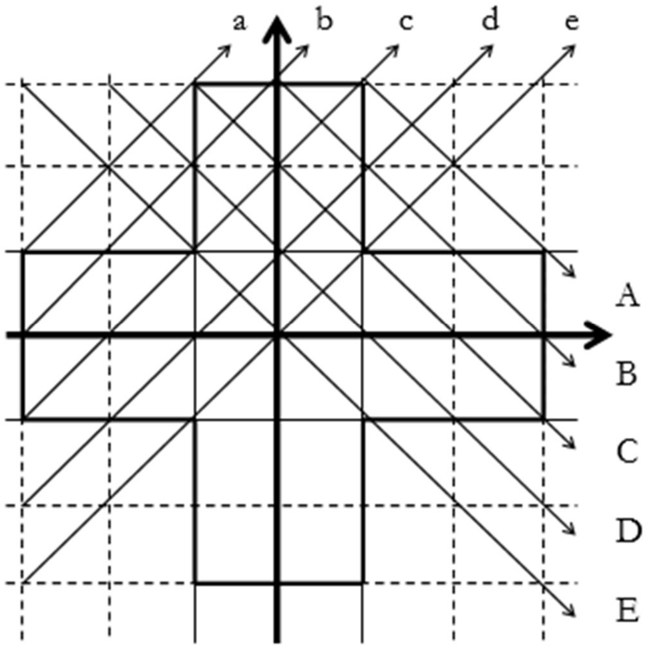
1. Aus der Topologie ist bekannt, dass Torus und Möbiusband zueinander homöomorph sind, wobei bei der Transformation eines Torus in ein Möbiusband oder eines ihm isomorphen Polyeders die Orientierbarkeit verloren geht bzw. bei der umgekehrten Transformation gewonnen wird. Die folgende Abbildung stammt aus Vappereau (o.J.):



In früheren Arbeiten (Toth 2008b, S. 144 ff., S. 196 ff.) hatten wir bereits dem topologischen Transformationsschema korrespondierende Transformationen von semiotischen Chiasmen und Diamanten gegeben. In Toth (2008c) hatten wir ferner gezeigt, dass innerhalb des semiotischen Koordinatensystems mit seinem den semiotischen Strukturbereichen entsprechenden präsemiotischen Raum sowohl die Neben- als auch die Hauptdiagonalen Transformationen zwischen der eigenrealen und der kategorienrealen Zeichenrelation mitrepräsentieren. Da bereits in Toth (2008a und 2008b, S. 304 ff.) argumentiert wurde, dass die Genuine Kategorienklasse den semiotischen Torus repräsentiert und da seit Bense (1992) bekannt ist, dass die eigenreale Zeichenklasse das semiotische Möbiusband repräsentiert, wollen wir in dieser Arbeit die formalen Strukturen der semiotischen

Transformationen zwischen Torus und Möbiusband im Rahmen der Präsemiotik darstellen.

2. Wir gehen also aus von dem folgenden System von Haupt- und Nebendiagonalen im semiotischen Koordinatensystem:



und bestimmen anhand der Schnittpunkte dieses Netzwerkes, d.h. anhand der komplexen Subzeichen, die Pfade dieser Diagonalen. Dann erhalten wir für die Nebendiagonalen A bis E in kategorietheoretischer Notation:

A $[[\beta°, \alpha] \times [\alpha°, \beta]]$ starke Eigenrealität

↓ ↓

B $[[\beta°, \gamma], \quad [\alpha° \times \alpha], [\gamma°, \beta]]$

ϟ ↓ ↓

C $[[-\beta°, \gamma°], [\alpha°, \gamma] \times [\gamma°, \alpha], \quad [\gamma, -\beta]]$

↓ ϟ ↓ ↓

D $[[-\beta°, \alpha°], [-\alpha°, \gamma°], [\gamma° \times \gamma], [\gamma, -\alpha], [\alpha, -\beta]]$

↓ ↓ ϟ ↓

E $[[-\beta°, \beta], [-\alpha°, \alpha], [-\gamma°, \gamma°] \quad [\gamma, \times -\gamma], [-\gamma, \alpha], [\alpha, -\alpha], [\beta, -\beta]]$ schwache Eigenrealität und für die Hauptdiagonalen a bis e:

a $[[-\alpha, \beta°] \times [-\beta, \alpha°]]$ starke Eigenrealität

↓ ↓ ↓

b $[[-\gamma, \beta°], [-\alpha \times \alpha°], [\beta, -\gamma°]]$

↯ ↯ ↓ ↓

c $[[-\gamma°, -\beta°], [-\gamma, \alpha°] \times [\alpha, \gamma°], [\beta, \gamma]]$

↓ ↯ ↓ ↓

d $[[-\alpha°, -\beta°], [-\gamma°, -\alpha°], [-\gamma \times \gamma°], [\alpha, \gamma], [\beta, \alpha°]]$

↓ ↓ ↯ ↓

e $[[-\beta°, -\beta°], [-\alpha°, -\alpha°], [-\gamma°, -\gamma°] \times [\gamma, \gamma], [\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]$ schwache Eigenrealität

wobei wir für orientierungstreue Transformation das Zeichen ↓ und für orientierungsuntreue Transformation das Zeichen ↯ verwenden. Wir sehen also, dass im System der Nebendiagonalen die Orientierungstransformationen auf die jeweils 2. Morphismen jeder natürlichen Transformation wirken und im System der Hauptdiagonalen auf die jeweils 1. Morphismen. Die treppenartigen Strukturen von A-E und von a-e stellen jeweils in der Richtung von oben nach unten die Abnahme von Eigenrealität und damit die Zunahme von Kategorienrealität sowie die Genesis von semiotischer Orientierheit dar.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)

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

Toth, Alfred, Eigenrealität und Kategorienrealität im präsemiotischen Raum. Ms. (2008c)

Vappereau, Jean-Michel, Homöomorphismen des Torus. http://www.lituraterre.org/Illettrismus_psychoanalyse_und_topologie-Homoomorphismen_des_torus.htm

Reisen ins Licht und im Licht

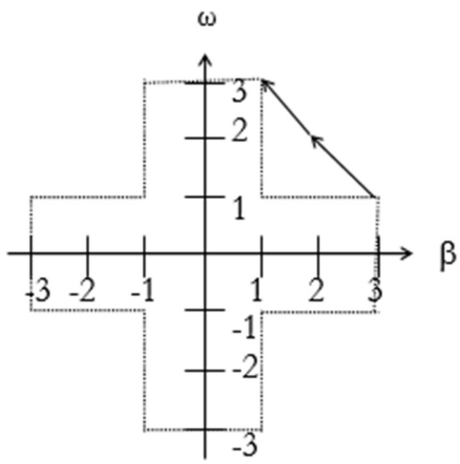
1. Wir hatten in Toth (2008c) festgestellt, dass jede der vier semiotischen Kontexturen 10 Dualsysteme enthält, falls diese diese sowohl triadisch als auch trichotom homogen sind. Wenn wir nun triadisch und trichotom inhomogene Zeichenklassen konstruieren wollen, so erhöht sich die Zahl natürlich beträchtlich. Wir haben dann für jede der vier semiotischen Kontexturen eine Leerpattern-Struktur mit sechs besetzten Stellen, von denen jede positiv oder negativ sein kann. Das ergibt $4 \cdot 2^6 = 256$ mögliche Dualsysteme in den vier semiotischen Kontexturen. Hinzukommen durch Kombination weitere 204 Dualsysteme, total sind es also 460 (vgl. Toth 2007, S. 82 ff.). Da ein Zeichen wegen seiner triadischen Struktur maximal in drei Kontexturen liegen kann, lassen sich damit die 460 Kln in solche mit einfachem und in solche mit doppeltem Kontexturübergang einteilen. Dabei gilt folgende Regel: Homogene Kln liegen in einer, triadisch oder trichotom inhomogene in zwei und sowohl triadisch als auch trichotom inhomogene in drei Kontexturen. Vgl. die folgenden Beispiele:

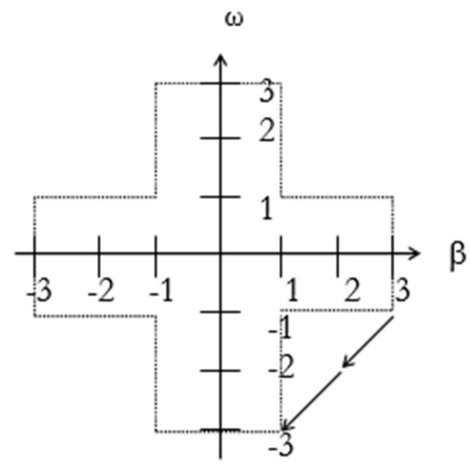
(T-)Zkln in 1 Kontextur/kein Kontexturübergang:
(3.1 2.2 1.3), (–3.1 –2.2 –1.3), (–3.–1 –2.–2 –1.–3), (3.–1 2.–2 1.–3)
(triadisch und trichotom homogen)

(T-)Zkln in 2 Kontexturen/ein Kontexturübergang:
(–3.1 2.2 1.3), (3.1 –2.2 1.3), (3.1 2.2 –1.3), … (triadisch inhomogen)
(3.–1 2.2 1.3), (3.1 2.–2 1.3), (3.1 2.2 1.–3), … (trichotom inhomogen)

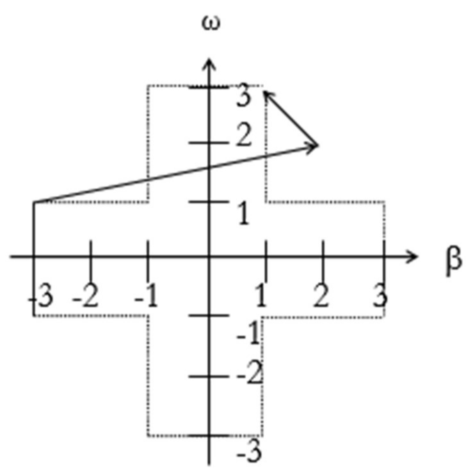
(T-)Zkln in 3 Kontexturen/zwei Kontexturübergänge:
(–3.1 2.–2 1.3),)(3.–1 –2.2 1.3), (3.1 2.–2 –1.3), …
(triadisch und trichotom inhomogen)

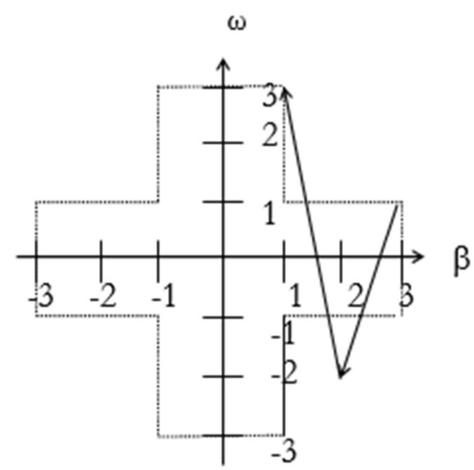
In éiner Kontextur liegen beispielsweise die triadisch und trichotom homogenen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) (links) und (3.–1 2.–2 1.–3) (rechts):



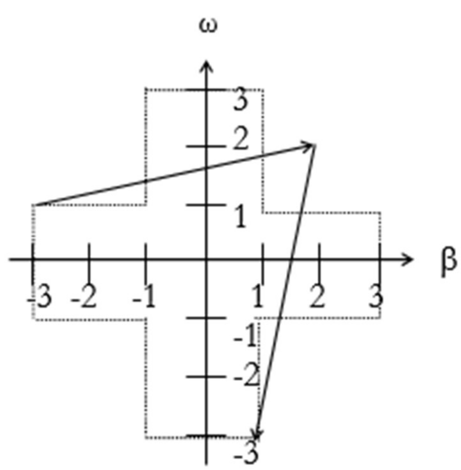


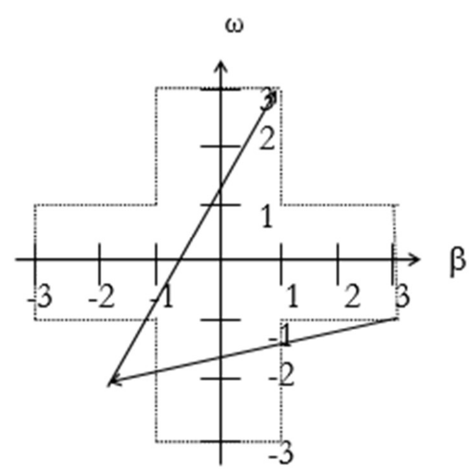
In zwei Kontexturen liegen etwa die triadisch inhomogene Zeichenklasse (–3.1 2.2 1.3) (links) und die trichotom inhomogene Zeichenklasse (3.1 2.–2 1.3) (rechts):





In drei Kontexturen liegen zum Beispiel die triadisch und trichotom inhomogenen Zeichenklassen (–3.1 2.2 1.–3) (links) und (3.–1 –2.–2 1.3) (rechts):





Wenn wir die in Toth (2007, S. 84 ff.) eingeführten semiotischen Transoperatoren benutzen, welche die Vorzeichen von Primzeichen ähnlich dem logischen Negator verändern, können wir die folgenden Regeln formulieren:

Regel 1: Von einer in zwei Kontexturen führen Transoperatoren mit nur geraden oder nur ungeraden Indizes, wobei höchstens zwei Transoperatoren angewandt werden können, damit nicht alle drei Subzeichen wieder in der gleichen Kontextur liegen:

$T_1(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.1\ 2.2\ 1.3)$ $T_2(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ 2.2\ 1.3)$
$T_{1,3}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.1\ –2.2\ 1.3)$ $T_{2,4}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ 2.–2\ 1.3)$

Vgl. aber:

$T_{1,3,5}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.1\ –2.2\ –1.3)$ $T_{2,4,6}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ 2.–2\ 1.–3)$

Regel 2: Von einer in drei Kontexturen führen Transoperatoren mit sowohl geraden als auch ungeraden Indizes:

$T_{4,5}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.–2\ –1.3)$ $T_{1,2,4}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.–1\ 2.–2\ 1.3)$

Dies gilt jedoch nicht, wenn durch Transoperatoren der triadische oder der trichotome Wert von mindestens zwei Subzeichen je das gleiche Vorzeichen enthalten:

$T_{1,2}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.–1\ 2.2\ 1.3)$ $T_{2,3,5}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ –2.2\ –1.3)$, usw.

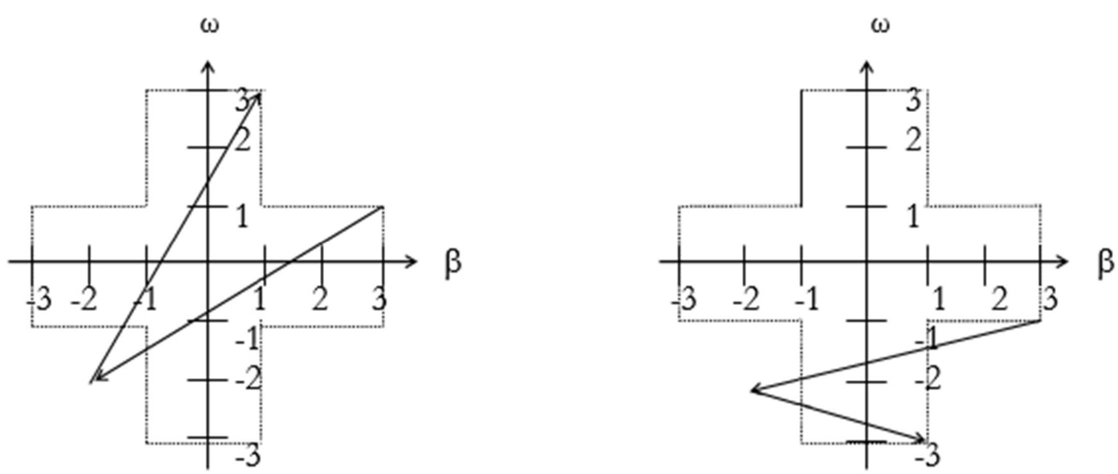
Regel 3: Von zwei in drei Kontexturen führen kontexturierte Transoperatoren. Betrachten wir die folgenden Beispiele:

$T_1(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (–3.1\ 2.–2\ 1.3)$: $2 \rightarrow 3$ Kontexturen
$T_3(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (3.1\ –2.–2\ 1.3)$: $2 \rightarrow 3$ Kontexturen, mit Rückkehr

T_5(3.1 2.–2 1.3) = (3.1 2.–2 –1.3): 2 → 3 Kontexturen
$T_{1,3}$(3.1 2.–2 1.3) = (–3.1 –2.–2 1.3): 2 → 3 Kontexturen
$T_{1,3,5}$(3.1 2.–2 1.3) = (–3.1 –2.–2 –1.3): 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr

T_2(3.1 –2.2 1.3) = (3.–1 –2.2 1.3): 2 → 3 Kontexturen
T_4(3.1 –2.2 1.3) = (3.1 –2.–2 1.3): 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr
T_6(3.1 –2.2 1.3) = (3.1 –2.2 1.–3): 2 → 3 Kontexturen
$T_{2,4}$(3.1 –2.2 1.3) = (3.–1 –2.–2 1.3): 2 → 3 Kontexturen
$T_{2,4,6}$(3.1 –2.2 1.3) = (3.–1 –2.–2 1.–3): 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr

Man gelangt also von zwei in drei Kontexturen, indem man für den Transoperator einen ungeraden Index wählt, falls der Belegungsindex des negativen Primzeichens der Ausgangszeichenklasse positiv ist, und umgekehrt. Der Vermerk „mit Rückkehr“ soll besagen, dass Anfangs- und Endpunkt des Graphen einer Zeichenklasse in derselben Kontextur liegen. Die drei Kontexturen sind hier also nicht alle verschieden. Dies ist wiederum dann der Fall, wenn durch Transoperatoren der triadische oder der trichotome Wert von mindestens zwei Subzeichen je das gleiche Vorzeichen erhalten. Der folgende Graph links zeigt die Zeichenklasse (3.1 –2.–2 1.3), der Graph rechts die Zeichenklasse (3.–1 –2.–2 1.–3):

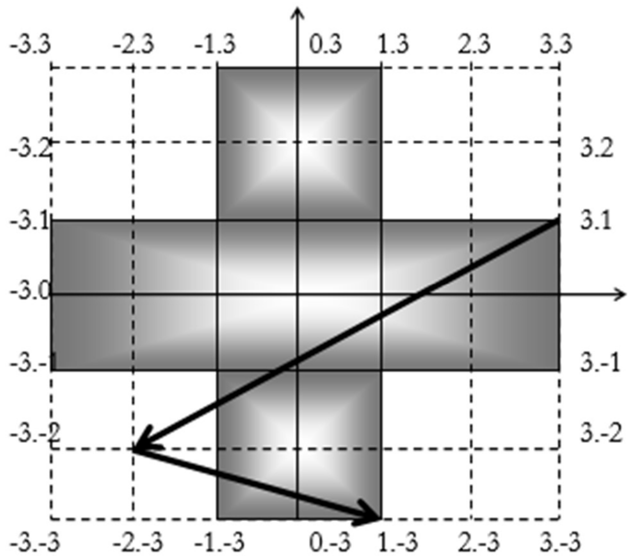


Hier haben wir also die formale Entsprechung der Rückkehr aus dem Jenseits vor uns, die ein zentrales Motiv in den Märchen und der Mythologie der Weltliteratur ist; vgl. etwa bei den Xosa-Kaffern: „Wenn die Toten den Lebenden erscheinen, kommen sie in ihrer früheren, körperlichen Gestalt, sogar in den Kleidern, die sie beim Tode trugen" (Witte 1929, S. 9) oder den Film „Demolition Man“ (1993), in dem ein Mörder in einer Welt der Zukunft versehentlich aufgetaut wird und weitermordet, so dass nichts anderes übrig bleibt, also auch den (von Sylvester Stallone gespielten) Polizisten wiederaufzutauen, der ihn damals ins Gefängnis gebracht hatte. Beide erinnern in nichts daran, dass sie reanimiert sind.

Entsprechende kontexturierte Transoperatoren sind auch bei den inversen Übergängen von drei in zwei, von zwei in eine und von drei in eine Kontextur erforderlich.

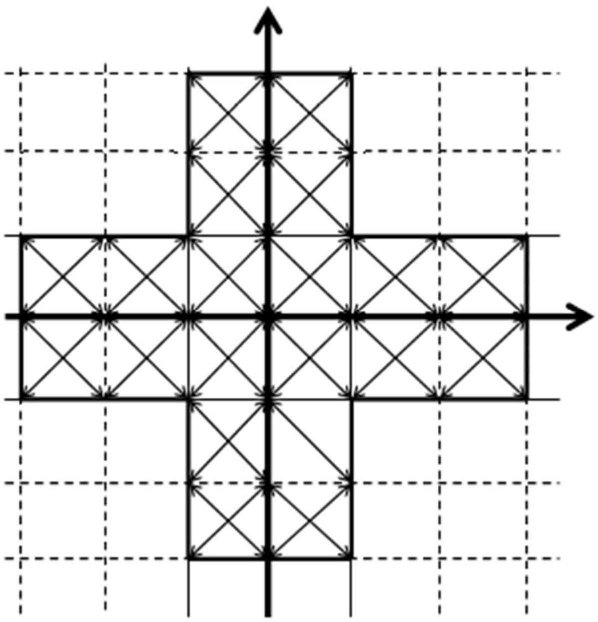
2. Metaphysisch folgt aus der hier skizzierten Theorie der semiotischen Transoperatoren und der semiotischen Kontexturübergänge, dass es möglich ist, sich gleichzeitig nicht nur in einer, sondern sogar in zwei oder drei Kontexturen aufzuhalten. Dass die Idee, dass ein Lebewesen nur einer einzigen Kontextur (bzw. nur einer Kontextur zur selben Zeit) angehören kann, wie so viele angebliche logische Paradoxien auf die aristotelischen Logik zurückgeht, folgt aus der folgenden Bemerkung aus dem Buch des Volkskundler Hans-Jörg Braun: „Weil den Nordmännern unser Persönlichkeitsbegriff fehlt, können zwei Menschen dasselbe Leben haben […]. Ein Mensch kann zur selben Zeit zwei Individuen und gleichzeitig an zwei Plätzen sein (...). Für die Nordmänner ist Leben nicht personalistisch – etwa in unserem Sinne, was der Glaube an die spezielle Einheit einer lebendigen mit einer toten Person zeigt. Man kann sie Partizipation nennen […]. Weil die Nordmänner die griechische Einteilung des Menschen nicht kennen, können sie den Tod nicht als Trennung der Seele vom Körper auffassen (Braun 1996, S. 178f.).

Der letztere Gedanke ist nun darum von besonderem Interesse für eine polykontexturale Semiotik, da in Toth (2008a, S. 55 ff.) der von R.W. Fassbinder zuerst so bezeichnete Prozess der geistigen Auflösung, die „Reise ins Licht“ (Fassbinder 1978), durch mehrfache kontexturelle Partizipation erklärt wurde. Wenn wir etwa nochmals die zuletzt untersuchte Zeichenklasse (3.–1 –2.–2 1.–3) heranziehen, bei der wir dreifache kontexturelle Partizipation haben, dann stellen wir fest, dass ihr Pfad, oder genauer: ihr letzter semiotischer Teilgraph, von dem in Toth (2008b) eingeführten präsemiotischen Raum nicht mehr zum Ausgangspunkt ihres Pfades, oder genauer: zum Anfang ihres ersten semiotischen Teilgraphen, zurückkehrt. Es handelt sich in der oben eingeführten Terminologie hier also um einen „Trip Of No Return“:



Der obige semiotische Graph repräsentiert nun, um das nochmals zu betonen, eine ununterbrochene Reise, und zwar eine ohne Rückkehr. Natürlich kann am Ende dieser Reise, also beim Punkt (1.-3), der Anschluss an einen weiteren semiotischen Graphen durch irgendeine Zeichenklasse ermöglicht werden, welche dasselbe Subzeichen enthält. Es kann aber auch sein, dass der Reisende auf seinem semiotischen Pfad hier, an der Grenze zwischen präsemiotischem und semiotischem Raum, buchstäblich steckenbleibt. Im Sinne von Toth (2008a) startet er dann seine Reise ins Licht, unter der ursprünglich im Sinne der bonaventuraschen Lichtmetaphysik der “Aufstieg ins himmlische Paradies” verstanden wurde, wie das in dem folgenden bekannten Gemälde Hieronymus Boschs gemeint ist:

Es ist klar, dass aus diesem “Grossen Zylinder” kein Entkommen mehr ist. Von dieser Vorstellung des Gefangenseins erklärt sich dann seine Verwendung im Titel des Filmes “Despair” von Rainer Werner Fassbinder (1978), worunter die geistige Auflösung des Protagonisten Hermann Hermann gemeint ist und wohl auch diejenige von Vincent van Gogh, Antonin Artaud und Unica Zürn, denen der Film gewidmet ist. Es ist nun interessant, dass beide Arten von Reisen ins Licht – kurz gesagt: der physische ebenso wie der psychische Tod – mit dem Modell des präsemiotischen Raumes erklärt werden können. Für seine Anwendung des physischen Todes vgl. man meine Arbeit “Der Zerfall der Zeichen” (Toth 2008d). Für seine psychische Anwendung, die allein uns hier interessiert, vergleiche man die möglichen Pfade des in Toth (2008b) eingeführten semiotischen Transit-Raumes:



Da ich den Reisen IM Licht eine spezielle Arbeit widmen werde, beschränke ich mich hier hier auf zwei vollständige lineare Bewegungen:

1. ausgehend von (3.-1), also dem Endpunkt der obigen Zeichenklasse, ganz nach links bis zum Punkt (-3.-1):

$(3.-1) \rightarrow (2.-1) \rightarrow (1.-1) \rightarrow (0.-1) \rightarrow (-1.-1) \rightarrow (-2.-1) \rightarrow (-3.-1) \equiv$
$[[\beta°, -id1], [\alpha°, -id1], [\gamma°, -id1], [-\gamma, -id1], [-\alpha, -id1], [-\beta, -id1]]$

2. ausgehend vom Punkt (-1.3), also dem zum Endpunkt der obigen Zeichenklasse dualen Punkt, ganz nach unten bis zum Punkt (-1.-3):

$(-1.3) \rightarrow (-1.2) \rightarrow (-1.1) \rightarrow (-0.1) \rightarrow (-1.-1) \rightarrow (-1.-2) \rightarrow (-1.-3)$:
$[[-id1, \beta°], [-id1, \alpha°], [-\gamma°, id1], [-\gamma, -id1], [-id1, -\alpha], [-id1, -\beta]]$

Wenn man also die horizontale Rechts-Links-Bewegung im präsemiotischen Raum mit der vertikalen Oben-Unten-Bewegung vergleicht:

$$[[\beta°, -\mathrm{id}1], [\alpha°, -\mathrm{id}1], [\gamma°, -\mathrm{id}1], [-\gamma, -\mathrm{id}1], [-\alpha, -\mathrm{id}1], [-\beta, -\mathrm{id}1]]$$

$$[[-\mathrm{id}1, \beta°], [-\mathrm{id}1, \alpha°], [-\gamma°, \mathrm{id}1], [-\gamma, -\mathrm{id}1], [-\mathrm{id}1, -\alpha], [-\mathrm{id}1, -\beta]],$$

so stellen wir eine chiastische Relation fest, die den Rahmen der monokontexturalen Logik sprengt und polykontextural ist.

Wenn wir ferner die Abwärtsbewegung vom Punkt (-1.3) bis zum Punkt (-1.-3) im Zickzack durchlaufen:

$$(-1.3) \rightarrow (0.2) \rightarrow (-1.1) \rightarrow (0.0) \rightarrow (-1.-1) \rightarrow (-0.2) \rightarrow (-1.-3) \equiv$$
$$[[-\gamma°, \beta°], [-\gamma, \alpha°], [-\gamma°, \gamma°], [-\gamma, -\gamma], [-\gamma°, -\alpha], [-\gamma, -\beta]],$$

dann stellen wir rhythmische phasenverschobene Alternation der ersten Morphismen jeder natürlichen Transformation fest:

$$[[-\gamma°, \beta°], [-\gamma, \alpha°], [-\gamma°, \gamma°], [-\gamma, -\gamma], [-\gamma°, -\alpha], [-\gamma, -\beta]],$$

also wiederum eine chiastische und damit polykontexturale Struktur.

Vor allem aber bemerken wir, dass der präsemiotische Raum bzw. seine möglichen Pfade durch die folgenden Subzeichen aus der tetradisch-trichotomischen Matrix gegen den semiotischen Raum begrenzt ist:

			0.3
	1.1	1.2	1.3
	2.1		
3.0	3.1,		

d.h. als Begrenzungsklasse dient die präsemiotische Zeichenklasse (3.1 2.1 1.1 0.3), also die Zeichenklasse mit der tiefsten Semiotizität, gefasert nach der höchsten nullheitlichen Trichotomie, der Selektanz. Das bedeutet nun aber, dass von der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), welche in der Vergangenheit wiederholt als Modell sowohl für den Kosmos als auch für das Bewusstsein herangezogen wurden (vgl. Bense 1992), der indexikalische Objektbezug und mit ihm auch die semiotische Konnexion zur kategorienrealen Zeichenrelation (3.3 2.2 1.1), die als Modell für das Torus Modell des geistigen Transits in Toth (2008a) diente, entfallen. Mit anderen Worten: Jemand, der sich auf einer Reise ins Licht befindet, kann sich selbst nicht mehr zum Zeichen machen, da ihm die autoreproduktive Fähigkeit fehlt, die auf der semiotischen Eigenrealität gegründet ist. Er bleibt damit im präsemiotischen Raum gefangen, und zwar in einer regelmässigen Muster chiastischer Zeichenkonnexionen, aus denen wegen des Fehlen des Indexes das ganze semiotische Repräsentationssystem nicht mehr rekonstruiert werden kann.

Bibliographie

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

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

Fassbinder, Rainer Werner, Despair. Eine Reise ins Licht. Weltpremiere am 19. Mai 1978 im Palais du Festival in Cannes.

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, In Transit. A Mathematical-Semiotic Theory of Decrease of Mind Based on Polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Der präsemiotische Transit-Raum. Ms. (2008b)

Toth, Alfred, Die präsemiotischen Strukturbereiche. Ms. (2008c)
Toth, Alfred, Der Zerfall der Zeichen in ihre Objekte. In: Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008, S. 9-17 (2008d)
Witte, Johannes, Das Jenseits im Glauben der Völker. Leipzig 1929

Grundlagen einer semiotischen Kosmologie

> Sieh nämlich Menschen wie in einer unterirdischen, höhlenartigen Wohnung, die einen gegen das Licht geöffneten Zugang längs der ganzen Höhle hat. In dieser seien sie von Kindheit an gefesselt an Hals und Schenkeln, so daß sie auf demselben Fleck bleiben und auch nur nach vorne hin sehen, den Kopf aber herumzudrehen der Fessel wegen nicht vermögend sind. Licht aber haben sie von einem Feuer, welches von oben und von ferne her hinter ihnen brennt. Zwischen dem Feuer und den Gefangenen geht obenher ein Weg, längs diesem sieh eine Mauer aufgeführt wie die Schranken, welche die Gaukler vor den Zuschauern sich erbauen, über welche herüber sie ihre Kunststücke zeigen. - Ich sehe, sagte er. - Sieh nun längs dieser Mauer Menschen allerlei Geräte tragen, die über die Mauer herüberragen, und Bildsäulen und andere steinerne und hölzerne Bilder und von allerlei Arbeit; einige, wie natürlich, reden dabei, andere schweigen. - Ein gar wunderliches Bild, sprach er, stellst du dar und wunderliche Gefangene. - Uns ganz ähnliche, entgegnete ich. Denn zuerst, meinst du wohl, daß dergleichen Menschen von sich selbst und voneinander je etwas anderes gesehen haben als die Schatten, welche das Feuer auf die ihnen gegenüberstehende Wand der Höhle wirft? - Wie sollten sie, sprach er, wenn sie gezwungen sind, zeitlebens den Kopf unbeweglich zu halten! - Und von dem Vorübergetragenen nicht eben dieses? - Was sonst? - Wenn sie nun miteinander reden könnten, glaubst du nicht, daß sie auch pflegen würden, dieses Vorhandene zu benennen, was sie sähen? - Notwendig. - Und wie, wenn ihr Kerker auch einen Widerhall hätte von drüben her, meinst du, wenn einer von den Vorübergehenden spräche, sie würden denken, etwas anderes rede als der eben vorübergehende Schatten? - Nein, beim Zeus, sagte er. - Auf keine Weise also können diese irgend etwas anderes für das Wahre halten als die Schatten jener Kunstwerke? - Ganz unmöglich.
>
> Platon, Höhlengleichnis

1. Die Eingeschlossenheit in sich selbst

Nach Kern (2007) hat der Leib seit Platon eine “negative philosophische Wertung”: “Der Philosoph ist darauf aus, sich von der Gemeinschaft des Leibes zu trennen. Der Leib ist ihm Grab der Seele. Erst die vom Leib abgelöste Seele kann ihr eigentliches Wesen, frei von den Entfremdungen des Leibes, entdecken”. Dieser

Gedanke taucht später etwa bei Novalis wieder auf in der Zuspitzung: “Der echte philosophische Akt ist Selbsttötung” und ist die Voraussetzung für: “Der Mensch lebt, wirckt nur in der Idee fort – durch die Erinnerung an sein Daseyn” (Novalis 1995, S. 438). Sowohl Platon als auch Novalis setzen also qualitative Erhaltung voraus. In Platons Gorgias 524b sagt Sokrates: “Der Tod ist [...] nichts anderes als […] die Trennung von Leib und Seele”, und fährt fort: “Offenbar ist alles in der Seele, wenn sie vom Leibe entkleidet ist, sowohl hinsichtlich dessen, was ihr von Natur eignet als auch hinsichtlich der Leiden” (Gorgias 524d). Es gibt also nach Platon keine Erlösung im Tode. Fortsetzer dieser platonischen Tradition sind die gnostischen Orphiker und die Identifikation des Leibes mit dem Bösen im Manichäismus.

Platon, der eigentliche Begründer einer “Mathematik der Qualitäten” (Natorp 1903), hat ferner markante Spuren im Werk von Kierkegaard hinterlassen, der auf präexistentialistischer Basis das Leib-Seele-Problem in der Gestalt der “Angst” und der Depression (“Die Krankheit zum Tode”) behandelte. So heisst es bei ihm mit Bezug auf die Hegelsche Dialektik: “Die Mediation ist zweideutig, denn sie bedeutet zugleich das Verhältnis zwischen den zweien und das Resultat des Verhältnisses, das, worin sie sich ineinander verhalten als die, die sich zueinander verhalten haben” (Kierkegaard, Angst, S. 15), was sich wie eine Vorwegnahme von Günthers Proemialrelation liest. “Es ist deshalb ein Aberglaube, wenn man in der Logik meinen will, dass durch ein fortgesetztes quantitatives Bestimmen eine neue Qualität herauskomme” (Angst, S. 30). Von der Sünde, die Kierkegaards theologischen Hintergrund seiner “psychologischen” Analyse der Angst bildet, heisst es: “Die Sünde kommt also hinein als das Plötzliche, d.h. durch einen Sprung; aber dieser Sprung setzt zugleich die Qualität; doch indem die Qualität gesetzt ist, ist im selben Augenblick der Sprung in die Qualität hineinverflochten und von der Qualität vorausgesetzt und die Qualität vom Sprunge” (Angst, S. 32) – eine geniale Vorwegnahme der polykontexturalen Chiasmen- und letztlich der Diamantentheorie.

Wenn Kierkegaard ferner bemerkt, “dass die Sünde sich selbst voraussetzt” (Angst, S. 32), muss sie semiotisch gesehen eigenreal sein, d.h. unter die Zeichenklasse (3.1

2.2 1.3) fallen, die aus der Sünde geborene Angst hingegen, welche “die Wirklichkeit der Freiheit als Möglichkeit für die Möglichkeit ist” (Kierkegaard, Angst, S. 40), kann nur durch die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) repräsentiert werden, mit der sie eben durch die “Wirklichkeit der Freiheit” im indexikalischen Objektbezug (2.2) zusammenhängt. Dass hier wirklich die Genuine Kategorienklasse vorliegt, wird bestätigt durch Kierkegaards weitere Feststellung, dass “das Nichts der Gegenstand der Angst ist”, denn dieses ist im Rahmen der klassischen Semiotik nicht mehr durch eine reguläre Zeichenklasse thematisierbar, und dadurch, dass “Angst” wie das “Zeichen” und die “Zahl” zu den iterierbaren Begriffen gehört, wie die Ausdrucksweise “Angst vor der Angst” im Gegensatz zum ungrammatischen Ausdruck “Furcht vor der Furcht” verbürgt. Kierkegaard sagt ferner ausdrücklich: “Das Nichts der Angst ist also hier ein Komplex von Ahnungen, die sich in sich selbst reflektieren” (Angst, S. 58) – das semiotische Pendant ist die dreifache Reflexivität der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1).

Nicht nur die Sünde ist für Kierkegaard eigenreal, sondern das “Selbst” des Menschen, denn dieses “ist erst im qualitativen Sprung gesetzt” (Angst, S. 73), denn “der qualitative Sprung ist ja die Wirklichkeit” (Angst, S. 102). Wenn wir ferner lesen: “Verhält sich dagegen das Verhältnis zu sich selbst, dann ist dieses Verhältnis das positive Dritte, und dies ist das Selbst” (Krankheit, S. 13), dann entpuppt sich also die Eigenrealität als semiotischer Ursprung des qualitativen Sprunges, also die Anbindungsstelle von Repräsentation und Wirklichkeit, und diese wird wiederum durch den indexikalischen Objektbezug (2.2) geleistet. Dieser ist es demnach, der auch die logische Proömialrelation in der Semiotik verankert, denn wir lesen weiter: “Ein derart abgeleitetes, gesetztes Verhältnis ist das Selbst des Menschen, ein Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält und, indem es sich zu sich selbst verhält, sich zu einem anderen verhält” (Krankheit, S. 13); vgl. weiter Toth (1995).

Damit können wir den semiotischen Zusammenhang zwischen dem “Selbst” des Menschen und seiner “Angst” aus Kierkegaards späten Schriften rekonstruieren, denn die für das Selbst stehende eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) und die für die Angst (als Platzhalter für das Nichts) stehende Genuine Kategorienklasse hängen eben im indexikalischen, die Wirklichkeit repräsentierenden Objektbezug (2.2) wie folgt zusammen:

$$\begin{array}{ccc} 3.1 & 2.2 & 1.3 \\ & \uparrow & \\ & 2.2 & \\ & \downarrow & \\ 3.3 & 2.2 & 1.1 \end{array}$$

Nun gibt es als Gegenstück zum "Verhältnis" bei Kierkegaard aber das "Missverhältnis", und dieses wird als "Verzweiflung" bestimmt: "Das Missverhältnis der Verzweiflung ist nicht ein einfaches Missverhältnis, sondern ein Missverhältnis in einem Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält und von einem anderen gesetzt ist, so dass das Missverhältnis in jenem für sich seienden Verhältnis sich zugleich unendlich reflektiert im Verhältnis zu der Macht, die es setzte" (Krankheit, S. 14), genauer: "Verzweiflung ist das Missverhältnis in dem Verhältnis einer Synthese, das sich zu sich selbst verhält" (Krankheit, S. 15), denn "die Verzweiflung folgt nicht aus dem Missverhältnis, sondern aus dem Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält. Und das Verhältnis zu sich selbst kann ein Mensch nicht loswerden, sowenig wie sein eigenes Selbst, was im übrigen ein und dasselbe ist, da ja das Selbst das Verhältnis zu sich selbst ist" (Krankheit, S. 17). Nach unseren vorangehenden Kapiteln sollte es klar sein, dass das Missverhältnis des Verhältnisses, das sich zu sich selbst verhält, nichts anderes ist als die heteromorphismische Komposition der für das (einfache) Verhältnis stehenden eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), also deren inverse Funktion (1.3 2.2 3.1). Im gesamten semiotischen System ist die eigenreale Zeichenklasse das einzige Verhältnis, d.h. die einzige Relation, die sich sowohl zu sich selbst als auch zu anderem verhält. Formaler Ausdruck dafür ist das von Walther dargestellte "determinantensymmetrische Dualitätssystem" (Walther 1982).

Damit können wir Kierkegaards dialektische Analyse vom "Selbst" im Sinne eines Verhältnisses, das sich zu sich selbst verhält, der "Angst" als Platzhalter des Nichts und der "Verzweiflung" im folgenden semiotischen Schema darstellen:

$$\begin{array}{ccc} 1.3 & 2.2 & 3.1 \\ & \uparrow & \\ 3.3 & 2.2 & 1.1 \\ & \downarrow & \\ 3.1 & 2.2 & 1.3 \end{array}$$

Die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) und ihr Spiegelbild (1.3 2.2 3.1) hängen dabei durch die beiden dualen Operationen (3.1 $\times$ 1.3) und (1.3 $\times$ 3.1) bzw. durch den folgenden semiotischen Chiasmus zusammen:

$$\begin{array}{cc} 1.3 & 3.1 \\ \multicolumn{2}{c}{\times} \\ 3.1 & 1.3, \end{array}$$

der in einer klassischen Logik keinen Platz hat und einen Teil des vereinfachten semiotischen Diamanten bildet.

Mit seinem Begriff der Verzweiflung schlägt nun Kierkegaard den Bogen zurück zu Platon: “Die Qual der Verzweiflung ist gerade, nicht sterben zu können (...). So ist dies Zum-Tode-krank-Sein das Nicht-sterben-Können, doch nicht so, als gäbe es noch Hoffnung auf Leben, nein, die Hoffnungslosigkeit ist, dass selbst die letzte Hoffnung, der Tod, nicht vorhanden ist. Wenn der Tod die grösste Gefahr ist, hofft man auf das Leben; wenn man aber die noch entsetzlichere Gefahr kennenlernt, hofft man auf den Tod. Wenn dann die Gefahr so gross ist, dass der Tod die Hoffnung geworden ist, dann ist Verzweiflung die Hoffnungslosigkeit, nicht einmal sterben zu können” (Krankheit, S. 18). Dies ist somit die letzte Angst: die Unmöglichkeit, sterben zu können. In der Apokalypse 9, 6 heisst es: “In jenen Tagen werden die Menschen den Tod suchen, aber nicht finden; sie werden sterben wollen, aber der Tod wird vor ihnen fliehen”. Anders ausgedrückt, geht es hier also nicht nur um “die einfache Erfahrung, dass man seiend dem Sein nicht entrinnen kann” (Bense 1952, S. 98), sondern es stellt sich die Frage, **ob man nicht-seiend dem Sein bzw. dem Repräsentiert-Sein entrinnen kann.** Mindestens bei Kafka handelt es sich nach Bense “um eine Eschatologie der Hoffnungslosigkeit” (1952, S. 100).

Doch Kierkegaard fährt analytisch fort: “Die Gestalten der Verzweiflung müssen sich abstrakt herausfinden lassen, indem man über die Momente reflektiert, aus denen das Selbst als Synthese besteht. Das Selbst ist gebildet aus Unendlichkeit und Endlichkeit. Aber diese Synthese ist ein Verhältnis und ein Verhältnis, das, wenn auch abgeleitet, sich zu sich selbst verhält, welches Freiheit ist. Das Selbst ist Freiheit. Freiheit aber ist das Dialektische in den Bestimmungen Möglichkeit und Notwendigkeit” (Kierkegaard, Krankheit, S. 27 f.).

Wir hatten nun die Verzweiflung schon weiter oben als inverse Funktion der Eigenrealität, also durch die transponierte Zeichenklasse (1.3 2.2 3.1) bestimmt. In ihr wird “das Dialektische in den Bestimmungen Möglichkeit und Notwendigkeit” wieder durch die Dualität von (3.1 × 1.3) und (1.3 × 3.1) und damit durch einen semiotischen Chiasmus bestimmt. Tatsächlich haben wir hiermit auf semiotischer Ebene erfüllt, was Kierkegaard auf logischer Ebene forderte, nämlich herauszufinden, woraus “das Selbst als Synthese” besteht. Dieses Selbst tritt eben sowohl in der nicht-invertierten Form (3.1 2.2 1.3) als auch in der invertierten Form (1.3 2.2 3.1) auf. Doch wie kommt man aus der Verzweiflung heraus? Indem man “man selbst” wird, d.h., um Kierkegaard zu paraphrasieren, die Notwendigkeit in die Möglichkeit zurückstuft: “Aber man selbst werden heisst konkret werden. Aber konkret werden ist weder endlich werden noch unendlich werden, denn das, was konkret werden soll, ist ja eine Synthese. Die Entwicklung muss also darin bestehen, unendlich von sich selbst fortzukommen in einer Unendlichmachung des Selbst und unendlich zurückzukommen zu sich selbst in einer Endlichmachung” (Krankheit, S. 28).

Semiotisch gesehen drückt sich das unendliche Zurückkommen zu sich selbst in der stets gleichbleibenden Iteration der Eigenrealität aus:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × ..., wogegen sich das unendliche Fortkommen von sich selbst in der ebenfalls stets gleichbleibenden Iteration der inversen Funktion der Eigenrealität ausdrückt, denn sowohl die Funktion der Eigenrealität als auch ihre Inverse sind eigenreal:

(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × ...

Wenn Kierkegaard nun nachschiebt, "dass das Selbst, je mehr es erkennt, desto mehr sich selbst erkennt" (Krankheit, S. 30), so hebt er damit semiotisch gesehen wiederum darauf ab, dass gemäss dem determinantensymmetrischen Dualitätssystem jede der 10 Zeichenklassen, ihrer Transpositionen und Realitätsthematiken in mindestens einem ihrer Subzeichen mit der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) und natürlich ihrer Inversen (1.3 2.2 3.1) zusammenhängt. Mit Kierkegaard gilt somit: **Anderes wird erst erkannt, wenn sein Selbst erkannt wird, und sein Selbst wird erst erkannt, wenn Anderes erkannt wird.** Zusammen mit der kierkegaardschen Umkehrung von Benses Eigenrealität ergibt sich hieraus also ein **auto- und hetero-reflexives Erkenntnisprinzip**, also eine, weil zyklische, polykontexturale Erkenntnisrelation.

Kategorial auf den bereits erwähnten Austausch von Möglichkeit und Notwendigkeit referierend sagt Kierkegaard: "Das Selbst ist κατά δύναμιν ebenso sehr möglich wie notwendig; denn es ist ja man selbst, aber man soll ja man selbst werden. Insofern es es selbst ist, ist es notwendig, und insofern es es selbst werden soll, ist es eine Möglichkeit" (Krankheit, S. 34), d.h. es liegt wiederum das duale Paar (3.1 × 1.3) und (1.3 × 3.1) bzw. der semiotische Chiasmus vor, womit sich allerdings noch keine Zeichenklasse bilden lässt und weshalb Kierkegaard ergänzt: "Es ist nämlich nicht so, wie die Philosophen erklären, dass die Notwendigkeit die Einheit von Möglichkeit und Wirklichkeit sei, nein, die Wirklichkeit ist die Einheit von Möglichkeit und Notwendigkeit" (Krankheit, S. 35), d.h. man braucht zur das Selbst repräsentierenden eigenrealen Zeichenklasse noch den indexikalischen Objektbezug (2.2), wobei sich wegen des dualen Paares anstatt einer einfachen Dualisation dann beide eigenrealen Zeichenklassen ergeben, nämlich (3.1 2.2 1.3) und ihre Inverse (1.3 2.2 3.1), welch letztere ja die hetero-morphismische

Komposition semiotisch repräsentiert. Dass Kierkegaard auch von hetero-morphismischer Komposition bereits eine Ahnung hatte, scheint sich aus seiner folgenden Feststellung zu ergeben: “Um aber die Wahrheit zu erreichen, muss man durch jede Negativität hindurch; denn hier gilt es, was die Volkssage über das Aufheben eines gewissen Zaubers erzählt: Das Stück muss ganz und gar rückwärts durchgespielt werden, sonst wird der Zauber nicht behoben” (Krankheit, S. 42). Mit dem gleichzeitigen Vorwärts und Rückwärts scheint Kierkegaard hier Kaehrs “antidromische Zeitrelation” (Kaehr 2007, S. 1 ff.) vorweggenommen zu haben.

Doch wird müssen noch auf die semiotische Repräsentation der “Angst” durch die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) zurückkommen, denn bei dieser stellt sich als einziger Zeichen-Klasse im Schema der kleinen semiotischen Matrix das Problem irrealer Zeichenwelten, da sie nicht gemäss dem semiotischen “Inklusionsschema” gebaut ist: Wenn wir auf Eschers Zauberspiegel zurückkommen, den wir im Kapitel über den semiotischen Homöomorphismus zwischen Torus und Möbiusband besprochen hatten, stellt sich die Frage, wie man den “Zauberspiegel” semiotisch bestimmen soll, nämlich indem man entweder die Darstellung bestimmt oder als das, was darin dargestellt ist. Die reine Darstellung könnte man z.B. mit Hilfe der regulären Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2), also mit der Realitätsthematik des vollständigen Objektes repräsentieren, denn es ist eine objektive (2.2) und behauptungsfähige (3.2) Darstellung mit Hilfe von Farben und Formen (1.2). Nur wäre eine solche “Analyse” in Wirklichkeit eine Verdoppelung der Welt der Objekte durch Zeichenklassen (oder sogar eine Verdreifachung, rechnet man die Realitätsthematiken dazu) und also solche völlig ohne Belang zur Intention Eschers, einen Spiegel mit zwei Realitäten darzustellen, einer vor und einer hinter dem Spiegel. Wenn man also nicht die Darstellung, sondern das, was darin dargestellt ist, repräsentieren will, dann handelt es sich beim “Zauberspiegel” um ein irreales Objekt, das trotzdem mit der Wirklichkeit nexal verknüpft ist (2.2), nämlich als Spiegel, wenn auch als besonderer. In dieser Spiegelwelt sind aber alle dargestellten Aussagen nicht nur behauptungsfähig, sondern tautologisch, d.h. immer wahr, denn wir können sie nicht an unserer Wirklichkeit falsifizieren (3.3). Und wenn wir die Figuren anschauen, dann handelt es sich um blosse Qualitäten (1.1), die keineswegs als singulär im Sinne unserer Anschauung bestimmt werden können, denn es handelt sich hier um nichts weniger als um zyklische Metamorphosen zwischen Zeichen und Objekten, also um einen Kontexturübergang, den wir in unserer Realität niemals beobachten können. In diesem Sinne bemerkte Max Bense zu Kafkas Figur “Odradek”: “[Sie] stellt das Ganze dieses fremden Wesens noch in eine lose Beziehung zur menschlichen Welt, in die es aber eigentlich nicht gehört und weshalb es auch nicht innerhalb dieser Welt gedeutet werden kann, hier also keinen Sinn hat, sondern innerhalb dieser Welt und zugleich jedoch auch ausserhalb von ihr ein unbestimmtes Dasein führt” (Bense 1952, S. 65). Es handelt sich beim Zauberspiegel wie bei Kafkas Welten also um “das Verhängnis einer nichtklassischen Seinsthematik, in der die Differenz gegenüber den Modi des Seins maximal ist” (1952, S. 85). Der “Zauberspiegel” existiert also in keiner geschaffenen Welt und muss somit dem Nichts angehören, und wir lesen weiter bei Bense: “So werden also in Kafkas Epik Theologie und Theodizee suspendiert, indem ihre Seinsthematik destruiert wird. Was an vermeintlichen Realien auftritt, Figuren, Geschehnisse, Dinge, sind keine Realien und daher keine Geschöpfe Gottes; es fehlt der zureichende Grund” (1952, S. 96), ein polykontexturaler Sachverhalt, den Günther noch zugespitzter formuliert hatte: „In diesen geistigen Räumen, die unter dem Verlegenheitsnamen 'Nichts' sich in tiefster philosophischer Dunkelheit ausbreiten, begegnen uns ungemessene Relationslandschaften“. Im Nichts ist „nichts zu suchen, solange wir uns nicht entschliessen, in das Nichts hineinzugehen und dort nach den Gesetzen der Negativität eine Welt zu bauen. Diese Welt hat Gott noch nicht geschaffen, und es gibt auch keinen Bauplan für sie, ehe ihn das Denken nicht in einer Negativsprache beschrieben hat“ (Günther 1976-80, Bd.3, S. 287 f.).

Damit ergibt sich also zur semiotischen Repräsentation dessen, was in Eschers “Zauberspiegel” dargestellt ist, die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1), die nach Bense als “Begrenzungssemiose” (Bense 1992, S. 68) fungiert – wie wir hier ergänzen wollen: als Begrenzungssemiose zwischen der vor dem Spiegel dargestellten “Wirklichkeit” und der hinter dem Spiegel emergierenden “Irrealität” als dem Bereich der Phantasie. In diesen Bereich der Phantasie, wie wir hier provisorisch sagen wollen, gehören, wie bereits früher festgestellt, auch Lewis Carrolls Alice-Welten, die er sicher nicht ohne Absicht “Through the Looking-Glass” genannt hatte und die noch treffender im Deutschen als Welt “hinter den Spiegeln” (Carroll 1983) bezeichnet wurden. Es handelt sich hier also um die in der gesamten Geistesgeschichte nirgendwo thematisierte Domäne der hetero-morphismischen Komposition, die erst kürzlich von Rudolf Kaehr in seiner Theorie der logisch-mathematischen Diamanten (Kaehr 2007, 2008) behandelt wurden. Der Eschersche Zauberspiegel kann daher semiotisch vollständig wie folgt repräsentiert werden:

$$\left[\begin{array}{ccc} 1.3 & 2.2 & 3.1 \\ & \uparrow & \\ 3.3 & 2.2 & 1.1 \\ & \downarrow & \\ 3.1 & 2.2 & 1.3 \end{array}\right]$$

und dies ist, wie erinnerlich, dieselbe semiotische Repräsentation wie diejenige des kierkegaardschen existentialistischen Tripels von “Selbst – Angst – Verzweiflung”. Daraus folgt, dass auf der Ebene der semiotischen Repräsentation die Domäne der Phantasie identisch ist mit der Domäne der Verzweiflung, und diese Domäne, die kategorietheoretisch durch hetero-morphismische Komposition und logisch durch Rejektionsoperatoren dargestellt wird, wird semiotisch durch die inverse Funktion von Zeichenklassen und Realitätsthematiken repräsentiert. Kybernetisch korrespondiert damit das Verhältnis von System und Umgebung, d.h. das Wider- und Zusammenspiel von Kognition und Volition (vgl. Günther 1979, S. 215), ontologisch zwischen Innen- und Aussenwelt und semiotisch-systemtheoretisch zwischen zeicheninterner und zeichenexternen Umgebung, und man ist ob dieser vielfachen Korrespondenzen nicht erstaunt, bei Novalis zu lesen: “Der Sitz der Seele ist da, wo sich Innenwelt und Aussenwelt berühren” (1995, S. 431). Da wir oben das nach Kierkegaard die Angst gebärende “Nichts” im Sinne der Qualität mit der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1), die Verzweiflung dagegen mit der inversen Eigenrealität (1.3 2.2 1.3) repräsentiert hatten, entsteht also Verzweiflung aus Angst semiotisch gesprochen durch die Transformation von (3.3 2.2 1.1) $\rightarrow$ (1.3 2.2 3.1) und damit durch inverse Transformation der Modalitäten der Möglichkeit und der Notwendigkeit. Ferner muss die Seele im Sinne von Novalis als

Berührungspunkt von Aussen- und Innenwelt dem Nichts und der Qualität und damit ebenfalls der der Angst repräsentierenden Genuinen Kategorienklasse korrespondieren.

Wir bekommen damit also das folgende vereinfachte Korrespondenzen-Schema:

Inverse--- Zkl (Rth)	Rejektion	Verzweiflung/ Phantasie	Aussenwelt
(3.3 2.2 1.1) ---	Proposition/ Opposition	Nichts	Seele
Zkl (Rth)	Akzeption	Selbst	Innenwelt

Für "Zkl" (Zeichenklasse) und "Rth" (Realitätsthematik) können dabei im Sinne unseres Kapitels über "Semiotische Diamanten" sämtliche 10 Zkln/Rthn und ihre je 5 Transpositionen eingesetzt werden, da sie alle mit der das "Selbst" im Sinne des "Verhältnisses, das sich zu sich selbst verhält" repräsentierenden eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) und der die "Verzweiflung" im Sinne des "Missverhältnisses" repräsentierenden inversen Eigenrealität (1.3 2.2 3.1) wegen des determinantensymmetrischen Dualitätssystems in mindestens einem Subzeichen zusammenhängen.

Die "Seele" schöpft also nach obigem Schema aus dem die Qualität vertretenden "Nichts", das einerseits ethisch positiv bewertet als Phantasie und ethisch negativ bewertet als Verzweiflung erscheint: der qualitative kierkegaardsche "Sprung" ist eben einer ethischen Wertbelegung präexistent. Am bemerkenswertesten ist jedoch die Korrespondenz von Verzweiflung/Phantasie einerseits und Aussenwelt anderseits, d.h. die individuelle Domäne von Verzweiflung und Phantasie korrespondiert in ihrer Unkontrollierbarkeit als dem Bereich der Volition mit der ebenfalls unkontrollierbaren, weil vom Individuum primär unabhängigen Aussenwelt, deren Teil das Individuum jedoch ist. Nun ist aber vom Individuum aus gesehen diese Aussenwelt das ganze Universum, und wir werden an die mittelalterliche Dichotomie von Mikro- und Makrokosmos und die neuere mathematische Entdeckung der konstanten Selbstähnlichkeit bei beliebiger Vergrösserung fraktaler Funktionen erinnert, die wir in einem früheren Kapitel auf semiotische Symmetrien zurückgeführt hatten. Da es nun im ganzen semiotischen System nur zwei vollständig-symmetrische Zeichenklassen gibt, nämlich die Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) und ihre inverse Funktion (1.3 2.2 3.1), schliesst sich der am Anfang geöffnete Kreis, und wir dürfen wegen der aufgezeigten kategorietheoretischen, logischen, semiotischen und philosophischen Korrespondenzen davon ausgehen, dass die platonische Vorstellung des Soma-Sema, der Eingeschlossenheit der Seele im Körper, durch die Vorstellung der Eingeschlossenheit des Individuums im Universum parallelisiert wird. Damit hat also das obige Schema nicht nur als Modell des Individuums, sondern auch als Modell des Universums Gültigkeit.

2. Die Eingeschlossenheit ins Universum

Wir hatten im ersten Teil die Frage aufgeworfen, ob man nicht-seiend dem Sein entrinnen könne, das in der Semiotik ja nur als Repräsentiert-Sein im nicht-transzendentalen, nicht-apriorischen und nicht-platonischen Sinne existiert (vgl. Bense 1981, S. 11, 259; Gfesser 1990, S. 134 f.), d.h. ob die von Bense (1952, S. 100) bei Kafka festgestellte “Eschatologie der Hoffnungslosigkeit” für das Individuum allgemein gilt. Dass es tatsächlich so ist, geht daraus hervor, dass “das Seiende als Zeichen auftritt und Zeichen in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität überleben” (Bense 1952, S. 80) bzw. dass das Zeichen, das bei Hegel als “anderes Sein”, bei Kierkegaard als “zweites Sein” und bei Charles Morris als “Vermittler” bestimmt wurde, vom Standpunkt der Semiotik ein “unvollständiges Sein” ist, “dessen modaler Charakter als ‘Mitrealität’ bestimmt wurde” (Bense 1982, S. 140).

Nun überleben Zeichen zwar das Sein, aber zwischen der Welt der Zeichen und der Welt der Objekte wird ein Abgrund geschaufelt, so dass kein “Herein- und Hinausragen der einen Welt in die andere” möglich ist (Hausdorff 1976, S. 27), dies führt jedoch dazu, **dass die Erlösung durch den Tod ebenfalls unmöglich wird**. Die semiotische Repräsentation von Wahrnehmung, Erkenntnis und Kommunikation bildet also eine Käseglocke, in die man zum Zeitpunkt der Geburt hineingesetzt wird und die man auch sterbend nicht mehr verlassen kann. Die Semiotik ist somit eine Kafkasche Eschatologie der Hoffnungslosigkeit.

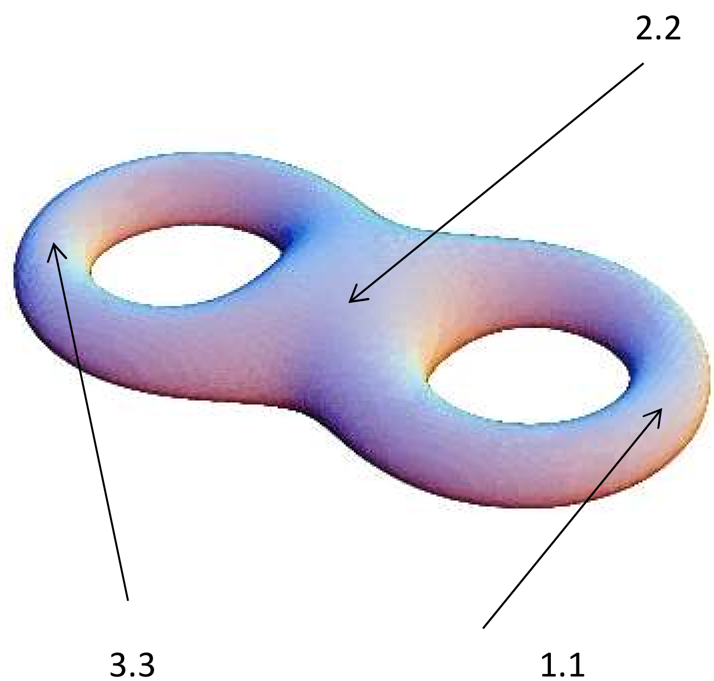
Ferner wird bei errichteter polykontexturaler Grenze zwischen Zeichen und Objekt der Bensesche "semiotische Erhaltungssatz" (Bense 1976, S. 60, 62; 1981, S. 259) trivial, denn das Zeichen als Vermittler lässt "als Ganzes keine vollständige Separation zwischen (materialer) Welt und (intelligiblem) Bewusstsein zu" (Gfesser 1990, S. 134 f.), da die durch die Dualisationsoperation jeder Zeichenklasse eineindeutig zugeordnete Realitätsthematik zusammen mit ihrer Zeichenklasse jeweils nur "die extremen Entitäten der identisch-einen Seinsthematik darstellen" (Bense 1976, S. 85) und somit die identisch-eine Repräsentation einer Qualität der Wirklichkeit bilden, welche damit also aus prinzipiellen Gründen unerreichbar ist, d.h. "Weltrepertoire und Zeichenrepertoire sind identisch" (Bayer 1994, S. 17).

Dies muss man sich vor Augen halten, wenn nun Bense in seinem letzten Buch die Eigenrealität (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3 × ...) "als fundamentales, universales und reales Zeichenband" bestimmt "und somit auch als repräsentatives relationales Modell für einen endlosen, kontinuierlichen Zeichen-Kosmos" einführt, "der im Sinne des Möbiusschen Bandes darüber hinaus auch als 'einseitig' bezeichnet werden könnte. Was auch immer erkannt wird, gehört dem verarbeitenden Bewusstsein an und kann oder muss nach Ch. S. Peirce in dreistellig geordneten Zeichenrelationen repräsentierbar sein" (Bense 1992, S. 54). Bense schafft unter der Voraussetzung der prinzipiellen Unmöglichkeit der Wahrnehmung transzendenten Seins und der dadurch implizierten Eingeschlossenheit des Individuums in die strikt-immanente Welt des Repräsentiert-Seins nun ein semiotisches kosmologisches Modell, d.h. er überträgt die zunächst der individuellen Je-Meinigkeit der Perzeption und Apperzeption zugedachte Eigenrealität (Bense 1992, S. 58), durch deren autosemiotische Funktion ja die ganze Welt der Qualitäten kraft des determinantensymmetrischen Dualitätssystems in den Schubladen der 10 Zeichenklassen repräsentiert werden muss (1992, S. 64), auf den Kosmos, d.h. auf die Form des Universums ("Shape of Space") und gibt als "Beispiel einer Abbildung kosmologischer Daten auf das fundamentale kosmologische Eigenrealitätsband" (Bense 1992, S. 59):

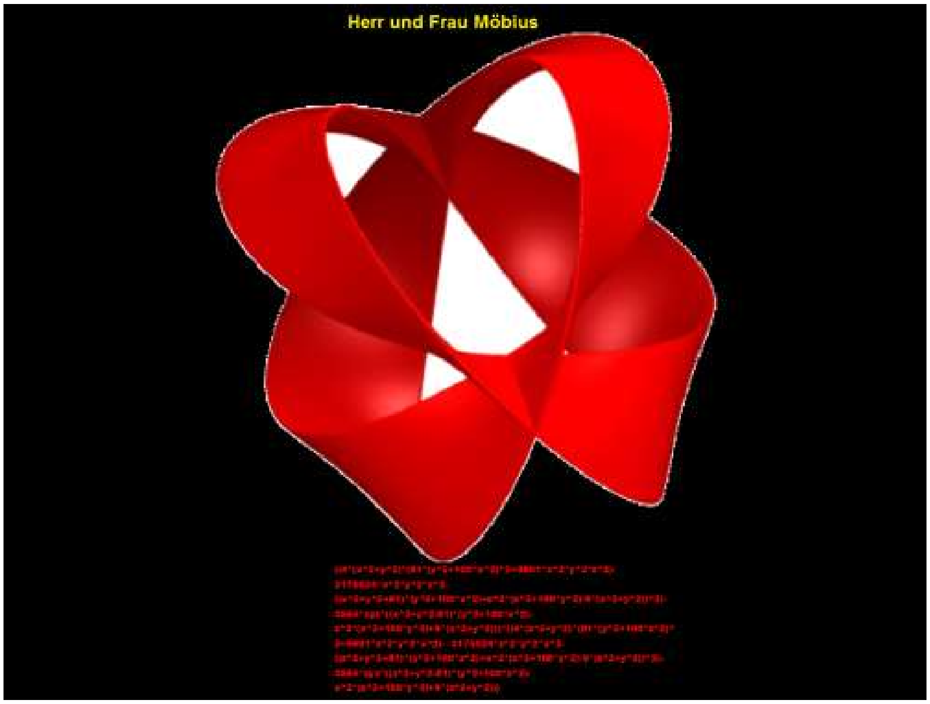
Materie:	3.1 2.2 1.3	$\cup$ (3.1 2.1 1.1 $\times$ 1.1 1.2 1.3)
Kraft:	3.1 2.2 1.3	$\cup$ (3.1 2.2 1.2 $\times$ 2.1 2.2 1.3)
Teilchen:	3.1 2.2 1.3	$\cup$ (3.2 2.2 1.2 $\times$ 2.1 2.2 2.3)
Realgehalt:	3.1 2.2 1.3	$\cup$ (3.1 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 1.3)
Kausalprinzip:	3.1 2.2 1.3	$\cup$ (3.2 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 2.3)

Aus unseren obigen Tabellen, in denen die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) zwischen einer Zeichenklasse der allgemeinen Form (a.b c.d e.f) und ihrer Inversen (e.f c.d a.b) innerhalb eines semiotischen Diamanten vermittelt, geht jedoch klar hervor, dass das die Eigenrealität repräsentierende semiotische Möbius-Band (3.1 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 1.3 $\times$ ...) aus zwei Gründen nicht allein ausreicht, um als semiotisches Modell den "Shape of Space" zu repräsentieren; einmal deswegen nicht, weil die den Torus als Zentrum des semiotischen Diamanten repräsentierende Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 $\times$ 1.1 2.2 3.3 $\times$ 3.3 2.2 1.1 $\times$ ...) von Bense zwar als von "schwächerer Eigenrealität" (Bense 1992, S. 40) bestimmt, aber sonst nicht kosmologisch gewürdigt wurde und zum andern deshalb nicht, weil ein einziges Möbius-Band zur Repräsentation eines semiotischen Diamanten, der sowohl Innen- wie Aussenwelt, Individuum wie Kosmos repräsentieren soll, nicht ausreicht. Da ferner der Torus im Gegensatz zum Möbius-Band eine orientierbare Fläche ist, benötigen wir wegen der bei "schwächerer Eigenrealität" mit ihrer Zeichenthematik nicht dual-identischen Realitätsthematik der Genuinen Kategorienklasse ein topologisches Modell aus einem Doppel-Torus und anstelle von einem Möbius-Band zwei Möbius-Leitern, um die topologische Chiralität durch die in der Inversion einer Zeichenklasse präsentierte invertierte kategoriale Abfolge der Subzeichen zu repräsentieren. Auf einen topologischen Zusammenhang zwischen einem semiotischen Möbius-Band und der Genuinen Kategorienklasse hatte übrigens bereits Karl Gfesser aufmerksam gemacht: "Auf dem Möbiusschen Zeichenband gehen Zeichen- und Objektthematik endlos ineinander über, und die Faltung hält einzelne Momente der Fundamentalsemiose fest, die, über den genuinen Kategorien verlaufend und vermittelt durch die Eigenrealität, Welt und Bewusstsein zusammenführt” (Gfesser 1990, S. 139).

Ein Doppel-Torus ist “a topological object formed by the connected sum of two tori. That is to say, from each of two tori the interior of a disk is removed, and the boundaries of the two disks are identified (glued together), forming a double torus (Munkres 2000). Im folgenden Modell sind die Subzeichen der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3) als Phasen eingezeichnet. In der Mitte treffen sich also bei chiral geschiedener Umdrehung die Zeichen- und die Realitätsthematik im indexikalischen Objektbezug (2.2):



Rundherum gelegt muss man sich nun zwei topologisch-chirale bzw. im semiotischen Verhältnis von Zeichenklasse zu ihrer Inversen stehende Möbius-Leitern, d.h. eine Möbius-Leiter und und ihr Spiegelbild vorstellen, ähnlich wie die



folgenden Möbius-Bänder, die hier leider als Ersatz dienen müssen:

Der Doppel-Torus nun “provides a relativistic model for a closed 2D cosmos with topology of genus 2 and constant negative curvature (Kramer und Lorente 2002) und ist damit mit dem gegenwärtig vorherrschenden Modell der “topologischen Kosmologie” (Luminet/ Roukema 1999) kompatibel: “If the speed of light were infinite, inhabitants of the binary tetrahedral space S3/T* would see 24 images of every cosmological object; like atoms in a crystal the images repeat along a tiling of S3 by 24 copies a fundamental octahedral cell. In the binary octahedral space S3/O* the images repeat along a tiling by 48 truncated cubes, and in the binary icosahedral space S3/I*, better known as the Poincaré dodecahedral space, the images repeat along a tiling by 120 octahedra” (Weeks 2004, S. 614).

Es ist höchst interessant festzustellen, dass die 24 Bilder jedes kosmologischen Objektes erstens den 6 möglichen Transpositionen jeder Zeichenklasse in allen 4 semiotischen Quadranten entsprechen (siehe Kap. “Zu einer neuen semiotischen Realitätentheorie”) und zweitens ebenfalls mit dem Graphen des “semiotischen Sterns”, einer von der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) generierten Sterndarstellung dieser Zeichenklasse und aller 24 ihr koordinierten Trans-Zeichenklassen in drei semiotischen Kontexturen (Quadranten), vgl. Toth 2007).

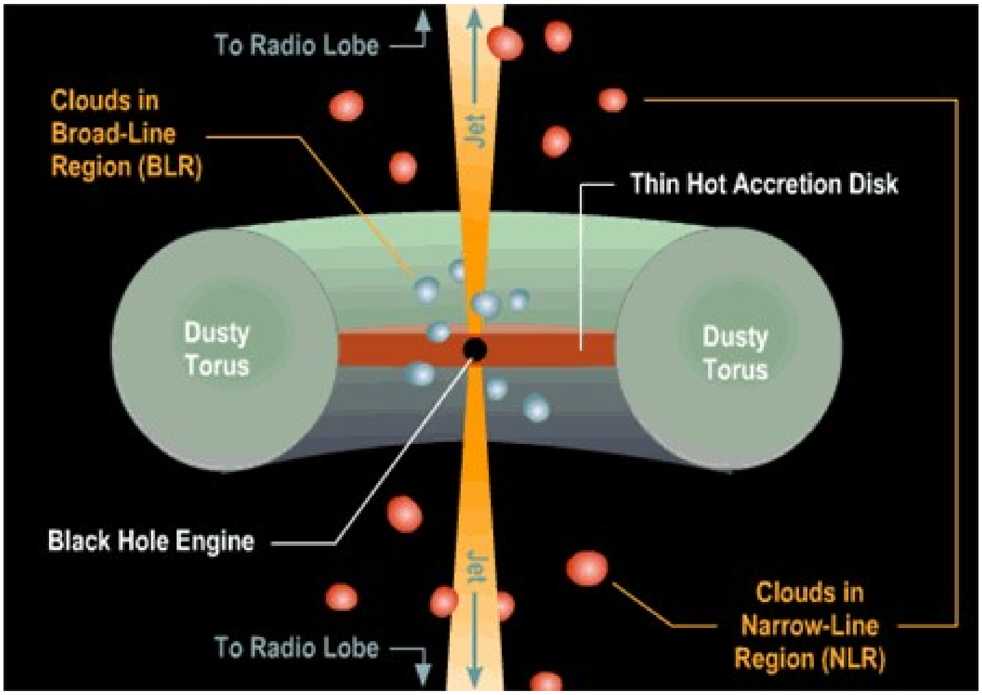
Der indexikalische Objektbezug (2.2), in welchem sich nicht nur die Zeichen- und Realitätsthematik der Genuinen Kategorienklasse, sondern auch die beiden zueinander inversen Möbius-Leitern und ihre Realitätsthematiken schneiden:

$$(1.3\ \mathbf{2.2}\ 3.1) \times (1.3\ \mathbf{2.2}\ 3.1) \times (1.3\ \mathbf{2.2}\ 3.1) \times (1.3\ \mathbf{2.2}\ 3.1) \times (1.3\ \mathbf{2.2}\ 3.1) \times \ldots$$

$$(3.3\ \mathbf{2.2}\ 1.1) \times (1.1\ \mathbf{2.2}\ 3.3) \times (3.3\ \mathbf{2.2}\ 1.1) \times (1.1\ \mathbf{2.2}\ 3.3) \times (3.3\ \mathbf{2.2}\ 1.1) \times \ldots$$

$$(3.1\ \mathbf{2.2}\ 1.3) \times (3.1\ \mathbf{2.2}\ 1.3) \times (3.1\ \mathbf{2.2}\ 1.3) \times (3.1\ \mathbf{2.2}\ 1.3) \times (3.1\ \mathbf{2.2}\ 1.3) \times \ldots$$

scheint semiotisch auch die physikalische Verbindung eines “Dusty Torus” zu einem Schwarzen Loch zu repräsentieren:



Quelle: http://astronomyonline.org/Cosmology/Galaxies.asp

wobei das Schwarze Loch selbst kaum überraschenderweise sich in die oben gegebene Korrespondenzen-Liste der ebenfalls durch die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) semiotisch repräsentierten Begriffe "Nichts" und "Seele" einreiht und daher innerhalb eines semiotischen Diamanten seinen Sitz im Zentrum des mittleren Teils hat, wo wir unabhängig von der physikalischen Interpretation ebenfalls einen Torus als topologisches Modell angesetzt hatten. "Das Schwarze Loch selbst ist von einer Akkretionsscheibe umgeben, die einen Art Malstrom darstellt, in dem Gezeitenkräfte unerbittlich die einfallende Materie zermalmt und dabei enorm aufheizt. Umgeben ist die ganze Kernregion von einer torusartigen Struktur aus Gas und Staub, das von der Akkretionsscheibe erwärmt und somit im Infrarotbereich sichtbar sein sollte. Die relative Lage dieses Torus zu unserer Sichtlinie bestimmt unsere Sicht auf das Schwarze Loch und somit letztlich unsere Klassifikation der aktiven Galaxie" http://www.mpia.de/Public/menu_q2.php?Aktuelles/PR/2003/PR030627/PR_030627_de.html .

Aus den folgenden Angaben, die wir der Einfachheit und der Authentizität halber wörtlich wiedergeben, geht hervor, dass toroide Strukturen im Universum von bestimmten Attraktoren angezogen werden, und dass dabei die Trajektorien zu Möbius-Bändern zusammengedreht werden. Nun hatten wir Attraktoren im Zusammenhang mit der Untersuchung der Rolle semiotischer Symmetrien bei Fraktalen im Sinne der semiotischen Repräsentation von Selbstähnlichkeit bereits durch die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) bestimmt. Damit findet also nicht nur der Torus, sondern finden auch unsere Möbius-Leitern ihr physikalisches Pendant: “The Lorenz attractors look rather like a mask with two eye-holes, but twisted so that the left- and right-hand sides bend in different directions. How can it lead to chaos? The answer is geometrical, and simple. Trajectories wind round the two eyeholes of the mask, where both eyeholes merge together. Whichever direction you have come from, you still have a choice. Moreover, points that start close together get stretched apart as they circulate round the attractor, so they 'lose contact', and can follow independent trajectories. This makes the sequence of lefts and rights unpredictable in the long term. This combination of factors, stretching points apart and 're-injecting' them back into small regions, is typical of all strange attractors. Another typical feature is that they are fractals, that is, they have complete structure on any scale of magnification. It may appear that the Lorenz attractor is a smooth surface; if you work closely enough, you'll find that it has infinitely many layers like an extreme version of puff pastry. [...] The so-called Rossler attractor, for example, resembles a Mobius band and lives in three-dimensional space. Trajectories loop round and round the band. Because of the way the band folds up, the precise position across the width of the band varies chaotically. Thus the direction across the band contains the main part of the chaos; that round the band is much tamer. Imagine a paper hoop stretched out across the band. Any given trajectory jumps through the hoop, meeting the paper in a single point; then wanders round the attractor, then jumps through the hoop again at some other point. This process defines a mapping from the paper to itself; that is, a rule assigning to each point of the paper another point, its image. Here, the image of a given initial point is just its point of first return. The paper hoop is a Poincare section, and the 'first return' rule is its Poincare mapping can be described as follows. Stretch the original sheet of paper out to make it long and thin; bend it into a U-shape, and replace it within its original outlines. We obtain a kind of stroboscopic view or cross-section of the dynamics of the full system by iterating or repeatedly applying the Poincare mapping. We lose some information - such as precisely what happens in between returns to the hoop - but we capture a great deal of the dynamics, including the distinction between order and chaos. [...] Any change in the qualitative nature of the attractor is called a bifurcation. More complicated bifurcations can create strange attractors from conventional ones. Thus bifurcations provide a route from order to chaos, and it is by studying such routes that most of our understanding of chaos has been obtained. For example, if a fluid is pumped along at faster and faster speeds, it makes a sudden transition from smooth flow to turbulent flow. At least in some specific cases this transition is accurately modelled by bifurcation from a torus to a strange attractor. Turbulence is topological“ (Stewart 1989).

Der Zusammenhang zwischen dem semiotischen Torus und den semiotischen Möbius-Leitern wird bekräftigt durch die physikalischen Ergebnisse von Ynnerman et al. (2002, S. 18): “Regular and stochastic behavior in single particle orbits in static magnetic reversals have wide application in laboratory and physical plasmas. In a simple magnetic reversal, the system has three degrees of freedom but only two global (exact) constants of the motion; the system is nonintegrable and the particle motion can, under certain conditions, exhibit chaotic behavior. Here, we consider the dynamics when a constant shear field is added. In this case, the form of the potential changes from quadratic to velocity dependent. We use numerically integrated trajectories to show that the effect of the shear field is to break the symmetry of the system so that the topology of the invariant tori of regular orbits is changed. In this case, invariant tori take the form of nested Moebius strips in the presence of the shear field. The route to chaos is via bifurcation (period doubling) of the Moebius strip tori”.

Semiotisch gesehen sind die Symmetrien natürlich die beiden zueinander inversen eigenrealen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 1.3) und (1.3 2.2 3.1 $\times$ 1.3 2.2 3.1), wobei die 3 Grade der Freiheit von innerhalb des Torus aus gesehen in der Entscheidung für die beiden genannten eigenrealen Zeichenklassen oder die

Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3), also für “starke” oder “schwächere” Eigenrealität im Sinne Benses (1992, S. 40) bestehen, die ja gerade die drei semiotischen Repräsentationen eines semiotischen Diamanten ausmachen. Diese physikalische Freiheit fällt natürlich chaostheoretisch mit der Bifurkation und semiotisch mit dem Weg vom indexikalischen Objektbezug (2.2) zu den drei möglichen Pfaden zusammen:

$$\begin{array}{lll} & \nearrow & (1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \times \ldots \\ (3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \times \ldots & & \\ & \searrow & (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times \ldots \end{array}$$

In diesem Schema der **kosmologisch-semiotischen Freiheit** haben also sowohl das Universum als auch das Individuum im Bifurkations-Punkt (2.2) noch die **Wahl** zur kosmischen oder zur chaotischen Entwicklung. Nachdem die “**Kategorien-Falle**” (2.2) passiert ist, gibt es also, angelangt auf der inversen Möbius-Leiter (1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 1.3) × ..., welche die Domänen der hetero-morphischen Komposition, der logischen Rejektion und der Phantasie/Verzweiflung repräsentiert, keine Rückkehr mehr, denn durch keine semiotische Operation kann der Transit zur nicht-invertierten Eigenrealität (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3) wiederhergestellt werden. Das ist die “Reise ins Licht”, von der in Kap. 6 meines Buches “In Transit” (Toth 2008) die Rede war und die hier also eine ebenso existentialistische wie kosmologische Deutung gefunden hat. Mitterauer (2004) hat also, wie schon in “In Transit” von mir vermutet, nicht recht, wenn er als polykontxturale Ursache für Dissoziation die Unfähigkeit zur Rejektion ansetzt. Es handelt sich im genauen Gegenteil darum, dass bei Dissoziation nur noch rejiziert und also die Kontrapositionen von Proposition und Opposition nicht mehr **akzeptiert** werden können. Der durch philosophische ebenso wie physikalische, mathematische und logische Fakten gestützte semiotisch-topologische Grund für den “Trip into the Light” (R.W. Fassbinder) ist also mit dem Ende von Kafkas Erzählung “Der Landarzt” identisch: “Einmal dem Fehlläuten der Nachtglocke gefolgt – es ist niemals mehr gutzumachen” (Kafka 1985, S. 128). Der Kosmos ebenso wie das Individuum haben diese 3fache Wahl am Bifurkationspunkt, der im übrigen mit Panizzas “Dämon” identisch ist (Panizza 1895, S. 25), wo also Ego und Alter-Ego einander gegenübertreten, und diese Wahl ist ein Teil der Freiheit des Individuums ebenso wie des Kosmos. Die Freiheit der Wahl aber impliziert eine Entscheidung – das Folgen oder Nicht-Folgen der “Nachtglocke”. Diese Entscheidung ist jedoch genauso wenig wie das Abdriften kosmischer Strukturen ins Chaotische eine Krankheitserscheinung, sondern primär ein mathematischer, ein logischer und ein semiotischer Prozess und sekundär allenfalls, wie ebenfalls bereits in “In Transit” vermutet, für das Individuum ein soziologischer und für das Universum ein physikalischer Prozess.

Literatur

Bayer, Udo, Semiotik und Ontologie. In: Semiosis 74-76, 1994, S. 3-34

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

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

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

Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Baden-Baden 1982

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

Carroll, Lewis, Alice hinter den Spiegeln. Dt. von Christian Enzensberger. Frankfurt am Main 1983

George, Stefan, Werke. Ausgabe in vier Bänden. Bd. 2. München 1983

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Hausdorff, Felix, Zwischen Chaos und Kosmos. Baden-Baden 1976

Kaehr, Rudolf, Towards Diamonds. Glasgow 2007. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf

Kaehr, Rudolf, Double Cross Playing Diamonds. 2008. www.rudys-diamond-strategies.blogspot.com

Kafka, Franz, Sämtliche Erzählungen, hrsg. von Paul Raabe. Frankfurt am Main 1985

Kern, Udo, Leib und Seele in theologischer Sicht. Ringvorlesung der Physik, Universität Rostock, 12.11.2007. http://www.physik.uni-rostock.de/aktuell/Ring/U_Kern_Leib-Seele2.pdf

Kierkegaard, Søren, Der Begriff Angst. Frankfurt am Main 1984 (= Kiekegaard, Angst)

Kierkegaard, Søren, Die Krankheit zum Tode. Frankfurt am Main 1984 (= Kierkegaard, Krankheit)

Kramer, Peter/ Lorente, Miguel, The double torus as a 2D cosmos, in: Journal of Physics A 35, 2002, S. 1961-1981

Luminet, Jean-Pierre/Roukema, Boudewijn F., Topology of the universe: theory and observation. 1999. http://fr.arxiv.org/abs/astro-ph/9901364

Mitterauer, Bernhard, Too soon of earth: towards an interdisciplinary theory of schizophrenia. 2004 www.sbg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf

Munkres, James R., Topology. 2. Aufl. Prentice-Hall 2000

Natorp, Paul, Platos Ideenlehre. Leipzig 1903

Novalis, Werke in einem Band. Hrsg. von Hans-Joachim Mähl und Richard Samuel. München 1995

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

Platon, Sämtliche Dialoge, hrsg. von Otto Apelt. 7 Bde. Hamburg 2004

Stewart, Ian, Portraits of chaos. 1989. http://www.newscientist.com/article/mg12416893.100-portraits-of-chaos-the-latest-ideas-in-geometry-arecombining-with-hightech-computer-graphics--the-results-are-providingstunning-new-insights-into-chaotic-motion.html

Toth, Alfred, Das eigenreale Selbst. Notizen zu Kierkegaards "Krankheit zum Tode". In: European Journal for Semiotic Studies 7, 1995, S. 717-725

Toth, Alfred, Die Geburt semiotischer Sterne. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 48/4, 2007, S. 183-188

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008

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

Weeks, Jeffrey, The Poincaré dodecahedral space and mystery of the missing fluctuations. In: Notices of the American Math. Society 51/6, S. 610-619

Ynnerman, A.; Chapman, S.C.; Ljung, P.; Andersson, N., Bifurcation to chaos in charged particle orbits in a magnetic reversal with shear field. In: Plasma Science, IEEE Transactions 30/1, Feb. 2002, S. 18-19

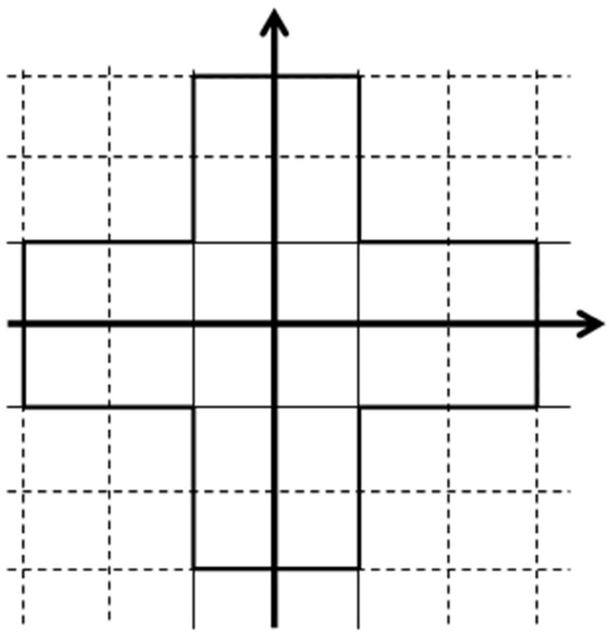
Swastika und Diamant

1. Die Einbettung der triadisch-trichotomischen Zeichenreltation ZR = (3.a 2.b 1.c) in die tetradisch-trichotomische Zeichenrelation PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) bedeutet nicht nur die Einbeziehung des kategorialen Objektes (0.d) in die monokontexturale Zeichenrelation und damit deren Transformation in eine polykontrexturale Zeichenrelation, sondern auch die Erweiterung der Thematisationsfelder des in Toth (2001) eingeführten und in Toth (2007) ausführlich vorgestellten semiotischen Koordinatensystems. Wie in Toth (2008c) ausgeführt, kann derjenige Teilraum des semiotischen Koordinatensystems als präsemiotischer Raum definiert werden, der die beiden folgenden Funktionswerte-Tabellen erfüllt:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1

y	-3	-2	-1	0	1	2	3
x	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1

Damit ist der präsemiotische Raum zwar ein Teilraum des semiotischen Koordinatensystems, aber nicht des semiotischen Raums, denn der präsemiotische Raum ist genau dort definiert, wo innerhalb des semiotischen Koordinatensystems der semiotische Raum nicht definiert ist, d.h. bei den Punkten der obigen beiden Funktionswertetabellen sowie zwischen ihnen und dem durch die semiotische 3×3-Matrix definierten semiotischen Raum. Der präsemiotische Raum enthält damit allerdings auch den Ursprung des semiotischen Koordinatensystems (0|0) sowie die in den präsemiotischen Zeichenthematisationen nicht definierten Punkte (±1.0), (±2.0) und (±3.0), deren semiotische Relevanz allerdings durch die präsemiotische Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 0.0) einerseits sowie die durch das semiotischen Koordinatensystem führenden Haupt- und Nebendiagonalen erwiesen ist:

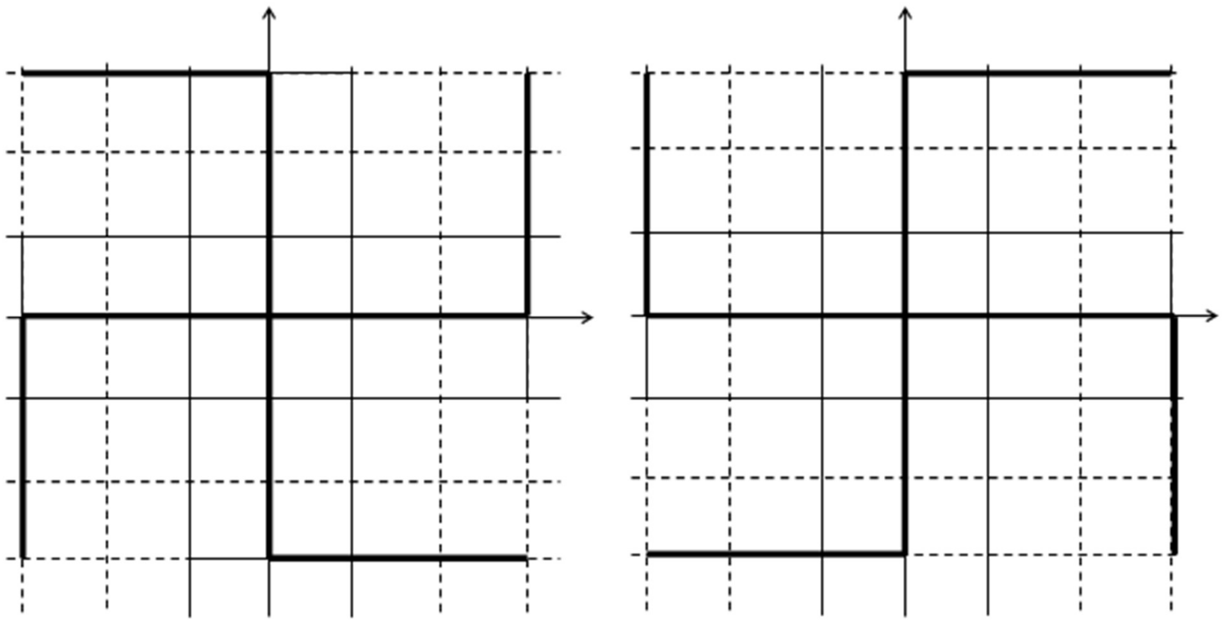


Von den insgesamt 6 mal 6 = 36 Thematisationsfeldern des semiotischen Koordinatensystems entfallen also 20 Thematisationsfelder auf den präsemiotischen Raumm und lediglich 4 mal 4 = 16 auf den semiotischen Raum. Aus dieser simplen Rechnung darf man allerdings schliessen, dass der präsemiotische Raum, obwohl er bloss Verbindungsglied zwischem dem ontologischen Raum der Objekte und dem semiotischen Raum der Zeichen ist (Bense 1975, S. 45 f.), eine grössere Mächtigkeit besitzt als der semiotische Raum.

2. In Toth (2008b, Bd. 2, S. 90 ff.) hatten wir gezeigt, dass das Swastika-Kreuz und sein horizontales Spiegelbild die kürzesten Graphen sind, die alle Subzeichen von ZR = (3.a 2.b 1.c) miteinander verbinden:

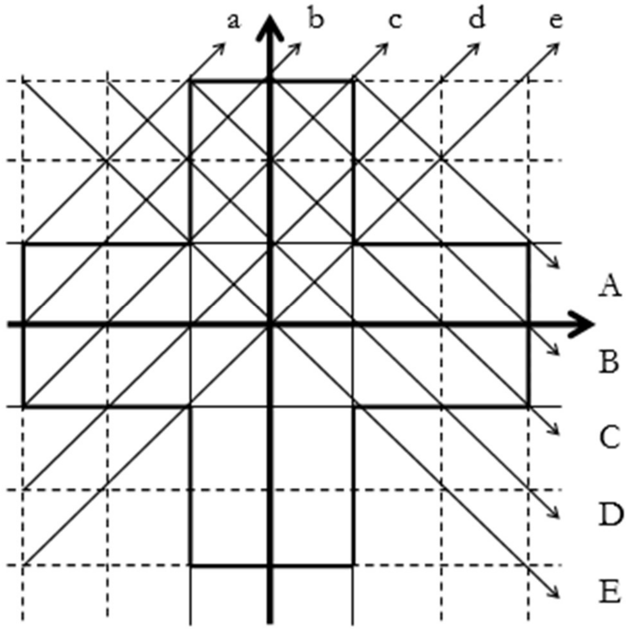
1.1 — 1.2   1.3   1.1   1.2 — 1.3
        | | | |
2.1 — 2.2 — 2.3   2.1 — 2.2 — 2.3
  | | | |
3.1   3.2 — 3.3   3.1 — 3.2   3.3

Die Swastika-Graphen lassen sich nun ebenfalls auf das semiotische Koordinatensystem anwenden:

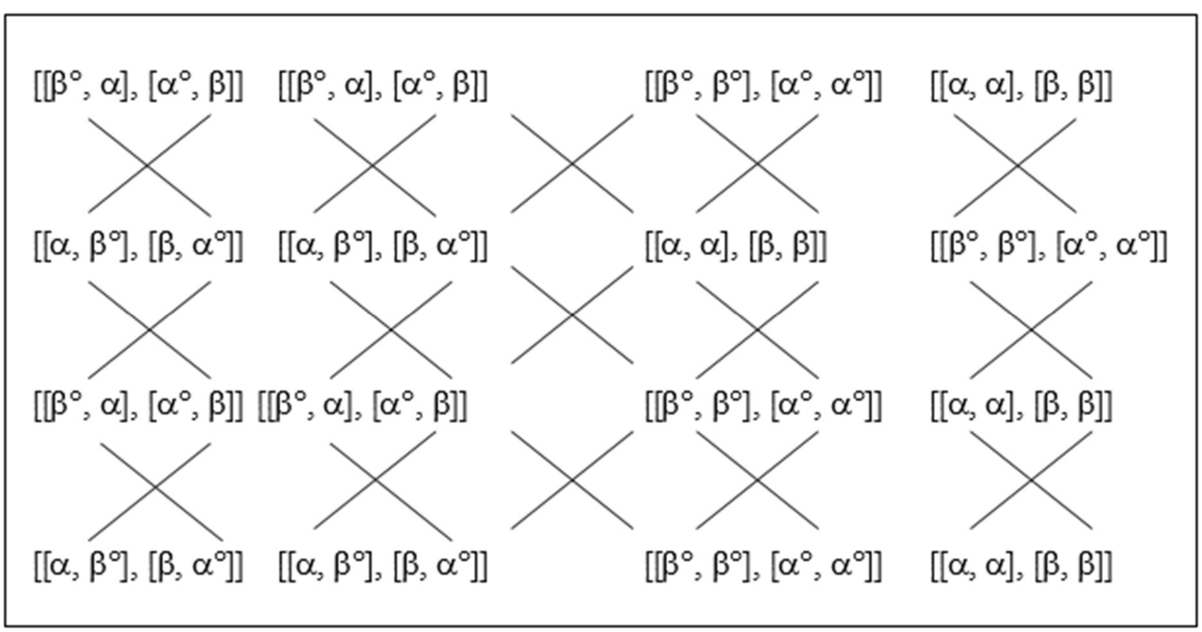


Die beiden Swastikaformen sind also innerhalb des semiotischen Koordinatensystems die kleinsten Hüllen des semiotischen Raumes und gleichzeitig die kürzesten Graphen, die alle Punkte des präsemiotischen Raumes enthalten.

3. In Toth (2008d) hatten wir gezeigt, dass man die Entstehung semiotischer Orientiertheit durch die semiotischen Transformationen zwischen den Haupt- und den Nebendiagonalen des semiotischen Koordinatensystems darstellen kann:



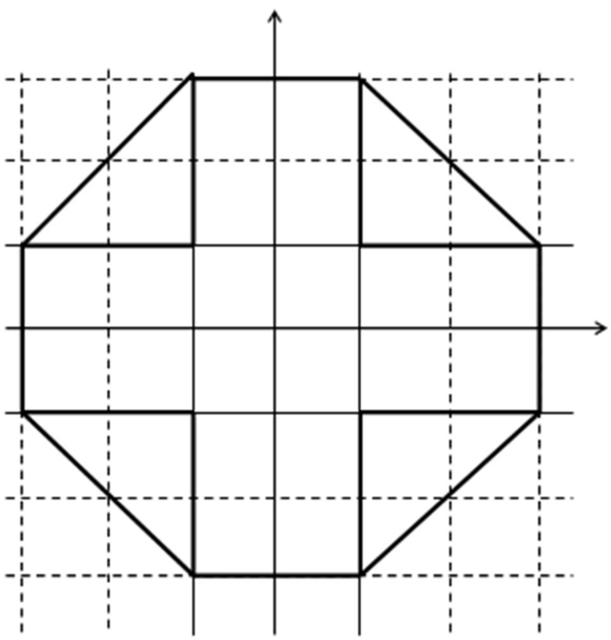
Dabei repräsentieren also die Diagonalen a und A Eigenrealität und die Diagonalen e und E Kategorienrealität. Bereits in Toth (2008a, S. 196 ff.) wurde gezeigt, dass die semiotischen Transformationen der den Torus repräsentierenden Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) und der die Möbiusbänder repräsentierenden eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) sowie ihre Transpositionen und Dualisationen mit der folgenden zu einem semiotischen Diamanten (vgl. Toth 2008a, S. 177 ff.) isomorphen Chiasmen-Struktur repräsentiert werden kann:



Besonders interessant ist nun, dass, wenn man alle möglichen homogenen eigenrealen Zeichenklassen, d.h.

(3.1 2.2 1.3)
(-3.1 -2.2 –1.3)
(-3.-1 -2.-2 -1.-3)
(3.-1 2.-2 1.-3)

in das semiotische Koordinatensystem einzeichnet, sich die Kreuzform des präsemiotischen Raumes zu einem semiotisch-präsemiotischen Diamanten ergänzt:



Dieser semiotisch-präsemiotische Diamant enthält also ausser dem vollständigen präsemiotischen Raum, d.h. den drei Strukturbereichen (Proto-, Deutero- und Trito-Zeichen), die Subzeichen

(±1.±1, ±1.±2, ±1.±3)
(±2.±1, ±2.±2)
(±3.±1),

aus denen sich sowohl die 10 monokontexturalen als auch die 15 polykontexturalen Zeichenklassen konstruieren lassen.

4. Zusammenfassend kann man also sagen, dass die semiotischen Swastika-Graphen die kleinsten Hüllen des semiotischen Raumes und gleichzeitig die kürzesten Graphen sind, die alle Punkte des präsemiotischen Raumes enthalten. Der semiotische Diamant-Graph ist der kürzeste Graph, der den präsemiotischen Raum und sowie alle homogenen eigenrealen Zeichenklassen enthält, kraft deren sämtliche Punkte des semiotischen Raumes konstruiert werden können.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

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

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

Toth, Alfred, Die präsemiotischen Strukturbereiche. Ms. (2008c)

Toth, Alfred, Die Genese von semiotischer Orientiertheit. Ms. (2008d)

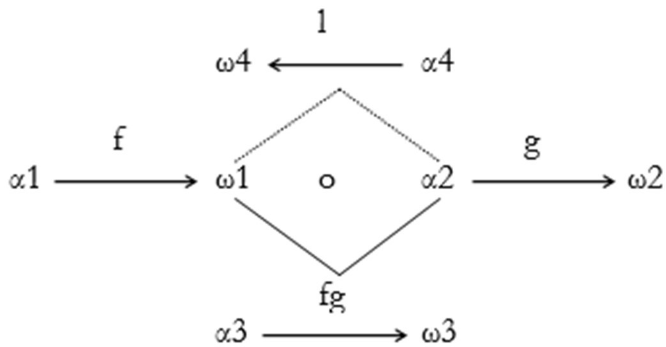
Die topologische Struktur des "Transit"-Torus

> Was draussen in der Welt vorging, wusste er schon lange nicht mehr und wollte es nicht wissen. Nicht nur in den ersten Fieberwochen, auch später, als das Fieber gewichen und eigentlich nichts übriggeblieben war als das schwächende, in seiner Gestaltlosigkeit desto beängstigendere Gefühl einer fremdartigen, geheimnisvoll schweren Krankheit, lag Clemens meistens in seinen Kissen, ohne etwas zu lesen, ohne Bilder anzusehen, ja auch ohne nachzudenken oder wachen Auges zu träumen, lag wie ein Ding, wunschlos, sinnlos, unbeseelt.
>
> Max Herrmann-Neisse, Der Todeskandidat (1980, S.8)

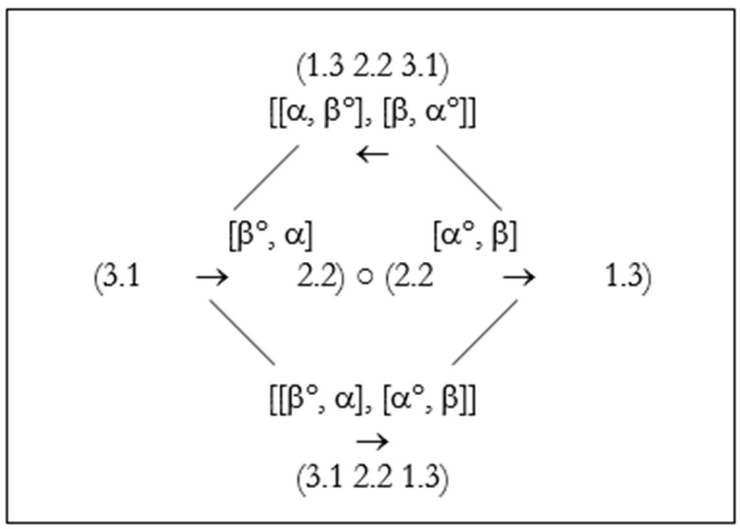
> Anstatt die Möglichkeit in die Notwendigkeit zurückzunehmen, läuft er der Möglichkeit nach – und zuletzt kann er nicht mehr zu sich selbst zurückfinden. – In der Schwermut geschieht das Entgegengesetzte auf dieselbe Weise. Das Individuum verfolgt schwermütig liebend eine Möglichkeit der Angst, die es zuletzt von sich selbst fortführt, so dass es in der Angst umkommt oder in dem umkommt, worin umzukommen es sich fürchtete.
>
> Søren Kierkegaard, Die Krankheit zum Tode (1984, S. 36)

1. In meinem Buch "In Transit" (Toth 2008a) habe ich ein mathematisch-semiotisches Modell des Zerfalls von "Geist" vorgelegt als Ergänzung zu meinem Buch "Zwischen den Kontexturen" (Toth 2007b), worin der Zerfall von "Materie" mit Hilfe der mathematischen Semiotik analysiert wird, zusammen also eine vollständige Todesmetaphysik, wie sie von Gotthard Günther (1957) gefordert worden war.

Meine "Mathematical-Semiotic Theory of Decrease of Mind based on Polycontextural Diamond Theory" geht aus von dem folgenden kategorietheoretischen Diamantenmodell, wie es Kaehr (2007) aufgestellt hatte:



Die Existenz semiotischer Diamanten wurde in Toth (2008b) bewiesen. Danach kann z.B. die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) wie folgt als semiotischer Diamant dargestellt werden:



Dabei korrespondiert also die hetero-morphismische Komposition semiotisch der Inversion einer Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik, allgemein:

Zkl = (a.b c.d e.f)	Rth = (f.e d.c b.a)
INV(a.b c.d e.f) = (e.f c.d a.b)	INV(f.e d.c b.a) = (b.a d.c f.e)

Nun ist aber INV(a.b c.d e.f) = (e.f c.d a.b) nur eine von 5 möglichen Transpositionen der Zeichenklasse (a.b c.d e.f) und INV(f.e d.c b.a) = (b.a d.c f.e) nur eine von 5 möglichen Transpositionen der Realitätsthematik (f.e d.c b.a). Zusammen mit den Schemata der Zeichenklasse und der Realitätsthematik bekommen wir also das folgende vollständige relle Schema der semiotischen Repräsentation (Zeichenklassen, Transpositionen und Dualisationen):

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

Wenn wir ferner berücksichtigen, dass die Existenz komplexer Zeichenklassen in Toth (2007a, S. 52 ff.) nachgewiesen wurde, erhalten wir das folgende vollständige komplexe Schema der semiotischen Repräsentation (Zeichenklassen, Transpositionen und Dualisationen):

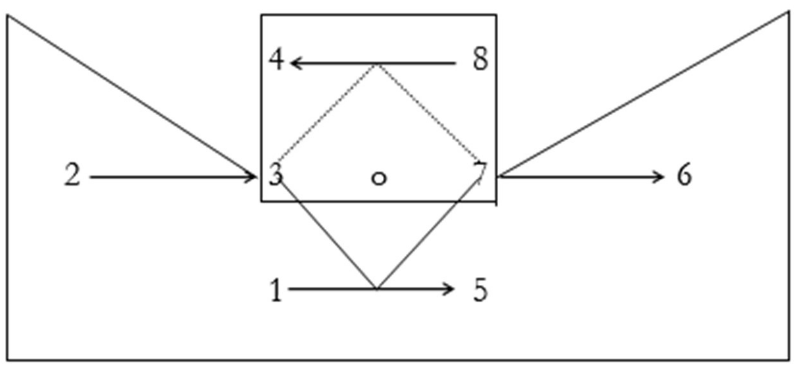
(a.b c.d e.f) × (f.e d.c b.a)	(-a.b -c.d -e.f) × (f.-e d.-c b.-a)
(a.b e.f c.d) × (d.c f.e b.a)	(-a.b -e.f -c.d) × (d.-c f.-e b.-a)
(c.d a.b e.f) × (f.e b.a d.c)	(-c.d -a.b -e.f) × (f.-e b.-a d.-c)
(c.d e.f a.b) × (b.a f.e d.c)	(-c.d -e.f -a.b) × (b.-a f.-e d.-c)
(e.f a.b c.d) × (d.c b.a f.e)	(-e.f -a.b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

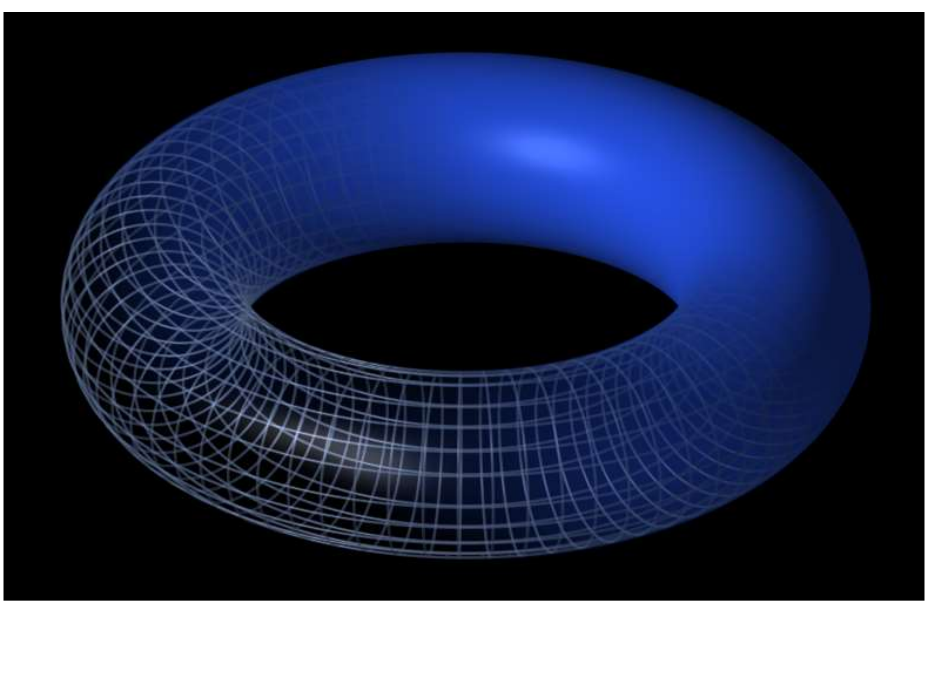
2. Nach Kaehr (2007, S. 3) ist der kategorietheoretische Diamant logisch äquivalent dem folgenden chiastischen Schema, in dem die Objekte die gleiche Bezeichnung tragen:

$$
\begin{tikzcd}
\alpha 3 \arrow[d] & - & \alpha 1 \arrow[r] \arrow[d, leftrightarrow] \arrow[dr, dash] & \omega 1 \arrow[d, leftrightarrow] \arrow[dl, dash] & - & \omega 4 \\
\omega 3 & - & \omega 2 & \alpha 2 \arrow[l] & - & \alpha 4 \arrow[u]
\end{tikzcd}
$$

Wenn wir nun dieses chiastische Schema wiederum in einen Diamanten überführen und die Objekte von links nach rechts und von unten nach oben durchnumerieren, so bekommen wir eine Diamantenstruktur, in der das Polygon im unteren Teil, dreidimensional gedacht, zu einem Torus zusammengewickelt werden kann:



Der obige chiastische Diamant enthält also den bekannten Torus:



Nach Bense (1992, S. 54 ff.) dient nun das Möbius-Band als semiotisches Modell für die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), und nach Toth (2008c) der Torus als Modell für die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1). Während das Möbius-Band eine nicht-orientierbare glatte Oberfläche darstellt, stellt der Torus eine orientierbare glatte Oberfläche dar. Da im obigen semiotischen Diamanten die hetero-morphismische Komposition die Inversion einer Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik verlangt, bekommen wir also, ein Schema von Kaehr (2007, S. 11) benutzend, die folgende Zusammenstellung:

(1.3 2.2 3.1)	Rejektion	Umgebung/System	Möbius-Band
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)	Proposition-Opposition	ergodische Semiose	Torus
(3.1 2.2 1.3)	Akzeptanz	System/Umgebung	Möbiusband

4. Das Hauptmerkmal semiotischer Eigenrealität ist Dualinvarianz. Bei der Dualisation wird die eigenreale Zeichenklasse in sich selbst überführt bzw. ist mit ihrer Realitätsthematik identisch:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

Hier wird also sowohl die Reihenfolge der Subzeichena als auch diejenige der Primzeichen umgekehrt. Nun hatte Bense die Genuine Kategorienklasse als "Eigenrealität schwächerer Repräsentation" bestimmt (1992, S. 40):

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1),

aber die "Eigenrealität" gilt hier nur für die Reihenfolge der Subzeichen, nicht jedoch für diejenige der Primzeichen. Bei der den Torus semiotisch repräsentierenden Genuinen Kategorienklasse braucht man also zwei Dualisationen und nicht nur eine wie bei der das Möbiusband semiotisch repräsentierenden eigenrealen Zeichenklasse, um zu einer identischen Abbildung (Automorphismus) zu gelangen. Wir wollen deshalb im folgenden schauen, welche Typen von Eigenrealität semiotisch auftreten und legen dabei unser obiges vollständiges komplexes Schema semiotischer Repräsentation zu Grunde.

4.1. (Starke) Eigenrealität

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(3.1 1.3 2.2) × (2.2 3.1 1.3) × (3.1 1.3 2.2)
(2.2 3.1 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) × (2.2 1.3 3.1)
(1.3 3.1 2.2) × (2.2 1.3 3.1) × (1.3 3.1 2.2)
(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1)

(-3.1 -2.2 -1.3) × (3.-1 2.-2 1.-3) × (-3.1 –2.2 –1.3)
(-3.1 -1.3 -2.2) × (2.-2 3.-1 1.-3) × (-3.1 –1.3 –2.2)
(-2.2 -3.1 -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) × (-2.2 –1.3 –3.1)
(-1.3 -3.1 -2.2) × (2.-2 1.-3 3.-1) × (-1.3 –3.1 –2.2)
(-1.3 -2.2 -3.1) × (1.-3 2.-2 3.-1) × (-1.3 –2.2 –3.1)

(3.-1 2.-2 1.-3) × (-3.1 –2.2 –1.3) × (3.-1 2.-2 1.-3)
(3.-1 1.-3 2.-2) × (-2.2 –3.1 –1.3) × (3.-1 1.-3 2.-2)
(2.-2 3.-1 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) × (2.-2 1.-3 3.-1)
(1.-3 3.-1 2.-2) × (-2.2 –1.3 –3.1) × (1.-3 3.-1 2.-2)
(1.-3 2.-2 3.-1) × (-1.3 –2.2 –3.1) × (1.-3 2.-2 3.-1)

(-3.-1 -2.-2 -1.-3) × (-3.-1 –2.-2 –1.-3)
(-3.-1 -1.-3 -2.-2) × (-2.-2 –3.-1 –1.-3) × (-3.-1 –1.-3 –2.-2)
(-2.-2 -3.-1 -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) × (-2.-2 –1.-3 –3.-1)
(-1.-3 -3.-1 -2.-2) × (-2.-2 –1.-3 –3.-1) × (-1.-3 –3.-1 –2.-2)
(-1.-3 -2.-2 -3.-1) × (-1.-3 –2.-2 –3.-1)

Es gibt also die folgenden 4 Fälle von (starker) Eigenrealität:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1)
(-3.-1 -2.-2 -1.-3) × (-3.-1 –2.-2 –1.-3)
(-1.-3 -2.-2 -3.-1) × (-1.-3 –2.-2 –3.-1)

4.2. Schwache Eigenrealität

(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 1.1 3.3) × (3.3 1.1 2.2)
(2.2 3.3 1.1) × (1.1 3.3 2.2) × (2.2 3.3 1.1)
(2.2 1.1 3.3) × (3.3 1.1 2.2) × (2.2 1.1 3.3)
(1.1 3.3 2.2) × (2.2 3.3 1.1) × (1.1 3.3 2.2)
(1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 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 1.-1 3.-3) × (-3.3 –1.1 –2.2)
(-2.2 -3.3 -1.1) × (1.-1 3.-3 2.-2) × (-2.2 –3.3 –1.1)
(-2.2 -1.1 -3.3) × (3.-3 1.-1 2.-2) × (-2.2 –1.1 –3.3)
(-1.1 -3.3 -2.2) × (2.-2 3.-3 1.-1) × (-1.1 –3.3 –2.2)
(-1.1 -2.2 -3.3) × (3.-3 2.-2 1.-1) × (-1.1 –2.2 –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 –1.1 –3.3) × (3.-3 1.-1 2.-2)
(2.-2 3.-3 1.-1) × (-1.1 –3.3 –2.2) × (2.-2 3.-3 1.-1)
(2.-2 1.-1 3.-3) × (-3.3 –1.1 –2.2) × (2.-2 1.-1 3.-3)
(1.-1 3.-3 2.-2) × (-2.2 –3.3 –1.1) × (1.-1 3.-3 2.-2)
(1.-1 2.-2 3.-3) × (-3.3 –2.2 –1.1) × (1.-1 2.-2 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 –1.-1 –3.-3) × (-3.-3 –1.-1 –2.-2)

(-2.-2 -3.-3 -1.-1) × (-1.-1 –3.-3 –2.-2) × (-2.-2 –3.-3 –1.-1)
(-2.-2 -1.-1 -3.-3) × (-3.-3 –1.-1 –2.-2) × (-2.-2 –1.-1 –3.-3)
(-1.-1 -3.-3 -2.-2) × (-2.-2 –3.-3 –1.-1) × (-1.-1 –3.-3 –2.-2)
(-1.-1 -2.-2 -3.-3) × (-3.-3 –2.-2 –1.-1) × (-1.-1 –2.-2 –3.-3)

Es gibt also genau die obigen 24 Fälle von schwächerer Eigenrealität.

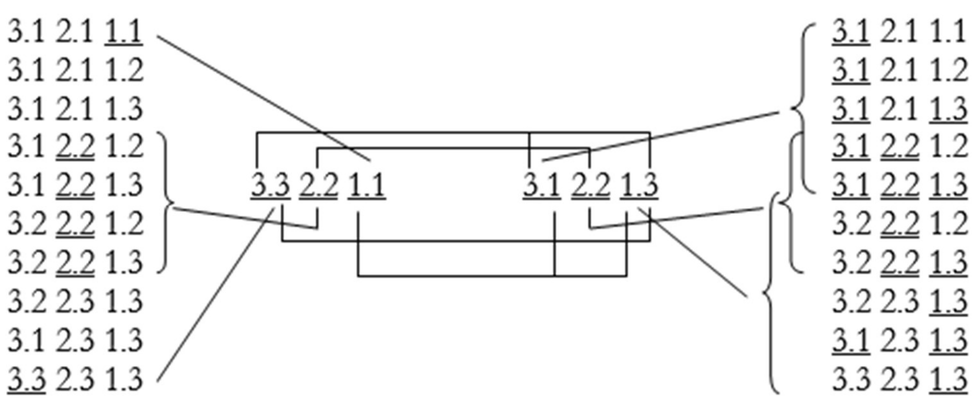
5. Da die eigenreale Zeichenklasse die Nebendiagonale (Determinante) der kleinen semiotischen Matrix bildet, erhält man die Genuine Kategorienklasse (Diskriminante) durch Drehung der Matrix um 90° im Uhrzeigersinn:

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

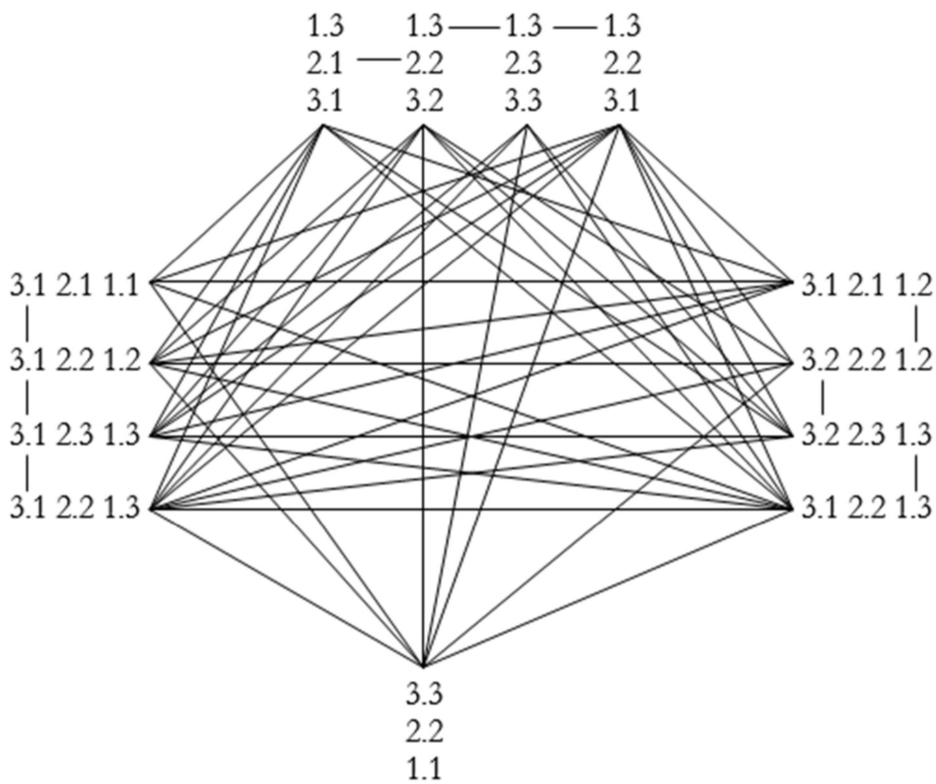
⇒

T			
	3.1	2.1	1.1
	3.2	2.2	1.2
	3.3	2.3	1.3

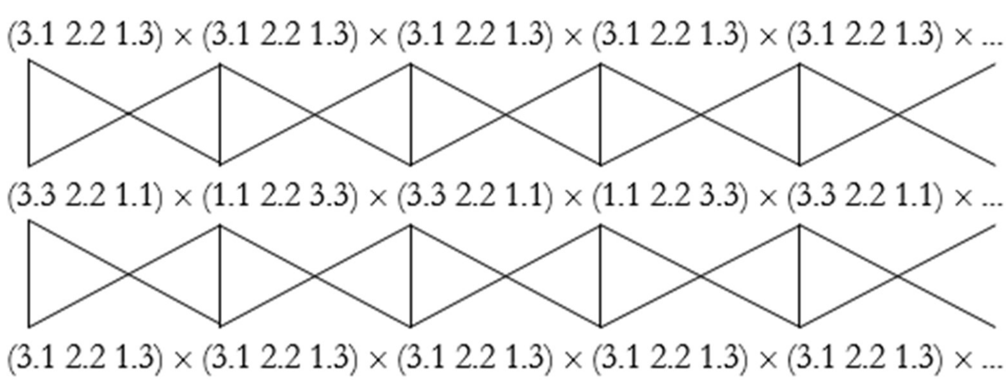
Während die eigenreale Zeichenklasse mit jeder anderen Zeichenklasse durch mindestens ein Subzeichen zusammenhängt (wodurch sich je 3 Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken zu Trichotomischen Triaden zusammensetzen lassen, welche dergestalt durch die eigenreale Zeichenklasse determiniert werden, vgl. Walther 1982), hängt die schwächer-eigenreale Kategorienklasse nur mit 6 der 10 Zeichenklassen in höchstens einem Subzeichen zusammen:



oder besser mit dem folgenden Turán-Graphen (11, 4) dargestellt:

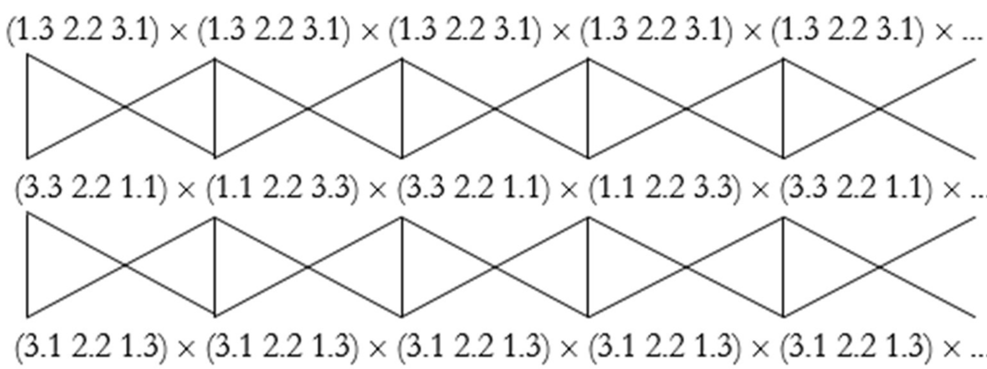


Dabei ergibt sich jedoch der folgende interessante topologische Zusammenhang zwischen den beiden Klassen, der übrigens auch gegenüber der Ersetzung der Zeichenklassen durch ihre reellen Transpositionen invariant ist:



Die obigen Möbius-Leitern können damit als Modell für den Zusammenhang zwischen zwei eigenrealen Zeichenklassen und der Genuinen Kategorienklasse dienen und illustrieren zugleich die Orthogonalität der beiden obigen transponierten Matrizen.

Im Falle des semiotischen Diamanten müssen wir wegen der semiotischen Korrespondenz der invertierten Zeichenklasse mit den kategorietheoretischen Hetero-Morphismen von folgenden zueinander spiegelsymmetrischen Möbius-Leitern (vgl. Guy und Harary 1967; Flapan 1989) ausgehen:



Nun sind Möbius-Leitern Beispiele für zirkulante Graphen, d.h. für Graphen, deren Adjazenzmatrizen zirkulant sind, und zirkulante Matrizen sind Spielarten der Toeplitz-Matrizen, d.h. von einer diagonal-konstanten Matrik, nach der wir nun die Subzeichen der kleinen semiotischen Matrix anordnen wollen (die Matrizen für komplexe Subzeichen wollen wir uns ersparen):

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

Nicht genug nun damit, dass Möbius-Leitern toroidale Graphen sind, dass hiermit also topologisch bestätigt wird, dass die reellen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) und (1.3 2.2 3.1) wirklich im Sinne von Eigenrealität mit dem durch den Torus repräsentierten Klassen für schwache Eigenrealität (3.3 2.2 1.1 usw.) zusammenhängen, sondern der semiotische Zusammenhang zwischen starker und schwacher Eigenrealität, Möbius-Leitern und Torus kommt nun auch algebraisch in der Nebendiagonalen der semiotischen Toeplitz-Matrix zum Ausdruck:

$[\underline{3.3}\ \underline{\underline{3.1}}\ \underline{2.2}\ \underline{\underline{1.3}}\ \underline{1.1}\ 3.2\ 2.3\ 2.1\ 1.2]$

Diese Nebendiagonale enthält also nicht nur die (durch einfache Unterstreichung markierte) Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) und die (durch doppelte Unterstreichung markierte) eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), sondern zusammen mit dem bereits in beiden Klassen vorhandenen genuinen Objektbezug (2.2) sämtliche semiotisch objekthaften Subzeichen (3.2, 2.3, 2.1, 1.2). Damit wird also auch die Vermutung Benses über den Zusammenhang der eigenrealen und der Genuinen Klasse mit der Zeichenklasse/Realitätsthematik des Vollständigen Objekts (3.2 2.2 1.2 $\times$ 2.1 2.2 2.3) bestätigt (vgl. Bense 1992, S. 14 u. passim).

Zusammenfassend können wir also sagen: Das topologische Modell meiner "Transit"-Theorie besteht aus zwei Möbius-Leitern und einem Torus als Repräsentanten des kategorietheoretischen Diamantenmodells. Die heteromorphismische Komposition korrespondiert der semiotischen Operation der Inversion. Semiotische Diamanten sind nicht nur für reelle Zeichenklassen, ihre Dualisationen und Transpositionen, sondern auch für ihre komplexen Gegenstücke, total also für 24 Strukturen für jede der 10 Zeichenklassen plus die Genuine Kategorienklasse semiotisch definiert.

Wenn ich im letzten Kapitel meines Transit-Buches, in Kap. 6, betitelt "A Trip into the Light" ("Eine Reise ins Licht") geschrieben hatte, aus dem das semiotische Universum repräsentierenden Torus gebe es keinen Ausweg, so gilt das auch für ein topologisches Modell, das aus zwei auf einen Torus gewickelten Möbius-Leitern und dem Torus selbst besteht. Es deckt sich also mit dem, was Karl Gfesser über die klassische, ohne komplexe und transpositionelle Zeichenklassen und ohne semiotische Diamanten operierende Semiotik Bensescher Prägung geschrieben hatte: "Die Semiotik Peircescher Provenienz ist ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon"; sie basiert stattdessen auf einer durch die Operation der Dualisation geleisteten "Vermittlung, die als Ganzes keine vollständige Separation zwischen (materialer) Welt und (intelligiblem) Bewusstsein zulässt" (Gfesser 1990, S. 133, 135). Sehr bemerkenswerterweise gelten genau die selben Feststellungen für das nur in seinem Inneren, aber ohne transzendentes Jenseits strukturierte polykontexturale Weltbild: "What's my environment is your system. What's your environment is my system" (Kaehr 2008, S. 14).

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Flapan, Erica, Introduction to topological chirality. In: Mathematische Annalen 283/2, 1989, S. 271-280
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum "Zeichenband". In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo, Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990, S. 129-141
Günther, Gotthard, Ideen zu einer Metaphysik des Todes (1957). In: ders., Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. III. Hamburg 1980, S. 1-13
Guy, Richard K./Harary, Frank, On Möbius ladders. In: Canadian Mathematical Bulletin 10, 1967, S. 493-496
Herrmann-Neisse, Max, Der Todeskandidat. (Erstauflage Berlin 1927.) Frankfurt am Main 1980
Kaehr, Rudolf, Towards Diamonds. Glasgow 2007. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf
Kaehr, Rudolf, Double Cross Playing Diamonds. 2008 www.rudys-diamond-strategies.blogspot.com
Kierkegaard, Søren, Die Krankheit zum Tode. Frankfurt am Main 1984
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007 (2007a)
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007 (2007b)
Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. 2008b (= Kap. 24)

Toth, Alfred, Der semiotische Homöomorphismus zwischen Torus und Möbius-Band. 2008c (= Kap. 26)

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

Der semiotische Homöomorphismus zwischen Torus und Möbius-Band

> Ich bin hier, mehr weiss ich nicht, mehr kann ich nicht tun. Mein Kahn ist ohne Steuer, er fährt mit dem Wind, der in den untersten Regionen des Todes bläst.
>
> Franz Kafka, Der Jäger Gracchus (1985, S. 288)

1. Das semiotische Zehnersystem, bestehend aus den 10 Zeichenklassen und ihren 10 durch Dualisierung aus ihnen konstruierten 10 Realitätsthematiken sowie die 10 aus den Zeichenklassen durch Anwendung des Operators INV gewonnen (invertierten) Transpositionen und ihre 10 Dualisationen, total also 40 Zeichenklassen, stellen das formale Basisinventar der theoretischen Semiotik dar. Unter den 10 Zeichenklassen befindet sich die von Max Bense als eigenreale bestimmte Klasse, die als einzige Zeichenklasse dual-invariant ist, und zwar sowohl als Zeichenklasse und als Transposition:

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \equiv [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \times [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]]$
$(1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \equiv [[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]] \times [[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]]$

Dargestellt als semiotische Chiasmen:

$[[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \quad [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \quad [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \quad [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]]$

$[[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]] \quad [[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]] \quad [[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]] \quad [[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]]$

2. Ausserhalb des Systems der Zeichenklassen, aber als Diskriminante der kleinen semiotischen Matrix nicht ausserhalb des formalen Basisinventars der theoretischen Semiotik, steht die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 $\times$ 1.1 2.2 3.3), deren Subzeichen bei der Dualisierung zwar nicht in ihrer Reihenfolge, aber in

derjenigen ihrer konstituierenden Primzeichen identisch bleiben, weshalb Max Bense diese Klasse als “Eigenrealität schwächerer Repräsentation” bestimmt hatte (1992, S. 40). Auch bei der Genuinen Kategorienklasse gilt diese Eigenschaft ebenfalls für ihre Transpositionen und alle Dualisationen:

$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \equiv [[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]] \times [[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]$
$(1.1\ 2.2\ 3.3) \times (3.3\ 2.2\ 1.1) \equiv [[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]] \times [[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]]$

$[[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]]\quad [[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]\qquad\qquad [[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]]\quad [[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]$

$[[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]\qquad\qquad [[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]]\quad [[\beta°, \beta°], [\alpha°, \alpha°]]\quad [[\alpha, \alpha], [\beta, \beta]]$

3. Max Bense hatte nun vorgeschlagen, “die semiotische Eigenrealität als fundamentales, universales und reales Zeichenband aufzufassen und somit auch als repräsentatives relationales Modell für einen endlosen, kontinuierlichen Zeichen-Kosmos einzuführen, der im Sinne des Möbiusschen Bandes darüber hinaus auch als ‘einseitig’ bezeichnet werden könnte” (1992, S. 54).

Damit erhebt sich generell die Frage nach der Existenz “einseitiger Polyeder” in der theoretischen Semiotik. Da das Möbius-Band als Repräsentant der semiotischen Eigenrealität die topologische Eigenschaft hat, nicht-orientierbar zu sein, semiotisch ausgedrückt:

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times ...$, bzw.
$(1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \times ...$,

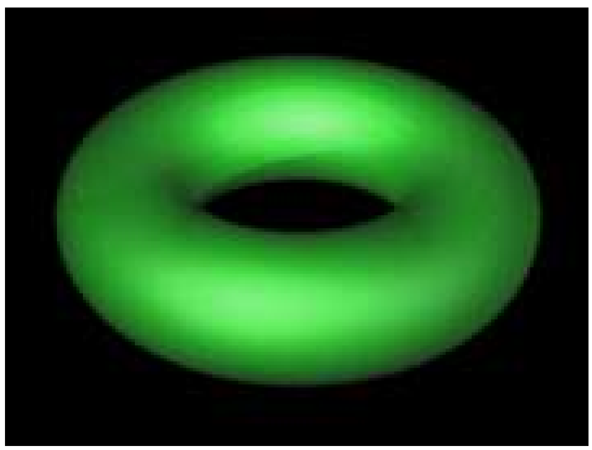
während die Genuine-Kategorienklasse als Repräsentantin der schwächeren semiotischen Eigenrealität die topologische Eigenschaft hat, zwar ebenfalls einseitig-polyedrisch, dabei aber orientierbar zu sein:

$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \times (3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \times ...$, bzw.

(1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × ...,

und da ferner Bense ausdrücklich auf den “Übergang von der Kategorienklasse zur Eigenrealität durch den einfachen Austausch zwischen einer Erstheit und einer Drittheit” hingewiesen hatte (1992, S. 37), stellt sich ausserdem die Frage nach dem semiotischen Modell einseitiger Polyeder in der Semiotik.

4. Während Möbius-Band, Kleinsche Flasche u.a. nicht-orientierbare topologische Modelle also nach Bense die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) illustrieren, bestimmen wir hiermit den Torus (“doughnut”) als orientierbares topologisches Modell für die “schwächer eigenreale” Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1):

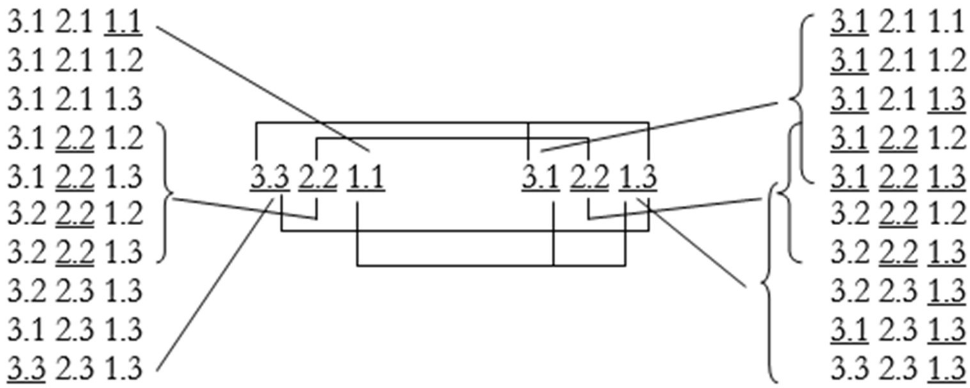


5. Da die eigenreale Zeichenklasse die Nebendiagonale (Determinante) der kleinen semiotischen Matrix bildet, erhält man die Genuine Kategorienklasse durch Drehung der Matrix um 90° im Uhrzeigersinn:

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

Während die eigenreale Zeichenklasse mit jeder anderen Zeichenklasse durch mindestens ein Subzeichen zusammenhängt, hängt die schwächer-eigenreale

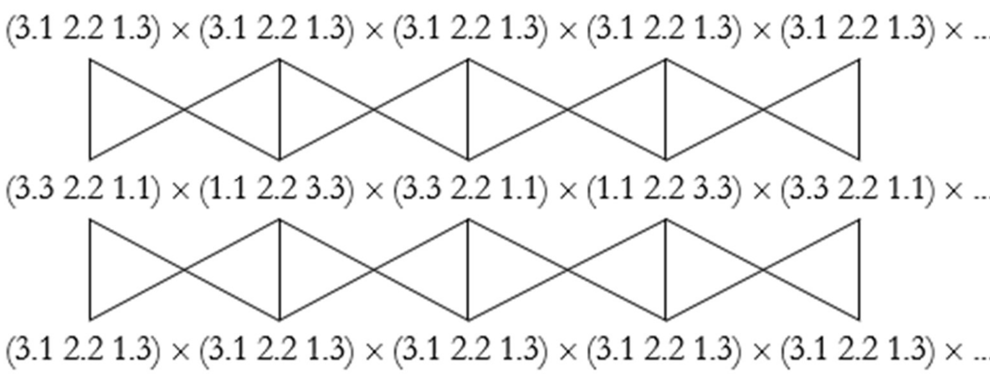
Kategorienklasse nur mit 6 der 10 Zeichenklassen in höchstens einem Subzeichen zusammen:



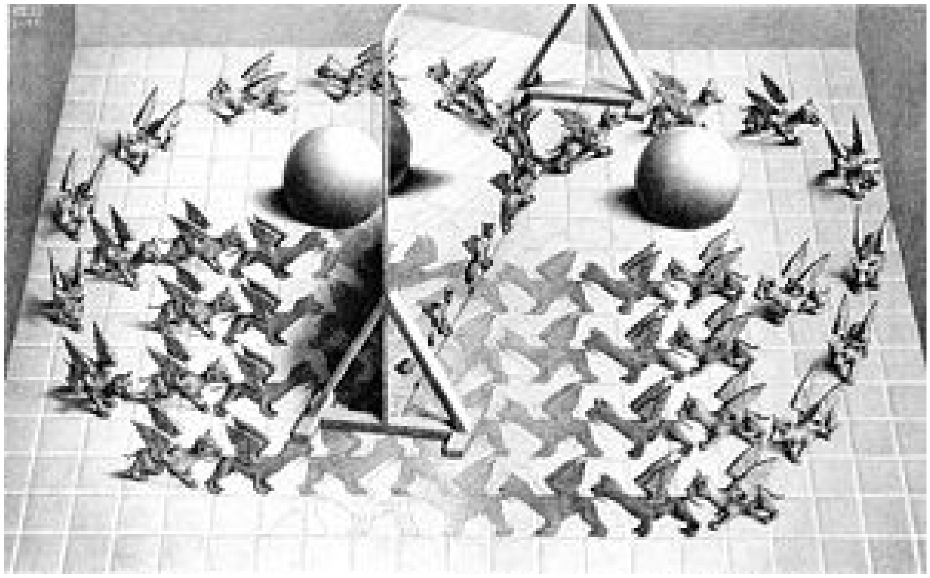
Da aber, wie von Bense (1992, S. 37) angedeutet, die beiden eigenrealen Zeichenklassen in dem folgenden Transpositionszusammenhang stehen:

$T_{2,6}$(3.1 2.2 1.3) = (3.3 2.2 1.1) bzw.
$T_{2,6}$(3.3 2.2 1.1) = (3.1 2.2 1.3),

ergibt sich der folgende interessante topologische Zusammenhang zwischen den beiden Klassen, der übrigens auch gegenüber der Ersetzung der Zeichenklassen durch ihre Transpositionen invariant ist:



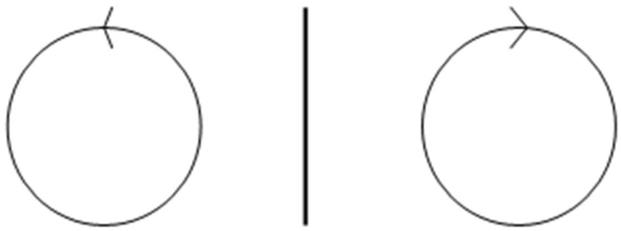
Hier wird also die Orthogonalität der beiden obigen transponierten Matrizen visualisiert. Nun weist mindestens eine der Graphiken M.C. Eschers, die ja auch Max Bense bei der Bestimmung des Möbius-Bandes als Modell für die Eigenrealität inspiriert hatten (1992, S. 56) exakt das orthogonale topologische Verhältnis auf, wie es sich oben für den Zusammenhang von Eigenrealität-schwächere Eigenrealität-Eigenrealität ergeben hatte:



M.C. Escher, “Zauberspiegel” (1946)
(Quelle: Wikipedia)

Escher selbst kommentierte seinen “Zauberspiegel” wie folgt: “Auf einem Fliesenboden steht vertikal ein spiegelnder Schirm, aus dem ein Fabeltier geboren wird. Stück für Stück tritt es hervor, bis ein vollständiges Tier nach rechts fortläuft. Sein Spiegelbild begibt sich nach links, erweist sich jedoch als ebenso real, denn hinter dem reflektierenden Schirm kommt es in der Wirklichkeit zum Vorschein. Zuerst laufenden sie in einer Reihe hintereinander, dann paarweise, und schliesslich begegnen sich beide Ströme in Viererreihen. Gleichzeitig verlieren sie ihre Plastizität. Wie Teile eines Puzzles fügen sie sich zusammen, füllen gegenseitig die Zwischenräume aus und verbinden sich mit dem Fussboden, auf dem der Spiegel steht” (Escher 1989, S. 11)

Formal haben wir hier zwei Hetero-Zyklen mit gegenläufigem Umlaufsinn und dazwischen den reflektierenden Spiegel, also ein hierarchisch-heterarchisches polykontexturales Reflexionssystem, wie es in Kronthaler (1986, S. 158) dargestellt ist:



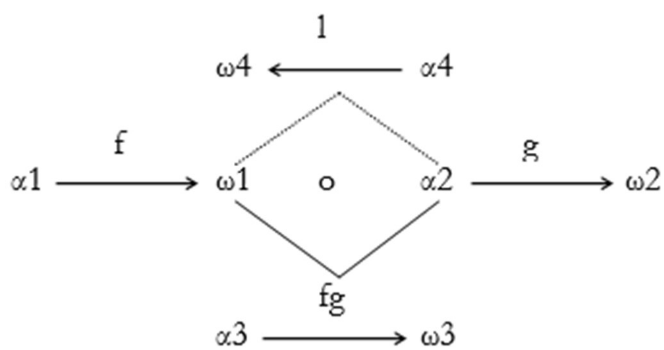
Im Sinne Benses fungiert dabei der Spiegel als “Fundamentalsemiose” bzw. “als normierte Führungssemiose aller Zeichenprozesse überhaupt” (1975, S. 89). Diese Funktion kann die die Fundamentalsemiose repräsentierende Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) aber nur dadurch wahrnehmen, dass sie transformationell mit der eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) verbunden ist, denn nur mit der letzteren hängen ja sämtliche Zeichenklassen, wie oben dargestellt, in mindestens einem Subzeichen zusammen. Schwächere Eigenrealität benötigt also im Sinne der Führungssemiose immer der stärkeren (eigentlichen) Eigenrealität.

Man kann Eschers Zauberspiegel aber auch kybernetisch interpretieren, und zwar stehen die Realitäten hinter und vor dem Spiegel im Verhältnis von System und Umgebung, wobei die den Spiegel repräsentierende Genuine Kategorienklasse als “ergodische Semiose” fungiert (Bense 1975, S. 93). Auch hier müssen sowohl System als auch Umgebung zunächst durch die eigentliche Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) repräsentiert sein, um den Zusammenhang aller 10 Zeichenklassen repräsentieren zu können. Somit könnte man also sagen, die durch die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) repräsentierte ergodische Semiose hebt die Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) vor und hinter dem Spiegel auf. Prozessual, d.h. semiosisch interpretiert, durchläuft (3.3 2.2 1.1) alle als “Ensemblewerte” aufgefassten Subzeichen der kleinen Matrix, und dies kann sie nur als Determinante dieser kleinen Matrix und indem sie mit den den geringsten und den höchsten Semiotizitätswert repräsentierenden Subzeichen (3.3, 1.1) das ganze repräsentative semiotische Spektrum abdeckt, durch den Index (2.2) aber mit der eigentlichen Eigenrealität verknüpft ist und kraft dieser Verknüpfung und der Dualinvarianz ihrer Subzeichen als schwächere Eigenrealität fungiert. Im semiotischen “Phasenraum” trifft die Genuine Kategorienklasse damit jeden

Subzeichen-Punkt, womit wir ein semiotisches Analogon zum Theorem von Ehrenfest gefunden haben.

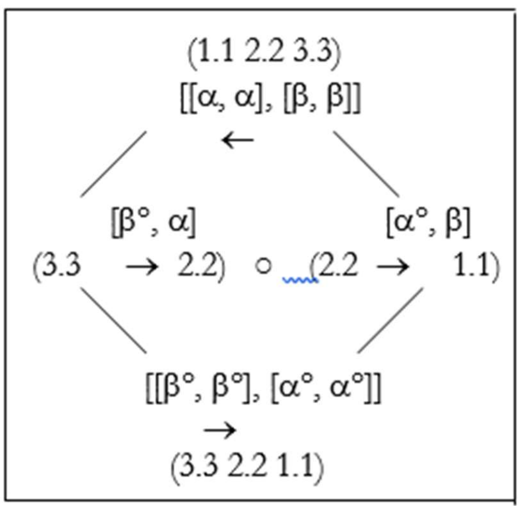
6. Eschers Zauberspiegel macht es unmöglich zu entscheiden, welche Realität – diejenige vor oder hinter dem Spiegel – die “wirkliche” Realität ist. Die Kugel rechts vom Spiegel wird zwar im Spiegel reflektiert, sie taucht aber hinter dem Spiegel wieder auf. Damit suggeriert Escher also einen Gang durch den Spiegel wie vor ihm Lewis Carroll in “Through the Looking-Glass” (1893). Die Welt hinter dem Spiegel ist eine Welt, in der die polykontexturale Grenze zwischen Zeichen und Objekt aufgehoben ist: “The pictures on the wall next the fire seemed to be all alive, and the very clock on the chimney-piece [...] had got the face of a little old main, and grinned at her” (Carroll 1982, S. 129). Ferner finden wir eine anti-parallele Zeitrichtung: Während sich Alice mit der Weissen Königin unterhält, schreit diese plötzlich auf, doch sie sticht sich erst hinterher mit ihrer Brosche, und erst am Ende blutet sie (Carroll 1982, S. 176).

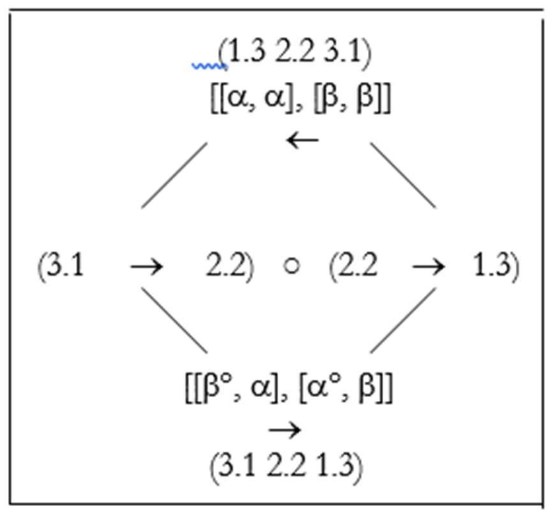
Wir befinden uns also hinter dem Spiegel in einer Welt, die eine “anti-dromic time axis” hat, wie sie Rudolf Kaehr als typisch für eine auf dem polykontexturalen Diamanten-Modell basierende Welt bestimmt hat (2007, S. 1 ff.):



Wenn wir mit Toth (2008a, S. 36) den mittleren Teil des Diamanten, d.h. die “Arena” der noch nicht komponierten Morphismen und Hetero-Morphismen, dreidimensional als Torus interpretieren, dann repräsentiert dieser in Überein-stimmung mit dem oben Gesagten die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) und damit den Spiegel in Eschers Bild und in Carrols Roman. Die polykontextural-antidromische Welt hinter dem Spiegel wird dann durch die Arena der komponierten Hetero-Morphismen im oberen Teil des Diamanten und die mono-kontextural-lineare Welt vor dem Spiegel durch die Arena der komponierten Morphismen repräsentiert. Sowohl den oberen wie den unteren Teil des Diamanten müssen wir somit durch die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) repräsentieren, denn die komponierten Morphismen und Hetero-Morphismen sind wie die Zahlen und die Zeichen "aus sich selbst zusammengesetzt" (vgl. Bense 1992, S. 5).

Nun hatten wir in einer früheren Arbeit (Toth 2008b) nachgewiesen, dass sich die Kompositionen einer Zeichenklasse und ihrer Transposition in Form eines semiotischen Diamanten darstellen lassen. Die Diamanten für die eigenreale Zeichenklasse und für die Genuine Kategorienklasse sind:

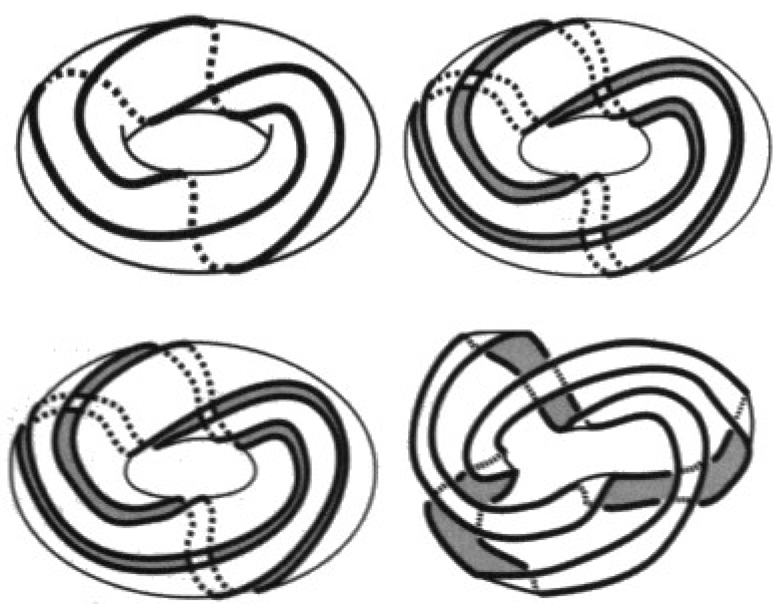




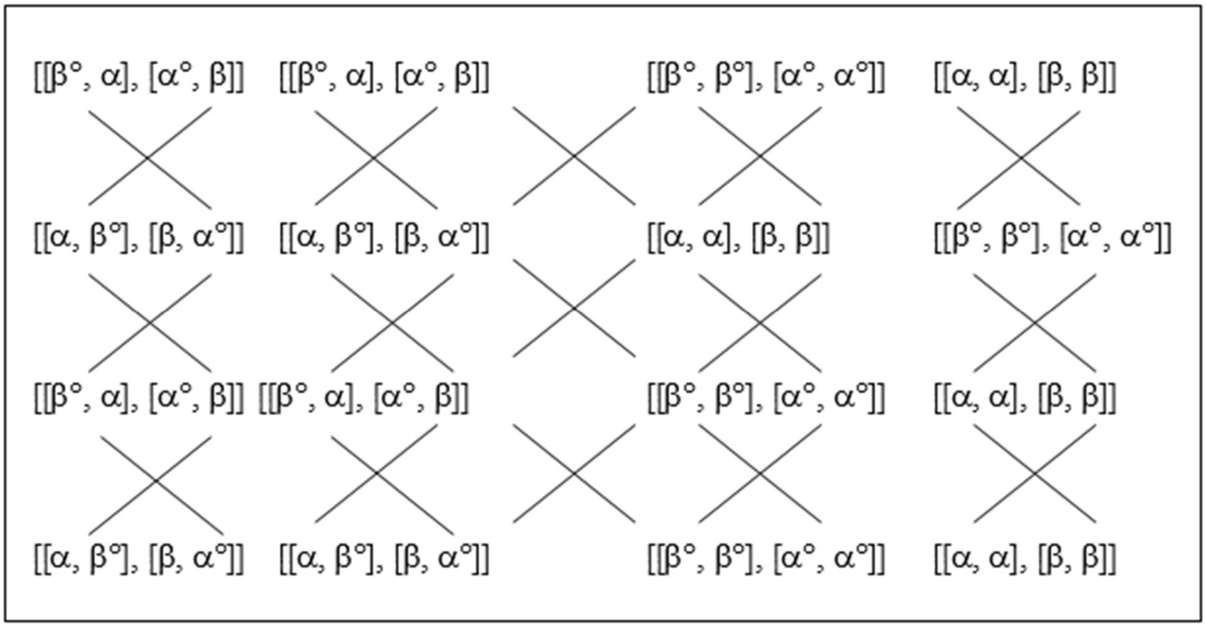
Daraus folgt also, dass der obere Teil des semiotischen Diamanten durch die transponierte eigenreale Zeichenklasse (1.3 2.2 3.1) repräsentiert werden muss. Wir können damit die semiotisch-logisch-kybernetisch-topologische Struktur des allgemeinen Diamanten-Modells wie folgt angeben:

(1.3 2.2 3.1)	Rejektion	Umgebung/System	Möbius-Band
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)	Proposition-Opposition	ergodische Semiose	Torus
(3.1 2.2 1.3)	Akzeptanz	System/Umgebung	Möbiusband

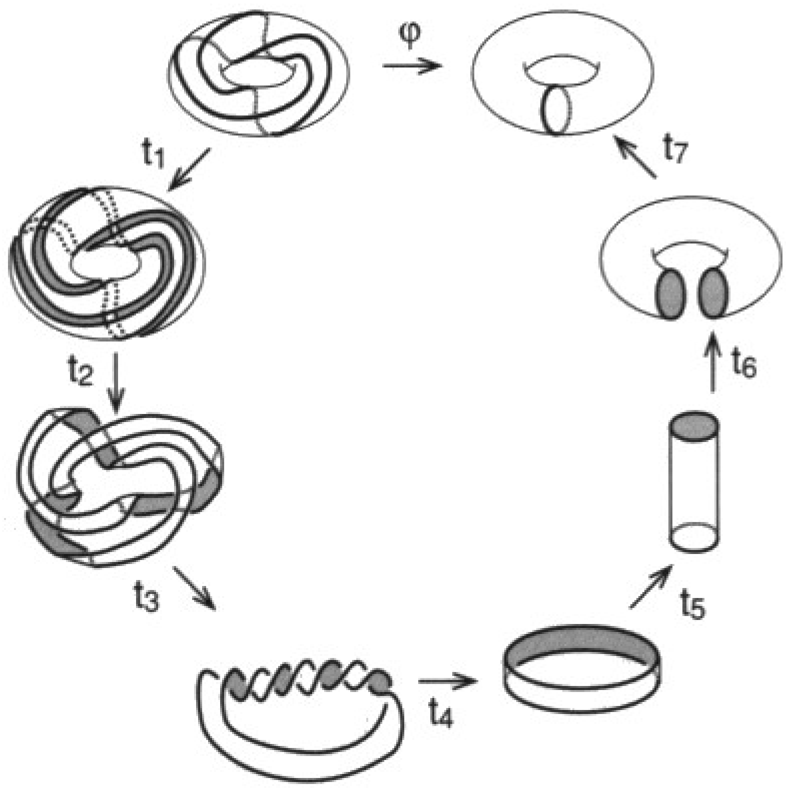
7. Nun ist aus der Topologie bekannt, dass Torus und Möbiusband zueinander homöomorph sind, wobei bei der Transformation eines Torus in ein Möbiusband oder eines ihm isomorphen Polyeders die Orientierbarkeit verloren geht bzw. bei der umgekehrten Transformation gewonnen wird (vgl. Vappereau o.J., Wagon 1991):



Da semiotische Diamanten isomorph zu semiotischen Chiasmen sind (Toth 2008c) – ebenso wie logische und mathematische Diamanten und Chiasmen -, können wir also die semiotischen Transformationen der den Torus repräsentierenden Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) und der die Möbiusbänder repräsentierenden eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) sowie ihrer Transpositionen und Dualisationen mit der folgenden Chiasmen-Struktur repräsentieren:



Die zur semiotischen Struktur äquivalente topologisch-homöomorphe Struktur ist:



Dabei sieht man also, dass bei der homöomorphen Abbildung eines Torus auf ein Möbiusband, dieses Möbiusband ebenfalls homöomorph in ein gewöhnliches Band transformiert werden kann, d.h. in ein zweiseitiges Band, das ja im Einklang mit Bense (1992, S. 54 ff.) die übrigen 9 Zeichenklassen (sowie deren Transpositionen und alle Dualisationen) repräsentiert, da bei diesen die invers koordinierten Realitätsthematiken nicht identisch mit den Zeichenklassen und daher nicht eigenreal sind, vgl. z.B. (3.2 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 2.3). Diese gewöhnlichen Bänder oder Schleifen repräsentieren daher das mit der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) in je mindestens einem Subzeichen zusammenhängende System der theoretischen Semiotik, das im semiotischen Diamant-Modell einmal monokontextural-linear und einmal polykontextural-antiparallel, d.h. durch ihre Transpostion repräsentiert ist, wobei die beiden zueinander inversen Eigenrealitäten durch die ergodische Führungssemiose der Genuinen Kategorienklasse im Sinne schwächerer Eigenrealität im kategorietheoretischen Kernbereich des Diamanten im Sinne eines topologischen Zusammenhanges zusammengehalten und einander semiotisch vermittelt werden.

Literatur

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

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

Carroll, Lewis, Through the Looking-Glass. Oxford 1982

Escher, M.C., Graphik und Zeichnungen. Berlin 1989

Kaehr, Rudolf, Toward Diamonds. Glasgow 2007

Kafka, Franz, Sämtliche Erzählungen, hrsg. von Paul Raabe. Frankfurt am Main 1985

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

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (= 2008a)

Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. 2008b (= Kap. 24)

Toth, Alfred, Strukturen semiotischer Chiasmen. 2008c (= Kap. 25)

Vappereau, Jean-Michel, Homöomorphismen des Torus. http://www.lituraterre.org/Illettrismus_psychoanalyse_und_topologie-Homoomorphismen_des_torus.htm

Wagon, Stan, Rotating Circles to Produce a Torus or Möbius Strip. In: ders., Mathematica in Action. 2. Aufl. New York 1991, S. 229-232

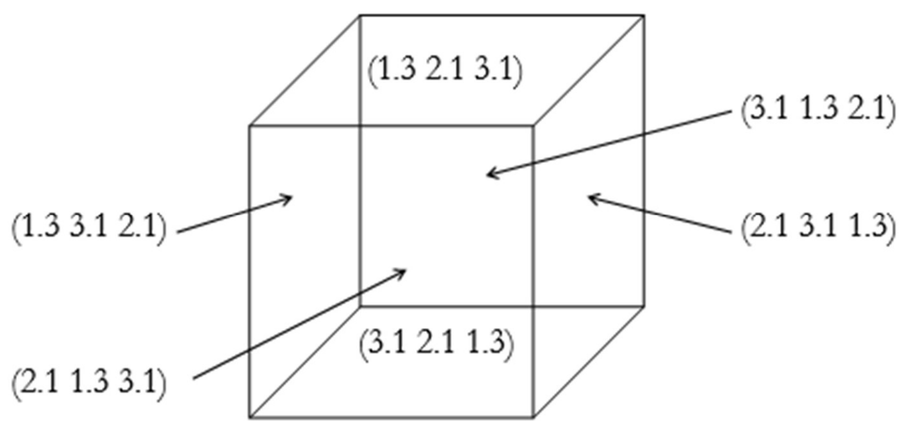
Semiotic cube and tesseract

1. In Toth (2008c), it was shown that the 6 transpositions of each sign class and reality thematic of the system of the 10 sign classes and their dual reality thematics can be ordered in three pairs of transpositions, so that each two transpositions can be considered semiotic mirror-functions of one another:

1 (3.1 2.1 1.3)	3 (1.3 3.1 2.1)	5 (2.1 1.3 3.1)
2 (1.3 2.1 3.1)	4 (2.1 3.1 1.3)	6 (3.1 1.3 2.1)

Thus, M(1) = 2; M(2) = 1; MM(1) = 1; MM(2) = 2; MMM(1) = 2; MMM(2) = 1, etc.

Moreover, it was also shown that these 6 transpositions can be assigned pairwise to two mirroring sides of a semiotic cube:



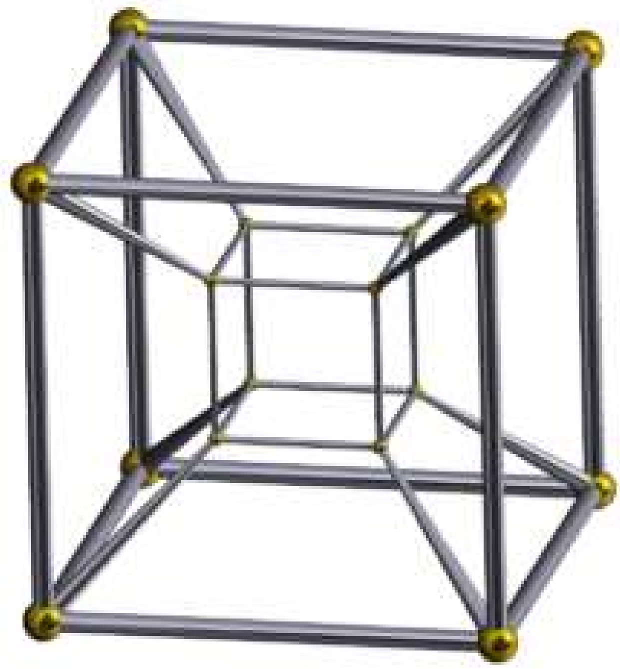
Thus, the pairs of transpositions (3.1 2.1 1.3) / (1.3 2.1 3.1) can be assigned to the sides on the bottom and on the top, (1.3 3.1 2.1) / (2.1 3.1 1.3) to left and right side, and the pair (2.1 1.3 3.1) / (3.1 1.3 2.1) to the front and the back side or to different pairs of mirroring sides as long as they are opposite to one another.

2. However, as it was shown already in Toth (2007b, pp. 82 ss.), the above system of 6 transpositions of a sign class or reality thematic is only a fragment of the complete representational system of this sign class or reality thematic, since it is possible to use negative besides positive semiotic categories and thus positive and

negative prime-signs, out of which complex sub-signs, dyads, sign classes and reality thematics can be constructed (cf. Toth 2007a, pp. 52 ss.). Therefore, the complete representational system of a sign class contains 4 semiotic contextures and 24 transpositions. We show this using again our sign class (3.1 2.1 1.3):

(3.1 2.1 1.3)	(-3.1 -2.1 -1.3)	(3.-1 2.-1 1.-3)	(-3.-1 -2.-1 -1.-3)
(1.3 2.1 3.1)	(-1.3 -2.1 -3.1)	(1.-3 2.-1 3.-1)	(-1.-3 -2.-1 -3.-1)
(1.3 3.1 2.1)	(-1.3 -3.1 -2.1)	(1.-3 3.-1 2.-1)	(-1.-3 -3.-1 -2.-1)
(2.1 3.1 1.3)	(-2.1 -3.1 -1.3)	(2.-1 3.-1 1.-3)	(-2.-1 -3.-1 -1.-3)
(2.1 1.3 3.1)	(-2.1 -1.3 -3.1)	(2.-1 1.-3 3.-1)	(-2.-1 -1.-3 -3.-1)
(3.1 1.3 2.1)	(-3.1 -1.3 -2.1)	(3.-1 1.-3 2.-1)	(-3.-1 -1.-3 -2.-1)

However, in order to represent the complete semiotic system of 24 transpositions for each of the 10 sign classes and the 10 dual reality thematics, the semiotic cube is not sufficient anymore. Although triadic sign classes can without problems be represented in 2-dimensional as well as in 3-dimensional spaces (Toth 2007a, pp. 127 ss.), for transpositions, we need a 4-dimensional semiotic space that has hitherto never been introduced into semiotics, but already stipulated in connection with the introduction of semiotic quaternions (Toth 2006; 2007a, pp. 62 s.). The simplest geometrical model to represent a semiotic cell of 24 transpositions for a complex sign class is the tesseract:



Schlegel diagramm of a tesseract (octachoron)

The tesseract is to the cube as the cube is to the square, it is a regular convex 4-polytope whose boundary consists of eight cubical cells and whose name is referring to the four lines from each vertex to other vertices. Thus, since each vertex of a tesseract is adjacent to four edges, these four edges of the regular tetrahedron can be assigned to the 4 sign classes of each semiotic contexture. Since each of these 4 complex sign classes has 6 transpositions, the 24 faces of the tesseract must correspond to the 24 complex transpositions of each sign class or reality thematic.

3. If we have a look at the 24 complex transpositions of each sign class, we recognize that each mirrored transposition is orthogonal to its original transposition:

3.1	-3.1	3.-1	-3.-1
2.1	-2.1	2.-1	-2.-1
3.1 2.1 1.3	-3.1 -2.1 -1.3	3.-1 2.-1 1.-3	-3.-1 -2.-1 -1.-3

	1.3			-1.3			1.-3			-1.-3	
	3.1			-3.1			3.-1			-3.-1	
1.3	3.1	2.1	-1.3	-3.1	-2.1	1.-3	3.-1	2.-1	-1.-3	-3.-1	-2.-1

	2.1			-2.1			2.-1			-2.-1	
	1.3			-1.3			1.-3			-1.-3	
2.1	1.3	3.1	-2.1	-1.3	-3.1	2.-1	1.-3	3.-1	-2.-1	-1.-3	-3.-1

Since the outer cube of the above tesseract model contains 6 faces like a regular cube does, the remaining 18 faces must belong to the inside of this hypercube. We thus will probably not fail in assuming that the 6 outer faces are identical with the 3 pairs of transpositions that we had already assigned to the 6 sides of the semiotic cube and thus with the reel semiotic transpositions:

	3.1	
	2.1	
3.1	2.1	1.3

	1.3	
	3.1	
1.3	3.1	2.1

	2.1	
	1.3	
2.1	1.3	3.1

while the 18 inner faces are identical with the following 9 pairs of complex semiotic transpositions:

		-3.1			3.-1			-3.-1
		-2.1			2.-1			-2.-1
-3.1	-2.1	-1.3	3.-1	2.-1	1.-3	-3.-1	-2.-1	-1.-3

		-1.3			1.-3			-1.-3
		-3.1			3.-1			-3.-1
-1.3	-3.1	-2.1	1.-3	3.-1	2.-1	-1.-3	-3.-1	-2.-1

		-2.1			2.-1			-2.-1
		-1.3			1.-3			-1.-3
-2.1	-1.3	-3.1	2.-1	1.-3	3.-1	-2.-1	-1.-3	-3.-1

Therefore, since each of the 480 transpositions of the complete semiotic representational system can be connected 1. to a transposition of the reel semiotic contexture and 2. to a transposition of one of the three complex semiotic contextures, they are connected to 4 complex semiotic transpositions which can be assigned to the 4 lines from each vertex to other vertices, for example:

(3.1 2.1 1.3)	(3.1 1.3 2.1)	(2.1 1.3 3.1)	(1.3 3.1 2.1)
|	|	|	|
(3.1 1.3 2.1)	(-2.1 1.3 –3.1)	(2.-1 1.-3 3.1)	(1.3 –3.-1 –2.-1)

Moreover, since the 6 sides of the outer cube have been assigned to the 6 transpositions of a reel sign class or reality thematic, it follows that the 18 inner faces must be ascribed to the complex transpositions. But from that is follows, too, that in a semiotic tesseract model, the system of complex transpositions is inside of the system of reel transpositions, and from the 4 semiotic contextures, the three consisting of negative prime-signs are a part of the system of positive prime-signs. Therefore, the lines connecting the outer cube with the inner vertices and edges must be assigned to those transpositions and pairs of transpositions with mixed positive and negative categories such as in second links of the above pairs.

4. The results obtained here may indicate the long-searched way out of the semiotic transit-torus as depicted in Toth (2008a), since with the semiotic tesseract model we have, for the first time, a 4-dimensional semiotic space for the reel and complex systems of transpositions and thus also for semiotic diamond theory that forms the base of the semiotic transit-model (cf. Toth 2008a, pp. 32 ss.; 2008b, pp. 177 ss.). As a matter of fact, since there is no basic need to embed sign classes and

reality thematics into a 4-dimensional semiotic space up to the point when we are dealing with complete semiotic representational systems, the fourth dimension needed in order to handle transpositional semiotic systems provides the liberty to escape the prison of the transit corridor (cf. Toth 2008a, p. 55 ss.) But still, this does not mean that somebody will be able to escape his mode of being represented. As it was stated in Toth (2008, pp. 304 ss.), once born, an individuum enters the corridor of representation and cannot leave it anymore even after his death. Therefore, semiotics proves again his Kafkaesque status as an "eschatology of hopelessness" (Bense 1952, p. 100) even in the complete system of complex representation. However, what the implications are to have the liberty of escaping from the positive into the negative semiotic spaces is subject to intense further inquiry.

Bibliography

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Toth, Alfred, Homologe Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 47/4, 2006, pp. 192-196

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

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

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)

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

Toth, Alfred, Semiotic perspectives from Another World. Ch. 10 (2008c)

Eigenrealität und Symmetrie

> Da tut sie einen Sprung mitten in diesen Lichtstrahl hinein und beginnt sich von nun an selbst zuzusehen.
>
> Unica Zürn, “Der Mann im Jasmin” (1977, S. 80)

1. Zeichenklassen werden normalerweise in der abstrakten Form (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c $\in$ {1, 2, 3} und a $\leq$ b $\leq$ d definiert:

1. (I $\rightarrow$ O $\rightarrow$ M)
   Beispiel: Zeichenklassen, degenerativer Graph (Bense 1971, S. 37)

Dass diese Anordnung nicht die einzige ist, zeigen die folgenden Fälle:

2. (M $\rightarrow$ O $\rightarrow$ I)
   Beispiel: Realitätsthematiken, generativer Graph (Bense 1971, S. 37)

3. (I $\rightarrow$ M $\rightarrow$ O)
   Beispiel: thetischer Graph (Bense 1971, S. 37)

4. (O $\rightarrow$ M $\rightarrow$ I)
   Beispiel: kommunikativer Graph (Bense 1971, S. 40 f.)

5. (I $\rightarrow$ M $\rightarrow$ O)
   (M $\rightarrow$ I $\rightarrow$ O)
   Beispiel: kreativer Graph (Bense 1971, S. 102)

6. (O $\rightarrow$ I $\rightarrow$ M)
   Beispiel: ? (bisher kein Fall bekannt)

Rein kombinatorisch wären bei der Gültigkeit aller 6 Zeichenstrukturen 81 triadische Zeichenklassen möglich. Nun werden diese Permutationen in der klassischen Semiotik aber durch folgende 2 Gesetze eingeschränkt:

1. Das Peircesche Prinzip der "pragmatischen Maxime" (vgl. Buczynska-Garewicz 1976), wonach a = 3, b =2 und c = 1 ist, d.h. (3.b 2.d 1.f). Damit reduzieren sich die 81 Zeichenklassen auf die 27.

2. Das Prinzip der semiotischen Inklusion, wonach in (3.b 2.d 1.f) $b \leq d \leq f$ gilt. Damit reduzieren sich die 27 Zeichenklassen auf die 10, welche die formale Basis der klassischen Semiotik bilden.

Wie gesagt, Benses eigene Beispiele, die zu den oben aufgelisteten 5 von 6 möglichen Zeichenstrukturen führen, beruhen auf der Aufhebung des Prinzips der pragmatischen Maxime (resp. seiner semiotischen Anwendung). Wenn wir dieses Prinzip konsequent aufheben, bekommen wir also 27 Zeichenklassen, bei denen das semiotische Inklusionsprinzip ebenfalls aufgehoben ist. Dabei ist auch bemerkenswert, dass die kleine semiotische Matrix, aus deren Subzeichen ja alle 10 klassischen Zeichenklassen zusammengesetzt sind, bereits eine Zeichenklasse enthält, die gegen das Inklusionsprinzip verstösst: die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1). Ausserdem sind sämtliche 10 Realitätsthematiken mit Ausnahme derjenigen der dual-invarianten Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) nicht gemäss dem Inklusionsprinzip konstruiert. Auch die 27 dyadischen Subzeichen-Paare, die Bense in seinem "vollständigen triadisch-trichotomischen Zeichenkreis" aufführt (Bense 1975, S. 112) enthalten alle möglichen Kombinationen und nicht nur die durch das Inklusionsprinzip eingeschränkten. Ferner bilden diese 27 nicht-inklusiv gewonnenen Subzeichen nach Walther die Basis für die Bildung von Zeichenklassen (Walther 1979, S. 79).

2. Nun haben wir aber in einer früheren Studie bewiesen (Toth 2008a), dass bei Zeichenklassen zwischen zwei Formen von Umkehrung unterschieden werden muss:

1. Dualisation im Sinne der Umkehrung der Reihenfolge sowohl der Subzeichen als auch der sie konstituierenden Primzeichen:

(a.b c.d e.f) × (f.e) (d.c) (b.a)

Beispiele: Sämtliche Realitätsthematiken.

2. Inversion im Sinne der Umkehrung der Reihenfolge der Subzeichen, nicht jedoch der sie konstituierenden Primzeichen:

(a.b c.d e.f) — (e.f c.d a.b)

Beispiele: Sämtliche hetero-morphismischen Funktionen in semiotischen Diamanten

(e.f c.d a.b) stellt also neben der "Grundform" der Zeichenklassen (a.b c.d e.f) und der "Grundform" der Realitätsthematiken (f.e) (d.c) (b.a) eine weitere mögliche Zeichenstruktur dar. Nun ist (e.f c.d a.b) aber nur eine von 6 möglichen Transpositionen:

(e.f c.d a.b) (c.d e.f a.b) (a.b e.f c.d)
(e.f a.b c.d) (c.d a.b e.f) (a.b c.d e.f),

die ausserdem natürlich wiederum dualisiert werden können:

(b.a d.c f.e) (b.a f.e d.c) (d.c f.e b.a)
(d.c b.a f.e) (f.e b.a d.c) (f.e d.c b.a),

so dass wir also für jede der 10 klassischen Zeichenklassen 12 Zeichenstrukturen erhalten, von denen 6 Transpositionen und 6 ihre Dualisationen sind. Mit anderen Worten: Die 2 Zeichenstrukturen, genannt Zeichenklasse und Realitätsthematik, der klassischen Semiotik stellen semiotisch betrachtet Fragmente der totalen Repräsentationsstruktur von 12 Zeichenstrukturen dar. Die Verhältnisse sind damit sehr ähnliche wie in der Logik, wo die klassischen 9 Repräsentationsschemata ein Fragment der 15 möglichen Repräsentationsschemata darstellen (Günther 1964, S. 97).

3. Um symmetrisch-eigenreale Strukturen zu erkennen (im folgenden unterstrichen), schreiben wir nun alle 10 x 12 in der triadisch-trichotomischen Semiotik möglichen Zeichenstrukturen auf, und zwar sowohl numerisch als auch kategorietheoretisch:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1 2.2 1.1	3.1 1.1 2.2	2.2 3.1 1.1	2.2 1.1 3.1	1.1 3.1 2.2	1.1 2.2 3.1
1.1 2.2 1.3	2.2 1.1 1.3	1.1 1.3 2.2	1.3 1.1 2.2	2.2 1.3 1.1	1.3 2.2 1.1
[[β°, α], [α°, α°]]		[[α°β°, id1], [α, α]]		[[β, α°], [α°β°, id1]]	
[[α, α], [α°, β]]		[[α°, α°], [id1, βα]]		[[id1, βα], [α, β°]]	

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

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

[[α°, id2], [βα, id1]]	[[βα, α°], [β°, α]]	[[α, id2], [β, α°]]
[[α, α°β°], [id2, α]]	[[α°, β], [α, α°β°]]	[[α, β°], [id2, α°]]

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
[[β°, α], [α°, β]]		[[α°β°, βα], [α, β°]]		[[β, α°], [α°β°, βα]]	
[[β°, α], [α°, β]]		[[β, α°], [α°β°, βα]]		[[α°β°, βα], [α, β°]]	

[[α°, β], [βα, α°β°]]	[[βα, α°β°], [β°, α]]	[[α, β°], [β, α°]]
[[βα, α°β°], [β°, α]]	[[α°, β], [βα, α°β°]]	[[α, β°], [β, α°]]

3.1 2.3 1.1	3.1 1.1 2.3	2.3 3.1 1.1	2.3 1.1 3.1	1.1 3.1 2.3	1.1 2.3 3.1
1.1 3.2 1.3	3.2 1.1 1.3	1.1 1.3 3.2	1.3 1.1 3.2	3.2 1.3 1.1	1.3 3.2 1.1
[[β°, βα], [α°, α°β°]]		[[α°β°, id1], [α, βα]]		[[β, α°β°], [α°β°, id1]]	
[[βα, α], [α°β°, β]]		[[α°β°, α°], [id1, βα]]		[[id1, βα], [βα, β°]]	

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

3.1 2.3 1.2	3.1 1.2 2.3	2.3 3.1 1.2	2.3 1.2 3.1	1.2 3.1 2.3	1.2 2.3 3.1
2.1 3.2 1.3	3.2 2.1 1.3	2.1 1.3 3.2	1.3 2.1 3.2	3.2 1.3 2.1	1.3 3.2 2.1

[[β°, βα], [α°, β°]]	[[α°β°, α], [α, β]]	[[β, α°β°], [α°β°, α]]
[[β, α], [α°β°, β]]	[[β°, α°], [α°, βα]]	[[α°, βα], [βα, β°]]
[[α°, β°], [βα, α°]]	[[βα, α°], [β°, βα]]	[[α, β], [β, α°β°]]
[[α, α°β°], [β, α]]	[[α°β°, β], [α, α°β°]]	[[βα, β°], [β°, α°]]

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

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

3.2 2.1 1.1	3.2 1.1 2.1	2.1 3.2 1.1	2.1 1.1 3.2	1.1 3.2 2.1	1.1 2.1 3.2
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

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

3.2 2.1 1.2	3.2 1.2 2.1	2.1 3.2 1.2	2.1 1.2 3.2	1.2 3.2 2.1	1.2 2.1 3.2
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

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

[[id2, α°β°], [α°, α]]	[[α, β], [id2, α°β°]]	[[α°, β°], [α, α°]]
3.2 2.1 1.3 3.2 1.3 2.1	2.1 3.2 1.3 2.1 1.3 3.2	1.3 3.2 2.1 1.3 2.1 3.2
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
[[β°, α°], [α°, βα]]	[[α°β°, β], [α, α°β°]]	[[β, α], [α°β°, β]]
[[α°β°, α], [α, β]]	[[βα, α°], [β°, βα]]	[[β°, βα], [α°, β°]]
[[α°, βα], [βα, β°]]	[[βα, β°], [β°, α°]]	[[α, α°β°], [β, α]]
[[β, α°β°], [α°β°, α]]	[[α, β], [β, α°β°]]	[[α°, β°], [α°β°, α°]]
3.2 2.2 1.1 3.2 1.1 2.2	2.2 3.2 1.1 2.2 1.1 3.2	1.1 3.2 2.2 1.1 2.2 3.2
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
[[β°, id2], [α°, α°]]	[[α°β°, α°], [α, α]]	[[β, id2], [α°β°, α°]]
[[α, α], [β, β]]	[[α°, α°], [α, βα]]	[[α, βα], [id2, β°]]
[[α°, α°], [βα, α]]	[[βα, α], [β°, id2]]	[[α, α], [β, id2]]
[[α°, α°β°], [α, α]]	[[id2, β], [α°, α°β°]]	[[id2, β°], [α°, α°]]
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
[[β°, id2], [α°, id2]]	[[α°β°, id2], [α, id2]]	[[β, id2], [α°β°, id2]]
[[id2, α], [id2, β]]	[[id2, α°], [id2, βα]]	[[id2, βα], [id2, β°]]
[[α°, id2], [βα, id2]]	[[βα, id2], [β°, id2]]	[[α, id2], [β, id2]]
[[id2, α°β°], [id2, α]]	[[id2, β], [id2, α°β°]]	[[id2, β°], [id2, α°]]
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
[[β°, id2], [α°, β]]	[[α°β°, β], [α, β°]]	[[β, id2], [α°β°, β]]
[[β°, α], [id2, β]]	[[β, α°], [β°, βα]]	[[β°, βα], [id2, β°]]
[[α°, β], [βα, β°]]	[[βα, β°], [β°, id2]]	[[α, β°], [β, id2]]

[[β, α°β°], [β°, α]]	[[id2, β], [β, α°β°]]	[[id2, β°], [β, α°]]
3.2 2.3 1.1 <u>3.2 1.1 2.3</u>	2.3 3.2 1.1 <u>2.3 1.1 3.2</u>	1.1 3.2 2.3 1.1 2.3 3.2
1.1 3.2 2.3 <u>3.2 1.1 2.3</u>	1.1 2.3 3.2 <u>2.3 1.1 3.2</u>	3.2 2.3 1.1 2.3 3.2 1.1
[[β°, β], [α°, α°β°]]	[[α°β°, α°], [α, βα]]	[[β, β°], [α°β°, α°]]
[[βα, α], [β°, β]]	[[α°β°, α°], [α, βα]]	[[α, βα], [β, β°]]
[[α°, α°β°], [βα, α]]	[[βα, α], [β°, β]]	[[α, βα], [β, β°]]
[[α°, α°β°], [βα, α]]	[[β°, β], [α°, α°β°]]	[[β, β°], [α°β°, α°]]
3.2 2.3 1.2 <u>3.2 1.2 2.3</u>	2.3 3.2 1.2 <u>2.3 1.2 3.2</u>	1.2 3.2 2.3 1.2 2.3 3.2
2.1 3.2 2.3 <u>3.2 2.1 2.3</u>	2.1 2.3 3.2 <u>2.3 2.1 3.2</u>	3.2 2.3 2.1 2.3 3.2 2.1
[[β°, β], [α°, β°]]	[[α°β°, id2], [α, β]]	[[β, β°], [α°β°, id2]]
[[β, α], [β°, β]]	[[β°, α°], [id2, βα]]	[[id2, βα], [β, β°]]
[[α°, β°], [βα, id2]]	[[βα, id2], [β°, β]]	[[α, β], [β, β°]]
[[id2, α°β°], [β, α]]	[[β°, β], [id2, α°β°]]	[[β, β°], [β°, α°]]
3.2 2.3 1.3 <u>3.2 1.3 2.3</u>	2.3 3.2 1.3 <u>2.3 1.3 3.2</u>	1.3 3.2 2.3 1.3 2.3 3.2
3.1 3.2 2.3 <u>3.2 3.1 2.3</u>	3.1 2.3 3.2 <u>2.3 3.1 3.2</u>	3.2 2.3 3.1 2.3 3.2 3.1
[[β°, β], [α°, id3]]	[[α°β°, β], [α, id3]]	[[β, β°], [α°β°, β]]
[[id3, α], [β°, β]]	[[id3, α°], [β°, βα]]	[[β°, βα], [β, β°]]
[[α°, id3], [βα, β°]]	[[βα, β°], [β°, β]]	[[α, id3], [β, β°]]
[[β, α°β°], [id3, α]]	[[β°, β], [β, α°β°]]	[[β, β°], [id3, α°]]
<u>3.3 2.1 1.1</u> <u>3.3 1.1 2.1</u>	<u>2.1 3.3 1.1</u> <u>2.1 1.1 3.3</u>	<u>1.1 3.3 2.1</u> <u>1.1 2.1 3.3</u>
<u>1.1 1.2 3.3</u> <u>1.2 1.1 3.3</u>	<u>1.1 3.3 1.2</u> <u>3.3 1.1 1.2</u>	<u>1.2 3.3 1.1</u> <u>3.3 1.2 1.1</u>
[[β°, α°β°], [α°, id1]]	[[α°β°, α°β°], [α, id1]]	[[β, βα], [α°β°, α°β°]]
[[id1, α], [βα, β]]	[[id1, α°], [βα, βα]]	[[βα, βα], [α°β°, β°]]
[[α°, id1], [βα, βα]]	[[βα, βα], [β°, α°β°]]	[[α, id1], [β, βα]]

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

3.3 2.1 1.2   3.3 1.2 2.1   2.1 3.3 1.2   2.1 1.2 3.3   1.2 3.3 2.1   1.2 2.1 3.3
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
[[β°, α°β°], [α°, α]]   [[α°β°, β°], [α, α°]]   [[β, βα], [α°β°, β°]]
[[α°, α], [βα, β]]   [[α, α°], [β, βα]]   [[β, βα], [α°β°, β°]]

[[α°, α], [βα, β]]   [[βα, β], [β°, α°β°]]   [[α, α°], [β, βα]]
[[β°, α°β°], [α°, α]]   [βα, β], [β°, α°β°]]   [[α°β°, β°], [α, α°]]

3.3 2.1 1.3   3.3 1.3 2.1   2.1 3.3 1.3   2.1 1.3 3.3   1.3 3.3 2.1   1.3 2.1 3.3
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
[[β°, α°β°], [α°, βα]]   [[α°β°, id3], [α, α°β°]]   [[β, βα], [α°β°, id3]]
[[α°β°, α], [βα, β]]   [[βα, α°], [id3, βα]]   [[id3, βα], [α°β°, β°]]

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

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
[[β°, β°], [α°, α°]]   [[α°β°, α°β°], [α, α]]   [[β, β], [α°β°, α°β°]]
[[α, α], [β, β]]   [[α°, α°], [βα, βα]]   [[βα, βα], [β°, β°]]

[[α°, α°], [βα, βα]]   [[βα, βα], [β°, β°]]   [[α, α], [β, β]]
[[α°β°, α°β°], [α, α]]   [[β, β], [α°β°, α°β°]]   [[β°, β°], [α°, α°]]

3.3 2.2 1.2   3.3 1.2 2.2   2.2 3.3 1.2   2.2 1.2 3.3   1.2 3.3 2.2   1.2 2.2 3.3
2.1 2.2 3.3   2.2 2.1 3.3   2.1 3.3 2.2   3.3 2.1 2.2   2.2 3.3 2.1   3.3 2.2 2.1
[[β°, β°], [α°, id2]]   [[α°β°, β°], [α, id2]]   [[β, β], [α°β°, β°]]
[[id2, α], [β, β]]   [[id2, α°], [β, βα]]   [[β, βα], [β°, β°]]

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

$[[\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ], [id2, \alpha]]$	$[[\beta, \beta], [\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	$[[\beta^\circ, \beta^\circ], [id2, \alpha^\circ]]$
3.3 2.2 1.3 3.3 1.3 2.2	2.2 3.3 1.3 2.2 1.3 3.3	1.3 3.3 2.2 1.3 2.2 3.3
3.1 2.2 3.3 2.2 3.1 3.3	3.1 3.3 2.2 3.3 3.1 2.2	2.2 3.3 3.1 3.3 2.2 3.1
$[[\beta^\circ, \beta^\circ], [\alpha^\circ, \beta]]$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, id3], [\alpha, \beta^\circ]]$	$[[\beta, \beta], [\alpha^\circ\beta^\circ, id3]]$
$[[\beta^\circ, \alpha], [\beta, \beta]]$	$[[\beta, \alpha^\circ], [id3, \beta\alpha]]$	$[[id3, \beta\alpha], [\beta^\circ, \beta^\circ]]$
$[[\alpha^\circ, \beta], [\beta\alpha, id3]]$	$[[\beta\alpha, id3], [\beta^\circ, \beta^\circ]]$	$[[\alpha, \beta^\circ], [\beta, \beta]]$
$[[id3, \alpha^\circ\beta^\circ], [\beta^\circ, \alpha]]$	$[[\beta, \beta], [id3, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	$[[\beta^\circ, \beta^\circ], [\beta, \alpha^\circ]]$
3.3 2.3 1.1 3.3 1.1 2.3	2.3 3.3 1.1 2.3 1.1 3.3	1.1 3.3 2.3 1.1 2.3 3.3
1.1 3.2 3.3 3.2 1.1 3.3	1.1 3.3 3.2 3.3 1.1 3.2	3.2 3.3 1.1 3.3 3.2 1.1
$[[\beta^\circ, id3], [\alpha^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ], [\alpha, \beta\alpha]]$	$[[\beta, id3], [\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$
$[[\beta\alpha, \alpha], [id3, \beta]]$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ], [\beta\alpha, \beta\alpha]]$	$[[\beta\alpha, \beta\alpha], [id3, \beta^\circ]]$
$[[\alpha^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ], [\beta\alpha, \beta\alpha]]$	$[[\beta\alpha, \beta\alpha], [\beta^\circ, id3]]$	$[[\alpha, \beta\alpha], [\beta, id3]]$
$[[\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ], [\beta\alpha, \alpha]]$	$[[id3, \beta], [\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	$[[id3, \beta^\circ], [\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ]]$
3.3 2.3 1.2 3.3 1.2 2.3	2.3 3.3 1.2 2.3 1.2 3.3	1.2 3.3 2.3 1.2 2.3 3.3
2.1 3.2 3.3 3.2 2.1 3.3	2.1 3.3 3.2 3.3 2.1 3.2	3.2 3.3 2.1 3.3 3.2 2.1
$[[\beta^\circ, id3], [\alpha^\circ, \beta^\circ]]$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, \beta^\circ], [\alpha, \beta]]$	$[[\beta, id3], [\alpha^\circ\beta^\circ, \beta^\circ]]$
$[[\beta, \alpha], [id3, \beta]]$	$[[\beta^\circ, \alpha^\circ], [\beta, \beta\alpha]]$	$[[\beta, \beta\alpha], [id3, \beta^\circ]]$
$[[\alpha^\circ, \beta^\circ], [\beta\alpha, \beta]]$	$[[\beta\alpha, \beta], [\beta^\circ, id3]]$	$[[\alpha, \beta], [\beta, id3]]$
$[[\beta^\circ, \beta], [\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	$[[id3, \beta], [\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	$[[id3, \beta^\circ], [\beta^\circ, \alpha^\circ]]$
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
$[[\beta^\circ, id3], [\alpha^\circ, id3]]$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, id3], [\alpha, id3]]$	$[[\beta, id3], [\alpha^\circ\beta^\circ, id3]]$
$[[id3, \alpha], [id3, \beta]]$	$[[id3, \alpha^\circ], [id3, \beta\alpha]]$	$[[id3, \beta\alpha], [id3, \beta^\circ]]$
$[[\alpha^\circ, id3], [\beta\alpha, id3]]$	$[[\beta\alpha, id3], [\beta^\circ, id3]]$	$[[\alpha, id3], [\beta, id3]]$

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

4. Bekanntlich hatte Max Bense in seinem letzten, speziell der semiotischen Eigenrealität gewidmeten Buch zwischen den folgenden zwei Typen von Eigenrealität unterschieden:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

Damit betrifft also Eigenrealität in beiden Fällen symmetrische Zeichenstrukturen, und zwar im ersten Fall vollständige Symmetrie kombiniert mit Binnensymmetrie (3.1 2×2 1.3) und im zweiten Fall Spiegelsymmetrie. Eigenrealität zeigt sich damit nicht nur bei Dualisation, sondern auch bei Inversion (die im zweiten Fall zufällig mit der Dualisation zusammenfällt). Bense sprach im zweiten Fall von "Eigenrealität schwächerer Repräsentation" (1992, S. 40).

Wir können damit die folgenden Typen symmetrischer semiotischer Strukturen mit "starker" oder "schwächerer" Eigenrealität unterscheiden (die Ziffern rechts beziehen sich auf die Positionen der Dualsysteme innerhalb der obigen Zeichenstrukturen):

4.1. Vollsymmetrische Eigenrealität

<u>3.1 2.2 1.3</u>	<u>1.3 2.2 3.1</u>	
<u>3.1 2.2 1.3</u>	<u>1.3 2.2 3.1</u>	
$[[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]]$	$[[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]]$	
$[[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]]$	$[[\alpha, \beta°], [\beta, \alpha°]]$	(1-6)

<u>3.2 1.1 2.3</u>	<u>2.3 1.1 3.2</u>	
<u>3.2 1.1 2.3</u>	<u>2.3 1.1 3.2</u>	
$[[\alpha°\beta°, \alpha°], [\alpha, \beta\alpha]]$	$[[\alpha°, \alpha°\beta°], [\beta\alpha, \alpha]]$	
$[[\alpha°\beta°, \alpha°], [\alpha, \beta\alpha]]$	$[[\alpha°, \alpha°\beta°], [\beta\alpha, \alpha]]$	(2-4)

Damit gibt es also in einer Semiotik, die nicht nur auf einem Fragment ihrer Repräsentationsstrukturen aufgebaut ist, nicht nur eine, wie Bense (1992) annahm, sondern vier “starke” Eigenrealitäten.

4.2. Binnensymmetrische Eigenrealität

$\underline{2.1\ 3.1\ 1.2}$	$\underline{1.2\ 3.1\ 2.1}$	
$\underline{2.1\ 1.3\ 1.2}$	$\underline{1.2\ 1.3\ 2.1}$	
$[[\beta, id1], [\alpha°\beta°, \alpha]]$	$[[\beta\alpha, \alpha°], [\beta°, id1]]$	
$[[\alpha°, \beta\alpha], [id1, \beta°]]$	$[[id1, \beta], [\alpha, \alpha°\beta°]]$	(3-5)
$\underline{3.1\ 2.1\ 1.3}$	$\underline{1.3\ 2.1\ 3.1}$	
$\underline{3.1\ 1.2\ 1.3}$	$\underline{1.3\ 1.2\ 3.1}$	
$[[\beta°, id1], [\alpha°, \beta\alpha]]$	$[[\alpha, \alpha°\beta°], [\beta, id1]]$	
$[[\alpha°\beta°, \alpha], [id1, \beta]]$	$[[id1, \beta°], [\beta\alpha, id1]]$	(1-6)
$\underline{3.1\ 2.3\ 1.3}$	$\underline{1.3\ 2.3\ 3.1}$	
$\underline{3.1\ 3.2\ 1.3}$	$\underline{1.3\ 3.2\ 3.1}$	
$[[\beta°, \beta\alpha], [\alpha°, id3]]$	$[[\alpha, id3], [\beta, \alpha°\beta°]]$	
$[[id3, \alpha], [\alpha°\beta°, \beta]]$	$[[\beta\alpha, \beta°], [id3, \alpha°]]$	(1-6)
$\underline{3.2\ 1.2\ 2.3}$	$\underline{2.3\ 1.2\ 3.2}$	
$\underline{3.2\ 2.1\ 2.3}$	$\underline{2.3\ 2.1\ 3.2}$	
$[[\alpha°\beta°, id2], [\alpha, \beta]]$	$[[\alpha°, \beta°], [\beta\alpha, id2]]$	
$[[\beta°, \alpha°], [id2, \beta\alpha]]$	$[[id2, \alpha°\beta°], [\beta, \alpha]]$	(2-4)
$\underline{3.2\ 1.3\ 2.3}$	$\underline{2.3\ 1.3\ 3.2}$	
$\underline{3.2\ 3.1\ 2.3}$	$\underline{2.3\ 3.1\ 3.2}$	
$[[\alpha°\beta°, \beta], [\alpha, id3]]$	$[[\alpha°, id3], [\beta\alpha, \beta°]]$	
$[[id3, \alpha°], [\beta°, \beta\alpha]]$	$[[\beta, \alpha°\beta°], [id3, \alpha]]$	(2-4)

2.1 3.3 1.2	1.2 3.3 2.1	
2.1 3.3 1.2	1.2 3.3 2.1	
$[[\beta, \beta\alpha], [\alpha^\circ\beta^\circ, \beta^\circ]]$	$[[\beta\alpha, \beta], [\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	
$[[\beta, \beta\alpha], [\alpha^\circ\beta^\circ, \beta^\circ]]$	$[[\beta\alpha, \beta], [\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$	(3-5)

Eine mittlere Stufe zwischen “starker” und “schwächerer” Eigenrealität im Sinne Benses (1992, S. 40) zeigen diese 12 Typen, in denen das mittlere Subzeichen im jeweiligen Dualisat in seiner binnensymmetrisch gespiegelten Form wiederkehrt.

4.3. Spiegelsymmetrische Eigenrealität

3.1 2.2 1.1	3.1 1.1 2.2	2.2 3.1 1.1	2.2 1.1 3.1	1.1 3.1 2.2	1.1 2.2 3.1
1.1 2.2 1.3	2.2 1.1 1.3	1.1 1.3 2.2	1.3 1.1 2.2	2.2 1.3 1.1	1.3 2.2 1.1

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

3.2 2.2 1.1	3.2 1.1 2.2	2.2 3.2 1.1	2.2 1.1 3.2	1.1 3.2 2.2	1.1 2.2 3.2
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

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

3.3 2.1 1.1	3.3 1.1 2.1	2.1 3.3 1.1	2.1 1.1 3.3	1.1 3.3 2.1	1.1 2.1 3.3
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

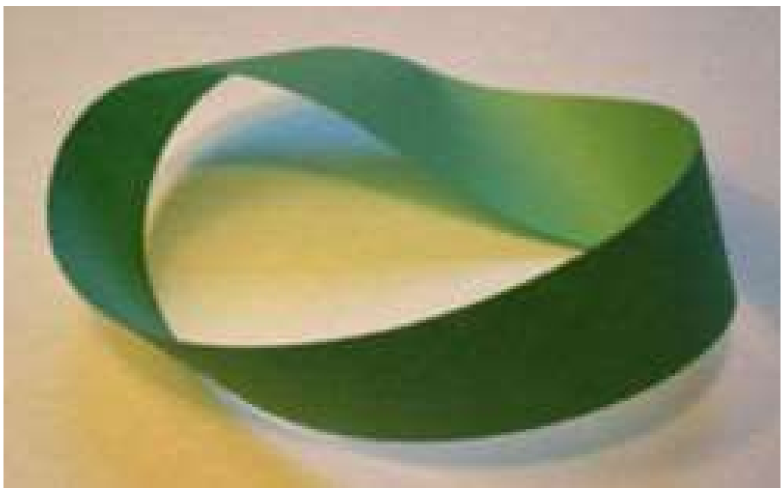
$[[\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ], [\alpha^\circ, id1]]$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ], [\alpha, id1]]$	$[[\beta, \beta\alpha], [\alpha^\circ\beta^\circ, \alpha^\circ\beta^\circ]]$
$[[id1, \alpha], [\beta\alpha, \beta]]$	$[[id1, \alpha^\circ], [\beta\alpha, \beta\alpha]]$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

[[α°, id1], [βα, βα]]	[[βα, βα], [β°, α°β°]]	[[α, id1], [β, βα]]
[[α°β°, α°β°], [id1, α]]	[[βα, β], [α°β°, α°β°]]	[[α°β°, β°], [id1, α°]]
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
[[β°, β°], [α°, α°]]	[[α°β°, α°β°], [α, α]]	[[β, β], [α°β°, α°β°]]
[[α, α], [β, β]]	[[α°, α°], [βα, βα]]	[[βα, βα], [β°, β°]]
[[α°, α°], [βα, βα]]	[[βα, βα], [β°, β°]]	[[α, α], [β, β]]
[[α°β°, α°β°], [α, α]]	[[β, β], [α°β°, α°β°]]	[[β°, β°], [α°, α°]]
3.3 2.2 1.2 3.3 1.2 2.2	2.2 3.3 1.2 2.2 1.2 3.3	1.2 3.3 2.2 1.2 2.2 3.3
2.1 2.2 3.3 2.2 2.1 3.3	2.1 3.3 2.2 3.3 2.1 2.2	2.2 3.3 2.1 3.3 2.2 2.1
[[β°, β°], [α°, id2]]	[[α°β°, β°], [α, id2]]	[[β, β], [α°β°, β°]]
[[id2, α], [β, β]]	[[id2, α°], [β, βα]]	[[β, βα], [β°, β°]]
[[α°, id2], [βα, β]]	[[βα, β], [β°, β°]]	[[α, α], [β, β]]
[[β°, α°β°], [id2, α]]	[[β, β], [β°, α°β°]]	[[β°, β°], [id2, α°]]
3.3 2.2 1.3 3.3 1.3 2.2	2.2 3.3 1.3 2.2 1.3 3.3	1.3 3.3 2.2 1.3 2.2 3.3
3.1 2.2 3.3 2.2 3.1 3.3	3.1 3.3 2.2 3.3 3.1 2.2	2.2 3.3 3.1 3.3 2.2 3.1
[[β°, β°], [α°, β]]	[[α°β°, id3], [α, β°]]	[[β, β], [α°β°, id3]]
[[β°, α], [β, β]]	[[β, α°], [id3, βα]]	[[id3, βα], [β°, β°]]
[[α°, β], [βα, id3]]	[[βα, id3], [β°, β°]]	[[α, β°], [β, β]]
[[id3, α°β°], [β°, α]]	[[β, β], [id3, α°β°]]	[[β°, β°], [β, α°]]
3.3 2.3 1.1 3.3 1.1 2.3	2.3 3.3 1.1 2.3 1.1 3.3	1.1 3.3 2.3 1.1 2.3 3.3
1.1 3.2 3.3 3.2 1.1 3.3	1.1 3.3 3.2 3.3 1.1 3.2	3.2 3.3 1.1 3.3 3.2 1.1
[[β°, id3], [α°, α°β°]]	[[α°β°, α°β°], [α, βα]]	[[β, id3], [α°β°, α°β°]]
[[βα, α], [id3, β]]	[[α°β°, α°], [βα, βα]]	[[βα, βα], [id3, β°]]

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

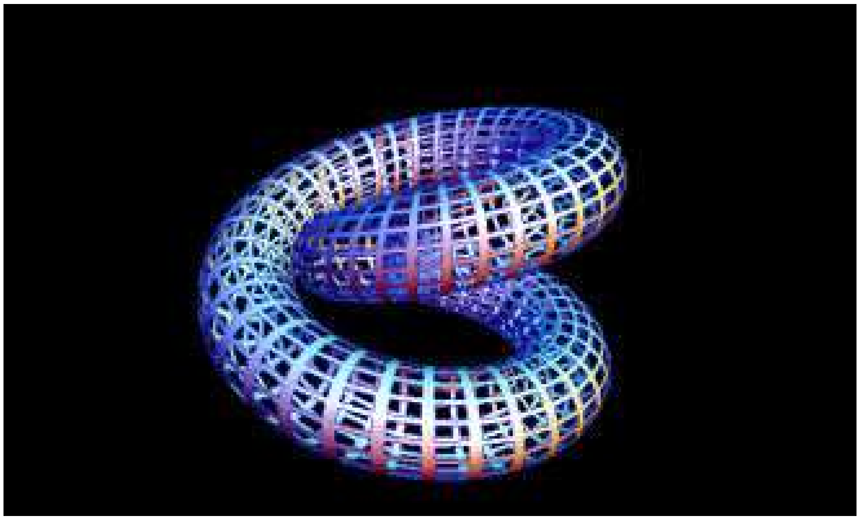
Wir bekommen also schliesslich nicht eine, wie Bense (1992, S. 40) annahm, sondern 42 Typen von Spiegelsymmetrie, deren Beziehungen zu den "starken" Eigenrealitäten im Sinne Benses (1992, S. 22, 37) ebenfalls zu bestimmen wären.

5.1. Bense (1992, S. 54 ff.) hatte das Möbius-Band als topologisches Modell für die stark-eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) herangezogen:

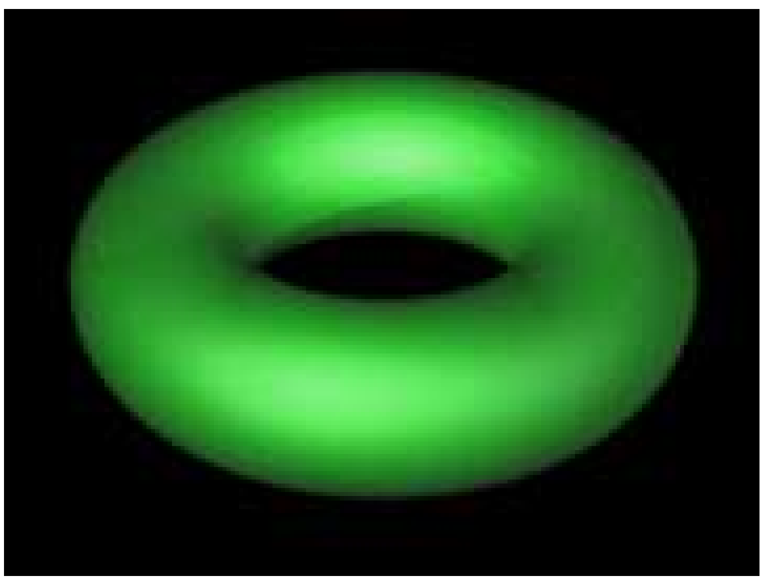


Damit stellt sich nun die Frage nach den Modellen für die binnensymmetrische und für die spiegelsymmetrische Eigenrealität.

5.2. Wegen des binnensymmetrisch gespiegelten Subzeichens ist der Typus ×(a.b c.d e.f) = (a.b d.c e.f), z.B. (2.1 3.1 1.2) × (2.1 1.3 1.2), topologisch gesehen eine "Übergangsform" zwischen nicht-orientierbaren und orientierbaren Oberflächen. Als Modell bietet sich daher das Toroid an:



5.3. Als Modell für Spiegelsymmetrie hatten wir in einer früheren Arbeit (Toth 2008b) den Torus bestimmt, der auch topologisch in einer “natürlichen” Entwicklung der Orientierbarkeit nach Möbius-Band und Toroid folgt:



6. In Toth (2007, S. 116 ff.) hatten wir negative Kategorien und auf ihnen basierende komplexe Zeichenklassen und Realitätsthematiken eingeführt. Die 4 Grundtypen sind:

1. (a.b c.d e.f) × (f.e d.c b.a)
2. (-a.b –c.d –e.f) × (f.-e d.-c b.-a)

3. (a.-b c.-d e.-f) × (-f.e –d.c –b.a)
4. (-a.-b –c.-d –e.-f) × (-f.-e –d.-c –b.-a)

Nun ist es klar, dass auch diese “polykontexturalen” Zeichenklassen und Realitätsthematiken den obigen 12 semiotischen Grundstrukturen unterliegen:

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

Wir erhalten demnach die folgenden 48 komplexen semiotischen Grundstrukturen:

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

Wie man jedoch sieht, kommt es bei den Typen (-a.b –c.d –e.f) × (f.-e d.-c b.-a) und (a.-b c.-d e.-f) × (-f.e –d.c –b.a) zum Wechsel der komplexen Kategorien von den Trichotomien zu den Triaden bzw. umgekehrt (“categorial merging”), so dass also die Realitätsthematiken des Typs (-a.b –c.d –e.f) mit den Zeichenklassen des Typs und (a.-b c.-d e.-f) zusammenfallen, und umgekehrt.

Bei 27 Basiszeichenklassen, wie sie unter Ausschluss des Prinzips der semiotischen Inklusion von den von Bense (1971) angegebenen graphentheoretischen Zeichenstrukturen und von der Existenz der Genuinen Kategorienklasse in der kleinen semiotischen Matrix erfordert werden, gibt es damit bei 48 komplexen Grundstrukturen genau 1296 polykontextural-semiotisch differenzierbare Zeichenstrukturen im semiotischen Universum.

Literatur

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

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

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

Buczynska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime. In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17

Günther, Gotthard, Das metaphysische Problem einer Formalisierung der transzendental-dialektischen Logik. In: Hegel-Studien, Beiheft 1, hrsg. von Hans-Georg Gadamer, Bonn 1964, S. 65-123 (= Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik, Bd. 1, Hamburg 1976, S. 189-247

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. 2008a. (= Kap. 24)

Toth, Alfred, Der semiotische Homöomorphismus zwischen Torus und Möbius-Band. 2008b (= Kap. 26)

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

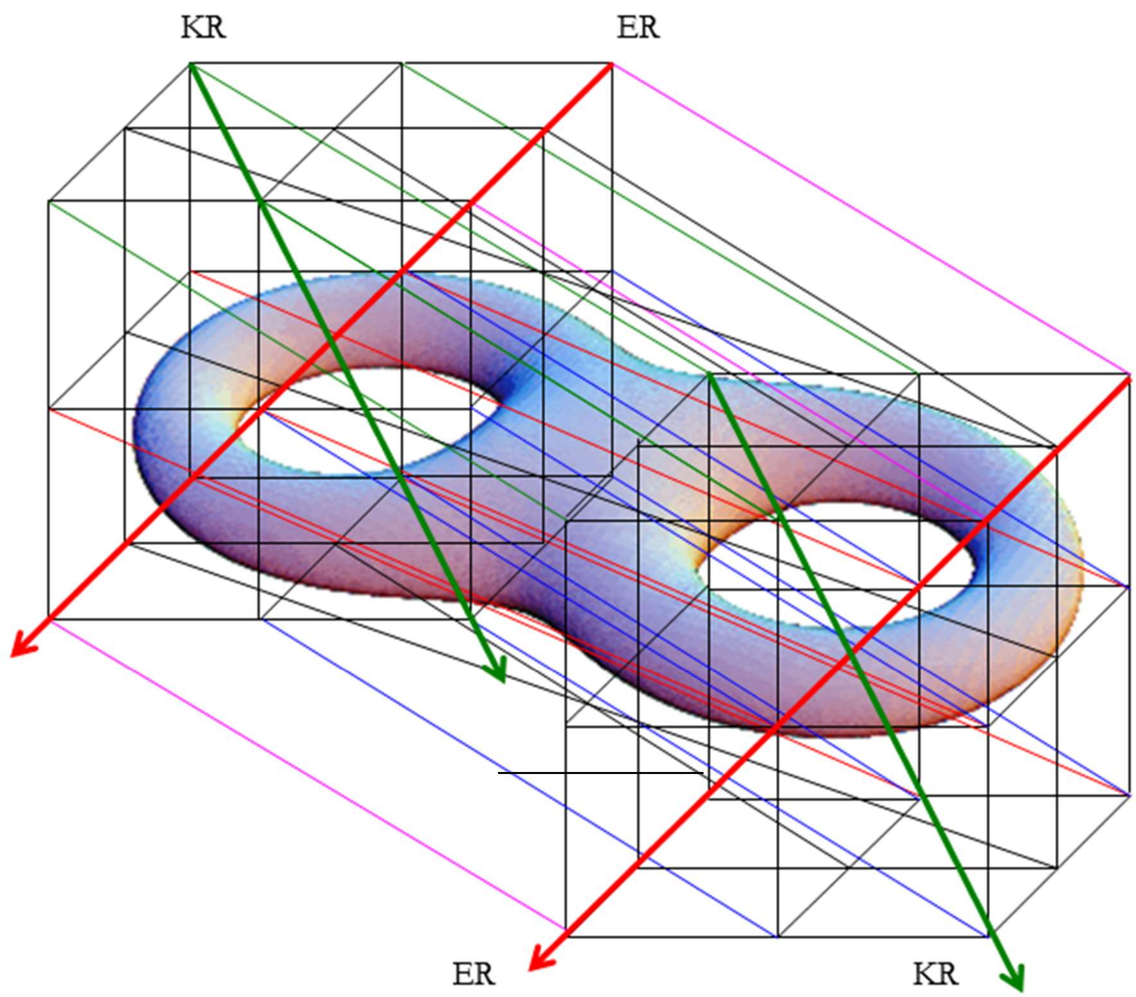
Zürn, Unica, Der Mann im Jasmin. Frankfurt am Main 1977

Der Transit-Korridor

Der Tod kommt, wenn keiner dich berührt.

Rainer Werner Fassbinder, “Schatten der Engel” (1976)

1. In Toth (2008a) wurde eine semiotische Bewusstseinstheorie skizziert, die auf dem von Rudolf Kaehr (2007) eingeführten polykontexturalen Diamentenmodell basiert, und zwar mit der Absicht, ein formales Modell einer Todesmetaphysik des Geistes zu liefern, nachdem eine semiotische Todesmetaphysik des Körpers bereits in Toth (2007) vorgelegt worden war. Die Zyklizität semiotischer Diamanten wurde auf das repräsentationstheoretische Modell der kategorienrealen Klasse (3.3 2.2 1.1) $\times$ (1.1. 2.2 3.3) einerseits und auf das topo-logische Modell eines Doppel-Torus



Bereits in Toth (2008a, S. 53 f.) war vermutet worden, dass von einem 4-dimensionalen Torus auszugehen sein, doch in Ermangelung eines 4-dimensionalen Zeichenmodells konnten keine exakten semiotischen Strukturen ermittelt werden. Sie werden nun in dem vorliegenden Aufsatz nachgereicht.

2. Im 3-dimensionalen Zeichenschema

3-Zkl = ((a.3.b) (c.2.d) (e.1.f))

treten Kategorienrealität und Eigenrealität in folgenden 27 Varianten auf

(1.3.3 1.2.2 1.1.1)	(1.3.1 1.2.2 1.1.3)
(2.3.3 2.2.2 2.1.1)	(2.3.1 2.2.2 2.1.3)
(3.3.3 3.2.2 3.1.1)	(3.3.1 3.2.2 3.1.3)
(1.3.3 1.2.2 2.1.1)	(1.3.1 1.2.2 2.1.3)
(1.3.3 2.2.2 1.1.1)	(1.3.1 2.2.2 1.1.3)
(2.3.3 1.2.2 1.1.1)	(2.3.1 1.2.2 1.1.3)
(2.3.3 2.2.2 1.1.1)	(2.3.1 2.2.2 1.1.3)
(1.3.3 2.2.2 2.1.1)	(1.3.1 2.2.2 2.1.3)
(2.3.3 1.2.2 2.1.1)	(2.3.1 1.2.2 2.1.3)
(1.3.3 1.2.2 3.1.1)	(1.3.1 1.2.2 3.1.3)
(1.3.3 3.2.2 1.1.1)	(1.3.1 3.2.2 1.1.3)
(3.3.3 1.2.2 1.1.1)	(3.3.1 1.2.2 1.1.3)
(3.3.3 3.2.2 1.1.1)	(3.3.1 3.2.2 1.1.3)
(1.3.3 3.2.2 3.1.1)	(1.3.1 3.2.2 3.1.3)
(3.3.3 1.2.2 3.1.1)	(3.3.1 1.2.2 3.1.3)
(2.3.3 2.2.2 3.1.1)	(2.3.1 2.2.2 3.1.3)
(2.3.3 3.2.2 2.1.1)	(2.3.1 3.2.2 2.1.3)
(3.3.3 2.2.2 2.1.1)	(3.3.1 2.2.2 2.1.3)
(2.3.3 2.2.2 3.1.1)	(2.3.1 2.2.2 3.1.3)

(3.3.3 2.2.2 2.1.1)	(3.3.1 2.2.2 2.1.3)
(2.3.3 3.2.2 2.1.1)	(2.3.1 3.2.2 2.1.3)
(1.3.3 2.2.2 3.1.1)	(1.3.1 2.2.2 3.1.3)
(1.3.3 3.2.2 2.1.1)	(1.3.1 3.2.2 2.1.3)
(2.3.3 3.2.2 1.1.1)	(2.3.1 3.2.2 1.1.3)
(2.3.3 1.2.2 3.1.1)	(2.3.1 1.2.2 3.1.3)
(3.3.3 2.2.2 1.1.1)	(3.3.1 2.2.2 1.1.3)
(3.3.3 1.2.2 2.1.1)	(3.3.1 1.2.2 2.1.3)

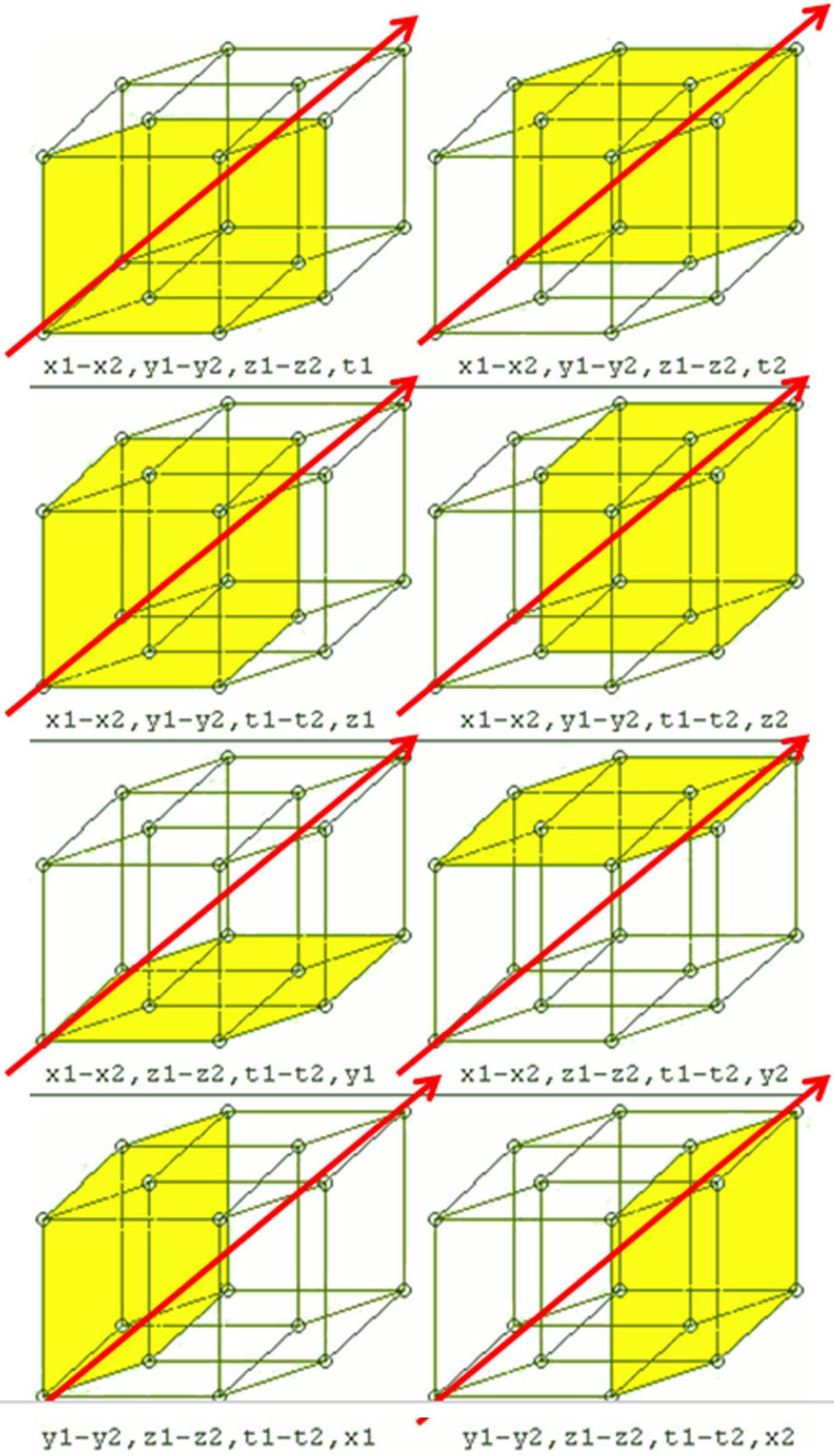
Ein Tesserakt, d.h. ein 4-dimensionaler Hyperkubus, besteht aus 8 solchen 3-dimensionalen Kuben. Ferner ist ein 4-dimensionaler Torus selber ein Tesserakt, denn er entsteht durch paarweise Identifikation der ihm gegenüberliegenden Hyperkuben (vgl. Coxeter 1973, S. 123).

3. Wir definieren nun den semiotischen Transit-Korridor (TK) als die Menge aller Punkte des in den semiotischen Hyperraum eingebetteten 4-Torus, d.h. als

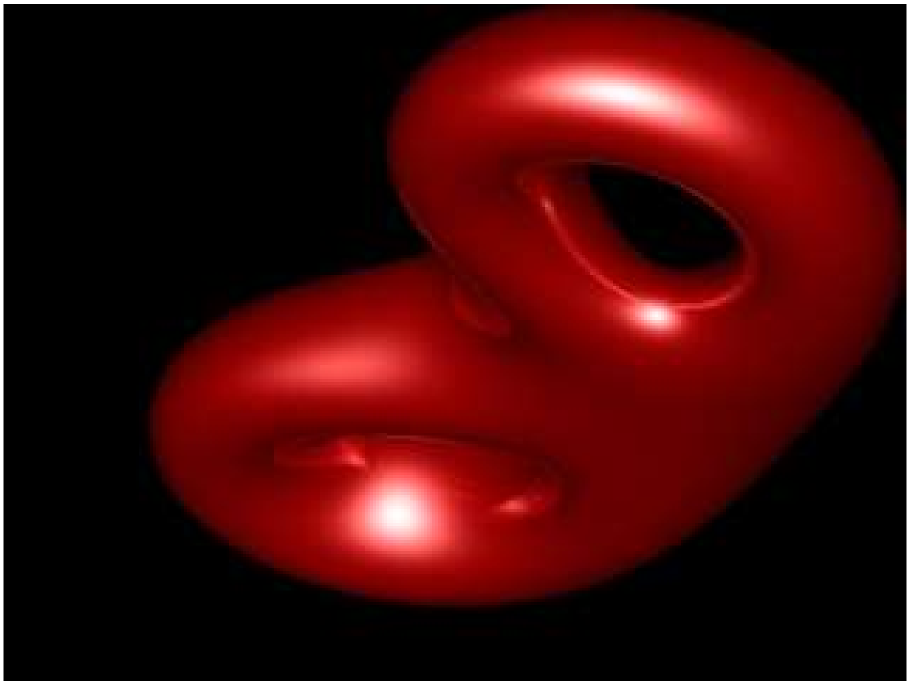
TK = {<a.3.3.b c.2.2.d e.1.1.f>}

mit a, c, e $\in$ {1, 2, 3} und b, d, f $\in$ {1, 2, 3, 4}.

Durch die Zuschreibung verschiedener Mengen zu den beiden Typen von semiotischen Dimensionszahlen wird die Zusammensetzung eines Tesseraktes aus 8 Kuben semiotisch gesichert. Zur topologischen Illustration der Kategorienklasse als Repräsentationsschema des Torus als Transit-Korridor sei auf die folgenden 8 Kuben-Paare verwiesen:

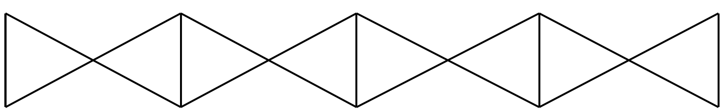

x1-x2,y1-y2,z1-z2,t1
x1-x2,y1-y2,z1-z2,t2
x1-x2,y1-y2,t1-t2,z1
x1-x2,y1-y2,t1-t2,z2
x1-x2,z1-z2,t1-t2,y1
x1-x2,z1-z2,t1-t2,y2
y1-y2,z1-z2,t1-t2,x1
y1-y2,z1-z2,t1-t2,x2

Eine schöne Illustration eines 4-dimensionales Torus wie demjenigen unseres Transit-Korridors gibt die folgende Abbildung:

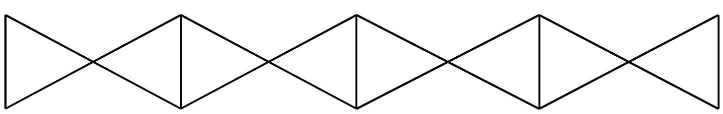


4. Der im ersten obigen Bild 3-dimensionale Schnittpunkt zwischen Kategorienrealität und Eigenrealität kann nach Toth (2008b, S. 198) 2-dimensional wie folgt dargestellt werden:

(3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × ...

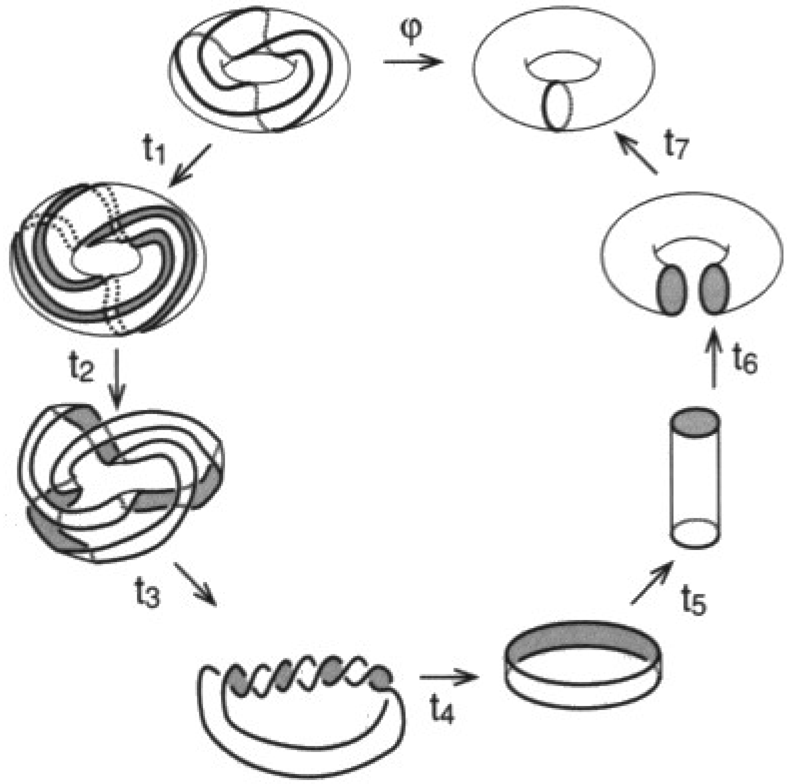


(3.3 **2.2** 1.1) × (1.1 **2.2** 3.3) × (3.3 **2.2** 1.1) × (1.1 **2.2** 3.3) × (3.3 **2.2** 1.1) × ...



(3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3) × ...

Vom rein topologischen Standpunkt aus sehen die ihnen entsprechenden Zusammenhänge von Torus und Möbiusband wie folgt aus (vgl. Vappereau, o.J.):



Bei (a.2.2.b) ergibt sich also einerseits die Möglichkeit, aus dem Transit-Korridor auszubrechen und auf das 3-dimensionale Möbiusband der Eigenrealität (Bense 1992) zu entkommen, die mit jeder der 10 2-dimensionalen Zeichenklassen in mindestens einem Subzeichen zusammenhängt (Walther 1982). Anderseits ist (a.2.2.b) oder 2-dimensional (2.2) aber auch die “Kategorienfalle” (Toth 2008b, S. 317) bzw. der Bifurkationspunkt

$$\nearrow (3.3.\ 2.2\ 1.1) \times (1.1.\ 2.2\ 3.3) \times \ldots$$

$$(3.a\ 2.b\ 1.c) \times (c.1\ b.2\ a.3) \times \ldots$$

$$\searrow (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times \ldots,$$

an welchem die Gefahr zum Eintritt in den Transitkorridor droht. Das ist Rainer Werner Fassbinders “Despair. Reise ins Licht” (Fassbinder 1978), von der in Kap. 6

meines Buches “In Transit” (Toth 2008a) die Rede war und die hier eine semiotisch-topologische Deutung gefunden hat. Die Details der Deutung des Zusammenhangs zwischen Torus und Möbiusband bzw. Kategorien- und Eigenrealität findet man in Toth (2008a) sowie in Toth (2008b, S. 144 ff., 196 ff., 249 ff. und 304 ff.). Die ebenfalls in Toth (2008b, S. 307) aufgeworfene Frage, ob es möglich sei, dem Transit-Korridor zu entkommen (eine Frage, die noch in Toth (2008a, S. 55 f.) verneint wurde), ist allerdings erst dann zu beantworten, wenn es gelingt zu entscheiden, ob der in den semiotischen Tesserakt eingebettete Torus wirklich ein 4-Torus oder nicht doch ein 3-Torus ist. Im letzteren Falle würde nämlich die damit engstens zusammenhängende Frage, **ob man nicht-seiend dem Sein bzw. dem Repräsentiert-Sein entrinnen kann**, verneint, und es würde sich hier, wie es Bense für Kafka festgestellt hatte, “um eine Eschatologie der Hoffnungslosigkeit” (1952, S. 100) handeln.

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

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

Coxeter, Harold S.M., REgular Polytopes. 3. Aufl. New York 1973

Fassbinder, Rainer Werner, Schatten der Engel. Uraufführung 31.1.1976 in Solothurn (CH). Regie: Daniel Schmid

Fassbinder, Rainer Werner, Despair. Eine Reise ins Licht. Uraufführung am 19.5.1978 in Cannes. Regie: Rainer Werner Fassbinder

Kaehr, Rudolf, Toward Diamonds. Glasgow 2007. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural diamond theory. Klagenfurt 2008 (2008a)

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

Vappereau, Jean-Michel, Homöomorphismen des Torus. http://www.lituraterre.org/Illettrismus_psychoanalyse_und_topologie-Homoomorphismen_des_torus.htm

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

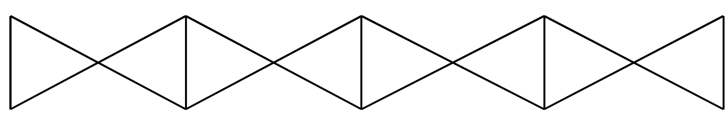
Semiotische Transitionen I

1. In meinem Buch “In Transit” (Toth 2008a), das man im Grunde als eine Todesmetaphysik des Geistes bezeichnen könnte, sowie in einigen Ergänzugen (Toth 2008b-d) wurde die von R.W. Fassbinder geprägte “Reise ins Licht” (Fassbinder 1978) mittels eines polykontextural-semiotischen Diamantenmodells dargestellt, in welchem die Kategorienklasse als Modell für einen Torus und die eigenreale Zeichenklasse und ihre gespiegelte Permutation als Modell für zwei Möbiusbänder (vgl. Bense 1992) bestimmt wurden, die um den Torus gewickelt sind. Da, wie von Bense (1992, S. 37) beschrieben, die beiden eigenrealen Zeichenklassen in dem folgenden Transpositionszusammenhang stehen:

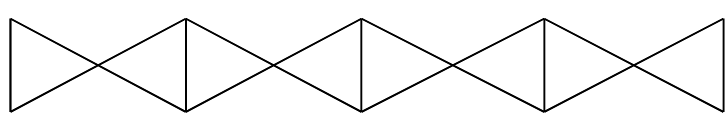
$T_{2,6}$(3.1 2.2 1.3) = (3.3 2.2 1.1) bzw.
$T_{2,6}$(3.3 2.2 1.1) = (3.1 2.2 1.3),

ergab sich der folgende interessante topologische Zusammenhang zwischen den beiden Klassen, der übrigens auch gegenüber der Ersetzung der Zeichenklassen durch ihre Permutationen invariant ist (vgl. Toth 2008a, S. 196 ff.):

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × ...



(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × ...

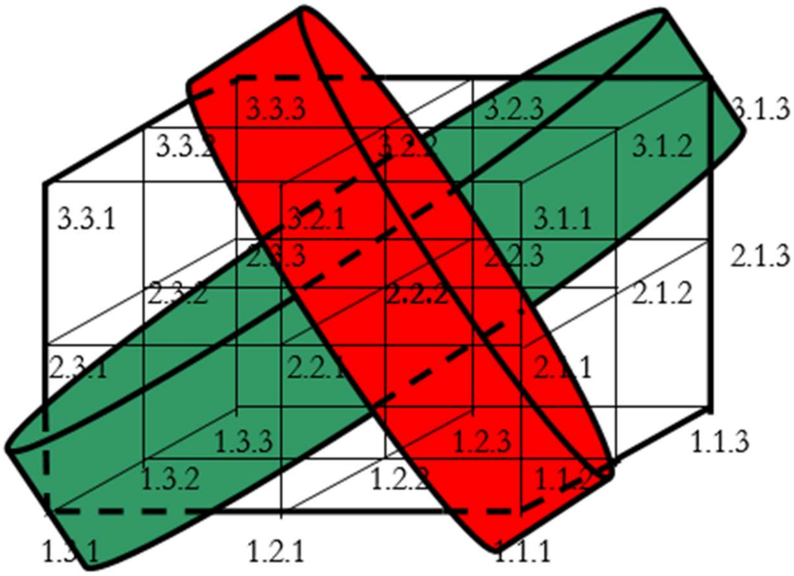


(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × ...

2. R.W. Fassbinder hat in einem Interview einen Kommentar zu seinem Film gegeben, der sich wie eine Illustration zur Theorie von “In Transit” anhört: “Aber Despair handelt meiner Meinung nach von einer Person, die nicht an diesem Punkt

stehen bleibt, sondern die sich ganz konsequent sagt, ein Leben, das nur aus Wiederholungen besteht, ist kein Leben mehr. Aber anstatt Selbstmord zu begehen wie der Typ in Bressons neuem Film [“Le diable probablement”, A.T.], entschliesst er sich ganz freiwillig dazu, wahnsinnig zu werden. Er tötet einen Mann, von dem er glaubt, dass er sein Doppelgänger sei, und will dessen Identität annehmen, obwohl er genau weiss, dass sie sich überhaupt nicht ähnlich sehen. Er betritt freiwillig das Land des Wahnsinns, denn damit hofft er ein neues Leben beginnen zu können. Ob das möglich ist, kann ich natürlich nicht wissen, denn ich bin bis jetzt noch nicht ganz wahnsinnig, aber ich könnte mir vorstellen, dass man sich zu diesem Schritt entschliessen kann. Eigentlich ist es eine Art Selbstmord. Er muss sich selbst umbringen, indem er einen anderen umbringt und sich dann einbildet, dass er diesem anderen ähnlich sieht, und damit sich selbst umbringt und erst langsam versteht, dass sich von diesem Augenblick an der Weg zum Wahnsinn öffnet” (Fassbinder 2004, S. 399).

Wenn wir nun von der in Toth (2009a) und in weiteren Arbeiten eingeführten 3-dimensionalen Semiotik ausgehen, können wir die folgenden beiden Diagonalen des Zeichenkubus, nämlich die der 2-dimensionalen Neben- und die der 2-dimensionalen Hauptdiagonalen entsprechenden Raumdiagonalen als Zylinder bestimmen. Wie man sofort erkennt, schneiden sich die beiden Zyklinder genauso wie das obige flächige topologische Modell im indexikalischen Objektbezug (2.2.2):



Interessanterweise verwandte schon Hieronymus Bosch einen Zylinder, um die Reise ins Licht, hier allerdings verstanden als “Aufstieg ins himmlische Paradies”, zu illustrieren:

Ausserdem findet man Zylinder als Materialisierungen der Transit-Idee in Geisterbahnen:

"Godzillas Monster" von K.W. Fellerhoff (Hamburger Winter-Dom 1997). Durch den sich drehenden Tunnel gelangt man vom 2. in den 1. Stock (Toth/Hoppel 2008, S. 267).

Im Zeichenkubus sind die beiden Raumdiagonalen also:

$(\underline{3.1}.3\ \underline{2.2}.2\ \underline{1.3}.1) \times (1.\underline{3.1}\ 2.\underline{2.2}\ 3.\underline{1.3})$

als 3-dimensionale Entsprechung der Eigenrealität und

$(\underline{3.3}.3\ \underline{2.2}.2\ \underline{1.1}.1) \times (1.\underline{1.1}\ 2.\underline{2.2}\ 3.\underline{3.3})$

als 3-dimensionale Entsprechung der Kategorienrealität.

3. Nun gibt es unter den 114 Dualsystemen, welche sich nach Toth (2009b) in diesem kubischen Zeichenmodell konstruieren lassen, allerdings noch 5 weitere eigenreale Zeichenklassen. (Zur Terminologie sei angemerkt, dass nach Bense (1992, S. 40) nicht nur die Eigenrealität sensu proprio, sondern auch die Kategorienrealität als “Eigenrealität” (schwächerer Ausprägung) aufgefasst werden.) Desweiteren finden sich 18 Übergangszeichenklassen, die sich weder der stärkeren noch der schwächeren Eigenrealität eindeutig zuordnen lassen und daher im System des zylindrischen Transit als **semiotische Transitionen** fungieren:

3.1. Eigenreale Zeichenklassen

12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 3.2.3)
91 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × (1.3.1 2.3.2 3.3.3)
93 (3.3.1 2.3.2 1.3.3) × (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.2. Weitere Formen triadischer Realitäten

18 (3.1.1 2.1.2 1.3.3) × (3.3.1 2.1.2 1.1.3)
20 (3.1.1 2.1.3 1.1.2) × (2.1.1 3.1.2 1.1.3)
23 (3.1.1 2.1.3 1.2.2) × (2.2.1 3.1.2 1.1.3)
26 (3.1.1 2.1.3 1.3.2) × (2.3.1 3.1.2 1.1.3)
30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.1.3)
32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.1.3)
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.1.3)
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.1.3)
46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.1.3)
59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.2.3)
63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 2.2.3)
70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.2.3)
73 (3.2.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.2.3)

77 (3.2.3 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 3.2.3)
89 (3.3.3 2.3.1 1.3.2) × (2.3.1 1.3.2 3.3.3)
95 (3.3.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.3.3)
99 (3.3.2 2.3.1 1.3.3) × (3.3.1 1.3.2 2.3.3)
103 (3.3.2 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 2.3.3)

3.3. Wir wollen uns nun diese 18 Transitionsklassen anschauen. Und zwar ist zu unterscheiden zwischen Transition zur Eigenrealität und Transition zur Kategorienrealität. Jede der 18 Transitionsklassen hat also 2 Transitionen zu 5 möglichen eigenrealen Zeichenklassen.

3.3.1. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.2 1.3.3)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.1.1\ 2.1.2\ 1.3.3) \arrow[uur] \arrow[ur] \arrow[r] \arrow[dr] \arrow[ddr] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.2. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.1.2)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.1.1\ 2.1.3\ 1.1.2) \arrow[uur] \arrow[ur] \arrow[r] \arrow[dr] \arrow[ddr] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.3. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.2.2)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.1.1\ 2.1.3\ 1.2.2) \arrow[uur] \arrow[ur] \arrow[r] \arrow[dr] \arrow[ddr] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.4. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.3.2)

(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.3.5. Transitionsklasse (3.1.1 2.2.2 1.2.3)

(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.3.6. Transitionsklasse (3.1.1 2.2.3 1.2.2)

(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.3.7. Transitionsklasse (3.1.1 2.3.3 1.3.2)

(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.3.8. Transitionsklasse (3.1.2 2.2.3 1.2.1)

(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.3.9. Transitionsklasse (3.1.2 2.2.3 1.3.1)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.1.2\ 2.2.3\ 1.3.1) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.10. Transitionsklasse (3.2.1 2.2.3 1.2.2)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.1\ 2.2.3\ 1.2.2) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.11. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.1 1.2.3)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.2\ 2.2.1\ 1.2.3) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.12. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.3 1.2.1)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.2\ 2.2.3\ 1.2.1) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.13. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.3 1.3.1)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.2\ 2.2.3\ 1.3.1) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.14. Transitionsklasse (3.2.3 2.2.1 1.2.2)

$$(3.2.3\ 2.2.1\ 1.2.2) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3)\\(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3)\\(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1)\\(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1)\\(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)\end{array}\right.$$

3.3.15. Transitionsklasse (3.3.3 2.3.1 1.3.2)

$$(3.3.3\ 2.3.1\ 1.3.2) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3)\\(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3)\\(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1)\\(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1)\\(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)\end{array}\right.$$

3.3.16. Transitionsklasse (3.3.1 2.3.3 1.3.2)

$$(3.3.1\ 2.3.3\ 1.3.2) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3)\\(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3)\\(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1)\\(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1)\\(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)\end{array}\right.$$

3.3.17. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.1 1.3.3)

$$(3.3.2\ 2.3.1\ 1.3.3) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3)\\(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3)\\(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1)\\(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1)\\(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)\end{array}\right.$$

3.3.18. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.3 1.3.1)

$$(3.3.2\ 2.3.3\ 1.3.1) \rightarrow \left.\begin{array}{l}(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3)\\(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3)\\(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1)\\(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1)\\(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)\end{array}\right.$$

Die mathematischen Details der inneren Struktur dieser semiotischen Transitionsklassen wird wegen erheblichem technischem Aufwand in einem nächsten Aufsatz gegeben.

Bibliographie

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

Fassbinder, Rainer Werner, Despair. Eine Reise ins Licht. Uraufgeführt am 20.9.1978 in Cannes

Fassbinder, Rainer Werner, Fassbinder über Fassbinder. Hrsg. von Robert Fischer. Frankfurt am Main 2004

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Substantielle Form und formelle Substanz. In: Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008, S. 211-219 (2008b)

Toth, Alfred, Reisen ins Licht und im Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2008c)

Toth, Alfred, Reisen im Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2008d)

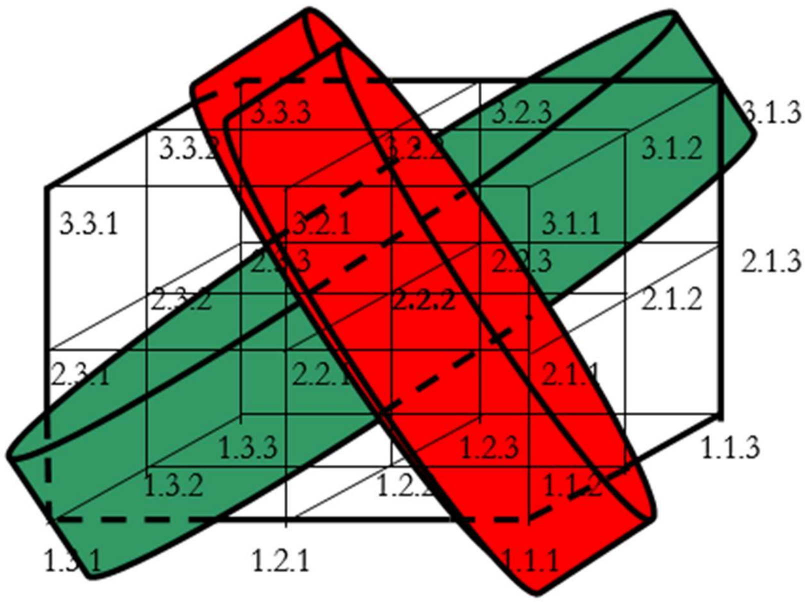
Toth, Alfred/Hoppel, Hasosch H., Die Wiener Prater-Geisterbahn zu Basel. Tucson und Langenbruck 2008

Toth, Alfred, Entwurf einer dreidimensionalen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com

Toth, Alfred, Revidiertes dreidimensional-triadisches Dualsystem. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com

Semiotische Transitionen II

1. In Toth (2009b) wurde auf der Basis der in Toth (2009a) eingeführten dreidimensionalen Semiotik ein Modell zweier sich schneidender Zylinder eingeführt, in denen die dreidimensionalen Entsprechungen der 2-dimensionalen Haupt- und Nebendiagonalen der semiotischen Matrix, d.h. der Kategorienklasse (3.3. 2.2 1.1) und der eigenrealen, dualinvarianten Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) verlaufen:



Dieses Zylindermodell scheint mit den ebenfalls zylindrischen Modellen von Jenseitsfahrten seit Hieronymus Busch mindestens intuitiv zusammenzustimmen (Toth 2009b). Neben den beiden eigenrealen Diagonalen (vgl. Bense 1992, S. 40) finden sich in dem auf Stiebing (1978, S. 77) beruhenden Modell des Zeichenkubus noch 5 weitere eigenreale Zeichenklassen

12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 3.2.3)
91 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × (1.3.1 2.3.2 3.3.3)
93 (3.3.1 2.3.2 1.3.3) × (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

sowie 18 weitere Zeichenklassen mit triadischen strukturellen Realitäten:

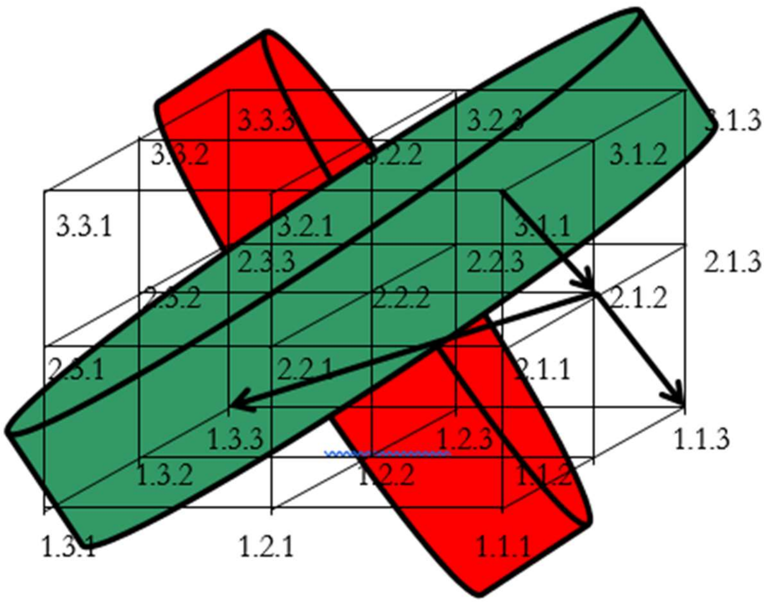
18 (3.1.1 2.1.2 1.3.3) × (3.3.1 2.1.2 1.1.3)
20 (3.1.1 2.1.3 1.1.2) × (2.1.1 3.1.2 1.1.3)
23 (3.1.1 2.1.3 1.2.2) × (2.2.1 3.1.2 1.1.3)
26 (3.1.1 2.1.3 1.3.2) × (2.3.1 3.1.2 1.1.3)
30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.1.3)
32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.1.3)
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.1.3)
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.1.3)
46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.1.3)
59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.2.3)
63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 2.2.3)
70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.2.3)
73 (3.2.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.2.3)
77 (3.2.3 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 3.2.3)
89 (3.3.3 2.3.1 1.3.2) × (2.3.1 1.3.2 3.3.3)
95 (3.3.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.3.3)
99 (3.3.2 2.3.1 1.3.3) × (3.3.1 1.3.2 2.3.3)
103 (3.3.2 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 2.3.3)

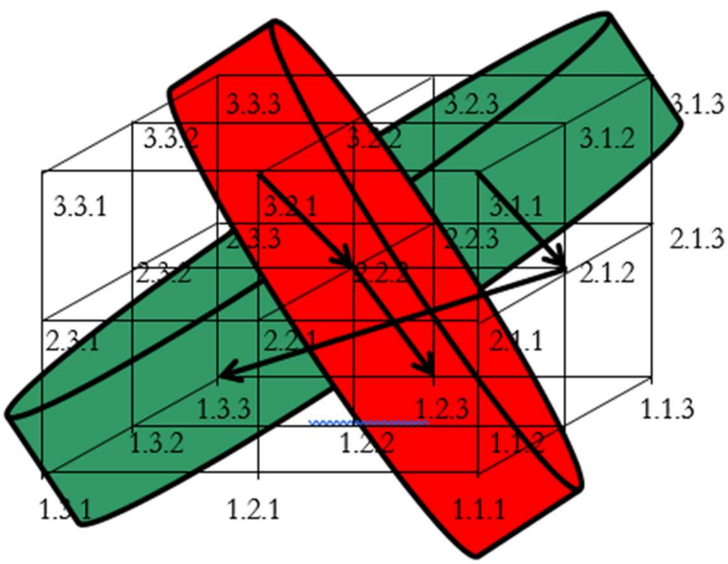
Da diese Zeichenklassen in jedem Fall mindestens durch eine Ecke (Subzeichen) oder eine Kante des entsprechenden semiotischen Graphen mit den in den Zylindern liegenden eigenrealen Zeichenklassen verbunden sind, wurden sie in Toth (2009b) als Transitionsklassen bezeichnet, denn sie verbinden die Vorstellung des durch die Zylinder repräsentierten Transits (vgl. Toth 2008b) mit den Übergängen ausserhalb der Zylinder, also den zu den Transits gehörigen Transitionen. Da man unterscheiden kann zwischen Transitionen zur Eigenrealität und Transitionen zur Kategorienrealität, hat also jede der 18 Transitionsklassen 2 Transitionen zu 5 möglichen eigenrealen Zeichenklassen, die wir im folgenden detailliert anschauen werden.

2.1. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.2 1.3.3)

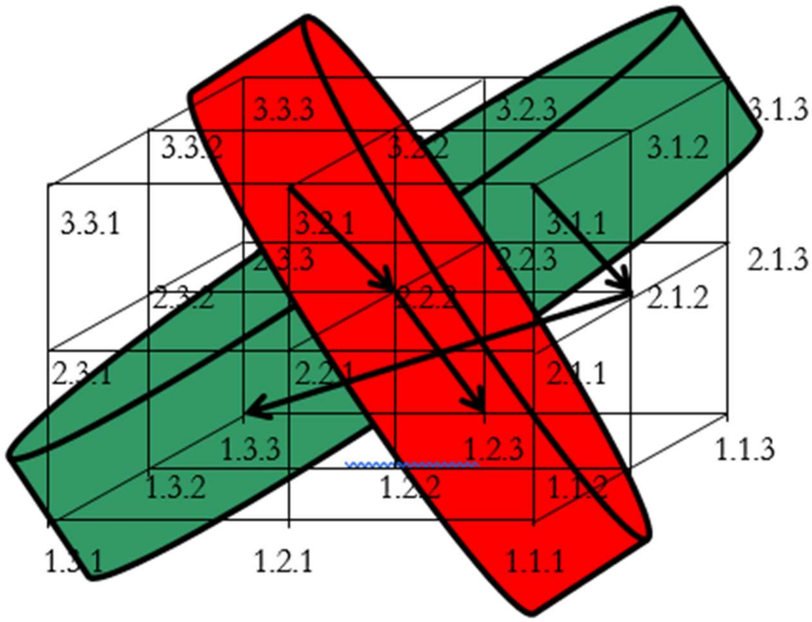
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

(3.1.1 2.1.2 1.3.3) $\rightarrow$ (3.1.1 2.1.2 1.1.3) $\equiv$ [[$\beta°$, id1, α], [$\alpha°$, $\beta\alpha$, β]] $\rightarrow$ [[$\beta°$, id1, α], [$\alpha°$, id1, β]]

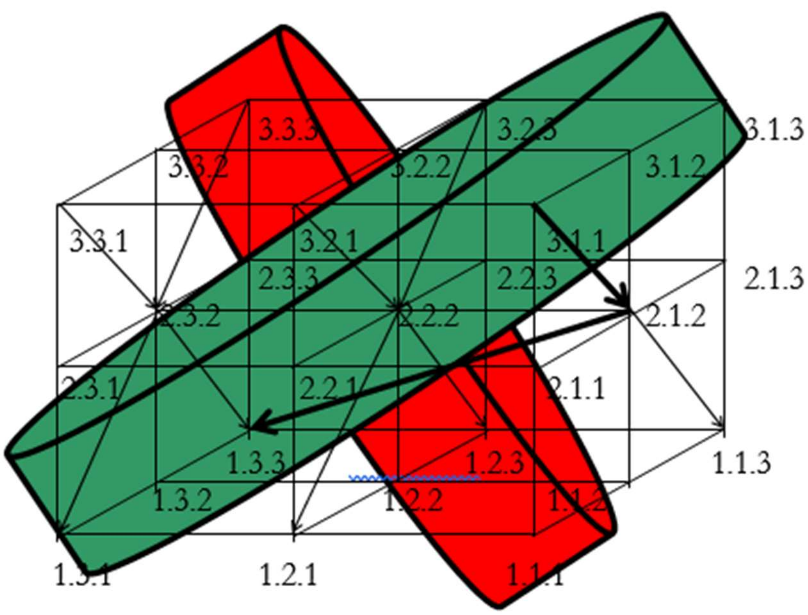




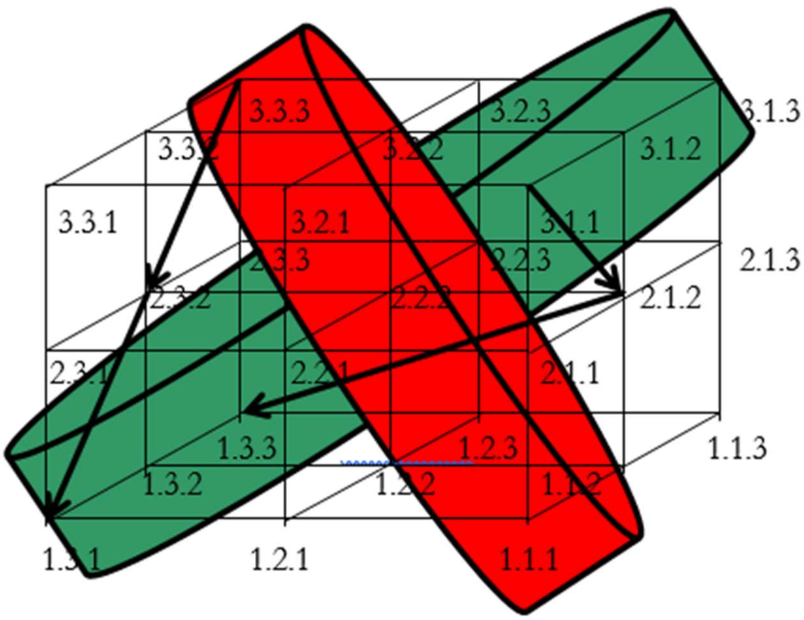
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, α], [α°, βα, β]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



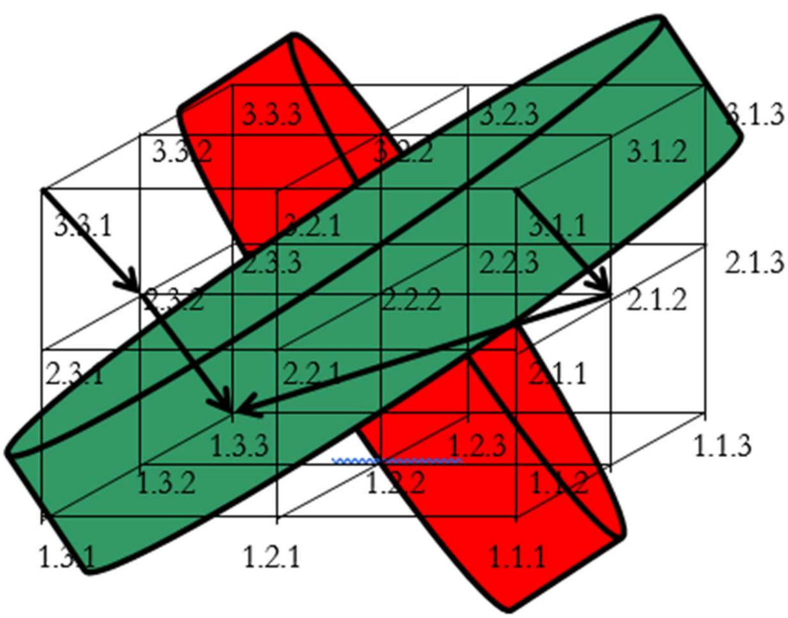
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, α], [α°, βα, β]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2. α°]]



(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id1, α], [α°, βα, β]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



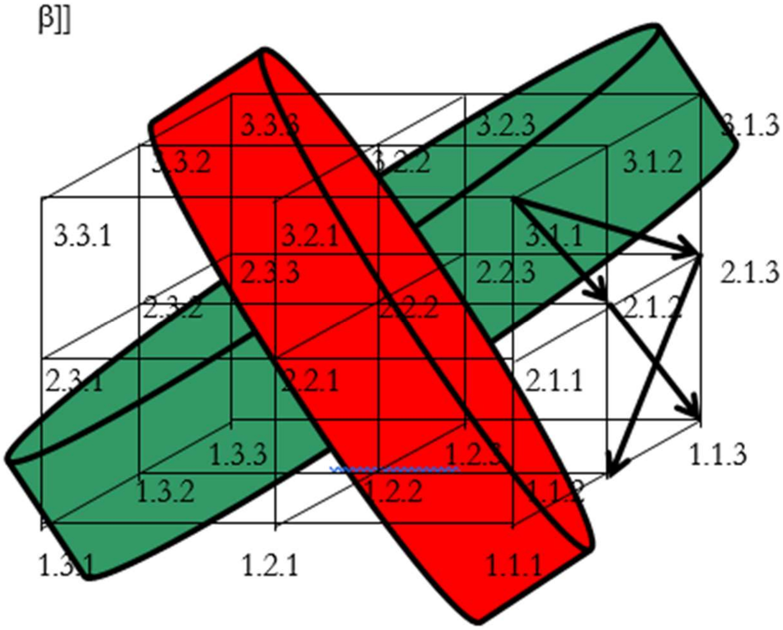
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id1, α], [α°, βα, β]] → [[β°, id3, βα], [α°, id3, β]]



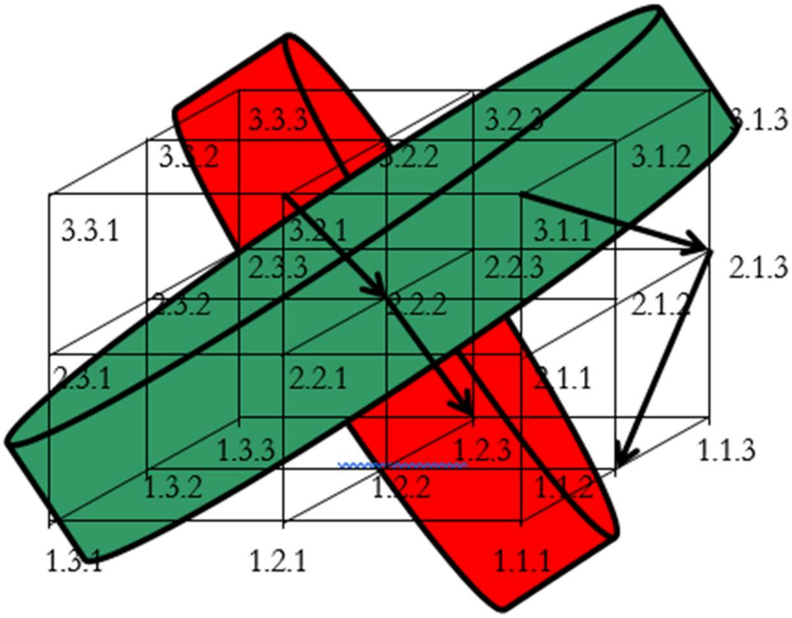
2.2. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.1.2)

$$(3.1.1\ 2.1.3\ 1.1.2)\ \begin{array}{l} \nearrow (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\ \nearrow (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\ \rightarrow (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\ \searrow (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\ \searrow (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3) \end{array}$$

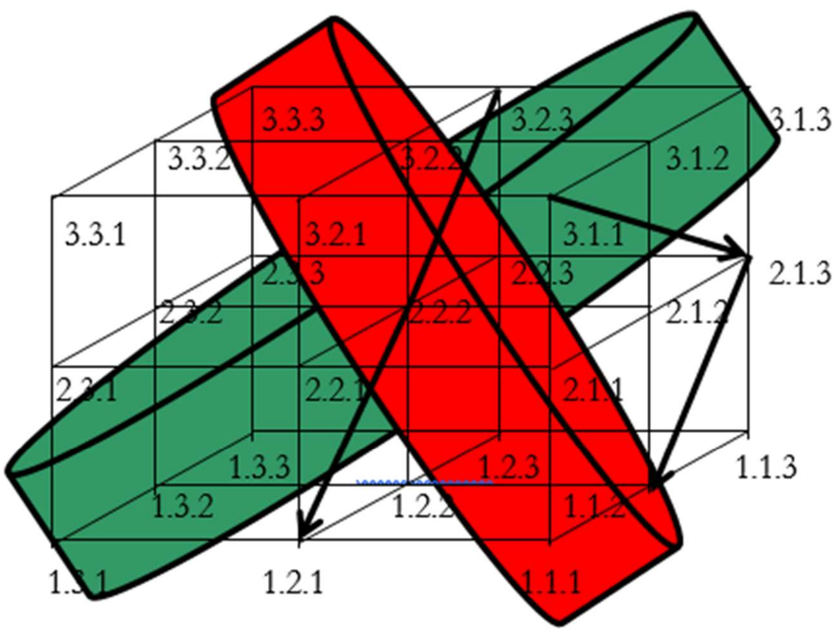
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



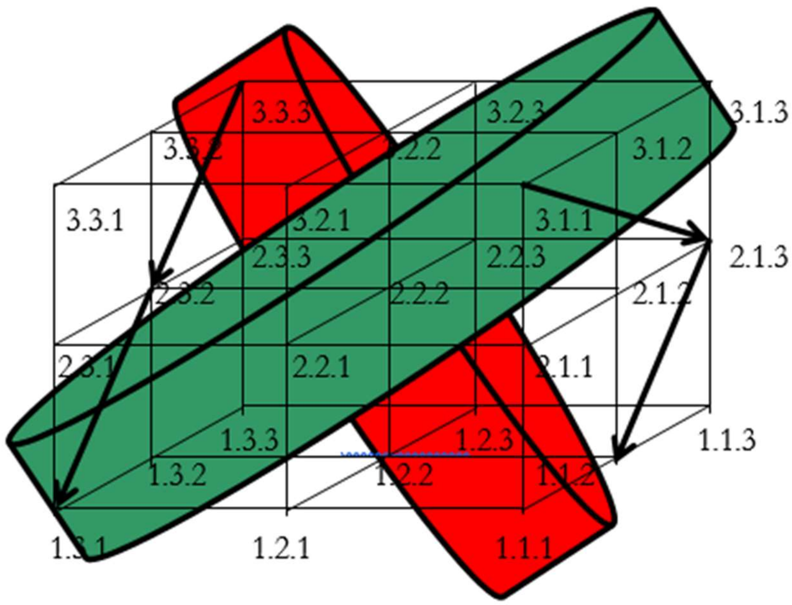
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



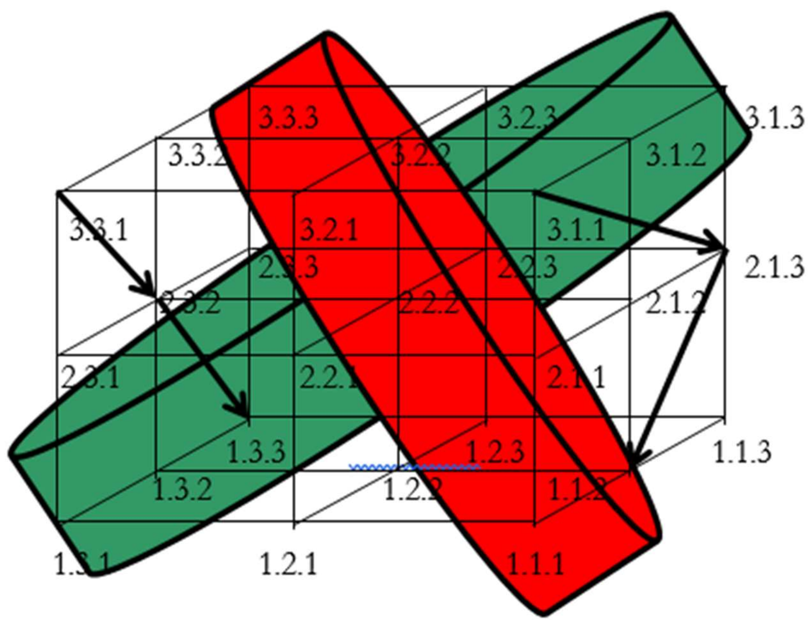
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



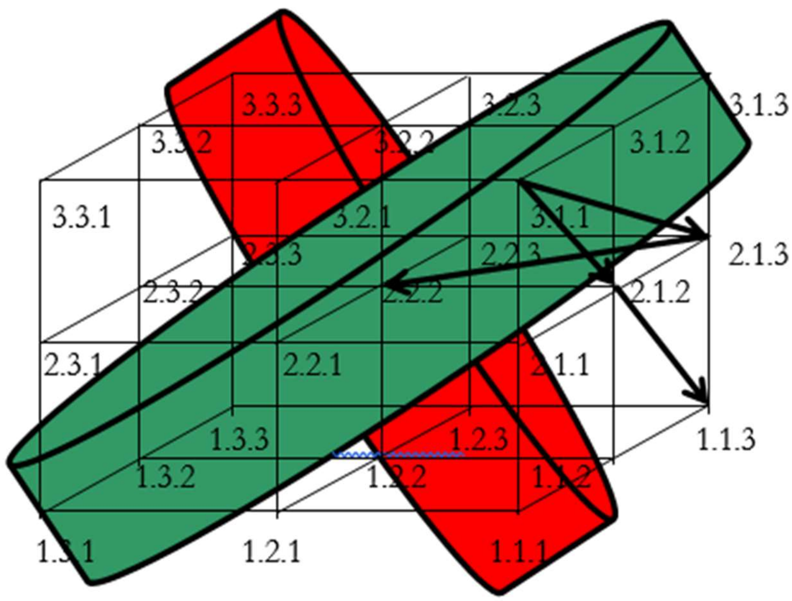
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



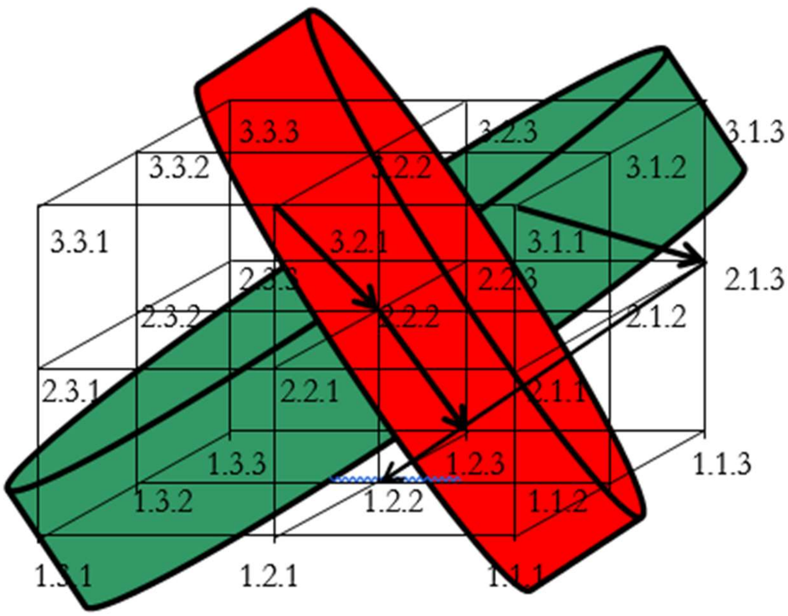
2.3. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.2.2)

(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

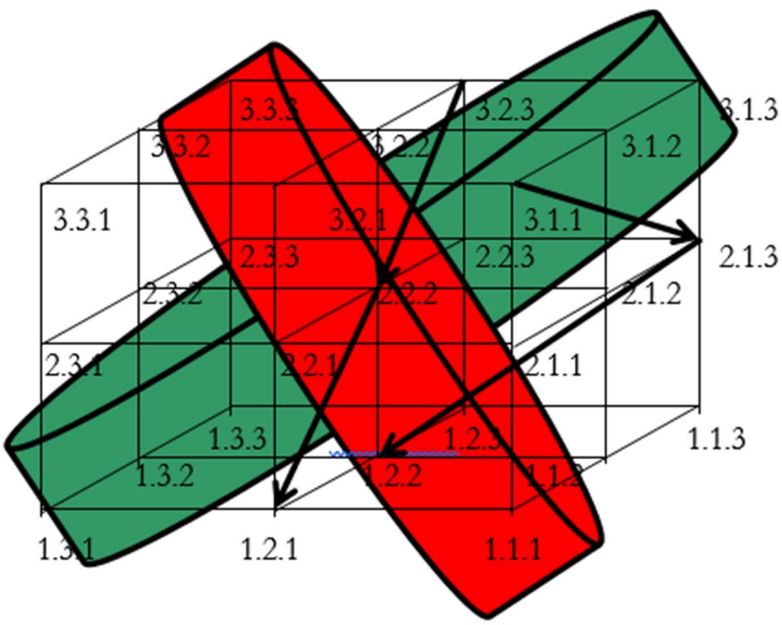
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



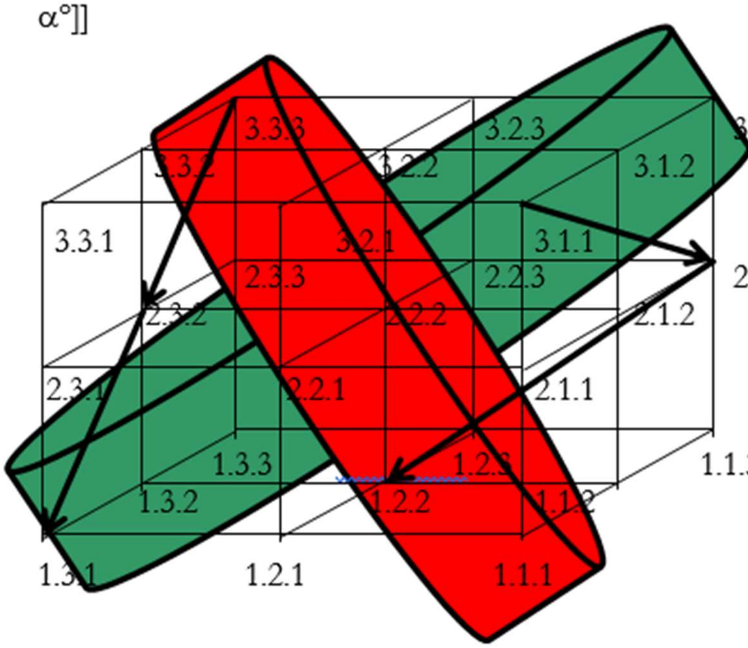
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



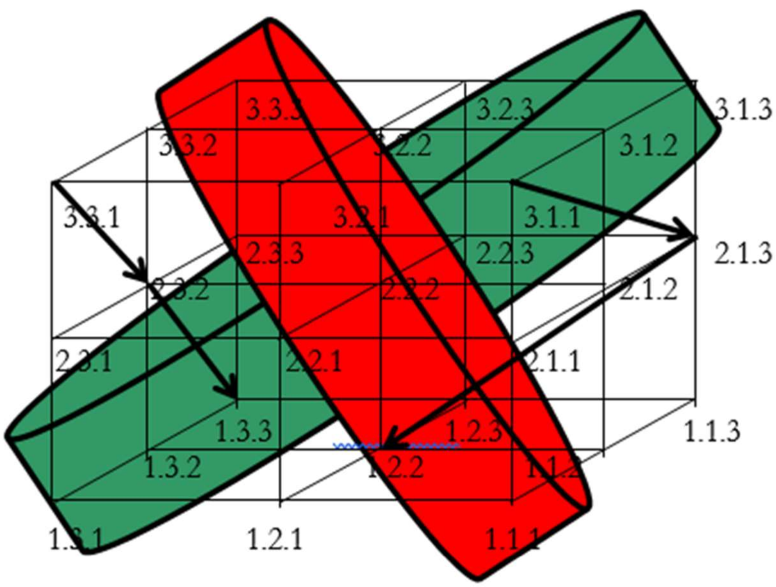
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



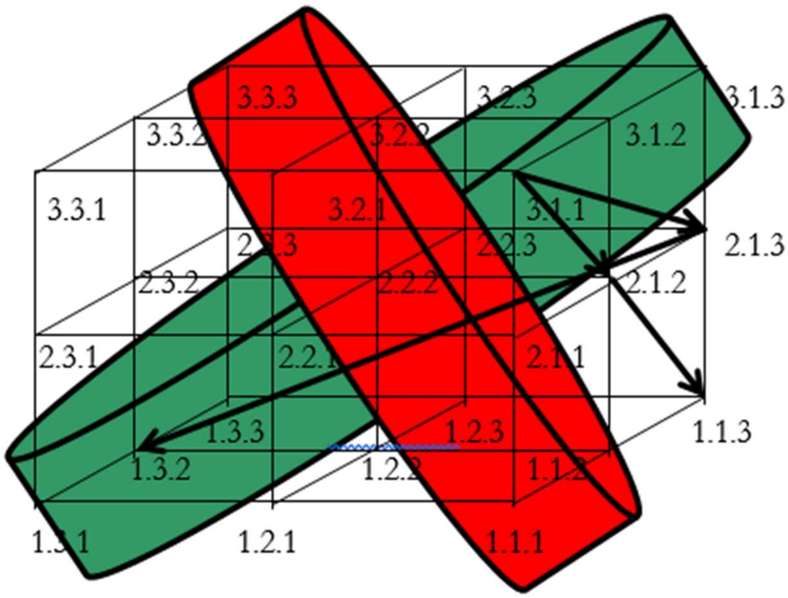
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [β°, id3, α], [α°, id3, β]]



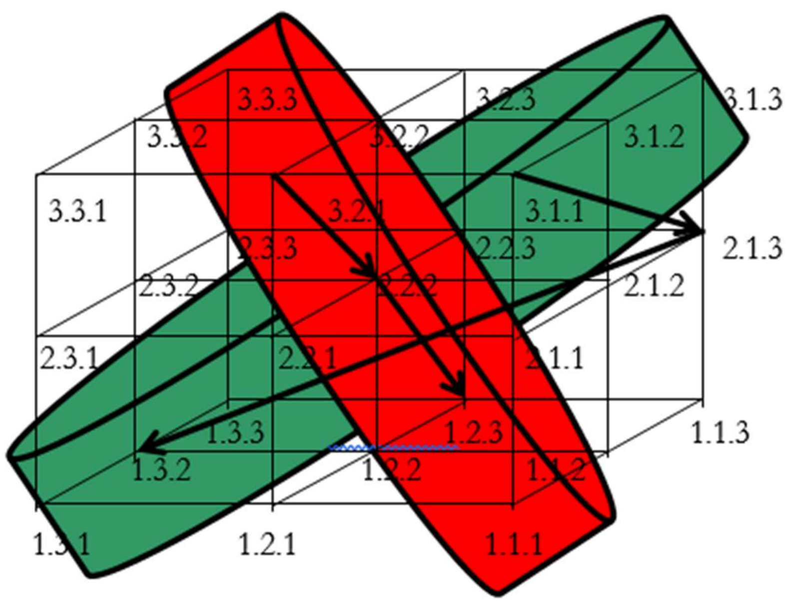
2.4. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.3.2)

(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

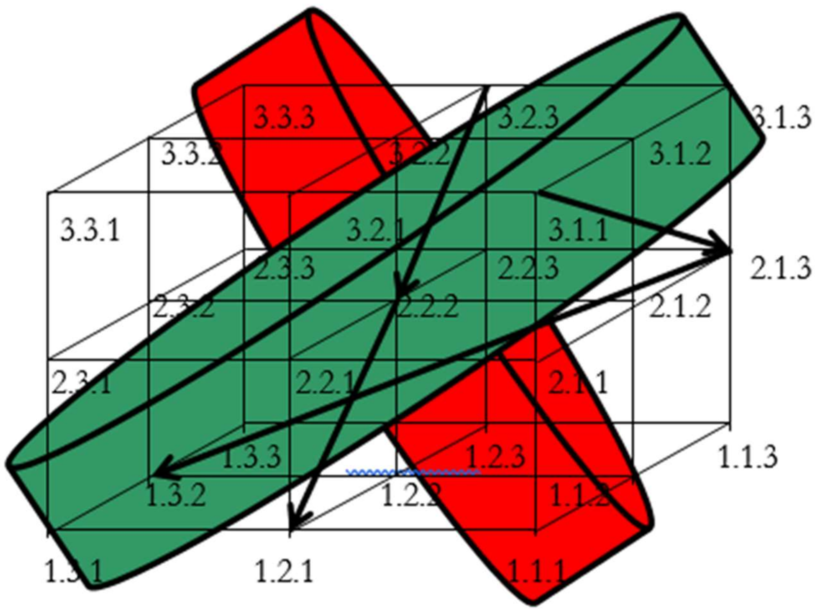
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



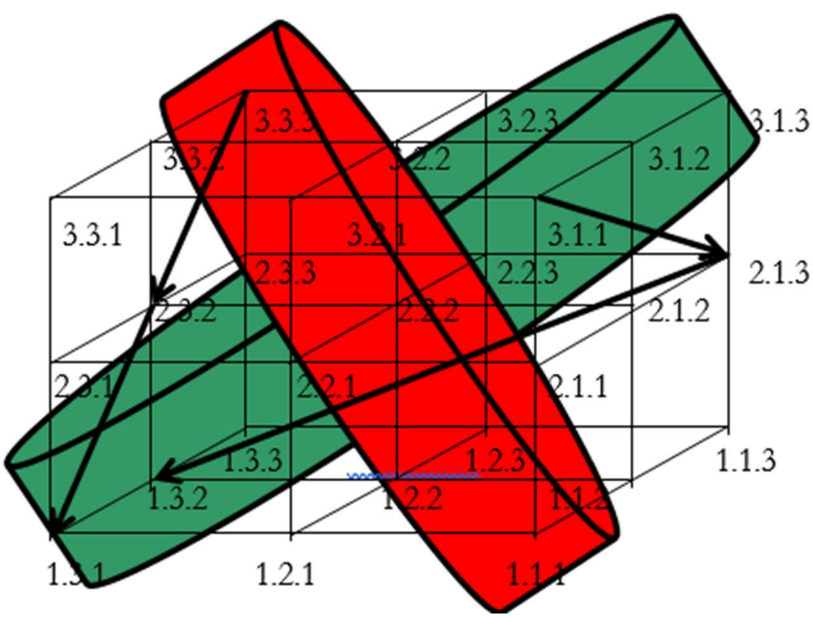
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



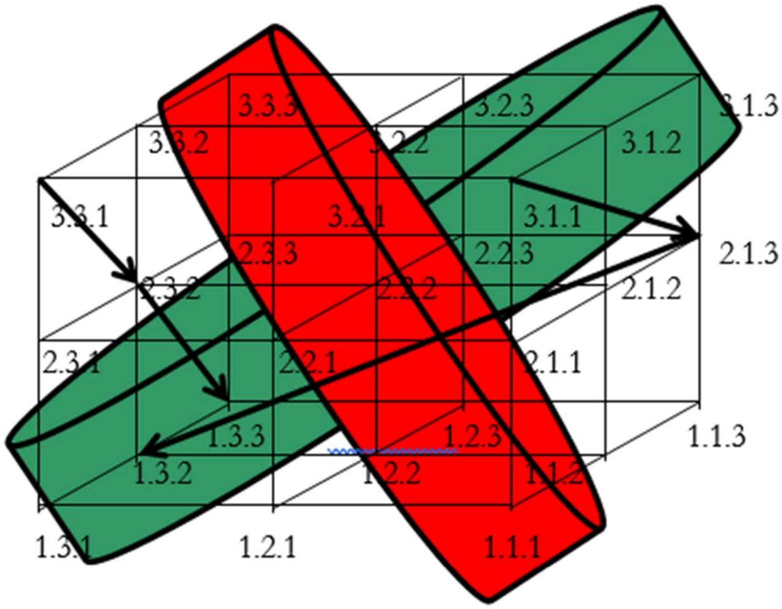
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



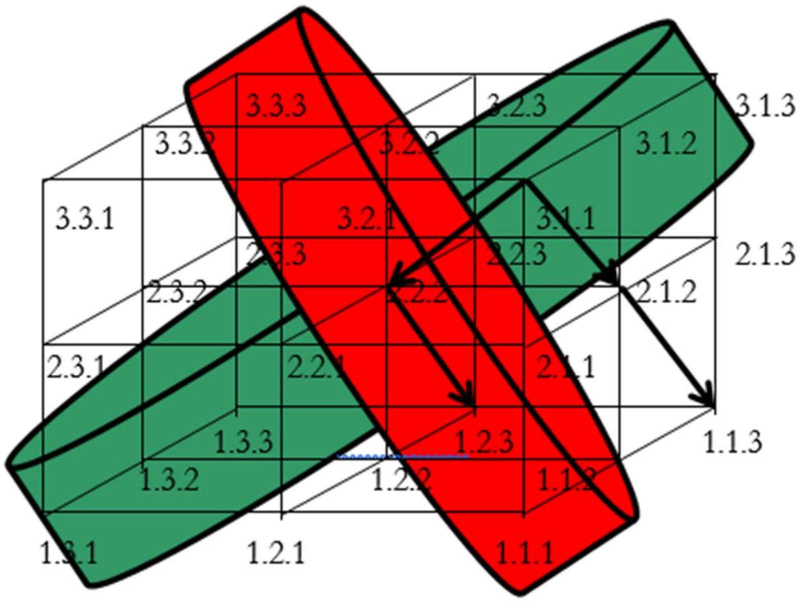
$(3.1.1\ 2.1.3\ 1.3.2) \rightarrow (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3) \equiv [[\beta°, id1, \beta\alpha], [\alpha°, \beta\alpha, \beta°]] \rightarrow [[\beta°, id3, \alpha], [\alpha°, id3, \beta]]$



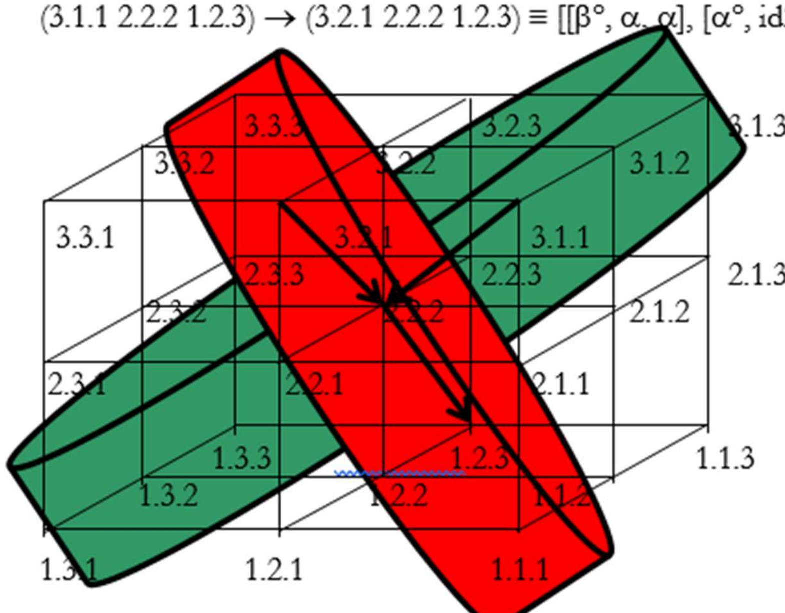
2.5. Transitionsklasse (3.1.1 2.2.2 1.2.3)

(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

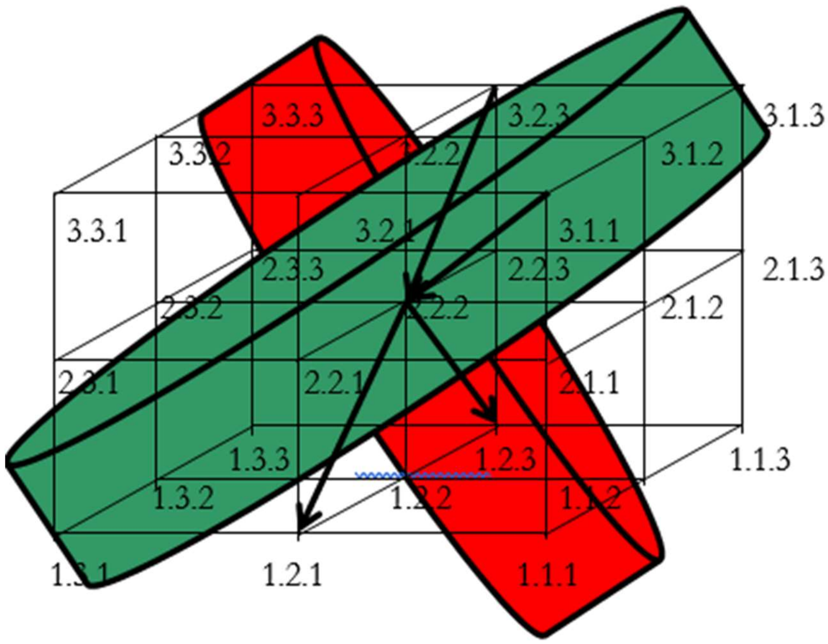
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



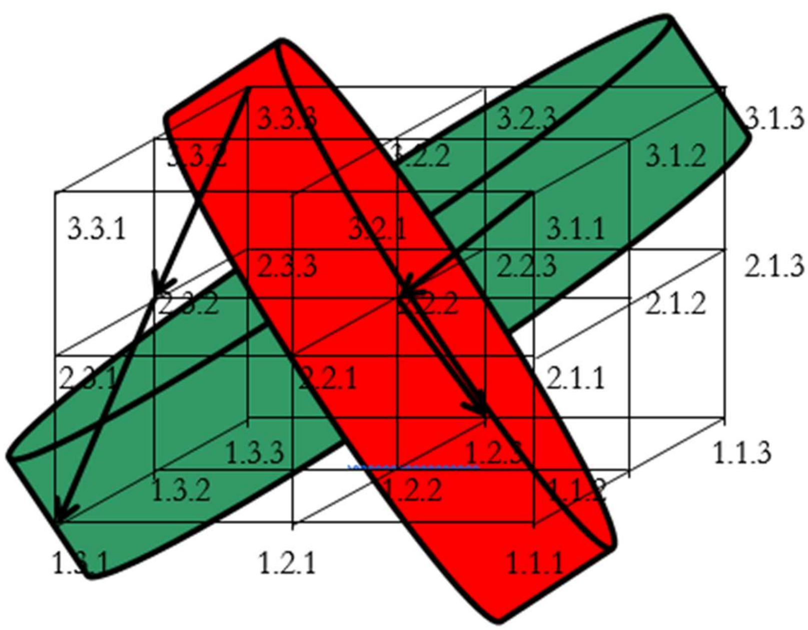
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



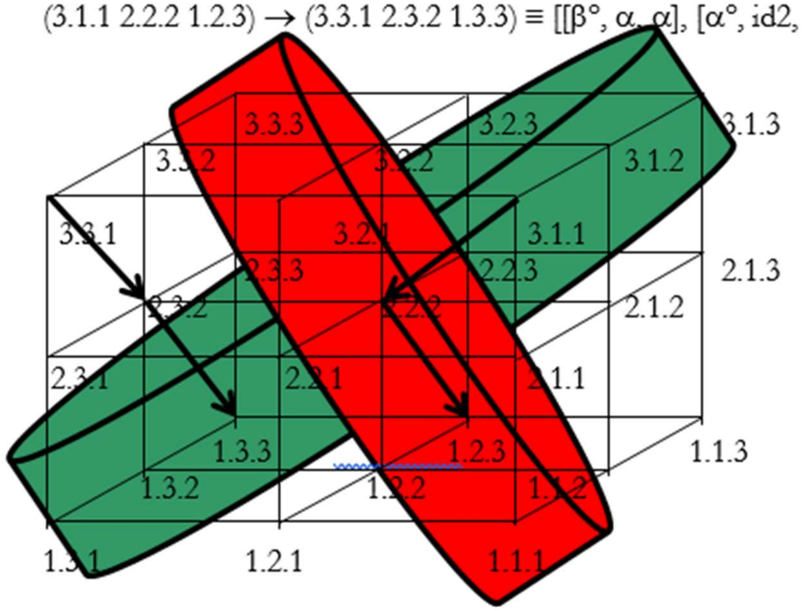
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



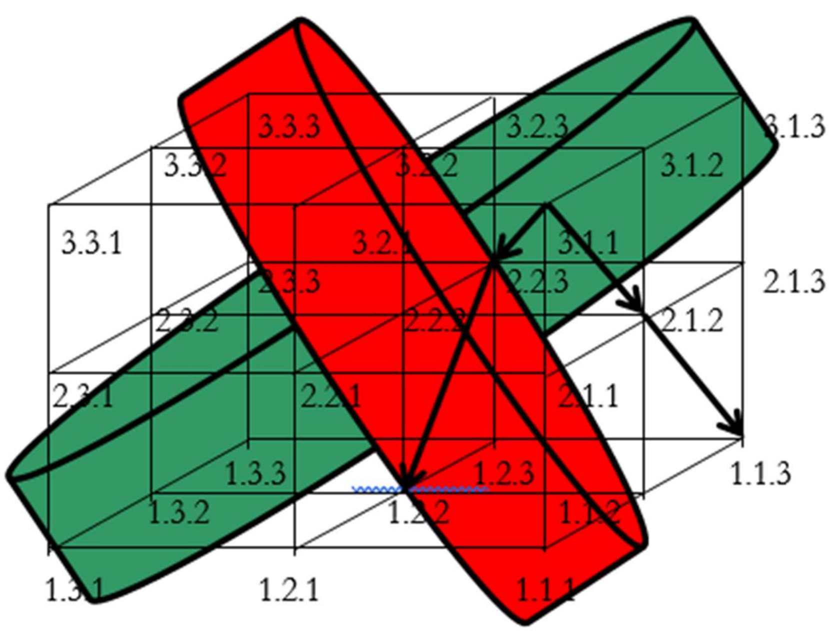
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



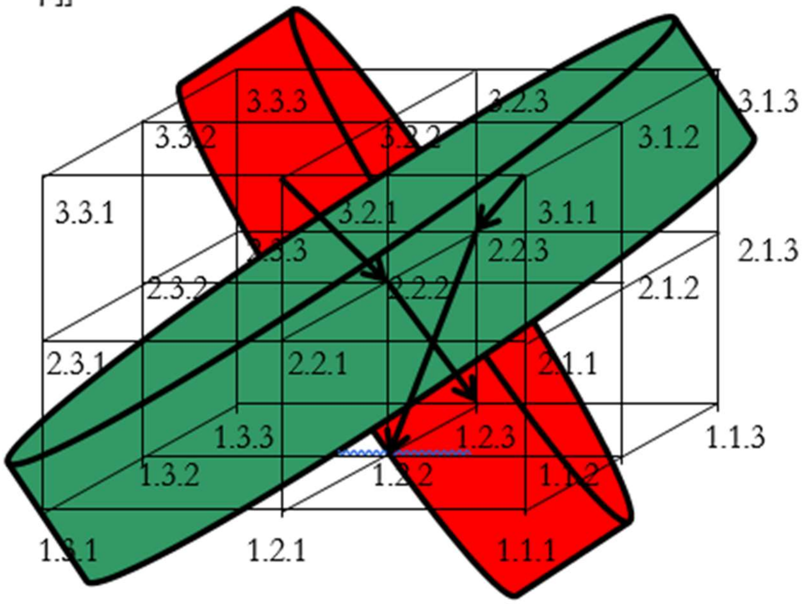
2.6. Transitionsklasse (3.1.1 2.2.3 1.2.2)

(3.1.1 2.2.3 1.2.2) →
- (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
- (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
- (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
- (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
- (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

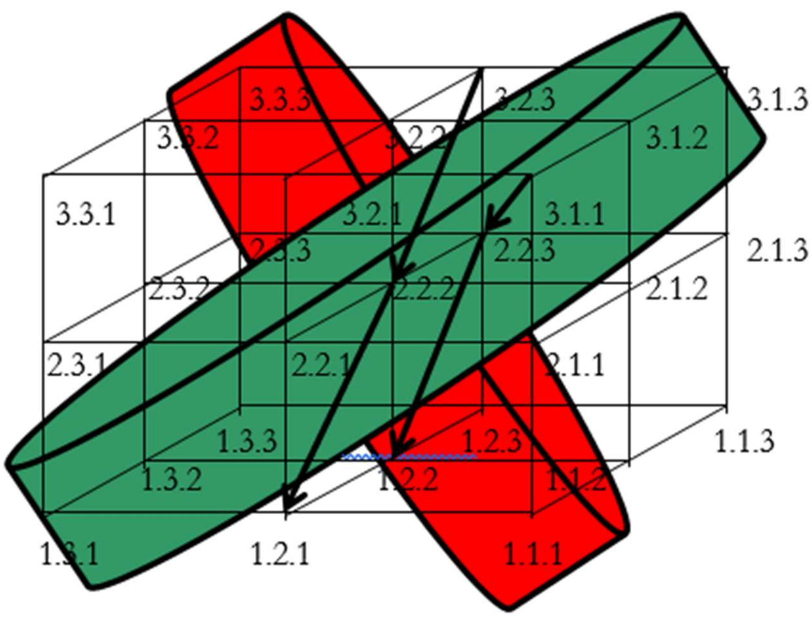
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]]



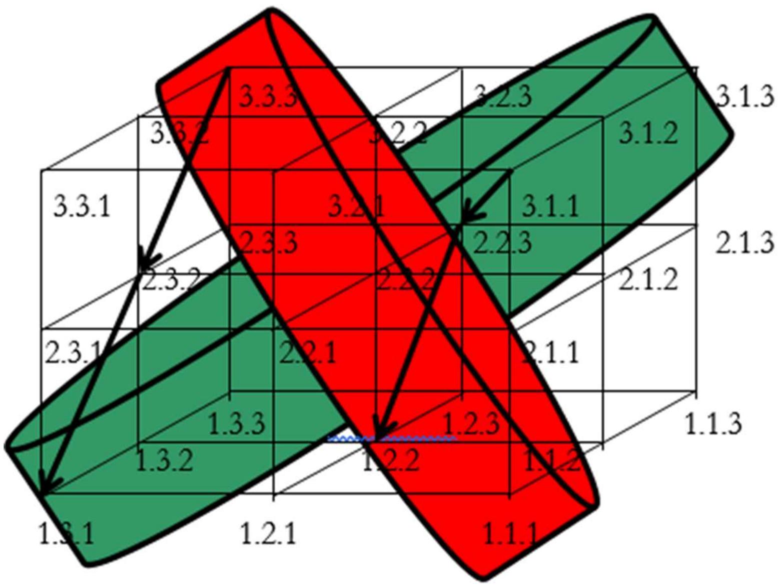
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



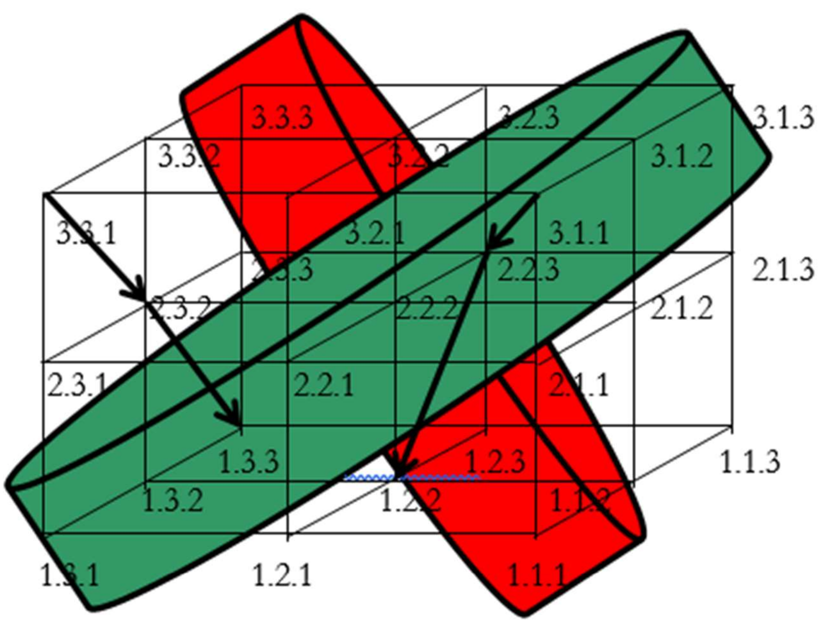
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



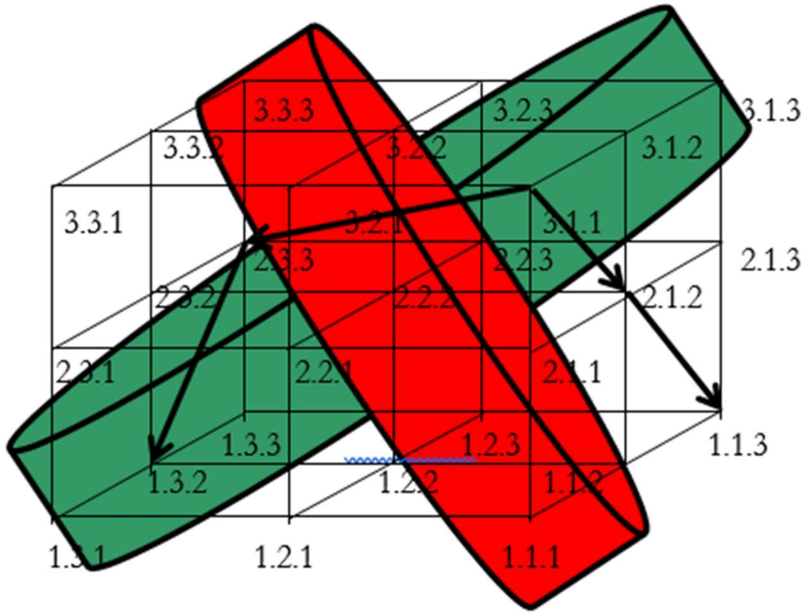
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id3 α], [α°, id3, β]]



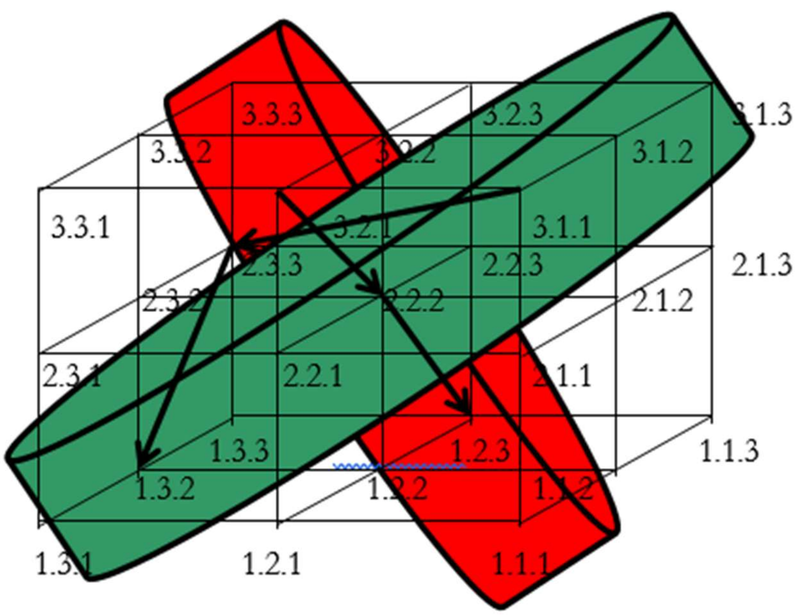
2.7. Transitionsklasse (3.1.1 2.3.3 1.3.2)

$$
(3.1.1\ 2.3.3\ 1.3.2) \rightarrow
\begin{cases}
(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3)\\
(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3)\\
(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1)\\
(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1)\\
(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{cases}
$$

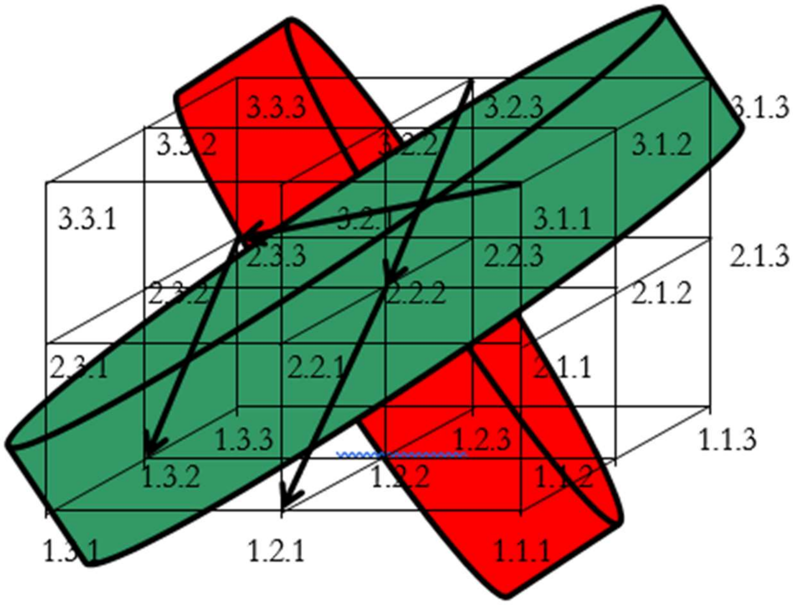
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



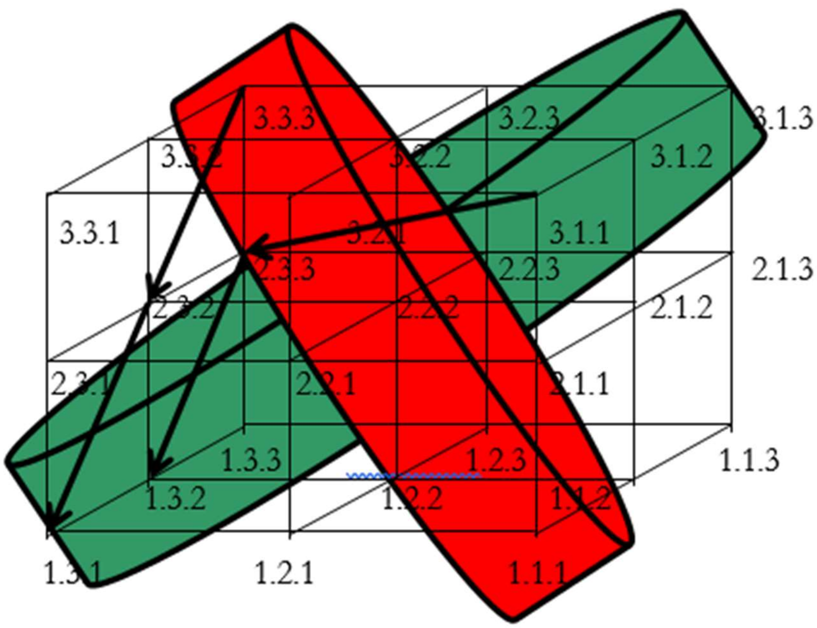
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



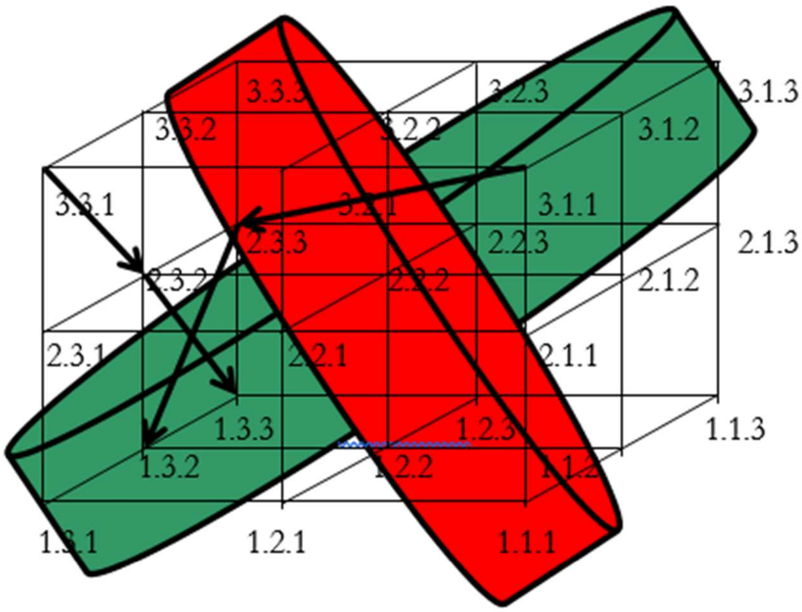
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡[[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



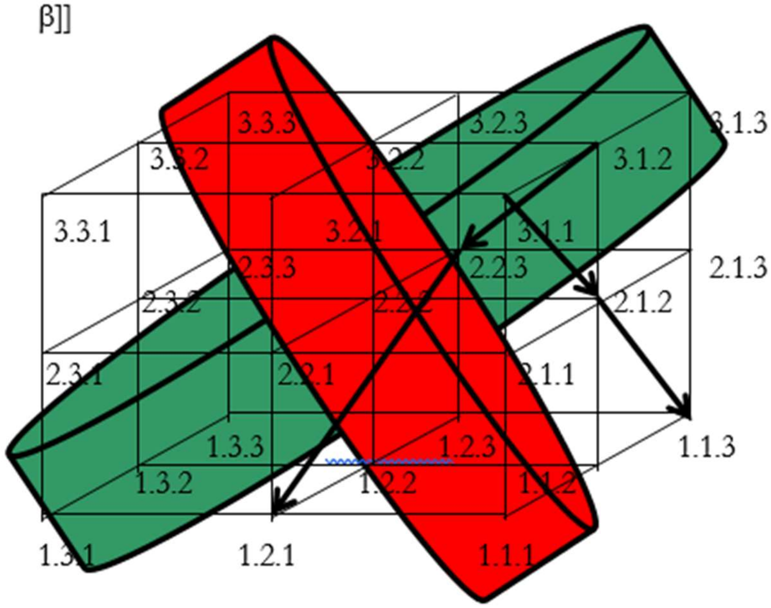
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3 β]]



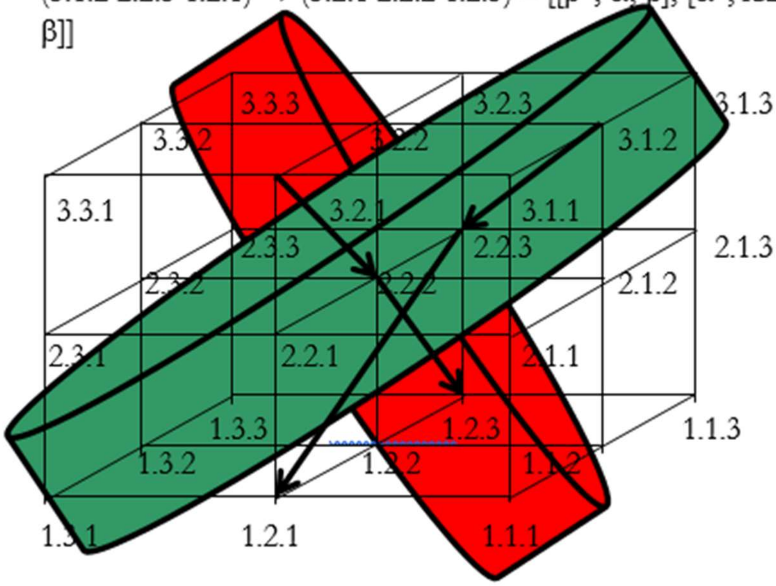
2.8. Transitionsklasse (3.1.2 2.2.3 1.2.1)

(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

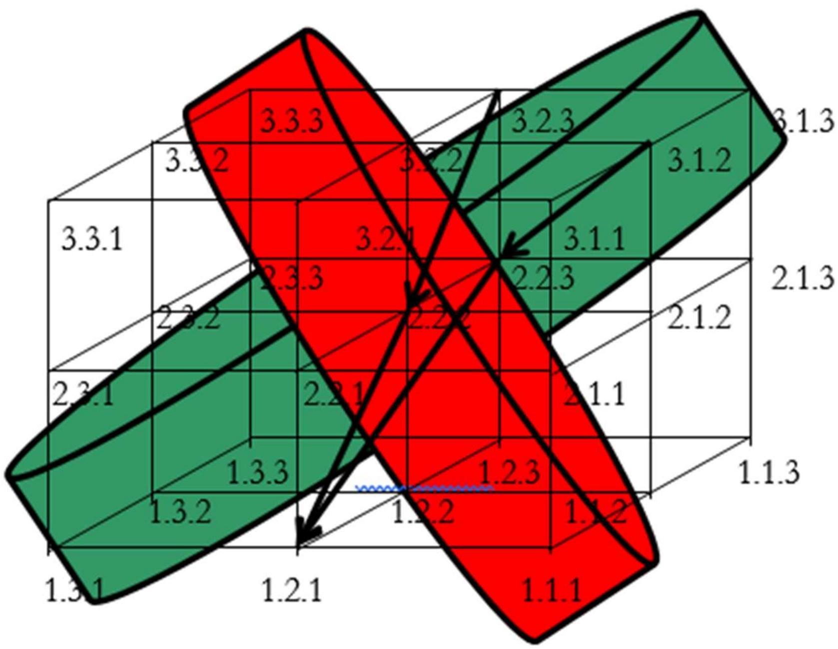
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



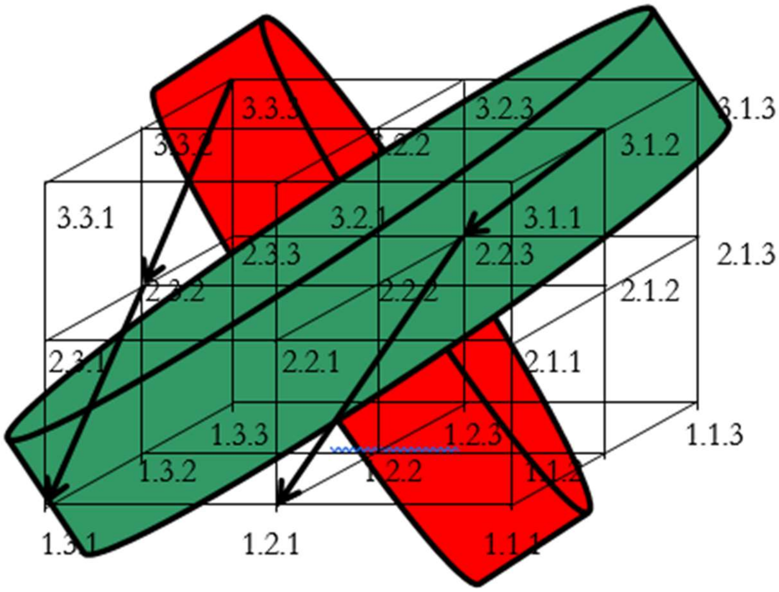
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



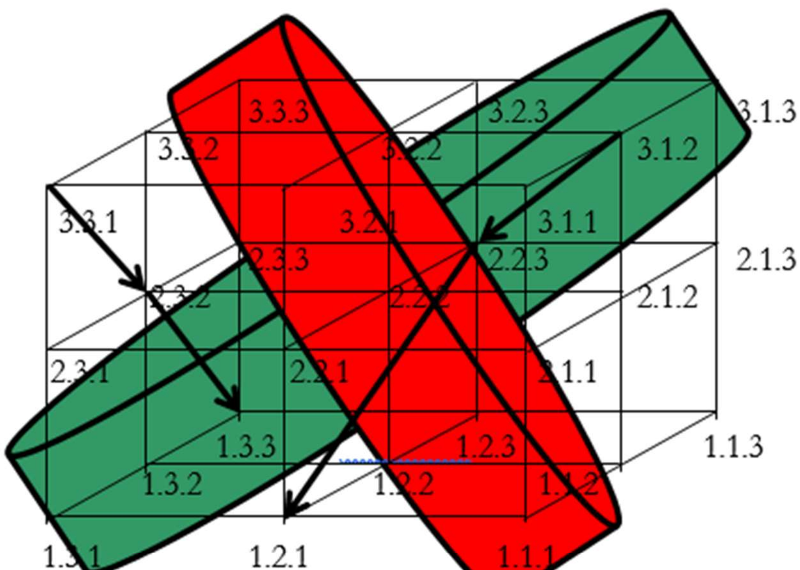
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



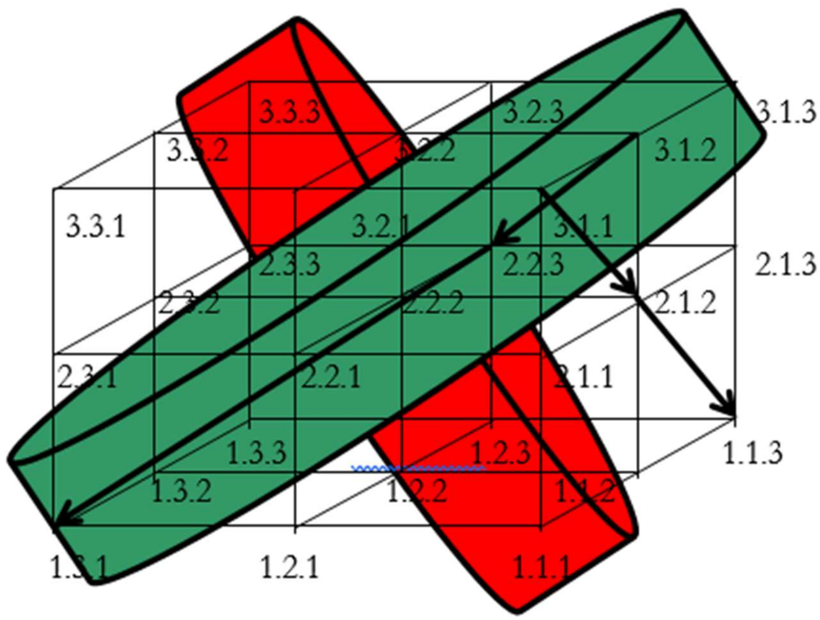
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



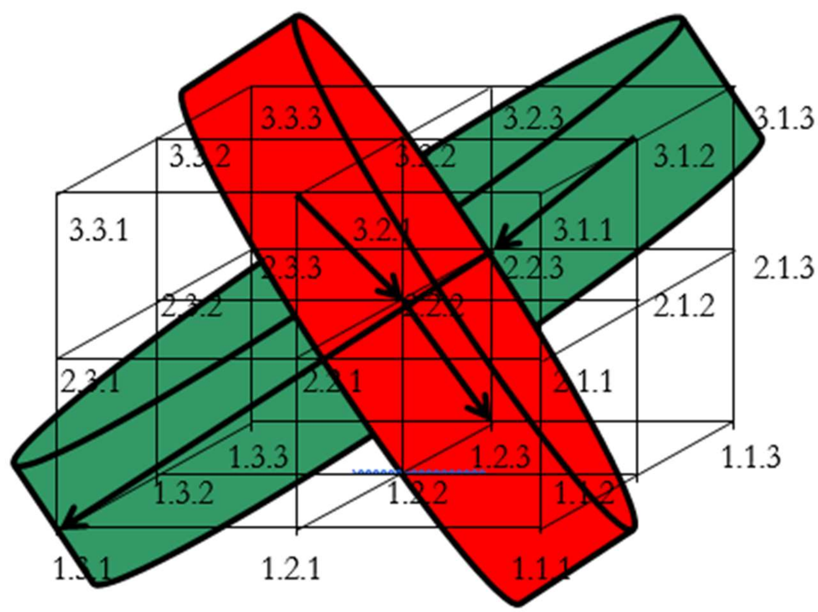
2.9. Transitionsklasse (3.1.2 2.2.3 1.3.1)

(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

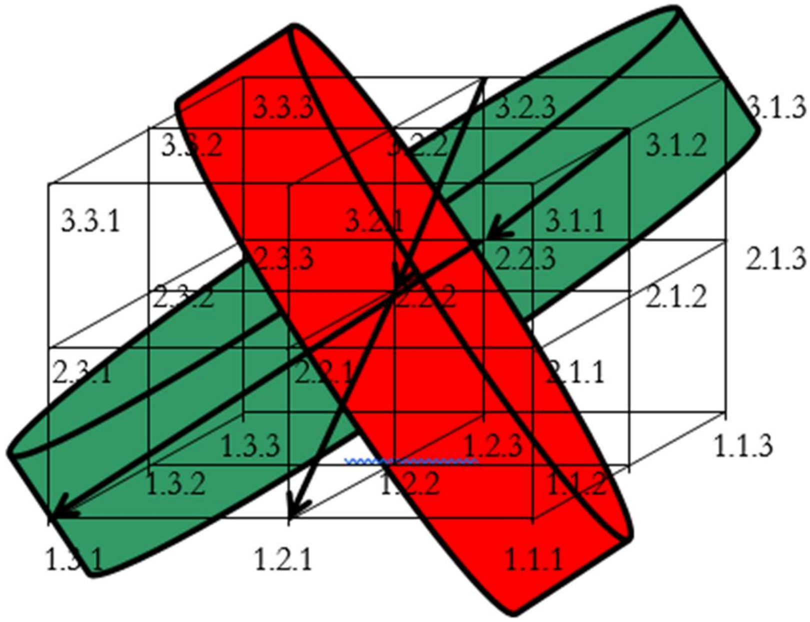
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



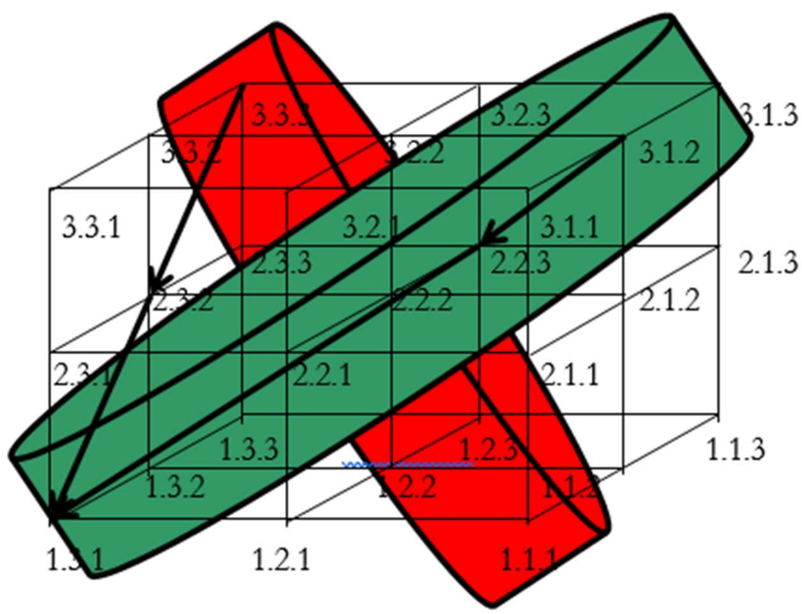
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



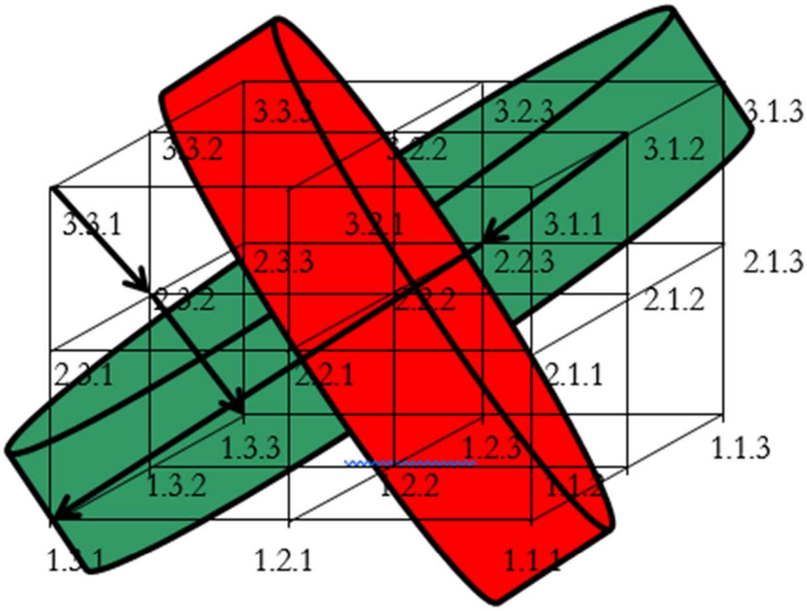
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



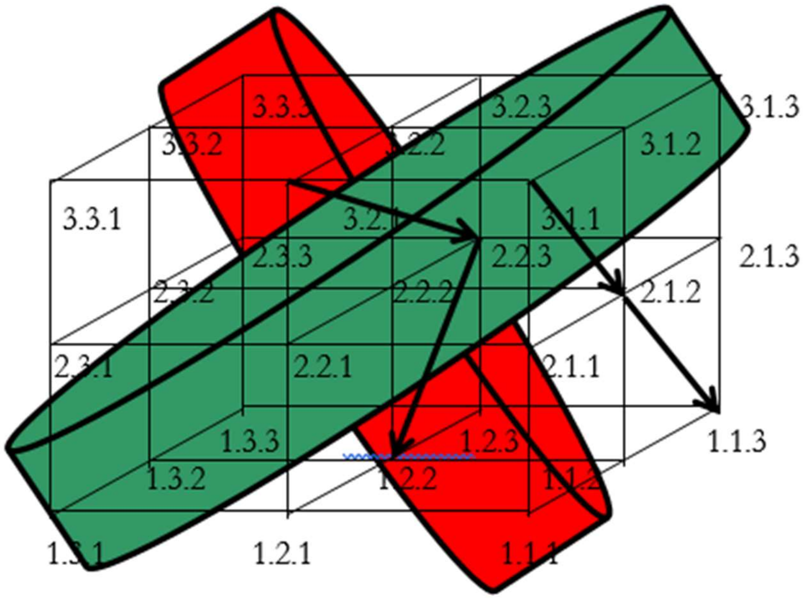
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



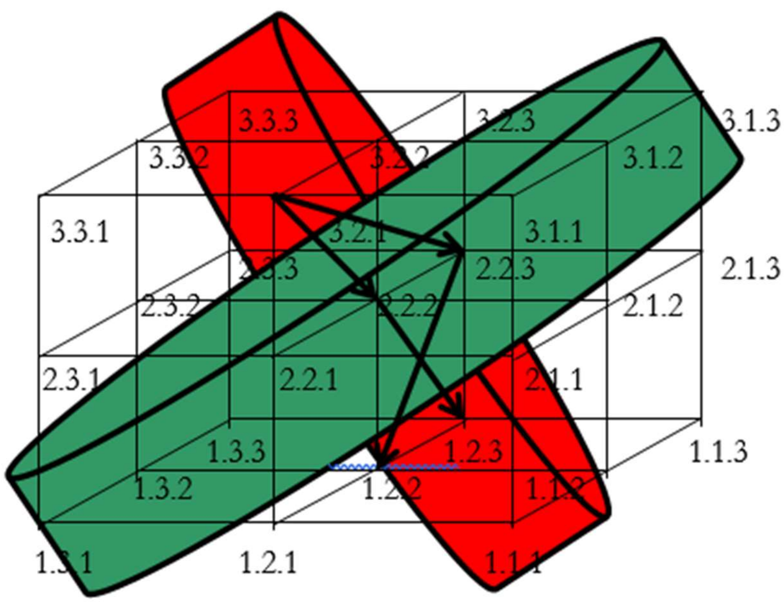
2.10. Transitionsklasse (3.2.1 2.2.3 1.2.2)

(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

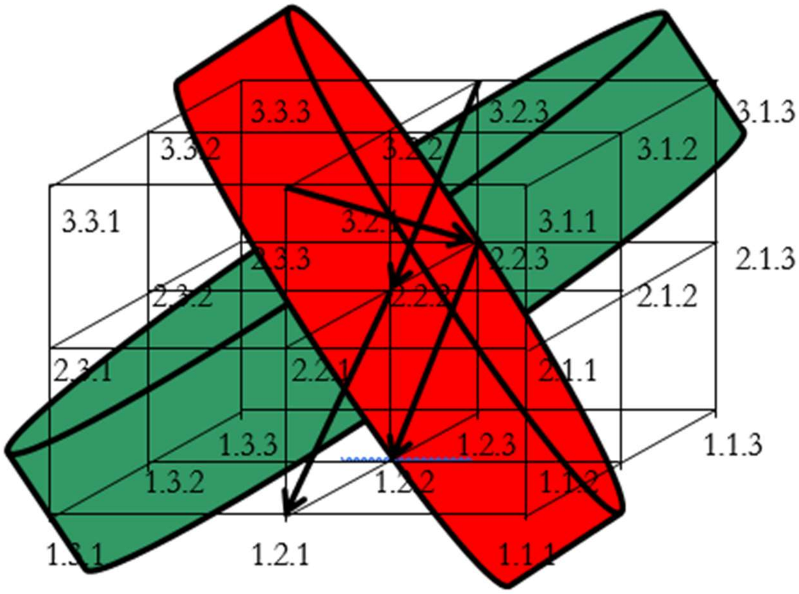
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



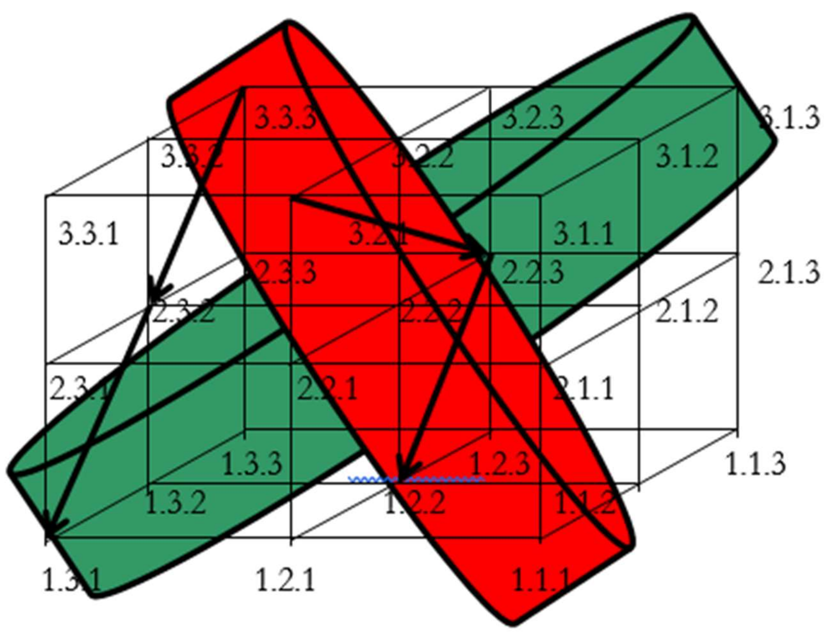
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



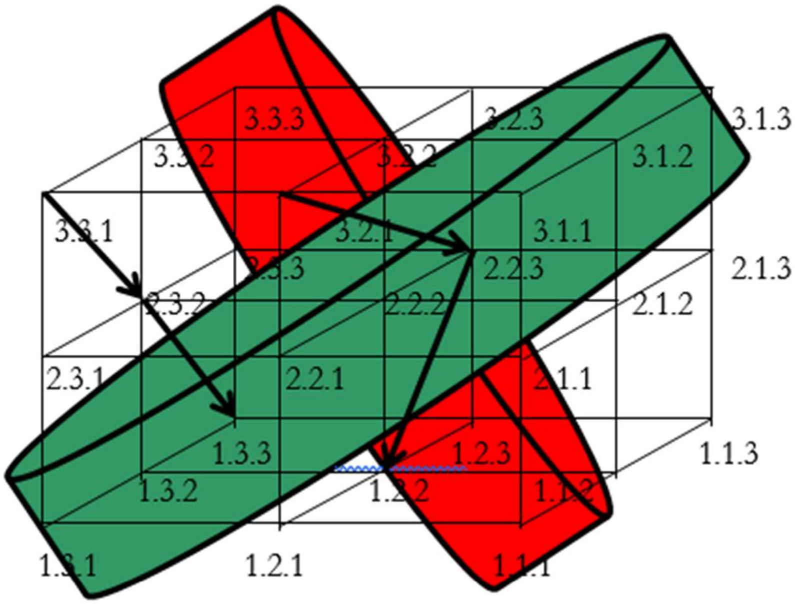
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



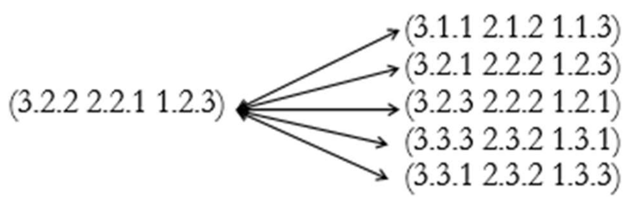
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



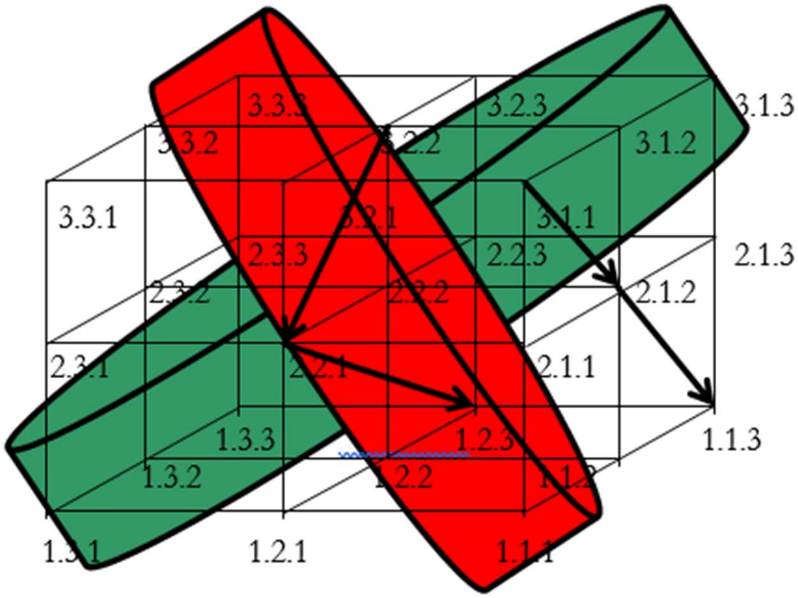
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



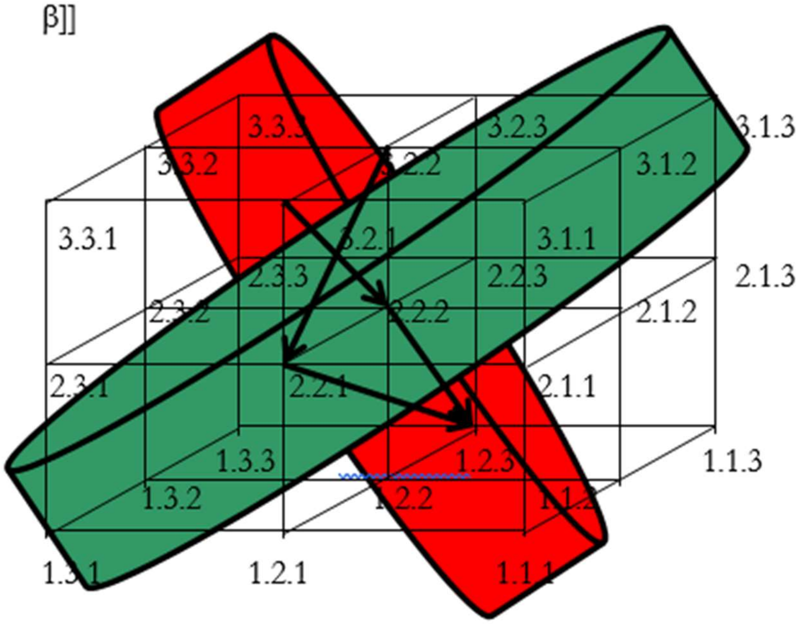
2.11. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.1 1.2.3)



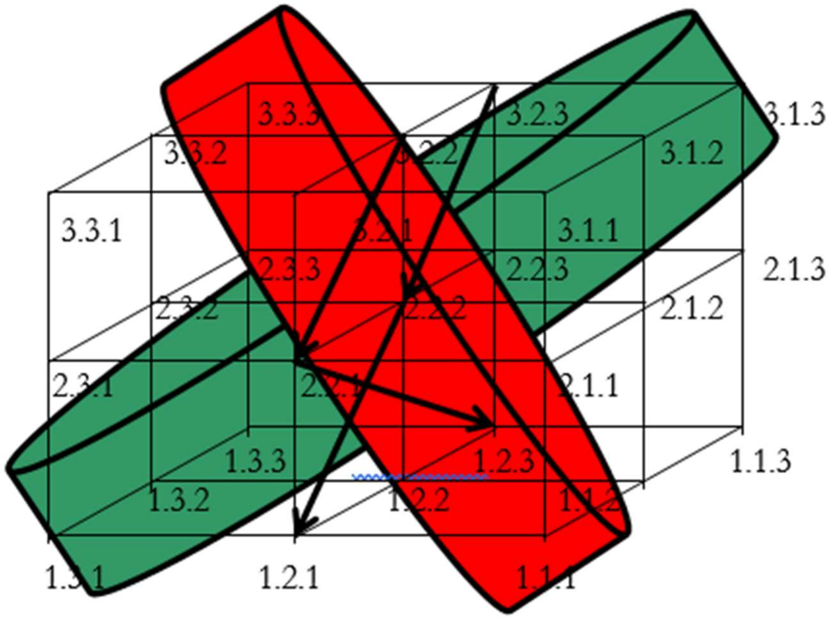
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



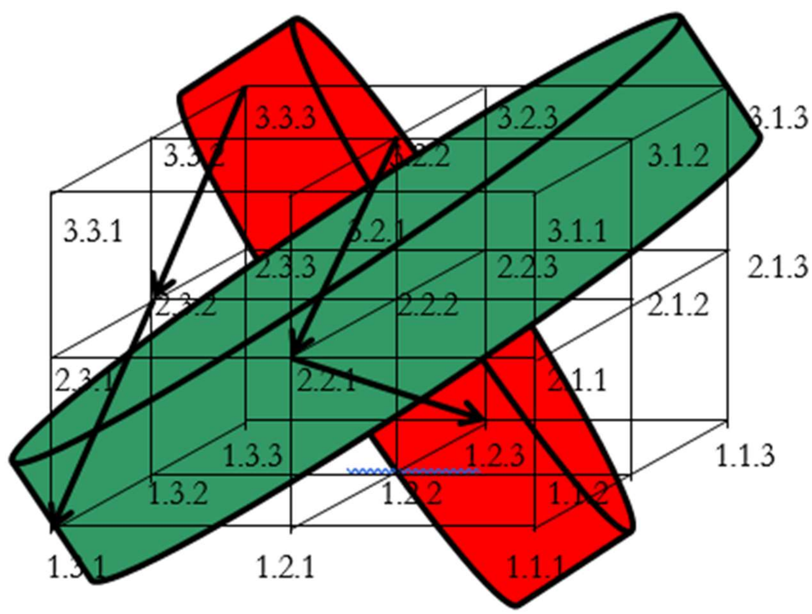
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



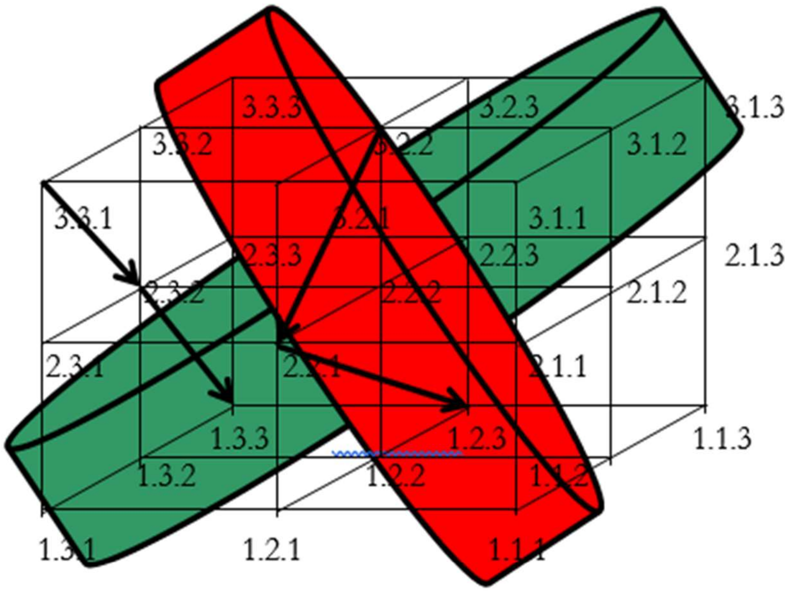
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



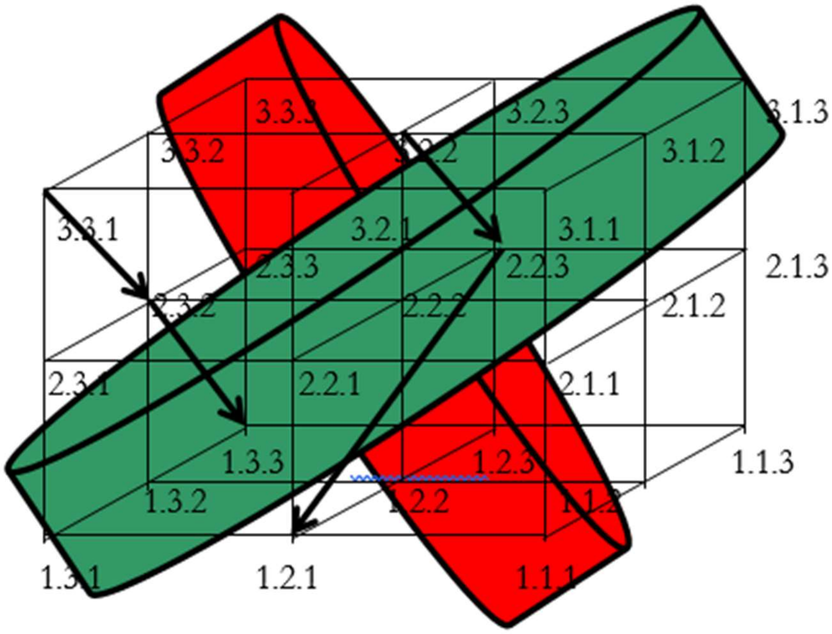
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



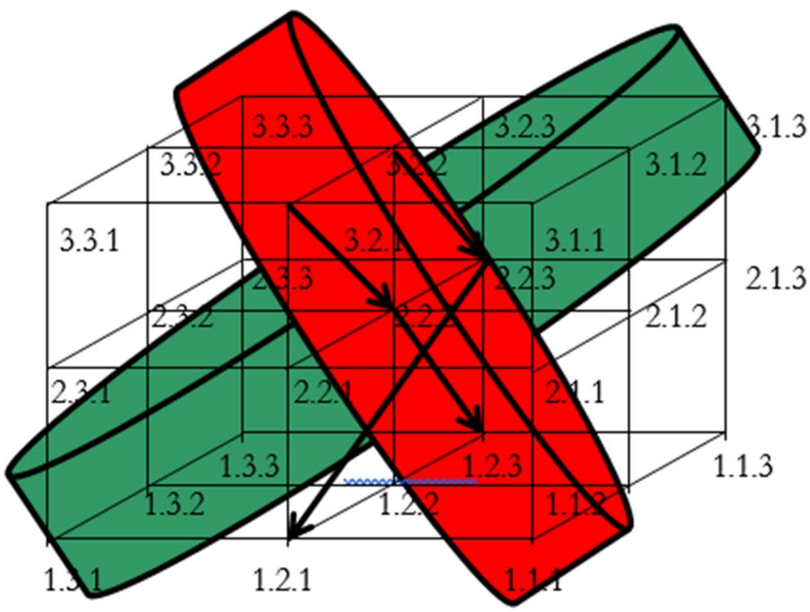
2.12. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.3 1.2.1)

(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

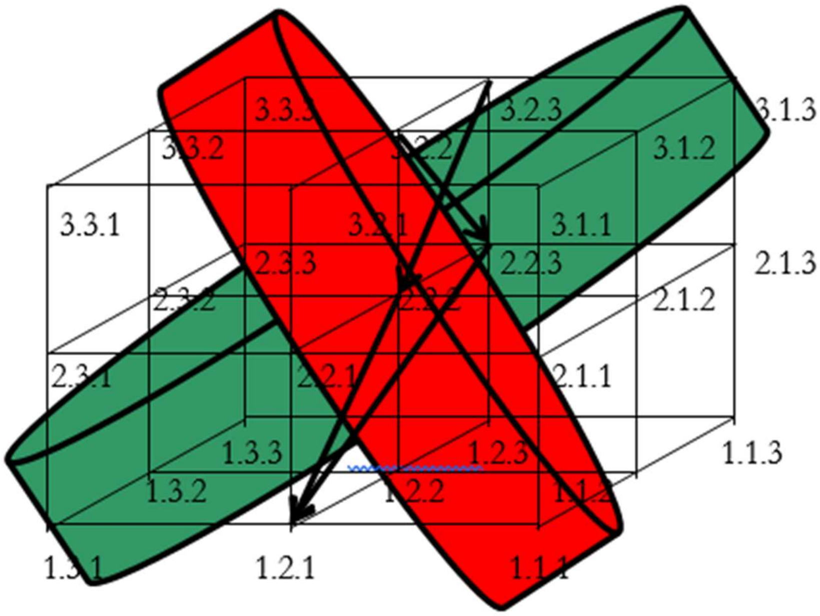
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



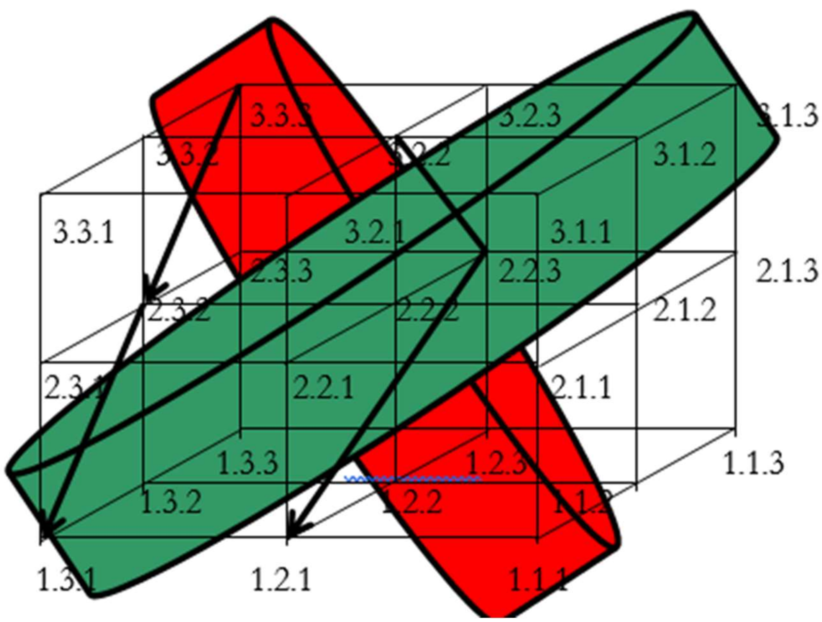
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2. β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



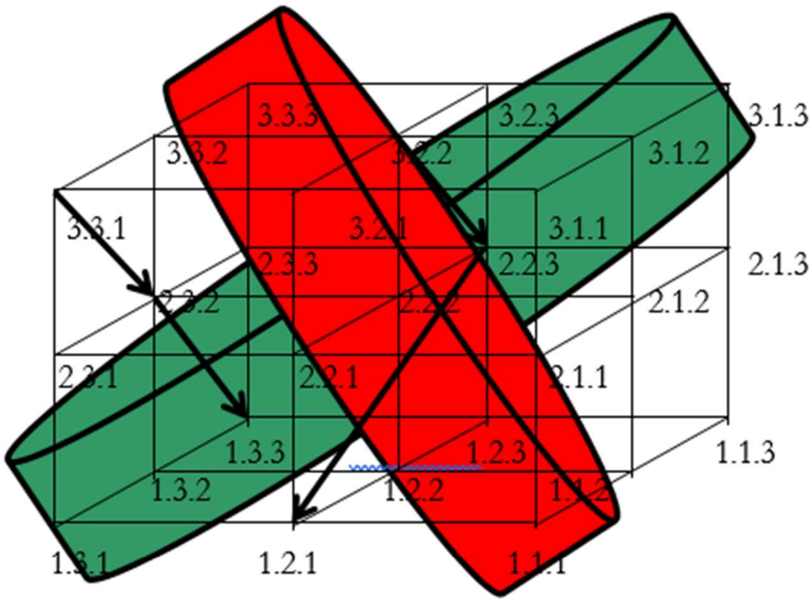
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id3, β°], [α° id3, α°]]



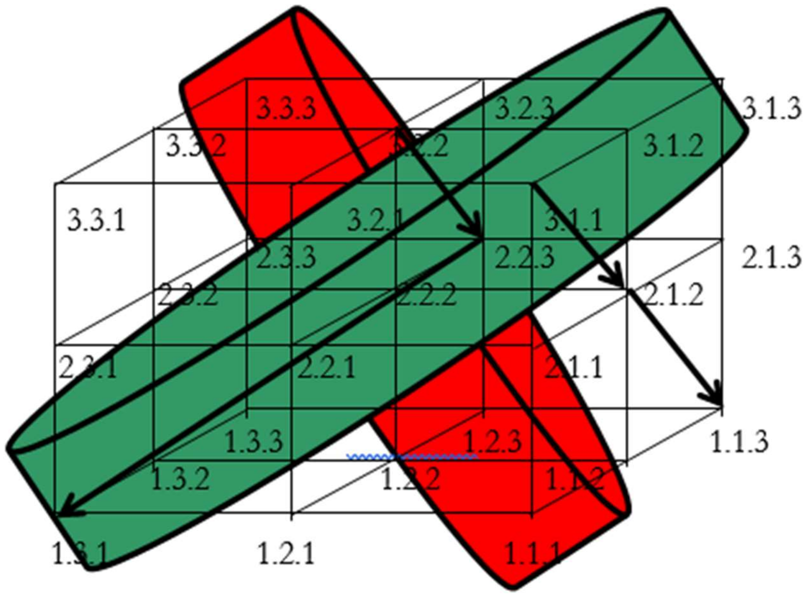
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, β]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



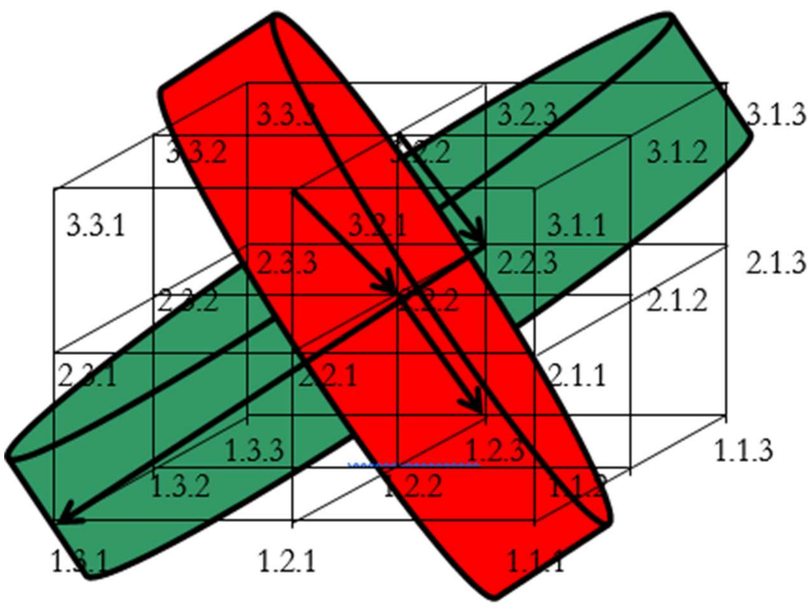
2.13. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.3 1.3.1)

(3.2.2 2.2.3 1.3.1) →
- (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
- (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
- (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
- (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
- (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

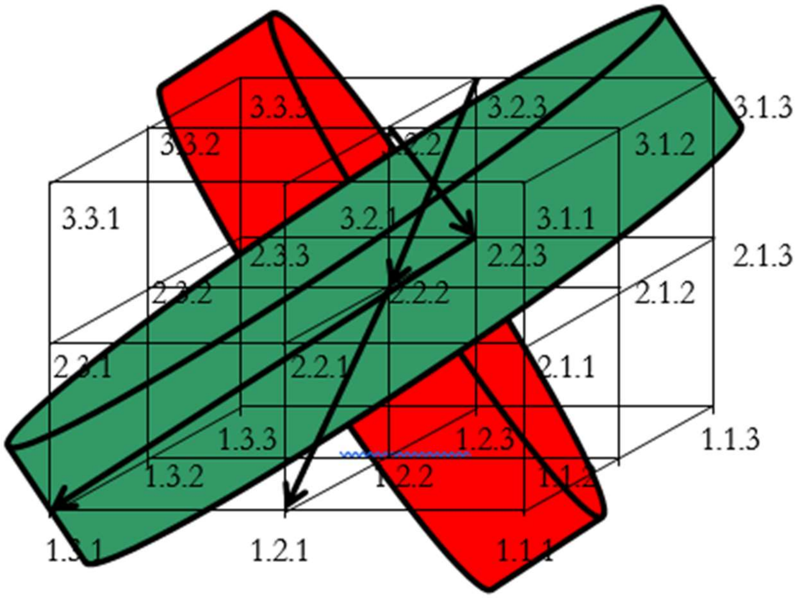
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



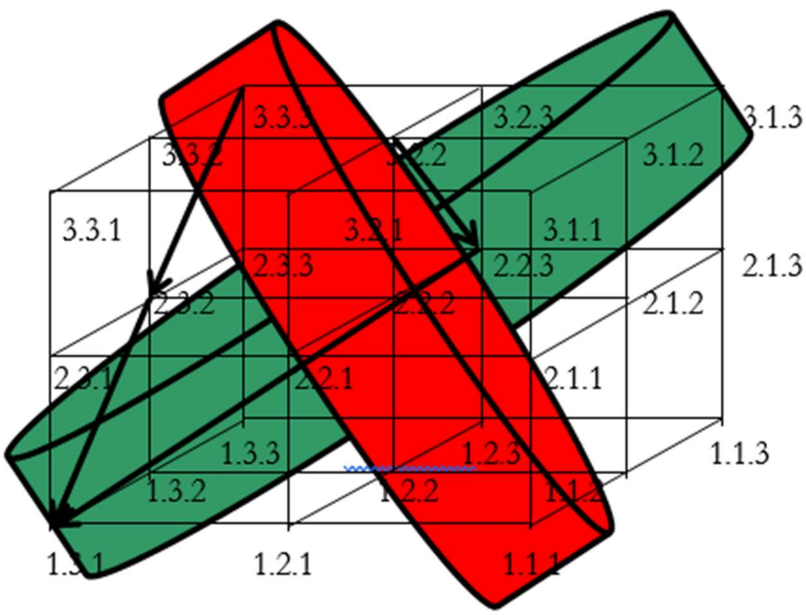
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



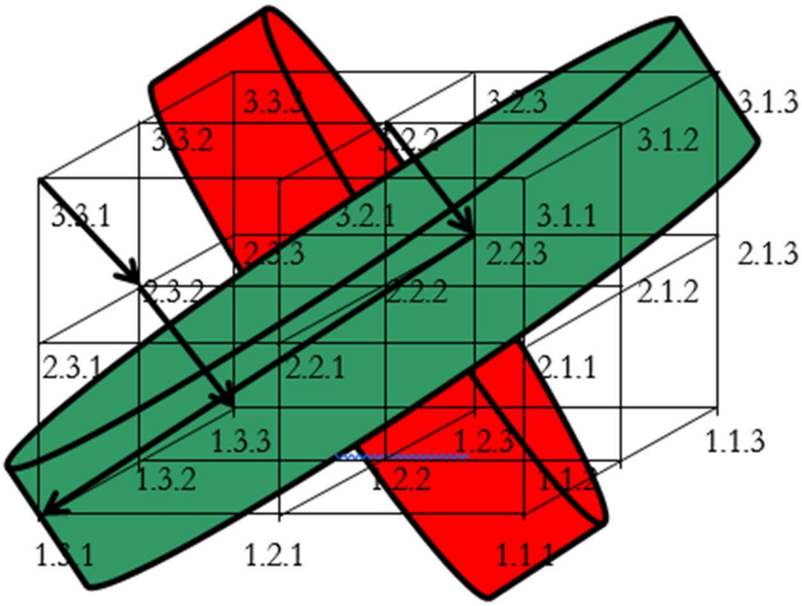
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



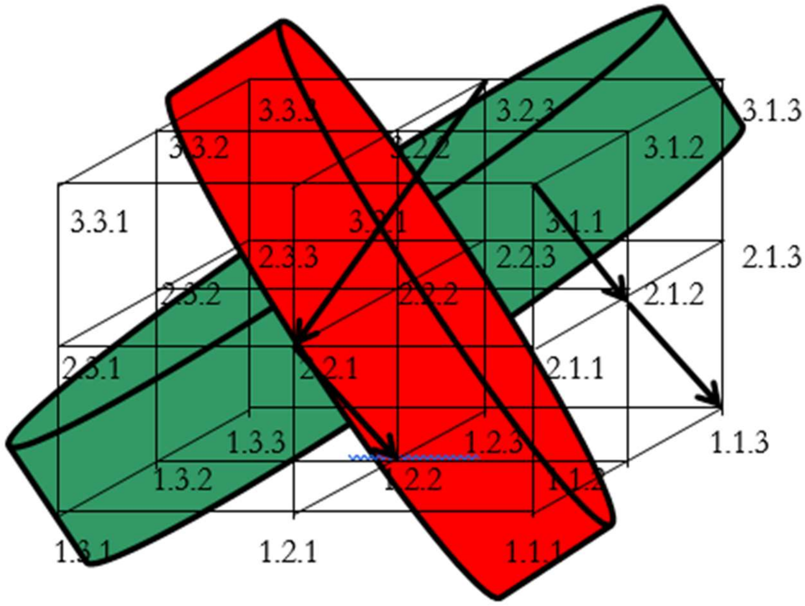
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



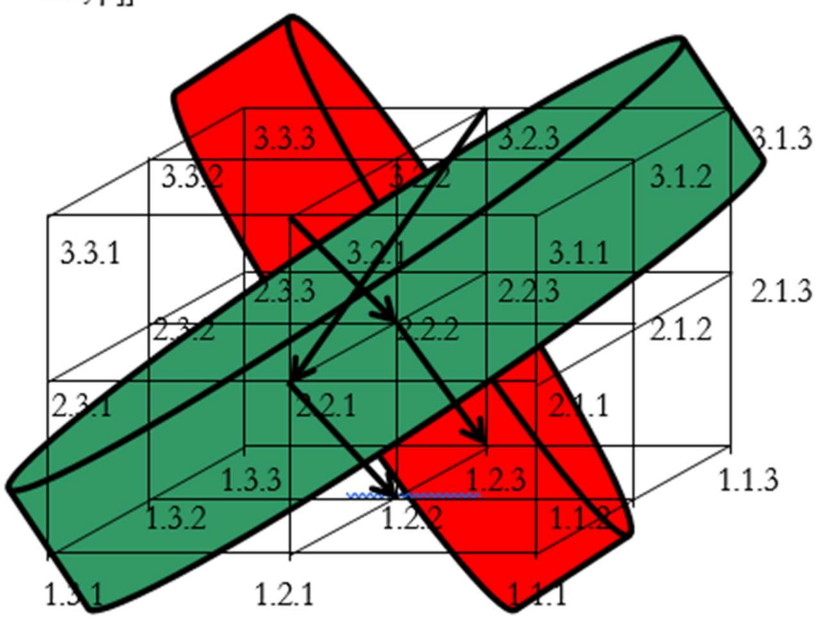
2.14. Transitionsklasse (3.2.3 2.2.1 1.2.2)

(3.2.3 2.2.1 1.2.2) →
- (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
- (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
- (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
- (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
- (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

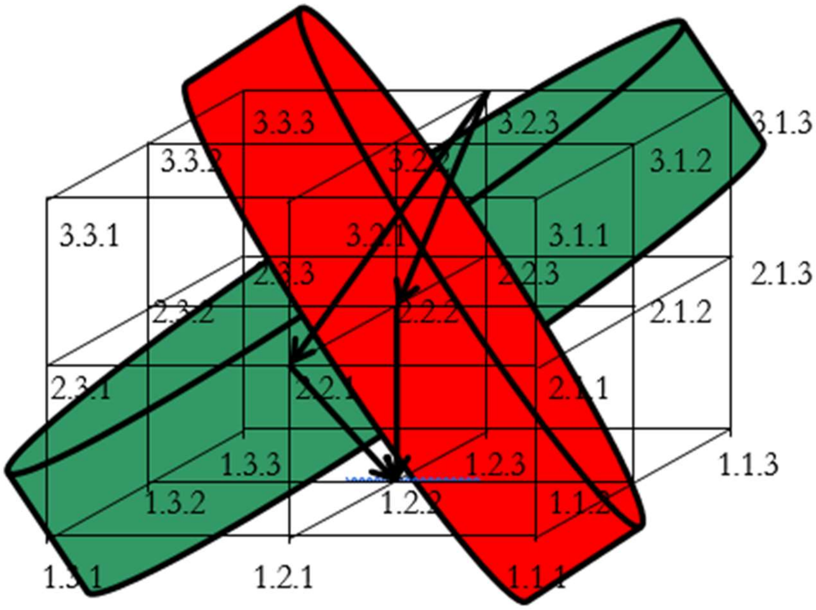
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



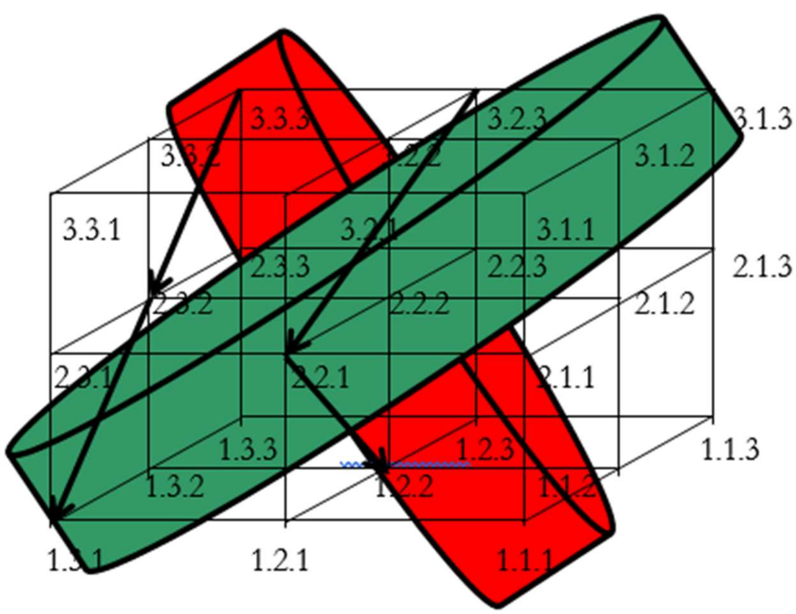
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



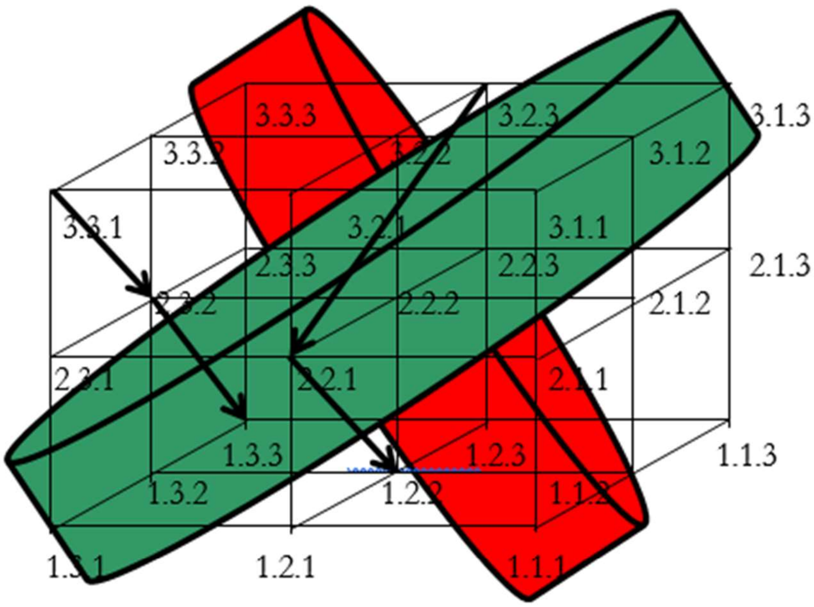
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id3, βα], [α°, id3, β]]



2.15. Transitionsklasse (3.3.3 2.3.1 1.3.2)

(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)

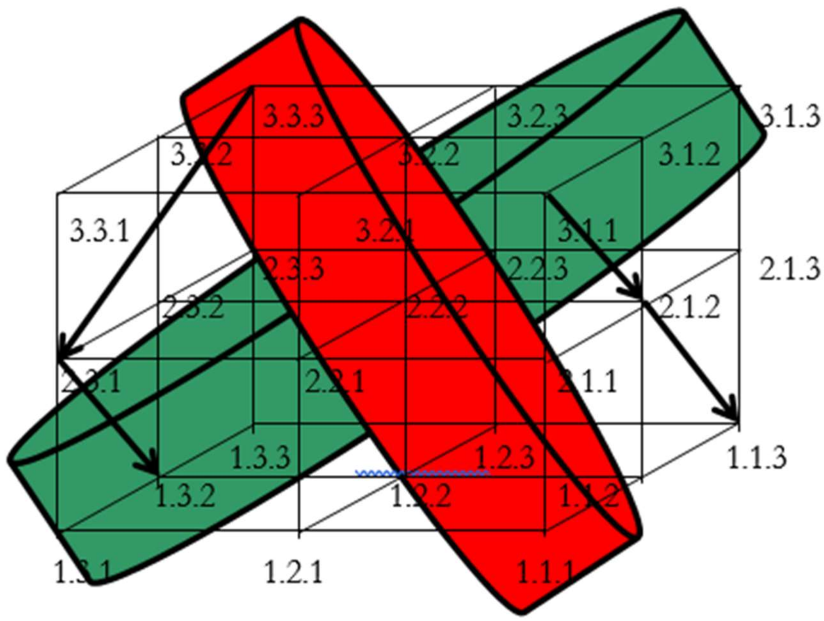
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)

(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)

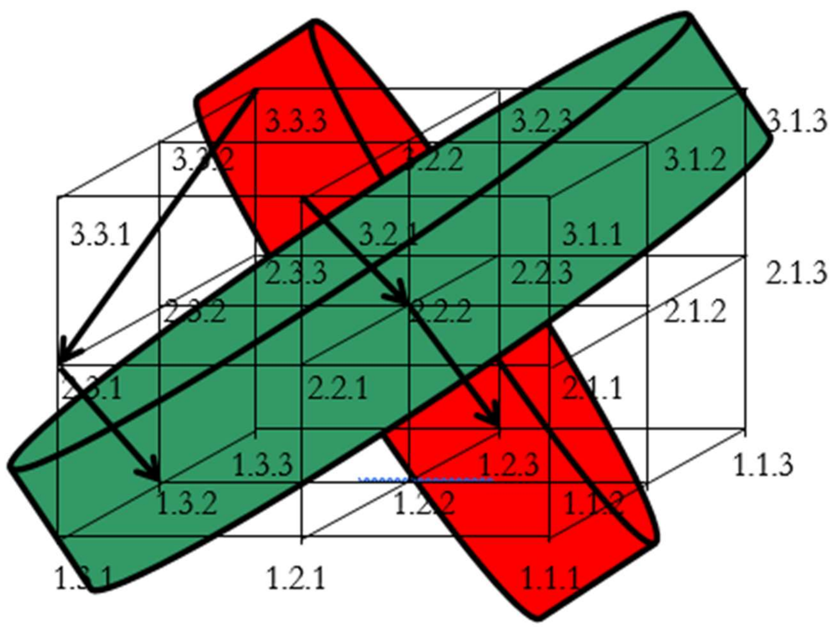
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)

(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

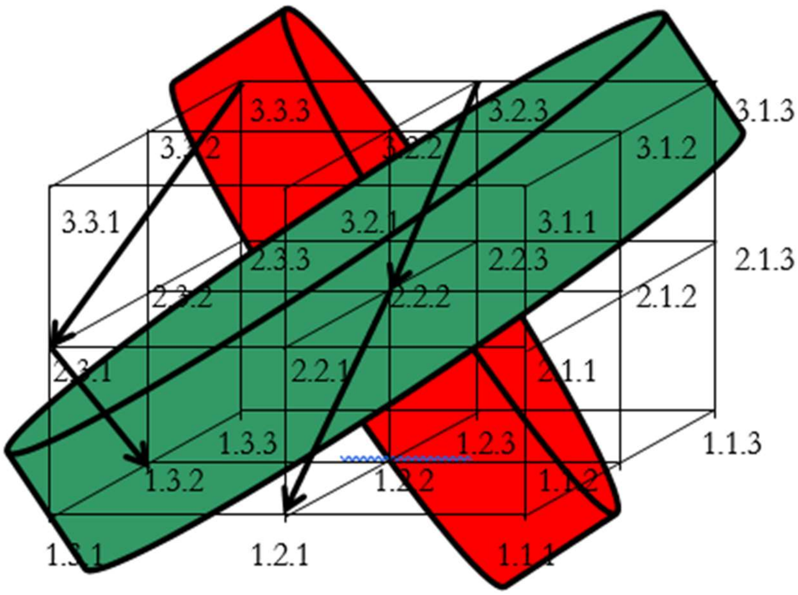
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



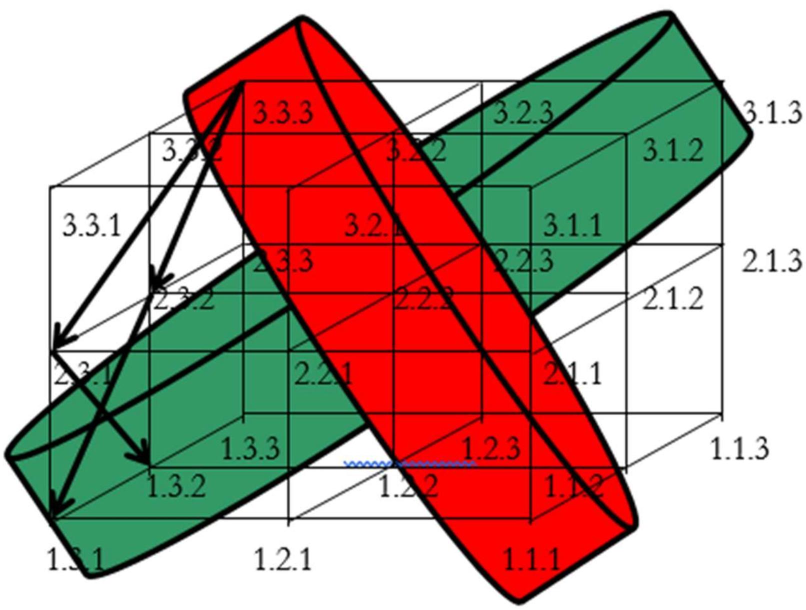
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



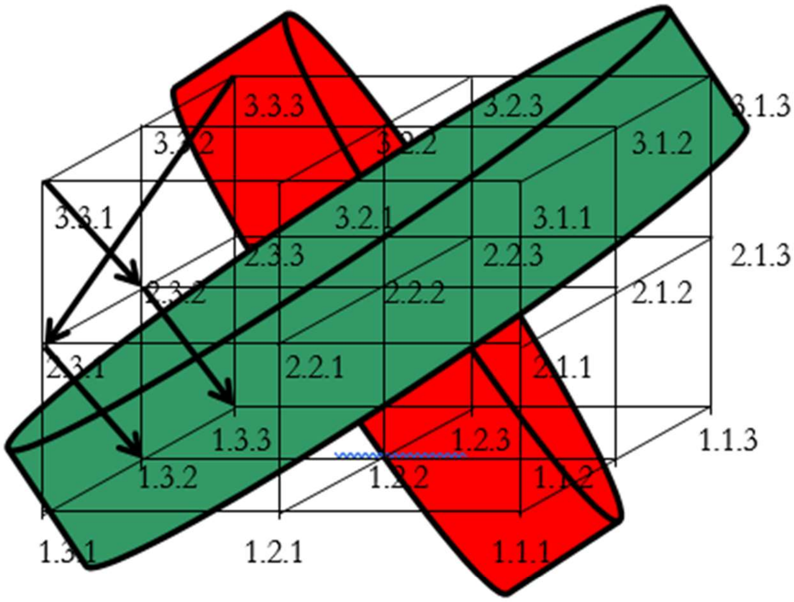
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



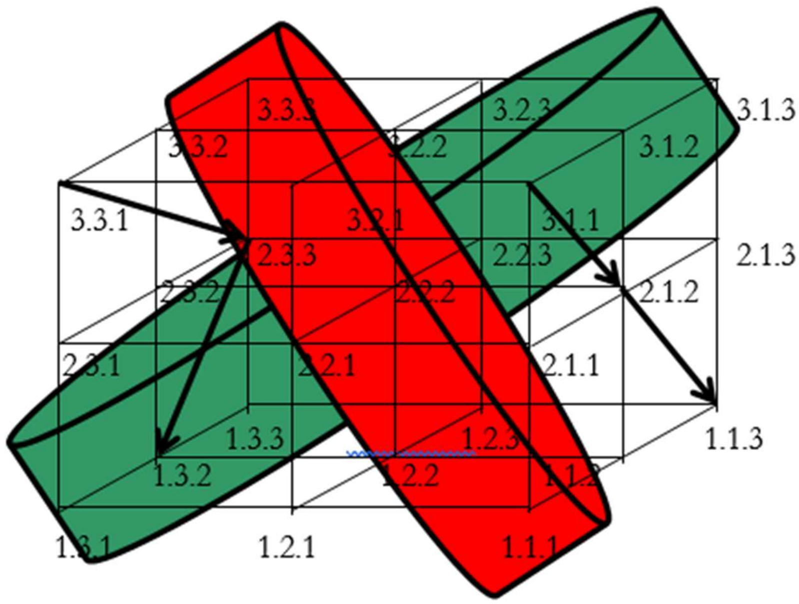
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



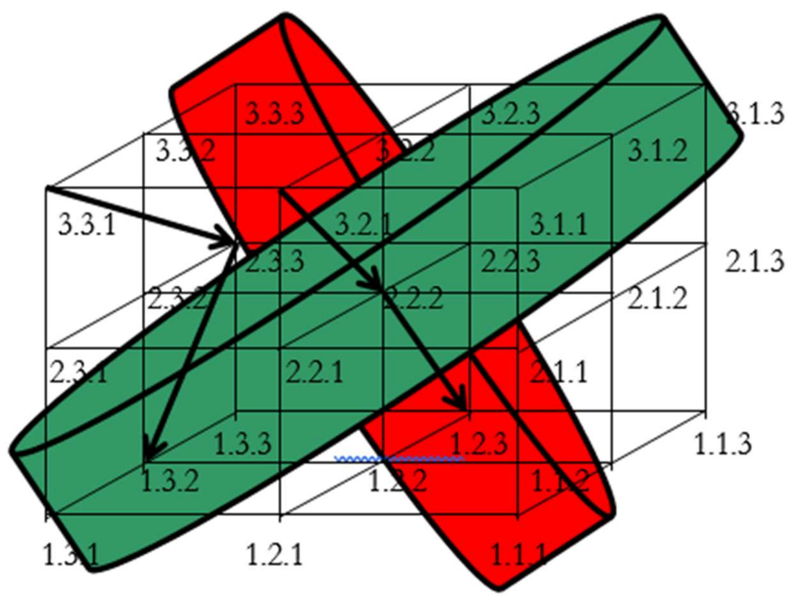
2.16. Transitionsklasse (3.3.1 2.3.3 1.3.2)

(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

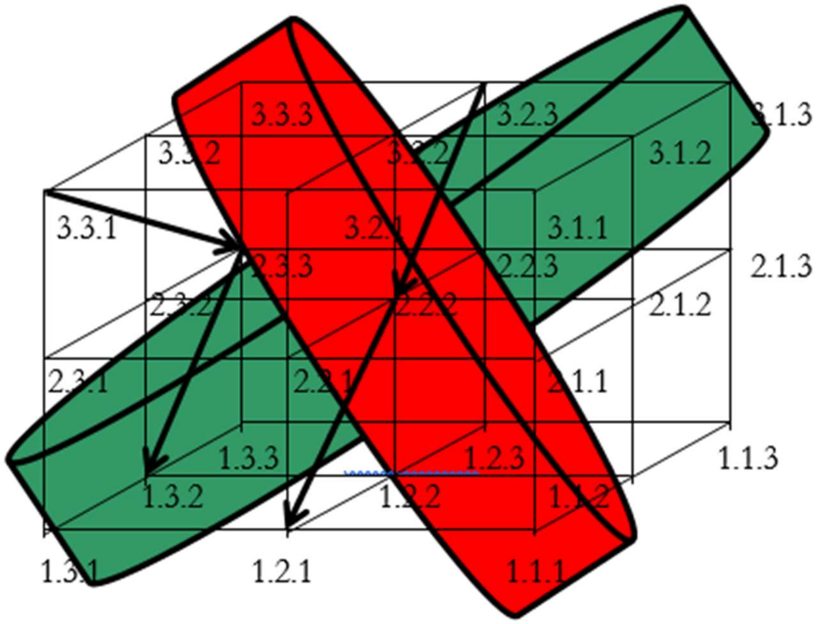
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



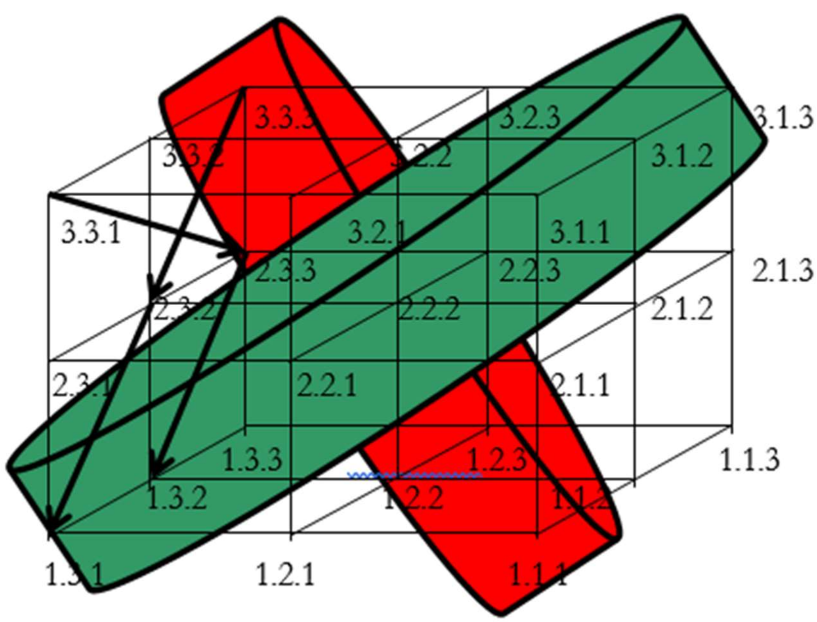
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



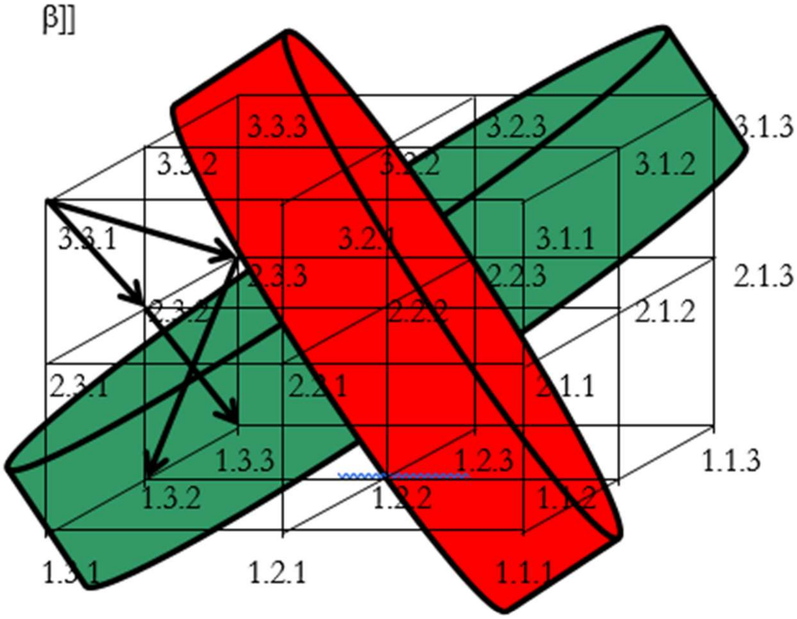
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



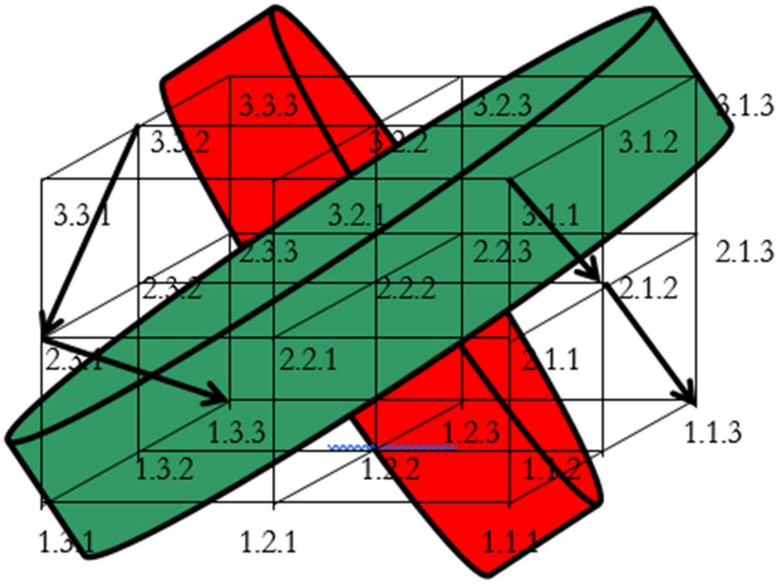
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



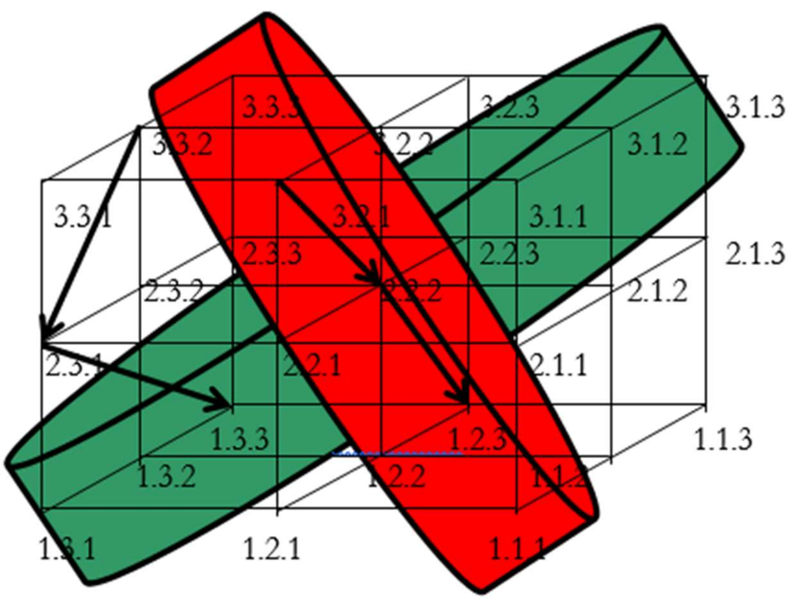
2.17. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.1 1.3.3)

$$
(3.3.2\ 2.3.1\ 1.3.3) \rightarrow
\begin{cases}
(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{cases}
$$

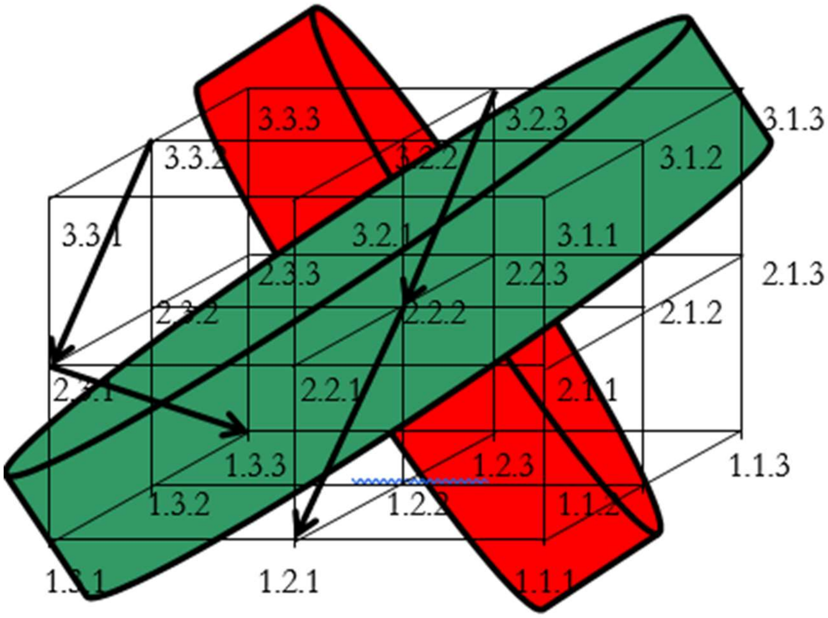
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



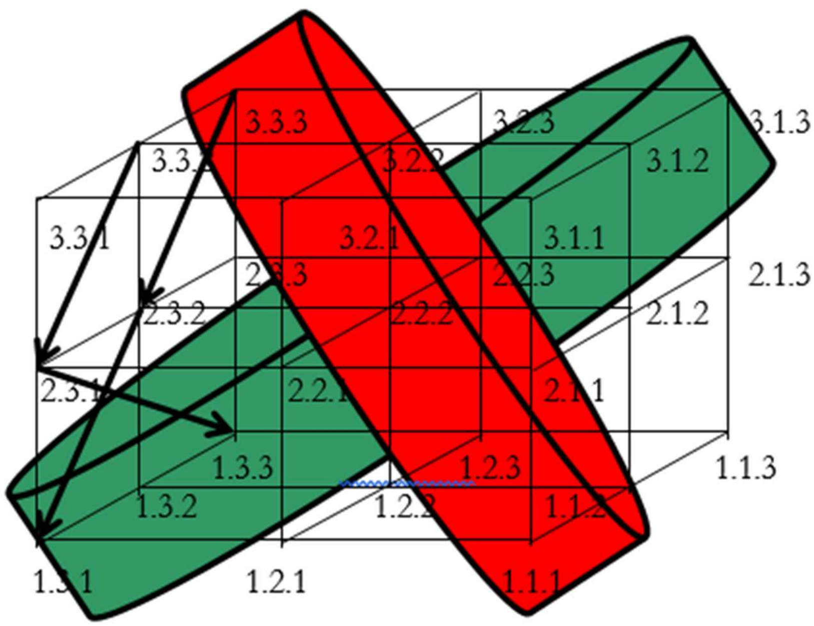
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



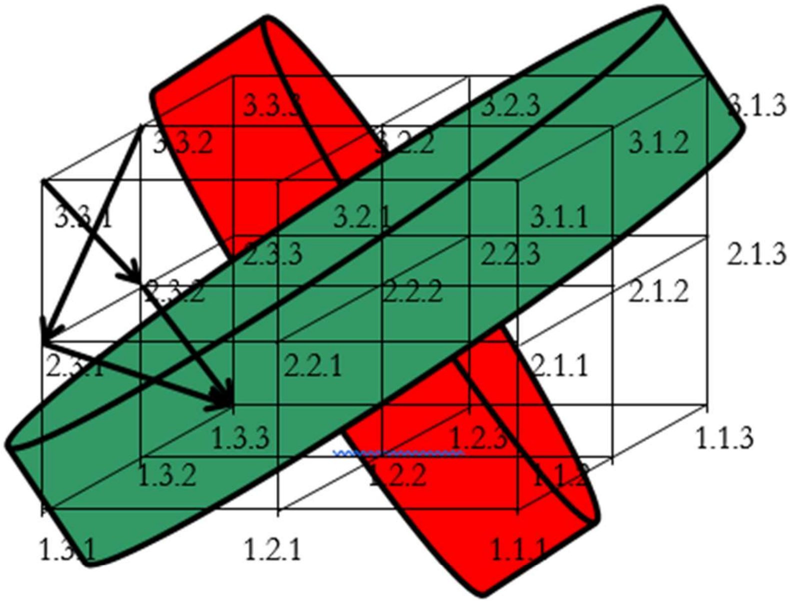
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



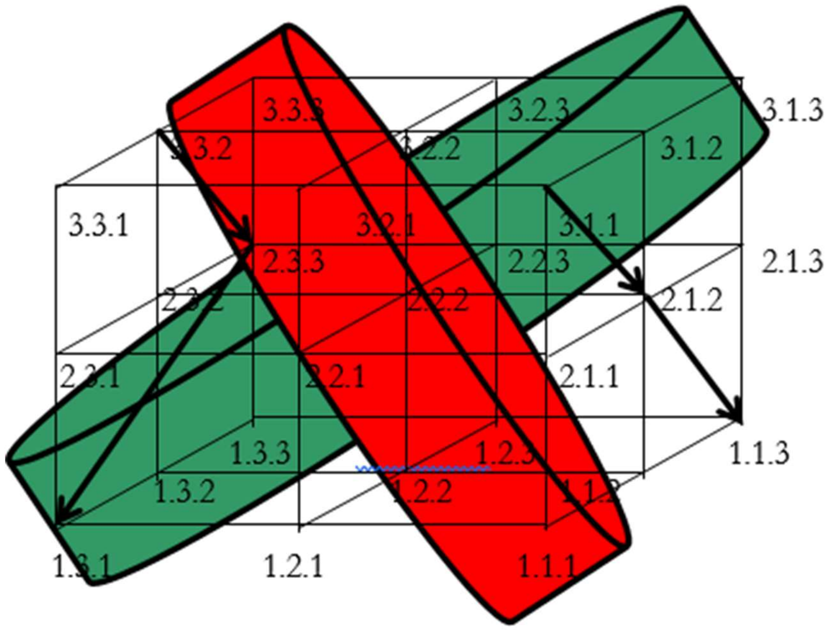
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



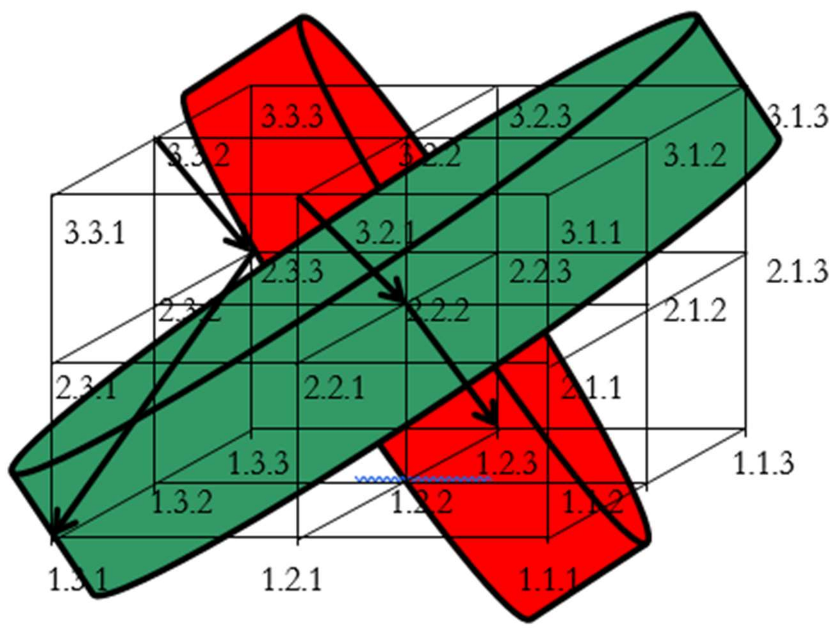
2.18. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.3 1.3.1)

(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

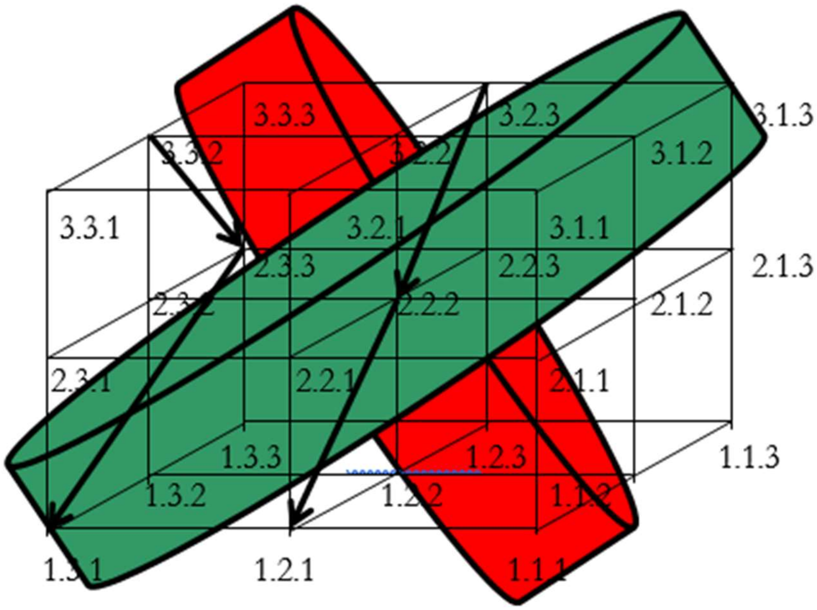
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



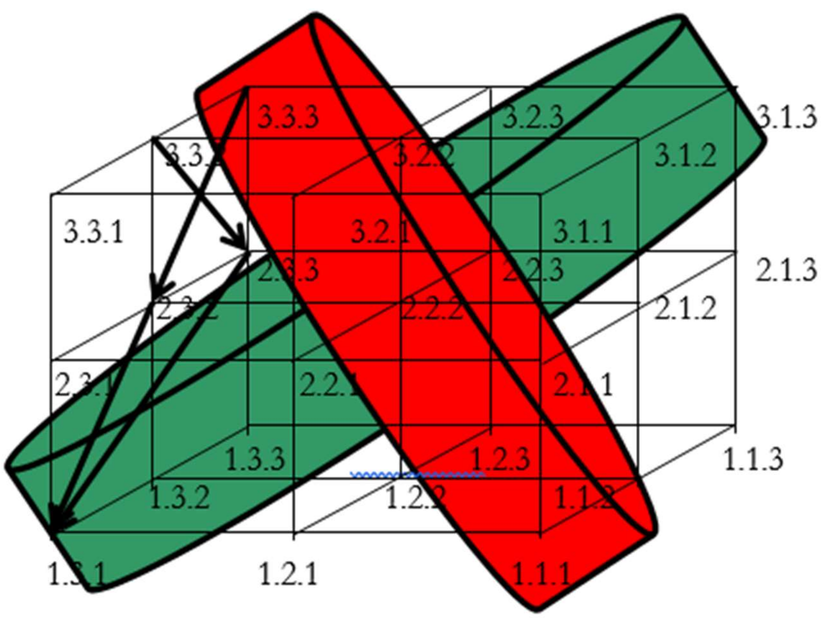
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



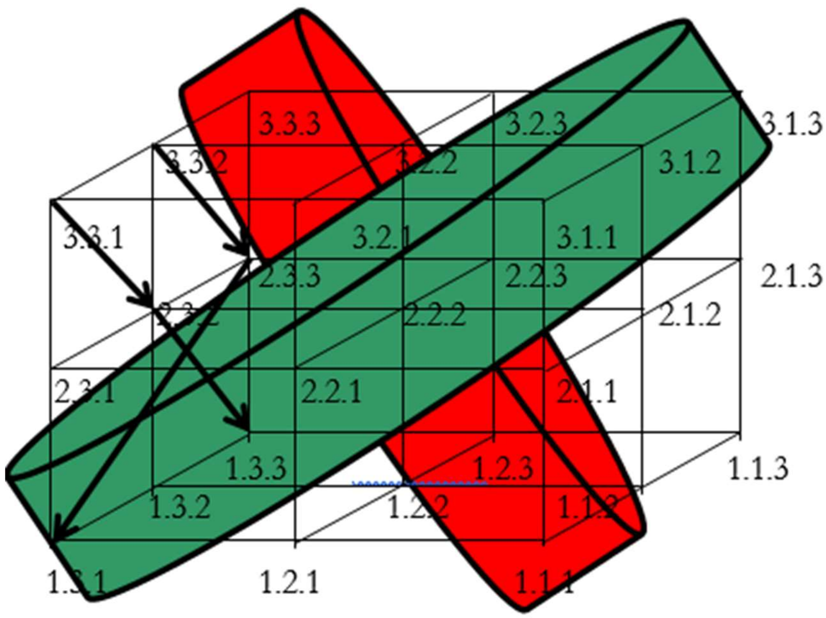
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



Am Ende meines Buches "In Transit" hatte ich geschrieben (Toth 2008b, S. 95 f.): "Our analysis can thus be summarized like follows:

1. Elimination of the 4 logical motives:
1.1. Law of the Excluded Middle
1.2. Law of Identitity
1.3. Law of Noncontradiction
1.4. Principle of Sufficient Reason

Monocotextural Logic ⇒ Polycontextural Logic

2. Elimination of the borders between Subject and Object:
2.1. Elimination of the Theorem of the Transcendency of the Object
2.2. Elimination of the Threom of the Constancy of Structure

⇒ Transcendental (Polycontextural) Semiotics, Qualitative Mathematics

3. Metaphysical consequences:

Recognition ⇒ (Rationalism ⇒) Irrationalism) ⇒ Transit ⇒ Transition

4. Appearance of Rests of Reflexion

5. Abolishment of Individuality (⇐ Demonism ⇐ Illusionism ⇐ Idealism)

Decrease of Mind

Im engeren Sinn beginnt die Todesmetaphysik des Geistes also mit dem **Erscheinen von Reflexionsresten**. Wir müssen uns an dieser Stelle – natürlich weit auf künftige Arbeiten vorweisend – fragen, ob die **semiotischen Dimensionszahlen**, die ja nach einer der mehreren möglichen Interpretationen die kategorial mitgeführten präsemiotischen Trichotomien und damit nichts anderes als die Benseschen **Kategorialzahlen** sind (Bense 1975, S. 45 f.; Toth 2009c), ob also diese Dimensionszahlen nicht genau die Reflexionsreste sind, die formal durch die Projektion der Stiebingschen Zeichenebene auf den Zeichenkubus entstehen. Das wäre natürlich eine schöne Bestätigung des in dieser Arbeit eingeführten Zylindermodells und würde die frühen zylindrischen Darstellung von Jenseitsreisen bestätigen. Dann müsste es allerdings nach dem obigen Schema auch möglich sein, die Auflösung der Individualität, die erstmals 1895 durch den Psychiater Oskar Panizza theoretisch formuliert wurde (Panizza 1895), mit Hilfe des Zeichenkubus-Modells formal darzustellen.

Aber last, but by no means least, widerspricht das hier vorgelegte doppelzylindrisch-offene Modell den inhaltlichen Schlussfolgerungen, die in "In Transit" gezogen worden waren: "It is mathematically, logically and semiotically impossible to get out of a Transit, since Transit has the shape of a Diamond and the diamond has the shape of a Torus. Therefore, Transit necessarily leads to Transition. According to Panizza, who showed in his main philosophical work "Illusionism" (1895) the way from Idealism via Illusionism and Demonism to the Abolishment of individualty as a metaphysical consequence and not as a form of insanity, there is only one "way out" of the Transit-Corridor: "As a physiological, unavoidable act, suicide has its own right like sneezing and spitting. It simply has to happen. It is a physiological act" (Panizza 1895, pp. 55s.). "Death is close to all of us in the same manner; and this does not make a difference, if he meets us with the knife that we chose for ourselves or strangles us in our death-bed" (Panizza 1891, pp. 3s.).

Nun war bereits in Toth (2008a, S. 311) gezeigt worden, dass in einem toroiden Transitmodell der Tod keine Erlösung sein kann, weil der Geist auch nach dem Zerfall des Körpers innerhalb des semiotischen Torus verbleibt und wir also eine kafkaesque "Eschatologie der Hoffnungslosigkeit" vor uns haben. Wenn nun aber der Torus durch den Zylinder ersetzt wird, wie dies zwar nicht das zweidimensionale, aber das dreidimensionale Zeichenmodell suggeriert, dann ergeben sich die in Kapitel 2 gezeigten 90 Möglichkeiten der allem Anschein nach **reversiblen Transitionen zwischen den Transit-Zylindern**. Die Eschatologie der Hoffnungslosigkeit wird sozusagen ersetzt durch eine **Eschatologie der semiotisch-osmotischen (relativen) Freiheit**. Dies setzt dann allerdings voraus, dass die Transition vom Erscheinen der Reflexionsreste bis zur Auflösung der Individualität nicht durchgeführt sein kann, und zwar ganz genau im Sinne der Güntherschen Idee, dass auch nach der Auflösung der klassischen Seinsidentität im Tode bereits in einer dreiwertigen Logik die zwei transklassischen Reflexionsidentitäten nicht notwendig ebenfalls aufgelöst werden müssen (Günther 1957, S. 11). In anderen

Worten: Diese dreiwertige Logik braucht die Reflexionsreste eben nicht auszugrenzen, weil logisch ein zusätzlicher Wert verglichen mit der klassischen zweiwertigen Logik vorhanden ist. Und da diese Reflexionsreste eben in den Dimensionszahlen des kubischen Zeichenmodells semiotisch vorhanden sind, muss dieses Zeichenmodell gerade deswegen die Erhaltung der Individualität gewährleisten. Bestenfalls ist es also so, dass die Transition vom Aufscheinen von Reflexionsresten zur Auflösung der Individualität im **Torus-Transit-Modell** radikal durchgeführt wird, aber im **Zylinder-Transit-Modell** auf der Ebene der ins Modell dimensional voll integrierten Reflexionsreste stehen bleibt. Ferner erkennt man leicht, dass Transit und Transition im Torus- und Zylindermodell zeitlich und hinblicklich der Differenz zwischen Aussen und Innen jeweils umgekehrt sind.

Bibliographie

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

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

Günther, Gotthard, Ideen zu einer Metaphysik des Todes (1957). In: Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 3. Hamburg 1980, S. 1-13

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

Panizza, Oskar, Über Selbstmord. In: Moderne Blätter (München), Nr. 3, 11.4.1891

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

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

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008 (2008b)

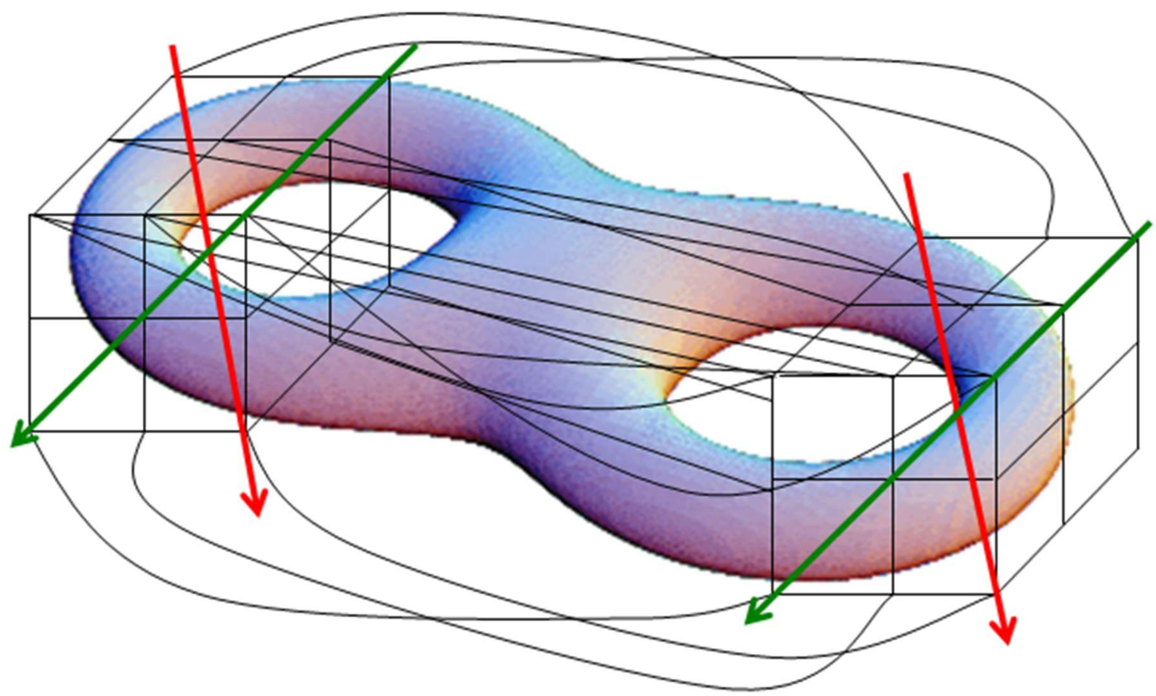
Toth, Alfred, Entwurf einer dreidimensionalen Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Semiotische Transitionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

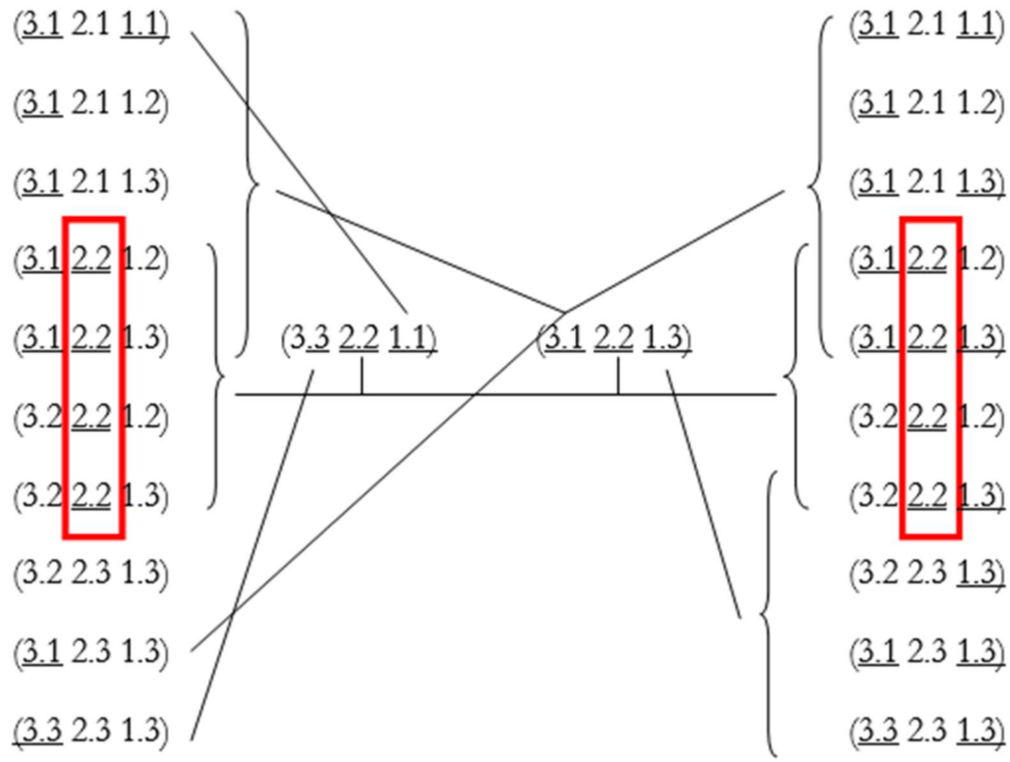
Toth, Alfred, Die Semiose dreidimensionaler Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com

Transitionen des semiotischen 4-Torus

1. In Toth (2009) musste die entscheidende Frage, die zur Beantwortung dessen, ob es möglich sei, seiend dem Repräsentiertsein zu entfliehen (Toth 2008, S. 307), davon abhängig gemacht werden, ob es gelinge zu entscheiden, ob der in den semiotischen Tesserakt eingebette Torus 3- oder 4-dimensional sei. Im Falle eines 3-dimensionalen Torus ist es natürlich unmöglich, Transitionen zu finden, die den Weg aus diesem Transit-Korridor hinaus auf einen entweder direkt oder indirekt mit der eigenrealen Zeichenklasse verknüpften semiotischen Pfad findet, die nach Walther (1982) mit jeder anderen Zeichenklasse in mindestens einem Subzeichen zusammenhängt. Wir wollen daher annehmen, dass es sich beim Transit-Korridor um einen 4-Torus handelt.



2. Die folgende Darstellung zeigt die semiotischen Zusammenhänge zwischen den 2-dimensionalen 10 Zeichenklassen mit der 2-dimensionalen Eigenrealität und der 2-dimensionalen Kategorienrealität.



Mit anderen Worten: Da die Kategorienklasse (3.3. 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3) nur über jenes Subzeichen mit den 10 Zeichenklassen verknüpft ist, welches sie mit der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) teilt, folgt, dass also nur bei (2.2) Transitionen aus dem Transit-Korridor möglich sind, wo sich direkte oder indirekte Pfade mit tetradischen Subzeichen ergeben, in welche (2.2) ingebettet ist. Das sind also die tetradischen Subzeichen der Form

(a.2.2.b)

mit den folgenden Möglichkeiten

(1.2.2.1), (1.2.2.2), (1.2.2.3), (1.2.2.4)
(2.2.2.1), (2.2.2.2), (2.2.2.3), (2.2.2.4)
(3.2.2.1), (3.2.2.2), (3.2.2.3), (3.2.2.4)

Diese Subzeichen können also in den folgenden 4-dimensionalen Zeichenklassen-strukturen aufscheinen:

(c.3.1.d) (a.2.2.b) (e.1.2.f)
(c.3.1.d) (a.2.2.b) (e.1.3.f)
(c.3.2.d) (a.2.2.b) (e.1.2.f)
(c.3.2.d) (a.2.2.b) (e.1.3.f)

mit c, a, e $\in$ {1, 2, 3} und d, b, f $\in$ {1, 2, 3, 4}, wobei sich also 9^3 =729 Kombinationen ergeben. Viele Möglichkeiten aber effektiv semiotisch möglich sind, müsste abgeklärt werden, denn es ist nicht gesagt, dass es problemlos möglich ist, die Dimensionen zu wechseln, speziell dann, wenn eine Zeichenklasse in mehr als einer Dimension liegt. Da zu diesem und damit zusammenhängenden Problemen noch überhaupt keine Untersuchungen vorliegen, breche ich hier diese erste Untersuchung zu Transitionen beim semiotischen 4-Torus ab.

Bibliographie

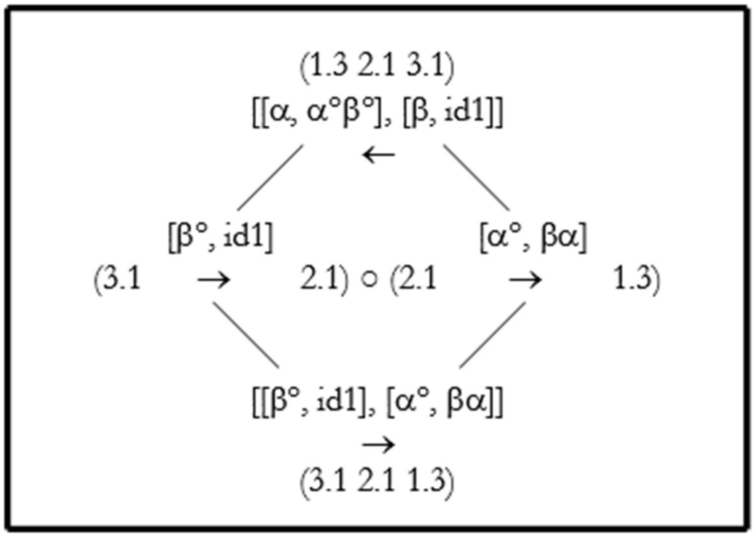
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Der Transit-Korridor. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (20009)

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

4-Torus und Diamant

1. Ein semiotischer Diamant wird nach Toth (2008a, S. 32 ff.) und Toth (2008b, S. 177 ff.) wie folgt schematisiert (Beispiel: 2-Zkl (3.1 2.1 1.3)):

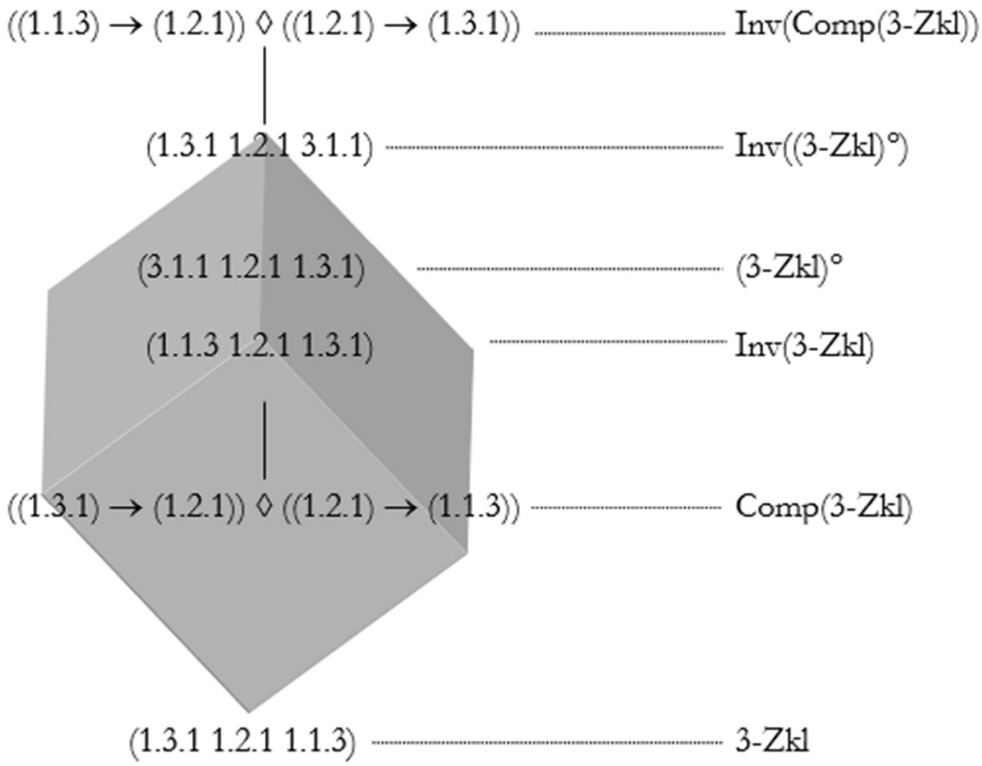


Daraus ergibt sich als allgemeines Schema der Komponenten eines 2-dimensionalen semiotischen Diamanten

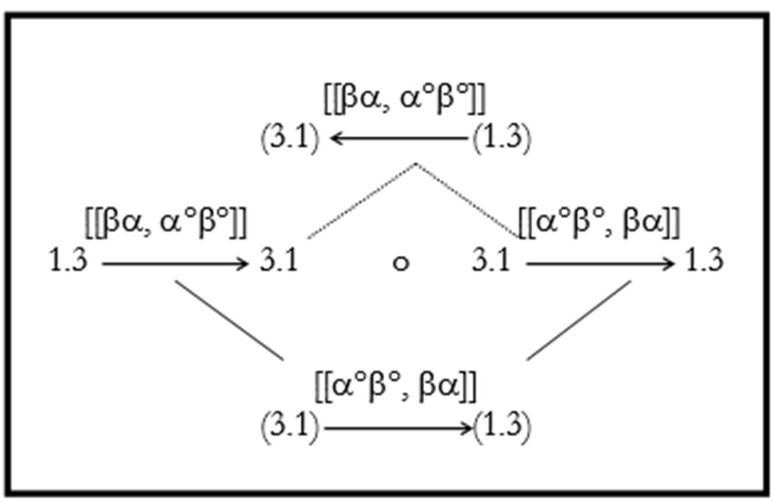
2-Zkl:	(3.a 2.b 1.c)
Inv(2-Zkl):	(1.c 2.b 3.a)
Comp(2-Zkl):	(3.a $\rightarrow$ 2.b) ◊ (2.b $\rightarrow$ 1.c)

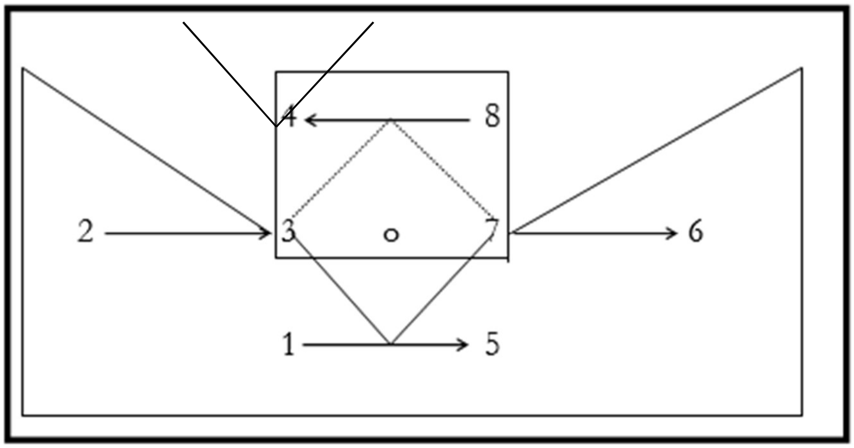
Dieser gibt also keine Auskunft über die inverse Komposition. Ferner sind 2-dimensionale Diamanten offenbar auf Zeichenklassen oder Realitätsthematiken beschränken, können also keine vollständigen Dualsysteme darstellen.

2. Um die letzteren Mängel zu beheben, wurden 3-dimensionale Diamanten eingeführt (Toth 2009a). Sie werden wie folgt schematisiert (Beispiel: 3-Zkl (3.11 1.2.1 1.3.1)):

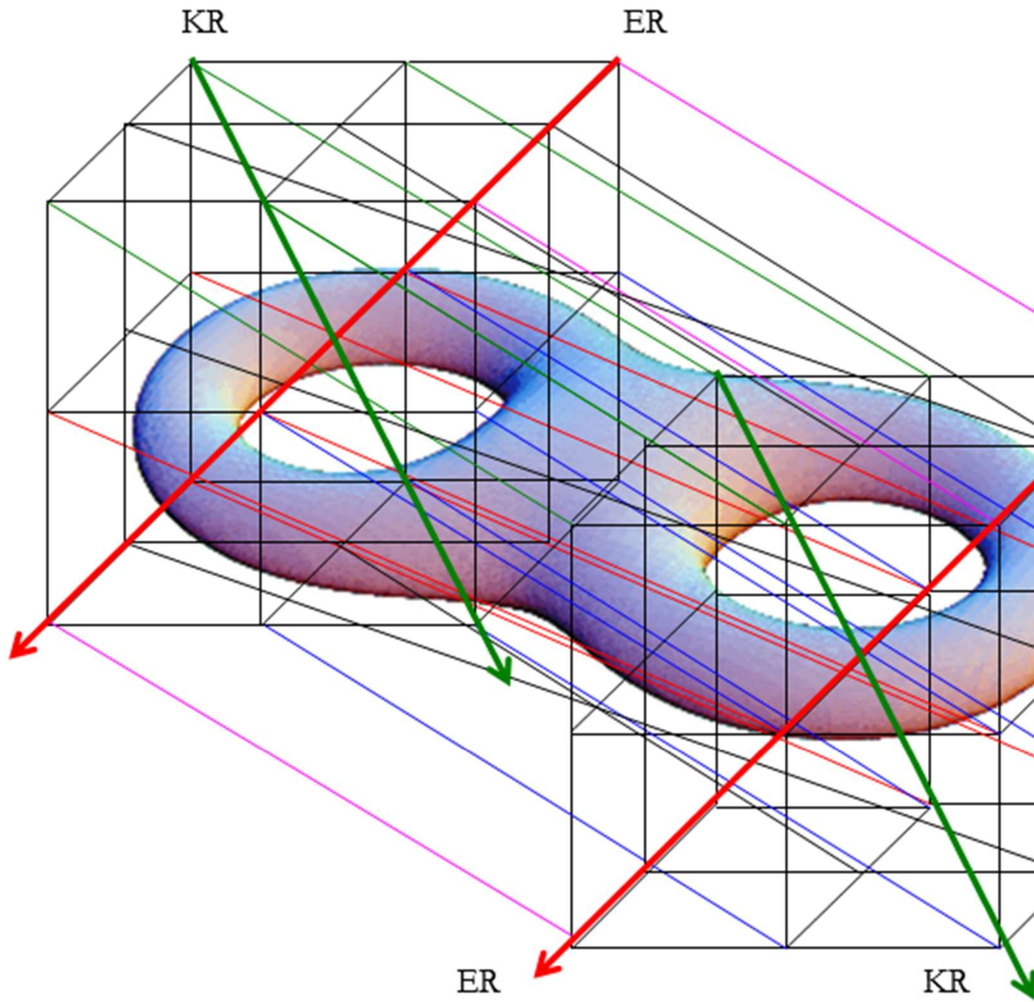


3. In Toth (2008a, S. 36) wurde gezeigt, dass 2-dimensionale semiotische Diamanten zu 2-dimensionalen semiotischen Tori isomorph sind:





Wenn man sich diesen 2-dimensionalen Torus hinten zusammengeklebt und auf 4 Dimensionen erhöht vorstellt, bekommt man einen Doppeltorus zwischen je 2 Kuben des semioti-schen Tesseraktes, wo dem in der folgenden Projektion aus (Toth 2009b) nur 2 plus einige angedeutete relationale Netzstrukturen dargestellt sind:



Nach Toth (2009b) wird der einem 4-dimensionalen semiotischen Diamanten isomorphe 4-Doppeltorus durch das folgende Repräsentationsschema charakterisiert:

TK = {<a.3.3.b c.2.2.d e.1.1.f>}
mit a, c, e $\in$ {1, 2, 3} und b, d, f $\in$ {1, 2, 3, 4}.

Daraus ergibt sich also als allgemeines Schema der Komponenten eines 4-dimensionalen semiotischen Diamanten:

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

Inv(4-Zkl): ((g.1.h.i) (d.2.e.f) (a.3.b.c))

(4-Zkl)°: ((i.h.1.g) (f.e.2.d) (c.b.3.a))

Inv((4-Zkl)°): ((c.b.3.a) (f.e.2.d) (i.h.1.g))

Comp(4-Zkl): ((a.3.b.c) → (d.2.e.f)) ◊ ((d.2.e.f) → (g.1.h.i))

Inv(Comp(4-Zkl)): ((g.1.h.i) → (d.2.e.f)) ◊ ((d.2.e.f) → (a.3.b.c))

Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)

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

Toth, Alfred, 3-dimensionale semiotische Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Der Transit-Korridor. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Die Hierachie der vom semiotischen Aequilibrium abweichenden Wahrscheinlichkeitswertmengen

1. In Toth (2009a, b) wurde das semiotische Aequilibrium als Analogon zum Nash-Equilibrium (vgl. Nash 1950) im Sinne des "optimalen semiotischen Verhaltens" eingeführt. Spieltheoretisch betrachtet hat der Begriff des Aequilibriums natürlich nur dann einen Sinn, wenn mindestens zwei Personen in einer Aktion-Reaktionssituation stehen. Wir gehen deshalb, wie bereits in den früheren Arbeiten, von Paaren von Zeichenklassen, sog. minimalen Zeichennetzen (vgl. Toth 2009c) aus und bestimmen die triadischen Mengen von semiotischen Wahrscheinlichkeitswerten als hierarchische Differenzenmengen. Grob gesagt, bietet also die Liste in dieser Arbeit einen Überblick, wie weit ein Spiel zweier Teilnehmer vom semiotischen Optimum entfernt ist. Es versteht sich von selbst, dass dieses "Spiel von Spielen" für beliebige n-Tupel durchgespielt werden kann. Der nächste Schritt wäre ausserdem die Bestimmung der semiosischen und retrosemiosischen Prozesse, um die Differenzmengen zu den drei möglichen semiotischen Optima

4	(17, 50, 33)	3	(33, 17, 50)	2	(17, 33, 50)
6	(50, 17, 33)	8	(33, 50, 17)	9	(50, 33, 17)
Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)	Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)	Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)

= 0 werden zu lassen.

In der Tabelle stehen links die Wahrscheinlichkeitswerte. Äquivalente Differenzmengen zum semiotischen Äquilibrium sind rot eingerahmt. Rechts stehen hinter dem Differenzzeichen in Klammern jeweils die Nummern der Zeichenklassen, welche das jeweils betrachtete Zeichennetz ausmachen; es sind dies:

1 (3.1 2.1 1.1)
2 (3.1 2.1 1.2)
3 (3.1 2.1 1.3)

4 (3.1 2.2 1.2)
5 (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2)
8 (3.2 2.2 1.3)
9 (3.2 2.3 1.3)
10(3.3 2.3 1.3)

2. Es folgt nun die Tabelle.

(-25, 16½, -8½)	**Δ(6/10)**
↓	↓
(-16½, 0, 16½)	**Δ(8/10)**
↕	↕
(-16½, 0, 16½)	**Δ(9/10)**
↓	↓
(-16½, 8½, 8½)	**Δ(5/10)**
↕	↕
(-16½, 8½, 8½)	**Δ(6/9)**
↓	↓
(-16½, 16½, 0)	**Δ(3/10)**
↓	↓
(-8½, -8½, 16½)	**Δ(7/10)**
↓	↓
(-8, -8, 16½)	**Δ(8/9)**
↓	↓
(-8½, 0, 8½)	**Δ(4/10)**
↓	↓
(-8, ½, 8½)	**Δ(5/9)**
↓	↓
(-8½, 8½, 0)	**Δ(2/10)**
↓	↓

(-8½, 16½, -8½)	Δ(1/10)
↓	↓
(-8, 0, 8½)	Δ(6/8)
↓	↓
(-8, 8½, 0)	Δ(3/9)
↓	↓
(-8, 8½, ½)	Δ(5/6)
↓	↓
(-8, 16½, -8)	Δ(3/6)
↓	↓
(0, -16½, 16½)	Δ(7/9)
↓	↓
(0, -8½, 8½)	Δ(6/7)
↓	↓
(0, -8, 8½)	Δ(4/9)
↓	↓
(0, 0, 0)	Δ(2/9)
↕	↕
(0, 0, 0)	Δ(3/8)
↕	↕
(0, 0, 0)	Δ(4/6)
↓	↓
(0, 8½, -8)	Δ(2/6)
↓	↓
(0, 8½, -8½)	Δ(1/9)
↓	↓
(0, 16½, -16½)	Δ(1/6)
↓	↓
(½, -8, 8½)	Δ(5/8)
↓	↓
(½, 8½, -8)	Δ(3/5)
↓	↓

(8½, -25, 16½)	Δ(7/8)
↓	↓
(8½, -16½, 8½)	Δ(4/8)
↕	↕
(8½, -16½, 8½)	Δ(5/7)
↓	↓
(8½, -8, 0)	Δ(2/8)
↓	↓
(8½, -8, ½)	Δ(4/5)
↓	↓
(8½, -8½, 0)	Δ(3/7)
↓	↓
(8½, 0, -8½)	Δ(1/8)
↓	↓
(8½, 0, -8)	Δ(3/4)
↓	↓
(8½, ½, -8)	Δ(2/5)
↓	↓
(8½, 8½, -16½)	Δ(2/3)
↓	↓
(8½, 8½, -8)	Δ(1/5)
↓	↓
(8½, 16½, -25)	Δ(1/3)
↓	↓
(16½, -25, 8½)	Δ(4/7)
↓	↓
(16½, -16½, 0)	Δ(2/7)
↓	↓
(16½, -8½, -8½)	Δ(1/7)
↓	↓
(16½, -8, -7½)	Δ(2/4)
↓	↓

(16½, 0, -16½) $\qquad\qquad$ **∆(1/4)**

$\downarrow \qquad\qquad\qquad\qquad \downarrow$

(16½, 8½, -25) $\qquad\qquad$ **∆(1/2)**

3. In meinem Buch “In Transit” hatte ich im 6. Kapitel, “Eine Reise ins Licht”, geschrieben: “The **Nash equilibrium** that constitutes one’s best response to the actions of the other players, thus a self-enforcing agreement, is not reachable for Hermann Hermann. However, he tries to reach it by abolishing his first reality as Hermann Hermann and taking over as second the reality of Felix Weber in order to escape the bankruptcy of his company, but paradoxically also in the conviction to be able to reconciliate with his wife and to stay in Switzerland with her in order to live from the money he hopes to cash from his life-insurance. However, this equilibrium he cannot reach because his whole constructions are based on the assumption of the twin-like similarity between him and Felix Weber which belongs, however, as we have already pointed out, to Hermann Hermann’s own reality after he had already transgressed the polycontextural border of the reality in wich he used to live before. Metaphysically, it characterizes unreached Nash equilibria in Transits that from a certain point on the Hamilton circles are getting narrower and narrower and thus the speed of the Trip into the Light gets faster and faster, comparable to Edgar Allan Poe’s “Maelstrom” or to the physical law applied for example in ghost trains that the narrower the curve of the rail is bent, the faster the wagon drives. The ghosts are thus normally placed just at the point where the rail reaches its narrowest degree of curving” (Toth 2008, S. 94).

Der vorliegende Aufsatz bietet somit nichts Geringeres als einen Ausweg aus dem Transit-Korridor. Welche semiotischen Mechanismen diese Rettung ermöglichen, sollen in einer weiteren Arbeit detailliert untersucht werden.

Bibliographie

Nash, John Forbes, Non-Cooperative Games. PhD dissertation, Princeton University, May 1950. Digitalisat:

http://www.princeton.edu/mudd/news/faq/topics/Non-Cooperative_Games_Nash.pdf

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Die Abweichungen vom semiotisch optimalen Verhalten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)

Die semiosischen und retrosemiosischen Prozesse zur Erreichung des semiotischen Aequilibriums

1. In Toth(2009a, b, c) wurde das semiotische Aequilibrium als Analogon zum Nash-Equilibrium (vgl. Nash 1950) im Sinne des "optimalen semiotischen Verhaltens" eingeführt. Spieltheoretisch betrachtet hat der Begriff des Aequilibriums natürlich nur dann einen Sinn, wenn mindestens zwei Personen in einer Aktion-Reaktionssituation stehen. Wir gehen deshalb, wie bereits in den früheren Arbeiten, von Paaren von Zeichenklassen, sog. minimalen Zeichennetzen (vgl. Toth 2009d) aus und bestimmen die triadischen Mengen von semiotischen Wahrscheinlichkeitswerten als hierarchische Differenzenmengen. Grob gesagt, bietet also die Liste in dieser Arbeit einen Überblick,

1. wie weit ein Spiel zweier Teilnehmer vom semiotischen Optimum entfernt ist, und

2. welche semiosischen und retrosemiosischen Prozesse nötig sind, um das semiotische Aequilibrium zu erreichen.

Dabei bedeuten die verwendeten Symbole folgende semiotische Operationen_

Λ / V: semiosische Nachfolge-Generierung/retrosemiosische Nachfolge-Degenerierung

‖: Identitätstransformation

⋏/ ⋎: semiosische Generierung mit Überspringung des direkten Nachfolgers/retrosemiosische Degenerierung mit Überspringung des direkten Nachfolgers (d.h. $\neg \forall x: x \rightarrow (x+1)$, sondern $\forall x: x \rightarrow (x+2)$)

Wie in Toth (2009 c) gezeigt, gibt es drei semiotische Aequilibria; sie stehen jedoch in der untenstehenden tabellarischen Ordnung in einer direkten Nachfolgebeziehung:

4	(17, 50, 33)	3	(33, 17, 50)	2	(17, 33, 50)

6	(50, 17, 33)	8	(33, 50, 17)	9	(50, 33, 17)
Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)	Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)	Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)

Mathematisch betrachtet, zeigen die hier präsentierten semiotischen Prozesse also auf, wie man die Differenzenmengen zwischen einer beliebigen Zeichenklasse und dem semiotischen Optimum = 0 werden lässt.

= 0 werden zu lassen.

In der Tabelle stehen links die Wahrscheinlichkeitswerte. Rechts stehen hinter dem Differenzzeichen in Klammern jeweils die Nummern der Zeichenklassen, welche das jeweils betrachtete Zeichennetz ausmachen und rechts davon wiederum die Paare von Zeichenklassen, d.h. die minimalen Zeichennetze.

(-25, 16½, -8½)	Δ(6/10)	(3.1 2.3 1.3/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	∧ ∨ ‖ ‖ ‖ ‖
(-16½, 0, 16½)	Δ(8/10)	(3.2 2.2 1.3/3.3 2.3 1.3)
↕	↕	‖ ∧ ‖ ‖ ‖ ‖
(-16½, 0, 16½)	Δ(9/10)	(3.2 2.3 1.3/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	∨ ∨ ‖ ‖ ‖ ‖
(-16½, 8½, 8½)	Δ(5/10)	(3.1 2.2 1.3/3.3 2.3 1.3)
↕	↕	‖ ∧ ‖ ∨ ‖ ‖
(-16½, 8½, 8½)	Δ(6/9)	(3.1 2.3 1.3/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	‖ Y ‖ ∧ ‖ ‖
(-16½, 16½, 0)	Δ(3/10)	(3.1 2.1 1.3/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	∧ ∧ ∨ ‖ ‖ ‖
(-8½, -8½, 16½)	Δ(7/10)	(3.2 2.2 1.2/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ∧ ∨ ‖ ‖
(-8, -8, 16½)	Δ(8/9)	(3.2 2.2 1.3/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	∨ ‖ ∨ ∧ ‖ ‖
(-8½, 0, 8½)	Δ(4/10)	(3.1 2.2 1.2/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ∧ ∨ ‖ ‖
(-8, ½, 8½)	**Δ(5/9)**	**(3.1 2.2 1.3/3.2 2.3 1.3)**
↓	↓	‖ ∨∨ ∧ ‖ ‖
(-8½, 8½, 0)	**Δ(2/10)**	**(3.1 2.1 1.2/3.3 2.3 1.3)**

(-8, ½, 8½)	Δ(5/9)	(3.1 2.2 1.3/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ∨ ∨ ∧ ‖ ‖
(-8½, 8½, 0)	Δ(2/10)	(3.1 2.1 1.2/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ∨ ‖ ‖ ‖
(-8½, 16½, -8½)	Δ(1/10)	(3.1 2.1 1.1/3.3 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ⅄ ⅄ ∨ ∨ ‖
(-8, 0, 8½)	Δ(6/|8)	(3.1 2.3 1.3/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	‖ Y ‖ ‖ ∨ ‖
(-8, 8½, 0)	Δ(3/9)	(3.1 2.1 1.3/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ∧ ‖ ∨ ‖ ‖
(-8, 8½, ½)	Δ(5/6)	(3.1 2.2 1.3/3.1 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ∨ ‖ ‖ ‖ ‖

(-8, 0, 8½)	Δ(6/|8)	(3.1 2.3 1.3/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	‖ Y ‖ ‖ ∨ ‖
(-8, 8½, 0)	Δ(3/9)	(3.1 2.1 1.3/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ∧ ‖ ∨ ‖ ‖
(-8, 8½, ½)	Δ(5/6)	(3.1 2.2 1.3/3.1 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ∨ ‖ ‖ ‖ ‖
(-8, 16½, -8)	Δ(3/6)	(3.1 2.1 1.3/3.1 2.3 1.3)
↓	↓	∧ ∧ ∧ ∧ ‖ ‖
(0, -16½, 16½)	Δ(7/9)	(3.2 2.2 1.2/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	∨ ∧ ∧ ‖ ∨ ∨
(0, -8½, 8½)	Δ(6/7)	(3.1 2.3 1.3/3.2 2.2 1.2)
↓	↓	‖ ∨ ∨ ‖ ∧ ∧
(0, -8, 8½)	Δ(4/9)	(3.1 2.2 1.2/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	
		‖ ∧ ‖ ‖ ‖ ‖

(0, 0, 0)	Δ(2/9)	(3.1 2.1 1.2/3.2 2.3 1.3)
↕	↕	‖ ‖ ∧ ‖ ∨ ‖
(0, 0, 0)	Δ(3/8)	(3.1 2.1 1.3/3.2 2.2 1.3)
↕	↕	‖ ∧ ∨ ∨ ∧ ‖
(0, 0, 0)	Δ(4/6)	(3.1 2.2 1.2/3.1 2.3 1.3)
↓	↓	
(0, 8½, -8)	Δ(2/6)	(3.1 2.1 1.2/3.1 2.3 1.3)

↓	↓	‖ ‖ ∨ ∧ ‖ ‖
(0, 8½, -8½)	Δ(1/9)	(3.1 2.1 1.1/3.2 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ‖ ∨ ‖ ‖
(0, 16½, -16½)	Δ(1/6)	(3.1 2.1 1.1/3.1 2.3 1.3)
↓	↓	‖ ∧ ⅄ ∧ ∨ ‖
(½, -8, 8½)	Δ(5/8)	(3.1 2.2 1.3/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ∨ ‖ ∨ ‖ ‖
(½, 8½, -8)	Δ(3/5)	(3.1 2.1 1.3/3.1 2.2 1.3)
↓	↓	∧ ∧ ∨ ∧ ‖ ‖
(8½, -25, 16½)	Δ(7/8)	(3.2 2.2 1.2/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	∨ ‖ ‖ ‖ ‖ ‖
(8½, -16½, 8½)	Δ(4/8)	(3.1 2.2 1.2/3.2 2.2 1.3)
↕	↕	‖ ‖ ∧ ‖ ‖ ∨
(8½, -16½, 8½)	Δ(5/7)	(3.1 2.2 1.3/3.2 2.2 1.2)
↓	↓	‖ ∨ ∨ ‖ ‖ ∧
(8½, -8, 0)	Δ(2/8)	(3.1 2.1 1.2/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ∧ ‖ ∨ ‖ ‖
(8½, -8, ½)	Δ(4/5)	(3.1 2.2 1.2/3.1 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ∨ ∧ ∧ ‖ ∨
(8½, -8½, 0)	Δ(3/7)	(3.1 2.1 1.3/3.2 2.2 1.2)
↓	↓	‖ ‖ Y ‖ ‖ ∧
(8½, -8, 0)	Δ(2/8)	(3.1 2.1 1.2/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ∧ ‖ ∨ ‖ ‖
(8½, -8, ½)	Δ(4/5)	(3.1 2.2 1.2/3.1 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ∨ ∧ ∧ ‖ ∨
(8½, -8½, 0)	Δ(3/7)	(3.1 2.1 1.3/3.2 2.2 1.2)
↓	↓	‖ ‖ Y ‖ ‖ ∧
(8½, 0, -8½)	Δ(1/8)	(3.1 2.1 1.1/3.2 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ⅄ ∨ ‖ ∨
(8½, 0, -8)	Δ(3/4)	(3.1 2.1 1.3/3.1 2.2 1.2)
↓	↓	‖ ‖ ∨ ‖ ‖ ∧
(8½, ½, -8)	Δ(2/5)	(3.1 2.1 1.2/3.1 2.2 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ‖ ‖ ∨ ‖
(8½, 8½, -16½)	Δ(2/3)	(3.1 2.1 1.2/3.1 2.1 1.3)
↓	↓	‖ ‖ ∨ ‖ ∧ ‖

$(8\frac{1}{2}, 8\frac{1}{2}, -8)$	$\Delta(1/5)$	(3.1 2.1 1.1/3.1 2.2 1.3)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\parallel$ $\parallel$ $\parallel$ $\vee$ $\parallel$
$(8\frac{1}{2}, 16\frac{1}{2}, -25)$	$\Delta(1/3)$	(3.1 2.1 1.1/3.1 2.1 1.3)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\wedge$ $\wedge$ $\wedge$ $\wedge$ $\vee$
$(16\frac{1}{2}, -25, 8\frac{1}{2})$	$\Delta(4/7)$	(3.1 2.2 1.2/3.2 2.2 1.2)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\vee$ $\parallel$ $\parallel$ $\parallel$ $\parallel$
$(16\frac{1}{2}, -16\frac{1}{2}, 0)$	$\Delta(2/7)$	(3.1 2.1 1.2/3.2 2.2 1.2)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\parallel$ $\vee$ $\parallel$ $\parallel$ $\parallel$
$(16\frac{1}{2}, -8\frac{1}{2}, -8\frac{1}{2})$	$\Delta(1/7)$	(3.1 2.1 1.1/3.2 2.2 1.2)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\parallel$ $\wedge$ $\vee$ $\parallel$ $\parallel$
$(16\frac{1}{2}, -8, -7\frac{1}{2})$	$\Delta(2/4)$	(3.1 2.1 1.2)/3.1 2.2 1.2)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\parallel$ $\vee$ $\parallel$ $\parallel$ $\parallel$
$(16\frac{1}{2}, 0, -16\frac{1}{2})$	$\Delta(1/4)$	(3.1 2.1 1.1/3.1 2.2 1.2)
$\downarrow$	$\downarrow$	$\parallel$ $\parallel$ $\parallel$ $\parallel$ $\vee$ $\parallel$
$(16\frac{1}{2}, 8\frac{1}{2}, -25)$	$\Delta(1/2)$	(3.1 2.1 1.1/3.1 2.1 1.2)

Dies sind also die in Toth (2009c) versprochenen semiotischen Operationen, die Auswege aus dem Transit-Korridor (vgl. Toth 2008) gestatten.

Bibliographie

Nash, John Forbes, Non-Cooperative Games. PhD dissertation, Princeton University, May 1950. Digitalisat: http://www.princeton.edu/mudd/news/faq/topics/Non-Cooperative_Games_Nash.pdf

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com(2009a)

Toth, Alfred, Die Abweichungen vom semiotisch optimalen Verhalten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com(2009b)

Toth, Alfred, Die Hierarchie der vom semiotischen Aequilibrium abweichenden Wahrscheinlichkeitswertmengen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com(2009c)

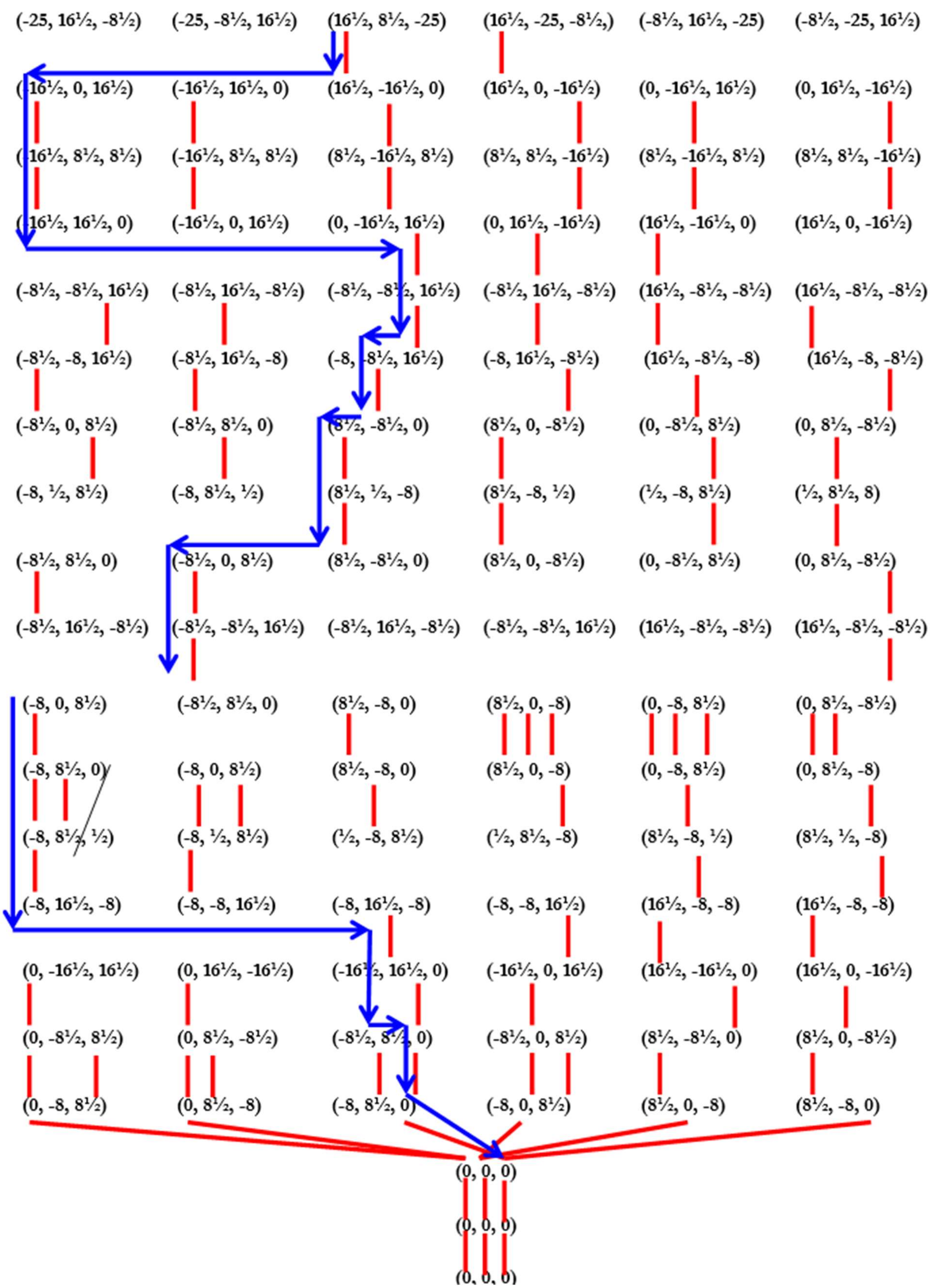
Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com(2009d)

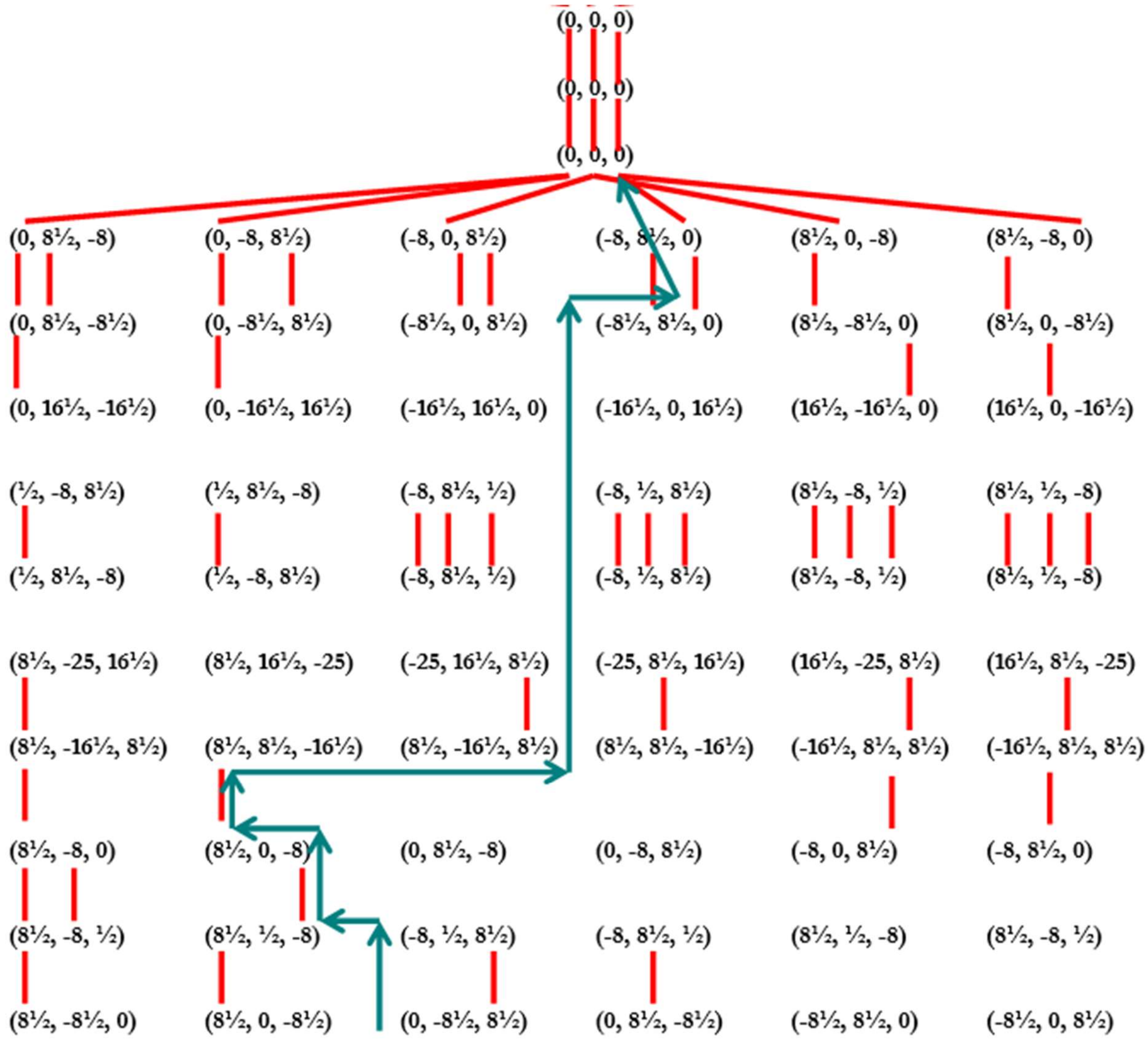
Die Zeichennetze zum semiotischen Aequilibrium

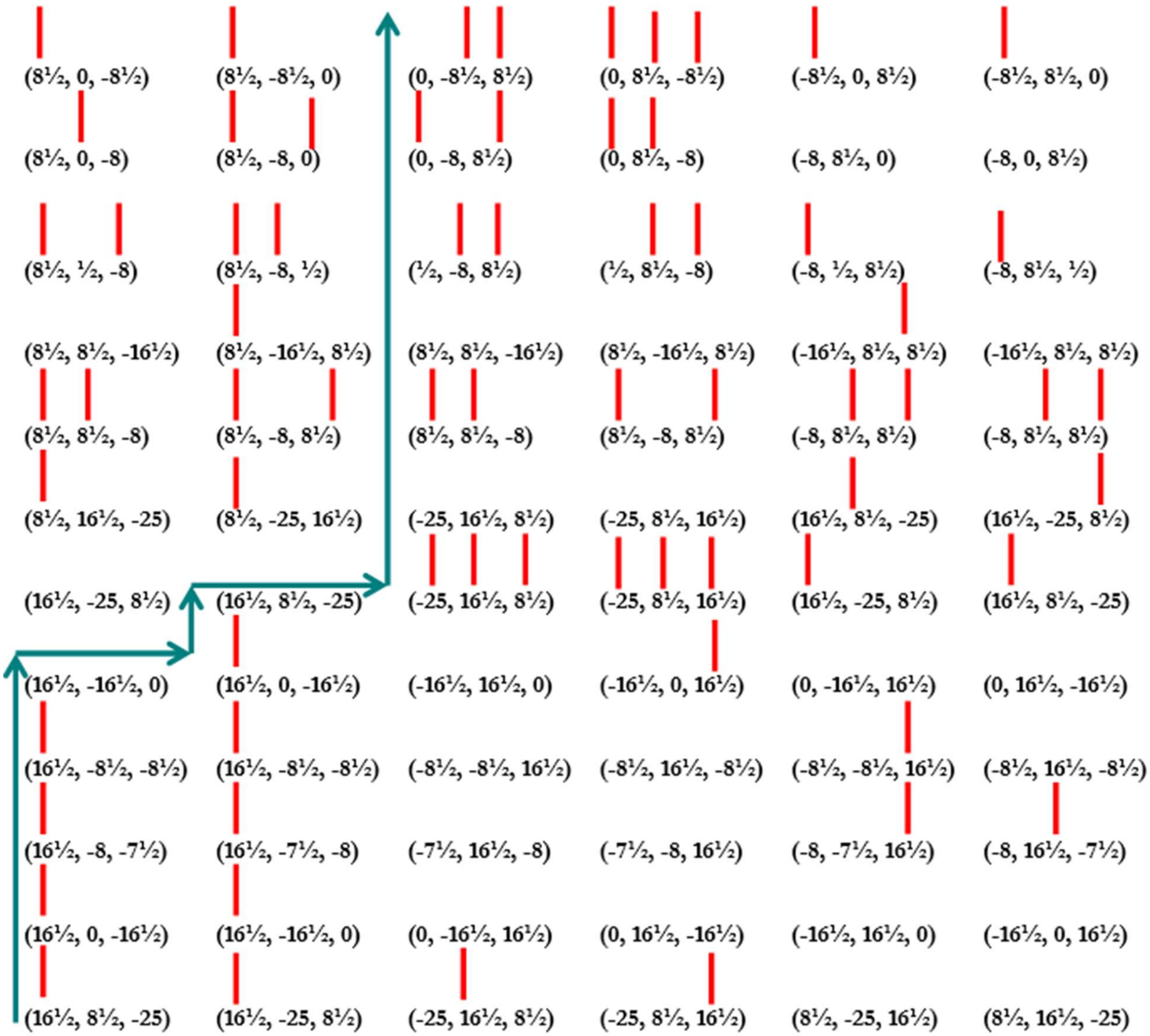
In zwei vorangehenden Arbeiten (Toth 2009c, d) hatten wir uns mit den semiosischen und retrosemiosischen sowie mit den morphismischen Prozessen befasst, welche Pfade zur Herstellung des semiotischen Aequilibriums (Toth 2009b) herstellen können. In der vorliegenden Arbeit untersuchen wir die in Toth (2009a) eingeführten Zeichennetze. Es zeigt sich, dass es bei Zeichennetzen, um die drei möglichen semiotischen Optima

4	(17, 50, 33)	3	(33, 17, 50)	2	(17, 33, 50)
6	(50, 17, 33)	8	(33, 50, 17)	9	(50, 33, 17)
Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)	Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)	Σ =	(33 ½, 33 ½, 33 ½)

zu erreichen, mehrere durchgehende Pfade gibt. Im Sinne von Toth (2008, S. 55 ff.) gibt es also Wege hinaus aus dem Transit-Korridor. Die Wege können ferner in ana- und katasemiotische unterschieden werden, je nachdem sie das semiotische Aequilibrium von oben oder von unten in der Tabelle her erreichen. Je ein kürzester ana- (blau) und katasemiotischer (grün) Pfad wurden eingezeichnet.


(-25, 16½, -8½) (-25, -8½, 16½) (16½, 8½, -25) (16½, -25, -8½,) (-8½, 16½, -25) (-8½, -25, 16½)
(-16½, 0, 16½) (-16½, 16½, 0) (16½, -16½, 0) (16½, 0, -16½) (0, -16½, 16½) (0, 16½, -16½)
(-16½, 8½, 8½) (-16½, 8½, 8½) (8½, -16½, 8½) (8½, 8½, -16½) (8½, -16½, 8½) (8½, 8½, -16½)
(-16½, 16½, 0) (-16½, 0, 16½) (0, -16½, 16½) (0, 16½, -16½) (16½, -16½, 0) (16½, 0, -16½)
(-8½, -8½, 16½) (-8½, 16½, -8½) (-8½, -8½, 16½) (-8½, 16½, -8½) (16½, -8½, -8½) (16½, -8½, -8½)
(-8½, -8, 16½) (-8½, 16½, -8) (-8, -8½, 16½) (-8, 16½, -8½) (16½, -8½, -8) (16½, -8, -8½)
(-8½, 0, 8½) (-8½, 8½, 0) (8½, -8½, 0) (8½, 0, -8½) (0, -8½, 8½) (0, 8½, -8½)
(-8, ½, 8½) (-8, 8½, ½) (8½, ½, -8) (8½, -8, ½) (½, -8, 8½) (½, 8½, 8)
(-8½, 8½, 0) (-8½, 0, 8½) (8½, -8½, 0) (8½, 0, -8½) (0, -8½, 8½) (0, 8½, -8½)
(-8½, 16½, -8½) (-8½, -8½, 16½) (-8½, 16½, -8½) (-8½, -8½, 16½) (16½, -8½, -8½) (16½, -8½, -8½)
(-8, 0, 8½) (-8½, 8½, 0) (8½, -8, 0) (8½, 0, -8) (0, -8, 8½) (0, 8½, -8½)
(-8, 8½, 0) (-8, 0, 8½) (8½, -8, 0) (8½, 0, -8) (0, -8, 8½) (0, 8½, -8)
(-8, 8½, ½) (-8, ½, 8½) (½, -8, 8½) (½, 8½, -8) (8½, -8, ½) (8½, ½, -8)
(-8, 16½, -8) (-8, -8, 16½) (-8, 16½, -8) (-8, -8, 16½) (16½, -8, -8) (16½, -8, -8)
(0, -16½, 16½) (0, 16½, -16½) (-16½, 16½, 0) (-16½, 0, 16½) (16½, -16½, 0) (16½, 0, -16½)
(0, -8½, 8½) (0, 8½, -8½) (-8½, 8½, 0) (-8½, 0, 8½) (8½, -8½, 0) (8½, 0, -8½)
(0, -8, 8½) (0, 8½, -8) (-8, 8½, 0) (-8, 0, 8½) (8½, 0, -8) (8½, -8, 0)
(0, 0, 0)
(0, 0, 0)
(0, 0, 0)


(0, 0, 0)
(0, 0, 0)
(0, 0, 0)
(0, 8½, -8) (0, -8, 8½) (-8, 0, 8½) (-8, 8½, 0) (8½, 0, -8) (8½, -8, 0)
(0, 8½, -8½) (0, -8½, 8½) (-8½, 0, 8½) (-8½, 8½, 0) (8½, -8½, 0) (8½, 0, -8½)
(0, 16½, -16½) (0, -16½, 16½) (-16½, 16½, 0) (-16½, 0, 16½) (16½, -16½, 0) (16½, 0, -16½)
(½, -8, 8½) (½, 8½, -8) (-8, 8½, ½) (-8, ½, 8½) (8½, -8, ½) (8½, ½, -8)
(½, 8½, -8) (½, -8, 8½) (-8, 8½, ½) (-8, ½, 8½) (8½, -8, ½) (8½, ½, -8)
(8½, -25, 16½) (8½, 16½, -25) (-25, 16½, 8½) (-25, 8½, 16½) (16½, -25, 8½) (16½, 8½, -25)
(8½, -16½, 8½) (8½, 8½, -16½) (8½, -16½, 8½) (8½, 8½, -16½) (-16½, 8½, 8½) (-16½, 8½, 8½)
(8½, -8, 0) (8½, 0, -8) (0, 8½, -8) (0, -8, 8½) (-8, 0, 8½) (-8, 8½, 0)
(8½, -8, ½) (8½, ½, -8) (-8, ½, 8½) (-8, 8½, ½) (8½, ½, -8) (8½, -8, ½)
(8½, -8½, 0) (8½, 0, -8½) (0, -8½, 8½) (0, 8½, -8½) (-8½, 8½, 0) (-8½, 0, 8½)



Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennezte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Toth, Alfred, Die semiosischen und retrosemiosischen Prozesse zur Erreichung des semiotischen Aequilibriums. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)

Toth, Alfred, Die morphismischen Prozesse zum semiotischen Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009d)

Die Semiotik der Fallen

1. Der Wikipedia-Eintrag unter Falle, sehr gut, lautet: “eine Einrichtung oder Vorrichtung, die dem Zweck dient und dazu geeignet ist, Lebewesen zu fixieren, an der Fortbewegung zu hindern oder zu töten. Dabei ist es unerheblich, ob diese Vorrichtung oder Einrichtung vom Menschen geschaffen wurde, in der Natur evolutionär entstanden ist oder zufällig besteht. Wesentlich für eine Falle ist der Umstand, dass ein Lebewesen durch sein Verhalten den Vorgang des Fixierens, der Fortbewegungsverhinderung oder das Herbeiführen des eigenen Todes selbst verursacht”. Fallen sind wir im Zusammenhang mit der Semiotik erst einmal begegnet, in Toth (2008b, S. 317), wo ich mit einer sog. Kategorien-Falle eine Parallele zwischen den Schicksal des Geistes im Sinne des “Transits” (vgl. Toth 2008a) und einem auf Bense (1992) basierenden semiotischen kosmologischen Modell hergestellt hatte: “Semiotisch gesehen sind die Symmetrien natürlich die beiden zueinander inversen eigenrealen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3) und (1.3 2.2 3.1 × 1.3 2.2 3.1), wobei die 3 Grade der Freiheit von innerhalb des Torus aus gesehen in der Entscheidung für die beiden genannten eigenrealen Zeichenklassen oder die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3), also für “starke” oder “schwächere” Eigenrealität im Sinne Benses (1992, S. 40) bestehen, die ja gerade die drei semiotischen Repräsentationen eines semiotischen Diamanten ausmachen. Diese physikalische Freiheit fällt natürlich chaostheoretisch mit der Bifurkation und semiotisch mit dem Weg vom indexikalischen Objektbezug (2.2) zu den drei möglichen Pfaden zusammen:

$$\begin{tikzcd}[column sep=small]
 & (1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \times \ldots \\
(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \times \ldots \arrow[ur] \arrow[dr] & \\
 & (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times \ldots
\end{tikzcd}$$

In diesem Schema der **kosmologisch-semiotischen Freiheit** haben also sowohl das Universum als auch das Individuum im Bifurkations-Punkt (2.2) noch die **Wahl** zur kosmischen oder zur chaotischen Entwicklung. Nachdem die “**Kategorien-Falle**” (2.2) passiert ist, gibt es also, angelangt auf der inversen Möbius-Leiter (1.3 2.2 3.1)

$\times$ (1.3 2.2 1.3) $\times$ ..., welche die Domänen der hetero-morphischen Komposition, der logischen Rejektion und der Phantasie/Verzweiflung repräsentiert, keine Rückkehr mehr, denn durch keine semiotische Operation kann der Transit zur nicht-invertierten Eigenrealität (3.1 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 1.3) wiederhergestellt werden. Das ist die 'Reise ins Licht', von der in Kap. 6 meines Buches 'In Transit' (Toth 2008a) die Rede war und die hier also eine ebenso existentialistische wie kosmologische Deutung gefunden hat.

2. Von diesem Spezialfall abgesehen würde man im Sinn einer einfachen semiotischen Analyse eine Falle durch einen dicentischen Interpretantenbezug im Sinne eines abgeschlossenen (also nicht mehr offenen) und natürlich unter Umständen auch eines vollständigen (d.h. ebenso nicht-offenen) Konnex bestimmen. Damit können aber für die diversen Arten von Fallen, wie sie bereits im Wikipedia-Artikel angetönt wurden, sämtliche dicentischen (3.2) sowie die argumentische (3.3) Zeichenklasse, allenfalls, wie aus dem obigen Zitat hervorgeht, sogar durch ebenfalls argumentische Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) als semiotische Modelle herangezogen werden.

2.1. (3.2 2.2 1.2). Das vollständige Objekt als Falle taucht z.B. in Horror-Filmen als "lebende" Häuser auf, in denen der Bewohner oder zufällige Gast durch seltsame Geräusche und Erscheinungen verängstigt wird, aus dem Haus fliehen will, durch Korridore rennt, dabei aber feststellen muss, dass durch Geisterhand sämtliche Türen geschlossen werden. Dieses Motiv taucht zum ersten Mal in "The Old Dark House" (1932, Regie: James Whale) auf und erreicht einen gewissen Höhepunkt in Stephen Kings "Shining" (1980, Regie: Stanley Kubrick; 1997, Regie: Mick Garris). Darüber hinaus gehören auch sämtliche objektalen Fallen wie Fusseisen, Fanggruben, Kastenfallen usw. hierher.

2.2. (3.2 2.2 1.3). Der objektthematisierte Interpretant ist nach Peirce ein Zeichen, das Information über sein Objekt liefert. Auf diesem Prinzip sind z.B. die Geisterbahnen aufgebaut, d.h. der Wagen "flieht" vor den Erscheinungen, ihrem Anblick und ihren "Stimmen", welche den Wagen vorgeblich immer weiter ins Dunkel des Gebäudes hineintreiben, um ihn schliesslich zu umzingeln und zu fangen. Auf derselben Methode beruhen auch einige Formen des Psychoterros, z.B. in Hitchcocks gleichnamigem Film “Psycho” (1960) oder “Hush ... Hush, Sweet Charlotte (1964, Regie: Robert Aldrich).

2.3 (3.2 2.3 1.3). Das interpretantenthematisierte Objekt wird meistens als allgemeine Aussage interpretiert. Als Typus der Falle besteht er in negativen Prophezeiungen, die sich oft deshalb erfüllen, weil die Aussage geglaubt wird und jemand im Grunde in eine durch Unvorsicht selbst gebaute Grube fällt. In der deutschen Literatur ist als Beispiel Joseph Roths Roman “Tarabas” (1934) zu nennen, der eine Folge von schrecklichen Prophezeiungen enthält, die für Oberst Nikolaus Tarabas in der Folge zutreffen und für die er büssen muss (verfilmt unter dem gleichen Titel 1981 durch Michael Kehlmann).

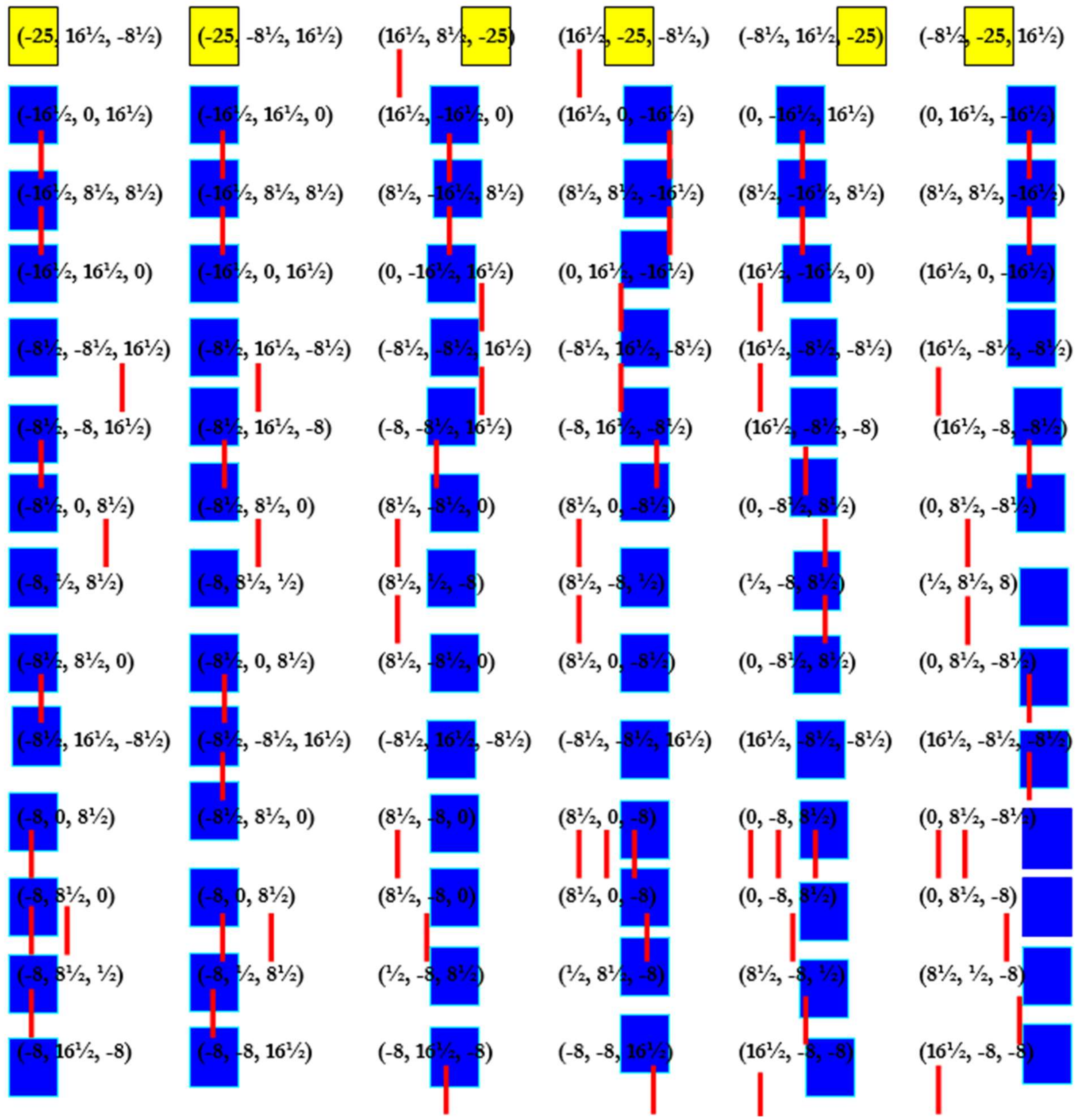
2.4. (3.3 2.3 1.3). Hier sind Fallen durch logische Schlüsse zu nennen, z.B. die eristische Dialektik Schopenhauers, die Kombinationssysteme Sherlock Holmes, usw.

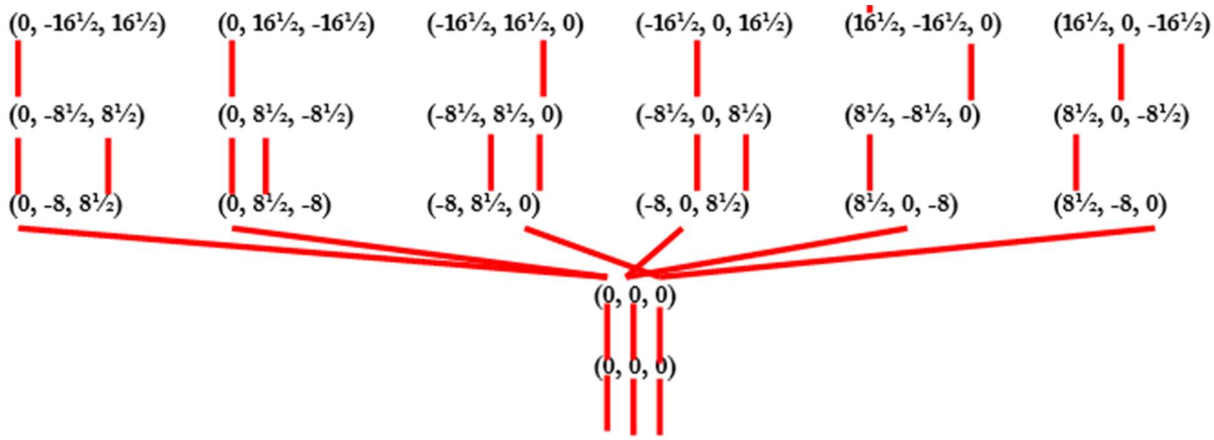
3. Wie bereits im 1. Abschnitt erläutert, geht es uns im folgenden um solche Fallen, in die jemand meist unwillentlich tritt und die seine Reise ins Licht auslösen. Es handelt sich also vor allem um die unter 2.2 und 2.3 genannten Fälle, bei denen somit diejenigen Zeichenklassen mit dem höchsten Anteil von Interpretantenbezügen oder Modalkategorien der Notwendigkeit vorliegen. Anders ausgedrückt: Solche Zeichenklassen haben nicht nur den grössten Anteil an Drittheit, sondern weichen dadurch auch am stärksten drittheitlich vom semiotischen Aequilibrium (Toth 2009a) ab. Folgende Interpretantenbezüge können im System der Differenzenmengen zu den semiotischen Optima (Toth 2009b) aufscheinen:

(-25), (-16½), (-8½), (-8), 0, ½, (8½), (16½).

Die semiotischen Fallen sind genau jene Interpretantenbezüge, welche negativ sind. In der folgenden Darstellung aus Toth (2009c) sind jene Punkte der Zeichennetze und Zeichenreihen gelb eingefärbt, welche die Endstationen einer

Reise ins Licht darstellen (-25). Die übrigen Interpretantenbezüge werden blau gefärbt.




(0, -16½, 16½)
(0, 16½, -16½)
(-16½, 16½, 0)
(-16½, 0, 16½)
(16½, -16½, 0)
(16½, 0, -16½)
(0, -8½, 8½)
(0, 8½, -8½)
(-8½, 8½, 0)
(-8½, 0, 8½)
(8½, -8½, 0)
(8½, 0, -8½)
(0, -8, 8½)
(0, 8½, -8)
(-8, 8½, 0)
(-8, 0, 8½)
(8½, 0, -8)
(8½, -8, 0)
(0, 0, 0)
(0, 0, 0)

(0, 0, 0)

(0, 8½, -8)	(0, -8, 8½)	(-8, 0, 8½)	(-8, 8½, 0)	(8½, 0, -8)	(8½, -8, 0)
(0, 8½, -8½)	(0, -8½, 8½)	(-8½, 0, 8½)	(-8½, 8½, 0)	(8½, -8½, 0)	(8½, 0, -8½)
(0, 16½, -16½)	(0, -16½, 16½)	(-16½, 16½, 0)	(-16½, 0, 16½)	(16½, -16½, 0)	(16½, 0, -16½)
(½, -8, 8½)	(½, 8½, -8)	(-8, 8½, ½)	(-8, ½, 8½)	(8½, -8, ½)	(8½, ½, -8)
(½, 8½, -8)	(½, -8, 8½)	(-8, 8½, ½)	(-8, ½, 8½)	(8½, -8, ½)	(8½, ½, -8)
(8½, -25, 16½)	(8½, 16½, -25)	(-25, 16½, 8½)	(-25, 8½, 16½)	(16½, -25, 8½)	(16½, 8½, -25)
(8½, -16½, 8½)	(8½, 8½, -16½)	(8½, -16½, 8½)	(8½, 8½, -16½)	(-16½, 8½, 8½)	(-16½, 8½, 8½)
(8½, -8, 0)	(8½, 0, -8)	(0, 8½, -8)	(0, -8, 8½)	(-8, 0, 8½)	(-8, 8½, 0)
(8½, -8, ½)	(8½, ½, -8)	(-8, ½, 8½)	(-8, 8½, ½)	(8½, ½, -8)	(8½, -8, ½)
(8½, -8½, 0)	(8½, 0, -8½)	(0, -8½, 8½)	(0, 8½, -8½)	(-8½, 8½, 0)	(-8½, 0, 8½)
(8½, 0, -8½)	(8½, -8½, 0)	(0, -8½, 8½)	(0, 8½, -8½)	(-8½, 0, 8½)	(-8½, 8½, 0)
(8½, 0, -8)	(8½, -8, 0)	(0, -8, 8½)	(0, 8½, -8)	(-8, 8½, 0)	(-8, 0, 8½)
(8½, ½, -8)	(8½, -8, ½)	(½, -8, 8½)	(½, 8½, -8)	(-8, ½, 8½)	(-8, 8½, ½)
(8½, 8½, -16½)	(8½, -16½, 8½)	(8½, 8½, -16½)	(8½, -16½, 8½)	(-16½, 8½, 8½)	(-16½, 8½, 8½)
(8½, 8½, -8)	(8½, -8, 8½)	(8½, 8½, -8)	(8½, -8, 8½)	(-8, 8½, 8½)	(-8, 8½, 8½)
(8½, 16½, -25)	(8½, -25, 16½)	(-25, 16½, 8½)	(-25, 8½, 16½)	(16½, 8½, -25)	(16½, -25, 8½)
(16½, -25, 8½)	(16½, 8½, -25)	(-25, 16½, 8½)	(-25, 8½, 16½)	(16½, -25, 8½)	(16½, 8½, -25)
(16½, -16½, 0)	(16½, 0, -16½)	(-16½, 16½, 0)	(-16½, 0, 16½)	(0, -16½, 16½)	(0, 16½, -16½)

(16½, -8½, -8½)	(16½, -8½, -8½)	(-8½, -8½, 16½)	(-8½, 16½, -8½)	(-8½, -8½, 16½)	(-8½, 16½, -8½)
(16½, -8, -7½)	(16½, -7½, -8)	(-7½, 16½, -8)	(-7½, -8, 16½)	(-8, -7½, 16½)	(-8, 16½, -7½)
(16½, 0, -16½)	(16½, -16½, 0)	(0, -16½, 16½)	(0, 16½, -16½)	(-16½, 16½, 0)	(-16½, 0, 16½)
(16½, 8½, -25)	(16½, -25, 8½)	(-25, 16½, 8½)	(-25, 8½, 16½)	(8½, -25, 16½)	(8½, 16½, -25)

Wie man erkennt, sind also die negativen Interpretantenbezügen als Kategorialfallen nur in der oberen Hälfte des Zeichennetzes und nur bei den anasemiotischen Prozessen zum "Licht" hin vertreten. "Kehrt man dagegen die Laufrichtung um", so handelt es sich bei den positiven Entsprechungen der negativen Werte um irgendwelche Fundamental- oder Modalkategorien, d.h. neben Interpretantenbezügen können sich hinter den Wahrscheinlichkeitswert-Differenzen auch Objekt- und Mittelbezüge verbergen, d.h. man geht also überhaupt kein Risiko ein, wenn man in katasemiotischer Richtung voranschreitet. Allerdings tritt dort die Reise ins Licht "unvorhergewarnt" auf. Ferner beginnen in anasemiotischer Richtung die Kategorienfallen erst eine Weile nachdem anasemiotische Prozesse vom semiotischen Aequilibrium her weg eingesetzt haben. Allerdings sind die Kategorienfallen für jedes permutationelle Teilnetz an bestimmte Positionen gebunden, d.h. der Wechsel der "Schiene" (vgl. Toth 2008c) kann eine Reise ins Licht unter Umständen verhindern.

Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2009b)

Toth, Alfred, Semiotic Ghost Trains. Klagnefurt 2008 (2008c)

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfreed, Die Abweichungen vom semiotischen optimalen Verhalten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Toth, Alfred, Die Reise ins Licht vom Standpunkt der semiotischen Wahrscheinlichkeitswert-Mengen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009cb)

Die Kategorienfalle

1. Wenn wir z.B. die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) nehmen, dann können wir die Dualisation wie folgt darstellen:

(3.1 2.1 1.3)
×(3.1 2.1 1.3) = (3.1 1.2 1.3)

Demgegenüber ergibt die Spiegelung oder Reflexion

R(3.1 2.1 1.3) = (1.3 2.1 3.1).

Der Unterschied zwischen Dualisation und Reflexion

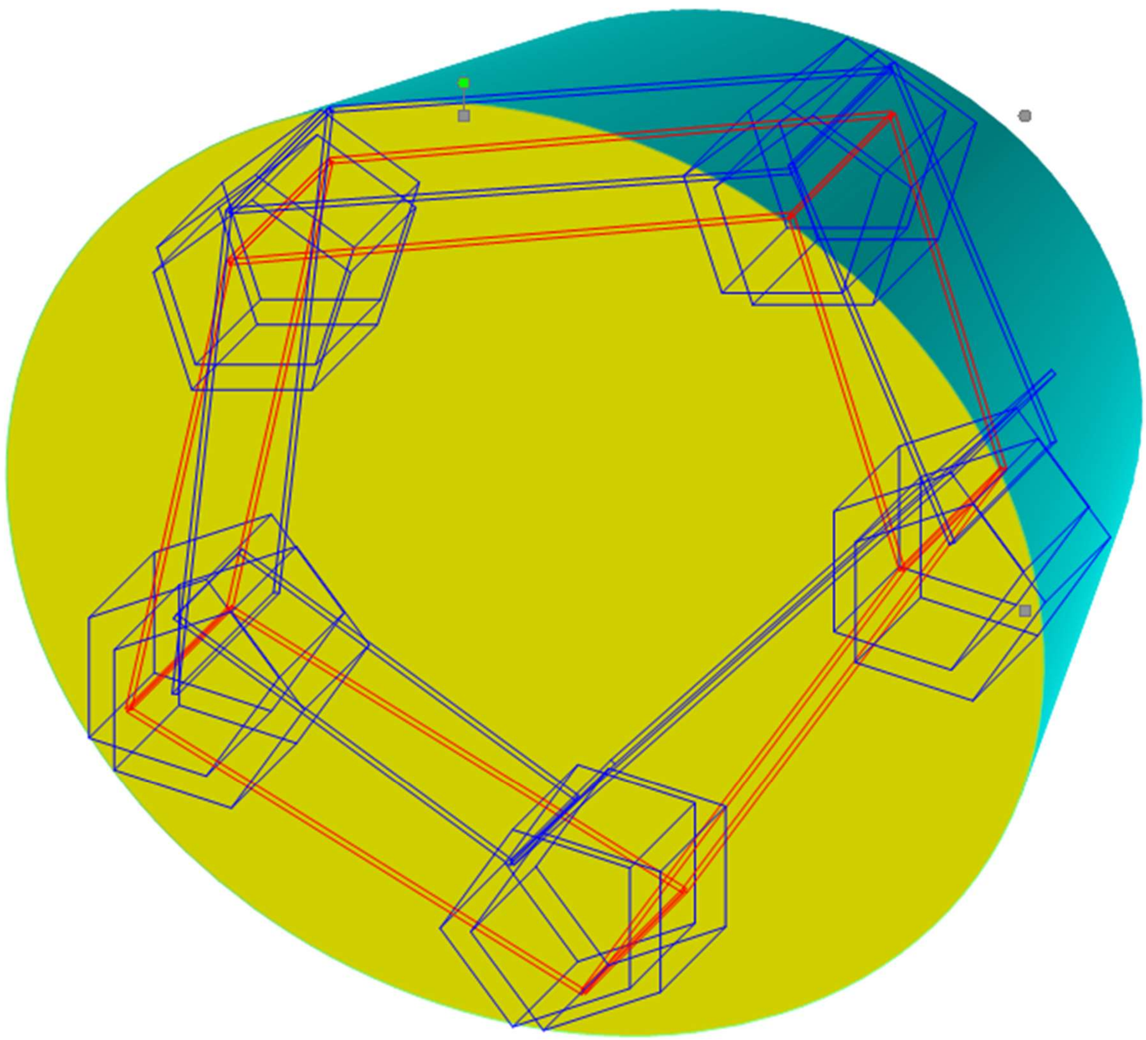
(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)
(3.1 1.2 1.3)	(1.3 2.1 3.1)

besteht also darin, dass die Relationen zwischen der Ausgangsrelation und der Endrelation bei der Dualisation konverse und bei der Reflexion identische Subzeichen verbinden. Anders gesagt: Konversion einer Relation ohne Konversion der Partialrelationen ist Reflexion, mit Konversion der Partialrelationen Dualisation.

2. Es gibt genau eine Zeichenrelation, bei der der Unterschied zwischen Dualisation und Reflexion neutralisiert ist: die Klasse der Kategorienrealität, denn wir haben

×(3.3 2.2 1.1) = R(3.3 2.2 1.1) = (1.1 2.2 3.3).

Das bedeutet aber, dass, wenn man von dieser „schwächeren Eigenrealität“ (Bense 1992, S. 40) ausgeht, anstatt die „stärkere“ Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) zu Grunde zu legen, die Dualisation als Operaton nicht mehr im semiotischen System verankert ist. Streng genommen können wir dann also die Zeichenklassen nur mehr reflektieren und die strukturellen Realitäten, wie sie durch die Realitätsthematiken präsentiert werden, sind nicht mehr erreichbar. Damit fällt aber nach Toth (2010) das Hauptverfahren des „Reality Testing“, dessen Ausfall einige Autoren für das Entstehen von Schizophrenie und verwandten Erkrankungen verantwortlich machen, dahin. Im unten nochmals abgebildeten Transit-Modell ist es also unmöglich, sich hinter „die Spiegelwand“ zu begeben, durch welche der Orbit der vermittelten Realität vom Orbit der vermittelten Zeichen abgegrenzt wird:



Ferner kann die schwächere Repräsentationsform von Eigenrealität auch nur 6 der 10 Peirceschen Dualsysteme repräsentieren, die folgenden nämlich nicht:

3.1 2.1 1.2
3.1 2.1 1.3
3.1 2.3 1.3
3.2 2.3 1.3,

da sie ja durch kein Subzeichen mit der Kategorienrealität (3.3 2.2 1.1) verbunden sind. Demgegenüber hängen, wie spätestens seit Walther (1982) bekannt ist, alle 10 Peirceschen Dualsysteme über die (stärkere) Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) miteinander in einem „determinantensymmetrischen Dualitätssystem“ zusammen:

→	3.1	2.1	1.1	
→	3.1	2.1	1.2	
→	3.1	2.1	1.3	←
→	3.1	$\underline{2.2}$	1.2	
→	3.1	$\underline{2.2}$	1.3	←
→	3.1	2.3	1.3	←
	3.2	$\underline{2.2}$	1.2	
	3.2	$\underline{2.2}$	1.3	←
	3.2	2.3	1.3	←
	3.3	2.3	1.3	←

3. Falls nun also im obigen Transit-Modell bei der semiotischen Weiche des Index (2.2), der als einziges Subzeichen beiden Formen der Eigenrealität gemeinsam ist

(3.1 **2.2** 1.3) × (3.1 **2.2** 1.3)

(3.3 **2.2** 1.1) × (1.1 **2.2** 3.3),

das System der durch (3.1 2.2 1.3) determinierten starken Eigenrealität verlassen wird und durch die in Toth (2008, S. 317) so bezeichnete „Kategorienfalle“ in das System der durch (3.3 2.2 1.1) partialdeterminierten schwachen Eigenrealität abgelenkt wird, führt dies also nicht nur dazu, dass fortan die Dualisierung wegfällt, da sie im System nicht mehr verankert ist und dass deshalb keine Realitätstestung mehr möglich ist, sondern auch dazu, dass das Repräsentationspotential der 10 Zeichenklassen auf 6 schrumpft, wobei sich von den fehlenden strukturellen Realitäten

2.1 1.2 1.3 M-O
3.1 1.2 1.3 M-I

3.1 3.2 1.3 I-M
3.1 3.2 2.3 I-O

besonders das Fehlen der Interpretanten-Thematisationen in diesem intelligiblen Fragmentsystem negativ bemerkbar machen wird. Um das Hauptergebnis dieser Arbeit also nochmals auf den Punkt zu hringen: Der Entfall durch Realitätstestung bedingt durch Ausfall der Dualisation und selbst bedingt durch Systemwechsel von starker zu schwacher Eigenrealität, ausgelöst durch die Kategoriefalle des Index, führt also nicht nur zum Auftreten von „infeasible concepts“ wie Halluzinationen, Delusionen und weiteren illusorischen Störungen, sondern auch zu einer Herabsetzung des intelligblen Repräsentationsmechanismus durch Ausfall von vier Zeichenklassen.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Der „Realitätstest“ der Zeichenklassen. In: EJMS 1, 2010, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Realitaetsstest.pdf

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

Semiotische Symmetrie und Chiralität

1. In Toth (2008, S. 144 ff., 205 ff.) wurden semiotische Orientierheit und verschiedene Formen semiotischer Symmetrie im Zusammenhang mit orientierbaren und nicht-orientierbaren Flächen wie Möbiusband, Kleinsche Flasche, Torus usw. untersucht. Wenn man von der parametrisierten Zeichen-relation

2-ZR+ = (±3.±a ±2.±b ±1.±c)

ausgeht, ergeben sich die folgenden 6 Möglichkeiten symmetrischer Eigenrealität:

(1) (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(2) (-3.-1 –2.-2 –1.-3) × (-3.-1 –2.-2 –1.-3)
(3) (-3.-1 2.2 -1.-3) × (-3.-1 2.2 –1.-3)
(4) (3.1 –2.-2 1.3) × (3.1 –2.-2 1.3)
(5) (-3.1 2.2 1.-3) × (-3.1 2.2 1.-3)
(6) (3.-1 2.2 -1.3) × (3.-1 2.2 –1.3)

und die folgenden 6 Möglichkeiten symmetrischer Kategorienrealität.:

(1) (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)
(2) (-3.-3 –2.-2 –1.-1) × (-1.-1 –2.-2 –3.-3)
(3) (-3.-3 2.2 -1.-1) × (-1.-1 2.2 –3.-3)
(4) (3.3 –2.-2 1.1) × (1.1 –2.-2 3.3)
(5) (-3.3 2.2 1.-1) × (-1.1 2.2 3.-3)
(6) (3.-3 2.2 -1.1) × (1.-1 2.2 –3.3)

2. Geht man hingegen von der nicht-parametrisierten Zeichenrelation

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

aus, setzt die semiotische Inklusionsordnung ausser Kraft und berücksichtigt man ferner die in Toth (2008, S. 177 ff.) eingeführten 6 Permutationen pro Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik, dann bekommt man die folgenden 58 Möglichkeiten semiotischer Symmetrie, gruppiert in Vollsymmetrie, Binnensymmetrie und Spiegelsymmetrie:

2.1. Vollsymmetrische Eigenrealität

(3.1 2.2 1.3) × (1.3 2.2 3.1) ×
(3.1 2.2 1.3) (1.3 2.2 3.1)

(3.2 1.1 2.3) × (2.3 1.1 3.2) ×
(3.2 1.1 2.3) (2.3 1.1 3.2)

2.2. Binnensymmetrische Eigenrealität

(2.1 3.1 1.2) × (1.2 3.1 2.1) ×
(2.1 1.3 1.2) (1.2 1.3 2.1)

(3.1 2.1 1.3) × (1.3 2.1 3.1) ×
(3.1 1.2 1.3) (1.3 1.2 3.1)

(3.1 2.3 1.3) × (1.3 2.3 3.1) ×
(3.1 3.2 1.3) (1.3 3.2 3.1)

(3.2 1.2 2.3) × (2.3 1.2 3.2) ×
(3.2 2.1 2.3) (2.3 2.1 3.2)

(3.2 1.3 2.3) × (2.3 1.3 3.2) ×
(3.2 3.1 2.3) (2.3 3.1 3.2)

(2.1 3.3 1.2) × (1.2 3.3 2.1) ×
(2.1 3.3 1.2) (1.2 3.3 2.1)

Hier liegt also eine mittlere Stufe zwischen “starker” und “schwächerer” Eigenrealität im Sinne Benses (1992, S. 40) vor, wobei das mittlere Subzeichen im jeweiligen Dualisat in seiner binnensymmetrisch gespiegelten Form wiederkehrt.

2.3. Spiegelsymmetrische Eigenrealität

(3.1 2.2 1.1)×(3.1 1.1 2.2)×(2.2 3.1 1.1)×(2.2 1.1 3.1)×(1.1 3.1 2.2)×(1.1 2.2 3.1)×
(1.1 2.2 1.3) (2.2 1.1 1.3) (1.1 1.3 2.2) (1.3 1.1 2.2) (2.2 1.3 1.1) (1.3 2.2 1.1)

(3.2 2.2 1.1)×(3.2 1.1 2.2)×(2.2 3.2 1.1)×(2.2 1.1 3.2)×(1.1 3.2 2.2)×(1.1 2.2 3.2)×
(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)

(3.3 2.1 1.1)×(3.3 1.1 2.1)×(2.1 3.3 1.1)×(2.1 1.1 3.3)×(1.1 3.3 2.1)×(1.1 2.1 3.3)×
(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)

(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)

(3.3 2.2 1.2)×(3.3 1.2 2.2)×(2.2 3.3 1.2)×(2.2 1.2 3.3)×(1.2 3.3 2.2)×(1.2 2.2 3.3)×
(2.1 2.2 3.3) (2.2 2.1 3.3) (2.1 3.3 2.2) (3.3 2.1 2.2) (2.2 3.3 2.1) (3.3 2.2 2.1)

(3.3 2.2 1.3)×(3.3 1.3 2.2)×(2.2 3.3 1.3)×(2.2 1.3 3.3)×(1.3 3.3 2.2)×(1.3 2.2 3.3)×
(3.1 2.2 3.3) (2.2 3.1 3.3) (3.1 3.3 2.2) (3.3 3.1 2.2) (2.2 3.3 3.1) (3.3 2.2 3.1)

(3.3 2.3 1.1)×(3.3 1.1 2.3)×(2.3 3.3 1.1)×(2.3 1.1 3.3)×(1.1 3.3 2.3)×(1.1 2.3 3.3)×
(1.1 3.2 3.3) (3.2 1.1 3.3) (1.1 3.3 3.2) (3.3 1.1 3.2) (3.2 3.3 1.1) (3.3 3.2 1.1)

3. Wenn wir n-dimensionale Zeichenklassen mit n > 2 definieren, können wir von der Definition der 3-dimensionalen Zeichenklasse ausgehen, wie sie in Stiebings Zeichenkubus vorausgesetzt wird (Stiebing 1978, S. 77):

3-ZRλ = (a.3.b c.2.d e.1.f)

mit a $\in$ {1, 2, 3} als Dimensionszahlen und b, d, f $\in$ {.1, .2, .3} wie üblich als trichotomischen Stellenwerten. Wie man allerdings erkennt, stehen in dieser Definition die Dimensionszahlen links von den 2-dimensionalen Subzeichen, welche in die dieserart zu Triaden erweiterten Subzeichen eingebettet sind. Eine alternative Definition wäre damit

3-ZRρ = (3.b.a 2.d.c 1.f.e) bzw. (3.a.b 2.c.d 1.e.f).

3-ZRλ und 3-ZRρ sind damit chiral. Das Phänomen chiraler Zeichenklassen (den Verhältnissen der physikalischen Strings in dieser Hinsicht vergleichbar) tritt also soweit nur bei Zeichenklassen mit ungeraden Dimensionen auf. Wenn wir also Zeichenklassen mit geraden Dimensionen chiral machen wollen, dann müssen entweder die Dimensionzahlen vor und nach den Subzeichen speziell definiert werden, oder es müssen für die Subzeichen Paare von Dimensionszahlen gewählt werden, von denen das eine gerade und das andere ungerade ist, z.B.

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

(die Klammern dienen hier nur der besseren Identifizierbarkeit der Subzeichen mit ihren zugehörigen Dimensionszahlen). Wenn also z.B. gilt: a < c, dann ist entweder a oder c links, usw., gemäss beizureichender Definition.

4. Wir kennen also bisher folgende 2 Möglichkeiten, wie Chiralität bei Zeichenklassen ausgedrückt werden kann: 1. Durch die Positionen links und rechts der Subzeichen. 2. Durch gerade vs. ungerade Dimensionszahlen. Allerdings haben wir im ersten Abschnitt weiter oben gesehen, dass dies auch funktioniert: 3. Durch

die unterschiedliche Parametrisierung von Subzeichen – und wie wir jetzt ergänzen können: durch die unterschiedliche Parametrisierung von Dimensionszahlen. Wenn wir also

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

betrachten, dann ist dim(a) = ρ, dim(c) = ρ, dim(d) = λ/ρ, dim(f) = λ, dim(g) = ρ, und dim(i) = ρ, ausser, es sei vereinbart worden, dass linksstehende Dimensionszahlen rechts-chiral und rechtstehende linkschiral seien.

Doch es gibt, wie wir ebenfalls weiter oben gesehen haben, als weitere Möglichkeit noch: 4. Durch Permutation hergestellte Chiralität. Dies einfachste von allen Verfahren braucht nicht weiter begründet zu werden, dient semiotische Permutation ja genau dazu, bestimmte Subzeichen entweder nach links oder nach rechts in einer Zeichen- bzw. Realitätsrelation zu verschieben.

5. Von den beiden Formen von Eigenrealität, die Bense (1992) unterschieden hatte, ist die Eigenrealität nicht-orientiert, da sie nicht-chiral ist, d.h. es gibt keine Möglichkeit, in dem folgenden Dualsystem

(3.1 2.2 1.3) $\times$ (3.1 2.2 1.3)

zu entscheiden, ob hier eine Realitätsthematik zu einer Zeichenklasse oder umgekehrt eine Zeichenklasse zu einer Realitätsthematik dualisiert ist. Mit einer der 4 oben genannten Methoden kann man also hier, wenn erwünscht, Chiralität erzeugen, um die beiden zueinander dualen Realitäten zu unterscheiden:

1. (a.3.1 b.2.2 c.1.3) $\times$ (3.1.c 2.2b 1.3.a) vs. (3.1.a 2.2.b 1.3.c) $\times$ (c.3.1 b.2.2 a.1.3)
2. ((a.3.1.b) (c.2.2.d) (e.1.3.f)) mit Def.: $\lambda \in$ {a, c, e}, $\rho \in$ {b, d, f}
3. (-3.1 2.2 1.3) $\times$ (3.1 2.2 1.-3) vs. (3.-1 2.2 1.3) $\times$ (3.1 2.2 –1.3), usw.
4. (3.1 2.2 1.3) $\times$ (3.1 2.2 1.3) vs. (2.2 1.3 3.1) $\times$ (1.3 3.1 2.2) vs. (2.2 3.1 1.3) $\times$ (3.1 1.3 2.2), usw.

Die andere, "schwächere" Eigenrealität, wie Bense sich ausdrückte, liegt in der orientierten Kategorienrealität vor. Will man diese also nicht-orientiert machen, kann man umgekehrt die Chiralität durch eine der 4 Methoden entfernen. Wir zeigen hier nur die einfachste, 1., wobei die 2. hier teilweise mitberücksichtigt ist:

1. $(\underline{3.3}.1.1.\underline{2.2}\ 2.2.1.1.\underline{3.3}) \times (3.3.1.1.\underline{2.2}\ 2.2.1.1.\underline{3.3})$

Die Struktur der Kategorienklasse ist hier also: ((3.3.a.a.) (2.2.b.b) (1.1.c.c.)). Durch geschicktes Einsetzen von Dimensionszahlen (d.h. in der Form der inversen Kategorienklasse selber) wird hier also via Binnensymmtrie vollständige Symmetrie zwischen Zeichen- und Realitätsthematik erzeugt. Man beachte, dass hier also die Wahl der Dimensionszahlen von der Symmetrie und diese von der Ausgangs-Zkl abhängt!

Die 4 Methoden zur Erzeugung bzw. Entfernung von Chiralität können also in der Semiotik dazu benutzt werden, orientierbare Gebilde in nicht-orientierbare bzw. umgekehrt zu transformieren.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Berechnung der realitätstestbaren Zeichenwege durch den Transit-Korridor

1. Wie bereits mehrfach festgestellt, sollten Zeichen im Hinblick auf Handlungen, die im ontologischen Raum vollbracht werden, auf ihre „feasibility" hin getestet werden, und dies geschieht, indem man Zusammenhänge zwischen den Zeichenklassen, zu den diese Zeichen gehören, und ihren zugehörigen Realitätsthematiken eruiert. Nach den voraufgehenden Studien (Toth 2010b, c) gelten hierzu folgende semiotische Gesetze:

Satz 1: Während nicht alle Zeichenklassen n-Tupel-weise miteinander zusammenhängen, hängen alle Realitätsthematiken n-Tupel-weise miteinander zusammen.

Beachte, dass der Spezialfall, dass eine Zeichenklasse und Realitätsthematik derselben Stufe immer miteinander zusammenhängen, in dem folgenden Satz aus Toth (2010a) festgehalten wurde:

Satz 2: Jede Zeichenklasse kann durch mindestens 1 und maximal 3 Subzeichen mit ihrer zugehörigen Realitätsthematik getestet werden.

Ebenfalls nach Toth (2010b, c) gelten weiter folgende Sätze:

Satz 3: Zeichenzusammenhänge können im Verband des Peirceschen Zehnersystem durch die zugehörigen Realitätsthematiken ihrer Zeichenklassen dadurch getestet werden, dass die Realitätsthematik der Verbandsstufe (n) in mindestens 1 und maximal 2 Subzeichen mit der Zeichenthematik der Verbandsstufe (n+1) zusammenhängt.

Satz 4: In Paaren von Zeichenzusammenhängen gibt es immer mindestens 1 (und maximal 3) Subzeichen, an deren Hand die Zeichenklassen an ihren zugehörigen Realitätsthematiken getestet werden können.

Lemma 1: In n-Tupeln von Zeichenzusammenhängen gibt es genau so viele Subzeichen, an deren Hand eine Zeichenklasse der Stufe (n+1) durch eine

Realitätsthematik der Stufe (n) getestet werden kann wie Subzeichen, an deren Hand eine Zeichenklasse der Stufe n durch eine Realitätsthematik der Stufe (n+1) getestet werden kann.

2. Bekanntlich hat Mitterauer (2002) die Auffassung vertreten, der Ausfall der Realitätstestung sei ein Indiz für das Auftreten einer Reihe von Persönlichkeitsstörungen wie etwa Schizophrenie oder Bipolarität. Falls das stimmt, kann man somit den oder die neurologischen Mechanismen, welche Realitätstestung garantieren, auf die semiotische Operation der Dualisation zurückführen, denn diese ermöglicht ja die Bildung von Realitätsthematiken aus Zeichenklassen, führt aber auch wieder von Realitätsthematiken auf Zeichenklassen zurück.

Zuerst sollen hier die 6 möglichen Gruppen von semiotischen Pfaden, die durch den Transit-Korridor (Toth 2010a) möglich sind, kurz dargestellt werden:

1. Zeichenklassen vs. Zeichenklassen

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

Total: 10 Zkln, also (10 x 11/2) = 55 Kombinationen pro Zkl.

2. Realitätsthematiken vs. Realitätsthematiken

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

Total: 10 Rthn, also (10 x 11/2) = 55 Kombinationen pro Rth.

3. Zeichenklassen vs. Realitätsthematiken (bzw. umgekehrt)

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

Total: 10 Zkln, also (10 x 11/2) = 55 Kombinationen pro Zkl/Rth.

4. Zeichenklassen vs. Permutationen von Zeichenklassen

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

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

5. Realitätsthematiken vs. Permutationen von Realitätsthematiken

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

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

6. Zeichenklassen vs. Permutationen von Realitätsthematiken (bzw. umgekehrt)

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

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

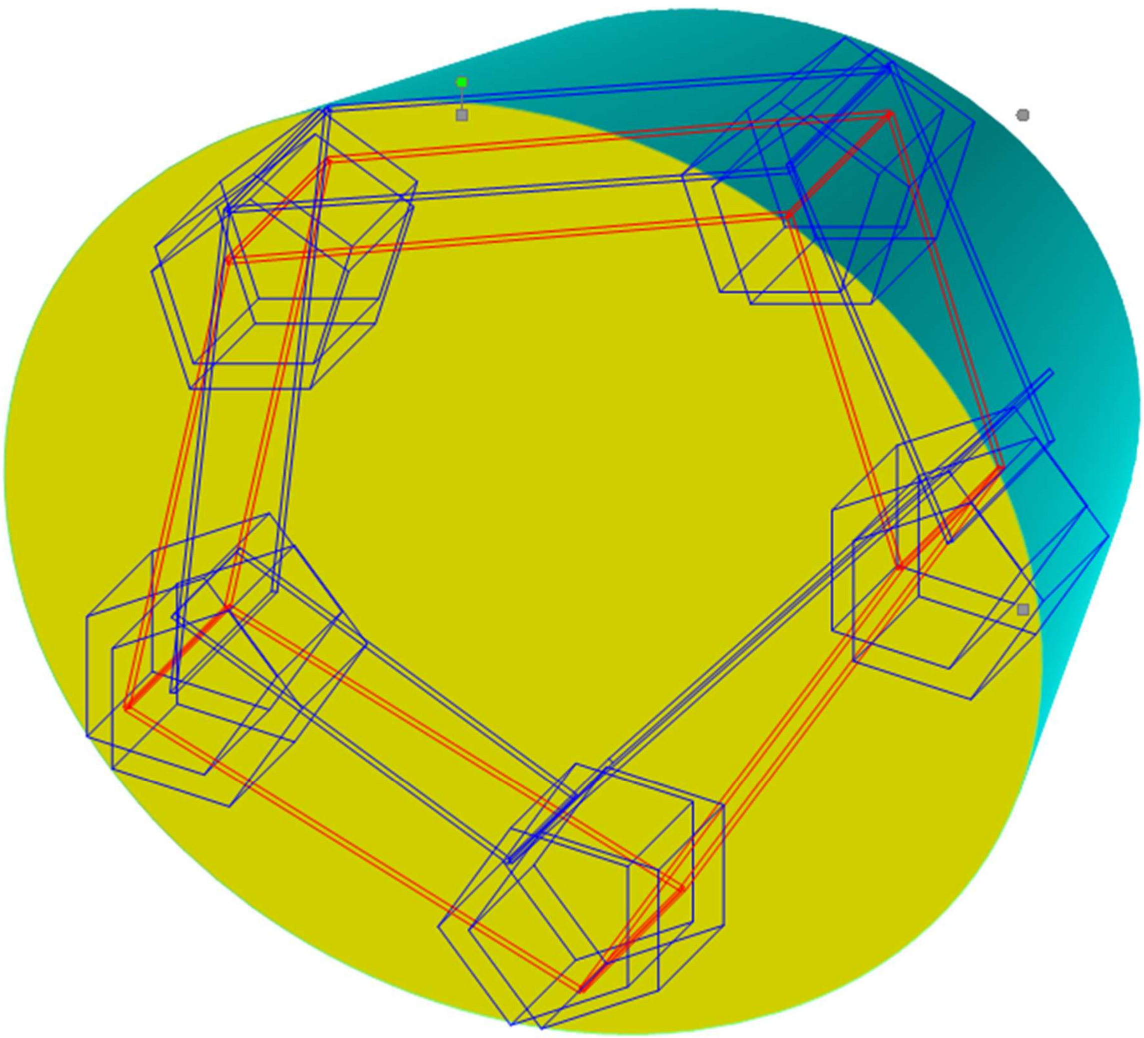
(c.1 b.2 a.3) vs. (3.a 1.c 2.b)
(2.b 3.a 1.c)
(2.b 1.c 3.a)

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

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

Wie man erkennt, betreffen also die semiotischen Pfadetypen 3. bis 6. die Realitätstestung, denn 1. und 2. betreffen ja Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken isoliert voneinander.

3. Wenn wir nun den folgenden Transit-Korridor aus Toth (2010a) betrachten:



dann haben wir folgende Entsprechungen:

1. Zeichenklassen vs. Zeichenklassen

Die 10 Ecken der vorderen Häuschen unter sich.

2. Realitätsthematiken vs. Realitätsthematiken

Die 10 Ecken der hinteren Häuschen unter sich.

3. Zeichenklassen vs. Realitätsthematiken (bzw. umgekehrt)

Die 10 Ecken der vorderen vs. die 10 Ecken der hinteren Häuschen.

4. Zeichenklassen vs. Permutationen von Zeichenklassen

Die 10 Ecken der 6 vorderen Häuschen untereinander.

5. Realitätsthematiken vs. Permutationen von Realitätsthematiken

Dei 10 Ecken der vorderen Häuschen untereinander.

6. Zeichenklassen vs. Permutationen von Realitätsthematiken (bzw. umgekehrt)

Die 10 Ecken der 6 vorderen und die 10 Ecken der 6 hinteren Häuschen untereinander.

Die semiotischen Pfade zwischen diesen 6 Typen von semiotischen Objekten, wie sie im Transit-Korridor aufscheinen, wurden im Modell in rot bzw. blau symbolisiert; sie sind in Wahrheit enorm viel komplexer und komplizierter. Man erhält eine Idee aus meinem Buch „Semiotic Ghost Trains“ (Toth 2008), wo allerdings von nur 3 Typen von semiotischen Objekten ausgegangen wird.

Bibliographie

Mitterauer, Bernhard, Too soon on earth. Toward an interdisciplinary theory of schizophrenia. http://www.uni-salzburg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf (2002)

Toth, Alfred, Semiotic Ghost Trains. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Ein topologisches Modell für "In Transit". In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Der Zusammenhang der Zeichenklassen mit Realitätstestung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Gibt es Lücken der Realitätstestung von Zeichenklassen durch Realitätsthematiken? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009c

Entscheidung vs. Beeinflussung

1. Wir verstehen semotisch unter Entscheidung die weitgehend freie Manifestation des Willens, sich unter Kontrolle der vermittelten Realität mit Hilfe von Zeichen im semiotischen Transit-Korridor zu bewegen. Wie üblich (vgl. z.B. Toth 2010a), verstehen wir unter Kontrolle der vermittelten Relaität die Möglichkeit, Zeichenklassen anhand von Realitätsthematiken testen zu können. Entsprechend bedeutet Beeinflussung einen partiellen oder totalen Verlust dieses freien Willens, manifestiert durch teilweise oder ganze Unmöglichkeit, Zeichenklassen anhand ihrer Realitätsthematiken zu testen.

2. Im folgenden findet sich der elementarste Falle des Zusammenhangs aller 10 Peirceschen Zeichenklassen, so zwar, dass

Zkl(n+1) = f(Rth n)

gilt, d.h. ein Zusammenhang eines Paares von Zeichenklassen existiert nur dann, wenn es einen Zusammenhang zwischen einer Zeichenklasse und mindestens einem Subzeichen der Realitätsthematik der anderen Zeichenklasse gibt:

1 (3.1 2.1 1.1 × 1.1 $\underline{1.2}$ 1.3)

2 (3.1 2.1 $\underline{1.2}$ × 2.1 1.2 $\underline{1.3}$)

3 (3.1 2.1 $\underline{1.3}$ × 3.1 $\underline{1.2}$ 1.3)

4 $(3.1\ 2.2\ \underline{1.2} \quad \times \quad 2.1\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$

5 $(3.1\ \underline{2.2}\ \underline{1.3} \quad \times \quad \underline{3.1}\ 2.2\ \underline{1.3})$

6 $(\underline{3.1}\ 2.3\ \underline{1.3} \quad \times \quad 3.1\ \underline{3.2}\ 1.3)$

7 $(\underline{3.2}\ 2.2\ 1.2 \quad \times \quad 2.1\ \underline{2.2}\ 2.3)$

8 $(3.2\ \underline{2.2}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ 2.2\ \underline{2.3})$

9 $(3.2\ \underline{2.3}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ 3.2\ \underline{2.3})$

10 $(3.3\ \underline{2.3}\ 1.3 \quad \times \quad 3.1\ 3.2\ 3.3)$

Nur in zwei Fällen muss also eine Entscheidung GETROFFEN werden (4./5. und 5./6.), in allen übrigen Fällen ist sie bereits durch das System eindeutig getroffen worden. Wie in Toth (2010b, c) nachgewiesen, gibt es auf jeden Fall eine Verbindung zwischen einer Zeichenklasse und einer Realitätsthematik, nicht nur dann, wenn die Realitätsthematik zur Zeichenklasse gehört:

Satz 1: Jede Zeichenklasse kann durch mindestens 1 und maximal 3 Subzeichen mit ihrer zugehörigen Realitätsthematik getestet werden. (Toth 2010c)

D.h. also, Realitätstestung wird mit jeder Zeichenklasse, die mit irgendeiner anderen Zeichenklasse verbunden wird, automatisch „mitgeliefert", es braucht also eine massive Störung des Systems, um sie auszuschalten. Nach Mitterauer (2002) ist dies z.B. bei den Hauptsymptomen der Schizophrenie, Halluzination, Delusion and Thought Disorder, der Fall. Ferner leiden solche Patienten am Gefühl, von aussen gesteuert zu werden, d.h. die Beeinflussung tritt an die Stelle der Entscheidung. Der Extremfall eines solches rein beeinflussten Systems liegt somit dann vor, wenn die Fähigkeit zur Dualisation, d.h. die Fähigkeit, Realitätsthematiken zu bilden, verloren geht. Dann gibt es also nur noch Zusammenhänge zwischen Zeichen, und wie in Toth (2008, S. 28) nachgewiesen wurde, gilt der

Satz 2: Nicht jede Zeichenklasse hängt mit jeder anderen Zeichenklasse zusammen.

Damit ist also ebenfalls durch das semiotische System bereits vorgegeben, dass nicht-realitätsgeteste und daher möglicherweise illusorische Systeme auf durchgehende semiotische Zusammenhänge verzichten können. Während also Satz 1 besagt, dass zwischen einer Zeichenklasse und einer Realitätsthematik auf jeden Fall ein semiotischer Zusammenhang besteht, sagt Satz 2, dass es zwischen zwei Zeichenklassen nicht notwendig einen semiotischen Zusammenhang gibt. Semiotische Entscheidung ist daher immer ein Zeichenverband, semiotische Beeinflussung aber nicht immer.

Das einfachste und zugleich illustrativste Beispiel hierfür liefert der rein zeichenthematische Zusammenhang der 10 Peirceschen Zeichenklassen unter sich, d.h. ohne Realitätsthematiken:

1 (3.1 2.1 1.1)

2 (3.1 2.1 1.2)

3 (3.1 2.1 1.3)

4 (3.1 2.2 1.2)

5 (3.1 2.2 1.3)

6 (3.1 2.3 1.3)

7 (3.2 2.2 1.2)

8 (3.2 2.2 1.3)

9 (3.2 2.3 1.3)

10 (3.3 2.3 1.3)

Kein Zusammenhang besteht zwischen folgenden Zeichenklassen-Paaren a, b mit a/b = 0:

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

Es ist jedenfalls eine beachtenswerte Schlussfolgerung, dass entgegen der steten Behauptung von Peirce das "semiotische Universum" wegen dieser Fälle mit a/b = 0 KEINEN durchgehenden Zusammenhang bildet (Satz 1), wenigstens was sein "zeichenthematisches Sub-Universum" betrifft, denn sein "realitätsthematisches Sub-Universum" bildet einen durchgehenden Zusammenhang (Satz 2). Während also die Zeichenwelt nicht streng determiniert ist, ist die (durch die Zeichen vermittelte bzw. repräsentierte) Realitätenwelt streng determiniert!

Bibliographie

Mitterauer, Bernhard, Too soon on earth. Toward an interdisciplinary theory of schizophrenia. http://www.uni-salzburg.ac.at/fps/people/Mitterauer/Too%20soon%20on%20earth.pdf (2002)

Toth, Alfred, Semiotic Ghost Trains. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Der Zusammenhang der Zeichenklassen mit Realitätstestung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010a)

Toth, Alfred, Gibt es Lücken der Realitätstestung von Zeichenklassen durch Realitätsthematiken? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010b)

Toth, Alfred, Berechnung der realitätstestbaren Zeichenwege durch den Transit-Korridor. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010c)

Der vollständige Umlauf eines Zeichens im Transit-Korridor

1. In Toth (2010b) wurden 6 mögliche Kombinationen semiotischer Objekte vorgestellt, wie sie im neuen Transit-Korridor-Modell (Toth 2010a) im Anschluss an das Buch Toth (2008) auffindbar sind. Wir nehmen hier als Beispiel die Zeichen, welche durch die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) erfassbar sind und zeigen die Gestalten und Strukturen, die es bei einem regulären Umlauf durch den Korridor annimmt, wobei wir unter regulär hier: mit Möglichkeit durch Realitätstestung durch duale Realitätsthematiken meinen. Aus Gründen der Übersicht werden hier keine Kontexturenzahlen verwendet.

2.1. Zeichenklassen vs. Zeichenklassen

```
(3.1 2.1 1.3)     (3.1 2.1 1.3)     (3.1 2.1 1.3)     (3.1 2.1 1.3)
  |   |             |   |             |                 |       |
(3.1 2.1 1.1)     (3.1 2.1 1.2)     (3.1 2.2 1.2)     (3.1 2.2 1.3)


(3.1 2.1 1.3)     (3.1 2.1 1.3)     (3.1 2.1 1.3)     (3.1 2.1 1.3)
  |       |       --------------            |                 |
(3.1 2.3 1.3)     (3.2 2.2 1.2)     (3.2 2.2 1.3)     (3.2 2.3 1.3)


(3.1 2.1 1.3)
          |
(3.3 2.3 1.3)
```

Total: 10 Zkln, also (10 x 11/2) = 55 Kombinationen pro Zkl.

2.2. Realitätsthematiken vs. Realitätsthematiken

```
(3.1 1.2 1.3)      (3.1 1.2 1.3)      (3.1 1.2 1.3)      (3.1 1.2 1.3)
      |   |              |   |               |                |
(1.1 1.2 1.3)      (2.1 1.2 1.3)      (2.1 2.2 1.3)      (3.1 2.2 1.3)


(3.1 1.2 1.3)      (3.1 1.2 1.3)      (3.1 1.2 1.3)      (3.1 1.2 1.3)
  |       |        --------------       |                  |
(3.1 3.2 1.3)      (2.1 2.2 2.3)      (3.1 2.2 2.3)      (3.1 3.2 2.3)


(3.1 1.2 1.3)
  |
(3.1 3.2 3.3)
```

Total: 10 Rthn, also (10 x 11/2) = 55 Kombinationen pro Rth.

2.3. Zeichenklassen vs. Realitätsthematiken (bzw. umgekehrt)

```
(3.1 2.1 1.3)      (3.1 2.1 1.3)      (3.1 2.1 1.3)      (3.1 2.1 1.3)
  |      |                 |                  |            |       |
(1.1 1.2 1.3)      (2.1 1.2 1.3)      (2.1 2.2 1.3)      (3.1 2.2 1.3)


(3.1 2.1 1.3)      (3.1 2.1 1.3)      (3.1 2.1 1.3)      (3.1 2.1 1.3)
  |       |        --------------      |                   |
(3.1 3.2 1.3)      (2.1 2.2 2.3)      (3.1 2.2 2.3)      (3.1 3.2 2.3)


(3.1 2.1 1.3)
  |
(3.1 3.2 3.3)
```

Total: 10 Zkln, also (10 x 11/2) = 55 Kombinationen pro Zkl/Rth.

2.4. Zeichenkl1ssen vs. Permutationen von Zeichenklassen

(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)	(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)

(3.1 2.1 1.3)

(1.3 2.1 3.1)

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

2.5. Realitätsthematiken vs. Permutationen von Re1litätsthematiken

(3.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 1.3)
| X			
(3.1 1.3 1.2)	(1.3 1.2 3.1)	(1.3 3.1 1.2)	(1.2 1.3 3.1)

(3.1 1.2 1.3)

(1.2 3.1 1.3)

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

2.6. Zeichenklassen vs. Permutationen von Realitätsthematiken (bzw. umgekehrt)

(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)
(3.1 1.3 1.2)	(1.3 1.2 3.1)	(1.3 3.1 1.2)	(1.2 1.3 3.1)

(3.1 2.1 1.3)

(1.2 3.1 1.3)

Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

(3.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 1.3)	(3.1 1.2 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)

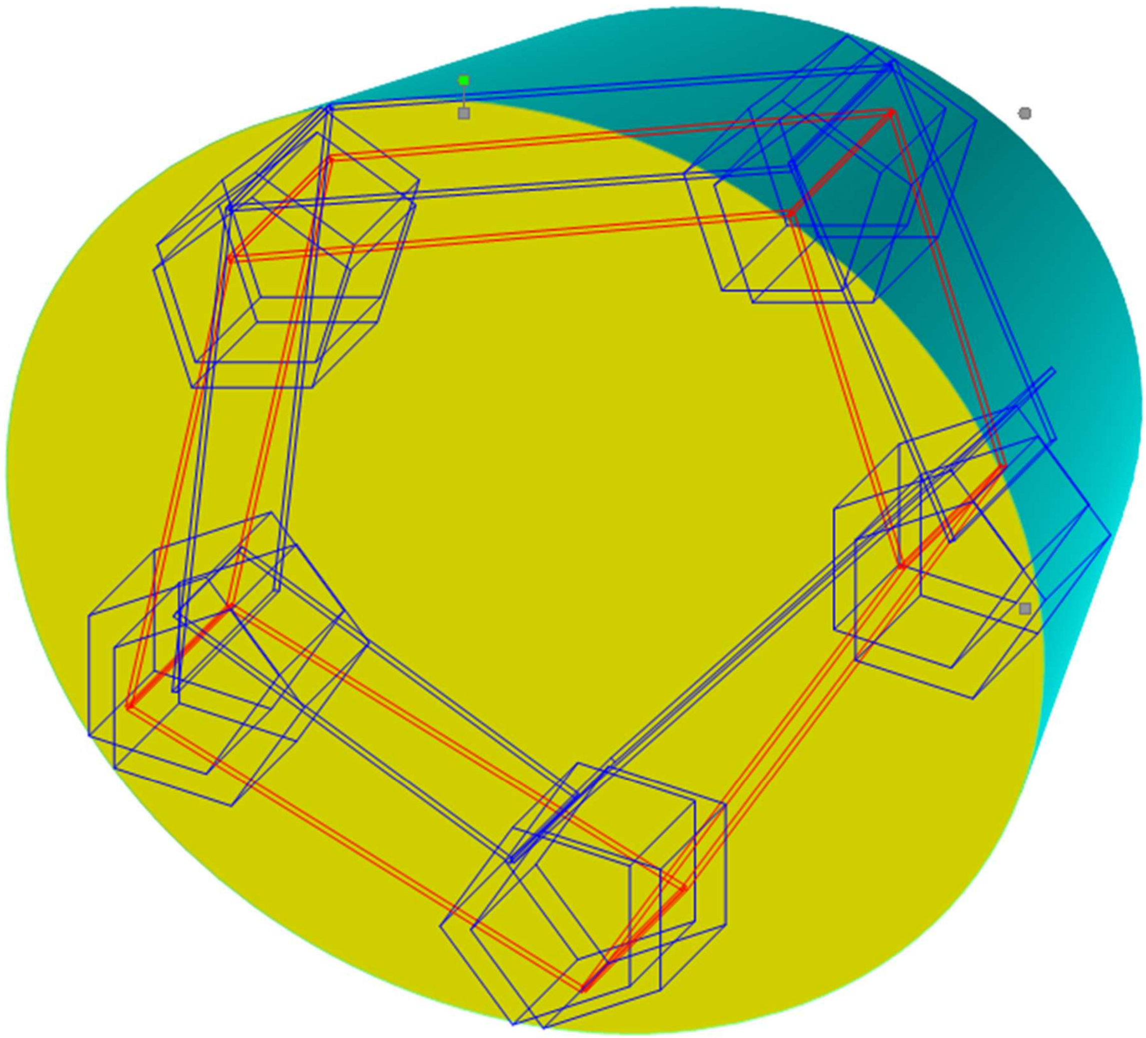
(3.1 1.2 1.3)

(1.3 2.1 3.1)

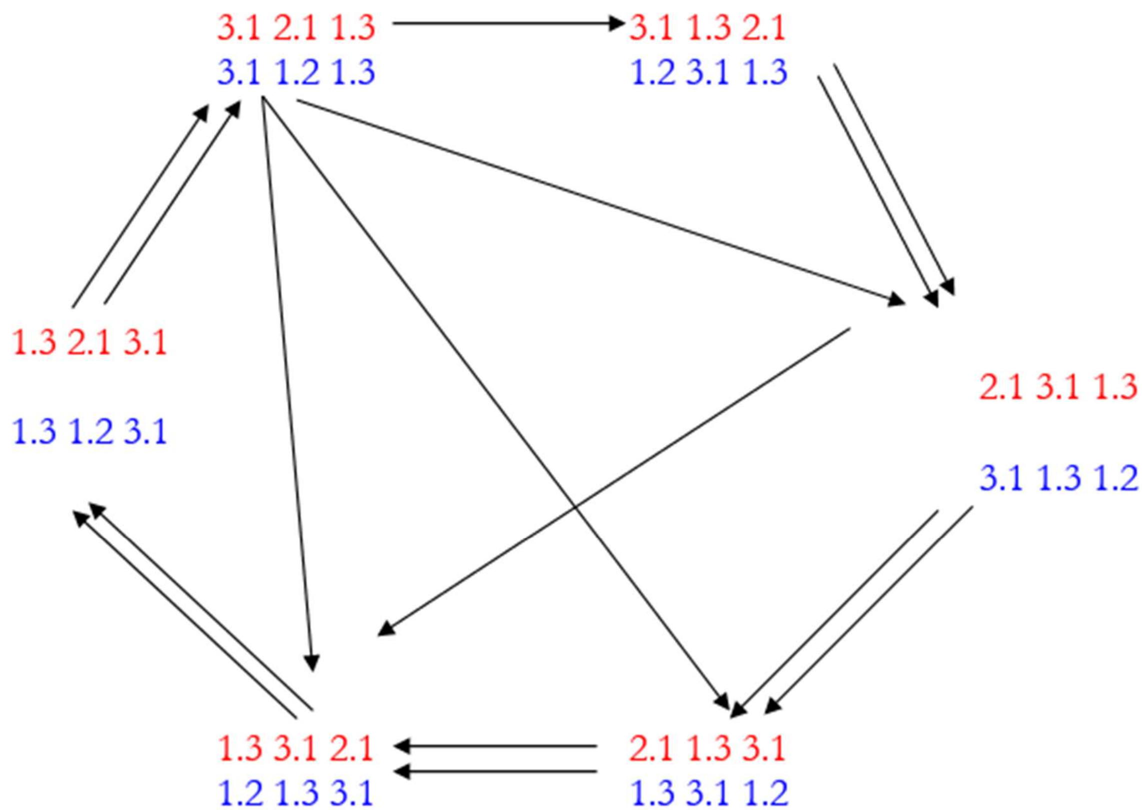
Total: 6 Permutationen, also (6 x 7/2) = 21 Kombinationen pro Zkl/Rth.

(Achtung: Die semiotischen Verbindungen bei den letzten Belegen sind möglicherweise nicht sichtbar.)

3. Wir lösen nun die schematisierenden blauen und roten Linien auf in



und bekommen



Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Ein topologisches Modell für "In Transit". In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010a

Toth, Alfred, Berechnung der realitätstestbaren Zeichenwege durch den Transit-Korridor. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010b

Lilja 4-ever und der Transitkorridor

1. Der unter der Regie des Schweden Lukas Moodysson mit Oksana Akinschina (Lilja) und Artyom Bogucharsky (Wolodja) in der Hauptrolle besetzte, in einem Vorort von Tallinn angesiedelte Film in russischer und schwedischer Sprache (2002) ist ganz aus der Perspektive der 15jährigen Hauptdarstellerin gedreht. Liljas Mutter lernt über eine Kontaktanzeige einen in die USA emigrierten Russen kennen, er besucht sie in Estland, sie beschliessen, zusammen in die USA zu gehen. Ihrer Tochter gaukeln sie zunächst vor, sie würde mit ihnen kommen, doch am Tage der Abreise eröffnet ihr die Mutter, sie und ihr Freund reisten „zunächst" allein, Lilja könne jedoch in der Wohnung verbleiben und würde unter die Obhjut ihrer Tante gestellt. Nach der dramatischen Abreise der Mutter erscheint sehr bald die Tante, eröffnet ihr, sie habe sofort aus der Wohnung auszuziehen; niemand könne die bezahlen. Sie bringt die Lilja in eine 1-Zimmer-Absteige, die verrottet und verdreckt ist und noch voll mit den Überbleibseln „des alten Mannes, der gerade gestorben ist". Ohne Geld und auf sich allein gestellt, lernt Lilja den etwas jüngeren Wolodja kennen, der zu Hause nicht erwünscht ist, von seinem Alkoholiker-Vater geschlagen und rausgeworfen wird. Sich selber in unheimlicher Weise lucide, dass es für ihn keine Zukunft geben wird, verbringt Wolodja seine Tage mit Herumlungern und dem Einatmen von Dämpfen von Leim, den er in den Lagern einer ausgedienten Fabrik findet. Mittlerweile wurde in Liljas Wohnung, wo desöftern nun auch Wolodja übernachtet, um nicht auf der Strasse zu sein, die Elektrizität abgestellt, zu Essen ist nichts mehr vorhanden. So sucht sie den Container auf, in dem ihre Tante, die sich nicht mehr hatte blicken lassen, wohnt, doch dort erfährt sie von einem Nachbarn, dass sie nun in der Wohnung lebenm, wo zur Lilja und ihre Mutter gewohnt hatten. Lilja geht dorthin und stellt sie zur Rede, sie wird aber brutal abgefertigt und rausgeworfen. DieTante rät ihr, sie solle es ihrer Mutter gleichtun und ihre Beine spreizen. Lilja gelingt es gerade noch, einen halbes Leib Brot und eine noch nicht leergetrunkene Flasche Wodka mitlaufen zu lassen. Mit ihrem einzigen Freund Wolodja machen sich die beiden einen schönen Abend. Am nächsten Tag erhält Lilja, die trotz Zusicherung niemals einen Brief von ihrer Mutter aus den USA bekommen hatte, eine Aufforderung der Jugendfürsorge. Die sichtlich ergriffene ältere Angestellte eröffnet Lilja, einen Brief von deren Mutter in der

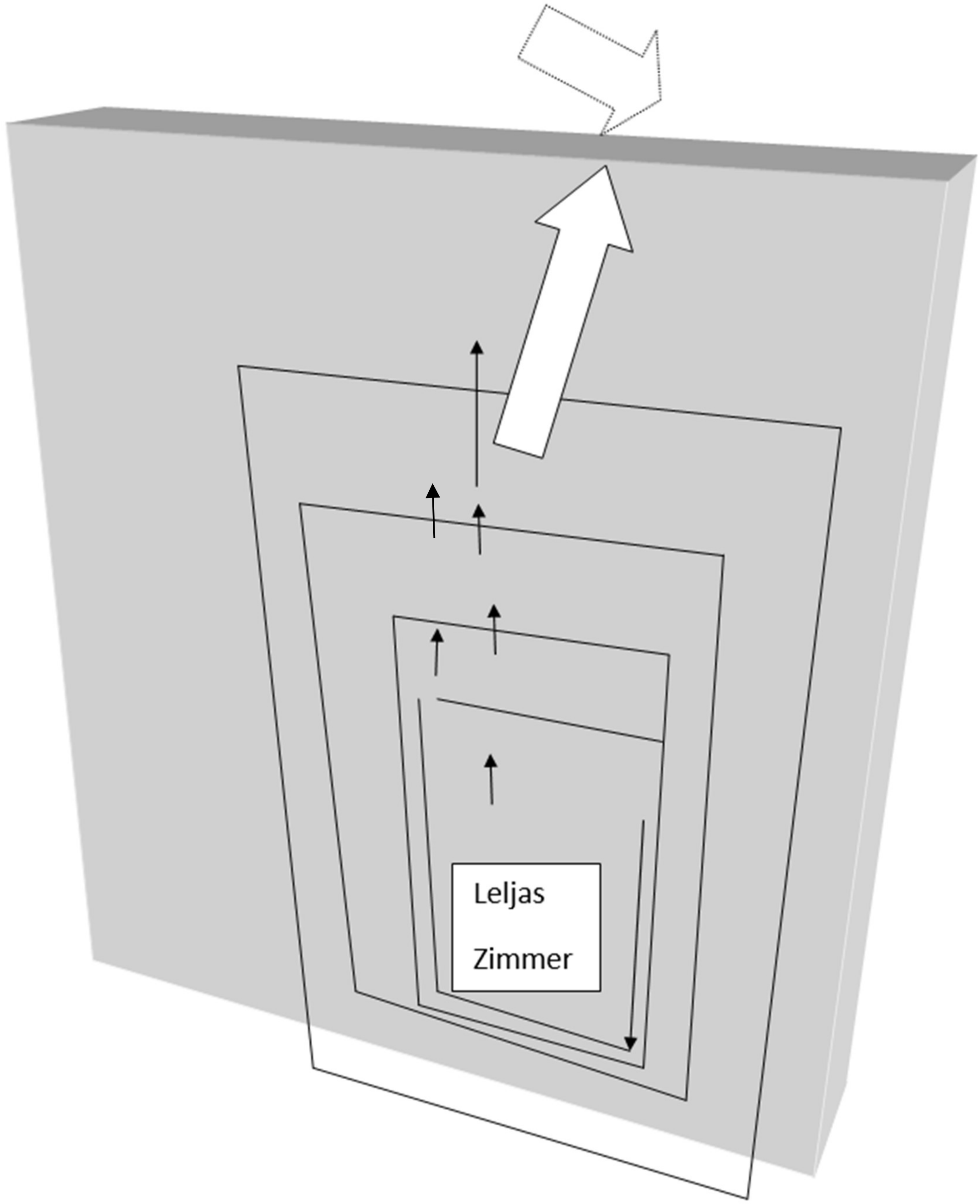
Hand, dass sie die Elternschaft verweigere, „weil Lilja immer ein unerwünschtes Kind gewesen ist“. Am gleichen Abend besucht Lilja mit einer ebenfalls attraktiven Schulfreundin zusammen eine Diskothek in der Talliner Innenstadt. Sehr appetitlich aufgemacht und Zigaretten rauchend an der Bar sitzend, erregt sie sofort die Aufmerksamkeit eines Geschäftsmannes, geht mit ihm ins Hotel und lebt fortan von der Prostitution. Obwohl man sie während des Beischlafs leiden sieht, hat sie am nächsten Tag ein glückliches Gesicht, als sie im Kiosk ihrer Wohnsiedlung Esswaren, Zigaretten und Wodka kauft.

Doch Liljas Schicksal ist besiegelt – und der Film stürzt in rasantem Tempo auf die Klimax zu -, als Lilja eines Abend auf dem Heimweg von einem Kunden in einer dunklen Strasse den jungen Stephan trifft, der neben ihr in seinem Auto anhält und sie mit der Stimme eines Freundes fragt, ob er sie Hause fahren könne, es sei gefährlich in dieser Gegend. Lilja wehrt sich zunächst, ist aber schliesslich vom gut aussehenden Stephan angezogen. Im Auto wundert sie sich sogar, dass Stephan sie nicht anmacht, ja dass er ausdrücklich sagt, er würde nie mit ihr ins Bett steigen. Dass dies jedoch seine Masche ist, erkennt sie nicht, und so entspinnt sich für Lilja scheinbar eine Freundschaft. Die beiden gehen zusammen aus, und schliesslich küssen sie sich trotz der anfänglichen Versicherung Stephans, kein Interesse an Lilja zu haben. Überraschend bietet ihr Stephan eine gutbezahlte Stelle in Schweden an; er selbst würde in Schweden arbeiten und in Estland wohnen, denn hier gebe es ja nichts zu tun. Auf ihre Frage, um was für eine Arbeit es sich handle, erfährt Lilja: „Gemüse“. Doch sie merkt wieder nichts, und auch als sie zu Hause Wolodja von ihrem neuen „Schatz“ erzählt und der in Aussicht gestellten Arbeit und Wolodja sie darauf aufmerksam macht, dass es Winter sei und im Dezember wohl keine Gemüse wachsen, weist sie das Argument mit dem möglicherweise verschiedenen Klima in Schweden, wo sie noch nie gewesen sei, ab. Es kommt der Tag, wo Stephan Lilja abholt, um mit ihr nach Schweden zu fliegen. Als sie sich von Wolodja verabschieden will, läuft er jedoch weg. Lilja ist so sehr in Stephan verliebt, dass es ihr auch nicht merkwürdig vorkommt, dass er ihr einen neuen Pass gibt, worin sie bereits volljährig ist und „Katja“ heisst. Selbst als ihr Stephan auf dem Flughaften eröffnet, sie müsse allein fliegen, denn seine Grossmutter liege im Sterben, und er wolle sie nochmals sehen, glaubt sie fest daran, ihn in wenigen Tagen in Schweden zu treffen. Stephan versichert ihr, sie werde von Klaus, seinem Chef, abgeholt, und es sei alles für sie vorbereitet.

Als „Katja“ fliegt Lilja also nach Schweden und wird am Zielflughaften von Klaus in dessen Mercedes abgeholt. Noch während der Fahrt nimmt er ihr den Pass ab. Sie halten vor einem hohen 60er Jahr-Bau mit vielen Dutzenden von kleinen Wohnungen. In einer davon, in einem der obersten Stockwerke, möbliert nur mit dem Nötigsten, schliesst Klaus sie ein; er werde sie morgen früh abholen. Im Kühlschrank findet sie nur verdorbene Milch. Als Klaus am nächsten Morgen eintrifft, weiss Lilja endlich, was es geschlagen hat. Sie wird von Kunde zu Kunde gebracht, und Klaus kassiert das Geld. Verschiedene ihrer Fluchtversuche schlagen fehl, sogar das Zerschneiden ihres Haares, um sich hässlich zu machen, Klaus schlägt sie brutal zusammen. Sie hämmert an die Wände und schreit um Hilfe, aber niemand scheint sie zu hören. Doch eines Nachts, als sie vor Erschöpfung auf dem Fussboden einschläft, erscheint ihr ihr alter Freund Wolodja. Er ist jetzt ein Engel und hat Flügel, erzählt ihr, dass er sich nach ihrer Abfahrt mit einer Überdosis Tabletten vergiftet habe. Als sie sich vom Dach des Hochhauses stürzen möchte, hält er sie zurück und sagt: Man lebt nur kurz, doch tot ist man für die Ewigkeit. Einige Tagen vergehen noch, und Klaus sagt ihr: Selbst falls es Dir gelingen sollte, nach Estland zurückzukehren, werden meine Freunde Dich finden und töten. Die Einsicht, dass ihr Leben nun auf keinen Fall mehr eine Wendung zum Guten nahmen kann, wird ihr nun ebenso lucide klar als seinerzeit diejenige Wolodjas. Dieser erscheint ihr erneut und sagt ihr im Traum, dass ihr Peiniger vergessen habe, die Wohnungstür aufzuschliessen. Sie erwacht, der Morgen ist schon angebrochen, Klaus muss jeden Moment kommen, sie stürzt zur Tür hinaus, die Treppe hinunter, rennt atemlos die Strasse entlang, muss kurz Atem holen an einer Tankstelle. Doch da sieht sie bereits einen Polizeiwagen. Diese Erscheinung missdeutend, fängt sie an, um ihr Leben zu rennen, Rammsteins „Mein Herz brennt“ setzt in grosser Lautstärke ein, sie rennt einen eingesäumten Weg entlang, links abgezäunt, rechts durch die Autobahn begrenzt: kein Zweifel, ein Transit-Korridor wie wir ihn aus Samy Szlingerbaums „Bruxelles-Transit“ (1980) kennen. Noch hat sie niemand eingeholt, sie erreicht die Autobahnbrücke, stürtzt sich dort auf die Autos hinunter, überlebt aber schwerverletzt und stirbt im Ambulanzwagen, wo man versucht, sie zu reanimieren. Sie ist jetzt für immer mit Wolodja zusammen, so wie sie es einst für ihn ins morsche Holz einer Sitzband in Tallinn eingeritzt hatte: Lilja-4-ever.

2. Der Sinn dieses Films liegt nicht in einem Memento gegen Kinderprostitution, denn für ein solches drittklassigesn Thema ist er viel zu gut, ausserdem hätte ein solches Thema auch ein Drittklassregisseur „bewältigen" können. Liljas Suizid, der ja bereits am Anfang in fast voller Länge im voraus gezeigt wird, einschliesslich der Rammstein-Musik, bildet an Anfang und Ende einen Kreis, hat also die Struktur des Transit-Torus (vgl. Toth 2006), auch der erwähnte Korridor ist bereits am Anfang sichtbar, bevor der Film auf den Anfang der Geschichte zurückblendet. Wer einmal dem Schluss von Leo Perutz´s „Zwischen Neun und Neun" (1918) gelesen hat, weiss, dass das Thema von „Lilja 4-ever" das ist, dass hier jemand vor dem Leben zu Tode rennt und gerade noch genug Zeit hat, und bei Lilja übrigens recht knapp, zu sterben. Der „Anfang" des Films, worunter man die lange Zeit vom tatsächlichen Beginn bis zum Start ihrer Flucht aus dem Wohnungs-Gefängnis am Ende verstehen kann, enthält in beinahe systematischer Vollständigkeit alle Gründe dafür, dass Lilja ihre „Reise ins Licht" antritt, wie R.W. Fassbinder in seinem Film „Despair" (1977) das genannt hat (vgl. Toth 2009). Auch das Ende des spiralenartigen Ganges vom Eintritt in den Korridor bis zum ihren Untergang stimmt haargenau mit dem immer grösseren Accelerando dieses Films überein.

Im Anschluss an die zahlreichen Transit-Korridor-Modelle, welche ich in den meine Bücher ergänzenden Aufsätzen vorgelegt hatte, die sich im „Electronic Journal of Mathematical Semiotics" leicht auffinden lassen, möchte ich deshalb abschliessend ein neues Modell vorschlagen, dass auf dem detailliert geschilderten Ende des Films beruht. (Dass der Film nur einen Anfang und ein Ende, aber keinen eigentlichen Mittelteil, besitzt, sei hier nur angedeutet.)

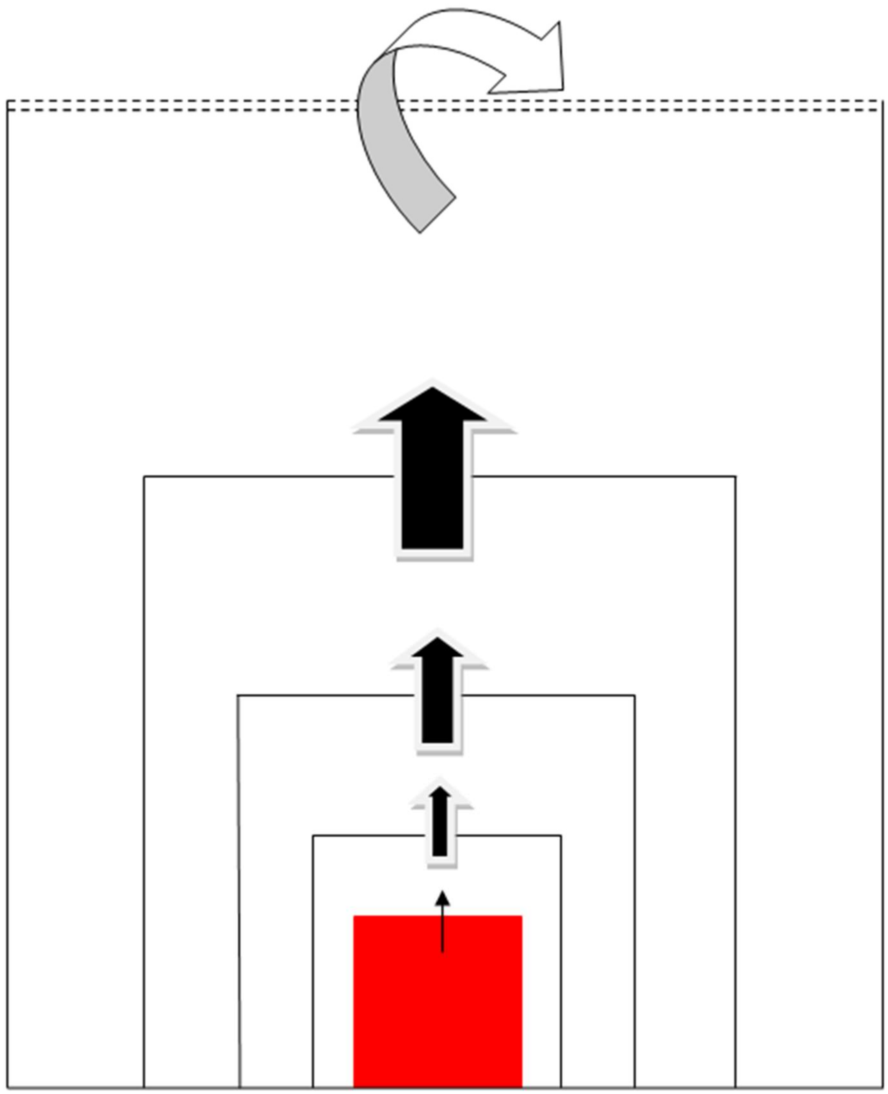


Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Die Reise ins Licht. Frankfurt am Mainn 2008

Ein neues formales Modell des Transit-Korridors

1. Zu den Voraussetzungen vgl. die Bücher Toth (2007a, 2008a, b) und unter den Aufsätzen bes. (2007b-f) und (2008c-g). Das folgende neue Modell eines Transit-Korridors wird präsentiert:



Objektbereich mit initialem Subjekt S_1: $S_1 \subset O_1$

2. Zur formalen Theorie:

$O_1 \rightarrow S_1(O_1) \rightarrow S_2((S_1(O_1)) \rightarrow S_3(S_2((S_1(O_1))) \rightarrow \ldots$

$S_1(O_1)=O_2$, $S_2((S_1(O_1)) = O_2$, $S_3(S_2((S_1(O_1))) = O_3 \ldots$,

also

$S_i \rightarrow (S_i/O_i) \rightarrow (S_{i+1}/O_{i+1}) \rightarrow (S_{i+2}/O_{i+2}) \rightarrow \ldots.$,

d.h. also

$$\varnothing \vdash S_i \qquad \text{kenogrammatische Ebene}$$

$$\left.\begin{array}{l} S_i \rightarrow O_i \\ O_i \rightarrow S_{i+1} \end{array}\right\} \quad \text{semiotische Ebene}$$

Anschaulich gesagt, bedeutet also der eingerahmte Bereich

$$S_1(O_1)=O_2, \quad \boxed{S_2((S_1(O_1)) = O_2,\ S_3(S_2((S_1(O_1))) = O_3 \ldots = O_n} \quad \curvearrowright$$

das Intervall vom Eintritt in den Transit-Korridor bis zum Transitus-Exit. Am Ende dieses Prozesses ist, wie ich bereits in „Transgression and Subjectivity" aufgezeigt hatte (Toth 2007), der Rest von Subjektivität in der Objektivität absorbiert und damit das Bewusstsein ausgelöscht. Neben dem film „Lily 4-ever" ist diesem Thema vor allem Rainer Werner Fassbinders „Despair. Eine Reise ins Licht" (1977) gewidmet. Der die ganze Geschichte vorbereitende und in sich enthaltende Form ist Samy Szlingerbaums „Bruxelles-Transit" (1980). In der Literatur wurde eine Welt, wo es nur noch ausgelöschtes, in Materialität erstarrtes Bewusstsein gibt, am eindringlichsten von Oskar Panizza in seiner Erzählung „Die Menschenfabrik“ (Panizza 1981, S. 51-68) geschildert.

Bibliographie

Panizza, Oskar, Der Korsettenfritz. München 1981

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007 (2007a)

Toth, Alfred, Die Stationen einer Reise ins Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2007b

Toth, Alfred, Reisen ins Licht und im Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2007c

Toth, Alfred, Die semiotischen Stufen einer Reise ins Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2007d

Toth, Alfred, Die 5 Haupttypen einer Reise ins Licht. In: In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2007e

Toth, Alfred, Despair. Ergänzende Angaben zur Reise ins Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2007f

Toth, Alfred, Toth, Alfred, Die Reise ins Licht. München 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Elements of a theory of the night. (Sonderband von Electronic Journal for Mathematial Semiotics). In: http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Elem.%20Theory%20Night.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Der präsemiotische Transit-Raum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Die topologische Struktur des Transit-Torus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008d

Toth, Alfred, Transitionen des semiotischen 4.Torus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008e

Toth, Alfred, Der Transit-Korridor. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008f

Toth, Alfred, Ein topologisches Modell für „In Transit“. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008g

Nochmals: Der Transit-Korridor

1. Seit meinem Buch “In Transit“ (Toth 2006) wurden verschiedene Modelle von Transit-Korridoren vorgeschlagen, von denen die wichtigsten in Toth (2010a) gesammelt wurden. Im vorliegenden Aufsatz wird ein neues Korridor-Modell vorgeschlagen, das auf der Theorie semiotischer Monomorphien einerseits (Toth 2010b) sowie auf der semiotischen Andersheit-Eigenheit-Theorie (AET) anderseits basiert (vgl. zuletzt Toth 2010c).

2. Die Unterscheidung von Fremd und Eigen (bzw. Anders und Eigen) ist eine nicht-basale Dichotomie, wenn man davon ausgeht, dass monokontexturale Systeme Vereinfachungen bzw. Spezifizierungen polykontexturaler Systeme darstellen (vgl. z.B. Kaehr 2010). So kann man mit Hilfe der Theorie der Monomorphien nachweisen, dass die semiotische Eigenrealität (3.1 2.2 1.3) und die semiotische Kategorienrealität (3.3 2.2 1.1) auf polykontextualer Ebene, d.h. nach Entfernung der Theoreme der Obkjekttranszendenz sowie der Zeichenkonstanz (Kronthaler 1992), identisch sind. Damit wird elegant die Richtigkeit von Benses Bezeichnung der Kategorienrealität als „Eigenrealität schwächerer Repräsentation“ (Bense 1992, S. 40) bestätigt. Kurz gesagt: Auf polykontexturaler Ebene sind also Fremdheit und Eigenheit in demselben Strukturschema präsentiert.

3. Arbeiten wir mit kontexturierten semiotischen Systemen, so setzt AET folgende semiotischen Basisschemata voraus (Toth 2010c):

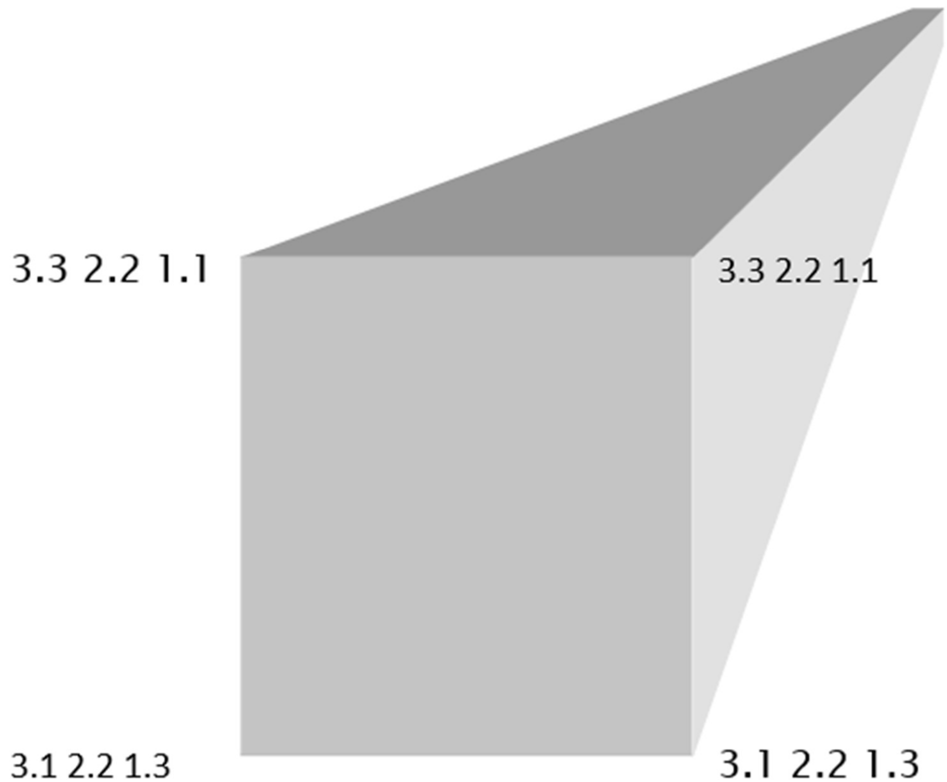
Zeichen		Objekt	
A_O	A_O	E_O	E_O
E_Z	E_Z	A_Z	A_Z

Objekt		Zeichen	
A_Z	A_Z	E_Z	E_Z
E_O	E_O	A_O	A_O

Wenn wir setzen:

A_O := (3.3 2.2 1.1) A_Z := (3.3 2.2 1.1)

E_O := (3.1 2.2 1.3) E_O := (3.1 2.2 1.3), dann erhalten wir nun folgendes neues Roh-Modell eines Transit-Korridors:



Bibliographie

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

Kaehr, Rudolf, Sketch of a typology of abstract memristic machines. In: http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1039&context=thinkartlab (201)

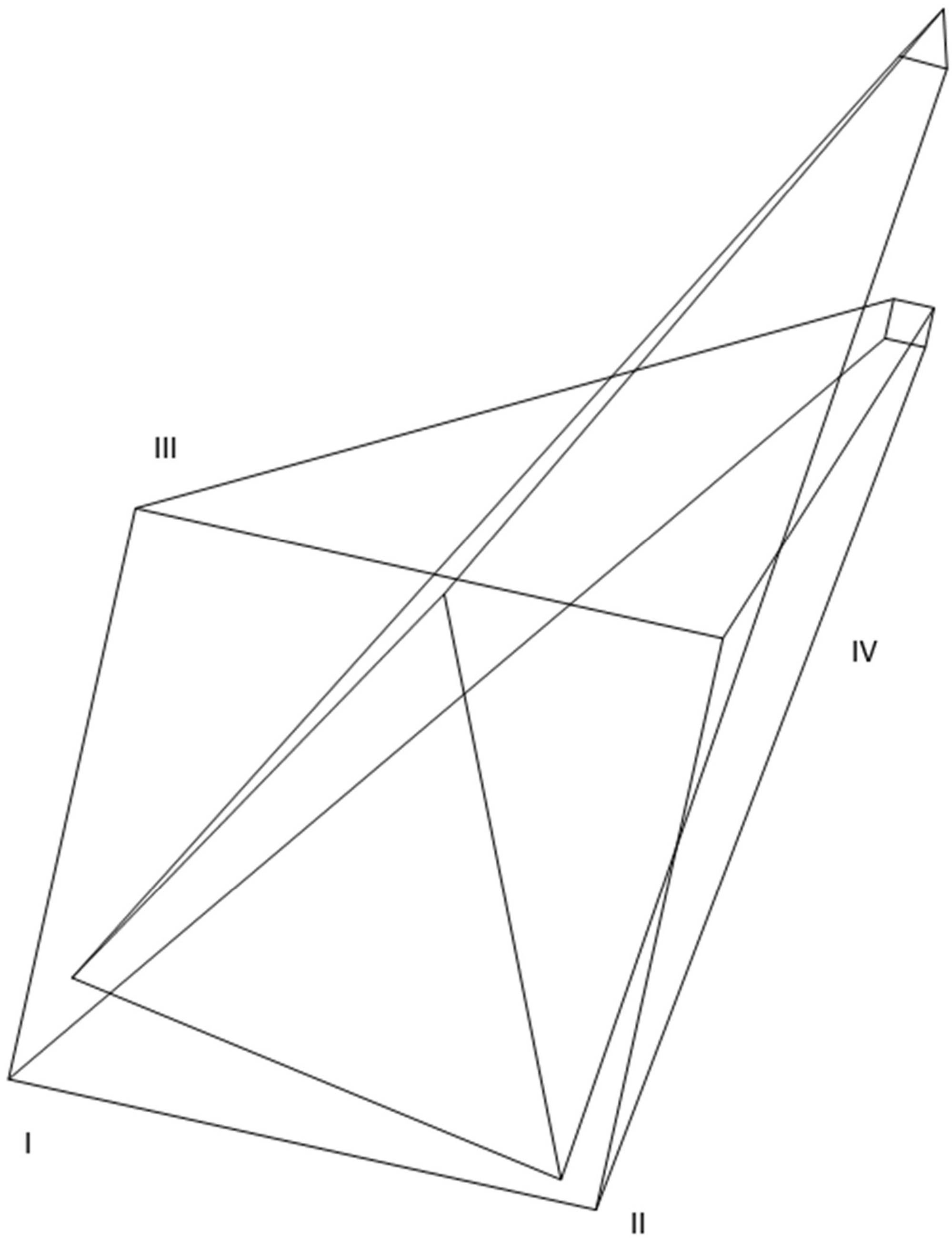
Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahlen – Bild. In: Semiosis 65-68, 1992

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2006

Toth, Alfred, Die Nullheit. Erkundungen im semiotischen Niemandsland. München 2010

Toth, Alfred, Operatoren an semiotischen Monomorphien.In: Electronic Journal or Mathematical Semiotics. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Zwei in die Unendlichkeit projizierte eingebettete Transit-Korridore

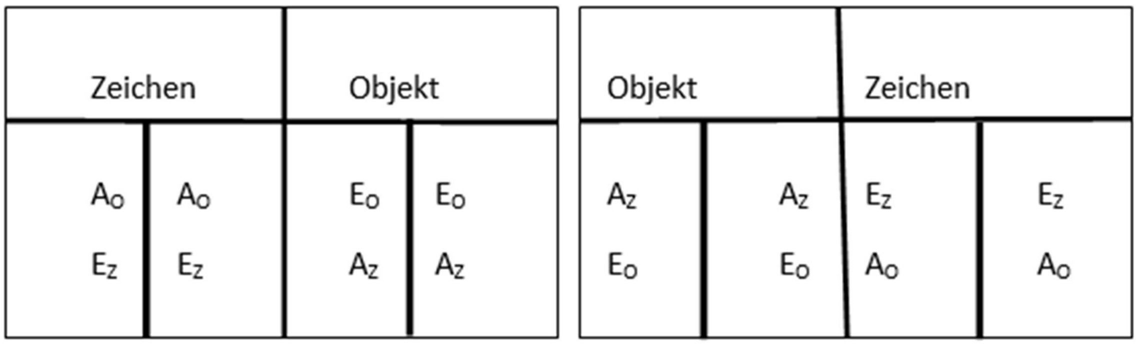


In der obigen Figur wurde in den kubischen Transitraum (Toth 2010) ein triedrischer eingebettet. Die Besonderheit besteht darin, dass der äussere, kubische, Raum durch Ecken begrenzt ist, die als Intervalle definiert sind:

I := [3.3 2.2 1.1] = A_O III := [3.1 2.2 1.3] = E_O

II := [3.1 2.2 1.3] = E_Z IV := [3.3 2.2 1.1] = = A_Z,

und zwar entsprechend dem Schema von Fremdheit und Eigenheit als bi-dichotomischem semiotischem Schema (Toth 2010)



Einen engeren Raum nimmt der innere, triedrische ein, den man mit Hilfe der gewöhnlichen Peirceschen Fundamentalkategorien als „semiotischen Raum" definieren könnte. Somit ergibt die Differenz zwischen dem äusseren und dem inneren Raum einen nicht-trivialen semiotischen Raum, indem sich z.B. all diejenigen Zeichenklassen befinden, welche nicht dem Ordnungsschena (3.a 2.b 1.c) mit a ≤ b ≤ c) entsprechen, also 17 von 3^3 = 27 Zeichenklassen. Dort befinden sich aber ferner gemäss Definition des kubischen Raumes auch die Objektklassen (also die „Andersheit"-Klassen, für deren Markierung wir einen speziellen Font gewählt hatten). Die wohl bemerkenswerteste Erscheinung ist, dass der einbettende und der eingebette semiotische Raum eine völlig verschiedene Infinitäts-Projektion besitzen. Wie wäre es also, wenn man beide Räume an ihren Anfängen und Enden zu (unendlich grossen) schlauchartigen Gebilden zusammen-setzte, könnte man aus ihnen einen Torus konstruieren?

Bibliographie

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2006

Toth, Alfred, Nochmals: Der Transit-Korridor. In: Electronic Journakl of Mathematical Semiotics, 2010

Tod und Interesse

1. Es ist mir nicht bekannt, dass die Geburt eines Menschen unter einem beliebigen Interesse erfolgt, wenn man einmal von der trivialen Absicht künftiger Eltern absieht. Mindestens vor dem Hintergrund unserer allchristlichen Glaubenswelt sind wir weit z.B. von der Idee der Kelten entfernt, die Geburt eines Enkels ermögliche dem Grossvater, dieses Leben zu verlassen (vgl. Braun 1980). Vor allen Dingen ist es nicht so, dass irgend jemand aus der Gemeinschaft, in die das Neugeborene hineingeboren wird, bereits allen Ernstes ein Interesse an der Geburt des Kindes anmelden kann zum Zeitpunkt, da das Kind geboren wird.

2. Ganz anders ist es jedoch beim Tode, der sich somit auch in dieser Hinsicht zu seinem dichotomischen Gegenstück paradoxerweise asymmetrisch verhält. Wer es schafft, zum Zeitpunkt, da die Polizei die Haustüre zu öffnen versucht, sich gerade noch rechtzeitig umzubringen, an dessen Leben kann auch die Polizei kein Interesse haben. Man sperrt keinen Leichnam hinter Gitter, und zwar einzig und allein deshalb nicht, weil er nicht (mehr) zu leiden imstande ist. Selbst bei wirklich oder angeblich unintentionalen Vorgängen verhält es sich ebenso: Keine Krankheit befällt einen Leichnam, weil der Tote nicht (mehr) zu leiden imstande ist.

3. Die asymmetrische Dichotomie [Geburt / Leben] gehört zu den wenigen Dichotomien, die prozessual sind. Da die gemeinsame Basis aller statischen Dichotomien die Dichotomie [Zeichen / Objekt] ist, muss deren dynamisches Äquivalent [Semiose / Objektwerdung] lauten. Wie man aber ferner erkennt, korrespondieren sich Leben und Zeichen, und zwar qua Subjekt, so dass also die dynamische asymmetrische Dichtomie ausserdem konvers ist. Zwar gibt es die verwandte Dichotomie [Leben / Tod], aber die Reihenfolge [Leben / Geburt] ist falsch, übrigens genauso wie diejenige von [Objekt / Zeichen], obwohl sie gemäss dem Vorgang einer vom Objekt zum Zeichen führenden Semiose natürlich wäre.

4. Die asymmetrische konverse Dichtomie entspricht also der Ordnungsrelation einer konversen Semiose. Nun ist aber eine solche aus prinzipiellen Gründen ausgeschlossen, denn es ist zwar jederzeit möglich, ein Objekt (qua Metaobjektivation,

vgl. Bense 1967, S. 9) in ein Zeichen zu transformieren, aber es ist niemals möglich, die Metaobjektivation umzukehren, d.h. ein Zeichen in ein Objekt zu verwandeln, da in diesem Falle auch die sogenannten irrealen Zeichen wie Drachen, Meerjungfrauen und Einhörner sogleich „realisiert" werden könnten. Das entsprechende Theorem lautet in seiner einfachsten Form: „Einmal Zeichen, immer Zeichen". Aus diesem Grunde ist auch die Komplementärmenge der Zeichen nicht die Menge der Objekte, sondern das Doppelte der Menge der Objekte, sie umfasst nämlich nicht nur alle bereits zu Zeichen gewordenen Objekte, sondern auch noch alle potentiellen Objekte. Unsere Ontologie ist also in semiotischen Hinblick in Wahrheit immer eine doppelte Ontologie. Denn wenn ich ein Objekt zum Zeichen mache, verschwindet es ja nicht, obwohl es gleichzeitig zum Zeichen transformiert ist. Photographiere ich meine Geliebte, so hört sie deswegen nicht auf zu existieren. Die Abbildung ist kein Mittel der Objektselimination, aber sie ist ein Mittel der Objektsverdoppelung.

5. Wegen der gemeinsamen Ordnungsrelation der asymmetrischen konversen Dichotomien [Semiose / Objektwerdung] und [Zeichen / Objekt] bedeutet also die Rückführung des Menschen zu einem Objekt in seinem Tode die Zurücknahme seiner eigenen Objektsverdoppelung. Der Mensch ist also nur solange er lebt ein Zeichen und nur solange er ein Zeichen ist, von Interesse. Der Tod bedeutet daher in erster (d.h. grundsätzlicher) Linie das Ende der semiotischen Existenz, und ich kann daher nicht mit Pasolini (1972) übereinstimmen, wenn er dem Menschen erst mit seinem Tode ein Zeichen-Sein zuerkennt (etwa in der gewaltigen Symphonie des Todes, „Salo o le 120 giorni di Sodoma" (1975). Der Tod konnte, da er die Umkehrung der eigentlich nicht-umkehrbaren Semiose bedeutet, von Relgionen als Gnade und Erlösung aufgefasst werden. Er ist es deshalb, weil erst die Elimination der Semiotizität das Interesse an ihm auslöscht. Was ohne Interesse gefällt, die Kantische Ästhetik, ist daher folgerichtig eine Ästhetisch des Toten, d.h. Gewordenen, Gegeben, Abgeschlossenen, in wörtlichen Sinne der „nature morte", und Engelbert Kronthaler hat sicherlich recht, wenn das ganze Gebäude der monokontexturalen Wissenschaften als Inbegriff des Todes definiert (Kronthaler 1986, S. 81 u.). Umgekehrt muss aber nach dem hier Gesagten abschliessend festgehalten werden, dass die polykontexturale Öffnung des Anorganischen zum

Organischen, des Todes zum Leben, der Maschine zur Menschmaschine selbst die Beseitigung des Todes insofern bedeutet, als er seiner einzigen Negationskraft in der monokontexturalen Welt beraubt wird. Das erinnert natürlich an jene bekannte Stelle in der Apokalypse, wo dem Tod sein Stachel genommen wird. Was für konkrete Folgen die Vermehrung der Negationen für den individuellen und die vielen nicht-individuellen Tode (Günther 1957) hat, in Sonderheit, ob es möglich sei, durch die Aufhebung der topologischen Faserung unseres Daseins qua polykontexturale Öffnung dem Transitkorridor unserer Existenz (Toth 2007) zu entgehen (vgl. Bense zu Kafka 1952, S. 100), das sind höchst erregende Themata, die noch immer eingehendster Forschung bedürfen.

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Braun, Hansjörg, Das Leben nach dem Tode. Zürich 1980

Günther, Gotthard, Überlegungen zu einer Metaphysik des Todes (1957). Wiederabgedruckt in: G.G., Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik, Bd. 1. Hamburg 1980

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

Pasolini, Pier Paolo, Empirismo eretico. Milano 1972

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Ein 2-Tori-Modell des Transits mit Schacht

1. Dieser Beitrag ist einer der zahlreichen Fortsetzungen meines Buches „In Transit“ (Toth 2007). Das darin konstruierte Modell, welches das Weltbild der Semiotik als einem „nicht-transzendentalen, nicht-apriorischen und nicht-platonischen metaphysischen Raum“ (Gfesser 1990, S. 133), charakterisiert, ist der Torus als Korridor, metaphorisch gesetzt in Anspielung auf entsprechende Bilder in Kafka´s Werk und Max Benses Kommentar einer „Eschatologie der Hoffnungslosigkeit“ (Bense 1952, S. 100).

2. Die Abgeschlossenheits- und zugleich Einzigkeitsvoraussetzungen des semiotischen Raums sind in jüngster Zeit gegenüber dem Buch von 2007 bedeutend erweitert worden: So wurde das externe, gegenständliche Objekt zu Gunsten einer 0-stelligen Relation und mit ihr der noch von Bense (1975, S. 65 f.) postulierte „ontologische“ Raum aufgehoben, denn im semiotischen Weltbild gibt es nur vermittelte Realiät, d.h. Objektbezüge und keine Objekte (Toth 2011a). Von hier aus ergab sich der Anschluss an das bereits von Mahler und Kaehr (1993) postulierte Semiose/Kenose-Modell, worin anstelle der thetische Einführung der Zeichen die semiotische (logische sowie arithmetische) Interpretation der kenomischen Matrix tritt, auf die Zeichen nun tiefer als bis auf die Peirceschen Fundamentalkategorien reduzierbar ist (Toth 2011b). Schliesslich wurde als weitere Konsequenz die obligatorische Bindung des Zeichens an eine triadische Relation und mit ihr das bereits einem Satz von Schröder widersprechende Peircesche „Theorem“ der Reduktibilität aller n-adischen Relationen mit n > 3 auf triadische aufgehoben. Damit ist das Zeichen also einfach eine Teilrelation einer n-stelligen Relation für theoretisch beliebiges n mit posteriorer anstatt priorer Interpretation einiger Relata durch die Fundamentalkategorien (Toth 2011c). Vermutlich wird also der letzte Schritt im Umbau der Semiotik auf die Kaehrsche Theorie der „Texteme“ (Kaehr 2009) bestehen, worin das Konzept des monokontexturalen Einzeichens durch einen Komplex aus kontextuierten chiastisch verbundenen „Bi-Zeichen“ ersetzt werden wird: Wir wissen, was Texteme sind, insofern wird anstatt vom Zeichen (das ja erst noch bestimmt werden muss, d.h. zum Zeitpunkt der Interpretation einer Relation als

zeichenhafter Relation noch unbekannt ist) von semiotischen Diamanten ausgegangen (Kaehr 2007), also von kontexturierten Zeichen zusammen mit ihren Umgebungen.

3. In Toth (2011d) wurden nun Mediationskaskaden in die Semiotik eingeführt. Während in der Peirceschen Zeichenrelation das Mittel vermittelt: ZR = (O, M, I) bzw. ZR = (I, M, O), können sowohl Paare von nicht-vermittelnden und vermittelnden Primzeichen sowie rein vermittelnde Primzeichen-Paare wiederum vermittelt werden, die auf einer tieferen Stufe erneut und mit schnell anwachsender Tiefenstruktur vermittelt werden. Auf diese Weise ergibt sich also eine schnell absteigende Kaskade aus vermittelten und vermittelnden Kategorien, deren semiotischer Abstand umso grösser als als die Anzahl der vermittelnden Glieder (und mit ihnen die Tiefe der Kaskade) steigt. Für ersten 5 Schritte oder „Treppen“ bekommen wir:

1. O M I (1)
2. OaMbI (2)
3. OabcMdefI (6)
4. OabcdefgMhijklmnI (14)
5. OabcdefghijklmnMopqrstuvwxyzαβI (28)

...

Spricht man jeder Kategorie eine eigene Kontextur zu, ergibt sich für die von Günther (1978, S. ix f.) geforderte kategorielle Vermittlung ebenfalls in einer schnell absteigenden Kaskade:

1. (M_1M_2),

$\coprod_{1.2}$

2. $(M_1m_2M_3)$,

$\coprod_{1.2.3}$

3. $(M_1m_2m_3m_4M_5)$

$\coprod_{1.2.3.4.5}$

4. $(M_1m_2m_3m_4m_5m_6M_7)$

$\coprod_{1.2.3.4.5.6.7}$

5. $(M_1 m_2 m_3 m_4 m_5 m_6 m_7 m_8 m_9 m_{10} M_{11})$

$\coprod_{1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11}$

…

4. Als neues topologisches Modell, den einfachen Torus mit einfacher Seelenlinie eresetzend, ergibt sich nun ein Doppeltorus mit konzentrischen Seelenlinien, die man selbst als semiotische Modelle für eine Zeichenrelation, also z.B. für eine Zeichenklasse und ihre dual koordinierte Realitätsthematik, nehmen kann.[3] Das folgende Modell gehört zur sog. Hopf-Fibrierung:

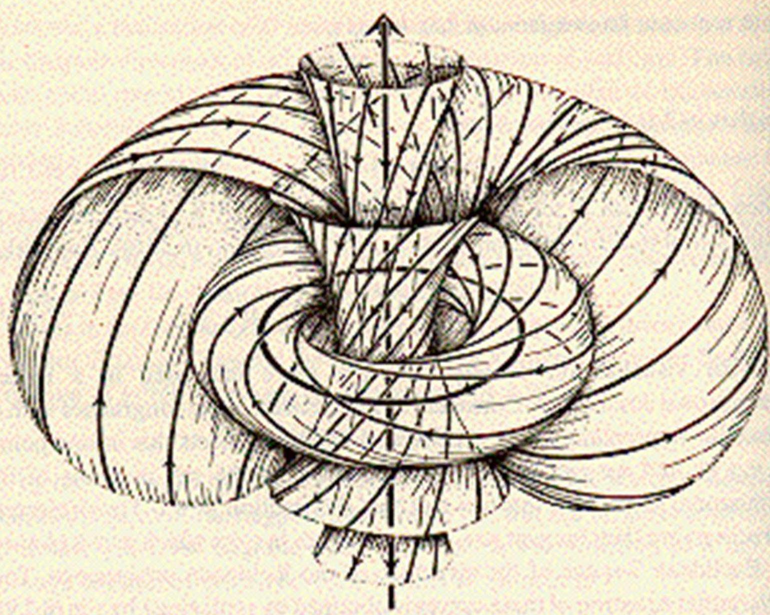
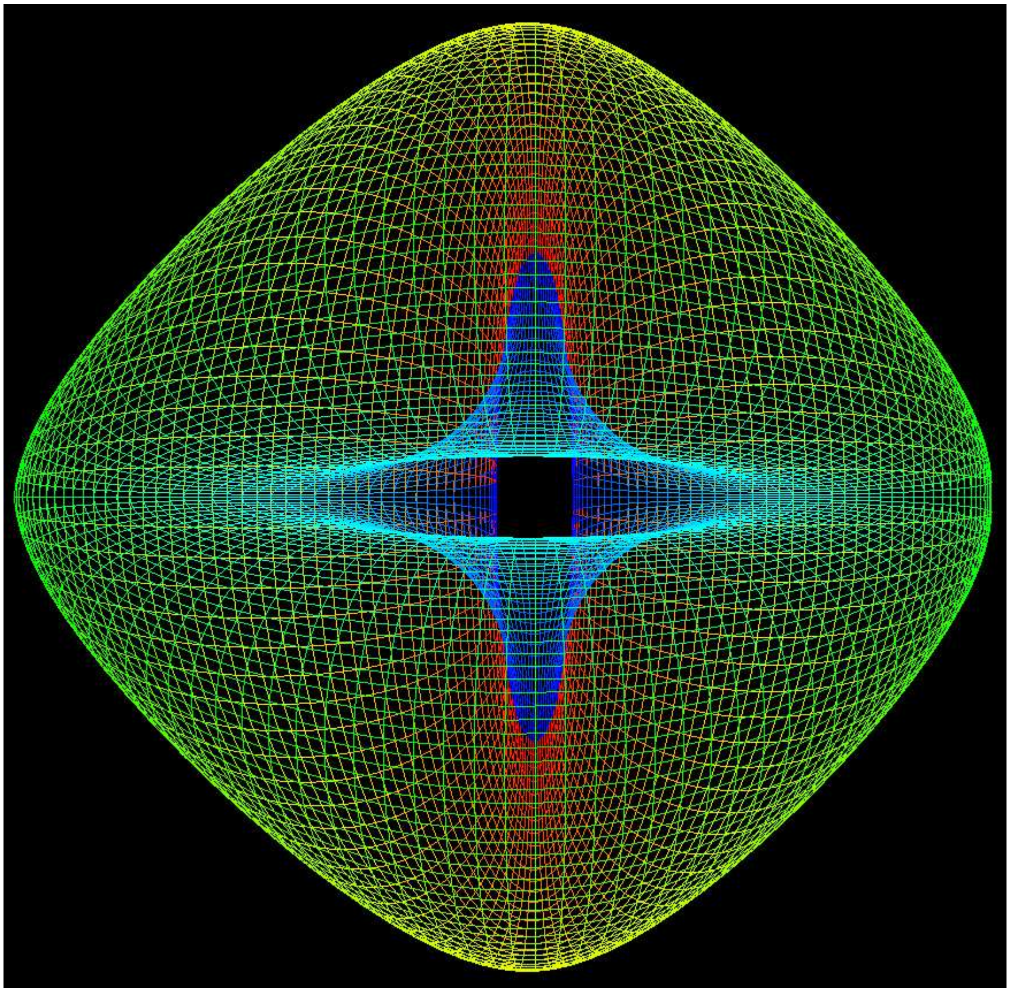


Fig. 6-3. For a general twistor Z^α, the flagpole directions of ω^A point, at any one time, in directions whose spatial projections are tangent to a family of circles, and one straight line, constituting stereographically projected Clifford parallels on S^3. As time progresses, the whole configuration moves with the speed of light in the negative direction of the straight line (i.e. in the projected direction of $\bar{\pi}^A \pi^{A'}$).

2 “genestete” 2-dim. Tori der konformen Hopf-Fibrierung der 3-Sphäre (aus: www. valdostamuseum.org)

[3] Jeder Torus ist die stereographische Projektion des inversen Bildes eines Kreises der Breite der 2-Sphäre!

Die folgende Abbildung zeigt den „Schacht“ zwischen den orthogonalen Tori, welcher semiotisch gesehen durch die mediativen Kaskaden entsteht:



Weitere Arbeiten zur Transit-Theorie werden folgen.

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

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

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Zeichen von Zeichen für Zeichen. Fest. für Max Bense. Baden-Baden 1990

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007. Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond-Theory-Collection.pdf

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

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

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Überlegungen zu einer Neubestimmung der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

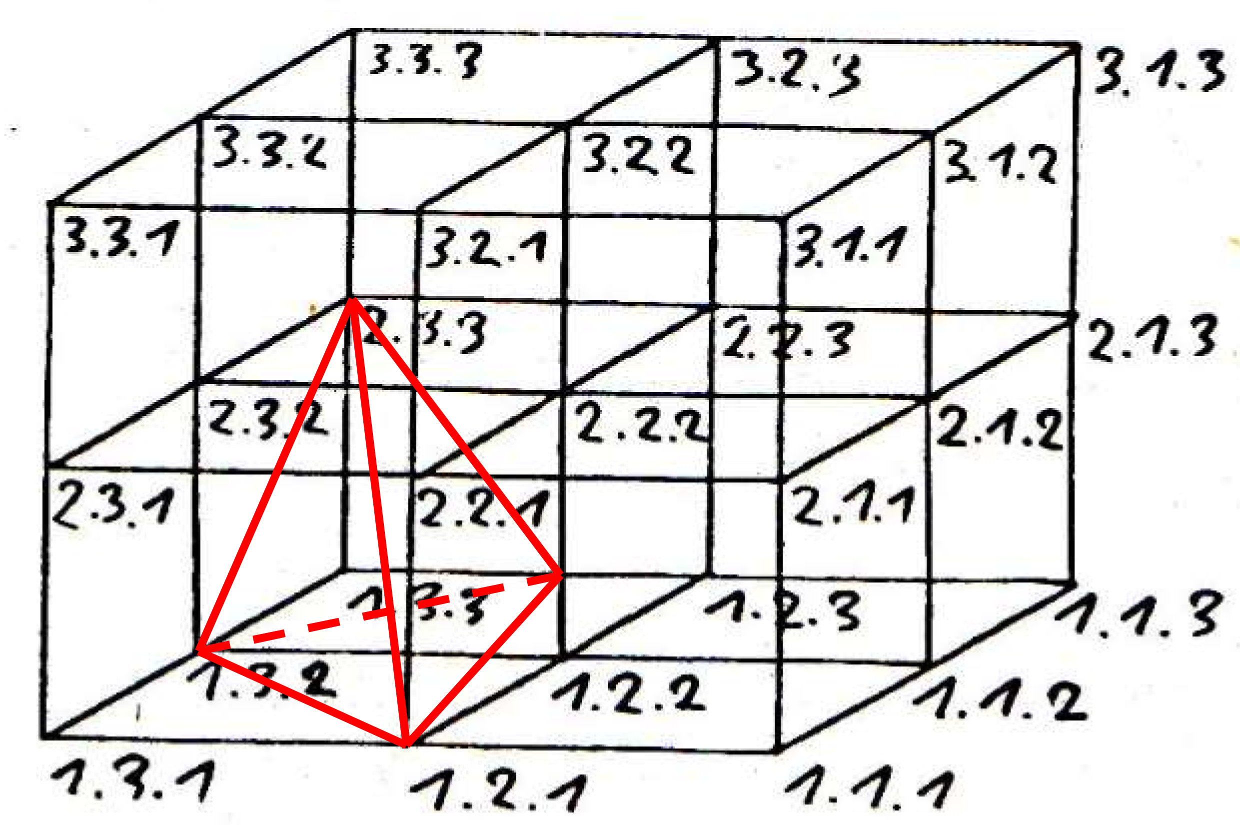
Toth, Alfred, Thetische Einführung oder Interpretation kenomischer Matrizen? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

Toth, Alfred, Semiotik als kenomisch interpretierte Relationentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011c

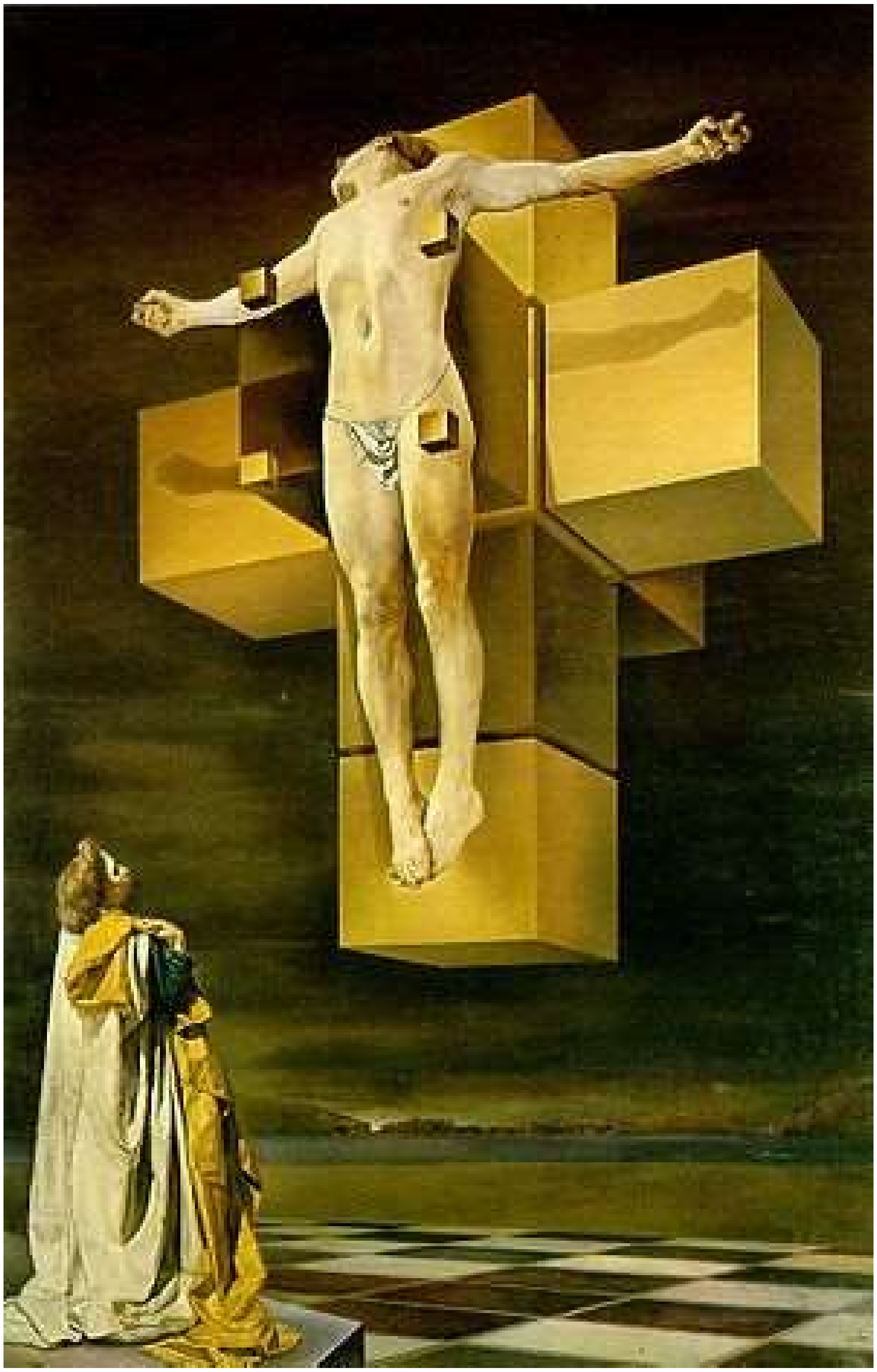
Toth, Alfred, Semiotische Mediationskaskaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011d

Bewegungen von Tetrahedron-Korridoren in einem semiotischen Hyperkubus

1. Wir gehen aus vom sog. Stiebing-Kubus (vgl. Stiebing 1977, S. 78) und zeichnen ein beliebiges Tetrahedron ein:



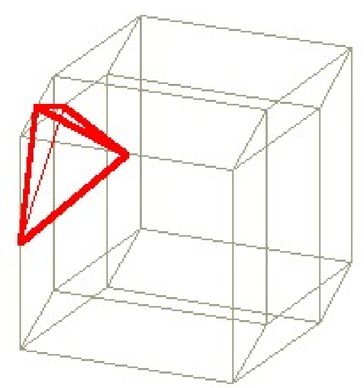
Um sich den Stiebing-Kubus als semiotischen Hyperkubus vorzustellen, kann man den letzteren entweder auffalten oder sich an das wohl berühmteste Beispiel halten, an Salvador Dalís „Corpus Hypercubus“ (1954):



Für mathematische Belange empfehlen sich jedoch trunkierte Modelle. Das folgende, dessen 6 Phasen einem Modellversuch von Comcast entnommen ist (http://home.comcast.net/~eswab/hcubsect.htm), eignet sich nun hervorragend, um nicht nur statische Korridore (vgl. zuletzt Toth 2011) oder einzelne dynamische

Aktionen (vgl. Toth 2007), sondern die Bewegung der von mir eingeführten Transit-Korridore selbst in einer sonst wohl kaum möglichen Weise zu visualisieren.

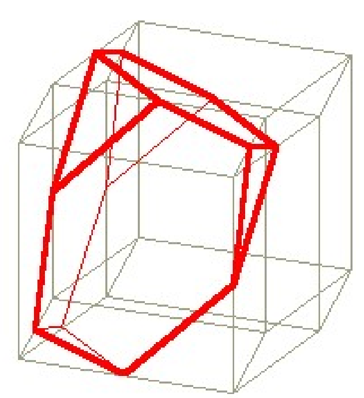
1. Anfangsposition des Tetrahedrons im semiotischen Hyperkubus:



The first cross section (not shown here, see animation) is a **point** or the first vertex of the hypercube.

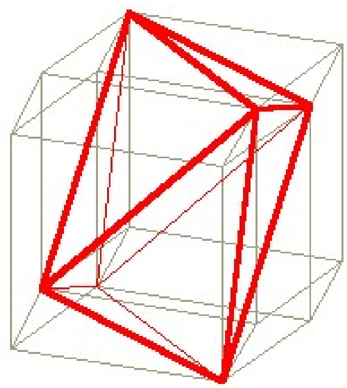
The second cross section is a series of **Tetrahedra** that increase in size. 4 cubic cells surround each vertex of the hypercube. The 4 triangles of this tetrahedron are produced by pushing the plane into each of the cubic cells surrounding that vertex. This tetrahedron in regular in 4-space, but distorted when projected to 2-space.

2. Transition zum trunkierten Tetrahedron



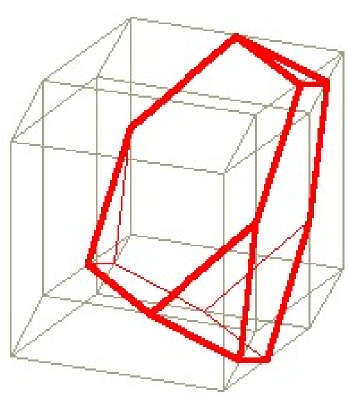
The next cross section is a **Truncated Tetrahedron**. This series of sections starts with just a small chunk of each of the tetrahedron's vertices cut off. As the series progresses larger and larger chunks are cut off, until the hexagonal faces become regular. The triangular faces are regular throughout. The hexagonal faces are produced in the same way as the 3-D mid-point cross section of the cube described above. They are the mid cross sections of each of the 4 cubic cells surrounding the first vertex.

3. Oktahedrale Transition



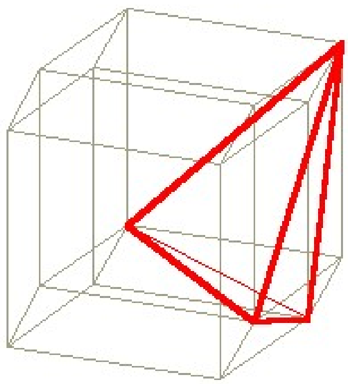
With this **Octahedral** cross section we have moved half way through the hypercube. Progressing from the previous truncated tetrahedron cross section, the triangular faces get larger and the short edges of the hexagonal faces smaller and smaller, until the hexagonal faces become equilateral triangles. This cross section is special in that it contains 6 of the vertices of the hypercube.

4. Der Zenit der Korridor-Reise ist überschritten; wir sind bei der Spiegelung des Trunkierten Tetrahedrons angelangt:



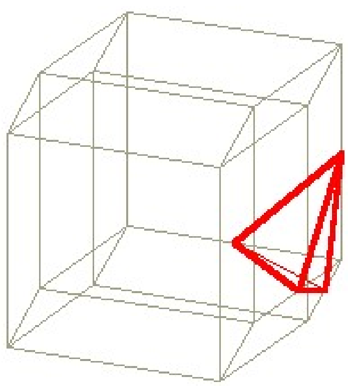
From here, the cross sections repeat the first half of the series, except that they are reversed from there conterparts. The **Truncated Tetrahedron** is one of the semi-regular solids known to Archimedes in the 3rd Century B.C.

5. Transition zur Rückbildung in ein Tetrahedron I



We return again to the Tetrahedron containing 4 of the hypercubes vertices. It is interesting that 2 of the cross sections found in this series, the **Tetradedron** and Octahedron, are part of the series of regular solids know as the Platonic solids.

6. Transition zur Rückbildung in ein Tetrahedron II



The the Tetrahedron gets smaller until it becomes a point representing the virtex at the other side of the hypercube.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Die Lage der drei semiotischen Hyperkuben im CCC-Cayley-Graphen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Semiotische Eisenstein-Zahlen

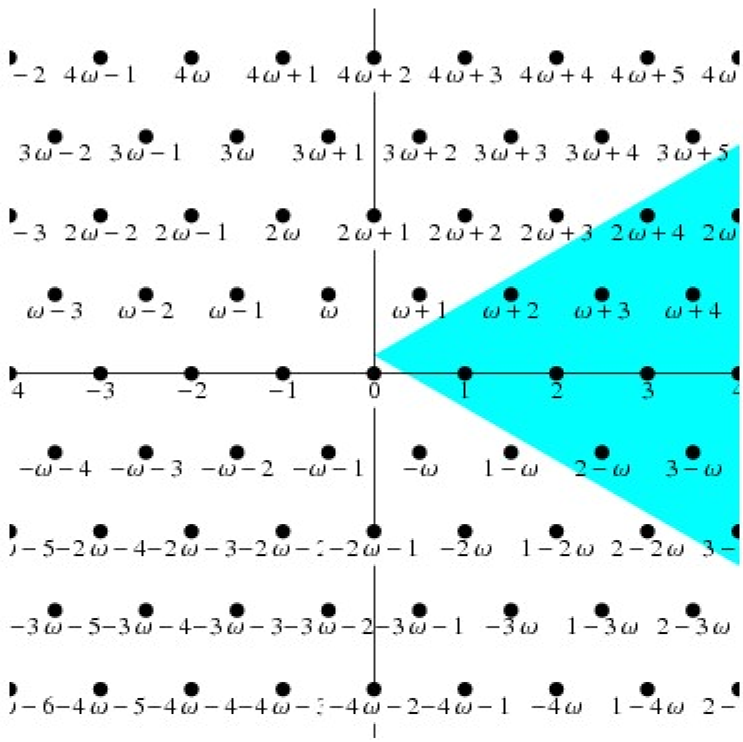
1. Anstatt zur Darstellung von Zeichen die komplexe Gaußsche Zahlenebene zu verwenden (vgl. Toth 2007, S. 57 ff., 82 ff.), kann man kubische Einheitswurzeln der Form

$$\omega = \frac{1}{2}(-1 + i\sqrt{3}) = e^{2\pi i/3}$$

verwenden und neue komplexe Zahlen der Form

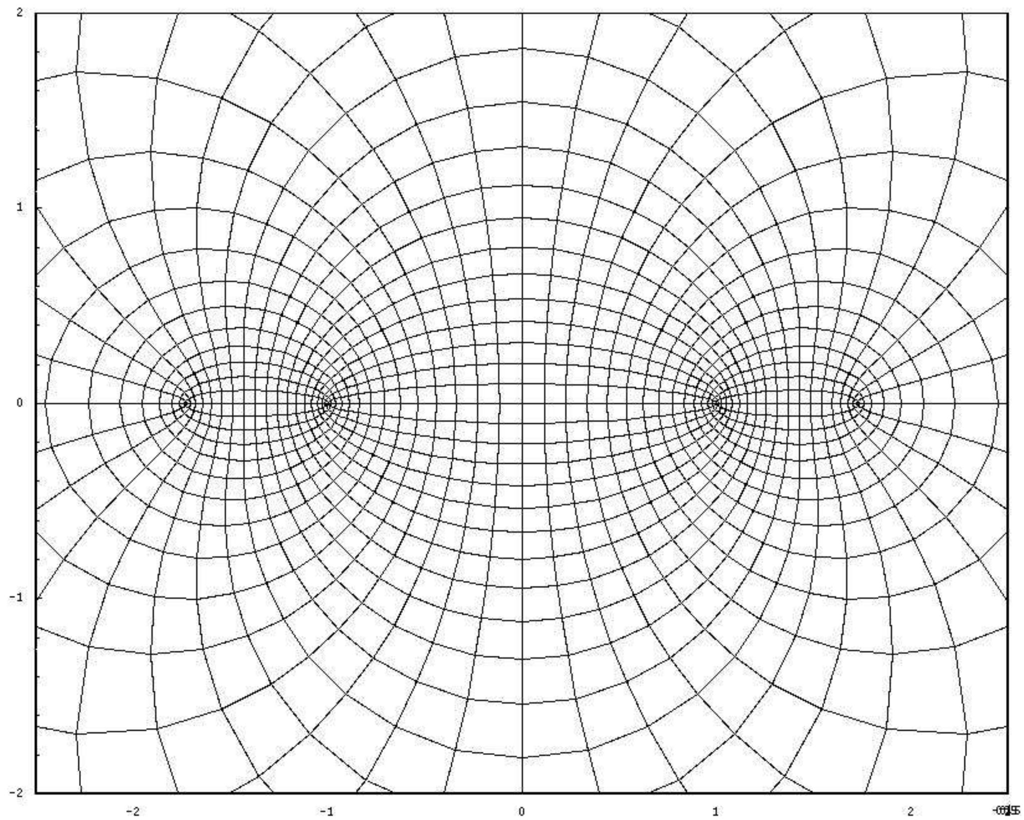
$$z = a + b\omega$$

sog. Eisenstein-Zahlen (benannt nach dem deutschen Mathematiker Gotthold Eisenstein) 1823-1852, definieren. Diese bilden einen triangulären Verband in der komplexen Ebene:



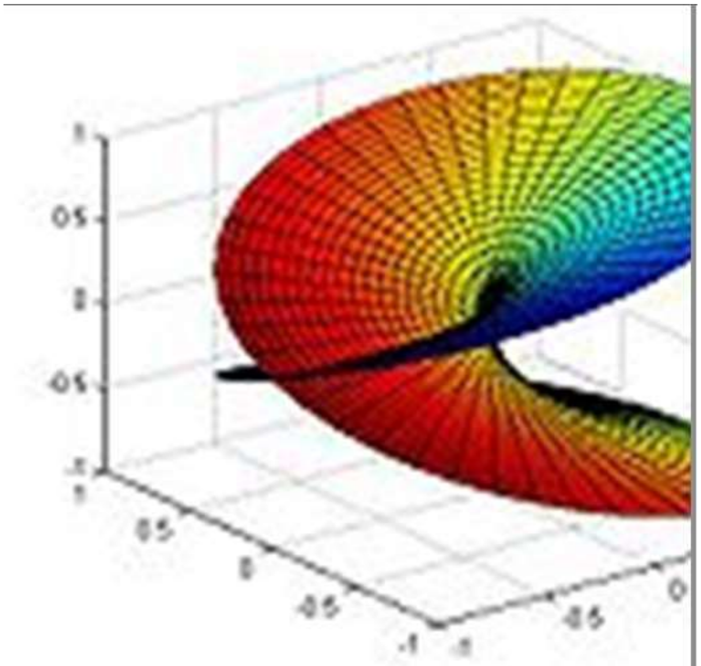
Der durch den die Eisenstein-Zahlen enthaltenden Verband gebildete Quotiente der komplexen Ebene ist nun ein höchst symmetrischer Torus der reellen Dimension 2:

```
In[10]:=
ParametricPlot3D[
    {Re[JacobiSN[u + I v,1/3]],
     Im[JacobiSN[u + I v,1/3]],
     0},
     {u,0,4EllipticK[1/3]},
     {v,0,EllipticK[2/3]},
     PlotRange->{{-2.5,2.5},{-2,2},{-1,1}},
     PlotPoints->{61,21}, ViewPoint->{0,0,100}]
```



Aus: http://www.brainjam.ca/riemann.html

2. Der folgende 3-dimensionale komplexe Raum sei nun der semiotische Raum all derjenigen semiotischen Punkte, welche durch kubische anstatt quadratische Einheitswurzeln definiert ist:

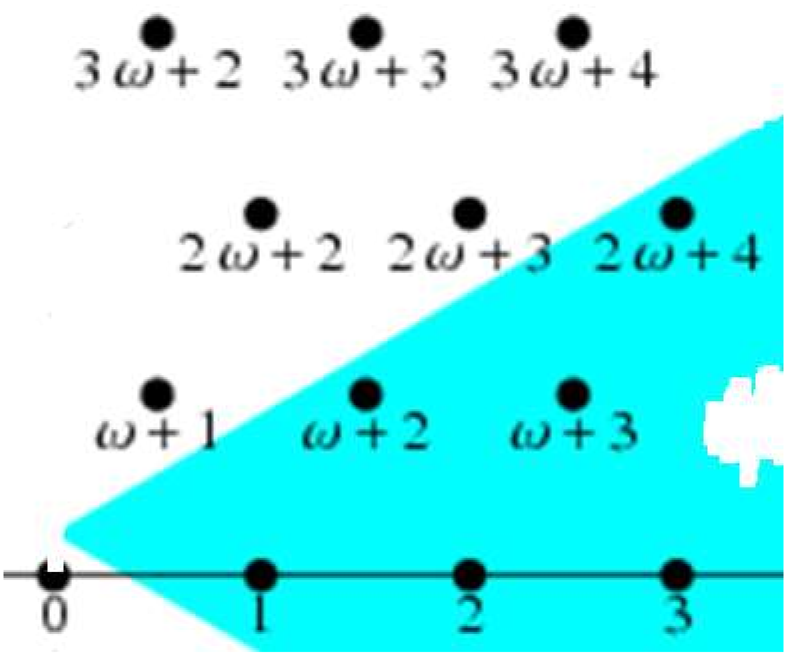


Dadurch findet also folgende Transformation statt:

ZR_G = (3.a 2.b 1.c) →

ZR_E = ((3ω + a) (2ω + b) (1ω + c)),

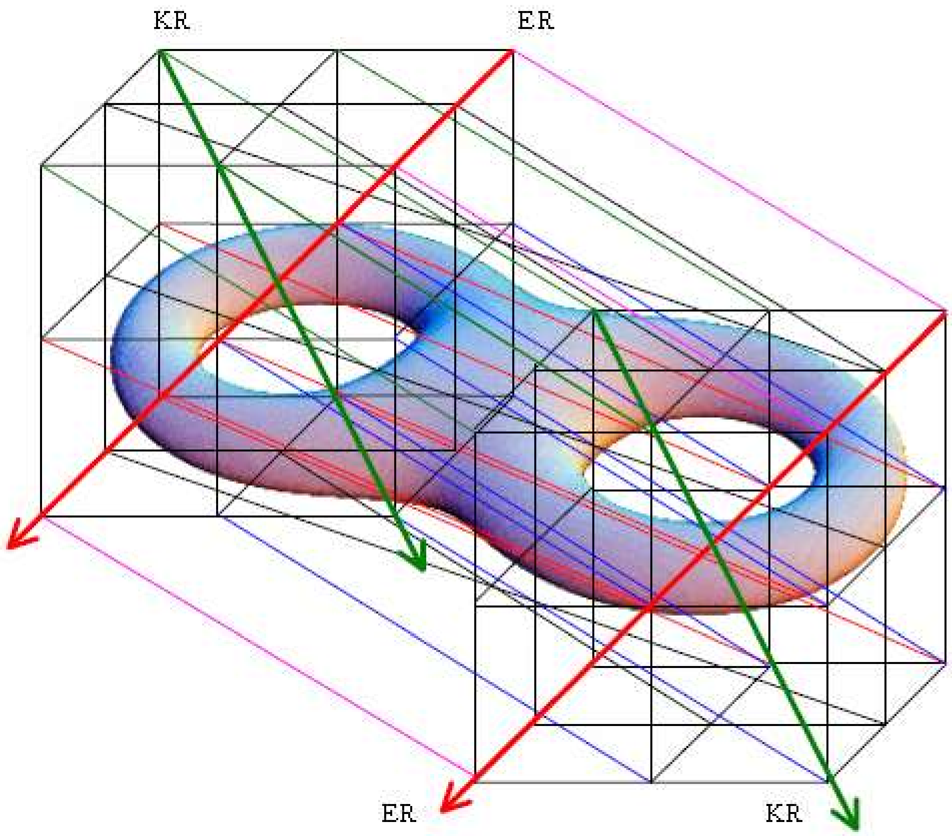
wobei der doppelt positive (+a.+b) Bereich der klassischen Peirceschen Semiotik der 1. Quadrant ist, dessen Punkte nun statt Peano-Zahlen die Eisenstein-Zahlen sind:



Wie es im Innern einer solchen „semiotischen Eisenstein-Welt“ aussieht, zeigt die folgende, computergenerierte Darstellung:

Aus: http://www.mermaiddiaries.com/2007_03_01_archive.html

Natalja Zelmanov befindet sich offenbar in Transit (vgl. Toth 2006), d.h. in einer Welt, aus der es kein Entrinnen gilt, eine semiotische Welt als „Eschatologie der Hoffnungslosigkeit“ (Bense 1952, S. 100):



denn die Peircesche Semiotik ist eine nicht-transzendentale, nicht-apriorische und nicht-platonische Welt (Gfesser 1990, S. 133), d.h., was einmal der Semiose verfallen ist, bleibt Zeichen für alle Ewigkeit: „Einmal dem Fehlläuten der Nachtglocke gefolgt – es ist niemals gutzumachen“ („Ein Landarzt“, Kafka 1985, S. 128).

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Zeichen von Zeichen für Zeichen, Festschrift für Max Bense, hrsg. E. Walther/U. Bayer, Baden-Baden 1990

Kafka, Franz, Sämtliche Erzählungen. Frankfurt am Main 1985

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2006

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Semiotische Eisenstein-Klassen

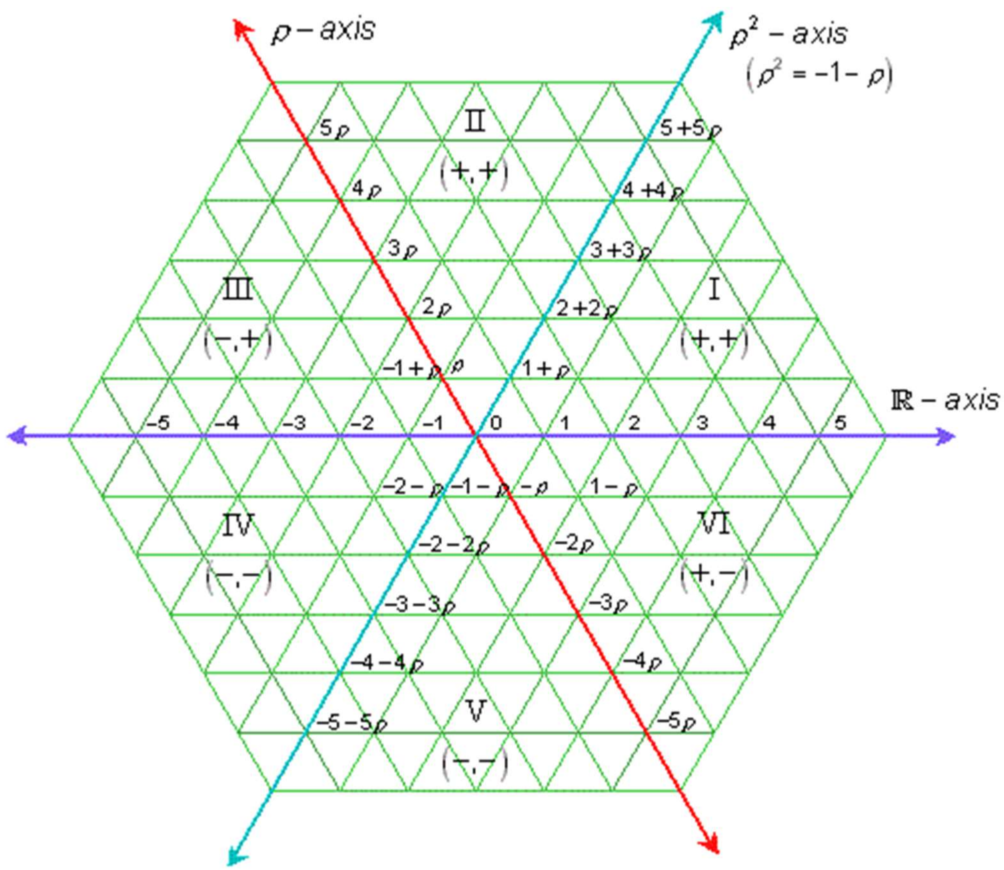
1. Die folgende Darstellung gibt das Hexagonale Modell der triangulären Verbände der sog. Eisenstein-Zahlen, welche die allgemeine Form

$$z = a + b\omega$$

mit

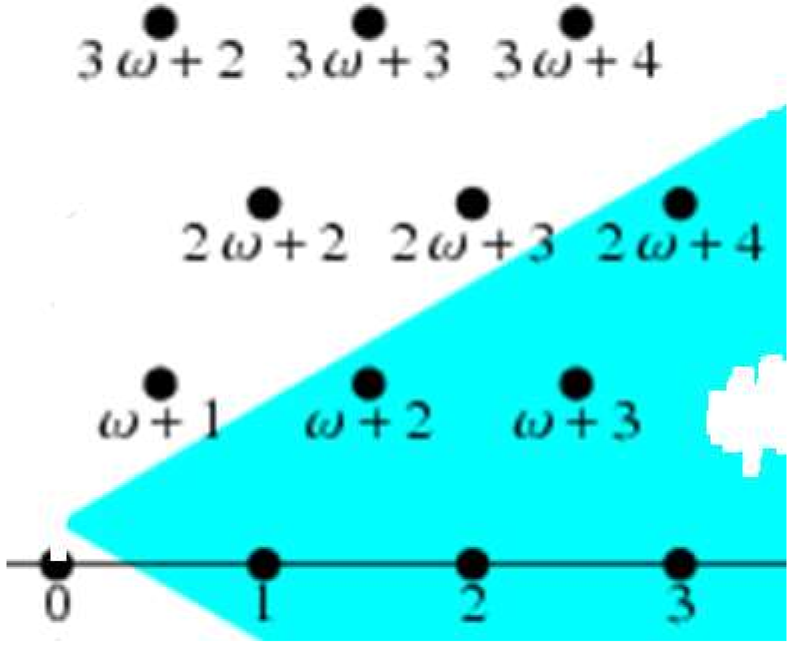
$$\omega = \frac{1}{2}(-1 + i\sqrt{3}) = e^{2\pi i/3}$$

haben (Toth 2011) und somit eine spezielle Form komplexer Zahlen sind, die ja bereits in Toth (2007, S. 52 ff., 82 ff.) in die Semiotik eingeführt worden waren.



http://paul-mccarthy.us/Algebra/Z%5Bw%5D/Discr_sqrt_Eisen_num5.htm

2. Im Rahmen der klassischen Peirceschen Semiotik interessant uns der folgende Ausschnitt, der in der Gaußschen Zahlenebene den I. Quadranten einnimmt:



Daraus kann man nun eine semiotische Eisenstein-Matrix herstellen:

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} \omega+1 & \omega+2 & \omega+3 \\ 2\omega+2 & 2\omega+3 & 2\omega+4 \\ 3\omega+2 & 3\omega+3 & 3\omega+4 \end{pmatrix}$$

und hieraus semiotiche Eisenklassen bilden. Beachte, dass wegen der Verschiedenheit der Objekte auch die Morphismen, d.h. die Semiosen, verschieden sind.

1. ((3ω+2) (2ω+2) (ω+1))
2. ((3ω+2) (2ω+2) (ω+2))
3. ((3ω+2) (2ω+2) (ω+3))
4. ((3ω+2) (2ω+3) (ω+2))
5. ((3ω+2) (2ω+3) (ω+3))
6. ((3ω+2) (2ω+4) (ω+3))
7. ((3ω +3) (2ω+3) (ω+2))
8. ((3ω +3) (2ω+3) (ω+3))
9. ((3ω +3) (2ω+4) (ω+3))
10. ((3ω+4) (2ω+4) (ω+3))

sowie die Hauptdiagonale der semiotischen Matrix

GenKat = $((3\omega+4)(2\omega+3)\ (\omega+1))$.

Bibliographie

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Semiotische Eisenstein-Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

The Eisenstein Night

I. Action schemata of the 2 · 24 triadic semiotic partial relations

1. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+1_{1,3,4}\ \omega_{1,3}) \times (-\omega_{3,1}\ \omega+1_{4,3,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 ≫ $(\omega_{1,3})$ × 人 ≫ $(-\omega_{3,1})$
$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 ≫ $(\omega_{1,3})$ × 人 ≫ $(-\omega_{3,1})$
$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$
人 ≫ $(\omega_{1,3})$ × 人 ≫ $(-\omega_{3,1})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$
人 ≫ $(\omega_{1,3})$ × 人 ≫ $(-\omega_{3,1})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 ≫ $(\omega_{1,3})$ × 人 ≫ $(-\omega_{3,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 ≫ $(\omega_{1,3})$ × 人 ≫ $(-\omega_{3,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (-\omega_{3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (\omega_{1,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (-\omega_{3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (\omega_{1,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega_{1,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (-\omega_{3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega_{1,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (-\omega_{3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} (\omega+1_{1,3,4}) & & (-\omega_{3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega_{1,3}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(-\omega_{3,1})$

人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$

$(\omega_{1,3})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega_{1,3})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(-\omega_{3,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$(\omega_{1,3})$ $(\omega+3_{4,3})$

人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(-\omega_{3,1})$

Interpretative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(-\omega_{3,1})$

人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$

$(\omega_{1,3})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(-\omega_{3,1})$

人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$

$(\omega_{1,3})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$$\begin{array}{llcll} (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) & \\ & \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} (\omega_{1,3}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) & \\ & \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & & (-\omega_{3,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) & \\ & \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} (\omega_{1,3}) & & & (\omega+2_{4,1}) & \\ & \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & & (-\omega_{3,1}) & \end{array}$$

2. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+1_{1,3,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1-\omega_{2,1}\ \omega+1_{4,3,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{llcll} (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) & \\ & \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & & \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) & \\ & \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & & \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & \quad (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega_{1,2}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lll} (\omega+1_{1,3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega_{1,2}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$(2\omega_{1,2})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(1-\omega_{2,1})$

Interpretative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(1-\omega_{2,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega_{1,2})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+1_{4,3})$
$(2\omega_{1,2})$ $(2\omega_{1,2})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(2\omega_{1,2})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+1_{1,3,4})$ $(1-\omega_{2,1})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$$\begin{array}{lll} (2\omega_{1,2}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

3. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+1_{1,3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ \omega+1_{4,3,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative Action

$$\begin{array}{lll} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lll} (2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+1_{1,3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lll} (\omega+1_{1,3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(\omega+1_{1,3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(\omega+3_{3,4})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

Interpretative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(\omega+1_{1,3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+1_{4,3,1})$

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega_{2,3}) & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+1_{1,3,4}) & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+1_{1,3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+1_{4,3,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

4. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+2_{1,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1-\omega_{2,1}\ 2\omega+1_{4,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+1_{1,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$(3\omega+1_{3,4})$ | | $(\omega+2_{4,1})$
$\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$
$(2\omega+1_{1,4})$ | | $(\omega+3_{4,3})$

$(2\omega_{1,2})$ | | $(\omega+3_{4,3})$
$\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ | | $(1-\omega_{2,1})$

$(2\omega+1_{1,4})$ | | $(\omega+3_{4,3})$
$\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ | | $(\omega+2_{4,1})$

Objectal action

$(\omega+2_{1,4})$ | | $(1-\omega_{2,1})$
$\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(2\omega_{1,2})$ | | $(2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ | | $(1-\omega_{2,1})$
$\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(2\omega_{1,2})$ | | $(\omega+3_{4,3})$

$(2\omega_{1,2})$ | | $(2\omega+1_{4,1})$
$\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(\omega+2_{1,4})$ | | $(1-\omega_{2,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ | | $(2\omega+1_{4,1})$
$\quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ $\quad$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(\omega+2_{1,4})$ | | $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega_{1,2})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+1_{1,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(1-\omega_{2,1})$

Interpretative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(1-\omega_{2,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega_{1,2})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(1-\omega_{2,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega_{1,2})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(2\omega_{1,2})$ $(2\omega+1_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+2_{1,4})$ $(1-\omega_{2,1})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+2_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega_{1,2})$ $(\omega+2_{4,1})$

$\curlywedge \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (\omega+3_{4,3})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(1-\omega_{2,1})$

5. Pre-Semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+2_{1,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 2\omega+1_{4,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualtitative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$\curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (2-\omega_{3,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$\curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (2-\omega_{3,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+2_{4,1})|$

$\curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (2-\omega_{3,2})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$\curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (2-\omega_{3,2})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$\curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$\curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad \curlywedge \gg (2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人}2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lll} (2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $(2\omega+1_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+2_{1,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+2_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+2_{4,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4}) \times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

6. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$(2\omega+1_{1,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega_{2,3}) \times$ 人 $\gg (2-\omega_{3,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega_{2,3}) \times$ 人 $\gg (2-\omega_{3,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \end{array}$$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$
$\text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3})$
$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+3_{4,3})$
$\text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(2\omega+1_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$
$\text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(\omega+2_{4,1})$

Objectal action

$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
$\text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
$\text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1})$
$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$
$\text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
$\text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) \quad \times \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+1_{1,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+2_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (2-\omega_{3,2}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

7. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1-\omega_{2,1}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lll} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega_{1,2}) & \times & \quad \text{人} \gg (1-\omega_{2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lll} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad 人 \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad 人 \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad 人 \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad 人 \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega_{1,2}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad 人 \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad 人 \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lll} (\omega+2_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad 人 \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad 人 \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$(3\omega+1_{3,4})$		$(1-\omega_{2,1})$
人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4})$	$\times$	人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$
$(2\omega_{1,2})$		$(\omega+3_{4,3})$

$(2\omega_{1,2})$		$(2\omega+1_{4,1})$
人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4})$	$\times$	人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$
$(\omega+2_{1,4})$		$(1-\omega_{2,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$		$(2\omega+1_{4,1})$
人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4})$	$\times$	人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$
$(\omega+2_{1,4})$		$(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$		$(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4})$	$\times$	人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$		$(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega_{1,2})$		$(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4})$	$\times$	人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$
$(3\omega+1_{3,4})$		$(1-\omega_{2,1})$

Interpretative action

$(2\omega+2_{1,2,4})$		$(1-\omega_{2,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$	$\times$	人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega_{1,2})$		$(2\omega+2_{4,2,1})$

$(\omega+2_{1,4})$		$(1-\omega_{2,1})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$	$\times$	人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega_{1,2})$		$(2\omega+1_{4,1})$

$$\begin{array}{llll}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
(2\omega_{1,2}) & & (2\omega+1_{4,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
(\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
(2\omega_{1,2}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times & & \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) &
\end{array}$$

8. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{llll}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times & & \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times & & \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
(\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\
& \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) \quad \times & & \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) &
\end{array}$$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

人 $\gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

人 $\gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

人 $\gg (3\omega_{2,3}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

Medial action

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(2\text{-}\omega_{3,2})$

人 $\gg (\omega+2_{1,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\text{-}\omega_{3,2})$

人 $\gg (\omega+2_{1,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

人 $\gg (\omega+2_{1,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(2\text{-}\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

人 $\gg (\omega+2_{1,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(\omega+3_{4,3})$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$(3\omega_{2,3})$ $\quad$ $(\omega+3_{4,3})$

人 ≫ $(2\omega+2_{1,2,4})$ × 人 ≫ $(2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega+1_{3,4})$ $\quad$ $(2-\omega_{3,2})$

Interpretative action

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\quad$ $(2-\omega_{3,2})$

人 ≫ $(3\omega+1_{3,4})$ × 人 ≫ $(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $\quad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\quad$ $(2-\omega_{3,2})$

人 ≫ $(3\omega+1_{3,4})$ × 人 ≫ $(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $\quad$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\quad$ $(2\omega+1_{4,1})$

人 ≫ $(3\omega+1_{3,4})$ × 人 ≫ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\quad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $\quad$ $(2\omega+1_{4,1})$

人 ≫ $(3\omega+1_{3,4})$ × 人 ≫ $(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\quad$ $(2-\omega_{3,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\quad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

人 ≫ $(3\omega+1_{3,4})$ × 人 ≫ $(\omega+3_{4,3})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\quad$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $\quad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

人 ≫ $(3\omega+1_{3,4})$ × 人 ≫ $(\omega+3_{4,3})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\quad$ $(2-\omega_{3,2})$

9. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+3_{4,3}\ 3\omega_{2,3}) \times (2\text{-}\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} (3\omega+1_{3,4}) & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} (3\omega_{2,3}) & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} (3\omega+1_{3,4}) & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} (\omega+3_{3,4}) & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} (3\omega_{2,3}) & (\omega+3_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{ll} (2\omega+2_{1,2,4}) & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} (\omega+3_{3,4}) & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) \quad \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{1,2,4}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{4,2,1}) & & (3\omega_{2,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

10. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+3_{2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 3\omega+2_{4,2}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(2\omega+3_{2,4}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+3_{2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\
(3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\
(3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\
(2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\
(2\omega+3_{2,4}) & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$(3\omega_{2,3})$		$(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (\omega+3_{3,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+1_{4,3})$
$(3\omega+1_{3,4})$		$(2-\omega_{3,2})$

$(2\omega+3_{2,4})$		$(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (\omega+3_{3,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+1_{4,3})$
$(3\omega+1_{3,4})$		$(3\omega+2_{4,2})$

Objectal action

$(\omega+3_{3,4})$		$(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$		$(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega+1_{3,4})$		$(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$		$(\omega+3_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$		$(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$		$(2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+1_{3,4})$		$(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$		$(\omega+3_{4,3})$

$(\omega+3_{3,4})$		$(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4})$	$\times$	人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega+1_{3,4})$		$(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(\omega+3_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4})$ $\times$ 人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega+1_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

Interpretative action

$(2\omega+3_{2,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+2_{4,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(2\omega+3_{2,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(3\omega+2_{4,2})$

$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $(3\omega+2_{4,2})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega+3_{2,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+2_{4,2})$
人 $\gg (3\omega+1_{3,4})$ $\times$ 人 $\gg (\omega+3_{4,3})$
$(2\omega+3_{2,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

11. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1\text{-}\omega_{2,1}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$
人 ≫ $(2\omega_{1,2})$ $\times$ 人 ≫ $(1\text{-}\omega_{2,1})$
$(\omega+2_{1,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$
人 ≫ $(2\omega_{1,2})$ $\times$ 人 ≫ $(1\text{-}\omega_{2,1})$
$(\omega+2_{1,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$
人 ≫ $(2\omega_{1,2})$ $\times$ 人 ≫ $(1\text{-}\omega_{2,1})$
$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$
人 ≫ $(2\omega_{1,2})$ $\times$ 人 ≫ $(1\text{-}\omega_{2,1})$
$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 ≫ $(2\omega_{1,2})$ $\times$ 人 ≫ $(1\text{-}\omega_{2,1})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 ≫ $(2\omega_{1,2})$ $\times$ 人 ≫ $(1\text{-}\omega_{2,1})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+1_{1,4}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega_{1,2}) & & (2\omega+2_{1,2,4}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

12. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(2\omega+3_{2,4}) & & (2\omega+2_{1,2,})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+3_{4,2} \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\
\quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\
(3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl}
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
(3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
\quad \text{人} \gg (\omega+2_{1,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+3_{4,2})
\end{array}$$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

人 $\gg (\omega+2_{1,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

人 $\gg (\omega+2_{1,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

Objectal action

$(\omega+2_{1,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+1_{4,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+1_{4,1})$

人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+1_{4,1})$

人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(\omega+2_{1,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

人 $\gg (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad\qquad$ $(2\omega+1_{4,1})$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+2_{1,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

13. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2\text{-}\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\qquad\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega_{2,3})$ $\quad\times\quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega_{2,3})$ $\quad\times\quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$
人 $\gg (3\omega_{2,3})$ $\quad\times\quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$
$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\qquad\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$
人 $\gg (3\omega_{2,3})$ $\quad\times\quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$
$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 $\gg (3\omega_{2,3})$ $\quad\times\quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(2\omega+2_{1,2,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 $\gg (3\omega_{2,3})$ $\quad\times\quad$ 人 $\gg (2\text{-}\omega_{3,2})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad\qquad$ $(2\omega+2_{4,2,1})$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

14. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+3_{2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 3\omega+2_{4,2}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lll} (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \text{人} \gg (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$(3\omega_{2,3})$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 $\gg$ $(\omega+3_{3,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+1_{4,3})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(2\omega+3_{2,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 $\gg$ $(\omega+3_{3,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+1_{4,3})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $(3\omega+2_{4,2})$

Objectal action

$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg$ $(2\omega+3_{2,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg$ $(2\omega+3_{2,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg$ $(2\omega+3_{2,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+2_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+2_{2,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg$ $(2\omega+3_{2,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+2_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 $\gg$ $(2\omega+3_{2,4})$ × 人 $\gg$ $(3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad$ $(2\omega+3_{4,2})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega+2_{2,4})$ $\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

Interpretative action

$(2\omega+3_{2,4})$ $\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+2_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+3_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $\qquad$ $(3\omega+2_{4,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+2_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+3_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(2\omega+3_{2,4})$ $\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega+2_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+3_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad$ $(3\omega+2_{4,2})$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega+2_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+3_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $\qquad$ $(3\omega+2_{4,2})$
人 $\gg (3\omega+2_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+3_{4,2})$
$(2\omega+3_{2,4})$ $\qquad$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $\qquad$ $(3\omega+2_{4,2})$
人 $\gg (3\omega+2_{2,4}) \quad \times \quad$ 人 $\gg (2\omega+3_{4,2})$
$(2\omega+3_{2,4})$ $\qquad$ $(2-\omega_{3,2})$

15. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+3_{2,3,4}\ 2\omega+3_{2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2\text{-}\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 3\omega+2_{4,2}\ 3\omega+3_{4,3,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \curlywedge \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+3_{2,3,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \curlywedge \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+3_{4,3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \curlywedge \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \curlywedge \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \curlywedge \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (2\omega+3_{4,2}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega_{2,3}) & \times & \quad \curlywedge \gg (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+3_{2,3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+3_{4,3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega+3_{2,3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+3_{4,3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+3_{4,3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+3_{2,3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+3_{4,3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (\omega+3_{3,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+3_{2,3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ \quad \text{人} \gg (2\omega+3_{2,4}) & \times & \quad \text{人} \gg (3\omega+2_{4,2}) \\ (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$(3\omega+3_{2,3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+3_{4,3,2})$

$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$(3\omega+3_{2,3,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(3\omega+3_{4,3,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $(3\omega+3_{4,3,2})$
人 $\gg (2\omega+3_{2,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+2_{4,2})$
$(3\omega+3_{2,3,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(3\omega_{2,3})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+3_{2,3,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+3_{4,3,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+2_{4,2})$

$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$
人 $\gg (3\omega+3_{2,3,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+3_{4,3,2})$
$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$

$(2\omega+3_{2,4})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega+3_{2,3,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+3_{4,3,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(3\omega+2_{4,2})$

$(3\omega_{2,3})$ $(3\omega+1_{4,3})$
人 $\gg (3\omega+3_{2,3,4}) \times$ 人 $\gg (3\omega+3_{4,3,2})$
$(\omega+3_{3,4})$ $(2-\omega_{3,2})$

$$\begin{array}{lcl} (\omega+3_{3,4}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega+3_{2,3,4}) & \times & \quad \curlywedge \gg (3\omega+3_{4,3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} (3\omega_{2,3}) & & (3\omega+2_{4,2}) \\ \quad \curlywedge \gg (3\omega+3_{2,3,4}) & \times & \quad \curlywedge \gg (3\omega+3_{4,3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

II. Action schemata of the 2 · 24 tetradic semiotic partial relations

1. Pre-semiotic dual system
$(3\omega+1\ 2\omega+1\ \omega+1\ \omega) \times (-\omega\ \omega+1\ \omega+2\ \omega+3)$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega_{1,3}) & \times & (-\omega_{3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+1_{1,4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega_{1,3}) & \times & (-\omega_{3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega_{1,3}) & \times & (-\omega_{3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega_{1,3}) & \times & (-\omega_{3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega_{1,3}) & \times & (-\omega_{3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega_{1,3}) & \times & (-\omega_{3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\
 & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(\omega_{1,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (-\omega_{3,1}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega_{1,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (-\omega_{3,1}) \\
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (-\omega_{3,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (-\omega_{3,1}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (-\omega_{3,1})
\end{array}$$

$$
\begin{array}{lllll}
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (-\omega_{3,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega_{1,3}) & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}
$$

Objectal action

$$
\begin{array}{lllll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
(\omega_{1,3}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (-\omega_{3,1}) \\
 & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllll}
 & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega_{1,3}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (-\omega_{3,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllll}
 & (\omega_{1,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+1_{4,3,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (-\omega_{3,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (-\omega_{3,1}) \\
(\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+1_{4,3,1}) \\
 & (\omega_{1,3}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllll}
 & (\omega_{1,3}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (-\omega_{3,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllll}
 & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (-\omega_{3,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega_{1,3}) & & & (\omega+1_{4,3,1})
\end{array}
$$

Interpretative action

$$
\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
(\omega_{1,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (-\omega_{3,1}) \\
 & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(\omega_{1,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (-\omega_{3,1}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (-\omega_{3,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (-\omega_{3,1}) \\
(\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (-\omega_{3,1})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (-\omega_{3,1}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (\omega_{1,3}) & & & & (\omega+1_{4,3,1})
\end{array}
$$

2. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+1_{1,3,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1\text{-}\omega_{2,1}\ \omega+1_{4,3,1}\ \omega+2_{1,4}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{ll} & (3\omega+1_{3,4}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (\omega+2_{4,1}) \\ (1\text{-}\omega_{2,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+1_{1,4}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (\omega+3_{4,3}) \\ (1\text{-}\omega_{2,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega+1_{3,4}) \\ (2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) \\ & (\omega+1_{1,3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (1\text{-}\omega_{2,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+1_{1,3,4}) \\ (2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (\omega+3_{4,3}) \\ (1\text{-}\omega_{2,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+1_{1,3,4}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (\omega+2_{4,1}) \\ (1\text{-}\omega_{2,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+1_{1,4}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) \\ & (\omega+1_{1,3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (1\text{-}\omega_{2,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+1_{1,3,4}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{4,3,1}) & \gg\curlyvee\succ & (1-\omega_{2,1}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{1,4}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+1_{1,3,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+1_{4,3,1}) & \gg\curlyvee\succ & (1-\omega_{2,1}) \\ & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega_{1,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+1_{1,3,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+1_{4,3,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+1_{1,3,4}) \\ & & (2\omega_{1,2}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+1_{4,3,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega_{1,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+1_{1,3,4}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{4,3,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{1,4}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+1_{1,3,4}) \\ & & (2\omega_{1,2}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+1_{4,3,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{1,4}) \\ & & (\omega+1_{1,3,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (\omega+2_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (1-\omega_{2,1}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+1_{1,3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+3_{4,3})\\(1-\omega_{2,1})\\(\omega+1_{4,3,1})\end{array}$$

$$(\omega+1_{1,3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(2\omega_{1,2})\\(2\omega+1_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+3_{4,3})\\(\omega+1_{4,3,1})\\(1-\omega_{2,1})\end{array}$$

$$(\omega+1_{1,3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\\(2\omega_{1,2})\end{array} \quad \times \quad (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(1-\omega_{2,1})\\(\omega+1_{4,3,1})\\(\omega+3_{4,3})\end{array}$$

$$(3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(2\omega_{1,2})\\(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+1_{1,3,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+1_{4,3,1})\\(\omega+3_{4,3})\\(1-\omega_{2,1})\end{array}$$

$$(3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+1_{1,3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\\(2\omega_{1,2})\end{array} \quad \times \quad (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(1-\omega_{2,1})\\(\omega+3_{4,3})\\(\omega+1_{4,3,1})\end{array}$$

Interpretative action

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(2\omega+1_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+1_{1,3,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+1_{4,3,1})\\(1-\omega_{2,1})\\(\omega+2_{4,1})\end{array}$$

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+1_{1,3,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{c}(\omega+2_{4,1})\\(1-\omega_{2,1})\\(\omega+1_{4,3,1})\end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega_{1,2}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & & (2\omega_{1,2}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega_{1,2}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (2\omega_{1,2}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

3. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+1_{1,3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ \omega+1_{4,3,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \curlyvee \succ & (\omega+1_{4,3,1}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (\omega+1_{1,3,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rlcrl} & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rlcrl} & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rlcrl} & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{rlcrl} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rlcrl} & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rlcrl} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rlcrl} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+1_{1,3,4}) & \times & (\omega+1_{4,3,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$
\begin{array}{lcl}
 & (3\omega_{2,3}) & \\
(3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+1_{1,3,4}) \\
 & (2\omega+1_{1,4}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (\omega+2_{4,1}) & \\
(\omega+1_{4,3,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (2-\omega_{3,2}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcl}
 & (2\omega+1_{1,4}) & \\
(3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+1_{1,3,4}) \\
 & (3\omega_{2,3}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (2-\omega_{3,2}) & \\
(\omega+1_{4,3,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega+2_{4,1}) &
\end{array}
$$

Objectal action

$$
\begin{array}{lcl}
 & (3\omega+1_{3,4}) & \\
(3\omega_{2,3}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{1,4}) \\
 & (\omega+1_{1,3,4}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (\omega+1_{4,3,1}) & \\
(\omega+2_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\
 & (\omega+3_{4,3}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcl}
 & (\omega+1_{1,3,4}) & \\
(3\omega_{2,3}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{1,4}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (\omega+3_{4,3}) & \\
(\omega+2_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\
 & (\omega+1_{4,3,1}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcl}
 & (3\omega_{2,3}) & \\
(\omega+1_{1,3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{1,4}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (\omega+3_{4,3}) & \\
(\omega+2_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+1_{4,3,1}) \\
 & (2-\omega_{3,2}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcl}
 & (3\omega+1_{3,4}) & \\
(\omega+1_{1,3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{1,4}) \\
 & (3\omega_{2,3}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (2-\omega_{3,2}) & \\
(\omega+2_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+1_{4,3,1}) \\
 & (\omega+3_{4,3}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcl}
 & (3\omega_{2,3}) & \\
(3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{1,4}) \\
 & (\omega+1_{1,3,4}) &
\end{array}
\quad \times \quad
\begin{array}{lcl}
 & (\omega+1_{4,3,1}) & \\
(\omega+2_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (2-\omega_{3,2}) &
\end{array}
$$

$$\begin{array}{llcll} & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{llcll} & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+1_{4,3,1}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (2\omega+1_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+1_{1,3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+1_{4,3,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{4,1}) \\ & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (\omega+1_{1,3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{4,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+1_{4,3,1}) \end{array}$$

4. Pre-semiotic system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+2_{1,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1\text{-}\omega_{2,1}\ 2\omega+1_{4,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+3_{3,4}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Medial action

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+2_{1,4})\\(2\omega+1_{1,4})\end{matrix} \quad\times\quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+2_{4,1})\\(1-\omega_{2,1})\\(\omega+3_{4,3})\end{matrix}$$

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+2_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\end{matrix} \quad\times\quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+3_{4,3})\\(1-\omega_{2,1})\\(\omega+2_{4,1})\end{matrix}$$

$$(2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega_{1,2})\\(\omega+2_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\end{matrix} \quad\times\quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+3_{4,3})\\(\omega+2_{4,1})\\(1-\omega_{2,1})\end{matrix}$$

$$(2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+2_{1,4})\\(2\omega_{1,2})\end{matrix} \quad\times\quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(1-\omega_{2,1})\\(\omega+2_{4,1})\\(\omega+3_{4,3})\end{matrix}$$

$$(3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega_{1,2})\\(\omega+2_{1,4})\\(2\omega+1_{1,4})\end{matrix} \quad\times\quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+2_{4,1})\\(\omega+3_{4,3})\\(1-\omega_{2,1})\end{matrix}$$

$$(3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+2_{1,4})\\(2\omega_{1,2})\end{matrix} \quad\times\quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(1-\omega_{2,1})\\(\omega+3_{4,3})\\(\omega+2_{4,1})\end{matrix}$$

Objectal action

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+2_{1,4})\end{matrix} \quad\times\quad (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+1_{4,1})\\(1-\omega_{2,1})\\\omega+3_{4,3})\end{matrix}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+2_{1,4}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega_{1,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) \\ & & (2\omega_{1,2}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega_{1,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+2_{1,4}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) \\ & & (2\omega_{1,2}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{1,4}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+2_{1,4}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\ & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega_{1,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

5. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+2_{1,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 2\omega+1_{4,1}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{3,4})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+3_{3,4})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (3\omega_{2,3}) & & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclcccl}
 & & (3\omega+1_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\
 & & (3\omega_{2,3}) & & & & (\omega+3_{4})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (2\omega+1_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll} & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{4,1}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+1_{1,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (2\omega+1_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{4,1}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & 2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

6. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+1_{1,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2\text{-}\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ \omega+2_{4,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (\omega+3_{3,4}) \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{4,1}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{4,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

Medial action

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(\omega+2_{4,1})\\(2-\omega_{3,2})\\(\omega+3_{4,3})\end{array}$$

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega+1_{3,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(\omega+3_{4,3})\\(2-\omega_{3,2})\\(\omega+2_{4,1})\end{array}$$

$$(2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega_{2,3})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega+1_{3,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(\omega+3_{4,3})\\(\omega+2_{4,1})\\(2-\omega_{3,2})\end{array}$$

$$(2\omega+1_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2-\omega_{3,2})\\(\omega+2_{4,1})\\(\omega+3_{4,3})\end{array}$$

$$(3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega_{2,3})\\(\omega+3_{3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(\omega+2_{4,1})\\(\omega+3_{4,3})\\(2-\omega_{3,2})\end{array}$$

$$(3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2-\omega_{3,2})\\(\omega+3_{4,3})\\(\omega+2_{4,1})\end{array}$$

Objectal action

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+1_{1,4})\\(\omega+3_{3,4})\end{array} \quad\times\quad (\omega+2_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+1_{4,3})\\(2-\omega_{3,2})\\(\omega+3_{4,3})\end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+3_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{1,4}) & \times & (\omega+2_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+1_{1,4}) & & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+1_{1,4}) & & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+2_{4,1}) \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+1_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+2_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\
(2\omega+1_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{4,1}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}$$

7. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1-\omega_{2,1}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1\text{-}\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (1\text{-}\omega_{2,1}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (1\text{-}\omega_{2,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega_{1,2}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (1\text{-}\omega_{2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (1\text{-}\omega_{2,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (2\omega_{1,2}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (2\omega_{1,2}) & \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+2_{1,4}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\ (2\omega+1_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (1-\omega_{2,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (2\omega+2_{1,2,4}) & \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+2_{1,4}) \\ & (2\omega_{1,2}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (1-\omega_{2,1}) & \\ (2\omega+1_{4,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+2_{4,2,1}) & \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lcl} & (3\omega+1_{3,4}) & \\ (2\omega_{1,2}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (2\omega+1_{4,1}) & \\ (2\omega+2_{4,2,1}) \gg & \curlyvee & \succ (1-\omega_{2,1}) \\ & (\omega+3_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (\omega+2_{1,4}) & \\ (2\omega_{1,2}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (\omega+3_{4,3}) & \\ (2\omega+2_{4,2,1}) \gg & \curlyvee & \succ (1-\omega_{2,1}) \\ & (2\omega+1_{4,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (2\omega_{1,2}) & \\ (\omega+2_{1,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (\omega+3_{4,3}) & \\ (2\omega+2_{4,2,1}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (1-\omega_{2,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (3\omega+1_{3,4}) & \\ (\omega+2_{1,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & (2\omega_{1,2}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (1-\omega_{2,1}) & \\ (2\omega+2_{4,2,1}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (\omega+3_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (2\omega_{1,2}) & \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (2\omega+1_{4,1}) & \\ (2\omega+2_{4,2,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (1-\omega_{2,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} & (\omega+2_{1,4}) & \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & (2\omega_{1,2}) & \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lcl} & (1-\omega_{2,1}) & \\ (2\omega+2_{4,2,1}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+1_{4,1}) & \end{array}$$

Interpretative action

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+2_{1,2,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+2_{1,4})\end{matrix} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+1_{4,1})\\(1-\omega_{2,1})\\(2\omega+2_{4,2,1})\end{matrix}$$

$$(2\omega_{1,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+2_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+2_{1,2,4})\end{matrix} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+2_{4,2,1})\\(1-\omega_{2,1})\\(2\omega+1_{4,1})\end{matrix}$$

$$(\omega+2_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega_{1,2})\\(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+2_{1,2,4})\end{matrix} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+2_{4,2,1})\\(2\omega+1_{4,1})\\(1-\omega_{2,1})\end{matrix}$$

$$(\omega+2_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+2_{1,2,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega_{1,2})\end{matrix} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(1-\omega_{2,1})\\(2\omega+1_{4,1})\\(2\omega+2_{4,2,1})\end{matrix}$$

$$(2\omega+2_{1,2,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega_{1,2})\\(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+2_{1,4})\end{matrix} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+1_{4,1})\\(2\omega+2_{4,2,1})\\(1-\omega_{2,1})\end{matrix}$$

$$(2\omega+2_{1,2,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+2_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega_{1,2})\end{matrix} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(1-\omega_{2,1})\\(2\omega+2_{4,2,1})\\(2\omega+1_{4,1})\end{matrix}$$

8. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2\text{-}\omega_{3,2}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{llll} & (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times \quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times \quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times \quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (3\omega+1_{3,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times \quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times \quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times \quad (2\omega+1_{4,1}) \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{llll} & (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times \quad (2\omega+2_{4,2,1}) \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) & \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) & \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) & \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+1_{4,1}) & \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) & \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad \times \quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+1_{4,1}) & \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{llllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) & \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) & & \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) & & \gg \curlyvee \succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) & \end{array}$$

$$(\omega+2_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega_{2,3})\\(3\omega+1_{3,4})\\(2\omega+2_{1,2,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+2_{4,2,1})\\(2\omega+1_{4,1})\\(2-\omega_{3,2})\end{array}$$

$$(\omega+2_{1,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+2_{1,2,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\end{array} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2-\omega_{3,2})\\(2\omega+1_{4,1})\\(2\omega+2_{4,2,1})\end{array}$$

$$(2\omega+2_{1,2,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega_{2,3})\\(3\omega+1_{3,4})\\(\omega+2_{1,4})\end{array} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+1_{4,1})\\(2\omega+2_{4,2,1})\\(2-\omega_{3,2})\end{array}$$

$$(2\omega+2_{1,2,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(\omega+2_{1,4})\\(3\omega+1_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\end{array} \quad \times \quad (\omega+3_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2-\omega_{3,2})\\(2\omega+2_{4,2,1})\\(2\omega+1_{4,1})\end{array}$$

9. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$(\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+1_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\\(2\omega+2_{1,2,4})\end{array} \quad \times \quad (2-\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+2_{4,2,1})\\(3\omega+1_{4,3})\\(\omega+3_{4,3})\end{array}$$

$$(\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+2_{1,2,4})\\(3\omega_{2,3})\\(3\omega+1_{3,4})\end{array} \quad \times \quad (2-\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(\omega+3_{4,3})\\(3\omega+1_{4,3})\\(2\omega+2_{4,2,1})\end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (\omega+3_{3,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{4,3}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{llll} & (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} & (3\omega_{2,3}) & & (\omega+3_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ(2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{4,3}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objective action

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ(2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ(2-\omega_{3,2}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ(2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ(2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+1_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lllclll} & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$
\begin{array}{llcll}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+1_{3,4}) & \times & (\omega+3_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ(2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}
$$

10. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+1_{3,4}\ 2\omega+3_{2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2\text{-}\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 3\omega+2_{4,2}\ \omega+3_{4,3})$

Qualitative action

$$
\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+2_{4,2}) \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+1_{4,3}) \\
 & (2\omega+3_{2,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+3_{2,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+2_{4,2})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\
(2\omega+3_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+2_{4,2}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{llcll}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (\omega+3_{4,3}) \\
(2\omega+3_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega+2_{4,2}) \\
 & (3\omega+1_{3,4}) & & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{llcll}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (3\omega+2_{4,2}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{4,3}) \\
 & (2\omega+3_{2,4}) & & & (3\omega+1_{4,3})
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\
(3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ(3\omega_{2,3}) & \times & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ(\omega+3_{4,3}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}
$$

Medial action

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (2\omega+3_{2,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (3\omega+2_{4,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+3_{2,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega_{2,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{4,2}) \\ & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{4,2}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega_{2,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (2\omega+3_{2,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (3\omega+2_{4,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+3_{2,4}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+3_{2,4}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+3_{3,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega_{2,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) \\ & & (3\omega+1_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (\omega+3_{4,3}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{3,4}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) \\ & & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (\omega+3_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega_{2,3}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{4,3}) \\ & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+3_{3,4}) \\ (3\omega+1_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) \\ & & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{3,4}) \\ & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+3_{2,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+3_{3,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{3,4}) \\ & & (2\omega+3_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{lll} & & (3\omega+2_{4,2}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\ & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega_{2,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+2_{4,2}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+3_{2,4}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) \\ & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega_{2,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) \\ & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+1_{4,3}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+3_{3,4}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{3,4}) \\ & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

11. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+2_{1,4}\ 2\omega_{1,2}) \times (1-\omega_{2,1}\ 2\omega+1_{4,1}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{ll} & (3\omega+2_{2,4}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+2_{1,2,4}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+3_{4,2}) \\ (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega+2_{2,4}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) \\ & (\omega+2_{1,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+1_{4,1}) \\ (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega_{1,2}) & \times & (1-\omega_{2,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (1-\omega_{2,1}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \quad : \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (1-\omega_{2,1}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega_{1,2}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & & & (1-\omega_{2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+2_{2,4}) & & & (1-\omega_{2,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (2\omega_{1,2}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) &
\end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) & \\
(2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (1-\omega_{2,1}) \\
 & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) & \\
(2\omega_{1,2}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (1-\omega_{2,1}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) & \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) & \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (\omega+2_{1,2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & (\omega+2_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) &
\end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega_{1,2}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (1-\omega_{2,1}) \\
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(2\omega_{1,2}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (1-\omega_{2,1}) \\
 & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+1_{4,1}) \\
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{lllclll}
 & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (1-\omega_{2,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & & (2\omega_{1,2}) & & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

12. Pre-semiotic dual system

$(3\omega{+}2_{2,4}\ 2\omega{+}2_{1,2,4}\ \omega{+}2_{1,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2{-}\omega_{3,2}\ 2\omega{+}1_{4,1}\ 2\omega{+}2_{4,2,1}\ 2\omega{+}3_{4,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+3_{4,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \\
(\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+3_{4,2})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \\
(2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1})
\end{array}$$

$$\begin{array}{llcll}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (\omega+2_{1,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1})
\end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+3_{4,2}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+2_{1,4}) & \times & (2\omega+1_{4,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+3_{4,2}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) & \times & (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+2_{1,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & & (3\omega+2_{2,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega_{2,3}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & & (3\omega+2_{2,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega+2_{2,4}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (3\omega_{2,3}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+2_{1,4}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+2_{1,2,4}) \\ & & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{4,2,1}) & \gg\curlyvee & \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{lll} & & (2\omega+2_{1,2,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee & \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & & (\omega+2_{1,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & & (\omega+2_{1,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee & \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) \end{array} \quad\times\quad \begin{array}{lll} & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+2_{1,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+1_{4,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (\omega+2_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+2_{1,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+1_{4,1}) \end{array}$$

13. Pre-semiotic system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+2_{1,2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 2\omega+2_{4,2,1}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega+2_{2,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+3_{3,4}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+3_{4,2}) \\ (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+3_{3,4}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+2_{1,2,4}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{ll} & (3\omega+2_{2,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) \\ & (2\omega+2_{1,2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+2_{1,2,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega_{2,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2\omega+3_{4,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega+2_{2,4}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg \curlyvee \succ (\omega+3_{3,4}) \\ & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) & & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (\omega+3_{3,4}) \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) & & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) &
\end{array}
$$

Objectal action

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) & \\
(3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad\times\quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2\omega+3_{4,2}) & \\
(3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad\times\quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (3\omega_{2,3}) & & & (2\omega+3_{4,2}) & \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad\times\quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) & \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{1,2,4}) \quad\times\quad (2\omega+2_{4,2,1}) & & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3}) &
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lcllcl}
 & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & (3\omega+1_{4,3}) & \\
(3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) \quad\times\quad (2\omega+3_{4,2}) & & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & (2\omega+2_{4,2,1}) &
\end{array}
$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2-\omega_{3,2}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3)} \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+2_{1,2,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+2_{4,2,1}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+2_{1,2,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg\curlyvee\succ & (2\omega+2_{4,2,1}) \\ & & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

14. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+2_{2,4}\ 2\omega+3_{2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 3\omega+2_{4,2}\ 2\omega+3_{4,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lllllll} & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllllll} & & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg\curlyvee\succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & (3\omega+2_{2,4}) & \\ (2\omega+3_{2,4}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (3\omega+1_{4,3}) & \\ (2-\omega_{3,2}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (2\omega+3_{4,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & (\omega+3_{3,4}) & \\ (2\omega+3_{2,4}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (2\omega+3_{4,2}) & \\ (2-\omega_{3,2}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & (\omega+3_{3,4}) & \\ (3\omega+2_{2,4}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (3\omega+2_{4,2}) & \\ (2-\omega_{3,2}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & (2\omega+3_{2,4}) & \\ (3\omega+2_{2,4}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega_{2,3}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (3\omega+1_{4,3}) & \\ (2-\omega_{3,2}) \gg & \curlyvee & \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (3\omega+2_{4,2}) & \end{array}$$

Medial action

$$\begin{array}{rcl} & (3\omega+2_{2,4}) & \\ (3\omega_{2,3}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{3,4}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (3\omega+2_{4,2}) & \\ (3\omega+1_{4,3}) \gg & \curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (2\omega+3_{4,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & (2\omega+3_{2,4}) & \\ (3\omega_{2,3}) \gg & \curlyvee & \succ (\omega+3_{3,4}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (2\omega+3_{4,2}) & \\ (3\omega+1_{4,3}) \gg & \curlyvee & \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+2_{4,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & (3\omega_{2,3}) & \\ (2\omega+3_{2,4}) \gg & \curlyvee & \succ \omega+3_{3,4}) \\ & (3\omega+2_{2,4}) & \end{array} \times \begin{array}{rcl} & (2\omega+3_{4,2}) & \\ (3\omega+1_{4,3}) \gg & \curlyvee & \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (2-\omega_{3,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \\
(2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+2_{4,2}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \quad \succ & (\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \\
(3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (\omega+3_{3,4}) & \times & (3\omega+1_{4,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{4,2}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) &
\end{array}$$

Objectal action

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) & \\
(3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) & \times & (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
 & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) & \\
(3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) & \times & (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (2\text{-}\omega_{3,2}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) & \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) & \times & (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{lclclcl}
 & (3\omega+2_{2,4}) & & & & (2\text{-}\omega_{3,2}) & \\
(\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (2\omega+3_{2,4}) & \times & (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\
 & (3\omega_{2,3}) & & & & (2\omega+3_{4,2}) &
\end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega_{2,3}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{2,4}) \\ & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+1_{4,3}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+3_{3,4}) \\ (3\omega+2_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{2,4}) \\ & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2-\omega_{3,2}) \\ (3\omega+2_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2\omega+3_{4,2}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

Interpretative action

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+3_{2,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (\omega+3_{3,4}) \\ (3\omega_{2,3}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+2_{4,2}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (2-\omega_{3,2}) \\ & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega_{2,3}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+2_{4,2}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (2\omega+3_{2,4}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & (3\omega_{2,3}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} & (3\omega_{2,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{2,4}) \\ & (\omega+3_{3,4}) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{ll} & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (\omega+3_{3,4}) & & & & (2-\omega_{3,2}) & \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+2_{2,4}) & \times & (2\omega+3_{4,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+2_{4,2}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) & \end{array}$$

15. Pre-semiotic dual system

$(3\omega+3_{2,3,4}\ 2\omega+3_{2,4}\ \omega+3_{3,4}\ 3\omega_{2,3}) \times (2-\omega_{3,2}\ 3\omega+1_{4,3}\ 3\omega+2_{4,2}\ 3\omega+3_{4,3,2})$

Qualitative action

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (3\omega+3_{2,3,4}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) & \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (3\omega+3_{4,3,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (3\omega+3_{4,3,2}) & \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega+3_{2,3,4}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (3\omega+3_{2,3,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) & \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+2_{4,2}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & & (3\omega+3_{4,3,2}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (\omega+3_{3,4}) & & & & (3\omega+3_{4,3,2}) & \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+2_{4,2}) \\ & (3\omega+3_{2,3,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (\omega+3_{3,4}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) & \\ (3\omega+3_{2,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+3_{4,3,2}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl c lcl} & (2\omega+3_{2,4}) & & & & (3\omega+1_{4,3}) & \\ (3\omega+3_{2,3,4}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega_{2,3}) & \times & (2-\omega_{3,2}) & \gg \curlyvee \succ & (3\omega+3_{4,3,2}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & & (3\omega+2_{4,2}) & \end{array}$$

Medial action

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+3_{2,3,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+2_{4,2})\\(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+3_{4,3,2})\end{array}$$

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+3_{2,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega+2_{2,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+3_{4,2})\\(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+2_{4,2})\end{array}$$

$$(2\omega+3_{2,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega_{2,3})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega+2_{2,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+3_{4,2})\\(3\omega+2_{4,2})\\(2-\omega_{3,2})\end{array}$$

$$(2\omega+3_{2,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+3_{2,3,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+2_{4,2})\\(3\omega+3_{4,3,2})\end{array}$$

$$(3\omega+3_{2,3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega_{2,3})\\(\omega+3_{3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+2_{4,2})\\(3\omega+3_{4,3,2})\\(2-\omega_{3,2})\end{array}$$

$$(3\omega+3_{2,3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2\omega+3_{2,4})\\(\omega+3_{3,4})\\(3\omega_{2,3})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+1_{4,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+3_{4,3,2})\\(3\omega+2_{4,2})\end{array}$$

Objectal action

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+3_{2,3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\\(\omega+3_{3,4})\end{array} \quad\times\quad (3\omega+2_{4,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{array}{l}(3\omega+1_{4,3})\\(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+3_{4,3,2})\end{array}$$

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+3_{3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\\(3\omega+3_{2,3,4})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+2_{4,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+3_{4,3,2})\\(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+1_{4,3})\end{matrix}$$

$$(\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega_{2,3})\\(2\omega+3_{2,4})\\(3\omega+3_{2,3,4})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+2_{4,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+3_{4,3,2})\\(3\omega+1_{4,3})\\(2-\omega_{3,2})\end{matrix}$$

$$(\omega+3_{3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+3_{2,3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\\(3\omega_{2,3})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+2_{4,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+1_{3,4})\\(3\omega+3_{4,3,2})\end{matrix}$$

$$(3\omega+3_{2,3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega_{2,3})\\(2\omega+3_{2,4})\\(\omega+3_{3,4})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+2_{4,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+1_{4,3})\\(3\omega+3_{2,3,4})\\(2-\omega_{3,2})\end{matrix}$$

$$(3\omega+3_{2,3,4}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+3_{3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\\(3\omega_{2,3})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+2_{4,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+3_{4,3,2})\\(3\omega+1_{4,3})\end{matrix}$$

Interpretative action

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(2\omega+3_{2,4})\\(3\omega+3_{2,3,4})\\(\omega+3_{3,4})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+3_{4,3,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+1_{4,3})\\(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+2_{4,2})\end{matrix}$$

$$(3\omega_{2,3}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(\omega+3_{3,4})\\(3\omega+3_{2,3,4})\\(2\omega+3_{2,4})\end{matrix} \quad \times \quad (3\omega+3_{4,3,2}) \gg \curlyvee \succ \begin{matrix}(3\omega+2_{4,2})\\(2-\omega_{3,2})\\(3\omega+1_{4,3})\end{matrix}$$

$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+2_{4,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+3_{2,3,4}) & \times & (3\omega+3_{4,3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (2\omega+3_{2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (2\omega+3_{2,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (\omega+3_{3,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+3_{2,3,4}) & \times & (3\omega+3_{4,3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+1_{4,3}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+2_{4,2}) \end{array}$$

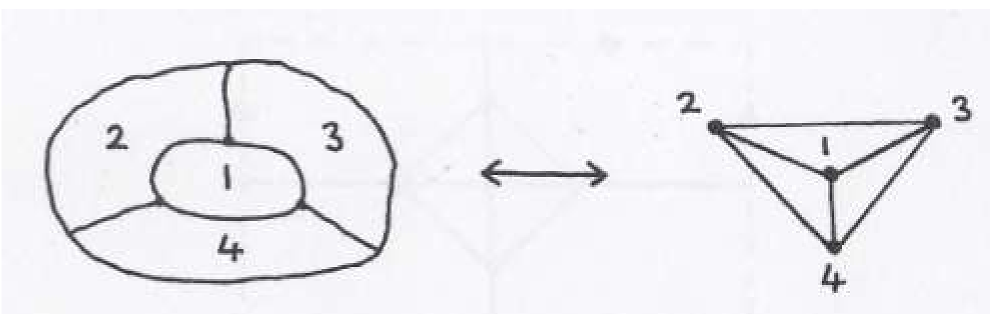
$$\begin{array}{lllll} & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+3_{2,3,4}) & \times & (3\omega+3_{4,3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (\omega+3_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} & (\omega+3_{3,4}) & & & (2-\omega_{3,2}) \\ (2\omega+3_{2,4}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+3_{2,3,4}) & \times & (3\omega+3_{4,3,2}) & \gg \curlyvee \succ (3\omega+2_{4,2}) \\ & (3\omega_{2,3}) & & & (3\omega+1_{4,3}) \end{array}$$

Zeichenkanten und Zeichenflächen

1. Es war einmal ein alter König, der hatte vier Söhne. In seinem Testament setzte er fest, daß seine Söhne einmal die vier Hauptstädte seines Reichs erben sollten. Dabei wünschte er, daß die vier Hauptstädte durch Straßen so verbunden werden, daß sie sich nicht kreuzen. Dieser Märchenanfang klingt seltsam, denn warum sollte ein König seinen Kindern nur die Hauptstädte, nicht aber die Länder, in denen sie liegen, vererben? Außerdem ist kaum anzunehmen, daß ein einziges Königsreich vier Hauptstädte hat. Wahrscheinlicher ist es anzunehmen, daß den vier Hauptstädten auch vier Gebiete entsprechen, so daß die vier Söhne wohl vier Länder erben, von denen jedes eine Hauptstadt hat.

2. Wie die graphentheoretische Topologie gezeigt hat, entsprechen bei planaren Graphen im folgenden Bild aus Wilson (1999, S. 517) jeder Region des Graphens links eine Ecke des Graphen rechts, und jeder Ecke des Graphens links entspricht einer Region des Graphen rechts. Ferner entsprechen sich die Kanten des linken und des rechten Graphen:



Für den Graphen rechts kann man als Modell die zuletzt in Toth (2011) behandelte dyadisch-vierstellige Zeichenrelation

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

heranziehen, deren vier Primzeichen je einer Ecke des Graphen entsprechen. Wegen der topologischen Äquivalenz der beiden Graphen folgt, daß jedem Primzeichen von ZR eine Region im linken Graphen entspricht. Wir können somit von nun an von Zeichenecken, Zeichenkanten und Zeichenflächen; letztere sind in Ergänzung zu Toth (2006, S. 11) daher nicht erst von dyadischen Relationen an möglich. Am Rande sei darauf hingewiesen, daß im obigen Graphen der Ecke 1 des rechten Graphen das „Loch“ 1 im linken Graphen entspricht. Somit kann der linke Graph als (planarer) Torus aufgefaßt werden und daher als fundamentales Modell der Zeichenprozesse dienen, die ich in meinem Buch „In Transit“ dargestellt habe (Toth 2007). Da es weder mathematische noch semiotische Probleme bereitet, sich den Graphen rechts räumlich, d.h. als Tetraeder vorzustellen, korrespondiert in diesem Fall den Ecken des Tetraeders rechts jeweils ein „Abschnitt“ im ebenfalls dreidimensional gedachten Torus links. Es versteht sich von selbst, daß die vorgestellten Erweiterungen der semiotischen Basistheorie vielfältigste Anwendungen nach sich ziehen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Pseudotriaden und Vermittlungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Wilson, Robin J., Graph Theory. In: James, I.M. (Hrsg.), History of Topology. Amsterdam usw. 1999, S. 503-529

Häresien des Dritten

1. Objekte gehören einer Ontologie der Zerstörbarkeit, Subjekte einer Ontologie der Sterblichkeit an, aber Information gehört einer Ontologie des Verschwindens an. Nach Bense (1969) ist Information an die Entität des Zeichens gebunden, so wie Objekte an die Entität des Atoms und Subjekte an die Entität des Gens gebunden sind.

Objekt:	Atom	Zerstörung
Subjekt:	Gen	Sterben
Information:	Zeichen	Verschwinden.

Nun hat aber die 2-wertige aristotelische Logik gar keinen Platz für eine vermittelnde, dritte Kategorie, eine solche wird vielmehr durch den Satz des Tertium non datur explizit ausgeschlossen. Daraus folgt, daß nur zwischen Objekt und Subjekt, nicht aber zwischen Objekt und Zeichen sowie zwischen Subjekt und Zeichen eine Kontexturgrenze im Sinne Günthers (vgl. Günther 1976-80) verläuft

[Objekt ‖ Subjekt]
[Objekt ∦ Zeichen]
[Subjekt ∦ Zeichen].

Nach Bense überbrückt das Zeichen "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" (1975, S. 16), somit ist aber das Zeichen weder Fisch noch Vogel, d.h. eine Erscheinung, die es im Wirkungsbereich der aristotelischen Logik gar nicht geben kann.

2. Eine ähnliche, die logische Basis-Dyas zerstörende Trias finden wir in der Bibel. Obwohl es am Anfang der Schöpfungsgeschichte heißt

Gen 1,1	Im Anfang schuf Gott Himmel und Erde;

kommt später die Hölle als dritte Kategorie dazu. Wir haben also wieder drei Dichotomien, nur ist im Gegensatz zu den drei logischen Dichotomien unklar, welche als Basisdichotomien aufzufassen sind, d.h. zwischen welchen Kontexturgrenzen verlaufen und zwischen welchen nicht. Wenigstens nach der Auffassung des Neuen Testamentes haben wir

[Hölle ‖ Himmel]

[Erde ∦ Hölle]

[Erde ∦ Himmel].

Nehmen wir nun aber die logischen Dichotomien dazu, so stellen wir fest: Da Subjekte der Ontologie der Sterblichkeit angehören, gibt es sie nur im Kontexturbereich der Erde, d.h. aber: der Übergang von Subjekten in den Himmel sowie in die Hölle impliziert automatisch einen Kontexturübergang. Da ferner weder Objekte noch Zeichen in die Hölle bzw. in den Himmel wechseln können, bekommen wir die paradoxale Situation

[Hölle ‖ Himmel] = [Hölle ‖ Himmel]

[Erde ∦ Hölle] = [Erde ‖ Hölle]

[Erde ∦ Himmel] = [Erde ‖ Himmel],

d.h. wir haben hier eine KONTEXTURELLE PARADOXIE (die m.W. bisher nicht entdeckt wurde).

3. Obwohl die (christliche) Hölle natürlich im Alten Testament unbekannt ist, ist das kontexturelle Paradox immerhin nicht unbekannt geblieben.

Gen 1,2	die Erde aber war wüst und wirr, Finsternis lag über der Urflut und Gottes Geist schwebte über dem Wasser.
Gen 1,3	Gott sprach: Es werde Licht. Und es wurde Licht.

Gen 1,4	Gott sah, dass das Licht gut war. Gott schied das Licht von der Finsternis
Gen 1,5	und Gott nannte das Licht Tag und die Finsternis nannte er Nacht.

Das aus der Vereinigung der drei logischen und der drei theologischen Dichotomien entstehende kontexturelle Paradox wird also dadurch aufgelöst, daß das Zeichen, das nach logischer Auffassung das Verbotene Dritte ist, nun zum Basisbegriff erhoben wird, denn Gott erzeugt ja die Objekte durch Zeichen. Da die Tiere wie Objekte behandelt werden, kommt die Schöpfung der Subjekte erst mit dem Menschen ins Spiel:

Gen 1,26	Dann sprach Gott: Lasst uns Menschen machen als unser Abbild, uns ähnlich. Sie sollen herrschen über die Fische des Meeres, über die Vögel des Himmels, über das Vieh, über die ganze Erde und über alle Kriechtiere auf dem Land.
Gen 1,27	Gott schuf also den Menschen als sein Abbild; als Abbild Gottes schuf er ihn. Als Mann und Frau schuf er sie.

Das Subjekt ist also eine Kopie dessen, der die Schöpfung vollzieht, d.h. Objekte aus Zeichen schafft, und somit wird das Subjekt mit dem Zeichen identifiziert, um nach der Erhebung des Zeichens zum Basisbegriff nicht wieder in eine verbotene Trias zu verfallen. Wir haben also die neue Basisdichotomie

[(Zeichen = Subjekt) ‖ Objekt].

Unter Berücksichtigung unserer ontologischen Korrespondenztabelle folgt hieraus allerdings nichts weniger als die Suspension des Sterbens, denn durch die Identifizierung von Zeichen und Subjekt wechselt der Mensch aus der Ontologie des Sterbens in die Ontologie des Verschwindens.

4. Damit sind wir an dem für die theologischen Dichotomien zentralen Punkt angelangt: Die Erde als vermittelnder, dritter Raum und Aufenthaltsort für die

Subjekte wird zum Transitraum zwischen den beiden, der Basisdichotomie [Hölle, Himmel] entsprechenden Räumen. Es ist somit nur logisch, daß für die Subjekte, die als Zeichen ja Kopien des Schöpfersubjektes sind , der Aufenthalt auf der Erde zu einem Durchgangsstadium depraviert wird, denn die Erde als vermittelnde, dritte Kategorie fällt ja aus dem 2-wertigen logischen Schema heraus und existiert nach aristotelischer Weltauffassung überhaupt nicht. Diese Idee eines Transit-Korridors (vgl. Toth 2007) finden wir z.B. in Hieronymus Boschs Gemälde "Der Aufgang ins himmlische Paradies" (ca. 1500). Illustriert wird sie aber auch durch die in der Bibel sowie in der Literatur (z.B. in Joseph Roths "Tarabas") präsente Vorstellung des Menschen als "Gast auf dieser Erde".

Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

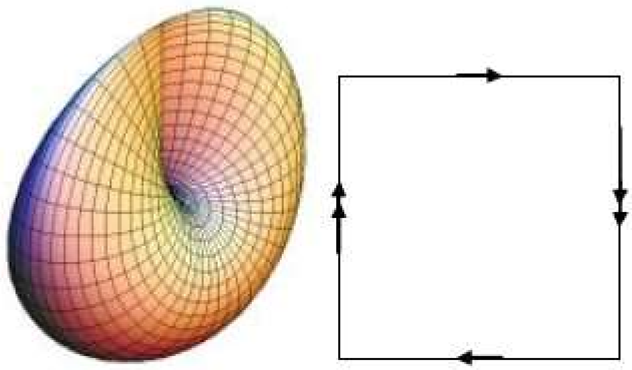
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

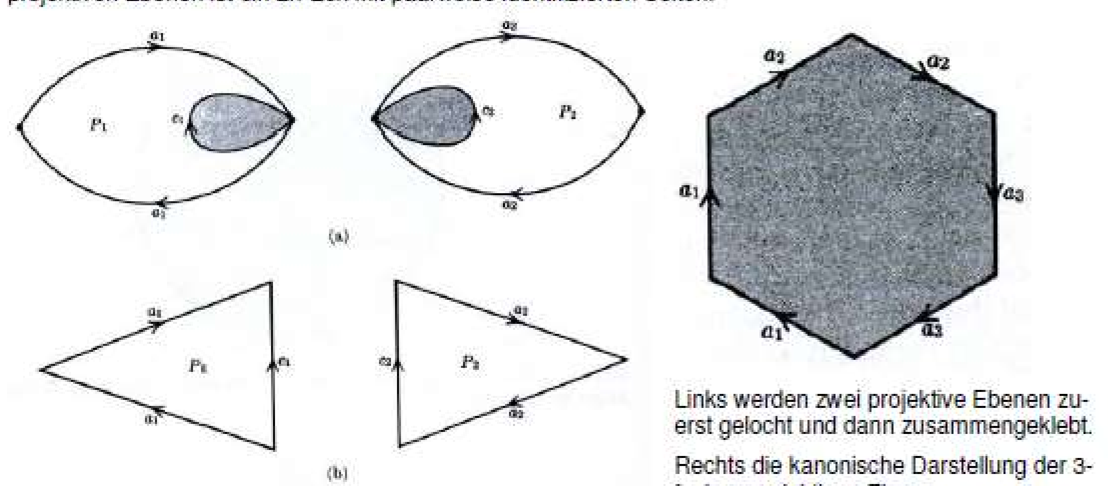
Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Trigonale Exessivität und topologische Projektivität

1. Die folgende reelle projektive Ebene



kann man wie folgt konstruieren (Text und Abbildungen aus Brodmann 2010, S. 8).


Für die projektive Ebene wählt man ein Zweieck. Als kanonische Darstellung von n zusammengesetzten projektiven Ebenen ist ein 2n-Eck mit paarweise identifizierten Seiten.

(a)

(b)

Links werden zwei projektive Ebenen zuerst gelocht und dann zusammengeklebt.

Rechts die kanonische Darstellung der 3-fachen projektiven Ebene.

2. Nun gibt es nicht nur für den Doppeltorus als Modell des semiotischen Transitkorridors (vgl. Toth 2015a), sondern auch für reelle projektive Ebenen, wie die obigen, reale ontische Modelle, die mit Hilfe der in Toth (2015b) eingeführten Ontotopologie durch ontisch-semiotisch isomorphe Strukturen formal beschreibbar sind.

2. Man beachte, daß alle im folgenden beigebrachten ontischen Modelle sich lediglich durch die Objektinvariante der Orientiertheit vom topologischen digonalen Modell unterscheiden.

2.1. Unvermittelte trigonale Exessivität

Rue Léopold Bellan, Paris

2.2. Vermittelte trigonale Exessivität

Rue de Ménilmontant, Paris

2.3. Halbseitige trigonale Exessivität

2.3.1. Rechtsseitige Trigonalität

Rue Albert, Paris

2.3.2. Linksseitige Trigonalität

Rue de Fourcy, Paris

Literatur

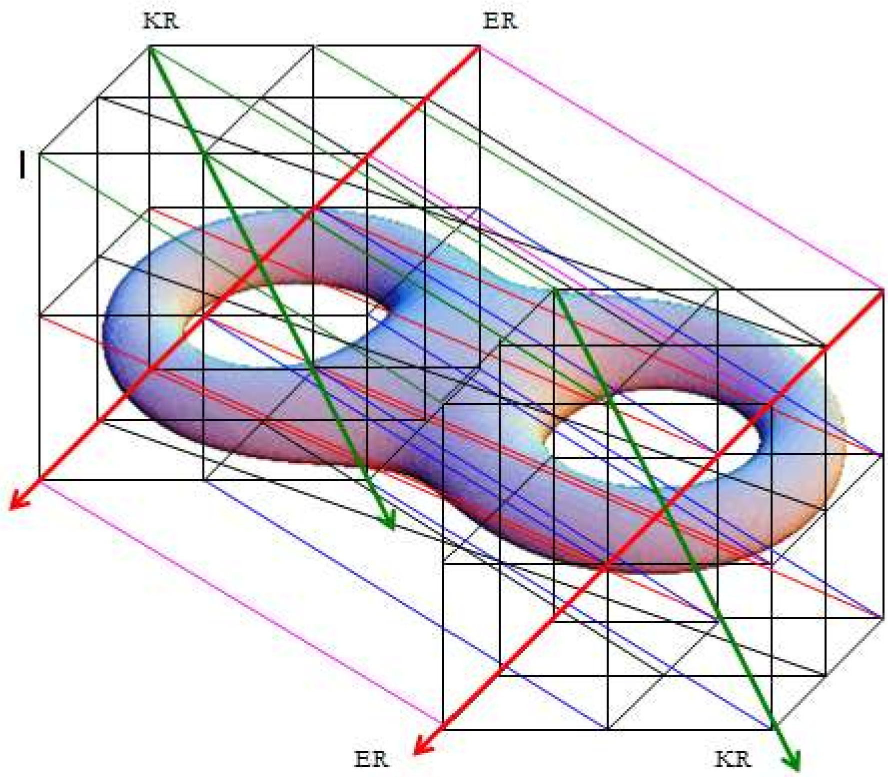
Brodmann, Markus, Euler-Charakteristik. Vorlesungsskript der ETH Zürich, ausgearbeitet von A. Kaufmann, FS 2010 (https://www.math.uzh.ch/index.php?file&key1=14454)

Toth, Alfred, Paarweise Übereckrelationalität, Doppeltorus und Transitkorridor. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

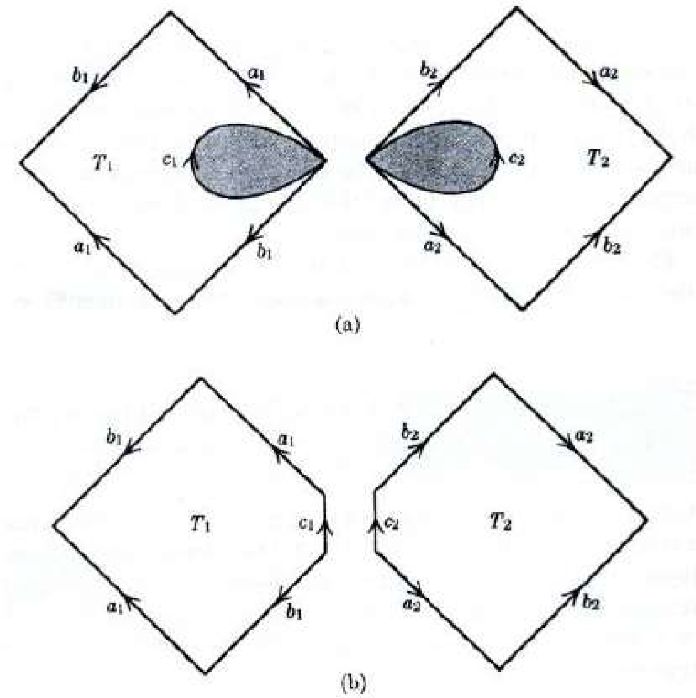
Paarweise Übereckrelationalität, Doppeltorus und Transitkorridor

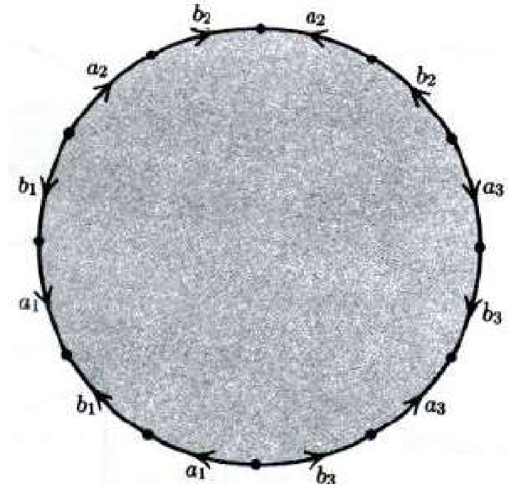
1. Das folgende Modell eines sog. Transitkorridors, das bereits in Toth (2009) präsentiert worden war, dient als semiotisch-topologisches Modell für die semiotisch-polykontexturale Transit-Theorie des Buches "In Transit" (Toth 2007).



2. Zur Zeit, da der Transitkorridor konstruiert wurde, gab es noch keine Objekttheorie (Ontik), die der Zeichentheorie (Semiotik) zur Seite gestellt werden konnte. Heute aber sind wir soweit, reale ontische Modelle mit Hilfe der in Toth (2015) eingeführten Ontotopologie zu bestimmen und vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie (vgl. Toth 2013) dem semiotischen einen korrespondierenden ontischen Transitkorridor gegenüberzustellen. Dazu gehen wir nicht von der qualitativen Ontotopologie, sondern von der quantitativen Topologie aus, und zwar von der kanonischen Darstellung des Doppel-Torus als Oktogon. Der folgende Text sowie die Abbildungen sind Brodmann (2010, S. 7) entnommen.

> Für den Torus geht man von der Darstellung als Rechteck mit identifizierten Seiten gemäss Seite 2 aus. Um zwei Tori zusammenzusetzen, schneidet man bei je einer Ecke der zwei Rechtecke wie dargestellt ein Eineck weg und identifiziert die Schnittkanten. Die kanonische Darstellung des Doppeltorus ist ein Achteck mit paarweise identifizierten Seiten. Indem man diesen Prozess wiederholt, erhält man als Darstellung eines n-fachen Torus ein 4n-Eck mit paarweise identifizierten Seiten.





Links werden zwei Tori zuerst gelocht und dann zusammengeklebt.

Rechts die kanonische Darstellung des 3-fach-Torus.

Boulevard de Sébastopol, Paris

Wie man auf dem letzten Bild erkennt, sind die beiden Systeme mit Überrelation reale Modelle eines Doppeltorus, auch wenn sie sich in der Objektinvariante der Orientiertheit unterscheiden. Solche reale Pentagonalrelationen kommen nicht nur bei orthogonalen Umgebungen wie auf dem vorstehenden Bild, sondern auch bei linearen wie auf dem nachstehenden Bild vor.

Rue du Chemin Vert, Paris

Literatur

Brodmann, Markus, Euler-Charakteristik. Vorlesungsskript der ETH Zürich, ausgearbeitet von A. Kaufmann, FS 2010 (https://www.math.uzh.ch/index.php?file&key1=14454)

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Der Transit-Korridor. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2009

Toth, Alfred, Die Exessivität des Zeichens I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Die semiotische Struktur des Transit-Korridors

1. In Toth (2006) hatte ich die qualitativ-mathematischen Grundlagen des Transit-Korridors darzustellen versucht. Zahlreiche Einzelaufsätze folgten später, doch mir war seinerzeit kein Torus-Modell bekannt, welches der semiotischen Struktur des Transit-Korridors auch nur nahe gekommen wäre. Obwohl mir leider die Quelle dieses mir zugesandten und nachstehend reproduzierten Bildes unbekannt ist, liegt nun ein perfektes ontisches Modell vor, welches die mathematischen Eigenschaften des semiotischen Transit-Korridors aufweist.

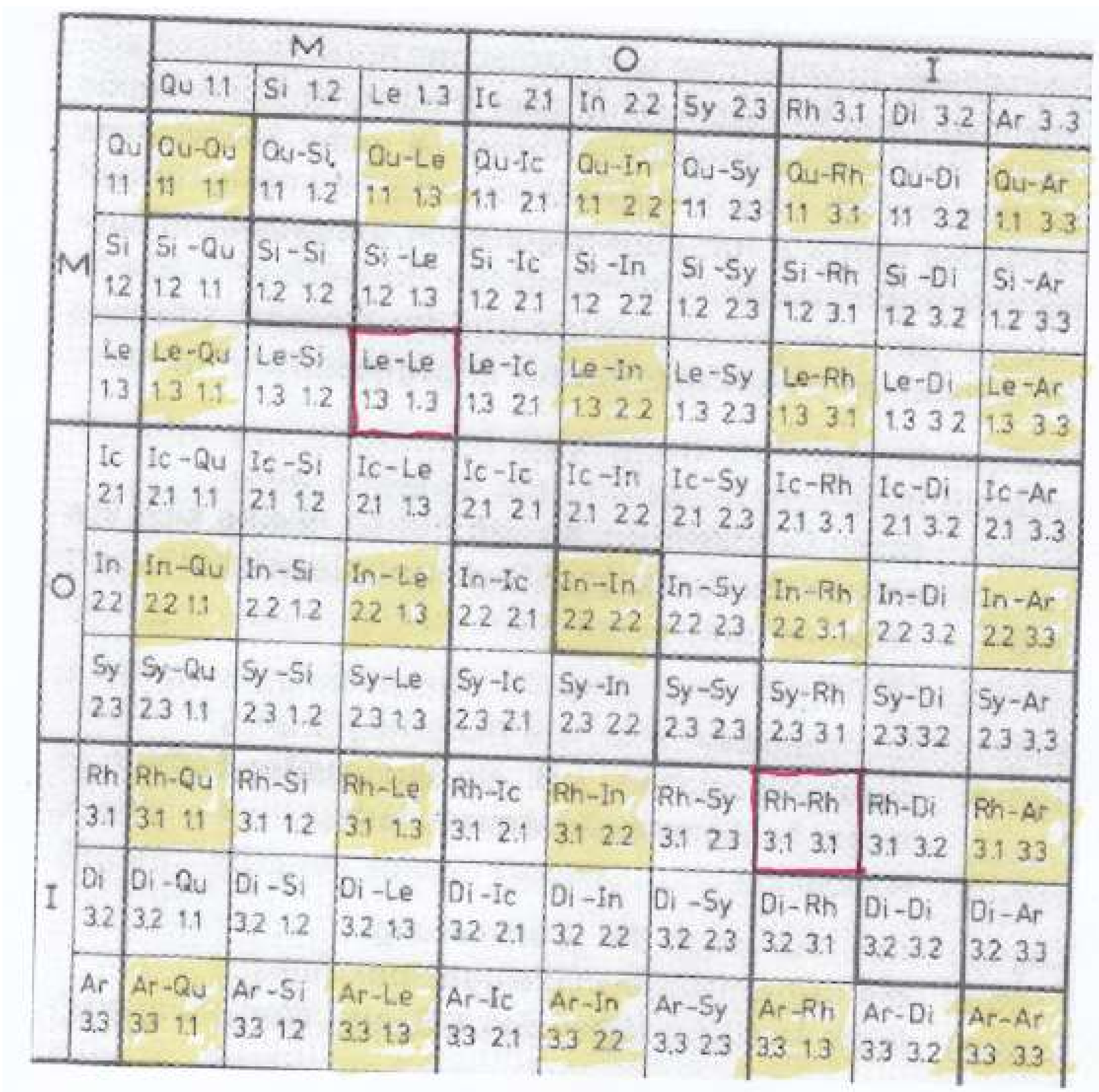
2. Um die Struktur dieses ontischen Modelles anhand der Semiotik aufzuzeigen, ist es natürlich nötig, auf Benses letztes Buch (vgl. Bense 1992) zurückzukommen, worin die Eigenrealität durch das dualinvariante Dualsystem

DS(ER) = [3.1, 2.2, 1.3] × [3.1, 2.2, 1.3]

und die Kategorienrealität durch das nicht-dualinvariante, jedoch spiegelsymmetrische Dualsystem

DS(KR) = [3.3, 2.2, 1.1] × [1.1, 2.2, 3.3], definiert und einschließlich des transformatorischen Zusammenhangs von DS(ER) und DS(KR) ausführlich dargelegt worden waren.

2. Es genügt allerdings nicht, von der in Bense (1975, S. 37) eingeführten kleinen semiotischen Matrix auszugehen, denn diese enthält zwar selbstverständlich die beiden semiotischen Diagonalen, aber nicht den Zusammenhang zwischen ihnen auf der Ebene der Subzeichen bzw. Subrealitäten. Hingegen bietet sich die von Bense (1975, S. 105) eingeführte große semiotische Matrix an. Im folgenden (schiefen und in die Anfänge der Scanner der 1980er Jahre zurückgehenden) Modell sind alle Paare von Subzeichen gelb markiert, welche Subzeichen der Form SZ ⊂ (DS(ER) ∪ DS(KR)) enthalten.



		M			O			I		
		Qu 1.1	Si 1.2	Le 1.3	Ic 2.1	In 2.2	Sy 2.3	Rh 3.1	Di 3.2	Ar 3.3
M	Qu 1.1	Qu-Qu 1.1 1.1	Qu-Si 1.1 1.2	Qu-Le 1.1 1.3	Qu-Ic 1.1 2.1	Qu-In 1.1 2.2	Qu-Sy 1.1 2.3	Qu-Rh 1.1 3.1	Qu-Di 1.1 3.2	Qu-Ar 1.1 3.3
	Si 1.2	Si-Qu 1.2 1.1	Si-Si 1.2 1.2	Si-Le 1.2 1.3	Si-Ic 1.2 2.1	Si-In 1.2 2.2	Si-Sy 1.2 2.3	Si-Rh 1.2 3.1	Si-Di 1.2 3.2	Si-Ar 1.2 3.3
	Le 1.3	Le-Qu 1.3 1.1	Le-Si 1.3 1.2	Le-Le 1.3 1.3	Le-Ic 1.3 2.1	Le-In 1.3 2.2	Le-Sy 1.3 2.3	Le-Rh 1.3 3.1	Le-Di 1.3 3.2	Le-Ar 1.3 3.3
O	Ic 2.1	Ic-Qu 2.1 1.1	Ic-Si 2.1 1.2	Ic-Le 2.1 1.3	Ic-Ic 2.1 2.1	Ic-In 2.1 2.2	Ic-Sy 2.1 2.3	Ic-Rh 2.1 3.1	Ic-Di 2.1 3.2	Ic-Ar 2.1 3.3
	In 2.2	In-Qu 2.2 1.1	In-Si 2.2 1.2	In-Le 2.2 1.3	In-Ic 2.2 2.1	In-In 2.2 2.2	In-Sy 2.2 2.3	In-Rh 2.2 3.1	In-Di 2.2 3.2	In-Ar 2.2 3.3
	Sy 2.3	Sy-Qu 2.3 1.1	Sy-Si 2.3 1.2	Sy-Le 2.3 1.3	Sy-Ic 2.3 2.1	Sy-In 2.3 2.2	Sy-Sy 2.3 2.3	Sy-Rh 2.3 3.1	Sy-Di 2.3 3.2	Sy-Ar 2.3 3.3
I	Rh 3.1	Rh-Qu 3.1 1.1	Rh-Si 3.1 1.2	Rh-Le 3.1 1.3	Rh-Ic 3.1 2.1	Rh-In 3.1 2.2	Rh-Sy 3.1 2.3	Rh-Rh 3.1 3.1	Rh-Di 3.1 3.2	Rh-Ar 3.1 3.3
	Di 3.2	Di-Qu 3.2 1.1	Di-Si 3.2 1.2	Di-Le 3.2 1.3	Di-Ic 3.2 2.1	Di-In 3.2 2.2	Di-Sy 3.2 2.3	Di-Rh 3.2 3.1	Di-Di 3.2 3.2	Di-Ar 3.2 3.3
	Ar 3.3	Ar-Qu 3.3 1.1	Ar-Si 3.3 1.2	Ar-Le 3.3 1.3	Ar-Ic 3.3 2.1	Ar-In 3.3 2.2	Ar-Sy 3.3 2.3	Ar-Rh 3.3 1.3	Ar-Di 3.3 3.2	Ar-Ar 3.3 3.3

Wie man erkennt, sind der obere und der untere Teil der Matrix asymmetrisch; die entsprechenden zwei Positionen von Paaren von Subzeichen wurden von mir seinerzeit rot umrandet. Diese beiden Positionen sind also Subzeichen, für die gilt SZ $\not\subset$ (DS(ER) $\cup$ DS(KR)), und ihnen entsprechen im ontischen Torus-Modell die beiden Verschlingungsebenen. Man beachte dabei den mathematischen Zusammenhang zwischen Torus und Möbiusband. Das letztere hatte Bense (1992) ja im Zusammenhang mit der kleinen semiotischen Matrix bereits selbst als topologisches Modell benutzt. Der Transit-Korridor ist somit nichts anderes als der dem 2-dimensionalen Möbiusband semiotisch korrespondierende 3-dimensionale Torus-Raum.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2006