Prof. Dr. Alfred Toth

Eigenrealität und Kategorienrealität II

Vorwort

Die Eigenrealität des Zeichens war das Thema von Max Benses letztem, zwei Jahre nach seinem Tode (1992) veröffentlichten Buche. Darunter wird die Eigenschaft verstanden, daß sich jede der zehn differenzierbaren Zeichenstrukturen, wie sie sich aus dem triadisch-trichotomischen Zeichenmodell von Peirce ergeben, immer auch sich selbst thematisiert. Formal korrespondiert der Eigenrealität die Invarianz der Dualisierung, d.h. die Identität und Koinzidenz von Zeichenthematik und Realitätsthematik. Wie Walther bereits 1982 gezeigt hatte, enthält ferner die Schnittmenge jeder Zeichenstruktur sowie derjenigen des Zeichens selbst vermöge Eigenrealität mindestens eines und maximal zwei Subzeichen, d.h. dyadisch-dichotomische Teilrelationen, so daß sich das so genannte peircesche Zehnersystem der Zeichenklassen und ihrer dualen Realitätsthematiken als determinantensymmetrisches Dualitätssystem darstellen läßt.

Formal korrespondiert die eigenreale Zeichenklasse mit der Nebendiagonale der von Bense (1975) eingeführten kleinen semiotischen Matrix. Dagegen korrespondiert die Hauptdiagonale mit einer nicht-regulären Zeichenklasse, welche aus den genuinen Subzeichen der drei Zeichenbezüge besteht und die Bense 1992 deshalb als Klasse der genuinen peirceschen Kategorien oder kurz als Kategorienklasse bezeichnet hatte. Sie repräsentiert nach ihm „Eigenrealität“ schwächerer Repräsentanz“ und erweit sich formal als Permutation der Eigenrealitätsklasse, wie das ebenfalls bereits Bense dargestellt hatte. Während als ontische Modelle für die Eigenrealität des Zeichens das Zeichen selbst, die Zahl und der ästhetische Zustand bestimmt worden waren, mutmaßte Bense als ontisches Modell für die Kategorienrealität des Zeichens die „Technische Realität“, ein Begriff, der ja durch Bense selbst in den 50er Jahren in die Wissenschaftstheorie eingeführt worden war.

Die in den vorliegenden 4 umfangreichen Bänden dargestellten Untersuchungen zu Eigen- und Kategorienrealität gehen allerdings weit über die Erweiterungen der Semiotik seit 1992 hinaus, indem sie auch die erst 2012 eingeführte Ontik berücksichtigen, d.h. die der Semiotik als Zeichentheorie gegenübergestellte Objekttheorie. Wie man zeigen kann, sind Eigenrealität und Kategorienrealität Eigenschaften, welche mit Selbstreflexivität, Autoreproduktion und Identität zusammenhängen, die sich nicht nur bei Zeichen, sondern auch bei Objekten finden.

Tucson, 9.8.2017 Prof. Dr. Alfred Toth

Zyklische Repräsentativität

1. In Toth (2008a) hatten wir gezeigt, dass die These von Udo Bayer korrekt ist, die folgendes besagt: Günther "unterscheidet zwischen der zweiwertigen Reflexion, in der das Seiende als Bewusstseinsfremdes erlebt wird, und der Reflexion des Bewusstseins auf sich selbst als Gegensatz zu diesem Sein. Setzen wir nun statt 'Reflexion' 'Repräsentation', so gewinnen wir die Unterscheidung zwischen der Repräsentation eines anderen und der Repräsentation der Repräsentation selbst in der semiotischen Reflexion, also der Reflexion auf das Zeichen selbst" (Bayer 1994, S. 24). Allerdings übersieht Bayer, dass Günther (1963, S. 38) zwischen drei und nicht nur zwei metaphysischen Identitäten unterscheidet:

Seinsidentität
Reflexionsidentität
Transzendentalidentität,

welche die folgenden drei reflexionslogischen Entsprechungen haben:

Reflexion-in-anderes
Reflexion-in-sich
Reflexion-in-sich der Reflexion-in-sich und in anderes

Die irreflexive Seinsidentität kommt, wie Bayer richtig gesehen hat, in den 9 nicht-eigenrealen Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken zum Ausdruck:

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

Die einfache Reflexionsidentität ist semiotisch, wie Bayer ebenfalls korrekt feststellte, in der eigenrealen Zeichenklasse begründet:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3).

In Toth (2008a) hatten wir nun gezeigt, dass zwar keine der 10 regulären Zeichenklassen die Bedingung erfüllt, als doppelte Repräsentation sowohl die eigenreale Repräsentation-in-sich als auch die fremdreale Repräsentation-in-anderes selbst zu repräsentieren, dass jedoch diese Bedingung durch die (zeichen- und realitätsthematisch irreguläre) Hauptdiagonale der semiotischen Matrix, die sog. Klasse der genuinen Kategorien, erfüllt wird

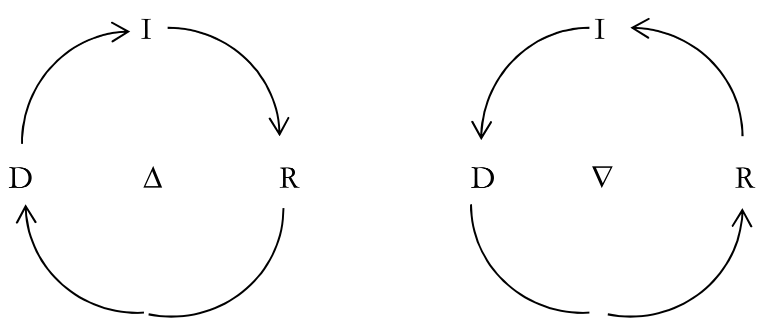
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3),

da die durch diese irreguläre Zeichenklasse thematisierte Kategorienrealität "als Eigenrealität schwächerer Repräsentation" bezeichnet werden kann (Bense 1992, S. 40), da sie bei der Dualisation die Eigenrealität ihrer genuinen dyadischen Subzeichen bewahrt sowie durch je eine einfache Transformation in zwei eigenreale Zeichenklassen überführt werden kann:

(3.1 2.2 1.3)
(1.3 2.2 3.1).

Ferner scheint die "schwächere" Eigenrealität als Einbruchstelle für Fremdrealität zu fungieren, oder logisch gesprochen: die "schwächere" Reflexionsidentität der Kategorienklasse erlaubt ein gewisses Mass an (irreflexiver) Seinsidentität. Damit fungiert also die Kategorienklasse als Repräsentation-in-sich der Repräsentation-in-sich und in anderes.

2. Günther geht nun aber noch einen entscheidenden Schritt weiter und weist die Zyklizität der drei logischen Reflexionen nach: "Während also in der zweiwertigen Logik die beiden konjunktiven und disjunktiven Funktionen ein striktes Über- oder Unterordnungsverhältnis der Werte zeigen, ist das Ordnungsverhältnis von Irreflexivität und Reflexion in den angegebenen dreiwertigen Funktionen zyklisch:



Das ist es, was Hegel meint, wenn er davon spricht, dass die Selbstvermittlung des Denkens durch die doppelte (totale) Reflexion absolut ist. Gegenstand und Denken stellen kein irreversibles Proportionsverhältnis mehr dar. Und es ist kein Zufall, wenn die Phänomenologie des Geistes in demselben Zusammenhang von dem 'wundersamen Verhältnis' des 'Kreises' redet, in welchem sich die totale Reflexion bewegt" (Günther 1963, S. 56 f.).

In Toth (2008b) hatten wir gezeigt, dass sich die drei logischen Reflexionsidentitäten durch drei semiotische Identitäten ausdrücken lassen, die durch symplerotische (gruppentheoretische) Transformationen der Zeichenklassen gewonnen werden können:

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)
(3.3 2.2 1.1)	(3.3 1.1 2.2)	(1.1 2.2 3.3)	(2.2 3.3 1.1)

Es braucht somit nur noch gezeigt zu werden, dass die einzelnen Zeichenklassen der 10+1-fachen Ausdifferenzierung semiotischer Identitäten zyklisch sind:

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

Die obige Tabelle zeigt, dass die semiotischen Relationen zwischen den drei Identitäten selber identisch sind. Daraus folgt unmittelbar die Zyklizität der betreffenden Zeichenklassen:

1. Die vier Dreier-Zyklen

(3.2 1.2 2.2) → (1.2 2.2 3.2) → (2.2 3.2 1.2)

(3.1 1.1 2.1) → (1.1 2.1 3.1) → (2.1 3.1 1.1)

(3.3 1.3 2.3) → (1.3 2.3 3.3) → (2.3 3.3 1.3)

(3.3 1.1 2.2) → (1.1 2.2 3.3) → (2.2 3.3 1.1)

2. Die vier Zweier-Zyklen

(3.2 1.3 2.3) → (1.3 2.3 3.2)

(3.1 1.3 2.3) → (1.3 2.3 3.1)

(1.3 2.1 3.1) → (2.1 3.1 1.3)

(1.2 2.1 3.1) → (2.1 3.1 1.2)

Zusammen mit den Resultaten in Toth (2008b) ergibt sich also die Bestätigung der These Udo Bayers, dass sich die Günthersche Reflexionstheorie und die semiotische Repräsentationsthese ontologisch und logisch decken.

Bibliographie

Bayer, Udo, Semiotik und Ontologie. In: Semiosis 74-76, 1994, S. 3-34
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Günther, Gotthard, Das Bewusstsein der Maschinen. Krefeld 1963
Toth, Alfred, Repräsentativität und Reflexivität. Ms. (2008a)
Toth, Alfred, Symplerose und Transjunktion. Ms. (2008b)

Die semiotische Gebrochenheit des Ichs

> "Ich denke mir mein Ich durch ein Vervielfältigungsglas – und alle Gestalten, die sich um mich herum bewegen, sind Ichs."
>
> E.T.A.Hoffmann, Tagebücher. Nach der Ausgabe Hans v. Müllers mit Erläuterungen hrsg. von Friedrich Schnapp. München 1971, S. 107 (Tagebucheintrag vom 6.11.1809).

1. In Günthers "Bewusstsein der Maschinen" findet sich der folgende bemerkenswerte Text: "Das einzige Kriterium, an dem man ein Ich von einem Ding unterscheiden kann, ist dies, dass das erstere keine einfache und unmittelbare Identität, sondern statt dessen Reflexionsidentität besitzt. Kein Ich ist je ganz das, was es ist. Es ist nie völlig identisch mit sich selbst, weil es in sich reflektiert und damit in seiner Identität gebrochen ist. Alles Bewusst-Sein spiegelt sich, wie schon der Name sagt, im Sein und kann sich nur in diesem nicht-ichhaften Medium fassen. Es widerspricht deshalb dauernd sich selbst; denn es weiss sich wohl als Subjektivität, die allem blossen Sein und aller Dinglichkeit metaphysisch entgegengesetzt ist, und kann sich trotzdem nicht anders als in jenen Kategorien der Objektivität, also als Variante des Seins begreifen. Diese unaufhebbare Spaltung und reflexive Spannung finden ihren Ausdruck darin, dass das Ich im Gegensatz zum Ding eine ontologisch-zweiwertige – und zweideutige! – Existenz hat" (1963, S. 50).

2. In Toth (2008b) war gezeigt worden, dass man mit drei gruppentheoretischen Operationen (σ_1, σ_2, σ_3), ausgehend von den 10 Zeichenklassen, drei Gruppen von regulären und irregulären Zeichenklassen konstruieren kann, die der Bedingung genügen, dass jeweils einer der drei semiotischen Werte konstant ist. Ferner wurde gezeigt, dass diese konstanten semiotischen Werte nichts anderes als Thematisationen der drei logischen Identitäten (Seinsidentität, Reflexionsidentität und Transzendentalidentität) sind:

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

Obwohl die drei Mengen von Zeichenklassen paarweise verschieden sind, sind die semiotischen Verbindungen zwischen ihren Zeichenklassen identisch. Ferner erkennt man leicht, dass nur die mittlere Menge von Zeichenklassen die eigenreale Zeichenklasse enthält, welche die genuine

Zeichenklasse der Reflexionsidentität qua Eigenrealität darstellt. Dies stimmt mit der Feststellung Günthers zusammen, dass Reflexionsidentität die mittlere Position zwischen Seins- und Transzendentalidentität einnimmt.

Im folgenden stellen wir die Gebrochenheit des Ichs semiotisch dar. Dabei erkennen wir jedoch, dass es sich als Bewusst-Sein im Sinne Günthers nicht nur auf die Seinsidentität abstützt, sondern dass es auch im Spiegel seiner Transzendentalidentität stark gebrochen ist. Semiotisch gesprochen ist das Ich also sowohl nur Seite seiner mitteltheoretischen als auch zur Seite seiner interpretantentheoretischen Identität gebrochen. Ferner erkennt man aus dem folgenden Schema, dass im Rahmen der semiotischen Identitätstheorie der Satz von Walther (1982, S. 15), wonach die eigenreale Zeichenklasse durch mindestens ein Subzeichen mit jeder anderen Zeichenklasse zusammenhänge, aufgehoben ist. Wie man ferner sieht, hat die semiotische Reflexionsidentiät sogar eine Zeichenverbindung mehr gemeinsam mit der Transzendentalidentität als mit der Seinsidentität:

Transzendental- identität	Reflexions- identität	Seins- identität
(3.1 1.1 2.1)	(1.1 2.1 3.1)	(2.1 3.1 1.1)
	(1.2 2.1 3.1)	(2.1 3.1 1.2)
	(1.3 2.1 3.1)	(2.1 3.1 1.3)
	(1.2 2.2 3.1)	
	$\boxed{\text{(1.3 2.2 3.1)}}$	
(3.1 1.1 2.3)		
(3.1 1.3 2.3)	(1.3 2.3 3.1)	
(3.2 1.1 2.1)		
	(1.2 2.2 3.2)	
(3.2 1.1 2.3)		
(3.2 1.2 2.1)		(2.1 3.2 1.2)
(3.2 1.2 2.2)		(2.2 3.2 1.2)
	(1.3 2.2 3.2)	
(3.2 1.2 2.3)		(2.3 3.2 1.2)
(3.2 1.3 2.3)	(1.3 2.3 3.2)	
		(2.1 3.3 1.2)
		(2.1 3.3 1.3)
(3.3 1.1 2.2)	(1.1 2.2 3.3)	(2.2 3.3 1.1)
		(2.3 3.3 1.2)
(3.3 1.3 2.3)	(1.3 2.3 3.3)	(2.3 3.3 1.3)

Dass sich von diesem neuen Modell aus zahlreiche Anwendungen mit Themen ergeben, die ich vor allem in meinem Buch "In Transit" (Toth 2008a) thematisiert hatte, sei an dieser Stelle nur erwähnt.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Das Bewusstsein der Maschinen. Krefeld 1963

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Symplerose und Transjunktion. Ms. (2008b)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Peircezahlen und Protozahlen

1. Bildet man Peanozahlen auf Protozahlen ab, so wird zuerst

$1 \rightarrow (1:1)$

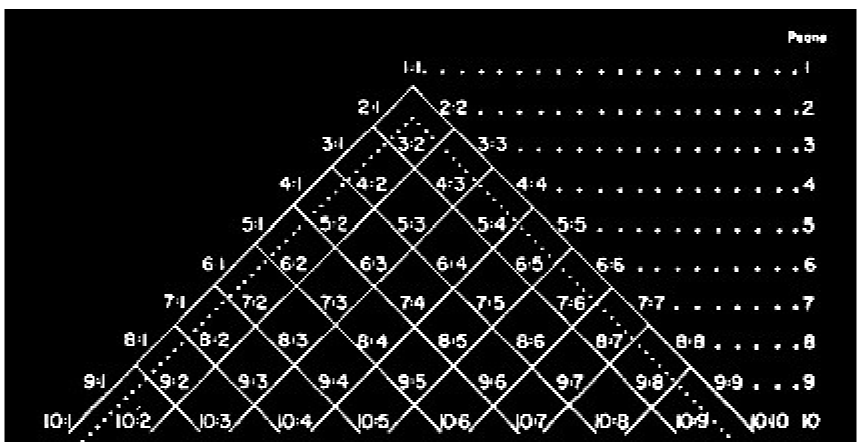
abgebildet. Für den Nachfolger von n = 1 gilt:

$n \rightarrow \{((n+1):1), n:(1+1)\}$,

d.h. die der Peanozahl 1 entsprechende Protozahl (1:1) hat also 2 Nachfolger. Für Nachfolger von n > 1 gilt allgemein:

$S(n:n) = \{((n+1):n), ((n+2):n), ..., (n:(n+1)), (n:(n+2)), ..., ((n+m):(n+m))\}$,

d.h. die der Peanozahl 2 entsprechenden Protozahlen (2:1) und (2:2) haben 3 Nachfolger, die der Peanozahl 3 entsprechenden Protozahlen (3:1), (3:2) und (3:3) haben 4 Nachfolger, usw.



Quelle: www.thinkartlab.com

2. Bildet man Peanozahlen auf Peircezahlen ab (vgl. Toth 2008, S. 85 ff., 110 ff.), so wird zuerst

$1 \rightarrow (1.1)$

abgebildet. Allerdings bedeutet die Protozahl (1:1), dass die Kenogrammfolge 1 und der Akkretionsgrad 1 ist (vgl. Günther 1979, S. 256 f.), während die Peircezahl (1.1) bedeutet, dass der Peanozahlwert über einen Haupt- und einen Stellenwert distribuiert wird. Für die Nachfolger der Peanozahlen 1, 2, 3, 4 gilt:

$S(1) = \{((1+1).1), (1.(1+1))\}$
$S(2) = \{((1+2).1), (1.(1+2)), ((1+1).(1+1))\}$

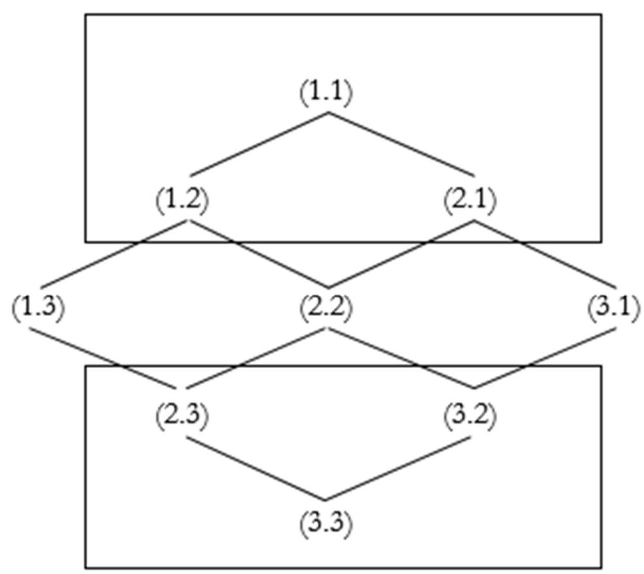
S(3) = {((1+1).(1+1+1)). ((1+1+1).(1+1))}
S(4) = {((1+1+1).(1+1+1))}

D.h. die der Peanozahl 1 entsprechende Peircezahl (1.1) hat also 2 Nachfolger (1.2) und (2.1), die der Peanozahl 2 entsprechenden Peircezahlen (1.2) und (2.1) haben 3 Nachfolger (1.3), (2.2) und (3.1), die der Peanozahl 3 entsprechenden Peircezahlen (1.3), (2.2) und (3.1) haben 2 Nachfolger (2.3) und (3.2), und die der Peanozahl 4 entsprechenden Peircezahlen (2.3) und (3.2) haben einen Nachfolger (3.3).

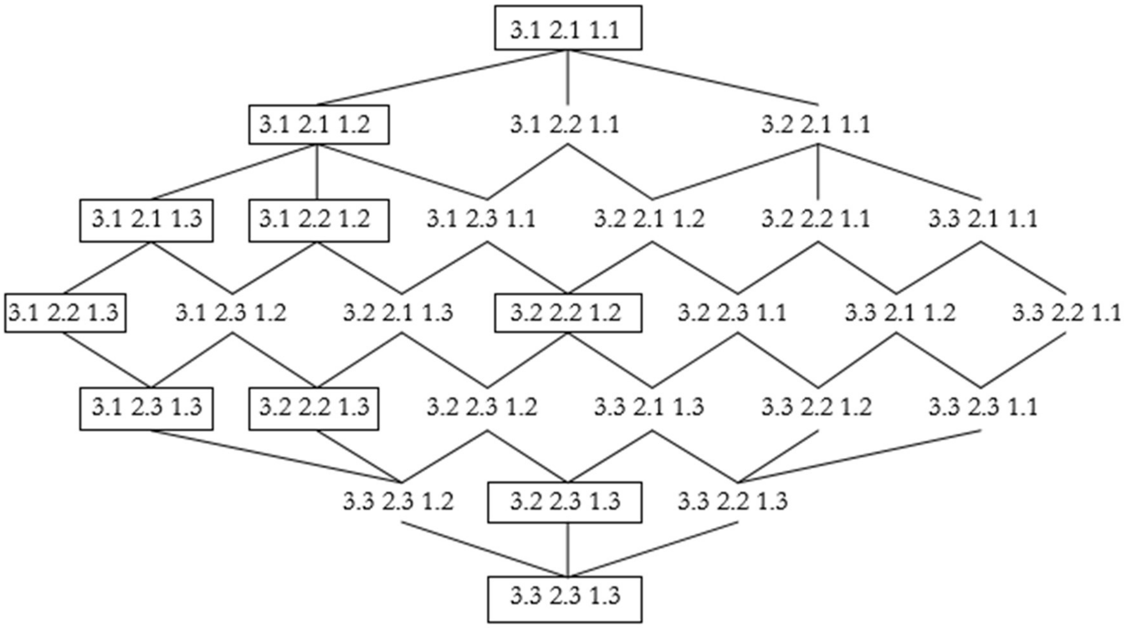
Die Unterschiede zwischen Protozahlen und Peircezahlen sind also:

1. Peircezahlen-Paare der Gestalt (a.b) und (b.a) entsprechen 1 Protozahl, weil ihnen 1 Kenogramm zugrunde liegt. D.h. die semiotische Unterscheidung zwischen (1.2) und (2.1), (1.3) und (3.1) sowie (2.3) und (3.2) ist auf kenogrammatischer Ebene eliminiert.

2. Nach der der Peanozahl 3 entsprechenden Zahlenebene tritt Regression ein, d.h. die im folgenden Verband eingerahmten Peircezahlen sind Spiegelungen voneinander, wobei die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) als Spiegelachse fungiert:



3. Als weiterer wichtiger Unterschied zwischen Peircezahlen und Protozahlen ergibt sich, dass die Zeichenklassen die zahlentheoretischen Nachfolgeverhältnisse der Peircezahlen nicht teilen. Um dies klar zu machen, gehen wir nicht von den 10 nach dem semiotischen Inklusionsprinzip (3.a 2.b 1.c) mit (a ≤ b ≤ c) gebauten, sondern von dem vollen System der 3^3 = 27 Zeichenklassen aus und ordnen sie so, dass auf jeder Zahlenebene Zeichenklassen mit gleichem Repräsentationswert stehen. Dies sind die 7 Zahlenebenen 9-10-11-12-13-14-15:



In dieser Hierarchie von Zeichenklassen-Zahlenebenen sind die "regulären", d.h. nach dem Inklusionsprinzip konstruierten Zeichenklassen eingerahmt. Wie man erkennt, weist diese Zeichenklassen-Zahlenhierarchie eine interessante symmetrische Wechselstruktur von Nachfolgeranzahlen aus. So hat die dem Rpw = 9 entsprechende 1. Zeichenklassen-Zahl 3 Nachfolger, die dem Rpw = 10 entsprechenden 3 Zeichenklassen-Zahlen haben die Nachfolger-Anzahlen 3 : 2 : 3, dann folgt die nächste Zahlenebene, wo jede Zeichenklasse genau 2 Nachfolger hat. Wie bei den Peirce-Zahlen, tritt auch hier Regression ein, nämlich auf der 4, dem Rpw = 12 entsprechenden Zahlenebene (wo sich u.a. die eigenreale Zeichenklasse befindet), so dass die Struktur der oberen Hälfte der Zahlenhierarchie im unteren Teil gespiegelt erscheint.

Trotz dieser Abweichungen zwischen Protozahlen und Peircezahlen muss allerdings festgestellt werden, dass die Peircezahlen und die Zeichenklassen-Zahlen genauso verschieden sind von den Peanozahlen wie die Protozahlen. Eine semiotische Zahlentheorie ist daher trotz gewisser Vorarbeiten (Toth 2008, S. 151 ff., S. 155 ff., S. 295 ff.) ein dringendes Desiderat.

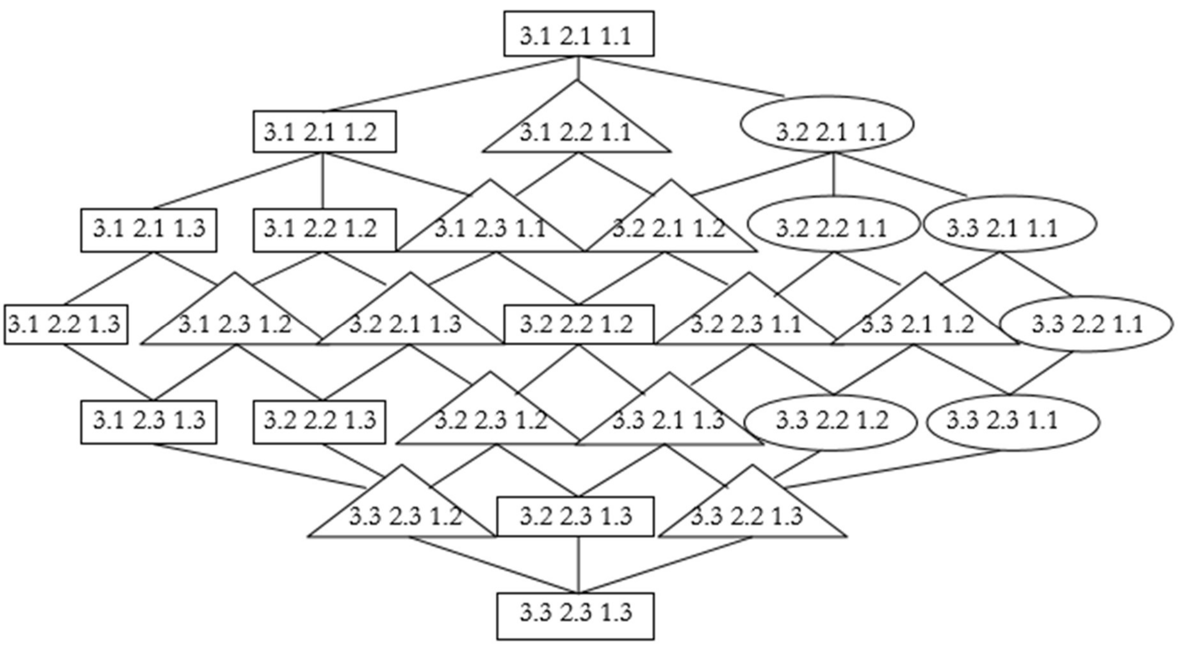
Bibliographie

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Das diskriminantensymmetrische Dualitätssystem

1. In Elisabeth Walthers "Allgemeiner Zeichenlehre" liest man: "Unter einer Zeichenklasse verstehen wir mit Peirce die Zusammenfassung von drei Subzeichen aus je einem Zeichenbezug. Aufgrund der Forderung nach Geordnetheit sowohl der Triade als auch der Trichotomien lassen sich nicht $3^3 = 27$ Zeichenklassen – wir werden sie mit Bense "Bedeutungsklassen" nennen – bilden, sondern nur zehn geordnete Klassen" (1979, S. 80). Was Walther hier mit "Geordnetheit" meint und was später auch oft fälschlich als "Wohlgeordnetheit" bezeichnet wurde, wurde erst von Bogarin präzisiert: "Die Forderung der Geordnetheit der Triade und der Trichotomien besagt einfach, dass das Subzeichen des Interpretantenbezugs eine niedrigere als oder gleiche wie die trichotomische Stufe des Subzeichens des Objektbezugs und des Mittelbezugs haben soll. Entsprechendes gilt für den Objektbezug im Verhältnis zum Mittelbezug" (1989, S. 9).

2. Wenn wir uns nun den 27 Bedeutungsklassen zuwenden, können wir sie hierarchisch so ordnen, dass pro Stufe nur solche Bedeutungsklassen zu stehen kommen, die denselben Repräsentationswert, d.h. die gleiche Summe der sie konstituierenden numerischen Primzeichen haben:



Im obigen Diagramm haben wir die Zeichenklassen in Quadrate gesetzt. Wie man erkennt, nehmen sie vor allem den linken Teil des Diagramms in Anspruch. Symmetrisch zur vertikalen Mittelachse, die von den Zeichenklassen (3.1 2.1 1.1), (3.2 2.2 1.2), (3.2 2.3 1.3) und (3.3 2.3 1.3) sowie von der Bedeutungsklasse (3.1 2.2 1.1) gebildet wird, haben wir ferner im rechten Teil die den Zeichenklassen links entsprechenden Bedeutungsklassen eingetragen. Damit ergibt sich nun im mittleren Teil eine weitere Menge von Bedeutungsklassen. Weil sich auf diese Weise einige Zeichenklassen sowie die mittleren und rechten Bedeutungsklassen überlappen, erhalten wir eine zur vertikalen Mittelachse symmetrische Gruppierung der 27 Bedeutungsklassen in zweimal 10 sowie 15 Bedeutungsklassen:

1. Die 10 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)
(3.1 2.2 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)
(3.3 2.3 1.3)

2. Die 15 mittleren Bedeutungsklassen

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

3. Die 10 rechten Bedeutungsklassen

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

Wenn wir nun die Bedeutungsklassen-Hierarchie ansehen, stellen wir erstens fest, dass der obere Teil des Diagramms an der horizontalen Mittelachse im unteren Teil gespiegelt erscheint (vgl. Toth 2009), und zweitens, dass die auf der Mittelachse liegenden Zeichenklassen

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

die drei Gruppen von Bedeutungsklassen repräsentieren. Wie schon Max Bense erkannte, haben die eigenreale, die objektale und die kategorienreale Zeichenklasse ja nicht nur den gleichen Repräsentationswert, sondern eine Reihe weiterer interessanter Gemeinsamkeiten (vgl. Bense 1992, passim). Die im Zentrum des Diagramms liegende objektale Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2) ist ferner die einzige Bedeutungsklasse, die allen drei Bedeutungsklassen angehört.

3. Eine "sauberere" Lösung ergibt sich aber, wenn wir von den Überlappungen absehen und die 27 Bedeutungsklassen in 3 diskrete Teilmengen partitionieren.

Dann erhalten wir

1. Die folgenden 6 Zeichenklasssen

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

2. Die folgenden 6 Bedeutungsklassen

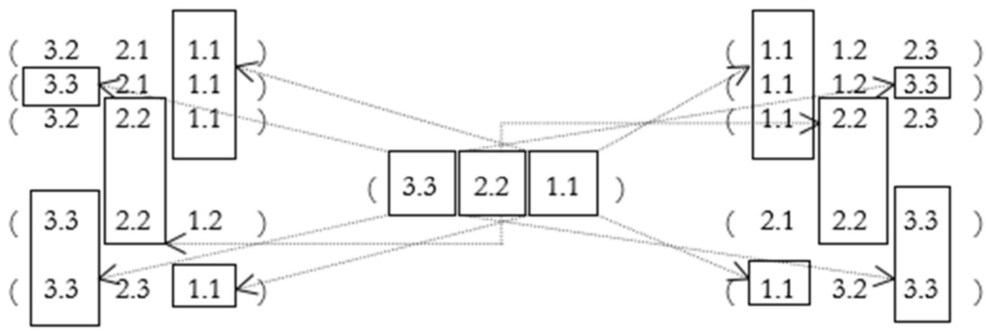
(3.2 2.1 1.1)
(3.2 2.2 1.1)
(3.3 2.1 1.1)
(3.3 2.2 1.1)
(3.3 2.3 1.1)
(3.3 2.2 1.2)

3. Die folgenden 15 "mediativen" Bedeutungsklassen

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

(3.3 2.2 1.3)
(3.3 2.3 1.3)

In diesem Fall kann man nämlich zu dem durch die dualinvariante eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) gebildeten determinantensymmetrisches Dualitätssystem (Walther 1982) ein durch die inversionsinvariante (spiegelungsinvariante) kategorienreale Bedeutungsklasse (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) gebildetes diskriminantensymmetrisches Dualitätssystem bilden:



Der wesentliche Unterschied zum determinantensymmetrischen Dualitätssystem besteht allerdings darin, dass dieses alle 10 Zeichenklassen umfasst, das diskriminantensymmetrische Dualitätssystem jedoch nur die 6 durch die Partionierung des obigen Diagramms zusammengefassten.

Immerhin wird aber wird durch die Entdeckung des diskriminantensymmetrischen Dualitätssystems die Position der genuinen Kategorienklasse, also der Bedeutungsklasse (3.3 2.2 1.1), erhellt, über die in der Vergangenheit viel spekuliert worden war (vgl. z.B. Bense 1992, S. 20 ff., S. 27 ff.). Diese Bedeutungsklasse steht damit als Diskriminante der semiotischen Matrix nicht mehr isoliert und ausserhalb des Systems der Zeichenklassen da, wenn diese als Teilmenge der Bedeutungsklassen betrachtet werden, deren Teilmenge auch die rechten Bedeutungsklassen bilden, die durch die kategorienreale Klasse diskriminiert werden.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Bogarin, Jorge, Semiotik der Automaten, Algorithmen und Formalen Sprachen. Diss. Stuttgart 1989
Toth, Alfred, Peircezahlen und Protozahlen. Ms. 2009
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Zu einer Realitätentheorie der semiotischen Bedeutungsklassen

1. Unter Bedeutungsklassen werden hier mit Walther (1979, S. 80) die theoretisch möglichen $3^3 = 27$ semiotischen Klassen verstanden, von denen die 10 nach dem Bildungsprinzip

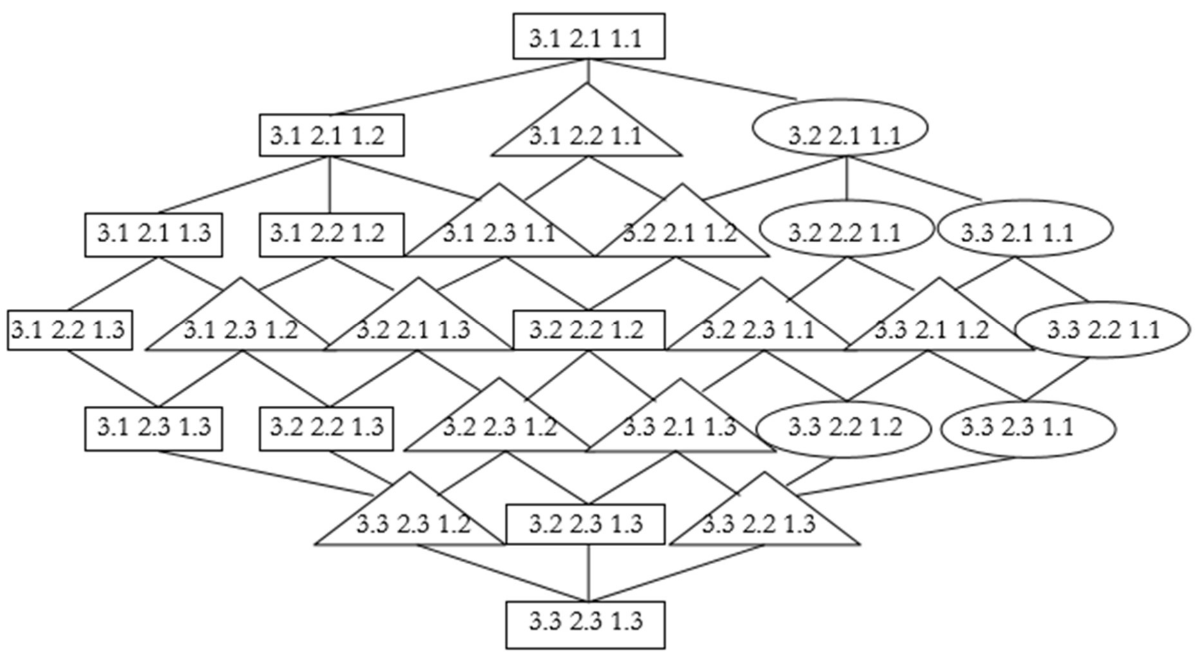
(3.a 2.b 1.c) mit a, b, c $\in$ {.1, .2, .3} und a $\leq$ b $\leq$ c

konstruierten Klassen die Zeichenklassen sind. Bedeutungsklassen haben also folgende drei mögliche semiotische Ordnungen

a < b < c   a > b > c   a = b = c

sowie Kombinationen davon.

In Toth (2009) wurde gezeigt, dass man die 27 Bedeutungsklassen in einem hierarchischen Schema so anordnen kann, dass auf jeder Ebene solche Bedeutungsklassen zu stehen kommen, die gleiche Repräsentationswerte haben:



Die 10 Bedeutungsklassen rechts im Diagramm, die den 10 Zeichenklassen auf der linken Seite entsprechen (und deren Überschneidung mit den 15 mittleren Klassen in der Mitte aus technischen Gründen nicht gekennzeichnet wurde) sind also semiotische Klassen, die nach dem zu den Zeichenklassen spiegelbildlichen Ordnungsprinzip a $\geq$ b $\geq$ c gebildet sind, während die mittleren Klassen gemischte Ordnungen aufweisen. Die 27 Bedeutungsklassen bestimmen danach die maximale

Menge derjenigen semiotischen Klassen, welche das Prinzip der Triadizität von Zeichenrelationen erfüllen.

2. Wegen der Symmetrie der Zeichenklassen links und den ihnen korrespondierenden 10 Bedeutungsklassen rechts ist zu erwarten, dass wir auch auf der Ebene der durch die dualen Realitätsthematiken präsentierten strukturellen Realitäten symmetrische Verhältnisse finden. Darüber orientiert die folgende Tabelle.

1. Die 10 Zeichenklassen	2. Die 10 rechten Bedeututungsklassen	Strukturelle Realitäten
$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	M-them. M
$(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	$(3.2\ 2.1\ 1.1) \times (\underline{1.1\ 1.2}\ 2.3)$	M-them. O
$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	$(3.3\ 2.1\ 1.1) \times (\underline{1.1\ 1.2}\ 3.3)$	M-them. I
$(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$	$(3.2\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	O-them. M
$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$	$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ \underline{2.2}\ \underline{3.3})$	Triad. Real.
$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3)$	$(3.3\ 2.3\ 1.1) \times (1.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	I-them. M
$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	O-them. O
$(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	$(3.3\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 3.3)$	O-them. I
$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$	$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$	I-them. O
$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	I-them. I

3. Die 15 mittleren Bedeutungsklassen

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

Wir ersehen aus dieser Übersicht:

1. Die Realitäten der 10 Zeichenklassen und der 10 rechten Bedeutungsklassen entsprechen einander bis auf die Positionen der thematisierenden Realitäten, bei denen links und rechts spiegelbildlich vertauscht sind.

2. Die Realitäten der zweimal 10 Bedeutungsklassen korrespondieren ebenfalls mit den Realitäten der 15 mittleren Bedeutungsklassen, nur dass hier statt adjazenter eine "Sandwich"-Stellung erscheint (vgl. Toth 2007, S. 216).

3. Bei den 15 Bedeutungsklassen erscheint (I-them. O) 3mal und Triadische Realität 4mal. Die drei Formen von (I-them. O) sind:

a) $(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 2.3)$
b) $(3.3\ 2.3\ 1.2) \times (2.1\ \underline{3.2\ 3.3})$
c) $(3.3\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ 2.2\ \underline{3.3})$

mit a) wird also der Anschluss an die 10 Zkln, mit b) der Anschluss an die 10 Bedeutungsklassen gemacht, und c) stellt die genuine Sandwich-Stellung der thematisierenden Realitäten der 15 Bedeutungsklassen dar. Es liegt hier also positionale Verlinkung vor.

Bei den 4 Triadischen Realitäten finden wir folgende Formen:

a) $(3.1\ 2.3\ 1.2) \times (\underline{2.1}\ \underline{3.2}\ \underline{1.3})$
b) $(3.2\ 2.1\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{1.2}\ \underline{2.3})$
c) $(3.2\ 2.3\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ \underline{3.2}\ \underline{2.3})$
d) $(3.3\ 2.1\ 1.2) \times (\underline{2.1}\ \underline{1.2}\ \underline{3.3})$

Die Ordnungsstrukturen der Triaden sind also von a) bis d) : (2, 3, 1), (3, 1, 2), (1, 3, 2) und (2, 1, 3). Es fehlen somit nur die beiden Ordnungsstrukturen (3, 2, 1) und (1, 2, 3), welche die Strukturen der eigenrealen Zeichenklasse sowie der Kategorienrealität sind, die beide bei den 15 Bedeutungsklassen nicht auftauchen. Die triadischen Realitätsverhältnisse zwischen den 3 Gruppen von Bedeutungsklassen sind also komplementär.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass die 15 mittleren Bedeutungsklassen punkto Symmetrie und Komplementarität zwischen den 10 Bedeutungsklassen links (den Zeichenklassen) und den 10 Bedeutungsklassen rechts vermitteln. Es handelt sich also um mediative semiotische Systeme.

Bibliographie

Toth, Alfred, Das diskriminantensymmetrische Dualitätssystem. Ms. (2009)
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Semiotische Mediation bei Bedeutungsklassen

1. In Toth (2009) hatten wir festgestellt, dass sich die 27 semiotischen Bedeutungsklassen in 10 linke (die Peirceschen Zeichenklassen), in 10 rechte (spiegelsymmetrische) und in 15 mittlere mediative unterteilen lassen. In diesem Nachtrag soll gezeigt werden, was die mediative Funktion der mittleren Bedeutungsklassen für Auswirkungen auf die Thematisationsstruktur der strukturellen Realitäten hat, die durch die Realitätsthematiken dieser Bedeutungsklassen präsentiert werden und wie diese in Zukunft für eine praktische Anwendung eingesetzt werden könnten.

Hierzu stellen wir die strukturellen Realitäten der 27 Bedeutungsklassen einander gegenüber:

1. 10 Zeichen-klassen	2. Die 10 rechten Bedeututungsklassen	3. Die 15 mittleren Bedeutungsklassen	Strukturelle Realitäten
(1.1 1.2 1.3)	(1.1 1.2 1.3)	(1.1 1.2 1.3)	M-them. M
(2.1 1.2 1.3)	(1.1 1.2 2.3)	(1.1 2.2 1.3)	M-them. O
(3.1 1.2 1.3)	(1.1 1.2 3.3)	(1.1 3.2 1.3)	M-them. I
(2.1 2.2 1.3)	(1.1 2.2 2.3)	(2.1 1.2 2.3)	O-them. M
(3.1 2.2 1.3)	(1.1 2.2 3.3)	(2.1 3.2 1.3)	
		(3.1 1.2 2.3)	Triad. Real.
		(1.1 3.2 2.3)	
		(2.1 1.2 3.3)	
(3.1 3.2 1.3)	(1.1 3.2 3.3)	(3.1 1.2 3.3)	I-them. M
(2.1 2.2 2.3)	(2.1 2.2 2.3)	(2.1 2.2 2.3)	O-them. O
(3.1 2.2 2.3)	(2.1 2.2 3.3)	(2.1 3.2 2.3)	O-them. I
(3.1 3.2 2.3)	(3.1 3.2 2.3)	(3.1 3.2 2.3)	
		(2.1 3.2 3.3)	I-them. O
		(3.1 2.2 3.3)	
(3.1 3.2 3.3)	(3.1 3.2 3.3)	(3.1 3.2 3.3)	I-them. I

Aus dieser Tabelle ersieht man folgendes:

1. Die Thematisationsstrukturen der homogenen Zeichenklassen (3.1 2.1 1.1), (3.2 2.2 1.2) und (3.3 2.3 1.3) sind in allen drei Gruppen gleich.

2. Bei den übrigen Thematisationsstrukturen gilt eines der beiden folgenden Schemata, z.B.:

(2.1 1.2 1.3)	(1.1 1.2 2.3)	(1.1 2.2 1.3)	M-them. O,
(3.1 3.2 1.3)	(1.1 3.2 3.3)	(3.1 1.2 3.3)	I-them. M

d.h. die Strukturen der Thematisate sind von links nach rechts entweder semiosisch-generativ oder retrosemiosisch-degenerativ, wobei die mittleren Bedeutungsklassen immer ein mittleres, d.h. trichotomisch zweitheitliches Subzeichen haben. Wie man ferner sieht, besteht insofern eine notwendige Verbindung zwischen dem trichotomischen Wert eines Subzeichens und seiner Stellung innerhalb der Thematisationsstruktur, als die Zweitheit an den Typus der "Sandwich-Thematisation"

$(\underline{a.b}\ c.2\ \underline{a.d})$

gebunden ist, während die Erstheit an Rechtsthematisierende

$(a.1\ \underline{b.c\ b.d})$

und die Drittheit an Linksthematisierende

$(\underline{a.b\ a.c}\ d.3)$

gebunden sind. Position und trichotomischer Wert bedingen einander also. Damit bekommen wir aber in den 3 Gruppen für jede nicht-homogene Thematisation die drei folgenden Möglichkeiten:

$(a.1\ \underline{b.c\ b.d})$
$(\underline{a.b}\ c.2\ \underline{a.d})$
$(\underline{a.b\ a.c}\ d.3)$,

und zwar für a, c, d ∈ {.1, .2, 3.}, d.h. die drei Bedeutungsklassen ermöglichen eine Verfeinerung der Thematisation einer Realitätsthematik, insofern nun z.B. zwei thematisierende Mittelbezüge nicht mehr nur notwendig (2.1) thematiseren, sondern zusätzlich (2.2) und (2.3) und damit den ganzen Objektbezug eines Zeichens thematisieren können.

Aus dem letzteren Sachverhalt ergibt sich jedoch die Affinität jeder Zeichenklasse zu zwei semiotisch affinen Zeichenklassen. Um bei dem obigen Beispiel zu bleiben: Wenn zwei Mittelbezüge sowohl (2.1) als auch (2.2) und (2.3) thematisieren können, haben wir also folgende Realitätsthematiken:

$(2.1\ \underline{1.2\ 1.3})$
$(\underline{1.1}\ 2.2\ \underline{1.3})$
$(\underline{1.1\ 1.2}\ 2.3)$

und erhalten daraus durch Dualisierung folgende Zeichenklassen

(3.1 2.1 1.2)
(3.1 2.2 1.1)
(3.2 2.1 1.1)

Alle drei Zeichenklassen haben den gleichen Repräsentationswert Rpw = 10 und sind wegen der gleichen Thematisationsstruktur semiotisch affin.

Übrigens bemerkt hier gleich noch ein weiteres semiotisches Gesetz, das wir wie folgt allgemein formulieren können:

$(a.1\ \underline{b.c\ b.d}) \Rightarrow c = 2, d = 3$
$(\underline{a.b}\ c.2\ \underline{a.d}) \Rightarrow b = 1, d = 3$

$(\underline{a.b\ a.c}\ d.3) \Rightarrow b = 1, c = 2$

Wir wollen es das Gesetz des trichotomischen Ausgleichs in Realitätsthematiken nennen.

Der Grund liegt einfach an der Triadizitätsbedingung der Zeichenklassen, deren paarweise verschiedene triadische Werte für (a.b c.d e.f) mit a, c, e $\in$ {1., 2., 3.} bei Realitätsthematiken als trichotomische Werte erscheinen.

3.1. Ausnahmen zu den in 2. formulierten Regeln bilden nur die vierfach auftretenden triadischen Realitäten und die dreifach auftretende Thematisationsstruktur (I-them. O):

$$(\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3}) \qquad (\underline{1.1}\ \underline{2.2}\ \underline{3.3}) \qquad \left.\begin{array}{l} (\underline{2.1}\ \underline{3.2}\ \underline{1.3}) \\ (\underline{3.1}\ \underline{1.2}\ \underline{2.3}) \\ (\underline{1.1}\ \underline{3.2}\ \underline{2.3}) \\ (\underline{2.1}\ \underline{1.2}\ \underline{3.3}) \end{array}\right\} \quad \text{Triad. Real.}$$

Die eigenreale Zeichenklasse hat die Ordnung (3-2-1) der triadischen Werte, die kategorienreale Bedeutungsklasse die Ordnung (1-2-3). Nun mediieren die Ordnungen der vierfachen triadischen Realitäten (2-3-1), (3-1-2), (1-3-2) und (2-1-3) zwischen Eigen- und Kategorienrealität. Ausserdem finden wir bei den mediativen triadischen Realitäten folgende Besonderheiten:

a(3.1 2.3 1.2) × b(2.1 3.2 1.3)
b(3.2 2.1 1.3) × a(3.1 1.2 2.3)
c(3.2 2.3 1.1) × c(1.1 3.2 2.3)
d(3.3 2.1 1.2) × d(2.1 1.2 3.3)

Wenn Eigenrealität Dualinvarianz von Zeichenklasse und Realitätsthematik

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

und Kategorienrealität Spiegelungsinvarianz von Zeichenklasse und Realitätsthematik bedeutet

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3),

dann finden wir eine noch schwächere Form von "Eigenrealität" bei den obigen vier mediativen triadischen Realitäten, insofern hier Zeichenklassen und Realitätsthematiken zwar pro Subzeichen, nicht aber pro Stellung der Subzeichen identisch sind, wobei ferner diese Identität im Falle der Dualsysteme

a(3.1 2.3 1.2) × b(2.1 3.2 1.3)
b(3.2 2.1 1.3) × a(3.1 1.2 2.3)

über zwei Zeichen- bzw. Realitätsthematiken "chiastisch" verteilt ist. (Zu "starker" und "schwächerer" Eigenrealität vgl. bereits Bense 1992, S. 40.)

Das Gesetz des trichotomischen Ausgleichs in Realitästhematiken gilt natürlich auch bei den triadischen Realitäten.

3.2. Kommen wir also zu den drei Typen von (I-them. O). Weil hier die Zeichenklasse (3.2 2.3 1.3) zu allen drei Gruppen von Bedeutungsklassen gehört, haben also alle drei dieselbe Realitätsthematik und damit natürlich dieselbe strukturelle Realität

(3.1 3.2 2.3) (3.1 3.2 2.3) (3.1 3.2 2.3)

Die beiden mediativen strukturellen Realitäten

(2.1 3.2 3.3)
(3.1 2.2 3.3)

vermitteln in diesem Falle also zwischen allen drei Gruppen. Natürlich gilt das Gesetz des trichotomischen Ausgleich auch in diesem Falle.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Zu einer Realitätentheorie der semiotischen Bedeutungsklassen. Ms. (2009)

Typologie dreidimensionaler semiotischer Realitäten

1. In Toth (2009) wurde gezeigt, dass über der elementaren dreidimensionalen triadischen Zeichenklasse

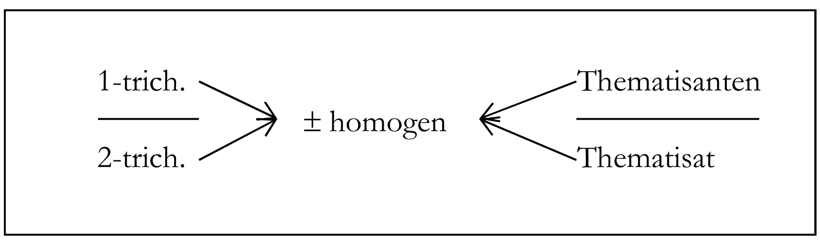
ZR = (3.a.b 2.c.d 1.e.f)

sowie der Ordnung

(a <=> b) ≤ (c <=> d) ≤ (<=> f)

genau 96 Zeichenklassen und ihnen dual koordinierte Realitätsthematiken konstruiert werden können. In dieser Arbeit sollen die dreidimensionalen strukturellen Realitäten betrachtet werden.

2. Eine grundsätzliche Überlegung sagt, dass das Auftreten doppelter Trichotomien in Realitätsthematiken der Form (f.e.1 d.c.2 b.a.3) sowohl die Unterscheidung zwischen homogenen und inhomogenen als auch diejenige zwischen Thematisaten und Thematisanten betrifft. Wir müssen deshalb im Unterschied zu den Realitäten der zweidimensionalen Zeichenrelation bei der dreidimensionalen von einer sechsfachen Unterscheidung struktureller Realitäten ausgehen:



Damit bekommen wir:

2.1. Homogene Realitäten

1 (3.1.1 2.1.1 1.1.1) × (1.1.1 $\underline{1.1.2\ 1.1.3}$)
4 (3.1.1 2.1.1 1.2.1) × (1.2.1 $\underline{1.1.2\ 1.1.3}$)
7 (3.1.1 2.1.1 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{1.1.2\ 1.1.3}$)
52 (3.2.1 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 $\underline{1.2.2\ 1.2.3}$)

38 (3.1.2 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)
41 (3.1.2 2.2.2 1.3.2) × (2.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)
65 (3.2.2 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)
68 (3.2.2 2.2.2 1.3.2) × (2.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

51 (3.1.3 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{3.3.2\ 3.1.3}$)
84 (3.2.3 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)
87 (3.2.3 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

96 (3.3.3 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 3.3.2 3.3.3)

2.2. Inhomogene Realitäten

2.2.1. Linksthematisate

2.2.1.1. 1-trichotomische

Unter 1-trichotomischen Thematisaten werden thematiserte Subzeichen der Gestalt (a.b.b) verstanden, unter 2-trichotomischen solche der Gestalt (a.b.c) mit a, b, c ∈ {1, 2, 3}.

2 (3.1.1 2.1.1 1.1.2) × (2.1.1 1.1.2 1.1.3)
3 (3.1.1 2.1.1 1.1.3) × (3.1.1 1.1.2 1.1.3)

2.2.1.2. 2-trichotomische

5 (3.1.1 2.1.1 1.2.2) × (2.2.1 1.1.2 1.1.3)
6 (3.1.1 2.1.1 1.2.3) × (3.2.1 1.1.2 1.1.3)
8 (3.1.1 2.1.1 1.3.2) × (2.3.1 1.1.2 1.1.3)
9 (3.1.1 2.1.1 1.3.3) × (3.3.1 1.1.2 1.1.3)
15 (3.1.1 2.1.2 1.2.3) × (3.2.1 1.2.1 1.1.3)
37 (3.1.2 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 2.1.3)
39 (3.1.2 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 2.1.3)
40 (3.1.2 2.2.2 1.3.1) × (1.3.1 2.2.2 2.1.3)
42 (3.1.2 2.2.2 1.3.3) × (3.3.1 2.2.2 2.1.3)
49 (3.1.3 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 3.1.3)
50 (3.1.3 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 3.1.3)
53 (3.2.1 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 1.2.3)
54 (3.2.1 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 1.2.3)
64 (3.2.2 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 2.2.3)
66 (3.2.2 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 2.2.3)
67 (3.2.2 2.2.2 1.3.1) × (1.3.1 2.2.2 2.2.3)
69 (3.2.2 2.2.2 1.3.3) × (3.3.1 2.2.2 2.2.3)
82 (3.2.3 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 3.2.3)
83 (3.2.3 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 3.2.3)
85 (3.2.3 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 3.2.3)
86 (3.2.3 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 3.2.2 3.2.3)
94 (3.3.3 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 3.3.3)
95 (3.3.3 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 3.3.3)

2.2.2. Rechtsthematisate

2.2.2.1. 1-trichotomische

11 (3.1.1 2.1.2 1.1.2) × (2.1.1 2.1.2 1.1.3)
14 (3.1.1 2.1.2 1.2.2) × (2.2.1 2.1.2 1.1.3)
17 (3.1.1 2.1.2 1.3.2) × (2.3.1 2.1.2 1.1.3)
21 (3.1.1 2.1.3 1.1.3) × (3.1.1 3.1.2 1.1.3)
24 (3.1.1 2.1.3 1.2.3) × (3.2.1 3.1.2 1.1.3)
27 (3.1.1 2.1.3 1.3.3) × (3.3.1 3.1.2 1.1.3)
29 (3.1.1 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 1.1.3)
33 (3.1.1 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 1.1.3)
36 (3.1.1 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 3.3.2 1.1.3)
61 (3.2.2 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 1.2.2 2.2.3)
72 (3.2.2 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 2.2.3)
75 (3.2.2 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 3.2.2 2.2.3)
88 (3.3.3 2.3.1 1.3.1) × (1.3.1 1.3.2 3.3.3)
92 (3.3.3 2.3.2 1.3.2) × (2.3.1 2.3.2 3.3.3)

2.2.2.2. 2-trichotomische

45 (3.1.2 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 2.1.3)
48 (3.1.2 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 3.2.2 2.1.3)
56 (3.2.1 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 1.2.3)
60 (3.2.1 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 1.2.3)
76 (3.2.3 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 1.2.2 3.2.3)
80 (3.2.3 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 3.2.3)

25 Linksthematisationen stehen also 20 Rechtsthematisationen gegenüber. Noch auffälliger ist aber, dass nur 1-trichotomischen Linksthematisationen 14 1-trichotomische Rechtsthematisationen gegenüber stehen.

2.2.3. Sandwichthematisate

2.2.3.1. 1-trichotomische

28 (3.1.1 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 1.1.3)
31 (3.1.1 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 1.1.3)
44 (3.1.2 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 2.1.3)
47 (3.1.2 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 3.2.2 2.1.3)
55 (3.2.1 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 1.2.3)

2.2.3.2. 2-trichotomische

10 (3.1.1 2.1.2 1.1.1) × (1.1.1 2.1.2 1.1.3)
13 (3.1.1 2.1.2 1.2.1) × (1.2.1 2.1.2 1.1.3)
16 (3.1.1 2.1.2 1.3.1) × (1.3.1 2.1.2 1.1.3)
19 (3.1.1 2.1.3 1.1.1) × (1.1.1 3.1.2 1.1.3)
22 (3.1.1 2.1.3 1.2.1) × (1.2.1 3.1.2 1.1.3)
25 (3.1.1 2.1.3 1.3.1) × (1.3.1 3.1.2 1.1.3)
34 (3.1.1 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 1.1.3)
58 (3.2.1 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 1.2.3)
62 (3.2.2 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 2.2.3)
71 (3.2.2 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 2.2.3)
74 (3.2.2 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 3.2.2 2.2.3)
78 (3.2.3 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 3.2.3)
81 (3.2.3 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 3.2.3)
90 (3.3.3 2.3.1 1.3.3) × (3.3.1 1.3.2 3.3.3)
93 (3.3.3 2.3.2 1.3.3) × (3.3.1 2.3.2 3.3.3)

2.2.4. Triadische Realitäten

2.2.4.1. Eigenrealität

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)

2.2.4.2. Kategorienrealität

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)

2.2.4.3. Permutierte Eigenrealität

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)

2.2.4.4. Übrige

Hier werden alle Fälle zusammengefasst, bei denen nicht oder nicht nur die triadischen Hauptwerte in den Realitätsthematiken permutiert erscheinen, sondern auch die trichotomischen Stellenwerte.

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)

Man erkennt also leicht, dass die Einführung doppelter Trichotomien bei 3-dimensionalen Zeichenklassen zu einem ganz erheblichen Anwachsen des Strukturreichtums der strukturellen Realitäten führt.

Bibliographie

Toth, Alfred, Entwurf einer dreidimensionalen Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Die räumliche Struktur dreidimensionaler triadischer Realitäten

1. Die dreidimensionale triadische Zeichenrelation

3-ZR = (3.a.b 2.c.d 1.e.f)

mit ihrer zugehörigen "gemischten" semiotischen Ordnung

(a <=> b) ≤ (c <=> d) ≤ (<=> f)

besitzt im Gegensatz zur zweidimensionalen triadischen Zeichenrelation

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

mit ihrer inklusiven semiotischen Ordnung

a ≤ b ≤ c

nicht 2 (Eigenrealität, Kategorienrealität), sondern mehrere triadische Realitäten (Toth 2009):

1. Eigenrealitäten

12 $(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \times (\underline{3.1.1}\ \underline{2.1.2}\ \underline{1.1.3})$
57 $(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \times (\underline{3.2.1}\ \underline{2.2.2}\ \underline{1.2.3})$

2. Kategorienrealitäten

79 $(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \times (\underline{1.2.1}\ \underline{2.2.2}\ \underline{3.2.3})$
91 $(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1}\ \underline{2.3.2}\ \underline{3.3.3})$

3. Permutierte Eigenrealitäten

70 $(3.2.2\ 2.2.3\ 1.2.1) \times (\underline{1.2.1}\ \underline{3.2.2}\ \underline{2.2.3})$
73 $(3.2.2\ 2.2.3\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1}\ \underline{3.2.2}\ \underline{2.2.3})$
77 $(3.2.3\ 2.2.1\ 1.2.2) \times (\underline{2.2.1}\ \underline{1.2.2}\ \underline{3.2.3})$
89 $(3.3.3\ 2.3.1\ 1.3.2) \times (\underline{2.3.1}\ \underline{1.3.2}\ \underline{3.3.3})$,

4. Fälle, bei denen nicht oder nicht nur die triadischen Hauptwerte in den Realitätsthematiken permutiert erscheinen, sondern auch die trichotomischen Stellenwerte:

18 $(3.1.1\ 2.1.2\ 1.3.3) \times (\underline{3.3.1}\ \underline{2.1.2}\ \underline{1.1.3})$
20 $(3.1.1\ 2.1.3\ 1.1.2) \times (\underline{2.1.1}\ \underline{3.1.2}\ \underline{1.1.3})$
23 $(3.1.1\ 2.1.3\ 1.2.2) \times (\underline{2.2.1}\ \underline{3.1.2}\ \underline{1.1.3})$
26 $(3.1.1\ 2.1.3\ 1.3.2) \times (\underline{2.3.1}\ \underline{3.1.2}\ \underline{1.1.3})$

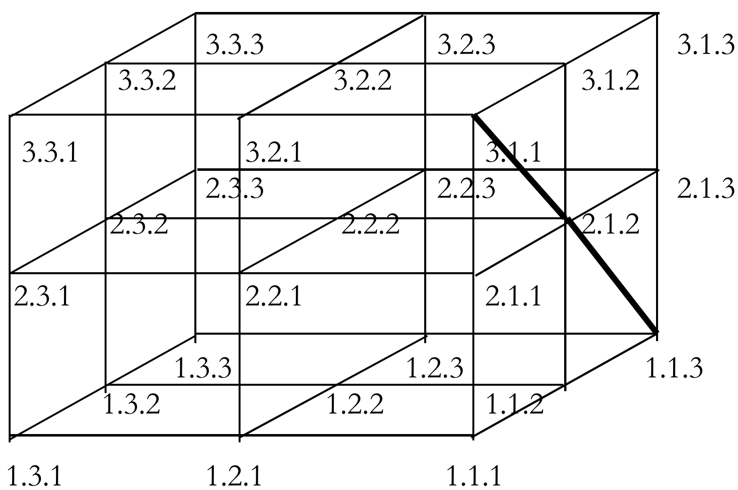
30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.1.3)
32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.1.3)
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.1.3)
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.1.3)
46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.1.3)
59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.2.3)
63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 2.2.3),

wie wir sehen, kommen aus Strukturgründen noch weitere hinzu.

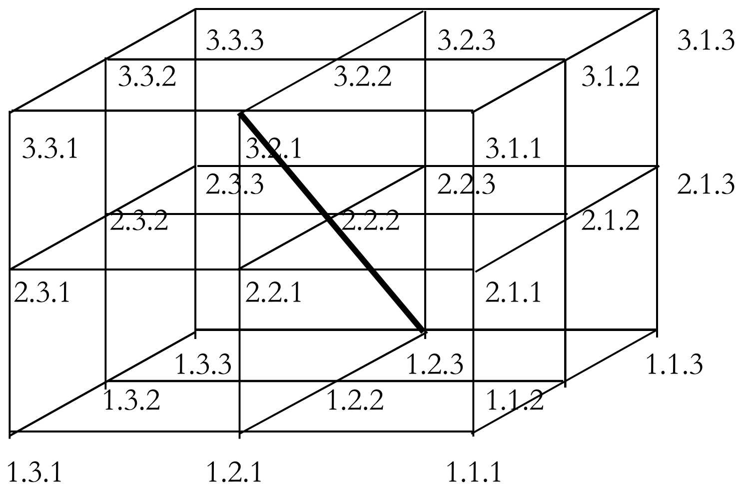
2. Im folgenden wollen wir uns die räumlichen Strukturen dieser 19+ triadischen Realitäten ansehen und gehen dabei von dem dreistelligen semiotischen Simplex aus, das Stiebing (1978, S. 77) vorgeschlagen hatte.

2.1. Eigenrealitäten

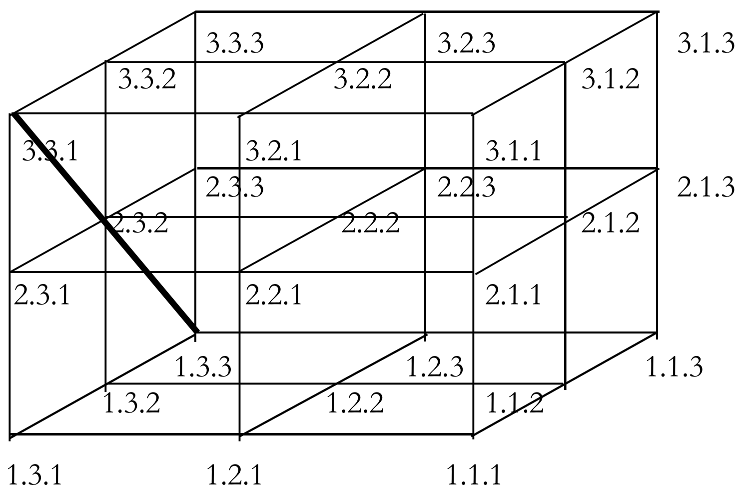
12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (3.1.1 2.1.2 1.1.3)



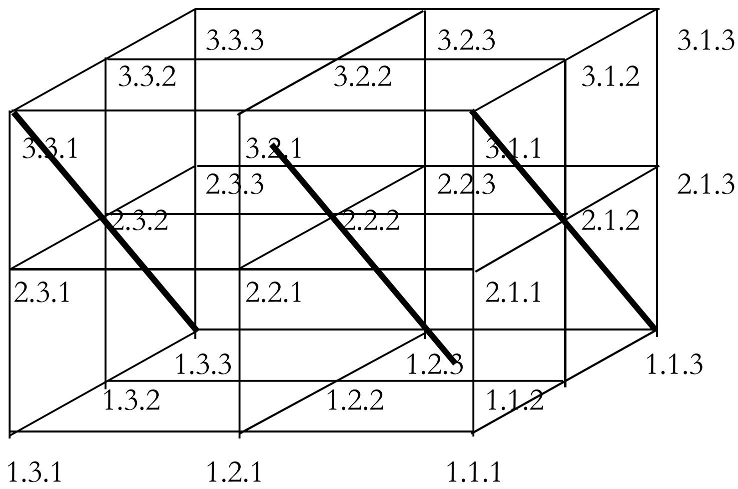
57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × (<u>3.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>1.2.3</u>)



?? (3.3.1 2.3.2 1.3.3) × (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

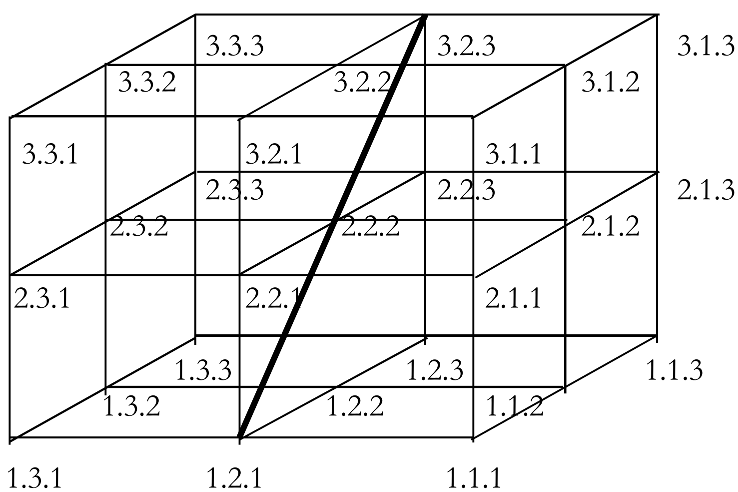


2.2. Übersicht aller drei Eigenrealitäten:

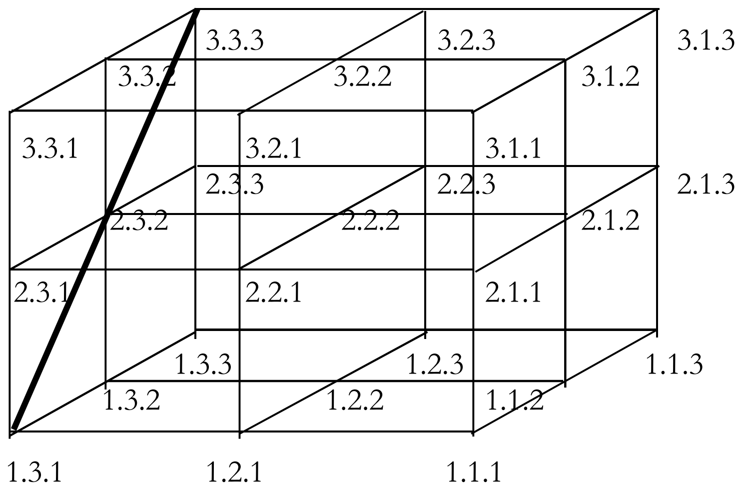


2.3. Kategorienrealitäten

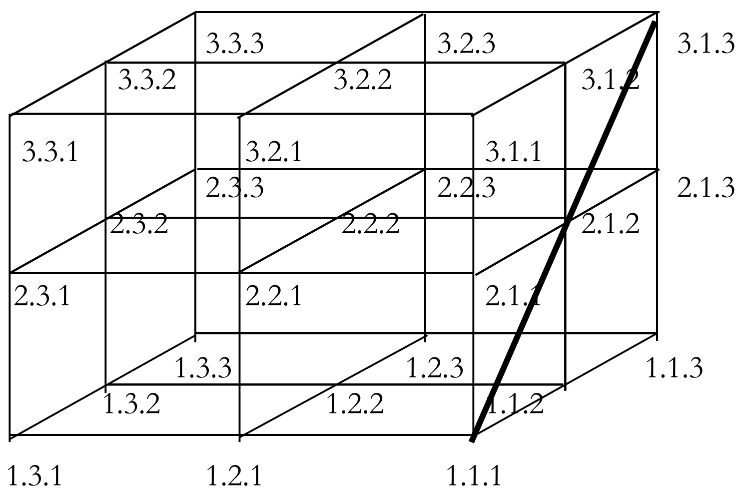
79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × (<u>1.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>3.2.3</u>)



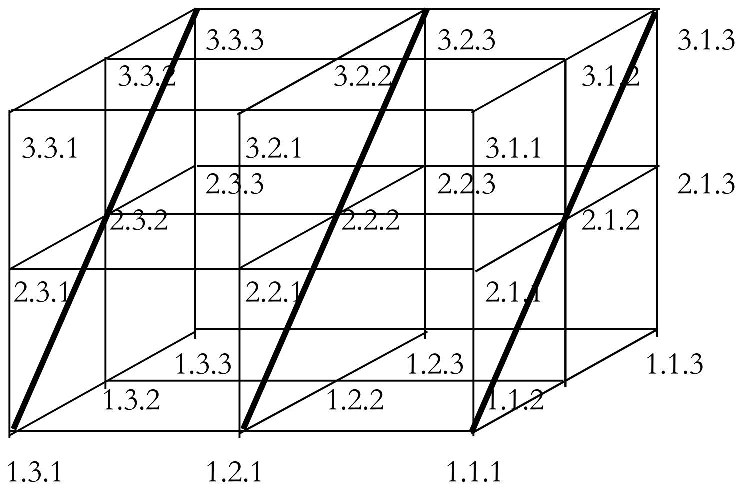
91 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>2.3.2</u> <u>3.3.3</u>)



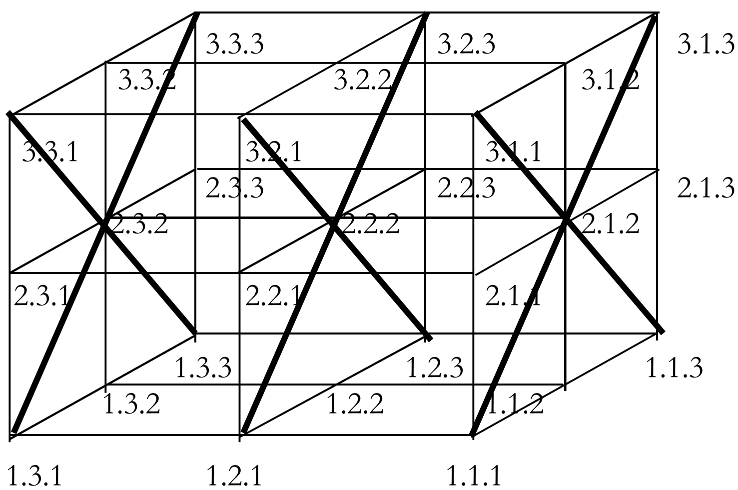
?? (3.1.3 2.1.2 1.1.1) × (1.1.1 2.1.2 3.1.3)



2.4. Übersicht aller drei Kategorienrealitäten:

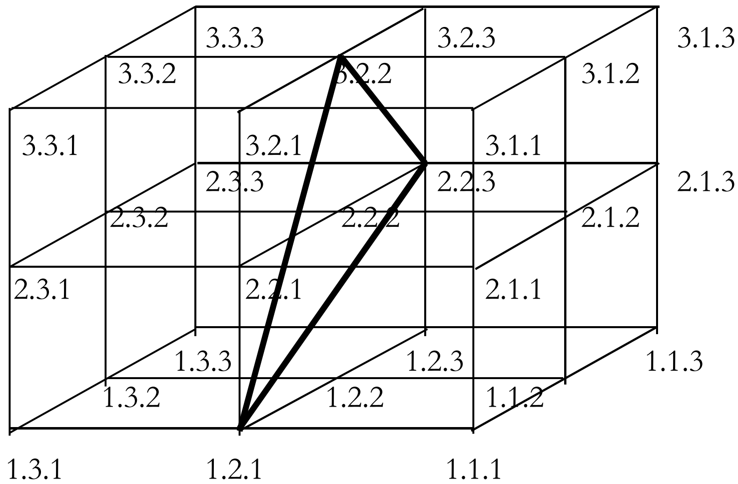


2.5. Übersicht aller drei Eigen- und Kategorienrealitäten:

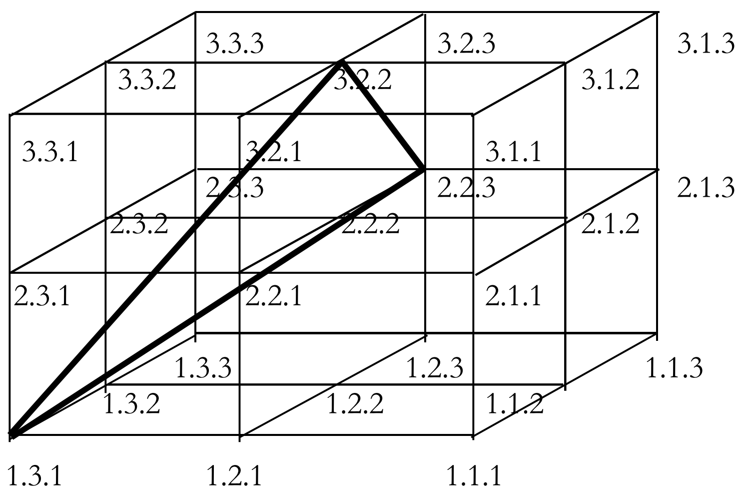


2.6. Permutierte Eigenrealitäten

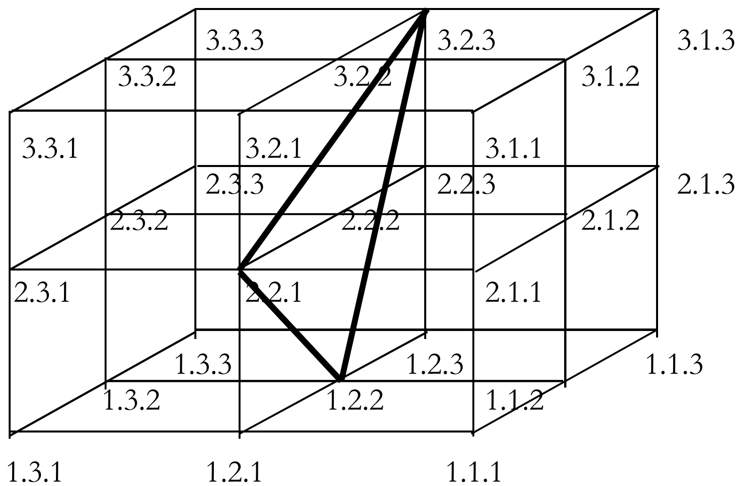
70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × (<u>1.2.1</u> <u>3.2.2</u> <u>2.2.3</u>)



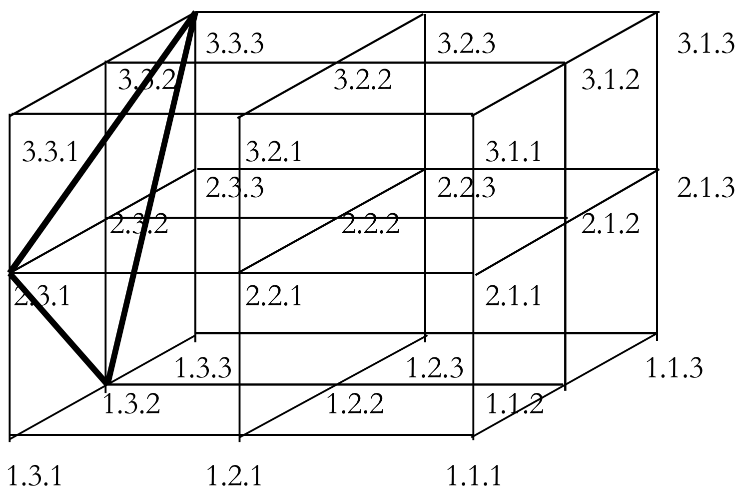
73 (3.2.2 2.2.3 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>3.2.2</u> <u>2.2.3</u>)



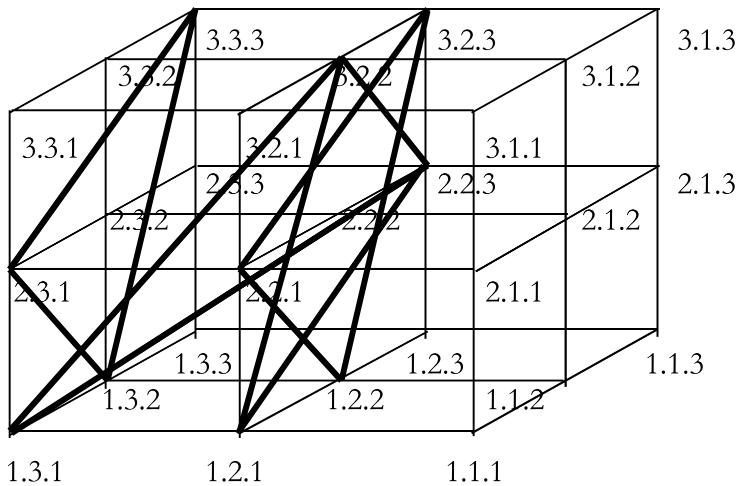
77 (3.2.3 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 3.2.3)



89 (3.3.3 2.3.1 1.3.2) × (2.3.1 1.3.2 3.3.3)

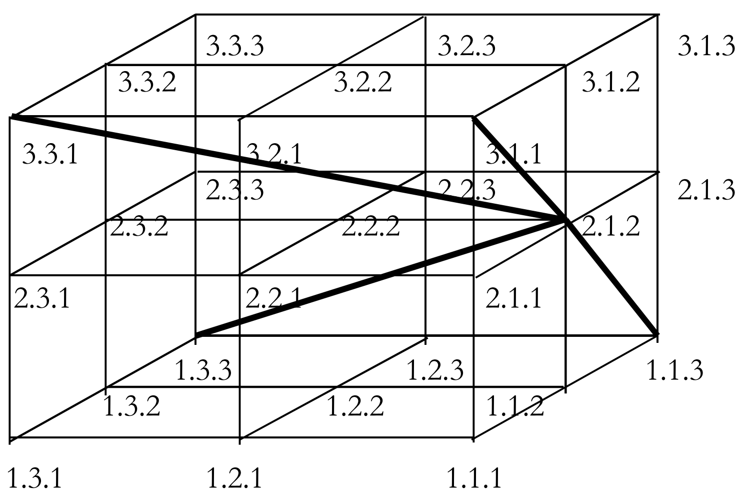


2.7. Zusammengefasste permutierte Realitäten

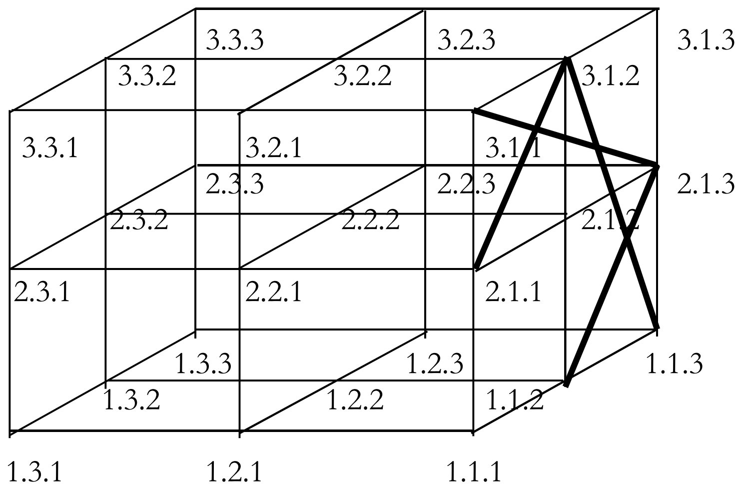


2.8. Bei den folgenden Fällen, wo nicht nur triadische, sondern auch trichotomische Werte permutiert werden, resultieren keine geschlossenen topologischen Flächen mehr:

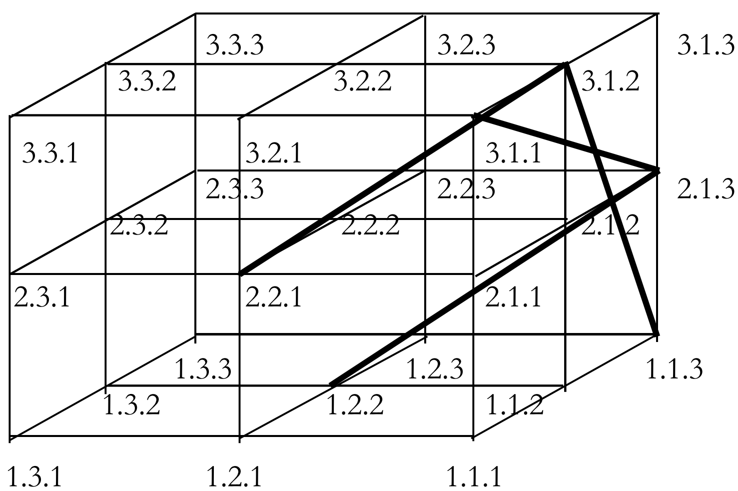
18 (3.1.1 2.1.2 1.3.3) × (3.3.1 2.1.2 1.1.3)



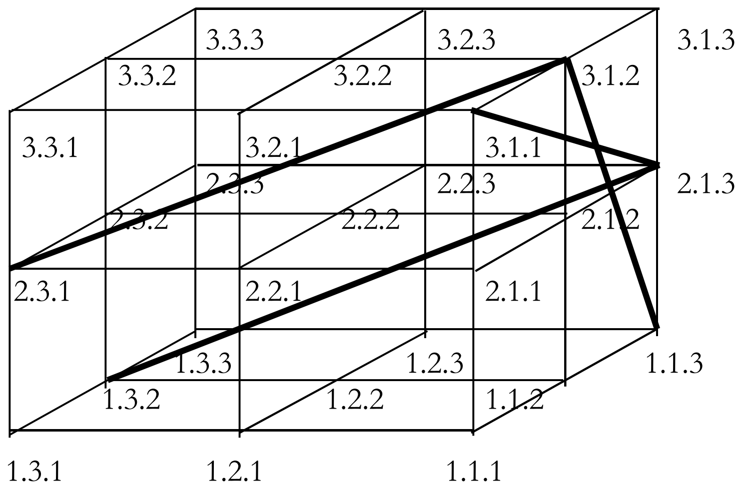
20 (3.1.1 2.1.3 1.1.2) × (<u>2.1.1</u> <u>3.1.2</u> <u>1.1.3</u>)



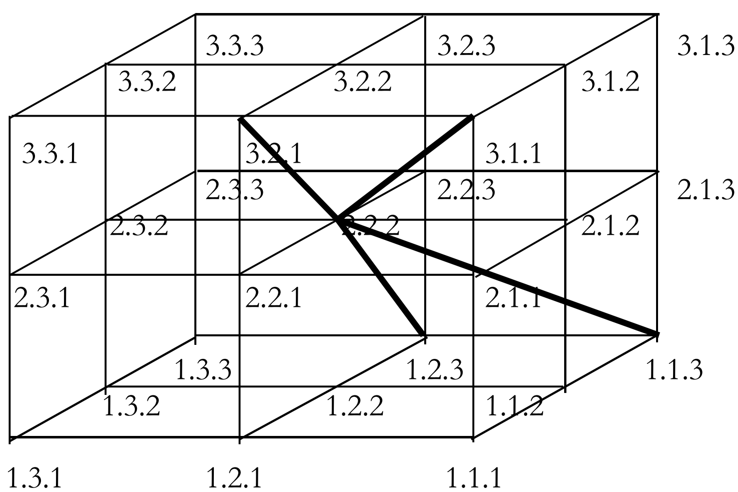
23 (3.1.1 2.1.3 1.2.2) × (<u>2.2.1</u> <u>3.1.2</u> <u>1.1.3</u>)



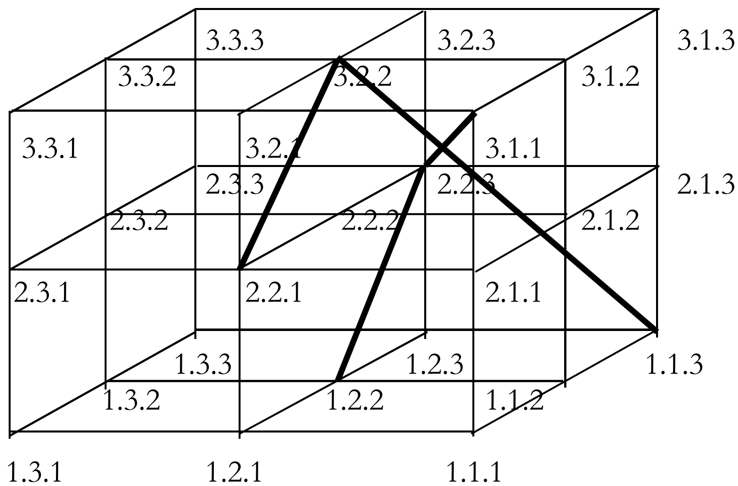
26 (3.1.1 2.1.3 1.3.2) × (<u>2.3.1</u> <u>3.1.2</u> <u>1.1.3</u>)



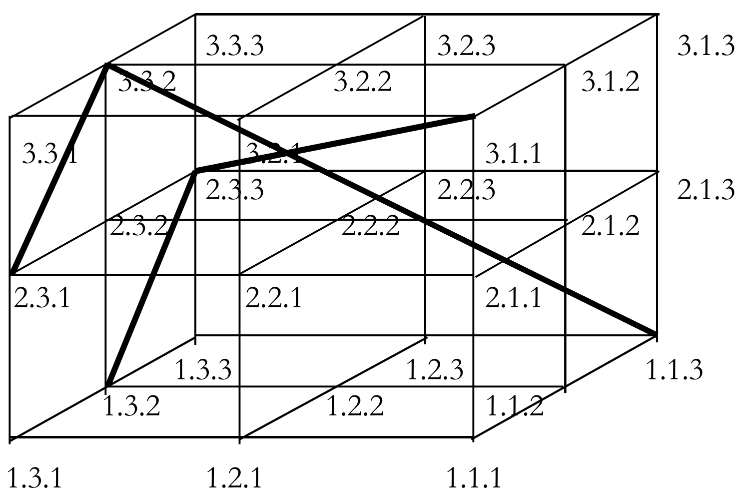
30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × (<u>3.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>1.1.3</u>)



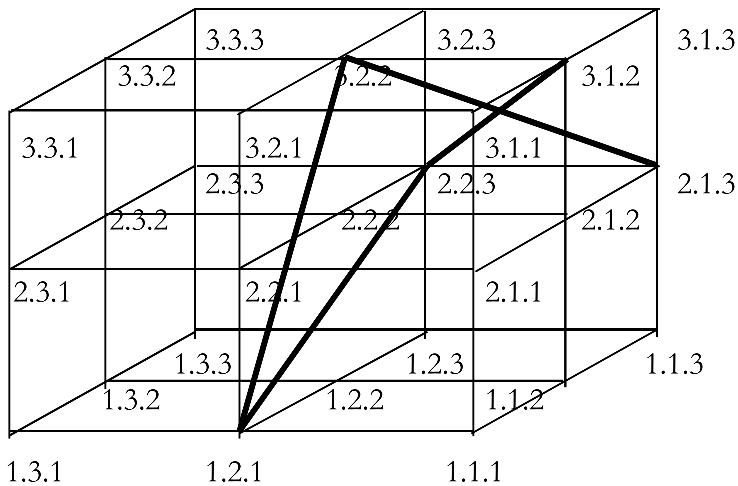
32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × (<u>2.2.1</u> <u>3.2.2</u> <u>1.1.3</u>)



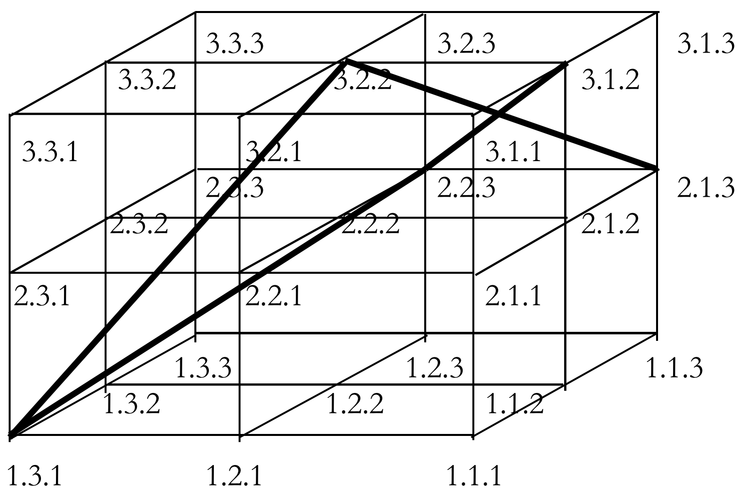
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (<u>2.3.1</u> <u>3.3.2</u> <u>1.1.3</u>)



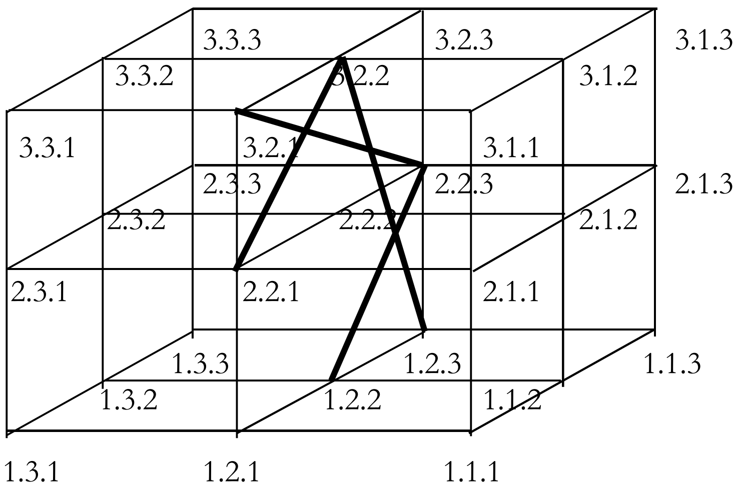
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.1.3)



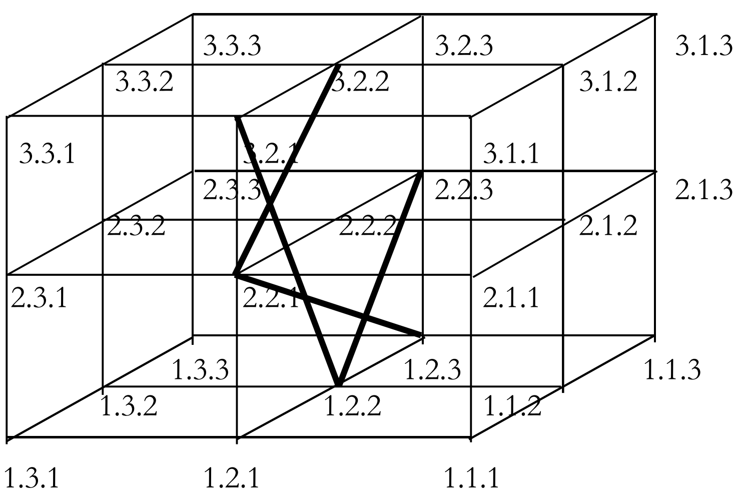
46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.1.3)



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)



3. Besonders die Fälle der letzten Gruppe dreidimensionaler triadischer Realitäten evozieren das Problem fraktaler Realitäten und damit fraktaler realitätsrepräsentierender Zeichen. Man findet bei dieser Gruppe nämlich zahlreiche Fälle, wo die Abstände zwischen den Teilgraphen der Realitäten und der x-, y- und/oder z-Achse einen Abszissen-, Ordinaten- oder Kotenwert ergibt, der auf gebrochene Dimensionen hinweist. Ich möchte jedoch die vorliegende Arbeit mit dem Hinweis abschliessen, dass das Problem fraktaler Zeichen und Realitäten und damit die Rolle der sog. Hausdorff-Besicovich-Dimension in der Semiotik bisher noch nicht einmal aufgeworfen wurde (vgl. jedoch Heyer 1990).

Bibliographie

Heyer, Herbert, Fraktale: mathematische Definition und ästhetische Signifikanz. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990, S. 347-361

Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs. und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978
Toth, Alfred, Entwurf einer dreidimensionalen Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com

Revidiertes dreidimensional-triadisches Dualsystem

Die Betrachtung der räumlichen Struktur dreidimensionaler struktureller Realitäten (Toth 2009b), wie sie von den dualen Realitätsthematiken der ursprünglich 96 dreidimensionalen triadischen Zeichenklassen (Toth 2009a) präsentiert werden, hat es nötig gemacht, dieses Dualsystem im Subsystem der argumentischen Drittheit (3.3.a), a ∈ {.1, .2, .3} weiter zu differenzieren, wobei die mehrdeutige semiotische Ordnung

(a <=> b) ≤ (c <=> d) ≤ (<=> f)

beibehalten ist. Ich gebe daher im folgenden das nunmehr komplette dreidimensional-triadische Dualsystem der 114 Zeichenklassen und Realitätsthematiken zusammen mit den hervorgehobenen strukturellen Realitäten, wobei die 18 zusätzlichen Zeichenklassen durch Fettdruck hervorgehoben sind:

1 (3.1.1 2.1.1 1.1.1) × (1.1.1 1.1.2 1.1.3)
2 (3.1.1 2.1.1 1.1.2) × (2.1.1 1.1.2 1.1.3)
3 (3.1.1 2.1.1 1.1.3) × (3.1.1 1.1.2 1.1.3)
4 (3.1.1 2.1.1 1.2.1) × (1.2.1 1.1.2 1.1.3)
5 (3.1.1 2.1.1 1.2.2) × (2.2.1 1.1.2 1.1.3)
6 (3.1.1 2.1.1 1.2.3) × (3.2.1 1.1.2 1.1.3)
7 (3.1.1 2.1.1 1.3.1) × (1.3.1 1.1.2 1.1.3)
8 (3.1.1 2.1.1 1.3.2) × (2.3.1 1.1.2 1.1.3)
9 (3.1.1 2.1.1 1.3.3) × (3.3.1 1.1.2 1.1.3)
10 (3.1.1 2.1.2 1.1.1) × (1.1.1 2.1.2 1.1.3)
11 (3.1.1 2.1.2 1.1.2) × (2.1.1 2.1.2 1.1.3)
12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
13 (3.1.1 2.1.2 1.2.1) × (1.2.1 2.1.2 1.1.3)
14 (3.1.1 2.1.2 1.2.2) × (2.2.1 2.1.2 1.1.3)
15 (3.1.1 2.1.2 1.2.3) × (3.2.1 1.2.1 1.1.3)
16 (3.1.1 2.1.2 1.3.1) × (1.3.1 2.1.2 1.1.3)
17 (3.1.1 2.1.2 1.3.2) × (2.3.1 2.1.2 1.1.3)
18 (3.1.1 2.1.2 1.3.3) × (3.3.1 2.1.2 1.1.3)
19 (3.1.1 2.1.3 1.1.1) × (1.1.1 3.1.2 1.1.3)
20 (3.1.1 2.1.3 1.1.2) × (2.1.1 3.1.2 1.1.3)
21 (3.1.1 2.1.3 1.1.3) × (3.1.1 3.1.2 1.1.3)
22 (3.1.1 2.1.3 1.2.1) × (1.2.1 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)
24 (3.1.1 2.1.3 1.2.3) × (3.2.1 3.1.2 1.1.3)
25 (3.1.1 2.1.3 1.3.1) × (1.3.1 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)
27 (3.1.1 2.1.3 1.3.3) × (3.3.1 3.1.2 1.1.3)
28 (3.1.1 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 1.1.3)

29 (3.1.1 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 1.1.3)
30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.1.3)
31 (3.1.1 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 1.1.3)
32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.1.3)
33 (3.1.1 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 1.1.3)
34 (3.1.1 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 1.1.3)
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.1.3)
36 (3.1.1 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 3.3.2 1.1.3)
37 (3.1.2 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 2.1.3)
38 (3.1.2 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 2.1.3)
39 (3.1.2 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 2.1.3)
40 (3.1.2 2.2.2 1.3.1) × (1.3.1 2.2.2 2.1.3)
41 (3.1.2 2.2.2 1.3.2) × (2.3.1 2.2.2 2.1.3)
42 (3.1.2 2.2.2 1.3.3) × (3.3.1 2.2.2 2.1.3)
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.1.3)
44 (3.1.2 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 2.1.3)
45 (3.1.2 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 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)
47 (3.1.2 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 3.2.2 2.1.3)
48 (3.1.2 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 3.2.2 2.1.3)
49 (3.1.3 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 3.1.3)
50 (3.1.3 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 3.1.3)
51 (3.1.3 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 3.3.2 3.1.3)
52 (3.2.1 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 1.2.2 1.2.3)
53 (3.2.1 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 1.2.3)
54 (3.2.1 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 1.2.3)
55 (3.2.1 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 1.2.3)
56 (3.2.1 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 1.2.3)
57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
58 (3.2.1 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 1.2.3)
59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.2.3)
60 (3.2.1 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 1.2.3)
61 (3.2.2 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 1.2.2 2.2.3)
62 (3.2.2 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 2.2.3)
63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 2.2.3)
64 (3.2.2 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 2.2.3)
65 (3.2.2 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 2.2.3)
66 (3.2.2 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 2.2.3)
67 (3.2.2 2.2.2 1.3.1) × (1.3.1 2.2.2 2.2.3)
68 (3.2.2 2.2.2 1.3.2) × (2.3.1 2.2.2 2.2.3)
69 (3.2.2 2.2.2 1.3.3) × (3.3.1 2.2.2 2.2.3)
70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.2.3)

71 (3.2.2 2.2.3 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ 3.2.2 $\underline{2.2.3}$)

72 (3.2.2 2.2.3 1.2.3) × ($\underline{3.2.1\ 3.2.2}$ 2.2.3)

73 (3.2.2 2.2.3 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ $\underline{3.2.2}$ $\underline{2.2.3}$)

74 (3.2.2 2.2.3 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ 3.2.2 $\underline{2.2.3}$)

75 (3.2.2 2.2.3 1.3.3) × ($\underline{3.3.1\ 3.2.2}$ 2.2.3)

76 (3.2.3 2.2.1 1.2.1) × ($\underline{1.2.1\ 1.2.2}$ 3.2.3)

77 (3.2.3 2.2.1 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ $\underline{1.2.2}$ $\underline{3.2.3}$)

78 (3.2.3 2.2.1 1.2.3) × ($\underline{3.2.1}$ 1.2.2 $\underline{3.2.3}$)

79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × ($\underline{1.2.1}$ $\underline{2.2.2}$ $\underline{3.2.3}$)

80 (3.2.3 2.2.2 1.2.2) × ($\underline{2.2.1\ 2.2.2}$ 3.2.3)

81 (3.2.3 2.2.2 1.2.3) × ($\underline{3.2.1}$ 2.2.2 $\underline{3.2.3}$)

82 (3.2.3 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

83 (3.2.3 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

84 (3.2.3 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

85 (3.2.3 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

86 (3.2.3 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

87 (3.2.3 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{3.2.2\ 3.2.3}$)

88 (3.3.1 2.3.1 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{1.3.2\ 1.3.3}$)

89 (3.3.1 2.3.1 1.3.2) × (2.3.1 $\underline{1.3.2\ 1.3.3}$)

90 (3.3.1 2.3.1 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{1.3.2\ 1.3.3}$)

91 (3.3.1 2.3.2 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ 2.3.2 $\underline{1.3.3}$)

92 (3.3.1 2.3.2 1.3.2) × ($\underline{2.3.1\ 2.3.2}$ 1.3.3)

93 (3.3.1 2.3.2 1.3.3) × ($\underline{3.3.1}$ $\underline{2.3.2}$ $\underline{1.3.3}$)

94 (3.3.1 2.3.3 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ 3.3.2 $\underline{1.3.3}$)

95 (3.3.1 2.3.3 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ $\underline{3.3.2}$ $\underline{1.3.3}$)

96 (3.3.1 2.3.3 1.3.3) × ($\underline{3.3.1\ 3.3.2}$ 1.3.3)

97 (3.3.2 2.3.1 1.3.1) × ($\underline{1.3.1\ 1.3.2}$ 2.3.3)

98 (3.3.2 2.3.1 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ 1.3.2 $\underline{2.3.3}$)

99 (3.3.2 2.3.1 1.3.3) × ($\underline{3.3.1}$ $\underline{1.3.2}$ $\underline{2.3.3}$)

100 (3.3.2 2.3.2 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{2.3.2\ 2.3.3}$)

101 (3.3.2 2.3.2 1.3.2) × ($\underline{2.3.1\ 2.3.2\ 2.3.3}$)

102 (3.3.2 2.3.2 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{2.3.2\ 2.3.3}$)

103 (3.3.2 2.3.3 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ $\underline{3.3.2\ 2.3.3}$)

104 (3.3.2 2.3.3 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ 3.3.2 $\underline{2.3.3}$)

105 (3.3.2 2.3.3 1.3.3) × ($\underline{3.3.1\ 3.3.2}$ 2.3.3)

106 (3.3.3 2.3.1 1.3.1) × ($\underline{1.3.1\ 1.3.2}$ 3.3.3)

107 (3.3.3 2.3.1 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ $\underline{1.3.2}$ $\underline{3.3.3}$)

108 (3.3.3 2.3.1 1.3.3) × ($\underline{3.3.1}$ 1.3.2 $\underline{3.3.3}$)

109 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ $\underline{2.3.2}$ $\underline{3.3.3}$)

110 (3.3.3 2.3.2 1.3.2) × ($\underline{2.3.1\ 2.3.2}$ 3.3.3)

111 (3.3.3 2.3.2 1.3.3) × ($\underline{3.3.1}$ 2.3.2 $\underline{3.3.3}$)

112 (3.3.3 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{3.3.2\ 3.3.3}$)

113 $(3.3.3\ 2.3.3\ 1.3.2) \times (2.3.1\ \underline{3.3.2\ 3.3.3})$
114 $(3.3.3\ 2.3.3\ 1.3.3) \times (3.3.1\ \underline{3.3.2\ 3.3.3})$

Wie man erkennt, kommen hiermit realitätstheoretisch

1. eine trichotomische Triade mit Mittel-Thematisanten

88 $(3.3.1\ 2.3.1\ 1.3.1) \times (1.3.1\ \underline{1.3.2\ 1.3.3})$
89 $(3.3.1\ 2.3.1\ 1.3.2) \times (2.3.1\ \underline{1.3.2\ 1.3.3})$
90 $(3.3.1\ 2.3.1\ 1.3.3) \times (3.3.1\ \underline{1.3.2\ 1.3.3})$

2. 4 weitere Mittelthematisationen

92 $(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.2) \times (\underline{2.3.1\ 2.3.2}\ 1.3.3)$
96 $(3.3.1\ 2.3.3\ 1.3.3) \times (\underline{3.3.1\ 3.3.2}\ 1.3.3)$
98 $(3.3.2\ 2.3.1\ 1.3.2) \times (\underline{2.3.1}\ 1.3.2\ \underline{2.3.3})$
100 $(3.3.2\ 2.3.2\ 1.3.1) \times (1.3.1\ \underline{2.3.2\ 2.3.3})$

3. 4 weitere Objektthematisationen

91 $(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1}\ 2.3.2\ \underline{1.3.3})$
97 $(3.3.2\ 2.3.1\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1\ 1.3.2}\ 2.3.3)$
101 $(3.3.2\ 2.3.2\ 1.3.2) \times (2.3.1\ \underline{2.3.2\ 2.3.3})$
105 $(3.3.2\ 2.3.3\ 1.3.3) \times (\underline{3.3.1\ 3.3.2}\ 2.3.3)$

4. 3 weitere Interpretantenthematisationen

94 $(3.3.1\ 2.3.3\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1}\ 3.3.2\ \underline{1.3.3})$
102 $(3.3.2\ 2.3.2\ 1.3.3) \times (3.3.1\ \underline{2.3.2\ 2.3.3})$
104 $(3.3.2\ 2.3.3\ 1.3.2) \times (\underline{2.3.1}\ 3.3.2\ \underline{2.3.3})$

5. sowie 4 weitere triadische Realitäten hinzu, von denen Nr. 93 eine Form der Eigenrealität und Nr. 103 eine Form der Kategorienrealität ist.

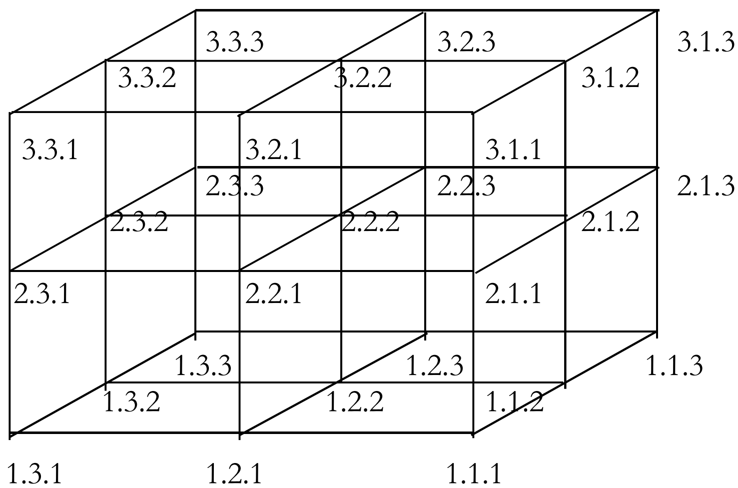
93 $(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3) \times (\underline{3.3.1}\ \underline{2.3.2}\ \underline{1.3.3})$
95 $(3.3.1\ 2.3.3\ 1.3.2) \times (\underline{2.3.1}\ \underline{3.3.2}\ \underline{1.3.3})$
99 $(3.3.2\ 2.3.1\ 1.3.3) \times (\underline{3.3.1}\ \underline{1.3.2}\ \underline{2.3.3})$
103 $(3.3.2\ 2.3.3\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1}\ \underline{3.3.2\ 2.3.3})$

Bibliographie

Toth, Alfred, Entwurf einer dreidimensionalen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com
Toth, Alfred, Die räumliche Struktur dreidimensionaler triadischer Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com

Entwurf einer dreidimensionalen Präsemiotik

1. Der m.W. erste Vorschlag für ein 3-stelliges semiotisches Simplex stammt von Stiebing (1978, S. 77); er spricht von den "Projektionen der Zeichenebene" und geht von triadischen Primzeichen aus:



Man kann nun die Gitterpunkte dieses semiotischen Kubus dahingehend interpretieren, dass hier die präsemiotische Trichotomie (0.1), (0.2), (0.3) oder Sekanz, Semanz, Selektanz (vgl. Götz 1982, S. 4, 28) als zusätzliche Trichotomie zur Trichotomie der Zeichenrelation "kategorial mitgeführt" wird (vgl. Bense 1979, S. 43). Wir sprechen hier von Doppel-Trichotomien und setzen folgendes Präzeichen-Modell voraus:

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

das also ein triadisch-dreidimensionales Modell darstellt im Gegensatz zu dem in Toth (2008) eingeführten tetradisch-zweidimensionalen Modell

PZR = (3.a 2.b 3.c 0.d).

Zur Konstruktion von Zeichenklassen auf der Basis von PZR* ist allerdings zu bemerken, dass Stiebing nicht klar macht, ob solche Zkln durch die Relation ≤ halbgeordnet sind oder nicht. Wir wollen deshalb folgende zwei Vorschläge unterbreiten: In der folgenden Tabelle sind die Zeichenklassen ganz links Halbordnungen. Bei ihnen gilt also (a ≤ b) ≤ (c ≤ d) ≤ (e ≤ f). Zusätzlich sind rechts als "Zwischenzeichenklassen" solche eingebaut, bei denen nur (a.b) ≤ (c.d) ≤ (e.f) gilt. Die erste Lösung führt zu 25, die zweite zu 96 Zeichenklassen. Allerdings scheint die zweite Lösung deshalb vorzuziehen sein, da Ordnungsstrukturen wie (a ≥ b) ≤ (c ≥ d) ≤ (e ≥ f) bereits in den Doppeltrichotomien der Gitterpunkte des Stiebingschen Simplex aufscheinen.

25 Zkln mit	71 Zkln mit
(a ≤ b) ≤ (c ≤ d) ≤ (e ≤ f)	(a <=> b) ≤ (c <=> d) ≤ (e <=> f)
(3.1.1 2.1.1 1.1.1)	
(3.1.1 2.1.1 1.1.2)	
(3.1.1 2.1.1 1.1.3)	
	(3.1.1 2.1.1 1.2.1)
(3.1.1 2.1.1 1.2.2)	
(3.1.1 2.1.1 1.2.3)	
	(3.1.1 2.1.1 1.3.1)
	(3.1.1 2.1.1 1.3.2)
(3.1.1 2.1.1 1.3.3)	
	(3.1.1 2.1.2 1.1.1)
	(3.1.1 2.1.2 1.1.2)
	(3.1.1 2.1.2 1.1.3)
	(3.1.1 2.1.2 1.2.1)
(3.1.1 2.1.2 1.2.2)	
(3.1.1 2.1.2 1.2.3)	
	(3.1.1 2.1.2 1.3.1)
	(3.1.1 2.1.2 1.3.2)
(3.1.1 2.1.2 1.3.3)	
	(3.1.1 2.1.3 1.1.1)
	(3.1.1 2.1.3 1.1.2)
	(3.1.1 2.1.3 1.1.3)
	(3.1.1 2.1.3 1.2.1)
	(3.1.1 2.1.3 1.2.2)
	(3.1.1 2.1.3 1.2.3)
	(3.1.1 2.1.3 1.3.1)
	(3.1.1 2.1.3 1.3.2)
(3.1.1 2.1.3 1.3.3)	
	(3.1.1 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.2.2 1.2.2)	
(3.1.1 2.2.2 1.2.3)	
	(3.1.1 2.2.3 1.2.1)
	(3.1.1 2.2.3 1.2.2)
(3.1.1 2.2.3 1.2.3)	
	(3.1.1 2.3.3 1.3.1)
	(3.1.1 2.3.3 1.3.2)
(3.1.1 2.3.3 1.3.3)	
	(3.1.2 2.2.2 1.2.1)
(3.1.2 2.2.2 1.2.2)	
(3.1.2 2.2.2 1.2.3)	
	(3.1.2 2.2.2 1.3.1)
	(3.1.2 2.2.2 1.3.2)
(3.1.2 2.2.2 1.3.3)	
	(3.1.2 2.2.3 1.2.1)

(3.1.2 2.2.3 1.2.2)
(3.1.2 2.2.3 1.2.3)
(3.1.2 2.2.3 1.3.1)

(3.1.2 2.2.3 1.3.2)
(3.1.2 2.2.3 1.3.3)
(3.1.3 2.3.3 1.3.1)
(3.1.3 2.3.3 1.3.2)
(3.1.3 2.3.3 1.3.3)

(3.2.1 2.2.1 1.2.1)
(3.2.1 2.2.1 1.2.2)
(3.2.1 2.2.1 1.2.3)
(3.2.1 2.2.2 1.2.1)
(3.2.1 2.2.2 1.2.2)
(3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.2.1 2.2.3 1.2.1)
(3.2.1 2.2.3 1.2.2)
(3.2.1 2.2.3 1.2.3)
(3.2.2 2.2.2 1.2.2)
(3.2.2 2.2.2 1.2.3)
(3.2.2 2.2.2 1.3.1)
(3.2.2 2.2.2 1.3.2)
(3.2.2 2.2.2 1.3.3)
(3.2.2 2.2.3 1.2.1)
(3.2.2 2.2.3 1.2.2)
(3.2.2 2.2.3 1.2.3)
(3.2.2 2.2.3 1.3.1)
(3.2.2 2.2.3 1.3.2)
(3.2.2 2.2.3 1.3.3)
(3.2.3 2.2.1 1.2.1)
(3.2.3 2.2.1 1.2.2)
(3.2.3 2.2.1 1.2.3)
(3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.2.3 2.2.2 1.2.2)
(3.2.3 2.2.2 1.2.3)
(3.2.3 2.2.3 1.2.1)
(3.2.3 2.2.3 1.2.2)
(3.2.3 2.2.3 1.2.3)
(3.2.3 2.2.3 1.3.1)
(3.2.3 2.2.3 1.3.2)
(3.2.3 2.2.3 1.3.3)
(3.3.3 2.3.1 1.3.1)
(3.3.3 2.3.1 1.3.2)
(3.3.3 2.3.1 1.3.3)
(3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.3.3 2.3.2 1.3.2)
(3.3.3 2.3.2 1.3.3)

(3.3.3 2.3.3 1.3.1)
(3.3.3 2.3.3 1.3.2)
(3.3.3 2.3.3 1.3.3)

2. Die Einführung präsemiotischer Relationen als triadische Zeichenrelationen in drei Dimensionen scheint auch der Intuition besser zu entsprechen als tetradische Zeichenrelationen in zwei Dimensionen, da die kategorialen Objekte ebenso wie die Zeichen ja im dreidimensionalen Raume unserer Anschauung und nicht etwa wie Zahlen auf einer zweidimensionalen Fläche als Plattform unserer Kognition auftreten. Wir gehen also im folgenden von PZR* sowie von der folgenden Ordnung

(a <=> b) ≤ (c <=> d) ≤ (<=> f)

aus und betrachten die den Zeichenklassen dual koordinierten Realitätsthematiken:

1 (3.1.1 2.1.1 1.1.1) × (1.1.1 1.1.2 1.1.3)
2 (3.1.1 2.1.1 1.1.2) × (2.1.1 1.1.2 1.1.3)
3 (3.1.1 2.1.1 1.1.3) × (3.1.1 1.1.2 1.1.3)
4 (3.1.1 2.1.1 1.2.1) × (1.2.1 1.1.2 1.1.3)
5 (3.1.1 2.1.1 1.2.2) × (2.2.1 1.1.2 1.1.3)
6 (3.1.1 2.1.1 1.2.3) × (3.2.1 1.1.2 1.1.3)
7 (3.1.1 2.1.1 1.3.1) × (1.3.1 1.1.2 1.1.3)
8 (3.1.1 2.1.1 1.3.2) × (2.3.1 1.1.2 1.1.3)
9 (3.1.1 2.1.1 1.3.3) × (3.3.1 1.1.2 1.1.3)
10 (3.1.1 2.1.2 1.1.1) × (1.1.1 2.1.2 1.1.3)
11 (3.1.1 2.1.2 1.1.2) × (2.1.1 2.1.2 1.1.3)
12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
13 (3.1.1 2.1.2 1.2.1) × (1.2.1 2.1.2 1.1.3)
14 (3.1.1 2.1.2 1.2.2) × (2.2.1 2.1.2 1.1.3)
15 (3.1.1 2.1.2 1.2.3) × (3.2.1 1.2.1 1.1.3)
16 (3.1.1 2.1.2 1.3.1) × (1.3.1 2.1.2 1.1.3)
17 (3.1.1 2.1.2 1.3.2) × (2.3.1 2.1.2 1.1.3)
18 (3.1.1 2.1.2 1.3.3) × (3.3.1 2.1.2 1.1.3)
19 (3.1.1 2.1.3 1.1.1) × (1.1.1 3.1.2 1.1.3)
20 (3.1.1 2.1.3 1.1.2) × (2.1.1 3.1.2 1.1.3)
21 (3.1.1 2.1.3 1.1.3) × (3.1.1 3.1.2 1.1.3)
22 (3.1.1 2.1.3 1.2.1) × (1.2.1 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)
24 (3.1.1 2.1.3 1.2.3) × (3.2.1 3.1.2 1.1.3)
25 (3.1.1 2.1.3 1.3.1) × (1.3.1 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)
27 (3.1.1 2.1.3 1.3.3) × (3.3.1 3.1.2 1.1.3)
28 (3.1.1 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 1.1.3)
29 (3.1.1 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 1.1.3)

30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × ($\underline{3.2.1}$ $\underline{2.2.2}$ $\underline{1.1.3}$)

31 (3.1.1 2.2.3 1.2.1) × ($\underline{1.2.1}$ 3.2.2 $\underline{1.1.3}$)

32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ $\underline{3.2.2}$ $\underline{1.1.3}$)

33 (3.1.1 2.2.3 1.2.3) × ($\underline{3.2.1\ 3.2.2}$ 1.1.3)

34 (3.1.1 2.3.3 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ 3.3.2 $\underline{1.1.3}$)

35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ $\underline{3.3.2}$ $\underline{1.1.3}$)

36 (3.1.1 2.3.3 1.3.3) × ($\underline{3.3.1\ 3.3.2}$ 1.1.3)

37 (3.1.2 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)

38 (3.1.2 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)

39 (3.1.2 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)

40 (3.1.2 2.2.2 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)

41 (3.1.2 2.2.2 1.3.2) × ($\underline{2.3.1\ 2.2.2}$ 2.1.3)

42 (3.1.2 2.2.2 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.1.3}$)

43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × ($\underline{1.2.1}$ $\underline{3.2.2}$ $\underline{2.1.3}$)

44 (3.1.2 2.2.3 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ 3.2.2 $\underline{2.1.3}$)

45 (3.1.2 2.2.3 1.2.3) × ($\underline{3.2.1\ 3.2.2}$ 2.1.3)

46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × ($\underline{1.3.1}$ $\underline{3.2.2}$ $\underline{2.1.3}$)

47 (3.1.2 2.2.3 1.3.2) × ($\underline{2.3.1}$ 3.2.2 $\underline{2.1.3}$)

48 (3.1.2 2.2.3 1.3.3) × ($\underline{3.3.1\ 3.2.2}$ 2.1.3)

49 (3.1.3 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{3.3.2\ 3.1.3}$)

50 (3.1.3 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 $\underline{3.3.2\ 3.1.3}$)

51 (3.1.3 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{3.3.2\ 3.1.3}$)

52 (3.2.1 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 $\underline{1.2.2\ 1.2.3}$)

53 (3.2.1 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 $\underline{1.2.2\ 1.2.3}$)

54 (3.2.1 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 $\underline{1.2.2\ 1.2.3}$)

55 (3.2.1 2.2.2 1.2.1) × ($\underline{1.2.1}$ 2.2.2 $\underline{1.2.3}$)

56 (3.2.1 2.2.2 1.2.2) × ($\underline{2.2.1\ 2.2.2}$ 1.2.3)

57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × ($\underline{3.2.1}$ $\underline{2.2.2}$ $\underline{1.2.3}$)

58 (3.2.1 2.2.3 1.2.1) × ($\underline{1.2.1}$ 3.2.2 $\underline{1.2.3}$)

59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ $\underline{3.2.2}$ $\underline{1.2.3}$)

60 (3.2.1 2.2.3 1.2.3) × ($\underline{3.2.1\ 3.2.2}$ 1.2.3)

61 (3.2.2 2.2.1 1.2.1) × ($\underline{1.2.1\ 1.2.2}$ 2.2.3)

62 (3.2.2 2.2.1 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ 1.2.2 $\underline{2.2.3}$)

63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × ($\underline{3.2.1}$ $\underline{1.2.2}$ $\underline{2.2.3}$)

64 (3.2.2 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

65 (3.2.2 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

66 (3.2.2 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

67 (3.2.2 2.2.2 1.3.1) × (1.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

68 (3.2.2 2.2.2 1.3.2) × (2.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

69 (3.2.2 2.2.2 1.3.3) × (3.3.1 $\underline{2.2.2\ 2.2.3}$)

70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × ($\underline{1.2.1}$ $\underline{3.2.2}$ $\underline{2.2.3}$)

71 (3.2.2 2.2.3 1.2.2) × ($\underline{2.2.1}$ 3.2.2 $\underline{2.2.3}$)

72 (3.2.2 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 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)
74 (3.2.2 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 3.2.2 2.2.3)
75 (3.2.2 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 3.2.2 2.2.3)
76 (3.2.3 2.2.1 1.2.1) × (1.2.1 1.2.2 3.2.3)
77 (3.2.3 2.2.1 1.2.2) × (2.2.1 1.2.2 3.2.3)
78 (3.2.3 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 3.2.3)
79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × (1.2.1 2.2.2 3.2.3)
80 (3.2.3 2.2.2 1.2.2) × (2.2.1 2.2.2 3.2.3)
81 (3.2.3 2.2.2 1.2.3) × (3.2.1 2.2.2 3.2.3)
82 (3.2.3 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 3.2.3)
83 (3.2.3 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 3.2.3)
84 (3.2.3 2.2.3 1.2.3) × (3.2.1 3.2.2 3.2.3)
85 (3.2.3 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 3.2.3)
86 (3.2.3 2.2.3 1.3.2) × (2.3.1 3.2.2 3.2.3)
87 (3.2.3 2.2.3 1.3.3) × (3.3.1 3.2.2 3.2.3)
88 (3.3.3 2.3.1 1.3.1) × (1.3.1 1.3.2 3.3.3)
89 (3.3.3 2.3.1 1.3.2) × (2.3.1 1.3.2 3.3.3)
90 (3.3.3 2.3.1 1.3.3) × (3.3.1 1.3.2 3.3.3)
91 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × (1.3.1 2.3.2 3.3.3)
92 (3.3.3 2.3.2 1.3.2) × (2.3.1 2.3.2 3.3.3)
93 (3.3.3 2.3.2 1.3.3) × (3.3.1 2.3.2 3.3.3)
94 (3.3.3 2.3.3 1.3.1) × (1.3.1 3.3.2 3.3.3)
95 (3.3.3 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 3.3.3)
96 (3.3.3 2.3.3 1.3.3) × (3.3.1 3.3.2 3.3.3)

Die Doppeltrichotomien bewirken hier u.a., dass neben rein-homogenen auch pseudo-homogene strukturelle Realitäten auftreten, vgl. etwa

1 (3.1.1 2.1.1 1.1.1) × (1.1.1 1.1.2 1.1.3)
4 (3.1.1 2.1.1 1.2.1) × (1.2.1 1.1.2 1.1.3)
7 (3.1.1 2.1.1 1.3.1) × (1.3.1 1.1.2 1.1.3)

wo also in der zweiten Trichotomien, ähnlich wie in einer echten Trichotomischen Triade, alle drei semiotischen Werte durchlaufen werden.

Neben links- und rechts-Thematisationen finden sich sog. Sandwich-Thematisationen (vgl. Toth 2007, S. 216):

9 (3.1.1 2.1.1 1.3.3) × (3.3.1 1.1.2 1.1.3)
10 (3.1.1 2.1.2 1.1.1) × (1.1.1 2.1.2 1.1.3)
11 (3.1.1 2.1.2 1.1.2) × (2.1.1 2.1.2 1.1.3)

Es gibt insgesamt 20 triadische Realitäten:

12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (<u>3.1.1</u> <u>2.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
16 (3.1.1 2.1.2 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>2.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
18 (3.1.1 2.1.2 1.3.3) × (<u>3.3.1</u> <u>2.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
20 (3.1.1 2.1.3 1.1.2) × (<u>2.1.1</u> <u>3.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
23 (3.1.1 2.1.3 1.2.2) × (<u>2.2.1</u> <u>3.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
26 (3.1.1 2.1.3 1.3.2) × (<u>2.3.1</u> <u>3.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
30 (3.1.1 2.2.2 1.2.3) × (<u>3.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>1.1.3</u>)
32 (3.1.1 2.2.3 1.2.2) × (<u>2.2.1</u> <u>3.2.2</u> <u>1.1.3</u>)
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (<u>2.3.1</u> <u>3.3.2</u> <u>1.1.3</u>)
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (<u>1.2.1</u> <u>3.2.2</u> <u>2.1.3</u>)
46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>3.2.2</u> <u>2.1.3</u>)
57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × (<u>3.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>1.2.3</u>)
59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × (<u>2.2.1</u> <u>3.2.2</u> <u>1.2.3</u>)
63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × (<u>3.2.1</u> <u>1.2.2</u> <u>2.2.3</u>)
70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × (<u>1.2.1</u> <u>3.2.2</u> <u>2.2.3</u>)
73 (3.2.2 2.2.3 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>3.2.2</u> <u>2.2.3</u>)
77 (3.2.3 2.2.1 1.2.2) × (<u>2.2.1</u> <u>1.2.2</u> <u>3.2.3</u>)
79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × (<u>1.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>3.2.3</u>)
89 (3.3.3 2.3.1 1.3.2) × (<u>2.3.1</u> <u>1.3.2</u> <u>3.3.3</u>)
91 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>2.3.2</u> <u>3.3.3</u>),

wovon 2 Eigenrealitäten

12 (3.1.1 2.1.2 1.1.3) × (<u>3.1.1</u> <u>2.1.2</u> <u>1.1.3</u>)
57 (3.2.1 2.2.2 1.2.3) × (<u>3.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>1.2.3</u>)

und 2 Kategorienrealitäten sind

79 (3.2.3 2.2.2 1.2.1) × (<u>1.2.1</u> <u>2.2.2</u> <u>3.2.3</u>)
91 (3.3.3 2.3.2 1.3.1) × (<u>1.3.1</u> <u>2.3.2</u> <u>3.3.3</u>).

Während bei der hier für PZR* angesetzten Ordnung also die dreidimensionale Entsprechung der zweidimensionalen eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) aufscheint, fehlt die der zweidimensionalen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) entsprechende dreidimensionale Klasse *(3.3.3 2.2.2 1.1.1).

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

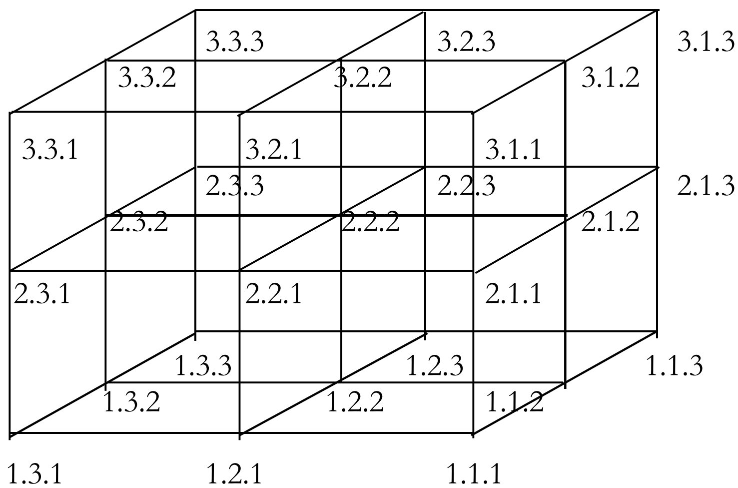
Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Dreidimensionale Primzeichen

1. Nach Hans Michael Stiebings Vorschlag (1978, S. 77) kann man einen dreidimensionalen semiotischen Raum als dreifaches kartesisches Produkt der Menge der Primzeichen PZ = {1, 2, 3} mit sich selbst definieren;

$$3\text{-sR} = \{1, 2, 3\}^3,$$

so dass also die Punkte des Kubus je durch ein Zahlentripel (x, y, z) mit x, y, z ∈ {1, 2, 3} gekennzeichnet sind:



Die Punkte dieses 3-stelligen Simplex sind also dreistellige Primzeichen der Form

PZ = (a.b.c) mit a, b, c ∈ {1, 2, 3},

deren a-Wert jeweils die Dimension angibt, denn wir gehen aus von der folgenden zweidimensionalen Zeichenebene

und projizieren diese Ebene mit steigendem a = 1, a = 2 und a = 3 auf drei Dimensionen. Z.B. bedeutet also (1.2.1) ein eindimensionales Icon, (2.3.2) einen zweidimensionalen Dicent und (3.1.3) ein dreidimensionales Legizeichen. (1.1.3) unterscheidet sich also von (1.3) dadurch, dass (1.1.3) sich mit Subzeichen anderer Dimensionen zu einer dreidimensionalen Zeichenrelation kombinieren lässt, was für (1.3) nicht der Fall ist. Man geht daher am besten aus von der folgenden dreidimensionalen triadischen Zeichenrelation

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

wobei also der pro Partialrelation erste Wert, d.h. a, c, e die Dimension, die Werte 3, 2, 1 die triadischen Hauptwerte und b, e, f die trichotomischen Stellenwerte bezeichnet.

2. Wenn wir nun zuerst die Vorgänger- und Nachfolger der zweidimensionalen Primzeichen der Form (3.a), (2.b), (1.c) mit a, b, c $\in$ {1, 2,3} in der oben abgebildeten Zeichenebene bestimmen, bekommen wir (vgl. Toth 2008, S. 154):

$$\begin{tikzcd}
1.1 \arrow[r] \arrow[d] \arrow[dr] & 1.2 \arrow[r] \arrow[d] \arrow[dl] \arrow[dr] & 1.3 \arrow[d] \arrow[dl] \\
2.1 \arrow[r] \arrow[d] & 2.2 \arrow[r] \arrow[d] \arrow[dl] \arrow[dr] & 2.3 \arrow[d] \arrow[dl] \\
3.1 \arrow[r] & 3.2 \arrow[r] & 3.3
\end{tikzcd}$$

V(1.1) = 0, N(1.1) = 3	V(2.1) = 2, N(2.1) = 3	V(3.1) = 2, N(3.1) = 1
V(1.2) = 3, N(1.2) = 4	V(2.2) = 4, N(2.2) = 4	V(3.2) = 3, N(3.2) = 1
V(1.3) = 3, N(1.3) = 2	V(2.3) = 3, N(2.3) = 2	V(3.3) = 3, N(3.3) = 0

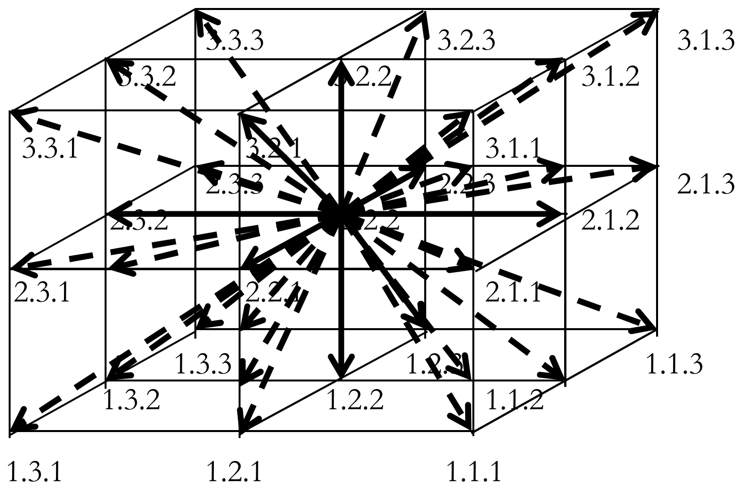
3. Ein beträchtlich komplizierteres System von Vorgängern und Nachfolgern ergibt sich bei dreidimensionalen Primzeichen. Abstrakt ausgedrückt kann ein Primzeichen die folgende maximale Menge von Nachfolgern (bzw., durch Vertauschung von + mit -, Vorgängern) haben:

N_{max}(PZ) = N_{max}(a.b.c)) = {(a+1.b.c), (a.b+1.c), (a.b.c+1), (a+2.b.c), (a.b+2.c), (a.b.c+2), (a+1.b+1.c), (a+1.b.c+1), (a.b+1.c+1), (a+1.b+2.c), (a+1.b.c+2), (a.b+2.c+2)}

Die minimale Menge von Nachfolgern (bzw., praemissis praemittendis, Vorgängern) ist danach

N_{min}(PZ) = {(a+1.b.c) $\vee$ (a.b+1.c) $\vee$ (a.b.c+1)}

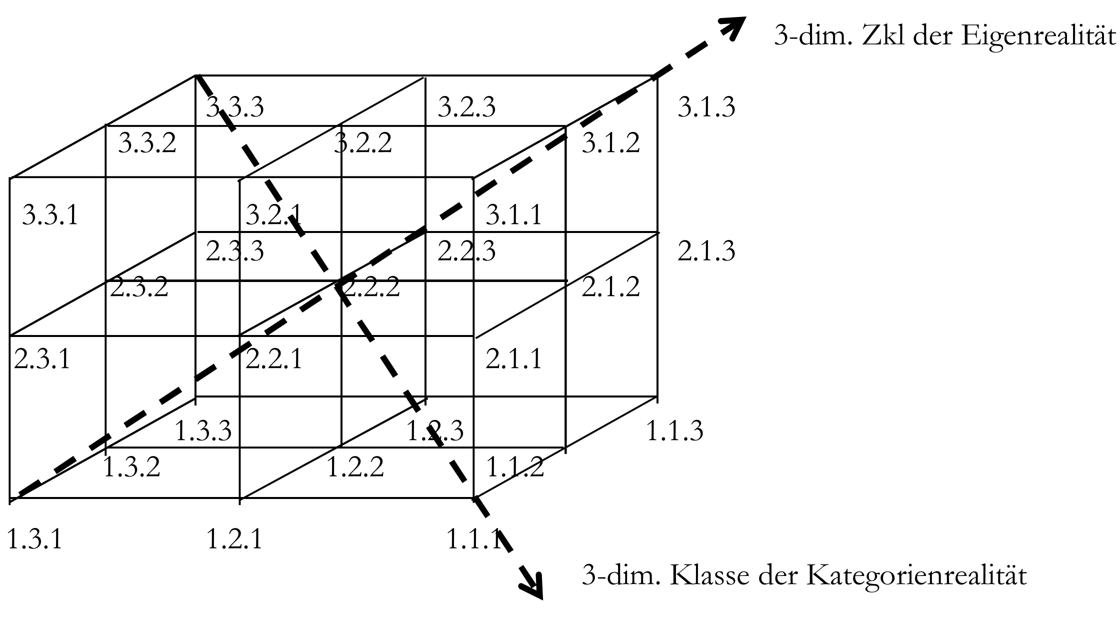
Nehmen wir als Beispiel die Anzahl der Vorgänger und Nachfolger von (2.2.2):



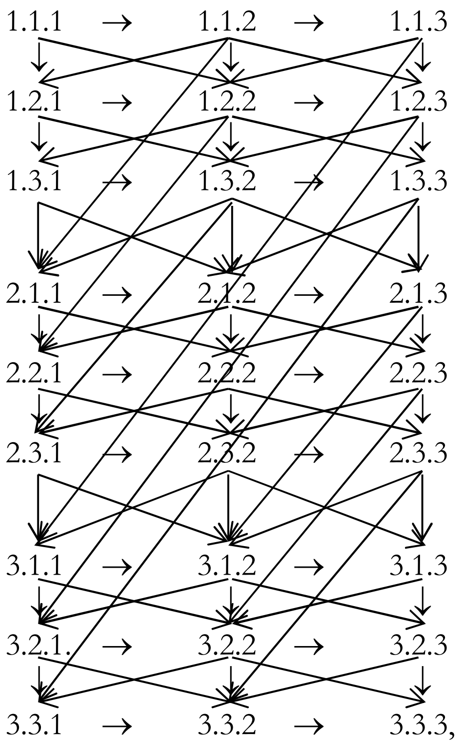
Wenn wir nur solche Nachfolger zulassen, welche durch Kanten mit (2.2.2) verbunden sind, hat (2.2.2) also die folgenden 6 Nachfolger:

N(2.2.2) = {(1.2.2), (3.2.2), (2.3.2), (2.1.2), (2.2.1.), (2.2.3)},

deren Kanten im Bild ausgezogen sind. Wenn wir aber auch solche Nachfolger zulassen, welche nicht direkt durch Kanten mit (2.2.2) verbunden sind, dann ist (2.2.2), da er der zentrale Gitterpunkt des Kubus ist, mit allen 27 Punkten verbunden. Dieses Verfahren lässt sich dadurch legitimieren, dass der zweidimensionale Index (2.2) ja der Schnittpunkt der beiden Diagonalen der Zeichenebene, d.h. der eigenrealen (3.1 2.2 1.3) und der kategorienrealen (3.3. 2.2 1.1) Zeichenklasse ist. Ensprechende Verhältnisse finden sich nun auch im dreidimensionalen Zeichenraum:



Wenn man den Kubus auf zwei Dimensionen zurückprojiziert, ergibt sich folgendes interessantes System von Vorgängern und Nachfolgern:



wobei die hier zu Spalten linearisierten Folgen dreidimensionaler Primzeichen also sowohl die horiziontalen wie die vertikalen Nachfolger (bzw. Vorgänger) des Zeichenkubus enthalten. Dreidimensionale Primzeichen haben also drei Haupttypen von Nachfolgern: 1. dimensionale Nachfolger, 2. triadische Nachfolger, 3. trichotomische Nachfolger.

Bibliographie

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

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) × ...

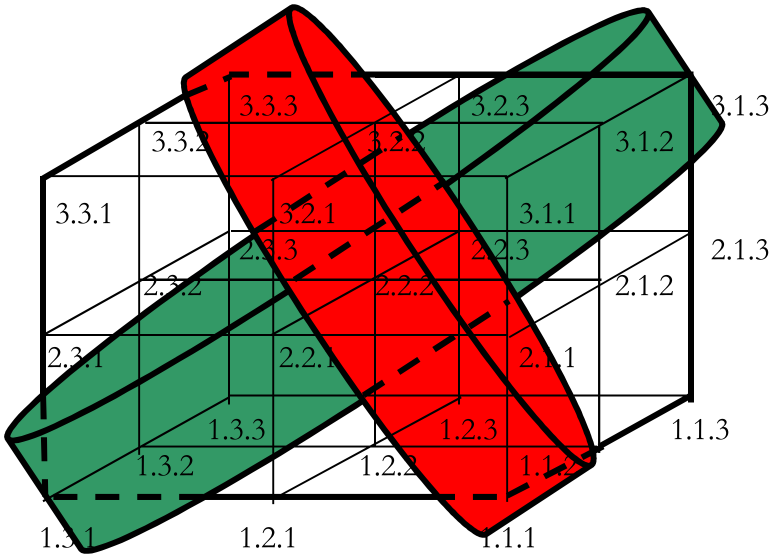
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1) × ...

(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).

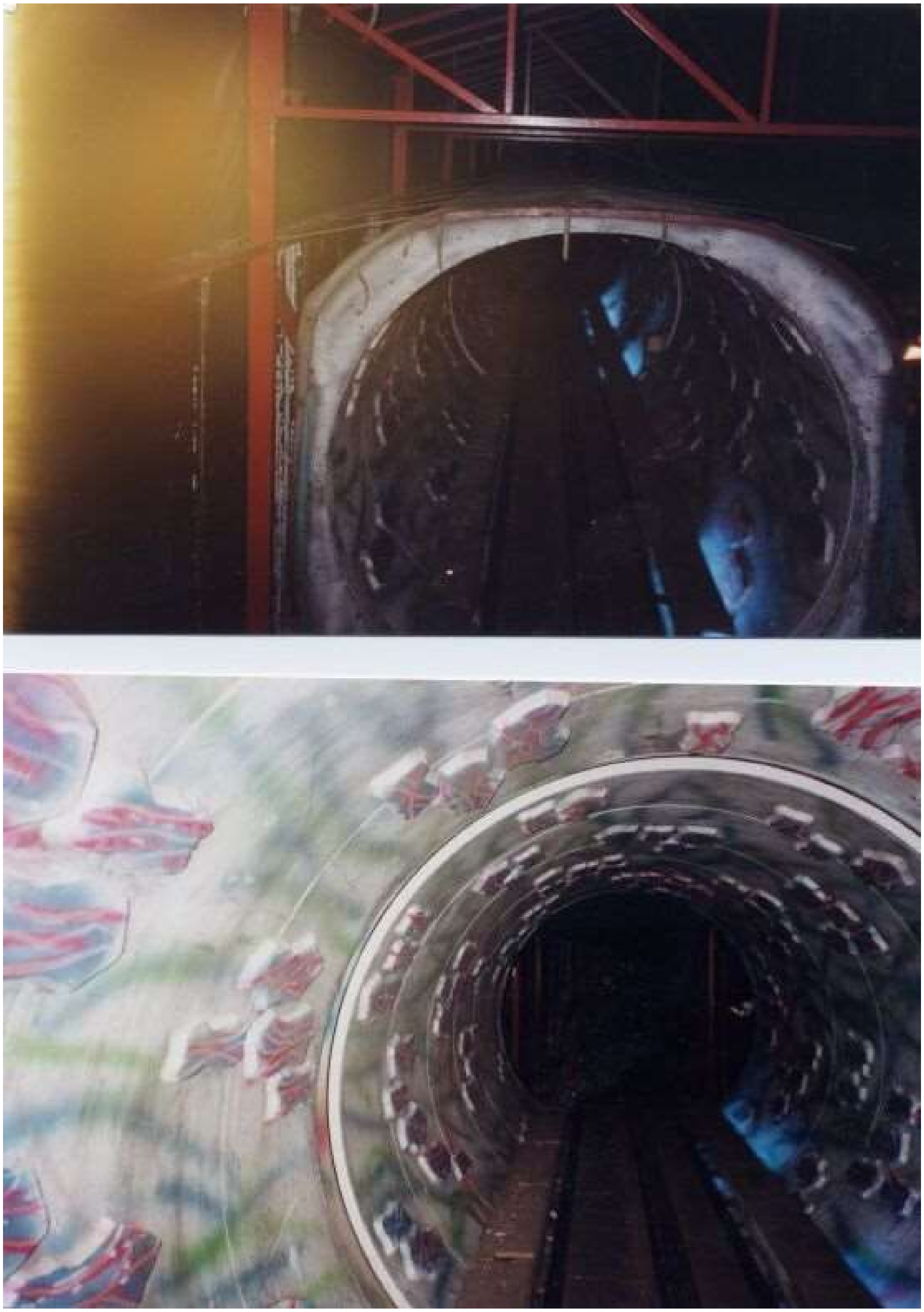
Wenn wir nun von der in Toth (2009a) und in weiteren Arbeiten eingeführten 3-dimensionalen Semiotik ausgehen, können wir die folgenden beiden Diagonalen des Zeichenkubus, nämlich die der 2-dimensionalen Neben- und die der 2-dimensionalen Hauptdiagonalen entsprechenden

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 $(\underline{3.1.1}\ \underline{2.1.2}\ \underline{1.1.3}) \times (\underline{3.1.1}\ \underline{2.1.2}\ \underline{1.1.3})$
57 $(\underline{3.2.1}\ \underline{2.2.2}\ \underline{1.2.3}) \times (\underline{3.2.1}\ \underline{2.2.2}\ \underline{1.2.3})$
79 $(\underline{3.2.3\ 2.2.2}\ 1.2.1) \times (\underline{1.2.1}\ \underline{2.2.2}\ \underline{3.2.3})$
91 $(\underline{3.3.3}\ \underline{2.3.2}\ 1.3.1) \times (\underline{1.3.1}\ \underline{2.3.2}\ \underline{3.3.3})$
93 $(\underline{3.3.1}\ \underline{2.3.2}\ \underline{1.3.3}) \times (\underline{3.3.1}\ \underline{2.3.2}\ \underline{1.3.3})$

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)

(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)

3.3.2. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.1.2)

(3.1.1 2.1.3 1.1.2) ↔ (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) ↔ (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) ↔ (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) ↔ (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) ↔ (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

3.3.3. 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)

3.3.4. 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)

(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)

3.3.10. 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)

3.3.11. 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)
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

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)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.3\ 2.2.1\ 1.2.2) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.15. Transitionsklasse (3.3.3 2.3.1 1.3.2)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.3.3\ 2.3.1\ 1.3.2) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.16. Transitionsklasse (3.3.1 2.3.3 1.3.2)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.3.1\ 2.3.3\ 1.3.2) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.17. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.1 1.3.3)

$$\begin{tikzcd}[row sep=tiny]
 & (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
 & (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.3.2\ 2.3.1\ 1.3.3) \arrow[ruu] \arrow[ru] \arrow[r] \arrow[rd] \arrow[rdd] & (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
 & (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
 & (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{tikzcd}$$

3.3.18. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.3 1.3.1)

$$
(3.3.2\ 2.3.3\ 1.3.1) \begin{array}{l} \nearrow (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\ \nearrow (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\ \rightarrow (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\ \searrow (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\ \searrow (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3) \end{array}
$$

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)

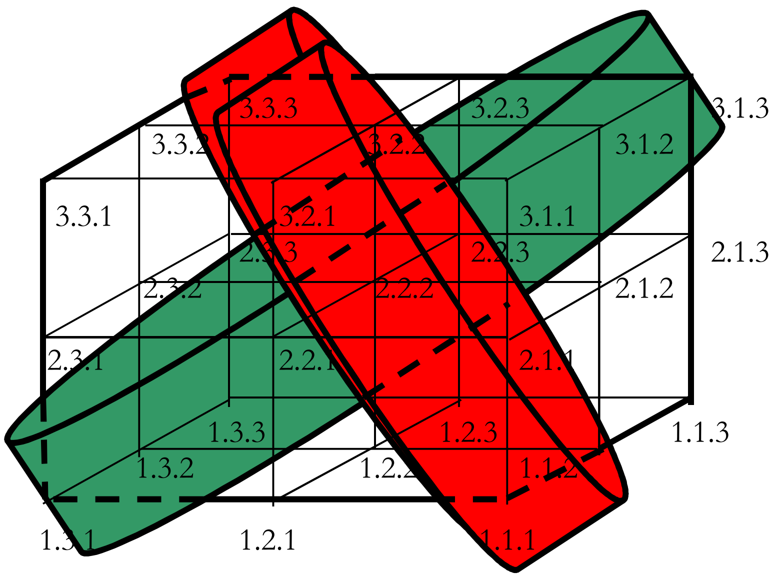
Toth, Alfred/Hoppel, Hasosch H., Die Wiener Prater-Geisterbahn zu Basel. Tucson und Langenbruck 2008

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)

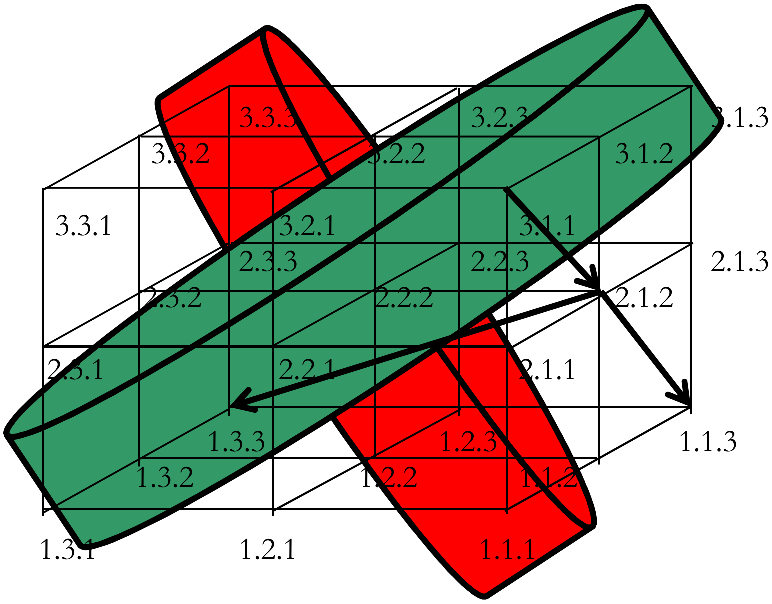
35 (3.1.1 2.3.3 1.3.2) × (2.3.1 3.3.2 1.1.3)
43 (3.1.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.1.3)
46 (3.1.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 3.2.2 2.1.3)
59 (3.2.1 2.2.3 1.2.2) × (2.2.1 3.2.2 1.2.3)
63 (3.2.2 2.2.1 1.2.3) × (3.2.1 1.2.2 2.2.3)
70 (3.2.2 2.2.3 1.2.1) × (1.2.1 3.2.2 2.2.3)
73 (3.2.2 2.2.3 1.3.1) × (1.3.1 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.

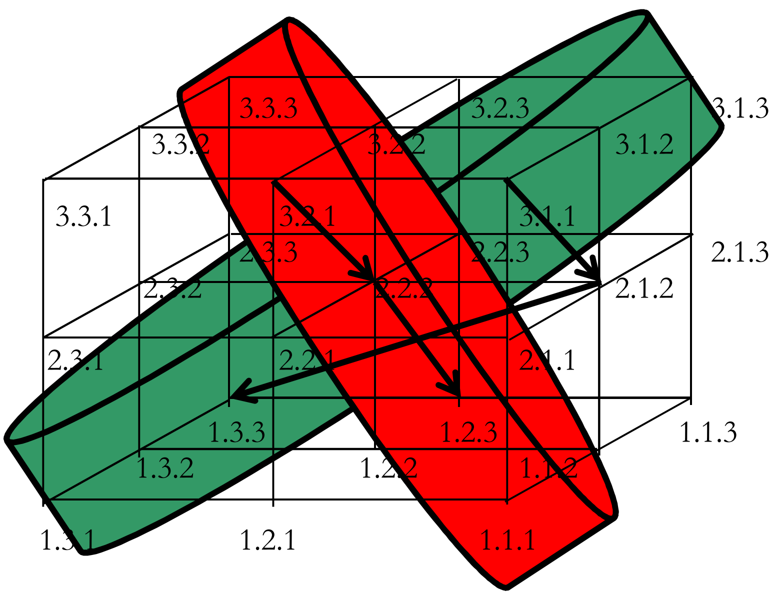
2.1. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.2 1.3.3)

(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)

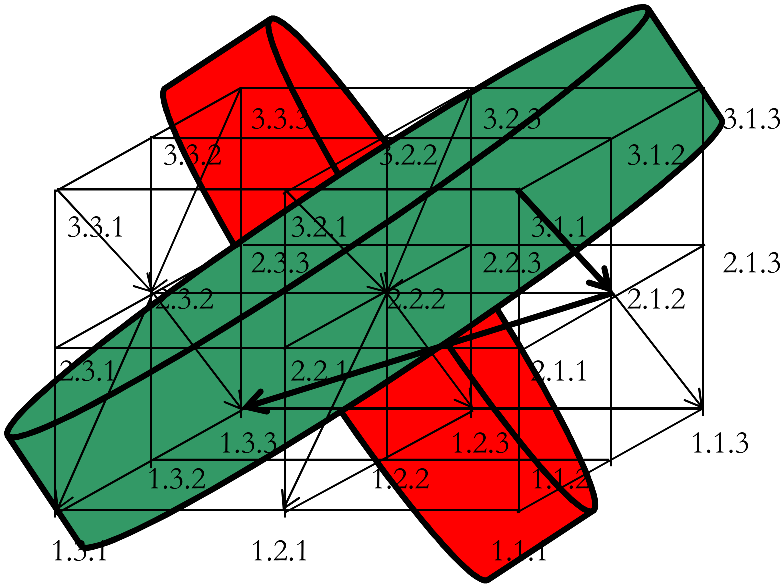
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[$\beta°$, id1, α], [$\alpha°$, $\beta\alpha$, β]] → [[$\beta°$, id1, α], [$\alpha°$, id1, β]]



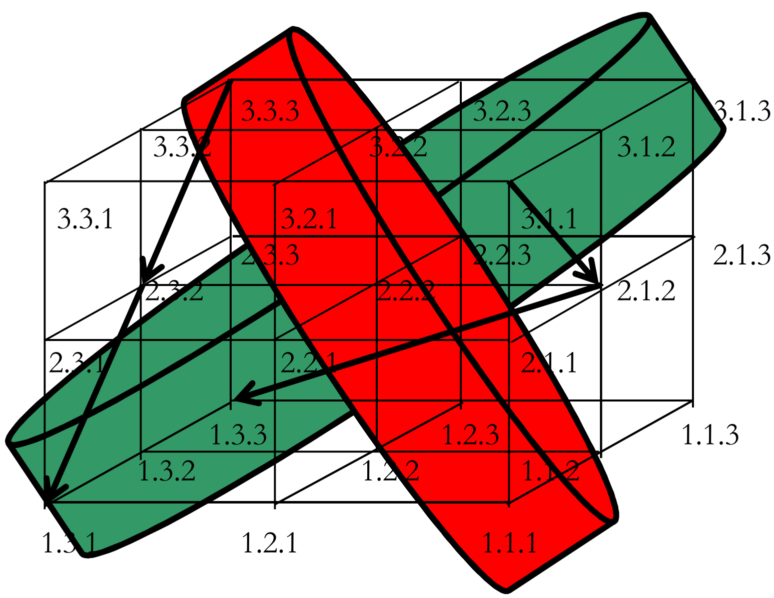
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, α], [α°, βα, β]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



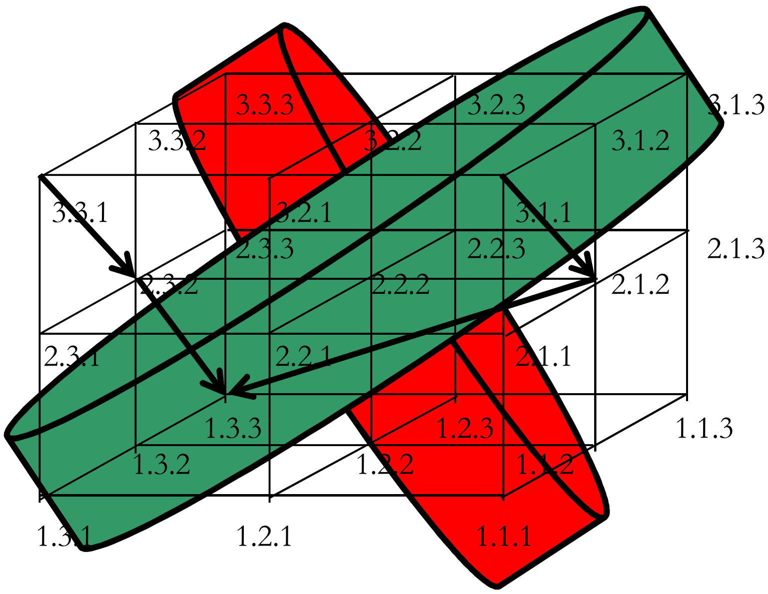
$(3.1.1\ 2.1.2\ 1.3.3) \rightarrow (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \equiv [[\beta°, id1, \alpha], [\alpha°, \beta\alpha, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id2, \beta°], [\alpha°, id2. \alpha°]]$



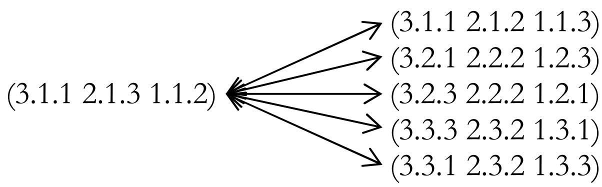
$(3.1.1\ 2.1.2\ 1.3.3) \rightarrow (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \equiv [[\beta°, id1, \alpha], [\alpha°, \beta\alpha, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id3, \beta°], [\alpha°, id3, \alpha°]]$



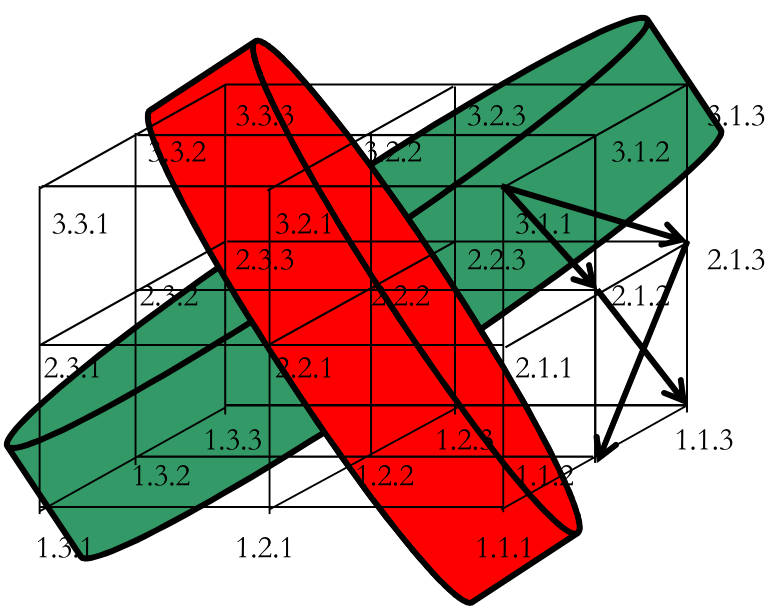
(3.1.1 2.1.2 1.3.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id1, α], [α°, βα, β]] → [[β°, id3, βα], [α°, id3, β]]



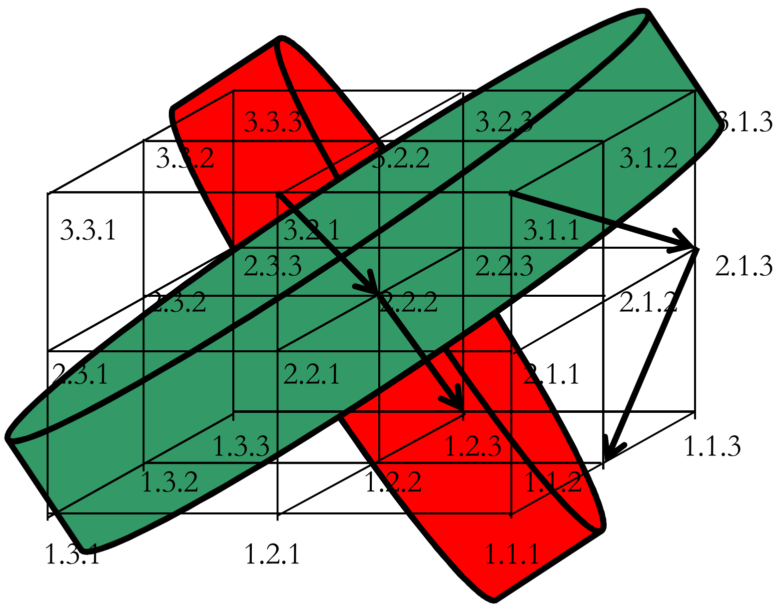
2.2. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.1.2)



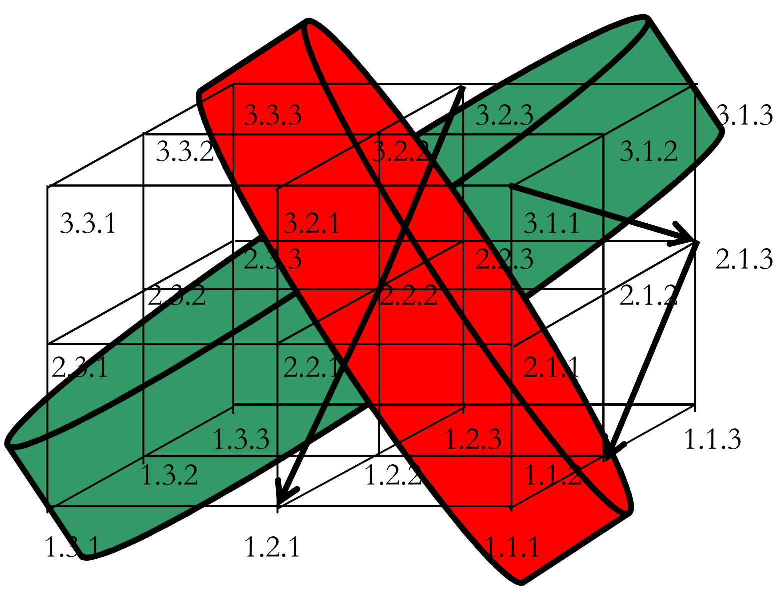
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



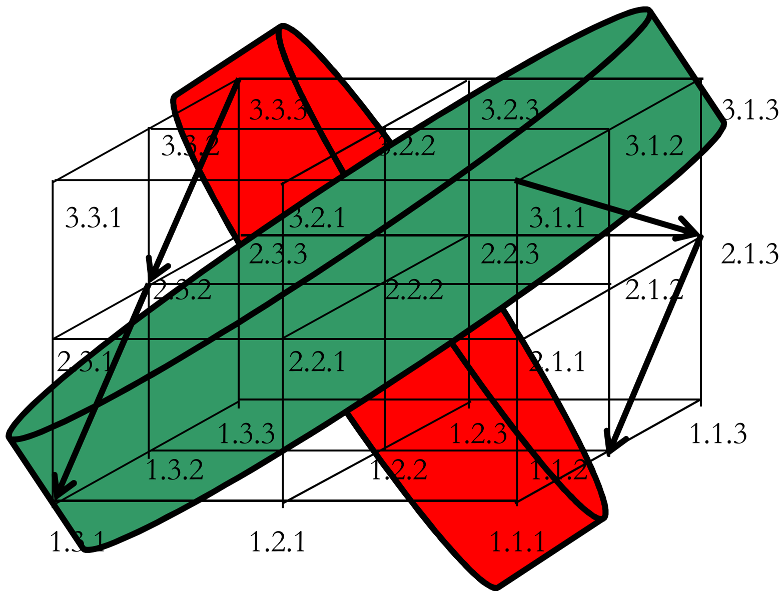
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



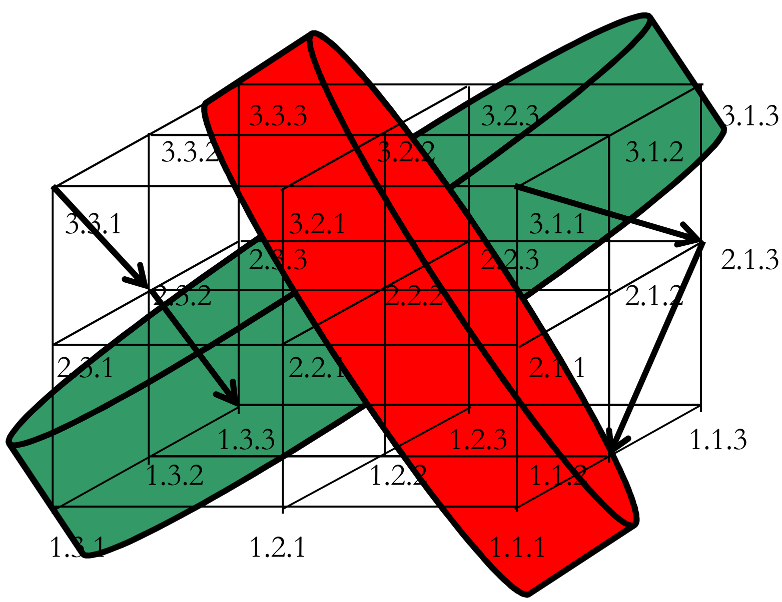
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, id1, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(3.1.1 2.1.3 1.1.2) $\rightarrow$ (3.3.3 2.3.2 1.3.1) $\equiv$ [[$\beta°$, id1, $\beta\alpha$], [$\alpha°$, id1, $\beta°$]] $\rightarrow$ [[$\beta°$, id3, $\beta°$], [$\alpha°$, id3, $\alpha°$]]



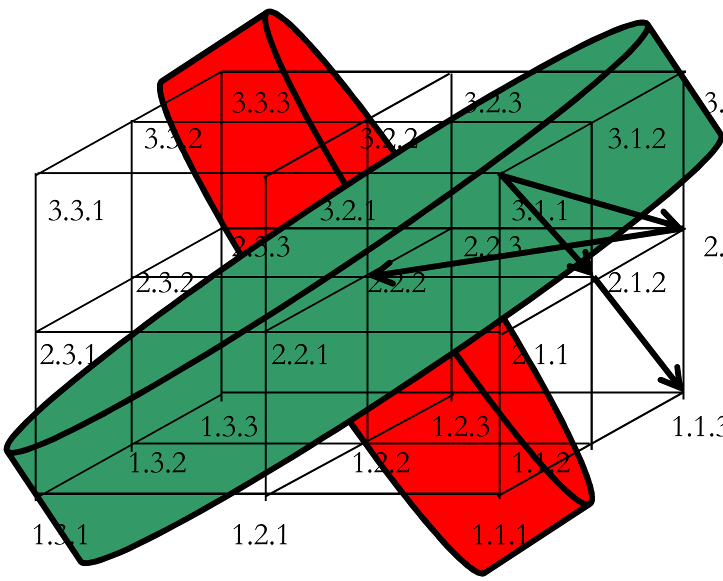
(3.1.1 2.1.3 1.1.2) $\rightarrow$ (3.3.1 2.3.2 1.3.3) $\equiv$ [[$\beta°$, id1, $\beta\alpha$], [$\alpha°$, id1, $\beta°$]] $\rightarrow$ [[$\beta°$, id3, α], [$\alpha°$, id3, β]]



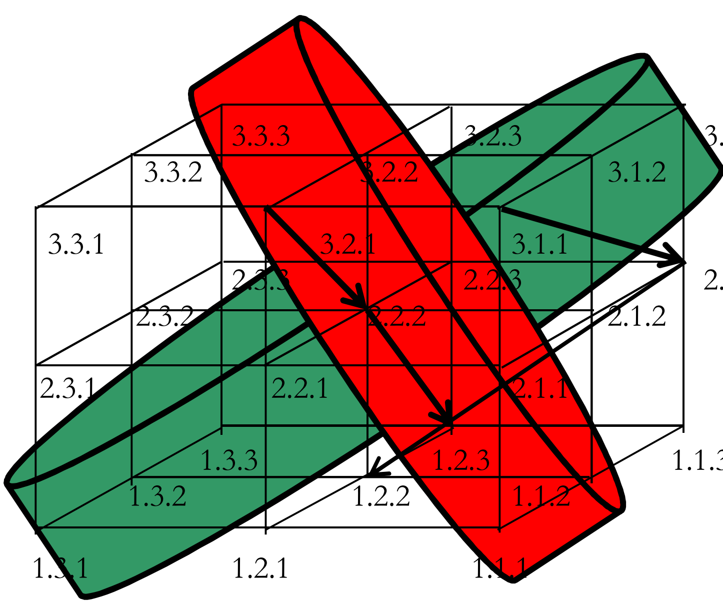
2.3. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.2.2)

$$
(3.1.1\ 2.1.3\ 1.2.2) \rightarrow
\begin{cases}
(3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\
(3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\
(3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\
(3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\
(3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3)
\end{cases}
$$

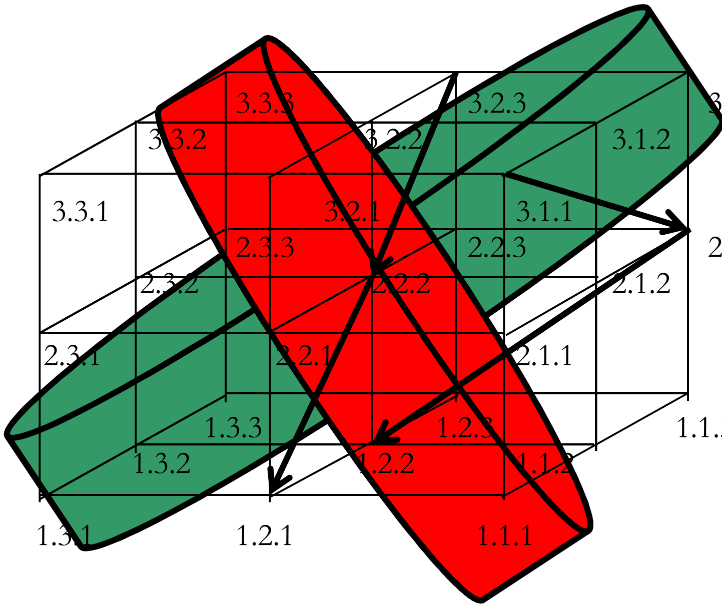
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



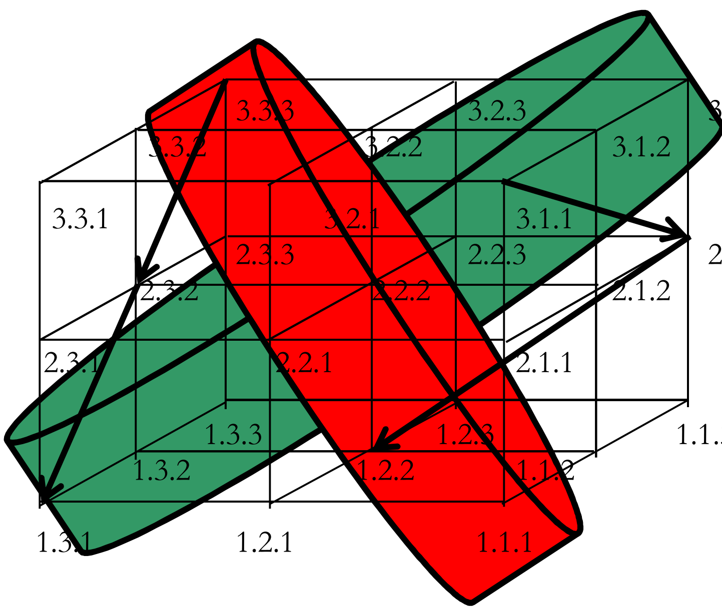
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



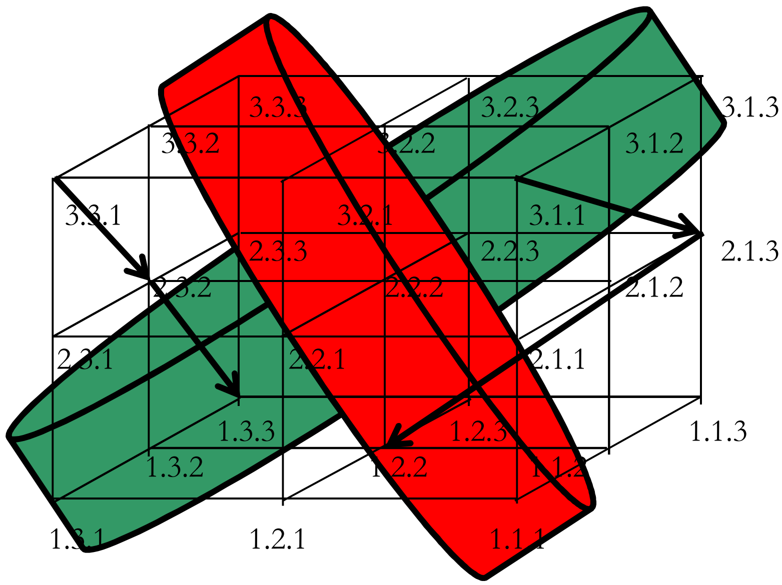
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



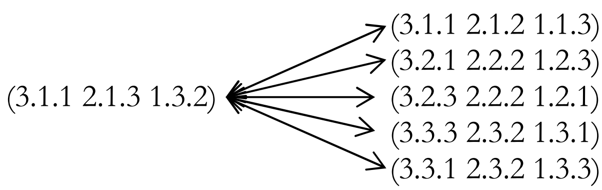
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [[β°, id3, β°], [α°, id3, α°]]



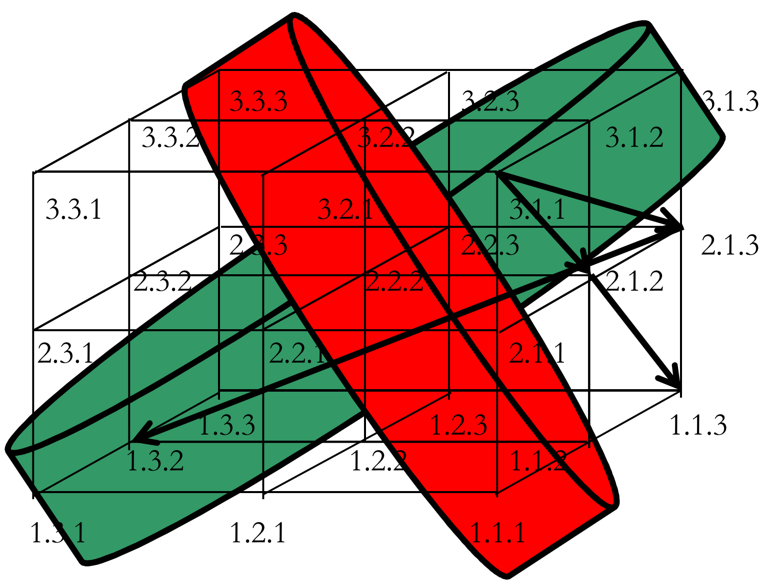
(3.1.1 2.1.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, α, β°]] → [β°, id3, α], [α°, id3, β]]



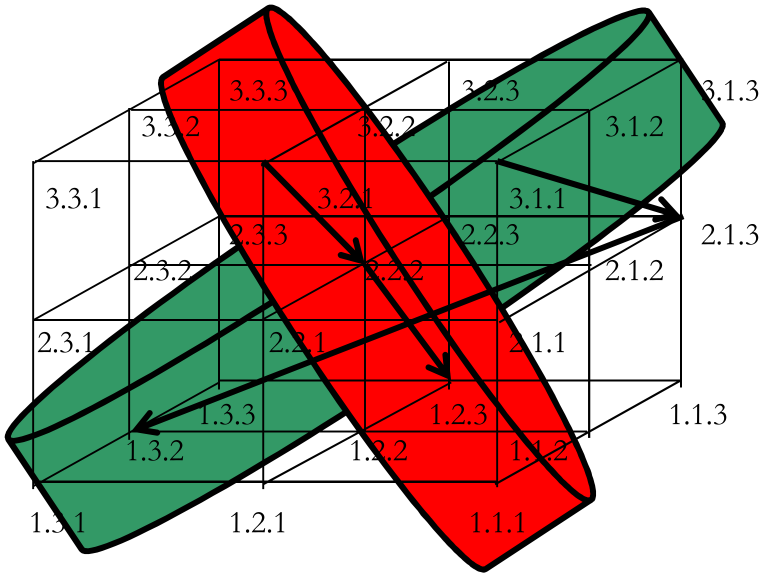
2.4. Transitionsklasse (3.1.1 2.1.3 1.3.2)



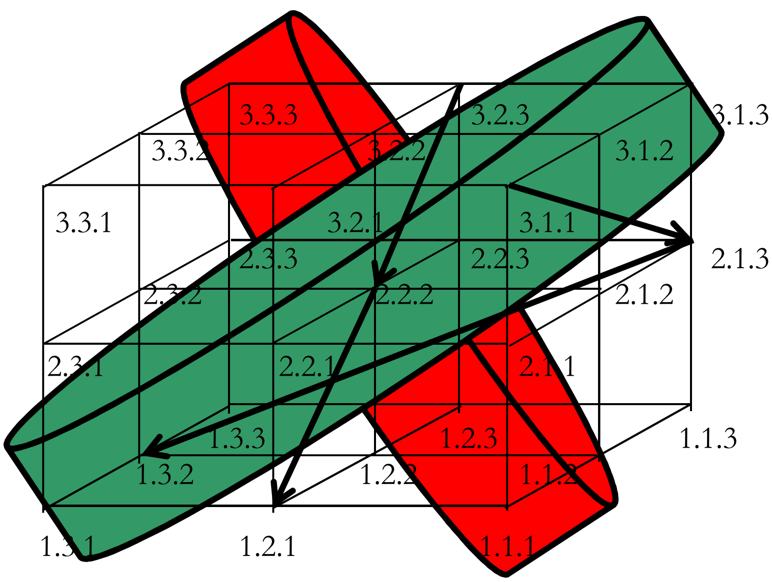
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



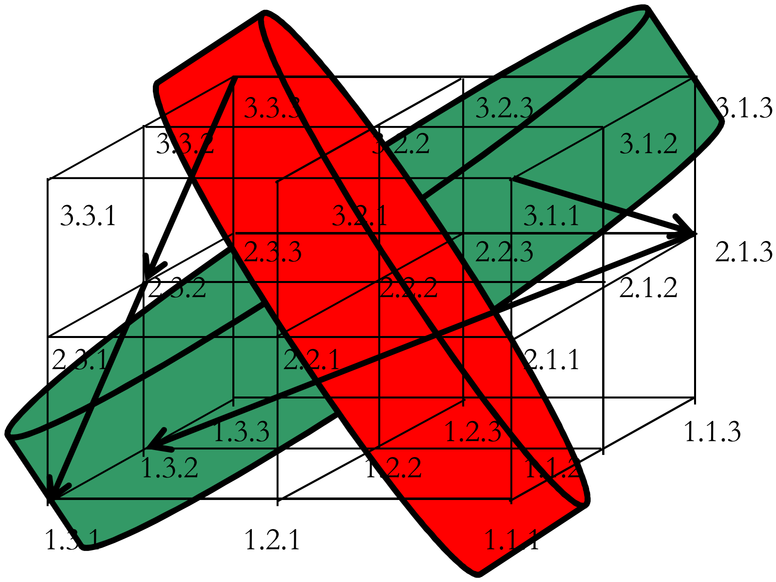
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



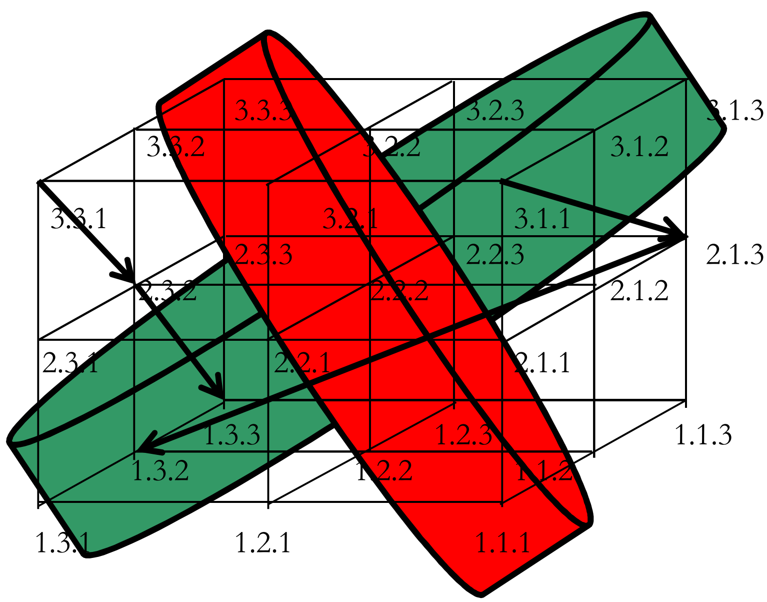
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



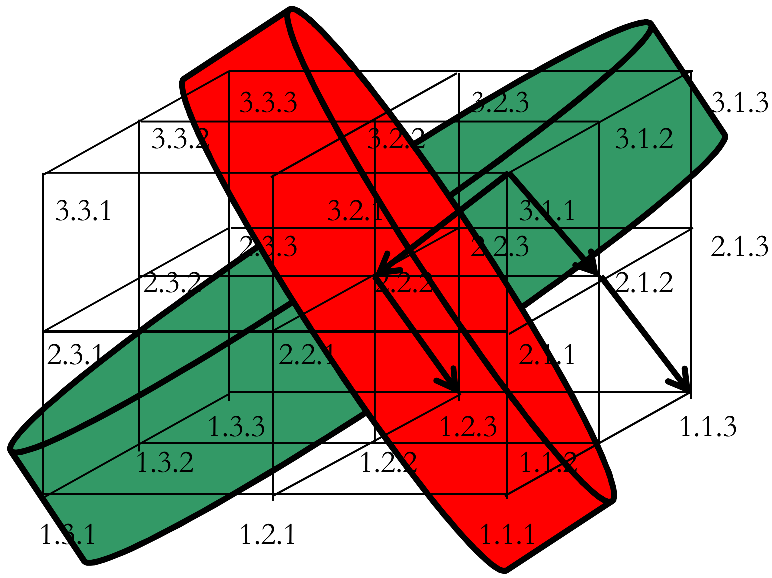
(3.1.1 2.1.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id1, βα], [α°, βα, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



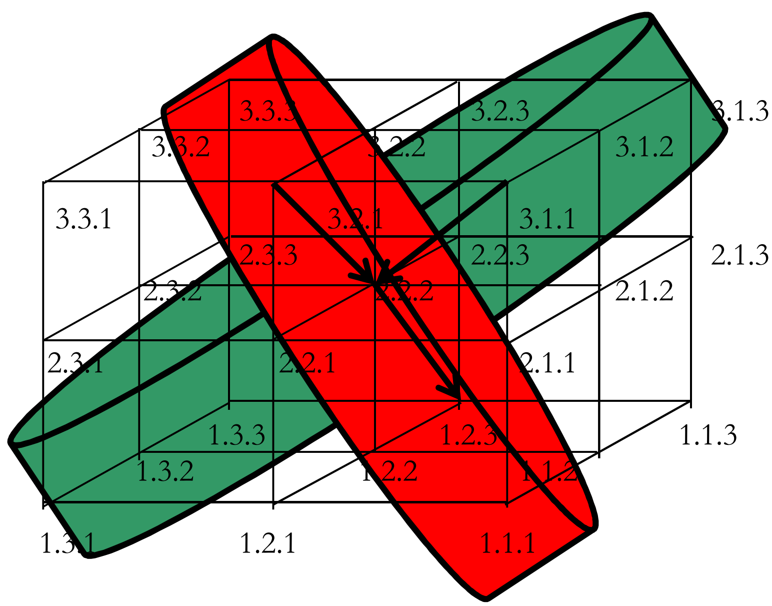
2.5. Transitionsklasse (3.1.1 2.2.2 1.2.3)

(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)

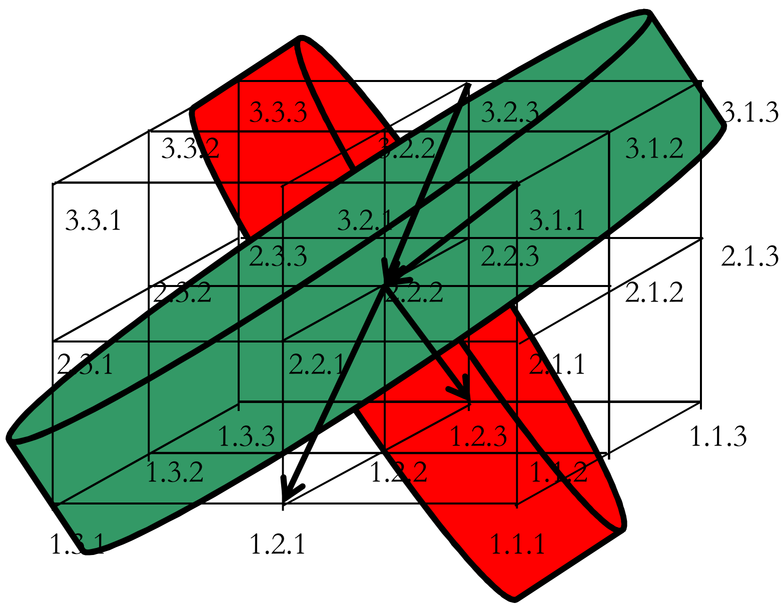
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



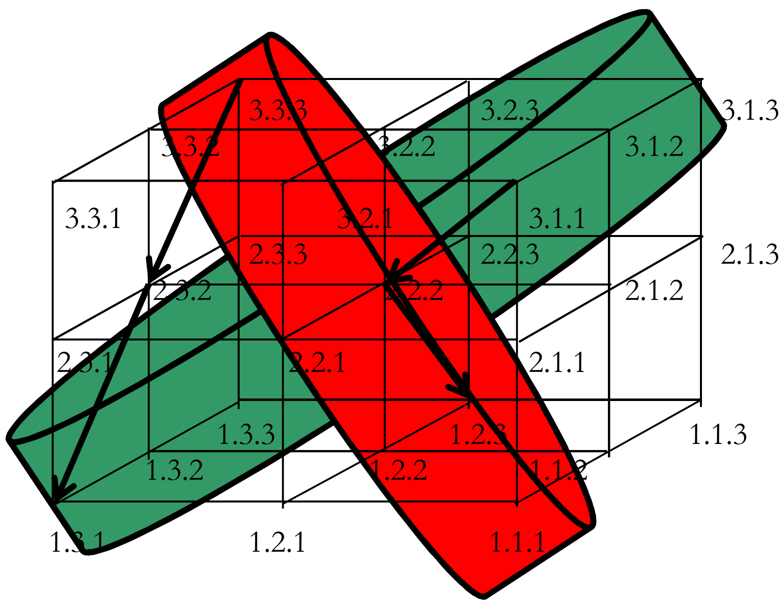
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



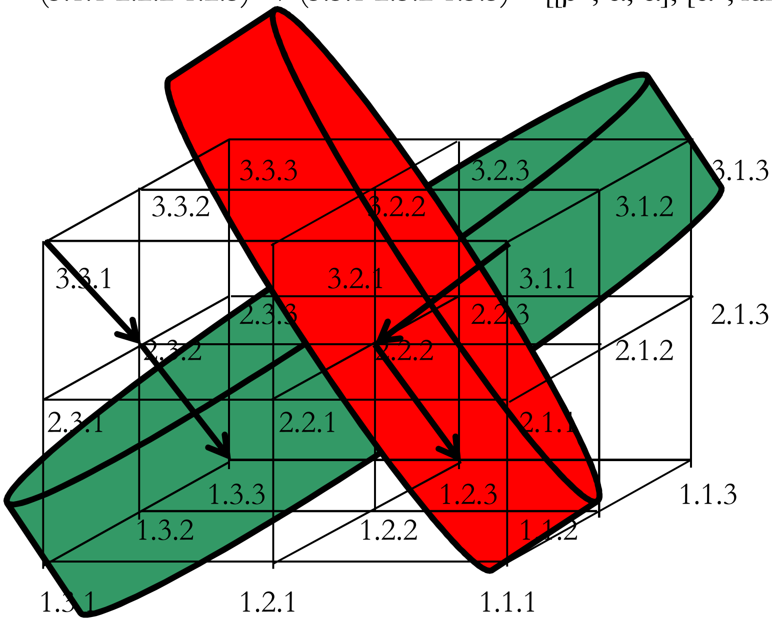
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



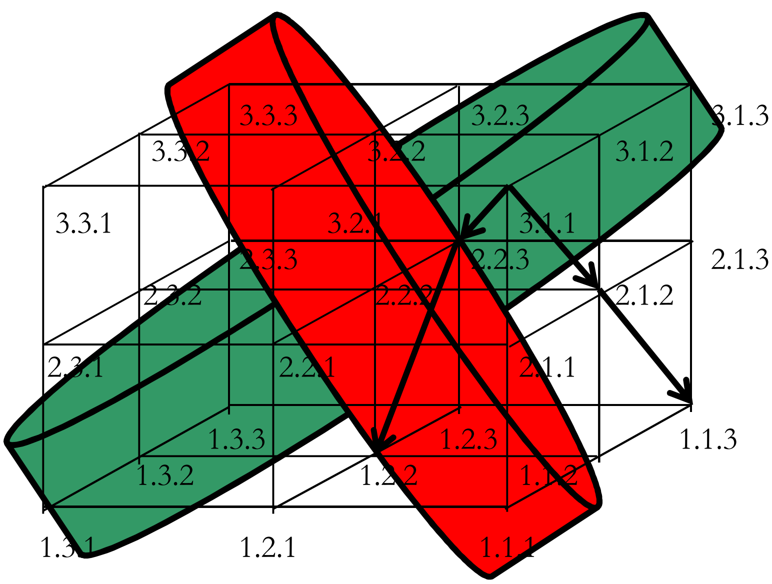
(3.1.1 2.2.2 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, α], [α°, id2, β]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



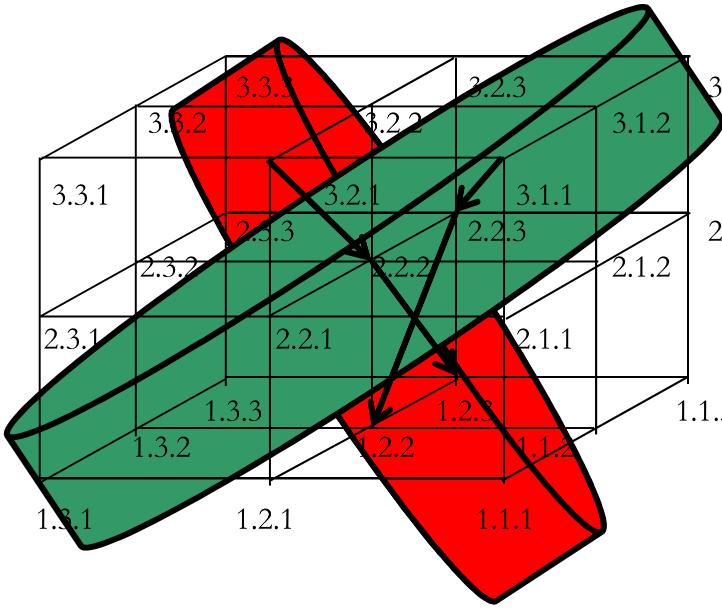
2.6. Transitionsklasse (3.1.1 2.2.3 1.2.2)

(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.1.1 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)

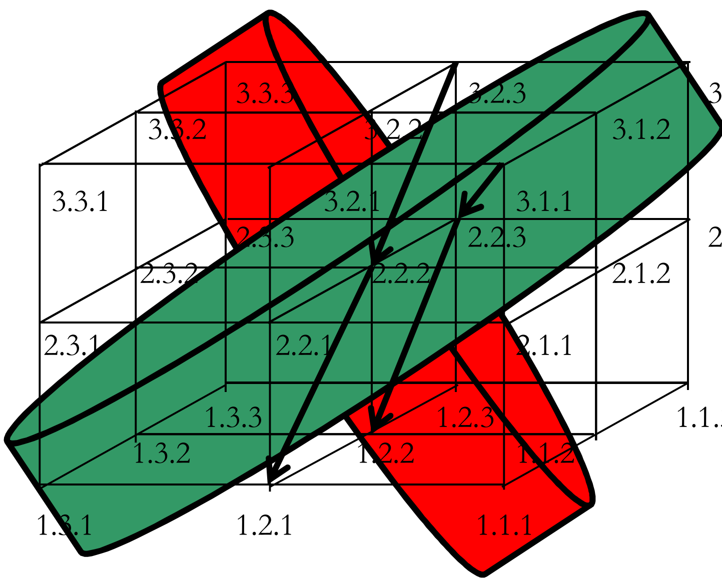
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]]



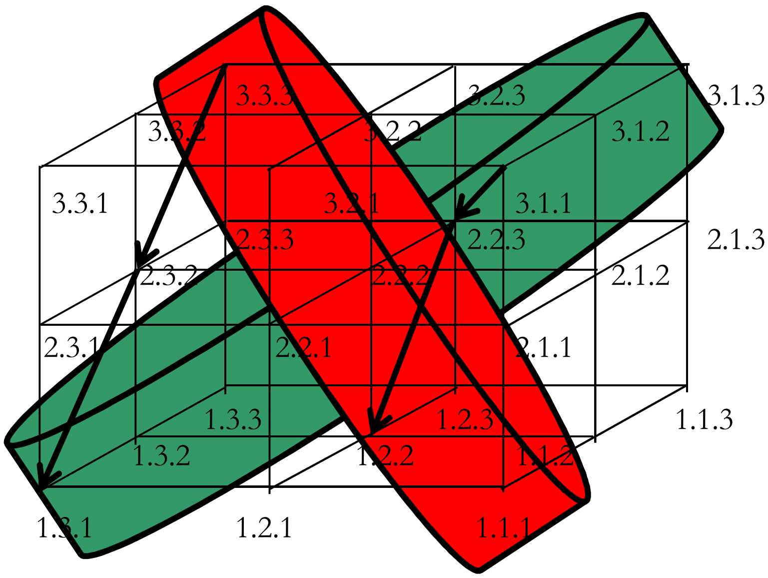
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



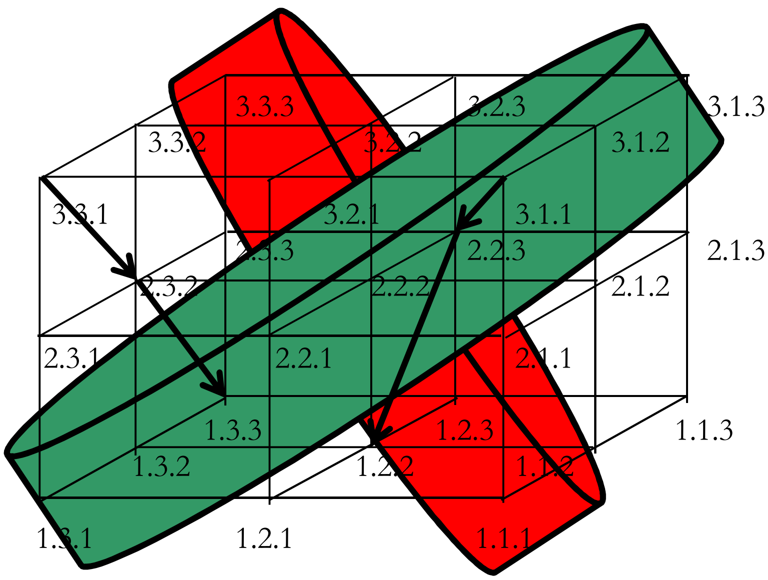
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



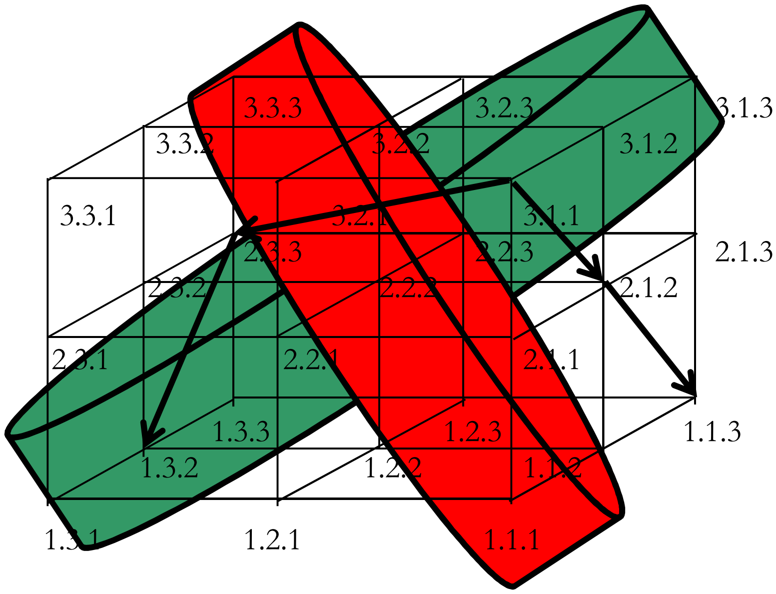
(3.1.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id3 α], [α°, id3, β]]



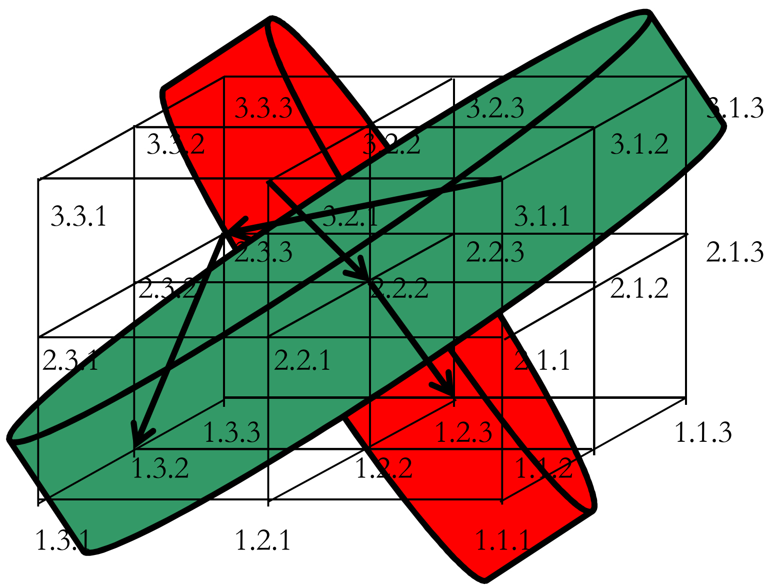
2.7. Transitionsklasse (3.1.1 2.3.3 1.3.2)

(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (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)

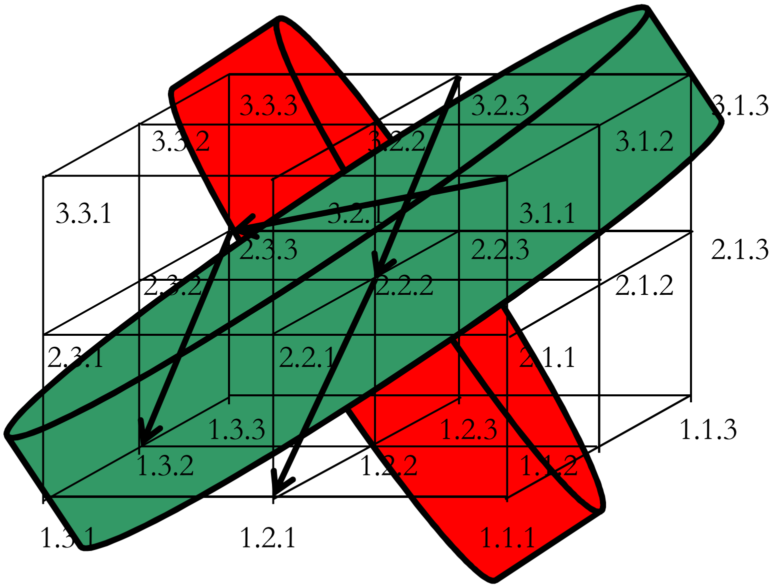
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



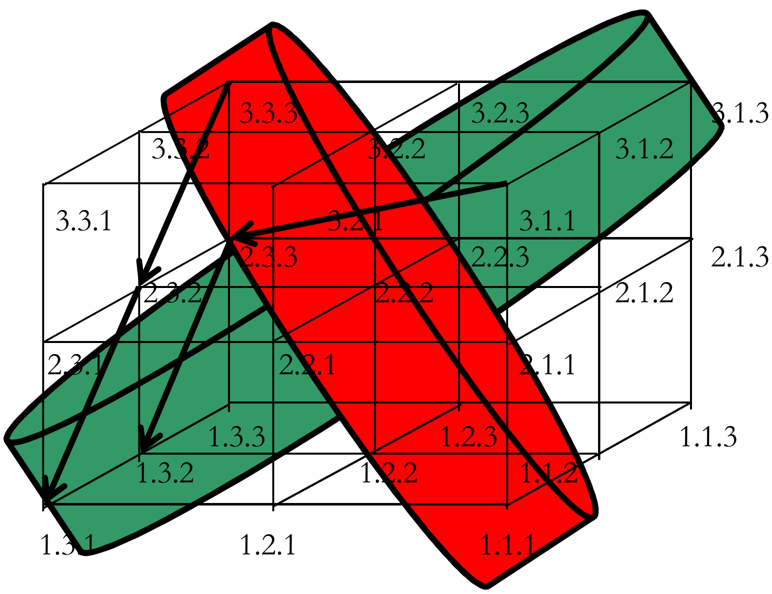
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



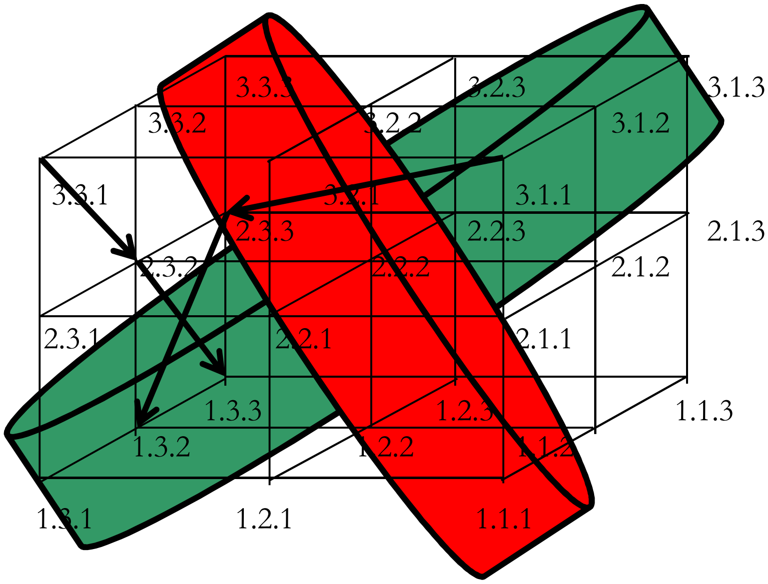
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡[[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



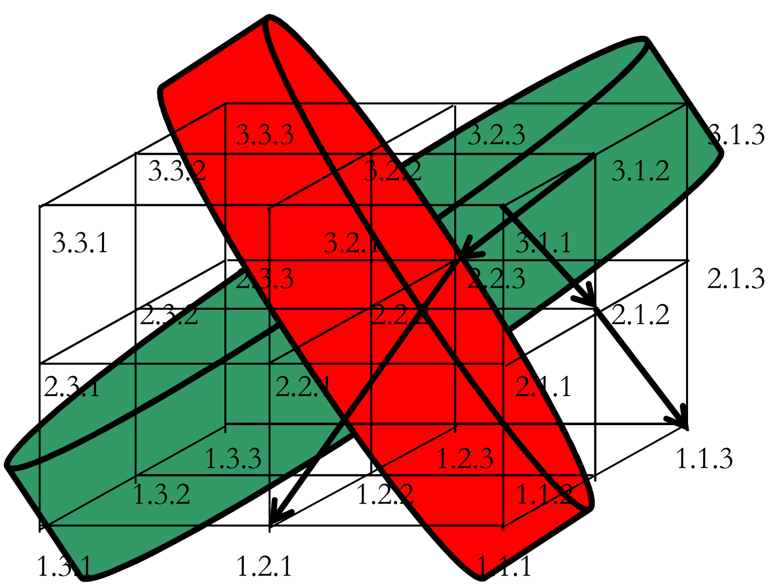
(3.1.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, βα, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



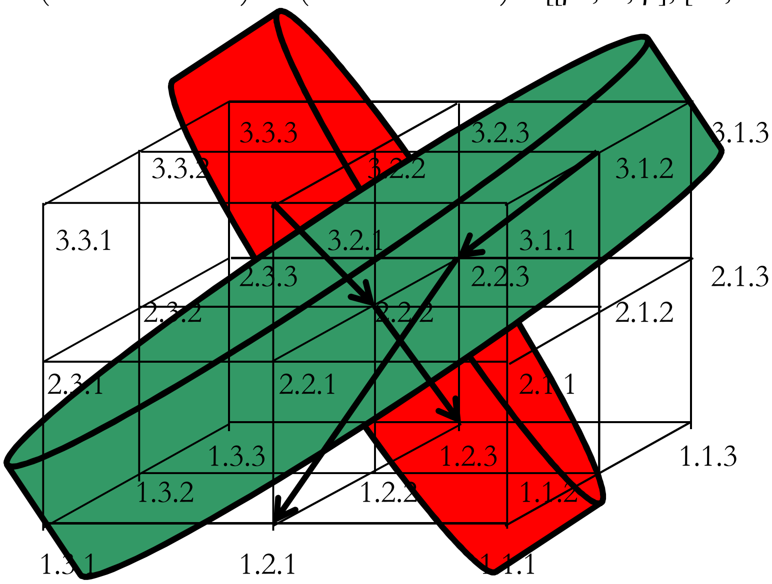
2.8. Transitionsklasse (3.1.2 2.2.3 1.2.1)

(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)

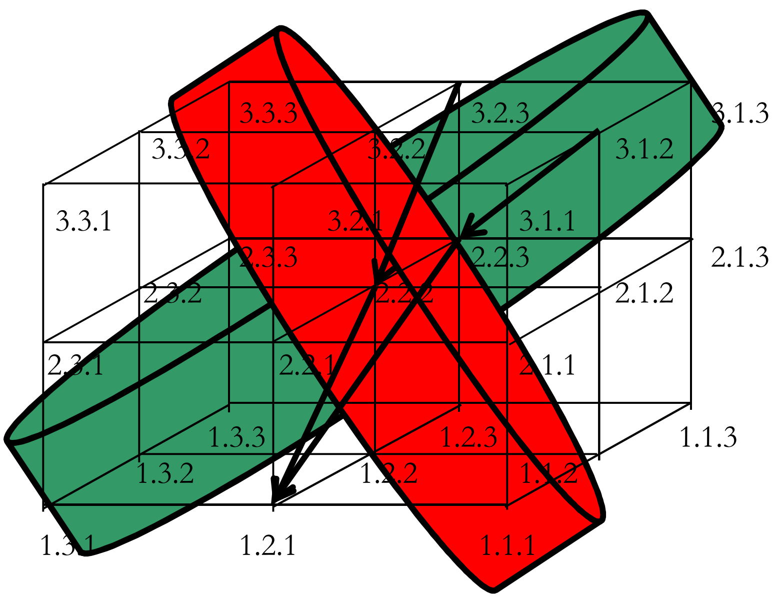
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



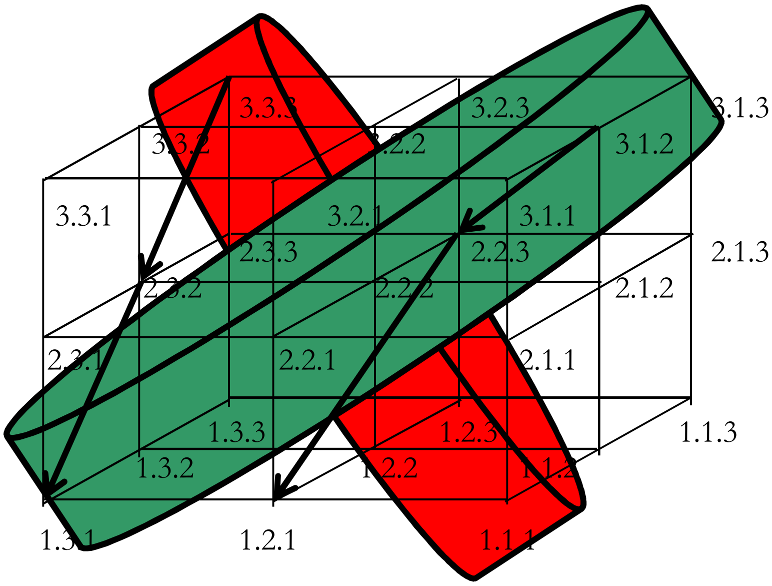
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



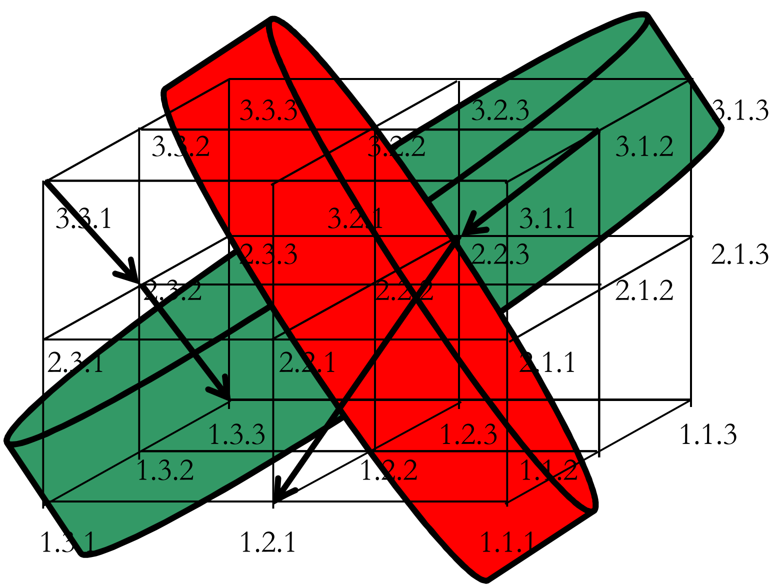
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



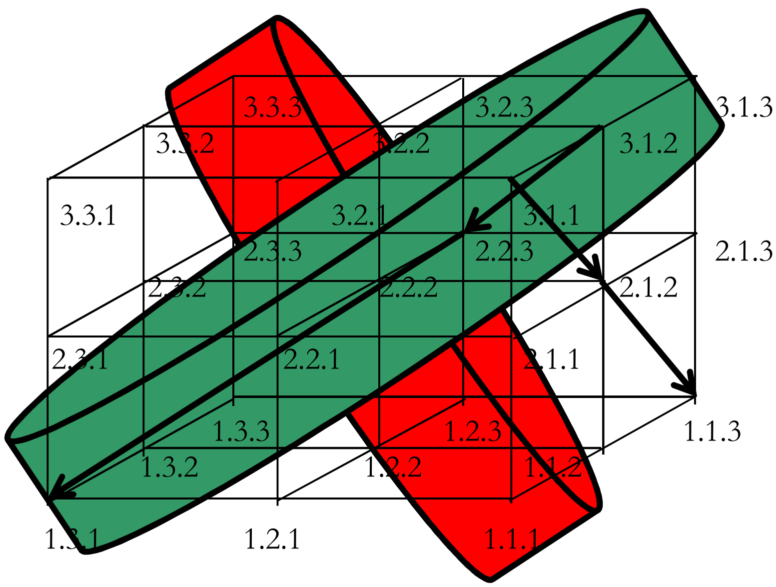
(3.1.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



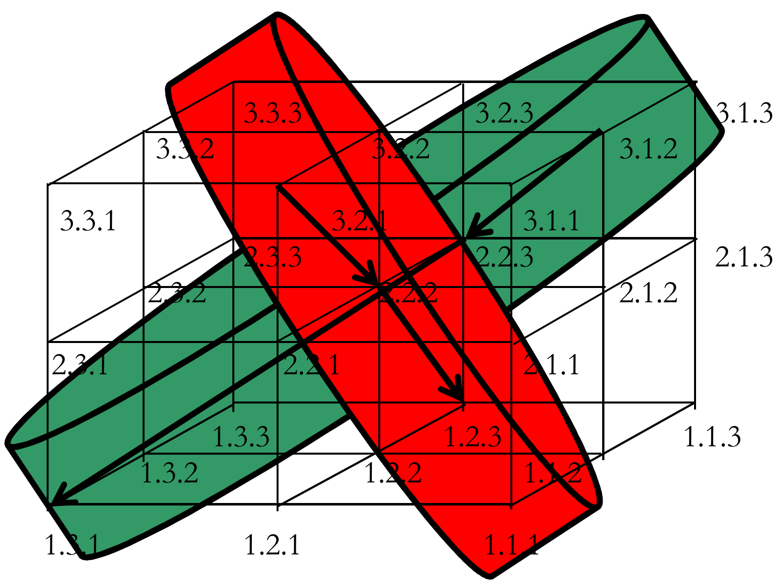
2.9. Transitionsklasse (3.1.2 2.2.3 1.3.1)

(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)

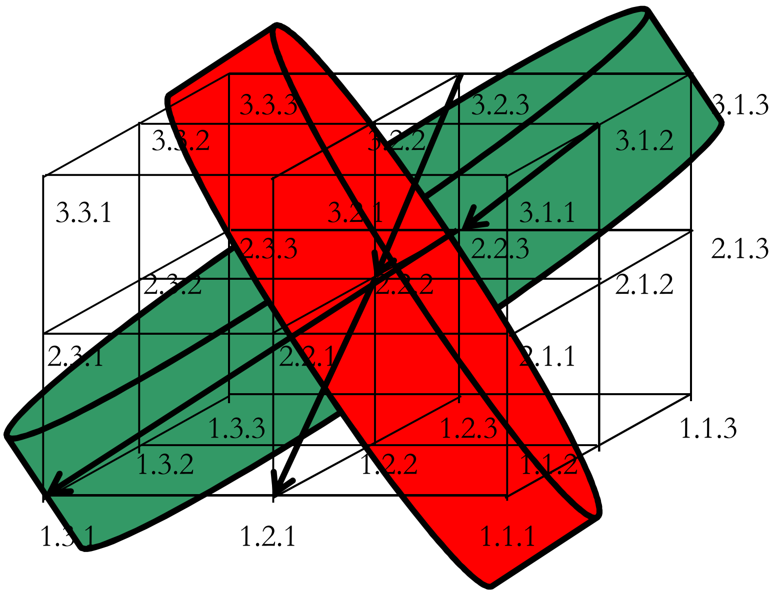
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



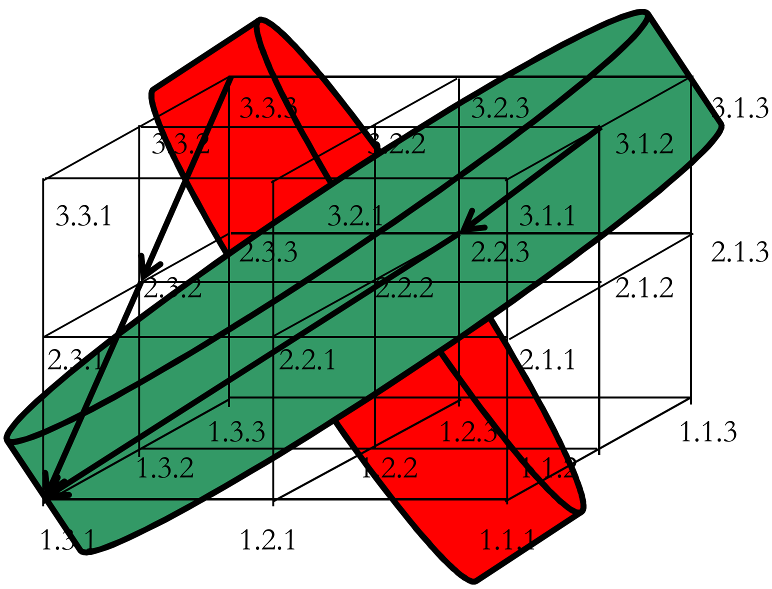
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



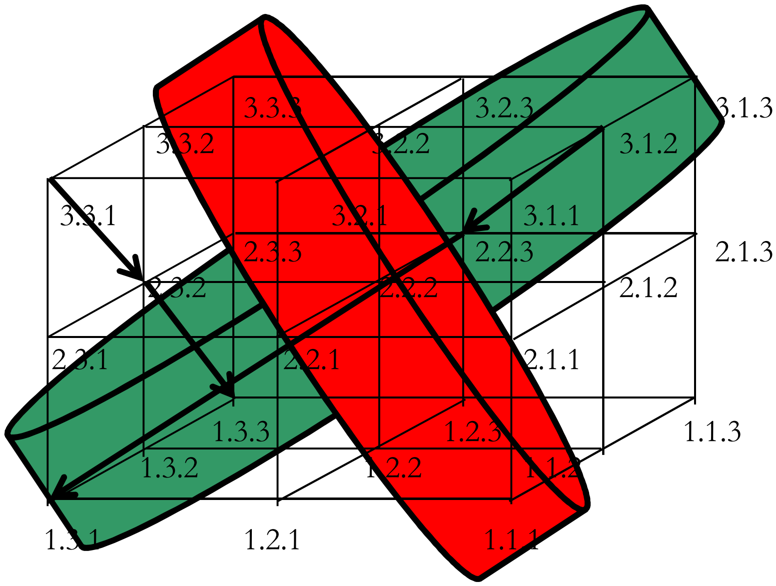
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



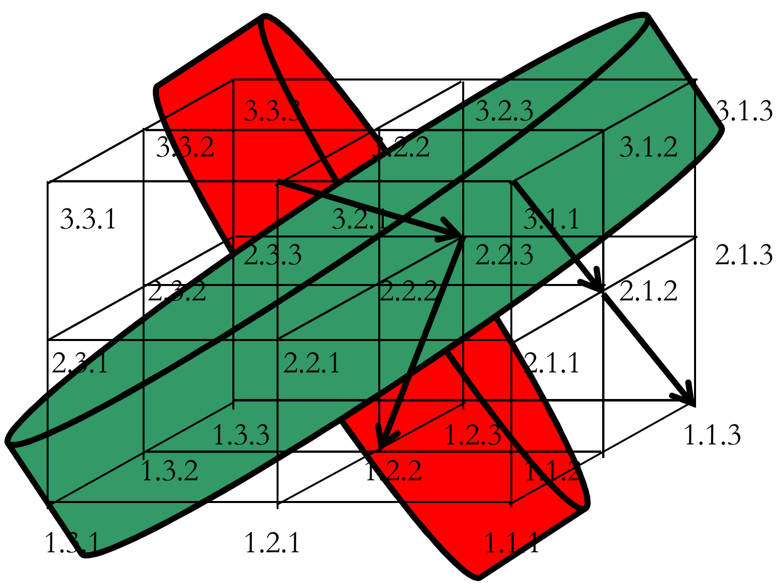
(3.1.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, α, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



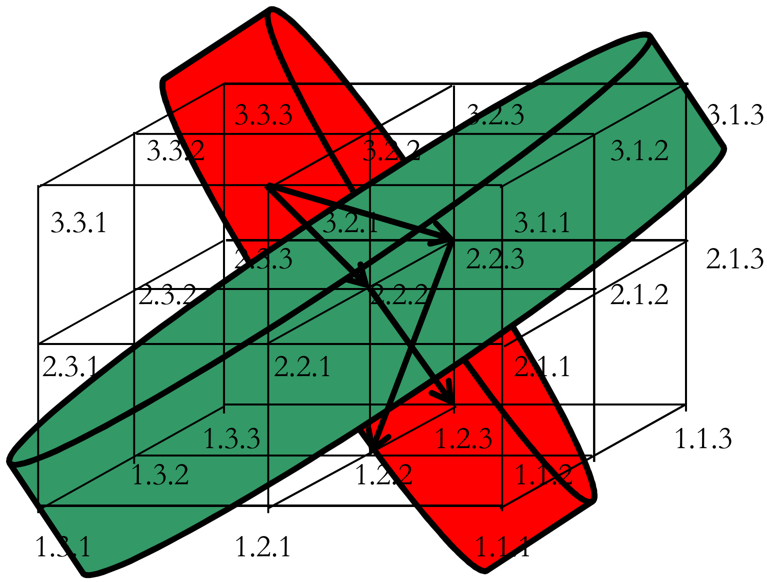
2.10. Transitionsklasse (3.2.1 2.2.3 1.2.2)

(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)

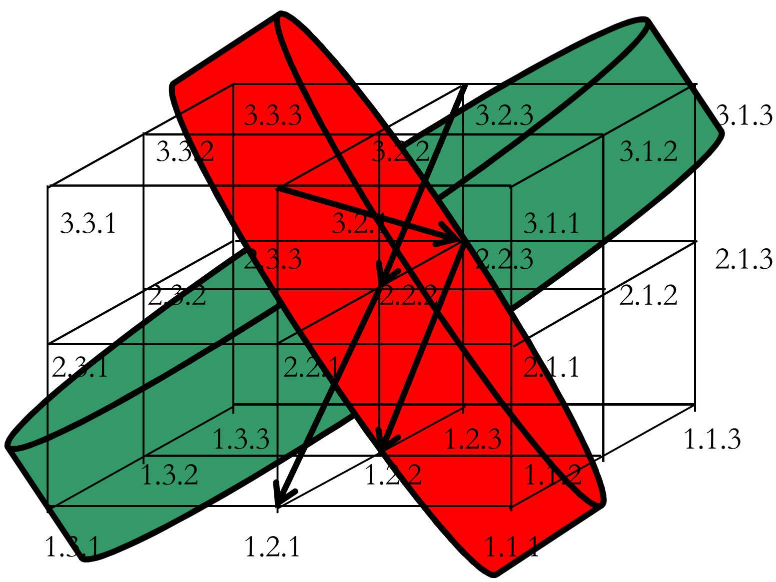
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



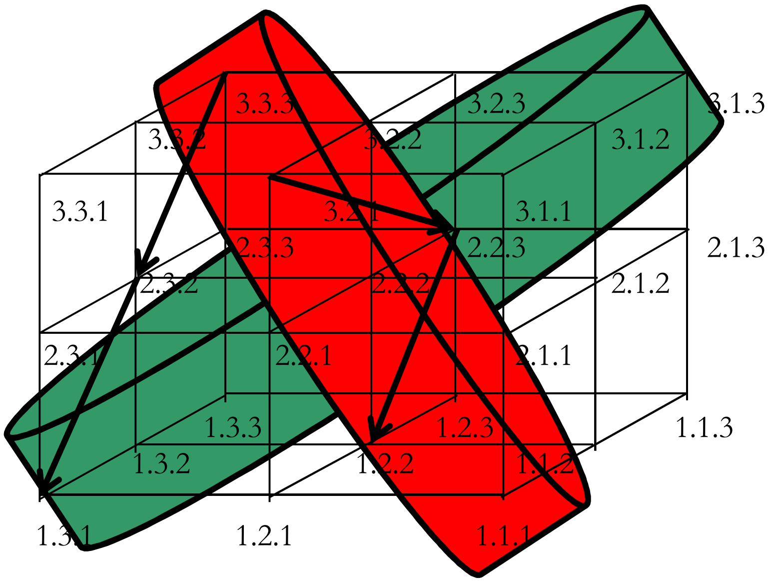
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



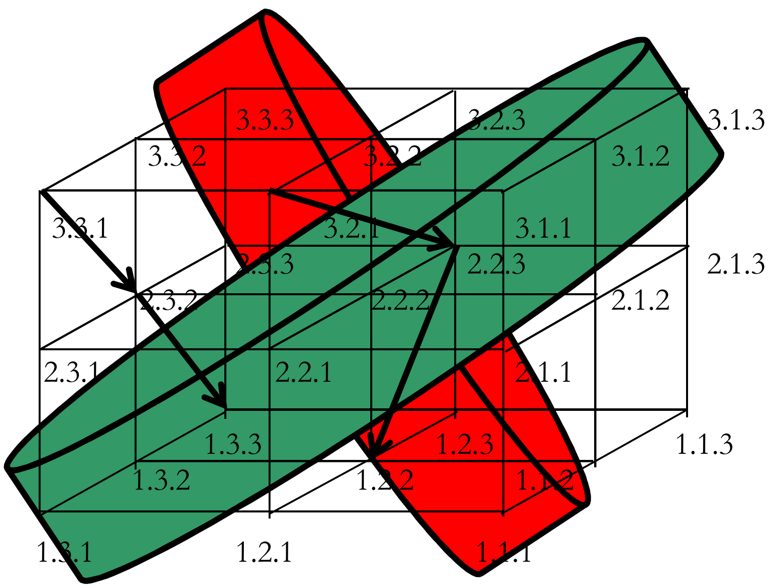
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



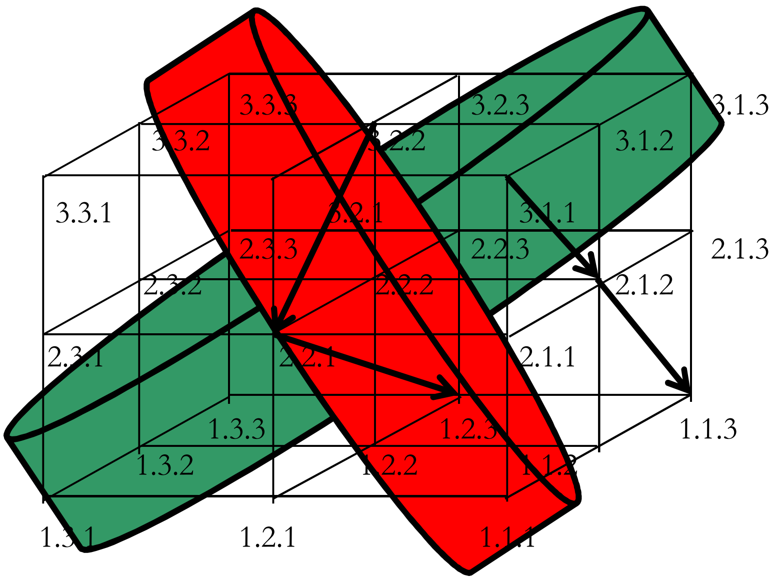
(3.2.1 2.2.3 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, βα], [α°, id2, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



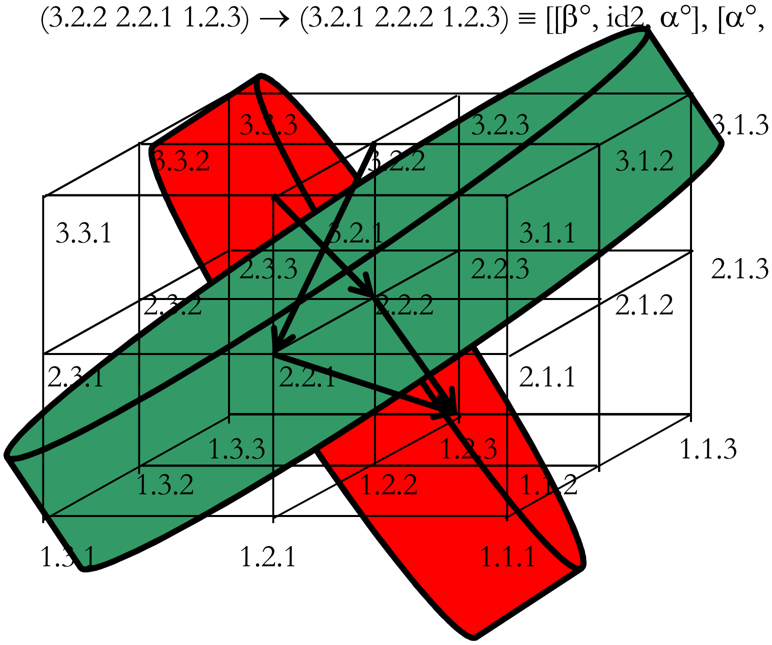
2.11. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.1 1.2.3)

(3.2.2 2.2.1 1.2.3) →
(3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(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)

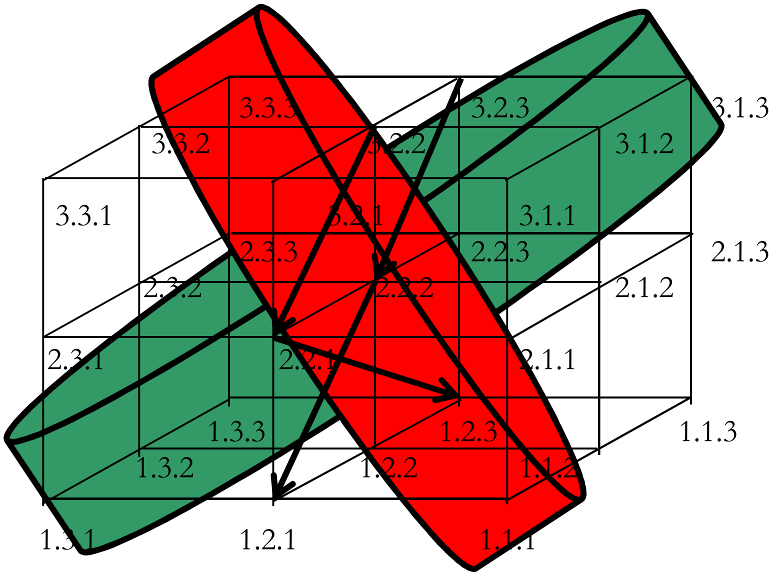
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



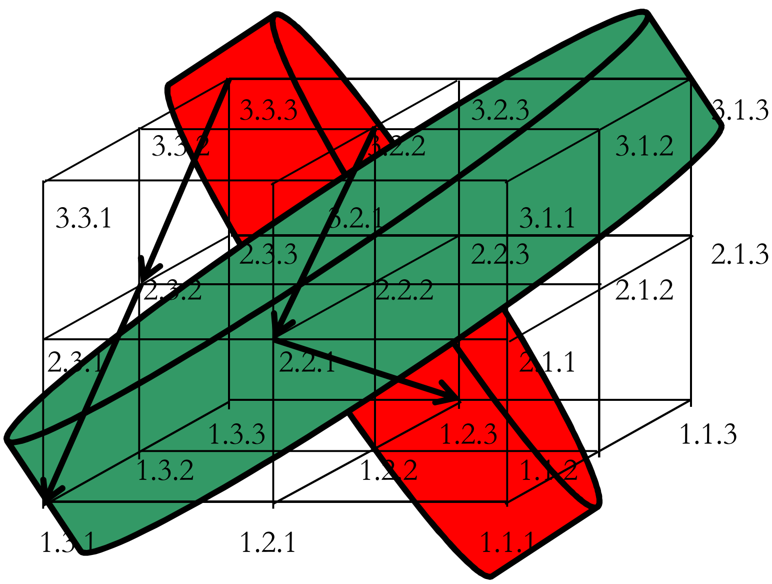
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



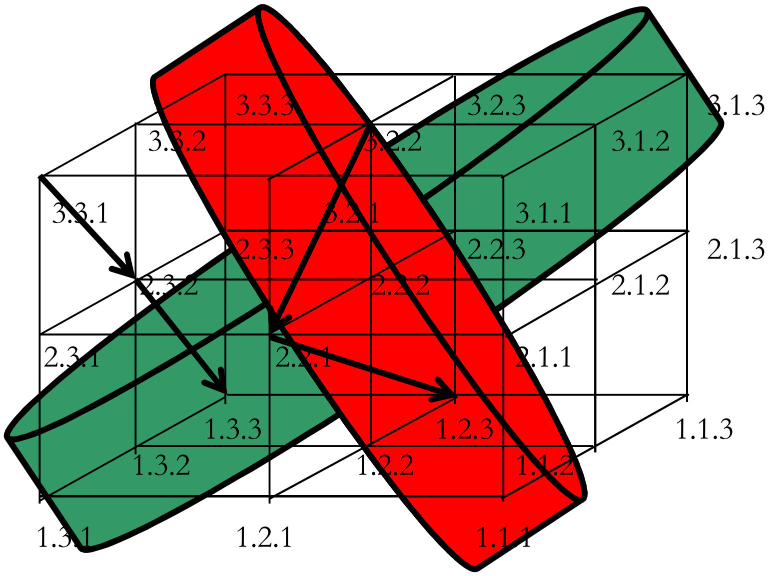
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



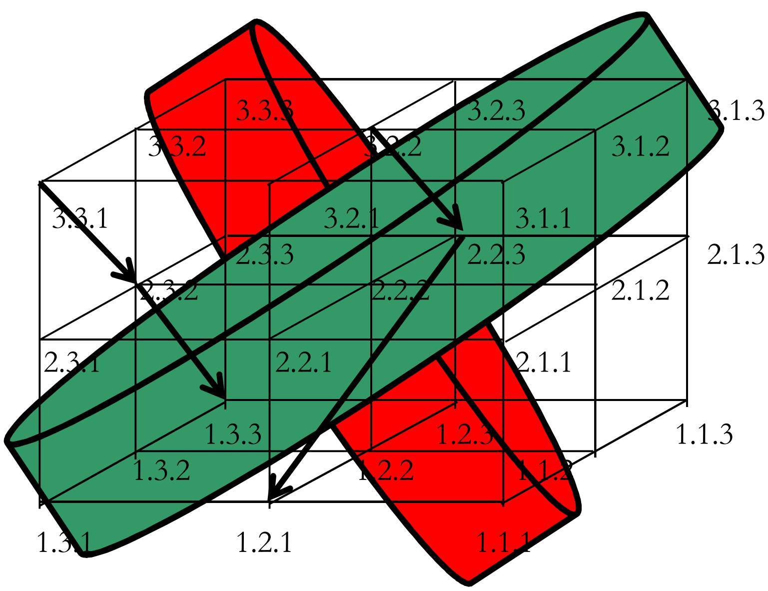
(3.2.2 2.2.1 1.2.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, α°], [α°, id2, βα]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



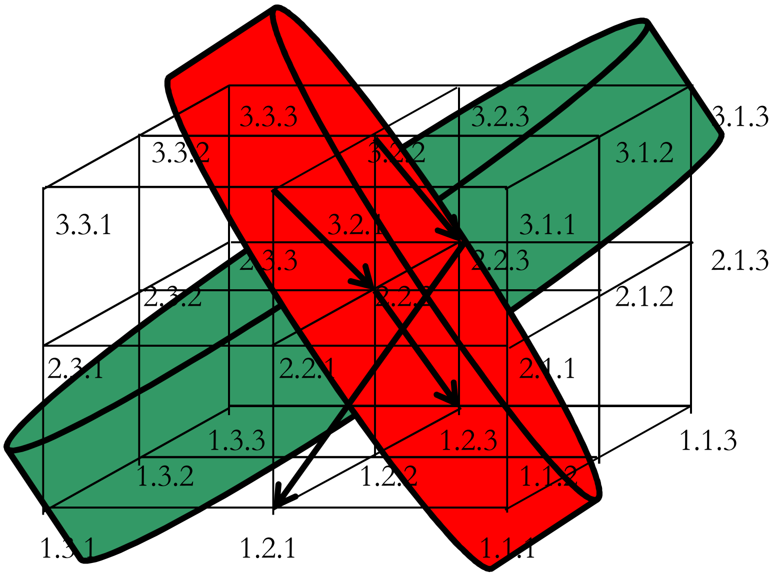
2.12. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.3 1.2.1)

(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)

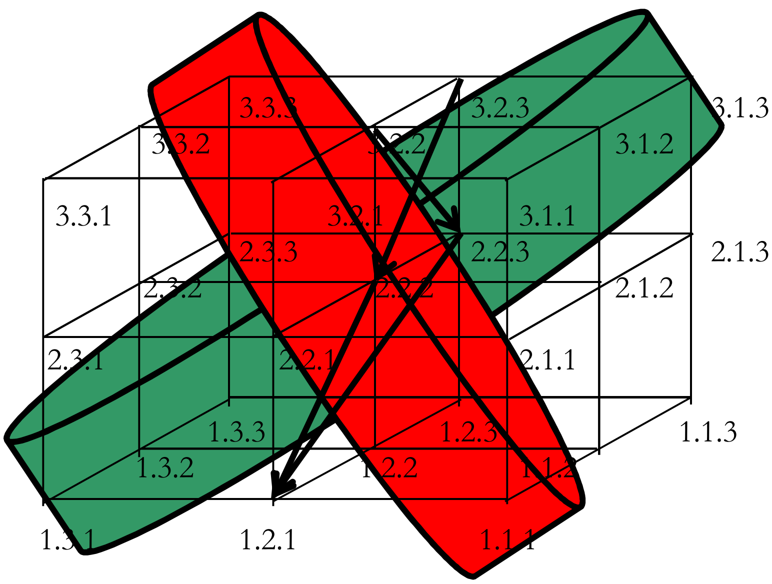
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



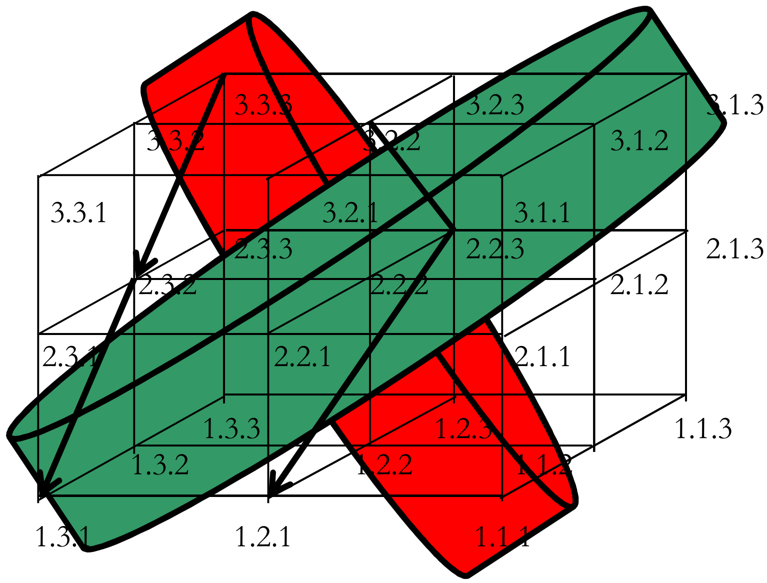
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2. β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



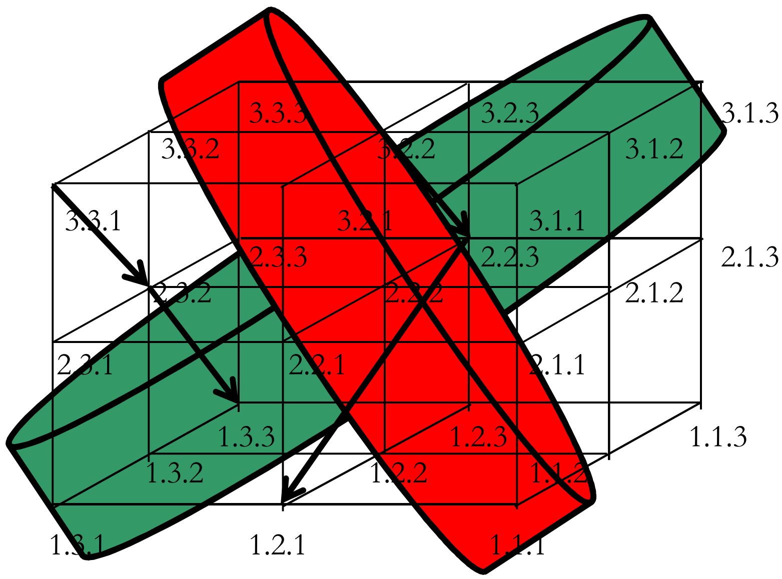
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



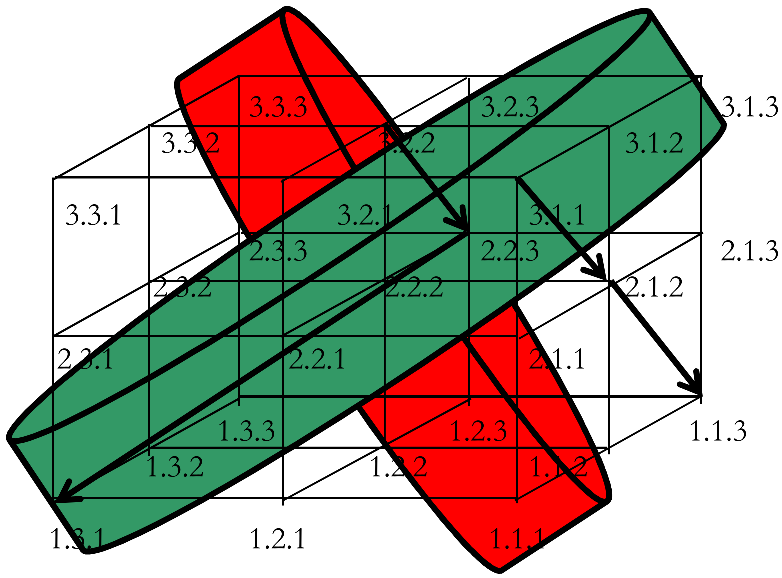
(3.2.2 2.2.3 1.2.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, id2, β]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



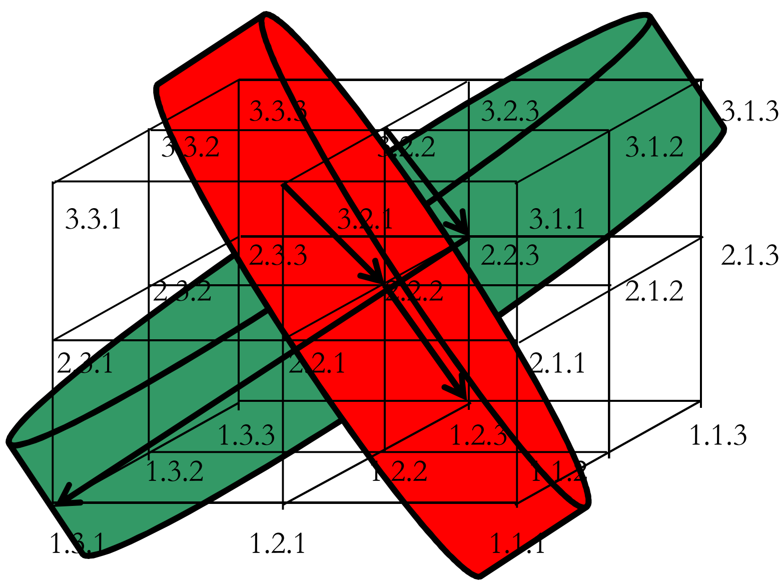
2.13. Transitionsklasse (3.2.2 2.2.3 1.3.1)

(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)

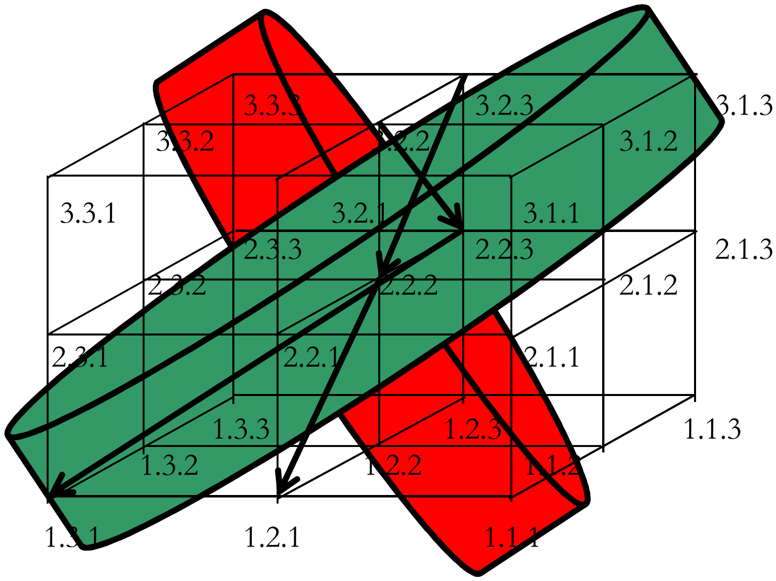
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



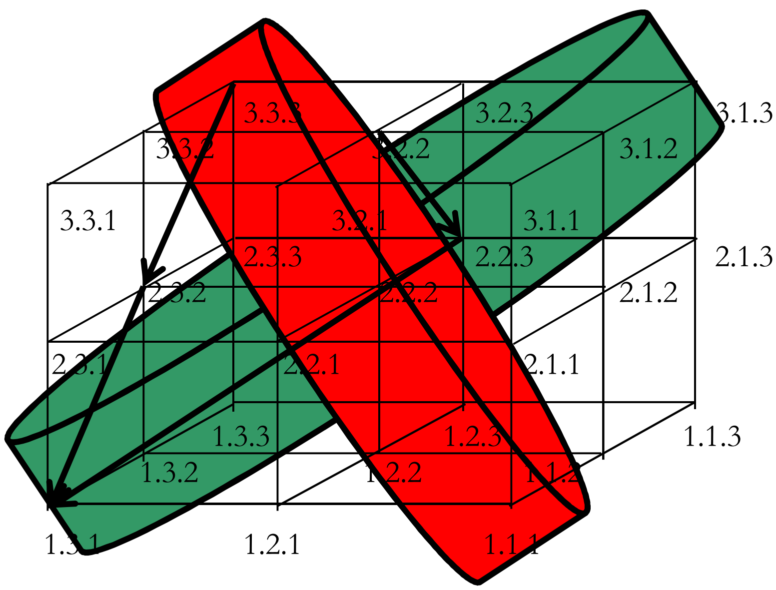
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



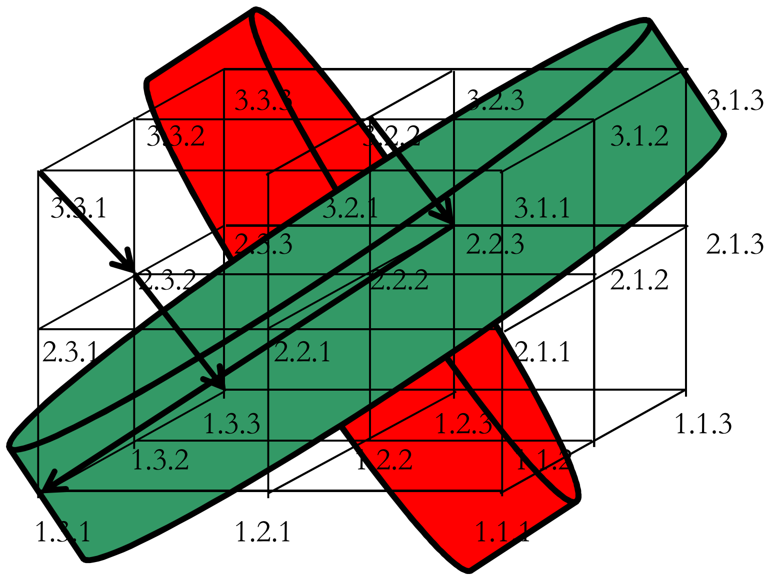
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



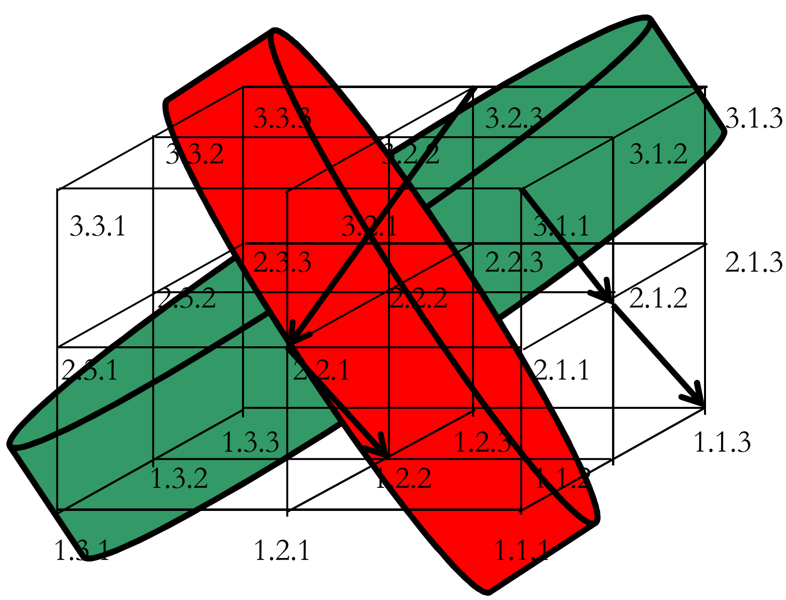
(3.2.2 2.2.3 1.3.1) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, β], [α°, β, α°β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



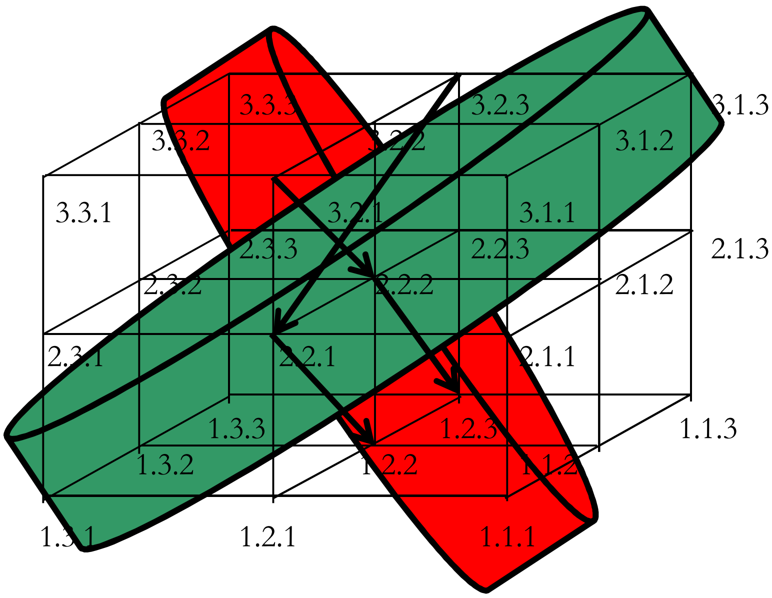
2.14. Transitionsklasse (3.2.3 2.2.1 1.2.2)

(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

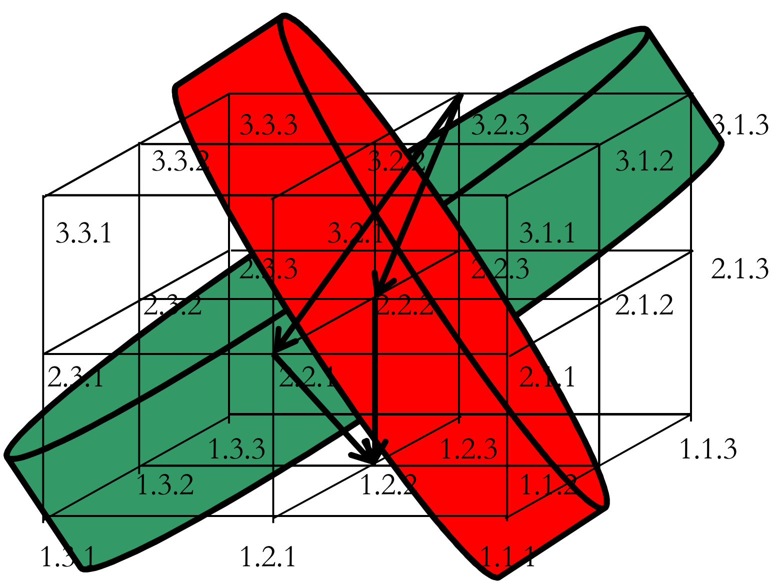
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



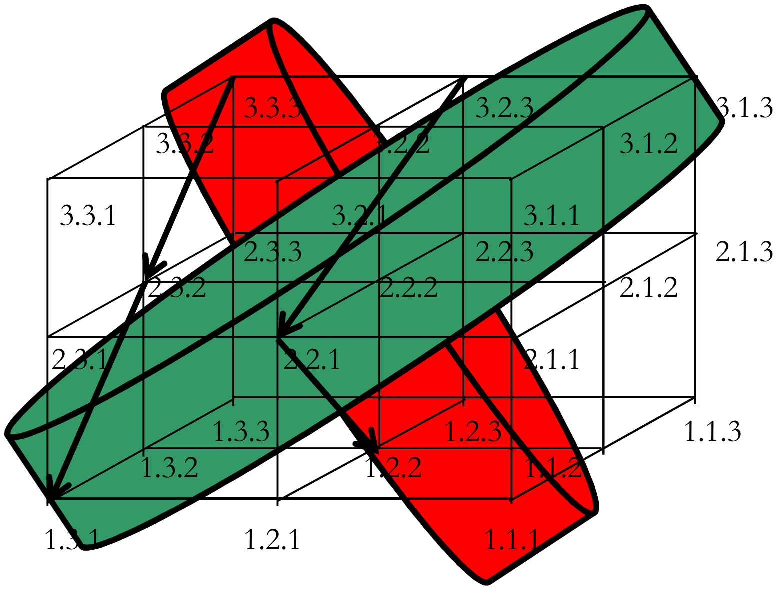
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



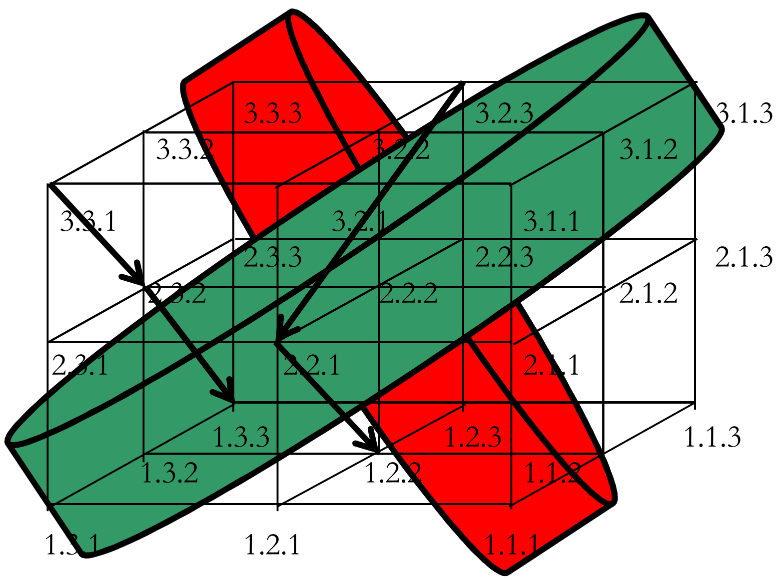
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



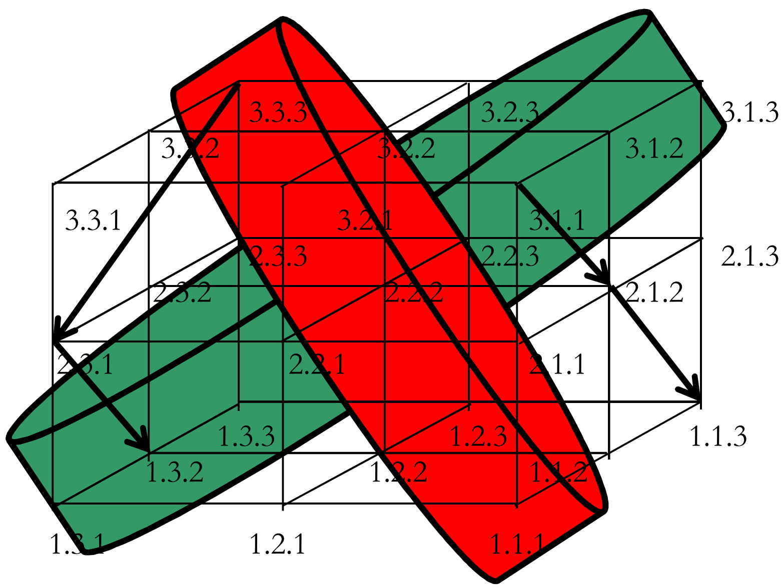
(3.2.3 2.2.1 1.2.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id2, α°β°], [α°, id2, α]] → [[β°, id3, βα], [α°, id3, β]]



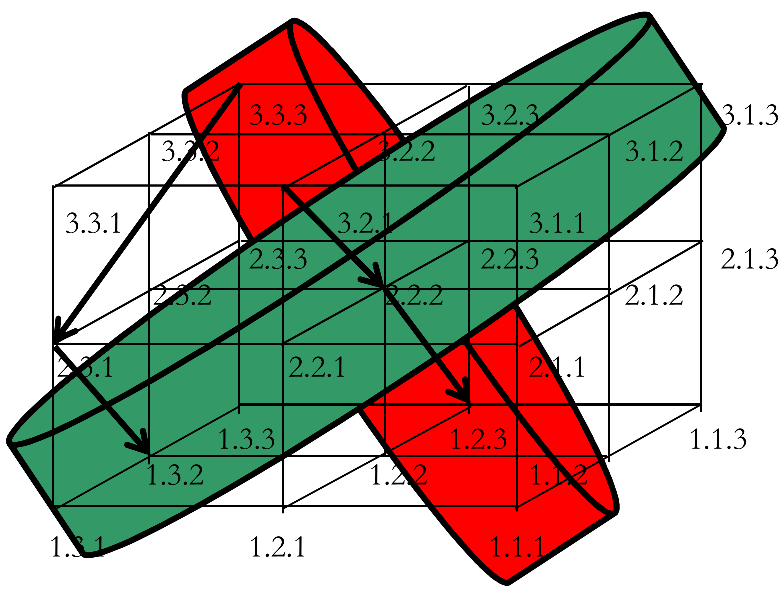
2.15. Transitionsklasse (3.3.3 2.3.1 1.3.2)

(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)

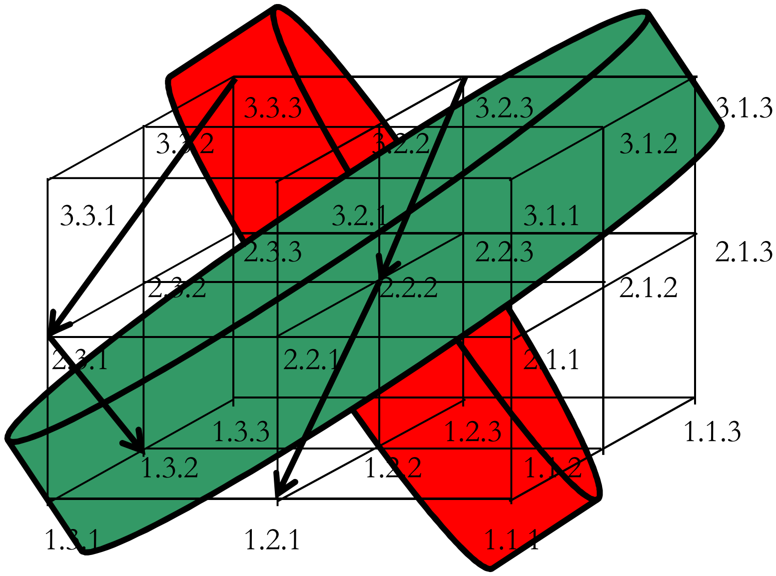
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



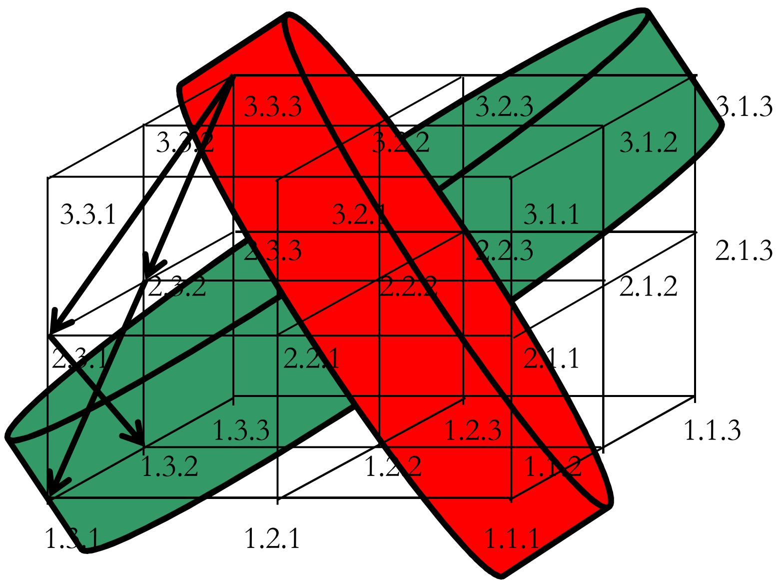
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



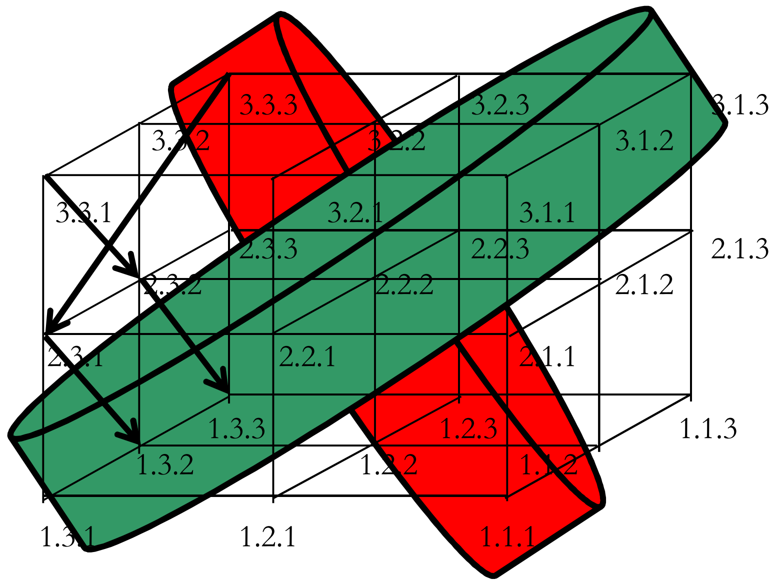
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



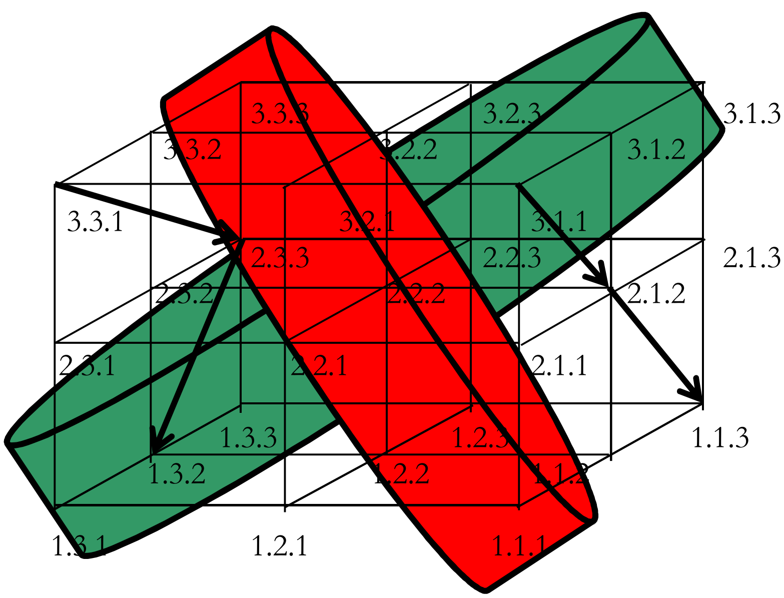
(3.3.3 2.3.1 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, α°β°], [α°, id3, α]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



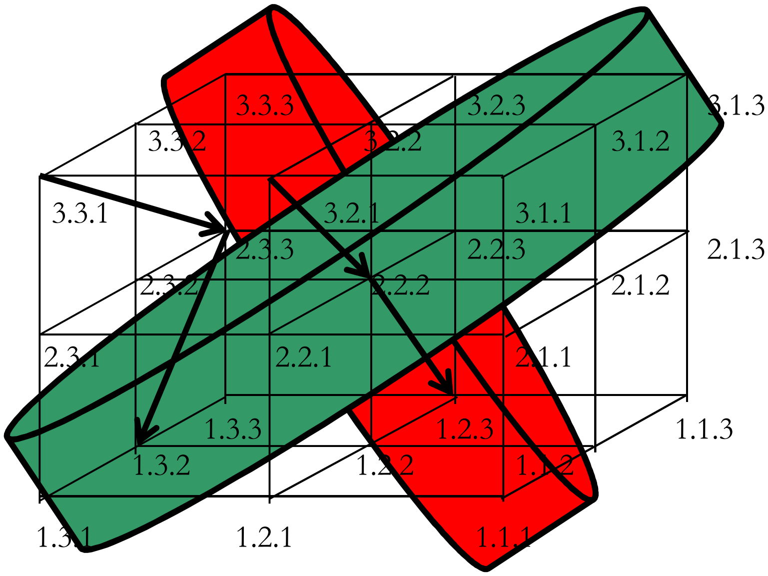
2.16. Transitionsklasse (3.3.1 2.3.3 1.3.2)

$$
(3.3.1\ 2.3.3\ 1.3.2) \rightarrow \begin{cases} (3.1.1\ 2.1.2\ 1.1.3) \\ (3.2.1\ 2.2.2\ 1.2.3) \\ (3.2.3\ 2.2.2\ 1.2.1) \\ (3.3.3\ 2.3.2\ 1.3.1) \\ (3.3.1\ 2.3.2\ 1.3.3) \end{cases}
$$

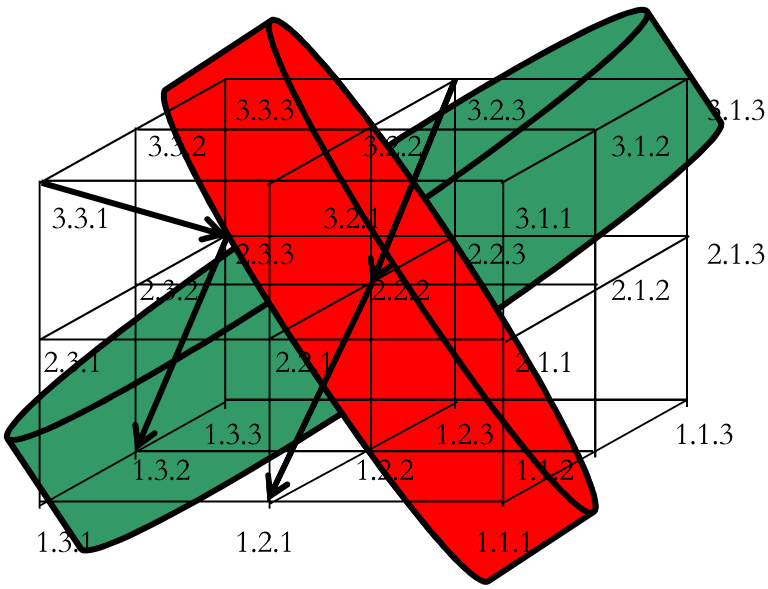
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



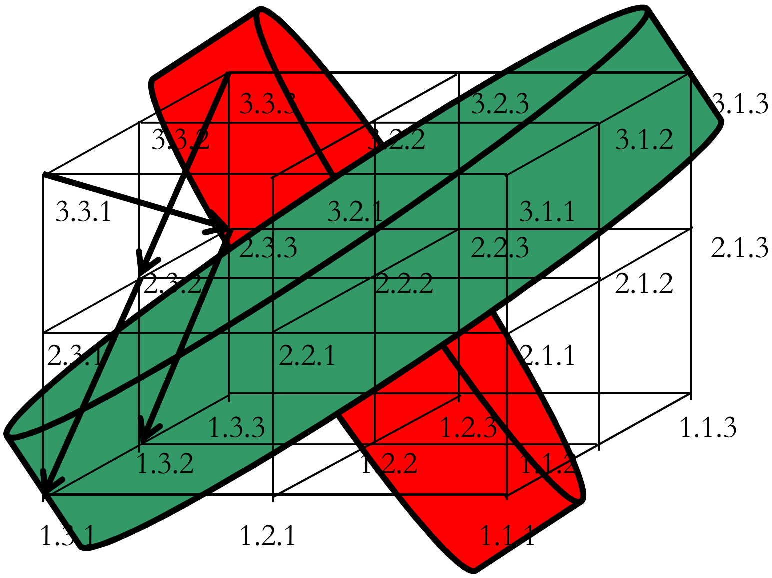
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



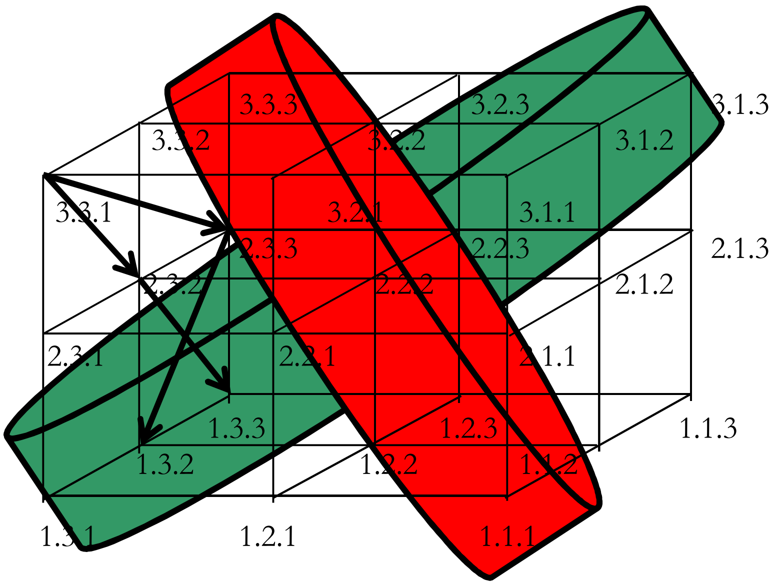
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



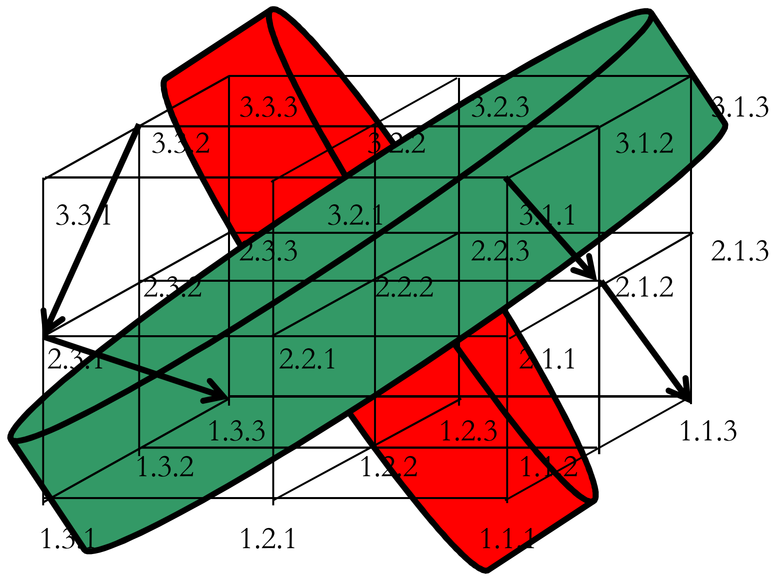
(3.3.1 2.3.3 1.3.2) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, βα], [α°, id3, β°]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



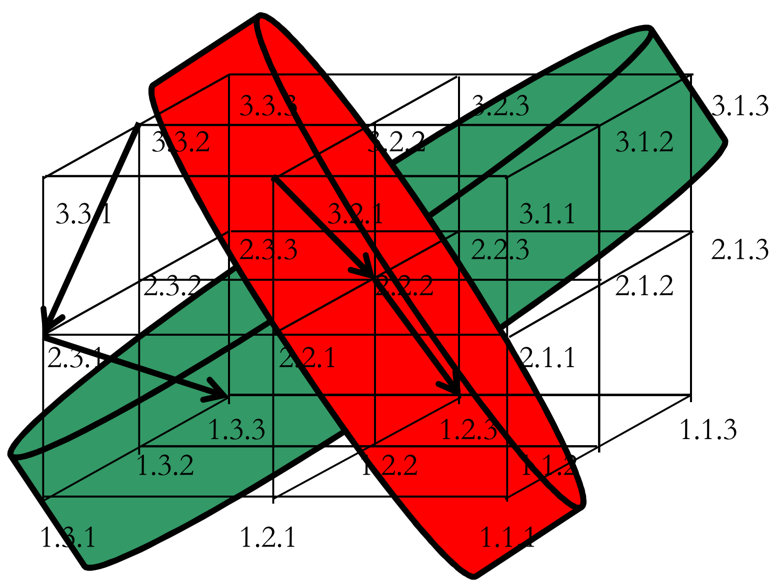
2.17. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.1 1.3.3)

(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3)
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3)
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1)
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.3.3 2.3.2 1.3.1)
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3)

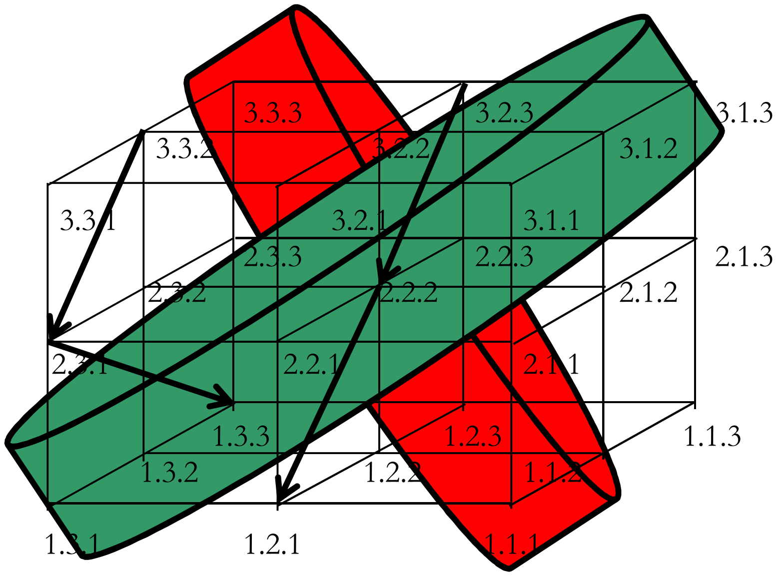
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



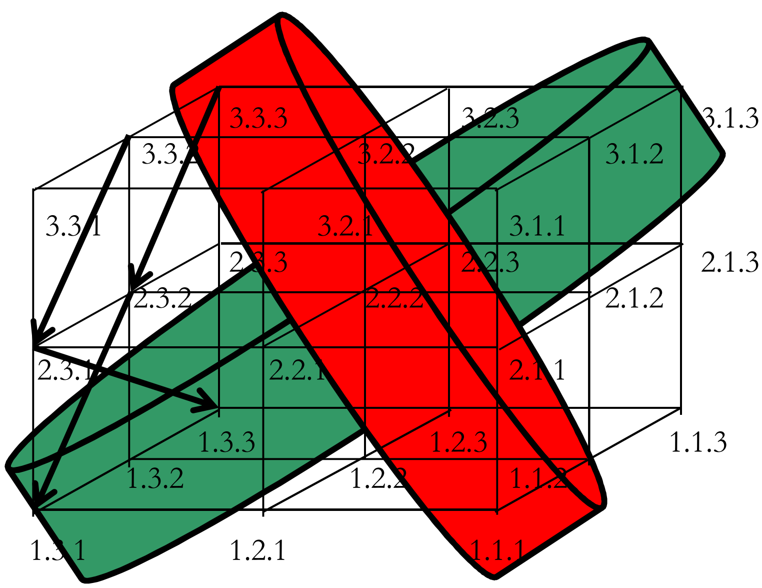
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



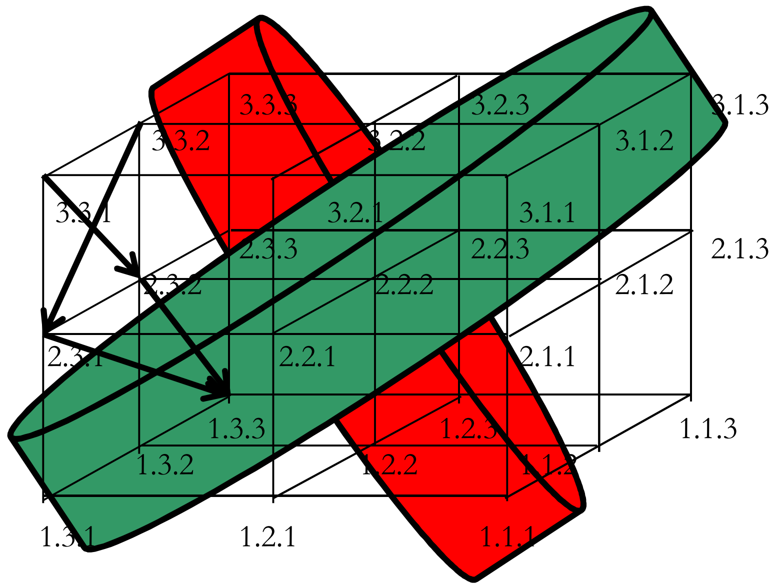
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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°]]



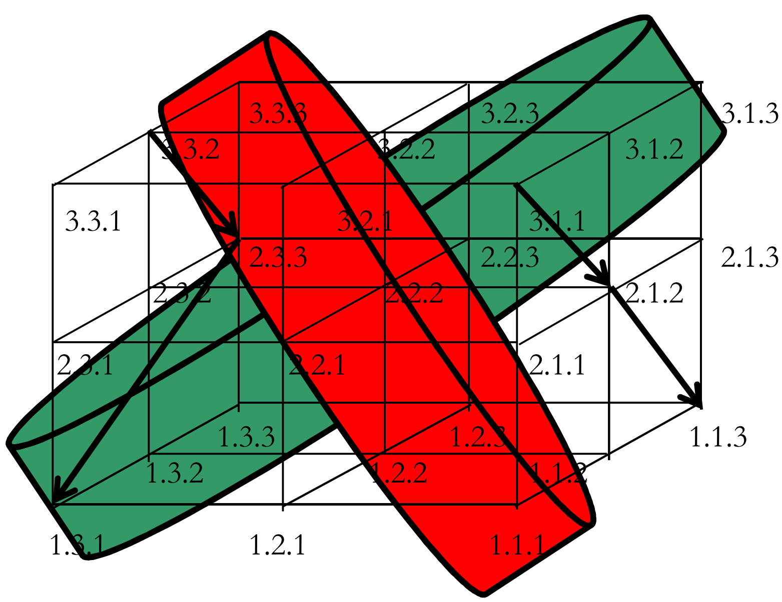
(3.3.2 2.3.1 1.3.3) → (3.3.1 2.3.2 1.3.3) ≡ [[β°, id3, α°], [α°, id3, βα]] → [[β°, id3, α], [α°, id3, β]]



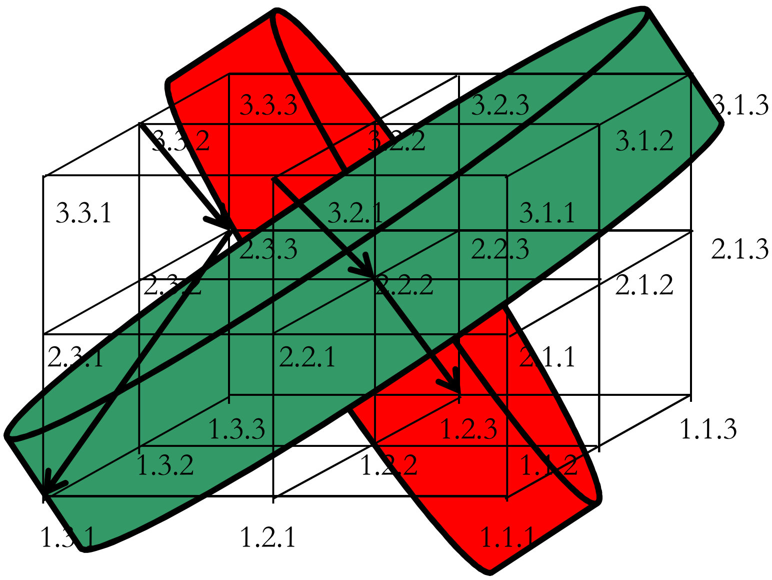
2.18. Transitionsklasse (3.3.2 2.3.3 1.3.1)

(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)

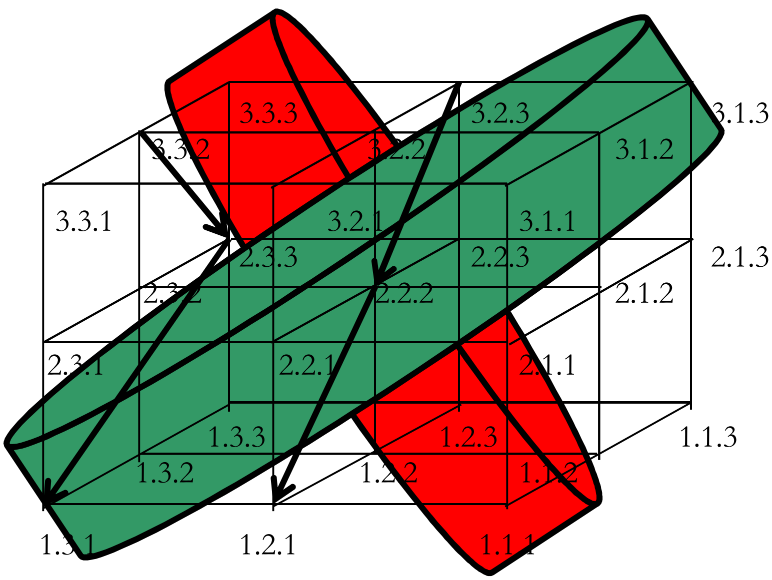
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.1.1 2.1.2 1.1.3) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id1, α], [α°, id1, β]]



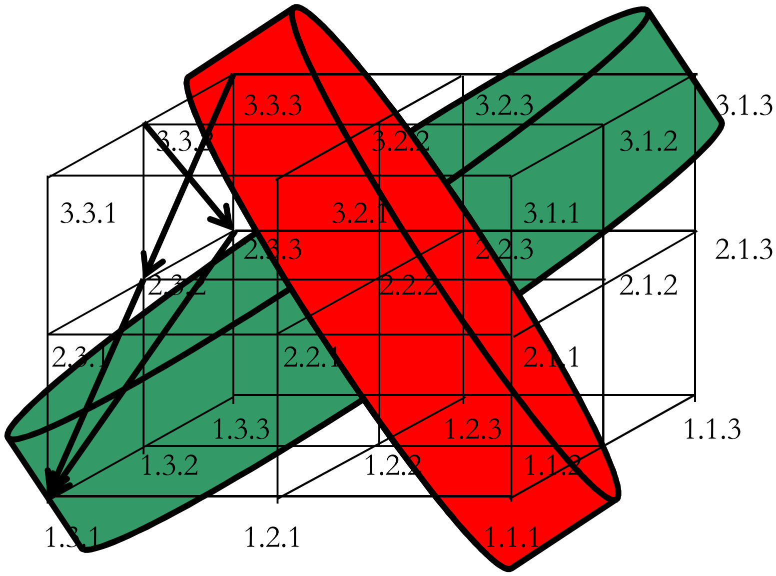
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.2.1 2.2.2 1.2.3) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id2, α], [α°, id2, β]]



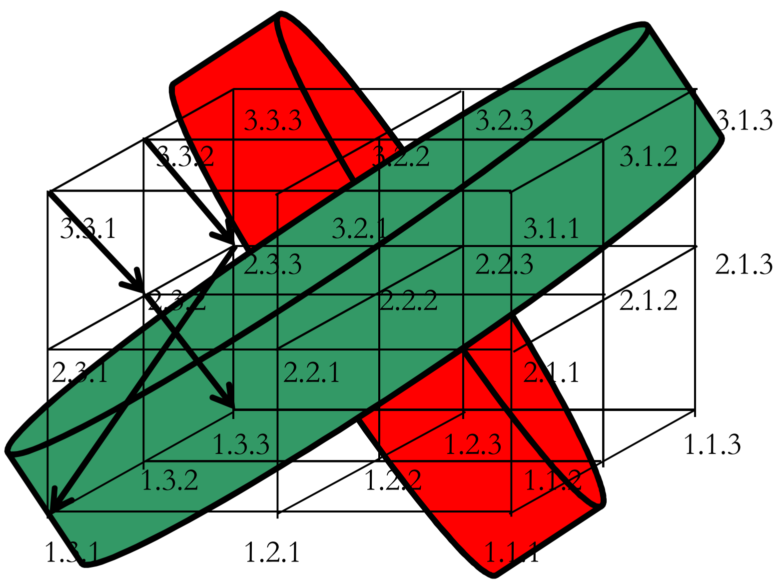
(3.3.2 2.3.3 1.3.1) → (3.2.3 2.2.2 1.2.1) ≡ [[β°, id3, β], [α°, id3, α°β°]] → [[β°, id2, β°], [α°, id2, α°]]



(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 $\downarrow$ 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

$\downarrow$

4. Appearance of Rests of Reflexion

$\downarrow$

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

Die semiotischen Stufen der Reise ins Licht

1. Es ist mathematisch und semiotisch möglich, kontexturale Grenzen zu überschreiten und zurückzukehren. Allerdings sind diejenigen semiotischen Funktoren selten, die zum selben Punkt der Ausgangskontextur zurückführen. Ferner sind die Pfade durch die Kontexturen äusserst kompliziert. Man kann diesen Sachverhalt am besten in Stephen King's Film "Pet Semetary/Der Friedhof der Kuscheltiere" (1989) sehen, in welchen Kinder, die verstorben sind und erst einige Tage nach ihrem Tode exhumiert wurden, verändert zurückkommen. Sie sind deshalb verändert, weil sie bereits an einer anderen Kontextur partizipiert haben und deshalb eine Mischung sowohl von ihrer Ausgangs- als auch auch von ihrer Ankunftskontextur geworden sind. Der Fall des von Jesus erst nach vier Tagen von den Toten erweckten Lazarus (Joh. XI 17) ist singulär. Wie man anhand von zahlreichen Beispielen aus Mythologie, Literatur und Film sehen kann, ist es äusserst ungesund, in diesem Niemandsland aus mehr als einer Kontextur polykontexturaler Partizipation zu leben. Lebende Wesen sind immer nur für eine Kontextur geschaffen, und dies ist der Grund, dass sie auf eine Reise ins Licht (Fassbinder 1978) gehen, sobald sie einen polykontexturalen Korridor or Transit betreten (vgl. Toth 2008a, S. 55 f.).

Topologisch wurde ein Transit mit einem Torus identifiziert (Toth 2008a, S. 32 ff., 54). Ein Torus ist eine spezielle Form eines 3-dimensionalen Kreises. Die Grenzen von Tori, wie auch diejenigen anderer topologischer Räume – können formal mit Hilfe von Pushouts und Pullbacks beschrieben werden (vgl. Grbić und Theriault 2000). Eine besondere Form von Kreisen, die Hamilton-Kreise, dienen als Modell der Negationsschritte in polykontexturalen Systemen, die zu Permutographen führen (vgl. Thomas 1994). Transgression basiert auf Negationsschritten, die Hamilton-Kreise beschreiben, in welchem jeder Schritt für zunehmende Subjektivität steht, bis schliesslich die Auflösung des Objekts erreicht ist (Toth 2007). Unter der Voraussetzung, dass das Leben selbst polykontextural ist (Günther 1979, S. 283 ff.), und dass das reflektierte Objekt in einer mindestens 3-wertigen Logik eine Person ist, folgt, dass die Auflösung von Individualität nichts anderes ist als die Generalisierung der Negation in Form von Selbst-Reflexion.

2. Walter Schmähling notierte zu Panizzas in naturalistischer Art agierenden Figuren, 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), dann erinnern wir uns an die bekannte Stelle in Panizzas philosophischem Hauptwerk: „Wir sind nur Marionetten, gezogen an fremden und uns unbekannten Fäden" (1895, S. 50). Der Grosse Puppenspieler ist der „Dämon", und er trifft sich „von zwei Seiten, maskiert, wie auf einem Maskenball" (1895, S. 50). Panizzas Logik enthält deshalb nicht nur ein Ich und ein Es wie die klassische monokontexturale Logik, sondern hat auch Platz für ein Du (in Form des Alter Egos) und ist damit eine transklassische 3-wertige Günther-Logik. Dieser Janus-gesichtige Dämon ist es also, der auf der einen Seite die Individualität im Ich garantiert, aber sie auf der anderen Seite im Du wieder zurücknimmt. Novalis schrieb: „Der Sitz der Seele ist dort, wo sich Innenwelt und Aussenwelt berühren. Wo sie sich durchdringen, ist sie in jedem Punkte der Durchdringung" (1969, S. 431). Es ist daher nicht erstaunlich, dass die Auflösung der Individualität sich zu einem zentralen Motiv in Panizzas spätem Werk entwickelt, denn es ist eine direkte Konsequenz aus dem Prinzip des Dämons und findet sich daher bereits in Panizzas früheren Schriften. Im „Corsettenfritz" finden wir ein komplexes Beispiel dafür, wie eine Person räumlich und zeitlich in zwei Personen gespalten ist und

wie diese Person ihre Identitäten gleichzeitig 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“ (Panizza 1981, S. 220). Man vergleiche diese Situation mit jener Szene in Fassbinders „Despair“, wo Hermann Hermann auf einem Stuhl neben seinem Ehebett sitzend beobachtet, wie sein dämonisches Alter Ego mit seiner Frau Sex hat. Im „Tagebuch eines Hundes" heisst es: „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“ (Panizza 1977, S. 188). Nach Panizzas philosophischem System folgt also die Aufhebung der Individualität aus dem Dämonprinzip und dieses wiederum aus der polykontexturalen Struktur einer auf einer Ontologie des Willens aufgebauten Weltanschauung.

Wie kommt aber Panizza dazu, die übliche Ontologie des Denkens durch eine Ontologie des Willens zu ersetzen, an Stelle von Kognition von Volition auszugehen? Man wird sicher nicht erstaunen, dass Panizzas Grund der gleiche ist wie derjenige von Günthers Polykontexturalitätstheorie, denn beide Theorien, Panizzas Dämonismus wie der Günthersche Volitionismus, wurzeln im deutschen Idealismus. Nur macht Panizza vom Idealismus aus einen entscheidenden Schritt in Richtung Illusionismus; wie die Widmung in Panizza (1895) beweist, unter dem Eindruck des Werkes von Max Stirner (vgl. Wiener 1978). Für Panizza stellt sich nämlich die Frage, ob es nötig ist, an der Hypothese einer Aussenwelt festzuhalten: „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?“ (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). Merkwürdigerweise sind sich alle Interpreten Panizzas einig, dieser habe somit die Aussenwelt aufgehoben. In Wirklichkeit bleibt diese 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“ (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-Bedrüfnis 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).

Wenn wir an dieser Stelle kurz zusammenfassen dürfen, so setzt also Panizzas Auflösung der Individualität den Dämonismus voraus, den wir bereits wegen der Aufspaltung des Ichs in Ego und Alter Ego als 3-wertig-transklassisch nachgewiesen hatten. Der Dämonismus seinerseits gründet im Illusionismus, der einerseits auf den deutschen Idealismus zurückgeht und anderseits unter dem Einfluss Stirners die Grenze von Subjekt und Objekt mitsamt dem Objekt und also der Aussenwelt in das Subjekt und also in die Innenwelt zurücknimmt. Wenn wir uns ferner in Erinnerung rufen, dass Reflexionsreste wie die oben in den Beispielen aus Panizzas Werken zitierten durch Rückprojektionen einer 3- (oder allgemein mehr-) wertigen Logik auf unsere 2-wertige Logik entstehen (vgl. Hohmann 1999, S. 223), so können wir die Auflösung der Individualität als zentrales Motiv in Panizzas Werk gleichzeitig als Endstufe eines polykontexturalen Dreischrittschemas erkennen, das wir wie folgt notieren wollen:

1. Die Aufhebung der Grenzen von Subjekt und Objekt
2. Die Erscheinung von Reflexionsresten
3. Die Aufhebung der Individualität

Nun ist uns aber spätestens seit Günther (1976-80) bewusst, dass die kontexturale Grenze zwischen Subjekt und Objekt nicht aufgelöst werden kann, ohne dass die drei bzw. vier Gesetze, auf denen die klassische Logik ruht, ebenfalls aufgehoben werden, also das Gesetz des Ausgeschlossenen Dritten, das Gesetz der Identität, das Gesetz des Nichtwiderspruchs und das Prinzip des transzendentalen Grundes. Die Aufhebung dieser vier logischen Gesetze bedingt ferner in der Semiotik die Aufhebung des Theorems der Objekttranszendenz des Zeichens und des Theorems der Strukturkonstanz (vgl. Kronthaler 1992). Unter Berücksichtigung dieser Vorbedingungen erhalten wir also folgendes ausführliches Schema einer Theorie der Auflösung der Individualität:

6.	Aufhebung der 4 Gesetze des Denkens:	Monokontexturale Logik
6.1.	Gesetz des Ausgeschlossenen Dritten	$\downarrow$
6.2.	Gesetz der Identität	
6.3.	Gesetz des Nichtwiderspruchs	
6.4.	Prinzip des transzendentalen Grundes	Polykontexturale Logik

6.5. Aufhebung der Grenze zwischen Subjekt und Objekt:
6.6. Aufhebung des Theorems der Objekttranszendenz
6.7. Aufhebung des Theorems der Strukturkonstanz

⇒ Transzendentale (polykontexturale) Semiotik, qualitative Mathematik

7. Metaphysische Konsequenzen:

Kognition ⇒ Volition (⇒ Transit ⇒ Transition)

↓

8. Erscheinung von Reflexionsresten

↓

9. Auflösung der Individualität (⇐ Dämonismus ⇐ Illusionismus
⇐ Idealismus)

Reise ins Licht

3. Wir wollen uns, um die semiotischen Stufen einer Reise ins Licht darzustellen, im Folgenden jedoch an das obige vereinfachte Dreischrittschema halten, da dieses eine exakte semiotische Formalisierung erlaubt und da die logischen und metaphysischen Zwischenstufen bereits in Toth (2008a) ausführlich behandelt wurden.

In Toth (2008b) wurde detailliert gezeigt, dass die Einbettung eines kategorialen Objektes in die triadisch-trichotomische Peircesche Zeichenrelation

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

zu einer tetradisch-trichotomischen Zeichenrelation

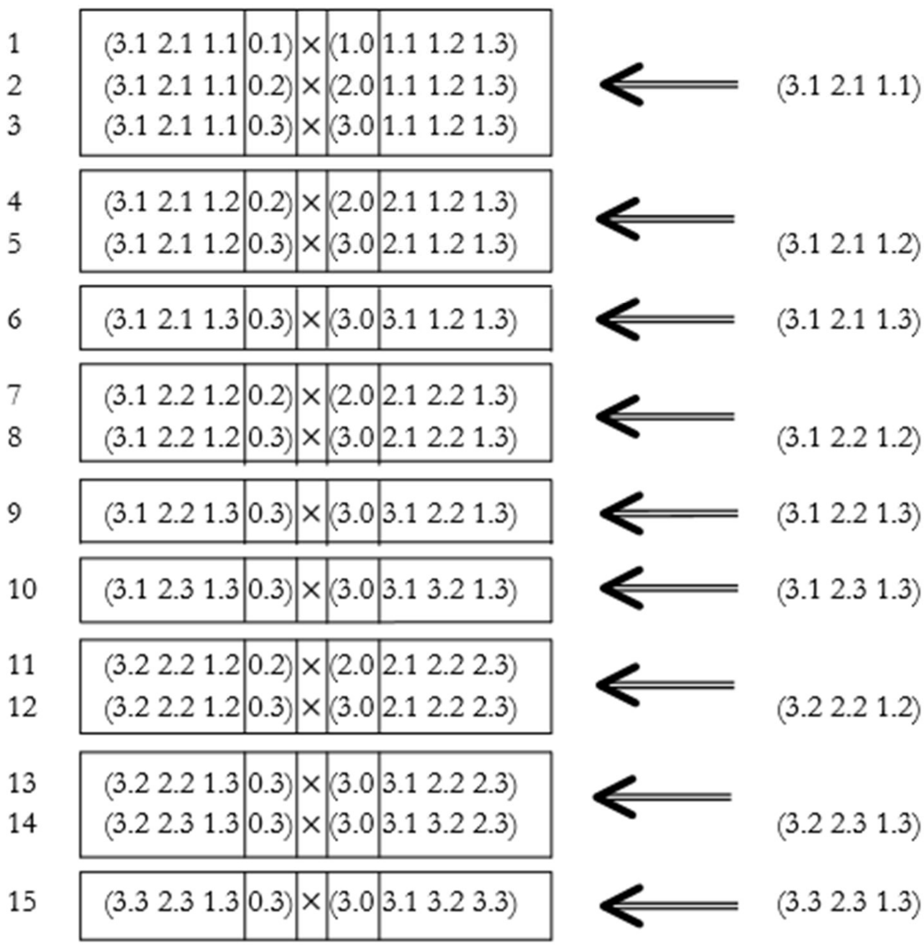
ZR* = (3.a 2.b 1.c 0.d)

führt, über der nach der erweiterten semiotischen inklusiven Ordnung ($a \leq b \leq c \leq d$) genau 15 Zeichenklassen und Realitätsthematiken konstruiert werden können

1 $(3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.1) \times (\underline{1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3})$
2 $(3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.2) \times (2.0\ \underline{1.1\ 1.2\ 1.3})$
3 $(3.1\ 2.1\ 1.1\ 0.3) \times (3.0\ \underline{1.1\ 1.2\ 1.3})$
4 $(3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.2) \times (\underline{2.0\ 2.1}\ \underline{1.2\ 1.3})$
5 $(3.1\ 2.1\ 1.2\ 0.3) \times (3.0\ 2.1\ \underline{1.2\ 1.3})$
6 $(3.1\ 2.1\ 1.3\ 0.3) \times (\underline{3.0\ 3.1}\ \underline{1.2\ 1.3})$
7 $(3.1\ 2.2\ 1.2\ 0.2) \times (\underline{2.0\ 2.1\ 2.2}\ 1.3)$

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)

Die Aufhebung der Grenze zwischen Subjekt und Objekt bzw. zwischen Zeichen und Objekt geschieht also durch Faserung (vgl. Toth 2008b, Bd. 2, S. 202 ff.):



4. Die Erscheinung von Reflexionsresten erfordert, wie in Toth (2009a) dargelegt, ein semiotisches System, das in der Lage ist, die präsemiotische Trichotomie im Sinne der Spuren des kategorialen Objektes, das in ein Zeichenschema eingebettet ist, auch in den semiotischen Dualsystemen nicht nur im Sinne Benses (1979, S. 43) mitzuführen, sondern zum Ausdruck zu bringen, denn das klassische Peircesche Zeichenmodell ist monokontextural (vgl. Toth 2001), und daher treten dort die selben Paradoxien auf wie sie bei der Rückprojektion 3- und höherwertiger logischer Systeme auf die klassische 2-wertige Logik entstehen. In Toth (2009b) wurde als Zeichenmodell der Zeichenkubus von Stiebing (1978) vorgeschlagen, dessen Zeichenschema die Form

3-ZR* = (a.3.b c.2.d e.1.f)

hat, wobei die präsemiotischen trichotomischen Werte in den semiotischen Dimensionszahlen (a, c, e) kategorial mitgeführt werden, weshalb bei der Erweiterung der 2-dimensionalen dyadischen zu den 3-dimensionalen triadischen Subzeichen auch von "interner" Faserung im Gegensatz zu der oben aufgezeigten "externen" Faserung gesprochen wurde. In den folgenden Schemata wird der Prozess des Erscheinens von Reflexionsresten aus präsemiotischen Zeichenklassen mit eingebettetem kategorialem Objekt sowie ihrer Gefasertheit aus den klassischen Peirceschen Zeichenklassen für jede dieser Zeichenklassen detailliert nachgewiesen; es handelt sich also nach der obigen Terminologie um das Zusammenspiel von externer und interner Faserung.

1. (3.1 2.1 1.1)

(3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)

$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{1}.1.1)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.1)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{1}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{1}.1.1)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.1)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{1}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{1}.1.1)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.1)$,
$(\underline{1}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{2}.1.1)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.1)$
$(\underline{2}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{2}.1.1)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.1)$,
$(\underline{1}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{3}.1.1)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.1)$
$(\underline{3}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{3}.1.1)$
$(\underline{3}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.1)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.1)$, $(\underline{1}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{1}.1.1)$, $(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.1)$

2. (3.1 2.1 1.2)

(3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)

$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{1}.1.2)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.2)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{1}.1.2)$, $(\underline{1}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{1}.1.2)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.2)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{1}.1.2)$, $(\underline{1}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{1}.1.2)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.2)$,
$(\underline{1}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{2}.1.2)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{1}.1.2)$, $(\underline{2}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{2}.1.2)$
$(\underline{2}.3.1\ \underline{2}.2.1\ \underline{2}.1.2)$
$(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.2)$,
$(\underline{1}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{3}.1.2)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{3}.2.1\ \underline{1}.1.2)$, $(\underline{3}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{3}.1.2)$

(3.3.1 3.2.1 3.1.2)
(3.3.1 2.2.1 1.1.2), (3.3.1 1.2.1 2.1.2), (2.3.1 3.2.1 1.1.2), (2.3.1 1.2.1 3.1.2), (1.3.1 3.2.1 1.1.2), (1.3.1 1.2.1 2.1.2)

3. (3.1 2.1 1.3)

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

↓

(1.3.1 1.2.1 1.1.3)
(1.3.1 1.2.1 2.1.3), (2.3.1 1.2.1 1.1.3), (1.3.1 2.2.1 1.1.3)
(1.3.1 1.2.1 3.1.3), (3.3.1 1.2.1 1.1.3), (1.3.1 3.2.1 1.1.3)
(1.3.1 1.2.1 2.1.3),
(1.3.1 2.2.1 2.1.3), (2.3.1 2.2.1 1.1.3), (2.3.1 1.2.1 2.1.3)
(2.3.1 2.2.1 2.1.3)
(1.3.1 1.2.1 3.1.3),
(1.3.1 3.2.1 3.1.3), (3.3.1 3.2.1 1.1.3), (3.3.1 1.2.1 3.1.3)
(3.3.1 3.2.1 3.1.3)
(3.3.1 2.2.1 1.1.3), (3.3.1 1.2.1 2.1.3), (2.3.1 3.2.1 1.1.3), (2.3.1 1.2.1 3.1.3), (1.3.1 3.2.1 1.1.3), (1.3.1 1.2.1 2.1.3)

4. (3.1 2.2 1.2)

→ { (3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)
(3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)

↓

(1.3.1 1.2.2 1.1.2)
(1.3.1 1.2.2 2.1.2), (2.3.1 1.2.2 1.1.2), (1.3.1 2.2.2 1.1.2)
(1.3.1 1.2.2 3.1.2), (3.3.1 1.2.2 1.1.2), (1.3.1 3.2.2 1.1.2)
(1.3.1 1.2.2 2.1.2),
(1.3.1 2.2.2 2.1.2), (2.3.1 2.2.2 1.1.2), (2.3.1 1.2.2 2.1.2)
(2.3.1 2.2.2 2.1.2)
(1.3.1 1.2.1 3.1.2),
(1.3.1 3.2.1 3.1.2), (3.3.1 3.2.1 1.1.2), (3.3.1 1.2.1 3.1.2)
(3.3.1 3.2.1 3.1.2)
(3.3.1 2.2.1 1.1.2), (3.3.1 1.2.1 2.1.2), (2.3.1 3.2.1 1.1.2), (2.3.1 1.2.1 3.1.2), (1.3.1 3.2.1 1.1.2), (1.3.1 1.2.1 2.1.2)

5. (3.1 2.2 1.3)

→ (3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)

↓

(1.3.1 1.2.2 1.1.3)
(1.3.1 1.2.2 2.1.3), (2.3.1 1.2.2 1.1.3), (1.3.1 2.2.2 1.1.3)
(1.3.1 1.2.2 3.1.3), (3.3.1 1.2.2 1.1.3), (1.3.1 3.2.2 1.1.3)

(1.3.1 1.2.2 2.1.3),
(1.3.1 2.2.2 2.1.3), (2.3.1 2.2.2 1.1.3), (2.3.1 1.2.2 2.1.3)
(2.3.1 2.2.2 2.1.3)
(1.3.1 1.2.2 3.1.3),
(1.3.1 3.2.2 3.1.3), (3.3.1 3.2.2 1.1.3), (3.3.1 1.2.2 3.1.3)
(3.3.1 3.2.2 3.1.3)
(3.3.1 2.2.2 1.1.3), (3.3.1 1.2.2 2.1.3), (2.3.1 3.2.2 1.1.3), (2.3.1 1.2.2 3.1.3), (1.3.1 3.2.2 1.1.3), (1.3.1 1.2.2 2.1.3)

6. (3.1 2.3 1.3)

→ (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)

↓

(1.3.1 1.2.3 1.1.3)
(1.3.1 1.2.3 2.1.3), (2.3.1 1.2.3 1.1.3), (1.3.1 2.2.3 1.1.3)
(1.3.1 1.2.3 3.1.3), (3.3.1 1.2.3 1.1.3), (1.3.1 3.2.3 1.1.3)
(1.3.1 1.2.3 2.1.3),
(1.3.1 2.2.3 2.1.3), (2.3.1 2.2.3 1.1.3), (2.3.1 1.2.3 2.1.3)
(2.3.1 2.2.3 2.1.3)
(1.3.1 1.2.3 3.1.3),
(1.3.1 3.2.3 3.1.3), (3.3.1 3.2.3 1.1.3), (3.3.1 1.2.3 3.1.3)
(3.3.1 3.2.3 3.1.3)
(3.3.1 2.2.3 1.1.3), (3.3.1 1.2.3 2.1.3), (2.3.1 3.2.3 1.1.3), (2.3.1 1.2.3 3.1.3), (1.3.1 3.2.3 1.1.3), (1.3.1 1.2.3 2.1.3)

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)

↓

(1.3.2 1.2.2 1.1.2)
(1.3.2 1.2.2 2.1.2), (2.3.2 1.2.2 1.1.2), (1.3.2 2.2.2 1.1.2)
(1.3.2 1.2.2 3.1.2), (3.3.2 1.2.2 1.1.2), (1.3.2 3.2.2 1.1.2)
(1.3.2 1.2.2 2.1.2),
(1.3.2 2.2.2 2.1.2), (2.3.2 2.2.2 1.1.2), (2.3.2 1.2.2 2.1.2)
(2.3.2 2.2.2 2.1.2)
(1.3.2 1.2.2 3.1.2),
(1.3.2 3.2.2 3.1.2), (3.3.2 3.2.2 1.1.2), (3.3.2 1.2.2 3.1.2)
(3.3.2 3.2.2 3.1.2)
(3.3.2 2.2.2 1.1.2), (3.3.2 1.2.2 2.1.2), (2.3.2 3.2.2 1.1.2), (2.3.2 1.2.2 3.1.2), (1.3.2 3.2.2 1.1.2), (1.3.2 1.2.2 2.1.2)

8. (3.2 2.2 1.3)

→ (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)

($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{2}$.2.2 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{2}$.1.3),
($\underline{1}$.3.2 $\underline{2}$.2.2 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{2}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{2}$.1.3)
($\underline{2}$.3.2 $\underline{2}$.2.2 $\underline{2}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{3}$.1.3),
($\underline{1}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{3}$.1.3)
($\underline{3}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{3}$.1.3)
($\underline{3}$.3.2 $\underline{2}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.2 $\underline{2}$.1.3)

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)

($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{2}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{3}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3),
($\underline{1}$.3.2 $\underline{2}$.2.3 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{2}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3)
($\underline{2}$.3.2 $\underline{2}$.2.3 $\underline{2}$.1.3)
($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{3}$.1.3),
($\underline{1}$.3.2 $\underline{3}$.2.3 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{3}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{3}$.1.3)
($\underline{3}$.3.2 $\underline{3}$.2.3 $\underline{3}$.1.3)
($\underline{3}$.3.2 $\underline{2}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{3}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{3}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{2}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{3}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.2 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3)

10. (3.3 2.3 1.3)

→ (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

($\underline{1}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.3 $\underline{2}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{3}$.1.3), ($\underline{3}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3), ($\underline{1}$.3.3 $\underline{3}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)
($\underline{1}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3),
($\underline{1}$.3.3 $\underline{2}$.2.3 $\underline{2}$.1.3), ($\underline{2}$.3.3 $\underline{2}$.2.3 $\underline{1}$.3.3), ($\underline{2}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3)
($\underline{2}$.3.3 $\underline{2}$.2.3 $\underline{2}$.1.3)
($\underline{1}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{3}$.1.3),

(1.3.3 3.2.3 3.1.3), (3.3.3 3.2.3 1.1.3), (3.3.3 1.2.3 3.1.3)
(3.3.3 3.2.3 3.1.3)
(3.3.3 2.2.3 1.1.3), (3.3.3 1.2.3 2.1.3), (2.3.3 3.2.3 1.1.3), (2.3.3 1.2.3 3.1.3), (1.3.3 3.2.3 1.1.3), (1.3.3 1.2.3 2.1.3)

5. Da es also für jede der 10 Peirceschen Zeichenklassen 23 3-Zkln* gibt, beschränken wir uns im folgenden, abschliessend die letzte semiotische Stufe einer Reise ins Licht anhand der 10 2-Zkln sowie der 15 2-Zkln* darzustellen, die wir im folgenden wie in Toth (2008b, Bd. 2, S. 282 ff. gezeigt, als Antimatroide anordnen. Um die folgenden in den beiden unten stehenden Bildern vorgestellten semiotischen Prozesse klarzumachen, erinnern wir daran, dass im semiotischen kosmologischen Modell (vgl. Toth 2008c, S. 304 ff.) von dem folgenden semiotischen Modell ausgegangen wurde

(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × ...

(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) × ...,

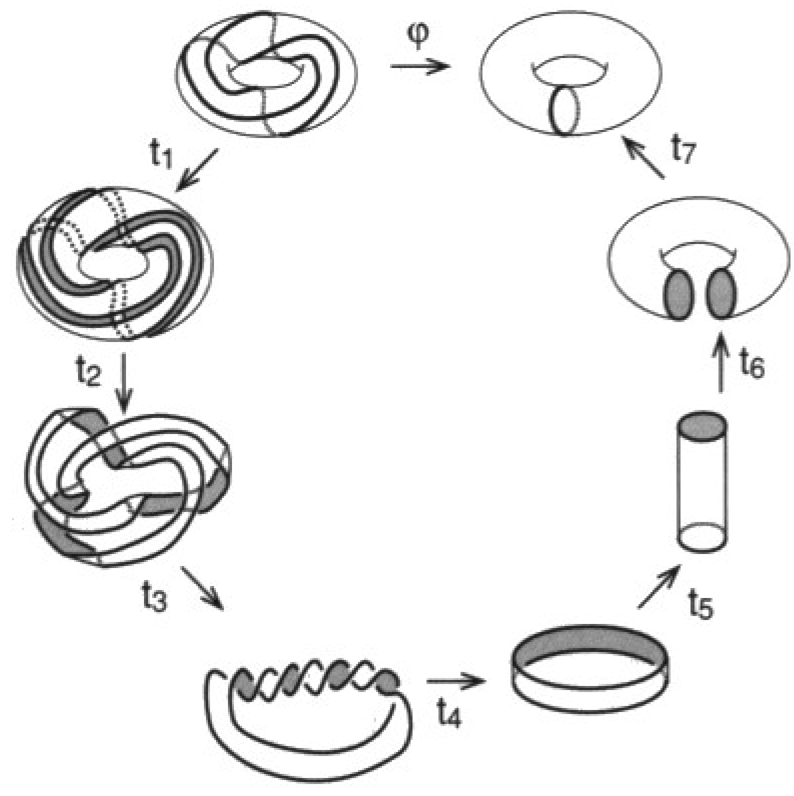
worin die Kette der kategorienrealen Zeichenklassen und ihrer dualen Realitätsthematiken den topologischen Torus und die Kette der eigenrealen Zeichenklassen und ihrer dualen Realitätsthematiken das topologische Möbiusband und sein chirales Äquivalent (Flapan 1989 und Toth 2008c, S. 196 ff.) repräsentieren. Die Reise ins Licht beginnt dann nach Toth (2008c, S. 317) dort, wo die Fähigkeit, zwischen Akzeption und Rejektion zu unterscheiden, durch das Tappen in die Kategorienfalle des indexikalischen Schnittpunkts (2.2) aller drei semiotisch-topologischen Repräsentanten zur Unmöglichkeit wird:

(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1) × ...

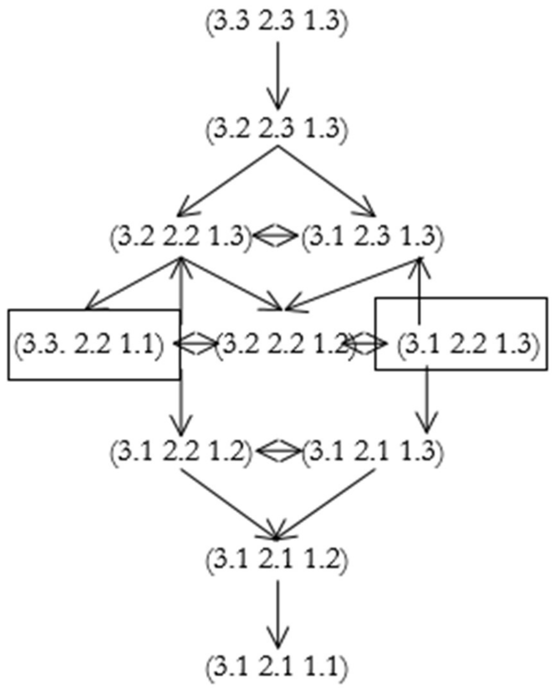
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) × ...

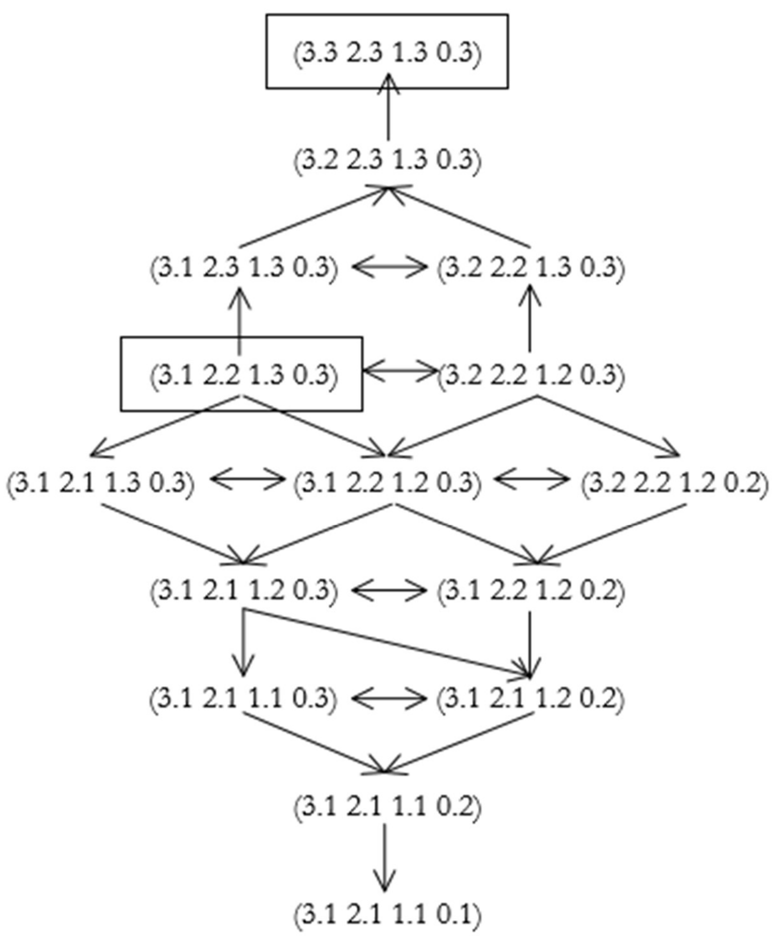
(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × ...

Rein topologisch gesehen handelt es sich also um den reversen Durchlauf durch das folgende Homöomorphiemodell zwischen Torus und Möbiusband (vgl. Vappereau o.J., Wagon 1991):



Die folgenden Darstellungen des Zusammenhangs der 10 semiotischen und der 15 präsemiotischen Zeichenklassen in der Form von Antimatroiden eignen sich also deswegen, weil je zwei Zeichenklassen nur um den Repräsentationswert Rpw = 1 voneinander distant sind. Um die Auflösung der Individualität zu bestimmen, brauchen wir also nach dem bisher Gesagten lediglich den Pfaden von den semiotischen bzw. den präsemiotischen eigenrealean Zeichenklassen zu den semiotischen bzw präsemiotischen kategorienrealen Zeichenrelationen zu folgen:


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


(3.3 2.3 1.3 0.3)
(3.2 2.3 1.3 0.3)
(3.1 2.3 1.3 0.3)
(3.2 2.2 1.3 0.3)
(3.1 2.2 1.3 0.3)
(3.2 2.2 1.2 0.3)
(3.1 2.1 1.3 0.3)
(3.1 2.2 1.2 0.3)
(3.2 2.2 1.2 0.2)
(3.1 2.1 1.2 0.3)
(3.1 2.2 1.2 0.2)
(3.1 2.1 1.1 0.3)
(3.1 2.1 1.2 0.2)
(3.1 2.1 1.1 0.2)
(3.1 2.1 1.1 0.1)

(Der Doppelpfeil bedeutet repräsentationswertige Äquivalenz.) Wie man erkennt, gibt es also mehrere semiotisch-topologische Möglichkeiten einer Reise ins Licht sogar in deren letzter Phase der Aufhebung der Individualität.

Bibliographie

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

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

King, Stephen, Pet Sematary. Dir. by Mary Lambert. Release: 21.4.1989

Fassbinder, Rainer Werner, Despair. Eine Reise ins Licht. Release: 20.9.1978 in Cannes

Flapan, Erica, Introduction to topological chirality. In: http://www.ams.org/meetings/flapan-lect.pdf (1989)

Grbić, Jelena/Thériault, Stephen, The homotopy type of the complement of the coordinate subspace arrangement of codimension two. In: Russian Mathematical Survey 59/6, 2004, S. 1207-1209

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Hohmann, Klaus-Dieter, Sören Kierkegaard als nicht-klassischer Denker. In: Kotzmann, Ernst (Hrsg.), Technologische Kultur. Kulturphilosophische Aspekte im Werk Gotthard Günthers. München 1999, S. 205-234

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

Novalis, Werke in einem Band. Ed. by Gerhard Schulz. München 1969

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

Panizza, Oskar: Aus dem Tagebuch eines Hundes. München 1977

Panizza, Oskar, Der Korsettenfritz. Gesammelte Erzählungen. München 1981

Panizza, Oskar, Mama Venus. Texte zu Religion, Sexus und Wahn. Hrsg. von Michael Bauer. Hamburg 1992

Schmähling, Walter, Naturalismus. Stuttgart 1977

Thomas, Gerhard G., On permutographs II. In: Kotzmann, Ernst (Hrsg.), Gotthard Günther – Technik, Logik, Technologie. München 1994, S. 145-165

Toth, Alfred, Semiotischer Beweis der Monokontexturalität der Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 42-1, 2001, S. 16-19

Toth, Alfred, Transgression and subjectivity. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 48/2, 2007, S. 73-79

Toth, Alfred, In Transit. A mathematical-semiotic theory of Decrease of Mind based on polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008 (2008a)

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

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

Toth, Alfred, Kategorial- und Dimensionszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Entwurf einer 3-dimensionalen Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

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
Wiener, Oswald, Über den Illusionismus. In: Panizza, Oskar, Die kriminelle Psychose, genannt Psichopatia criminalis. München 1978, S. 213-237

Rektion als semiotische Operation

1. In Toth (2009) wurde die Möglichkeit diskutiert, bei 3-dimensionalen Zeichenklassen im Sinne von Zeichenklassen, die aus triadischen anstatt aus dyadischen Subzeichen zusammengesetzt sind, die Dimensionszahlen mit den triadischen Hauptwerten koinzidieren zu lassen. Grundsätzlich ist zu sagen, dass ein dyadisches Subzeichen

2-SZ = (a.b)

auf folgende zwei Arten zu einem triadischen Subzeichen erweitert werden kann:

3-SZ(1) = (c.(a.b))
3-SZ(2) = ((a.b).c)

Da jedoch bei 3-SZ(1) die semiotische Dimensionszahl c. den Ort der Funktion eines triadischen Hauptwertes annimmt (und nicht denjenigen der Funktion eines trichotomischen Stellenwertes wie in 3-SZ(2)), ergibt sich als dritte Möglichkeit die erwähnte Koinzidenz von Dimensionszahl und triadischem Hauptwert:

3-SZ(1a) = (c.(a.b)), c $\in$ {1., 2., 3.}, c frei
3-SZ(1b) = (c.(a.b)), c $\in$ {1., 2., 3.}, c $\leq$ b,

d.h. wie in

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

2. Bei 3-SZ(1a) liegt also eine Art von "Rektion" vor, insofern der triadische Hauptwert die Dimensionszahl bestimmt. Da die Dimensionszahl, wie in 3-SZ(1) und 3-SZ(2) gezeigt, aber grundsätzlich frei ist, kann man sie nicht nur durch den triadischen Haupt-, sondern auch durch den trichotomischen Stellenwert regieren lassen. Damit bekommen wir also

3-SZ(2a) = ((a.b.c), c $\in$ {1., 2., 3.}, c frei
3-SZ(2b) = ((a.b.c)), c $\in$ {1., 2., 3.}, c $\geq$ b

Da bisher in der gesamten theoretischen Semiotik kein einziger Fall von semiotischer Rektion bekannt ist, wird diese hier als semiotische Operation eingeführt (vgl. zu den bisher bekannten semiotischen Operationen Toth 2008, S. 12 ff.).

Als Beispiele bringen wir die 10 Peirceschen Zeichenklassen, und zwar in der folgenden Tabelle ganz links mit den nicht-rektionalen Dimensionszahlen nach dem Schema 3-SZ(1a), rechts davon mit regierten Dimensionszahlen nach dem Schema 3-SZ(1b), und ganz rechts mit regierten Dimensionszahlen nach dem Schema 3-SZ(2b). dim(a) bedeutet die semiotische Dimenionszahl von a, W(Trd) bedeutet den Wert der triadischen Position eines Subzeichens, und W(Trch) den Wert der trichotomischen Position eines Subzeichens.

	3-Zkln	dim(a) = W(Trd)	dim(a) = W(Trch)
1	(1 1 1 (2 3.1 2 2.1 2 1.1) (3 3 3	(3.3.1 2.2.1 1.1.1)	(1.3.1 1.2.1 1.1.1)
2	(1 1 1 (2 3.1 2 2.1 2 1.2) (3 3 3	(3.3.1 2.2.1 1.1.2)	(1.3.1 1.2.1 2.1.2)
3	(1 1 1 (2 3.1 2 2.1 2 1.3) (3 3 3	(3.3.1 2.2.1 1.1.3)	(1.3.1 1.2.1 3.1.3)
4	(1 1 1 (2 3.1 2 2.2 2 1.2) (3 3 3	(3.3.1 2.2.2 1.1.2)	(1.3.1 2.2.2. 2.1.2)
5	(1 1 1 (2 3.1 2 2.2 2 1.3) (3 3 3	(3.3.1 2.2.2 1.1.3)	(1.3.1 2.2.2 3.1.3)
6	(1 1 1 (2 3.1 2 2.3 2 1.3) (3 3 3	(3.3.1 2.2.3 1.1.3)	(1.3.1 3.2.3 3.1.3)
7	(1 1 1 (2 3.2 2 2.2 2 1.2) (3 3 3	(3.3.2 2.2.2 1.1.2)	(2.3.2 2.2.2 2.1.2)
8	(1 1 1 (2 3.2 2.2 2 1.3) (3 3 3	(3.3.2 2.2.2 1.1.3)	(2.3.2 2.2.2 3.1.3)
9	(1 1 1 (2 3.2 2 2.3 2 1.3) (3 3 3	(3.3.2 2.2.3 1.1.3)	(2.3.2 3.2.3 3.1.3)
10	(1 1 1 (2 3.3 2 2.3 2 1.3) (3 3 3	(3.3.3 2.2.3 1.1.3)	(3.3.3 3.2.3 3.1.3)

3. Wie man leicht erkennt, haben 3-Zeichenklassen, die der Bedingung dim(a) = W(Trd) genügen, folgende allgemeine Form

(a.a.b c.c.d e.e.f), a ...f ∈ {1, 2, 3},

und 3-Zeichenklassen, die der Bedingung dim(a) = W(Trch) genügen die allgemeine Form

(a.b.a c.d.c e.f.e), a ... f ∈ {1, 2, 3}.

Ferner erkennt man, dass semiotische Rektion von Dimensionszahlen eine Operation ist, die nicht einmal die Dualinvarianz der eigenrealen Zeichenklasse bewahrt

dim(a) = W(Trd)	dim(a) = W(Trch)
(3.3.1 2.2.3 1.1.3)	(1.3.1 3.2.3 3.1.3)

Die einzige triadische 3-Zeichenrelation, bei der beide Operationen das identische Ergebnis liefern, ist jedoch die Klasse der genuinen Kategorien

dim(a) = W(Trd)	dim(a) = W(Trch)
(3.3.3 2.2.2 1.1.1)	(3.3.3 2.2.2 1.1.1),

und zwar deshalb, weil nur bei dieser (irregulären) Zeichenklasse W(Trd) = W(Trch) gilt.

Von einem gewissen Interesse dürften auch die Verteilungen der Dimensionzahlen der zwei Gruppen von regierten Zeichenklassen sein:

	dim(a) = W(Trd)	dim(a) = W(Trch)
1	3-2-1	1-1-1
2	3-2-1	1-1-2
3	3-2-1	1-1-3
4	3-2-1	1-2-2
5	3-2-1	1-2-3
6	3-2-1	1-3-3
7	3-2-1	2-2-2
8	3-2-1	2-2-3
9	3-2-1	2-3-3
10	3-2-1	3-3-3
GKl	3-2-1	3-2-1

Da dim(a) = W(Trd) = <3, 2, 1>, bestätigt also diese Tabelle, dass Zeichenklassen durch die geordneten Mengen ihrer trichotomischen Stellenwerte eindeutig bestimmt sind.

Bibliographie

Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Kategorial- und Dimensionszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Inhärente und adhärente Eigen- und Kategorienrealität

1. In Toth (2009) wurden inhärente und adhärente Zeichenklassen eingeführt. Sie entstehen aus den 2-dimensionalen Peirceschen Zeichenklassen durch Erweiterung der dyadischen zu triadischen Subzeichen, wobei das erste relationale Glied des Tripels als semiotische Dimensionszahl definiert wird. Diese Dimensionszahl kann nun entweder frei belegt werden

$\dim(a) \in \{1, 2, 3\}$

oder sie kann entweder den triadischen Hauptwert

3-SZ(1) = (a.(a.b)), a, b $\in$ {1., 2., 3.}

oder den trichotomischen Stellenwert

3-SZ(2) =((c.b).c), a, b $\in$ {1., 2., 3.}

annehmen. Nach dem Muster von 3-SZ(1) oder 3-SZ(2) gebildete 3-Zeichenklassen heissen inhärent, alle übrigen adhärent.

2. Wenn wir von der folgenden allgemeinen Struktur einer 3-Zeichenklasse ausgehen

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

dann können wir die Bildung inhärenter 3-Zeichenklassen mit Hilfe der folgenden beiden semiotischen Operatoren definieren:

$\eta := \dim(a) = W(Trd)$

$\vartheta := \dim(a) = W(Trch).$

Wir bekommen dann für die 10 Peirceschen 2-Zeichenklassen die folgenden inhärenten 3-Zeichenklassen:

$$\eta\begin{pmatrix} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.1 & 2 & 1.1) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{pmatrix} = (3.3.1\ \ 2.2.1\ \ 1.1.1)$$

$$\vartheta\begin{pmatrix} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.1 & 2 & 1.1) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{pmatrix} = (1.3.1\ \ 1.2.1\ \ 1.1.1)$$

$$\eta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.1 & 2 & 1.2) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.1\ \ 2.2.1\ \ 1.1.2)$$

$$\vartheta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.1 & 2 & 1.2) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (1.3.1\ \ 1.2.1\ \ 2.1.2)$$

$$\eta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.1 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.1\ \ 2.2.1\ \ 1.1.3)$$

$$\vartheta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.1 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (1.3.1\ \ 1.2.1\ \ 3.1.3)$$

$$\eta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.2 & 2 & 1.2) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.1\ \ 2.2.2\ \ 1.1.2)$$

$$\vartheta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.2 & 2 & 1.2) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (1.3.1\ \ 2.2.2.\ \ 2.1.2)$$

$$\eta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.2 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.1\ \ 2.2.2\ \ 1.1.3)$$

$$\vartheta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.2 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (1.3.1\ \ 2.2.2\ \ 3.1.3)$$

$$\eta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.1\ \ 2.2.3\ \ 1.1.3)$$

$$\vartheta\left[\begin{array}{llllll} (1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.1 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (1.3.1\ \ 3.2.3\ \ 3.1.3)$$

$$\eta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.2 & 2 & 2.2 & 2 & 1.2) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.2\ \ 2.2.2\ \ 1.1.2)$$

$$\vartheta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.2 & 2 & 2.2 & 2 & 1.2) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (2.3.2\ \ 2.2.2\ \ 2.1.2)$$

$$\eta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.2 & 2.2 & & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.2\ \ 2.2.2\ \ 1.1.3)$$

$$\vartheta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.2 & 2.2 & & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (2.3.2\ \ 2.2.2\ \ 3.1.3)$$

$$\eta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.2 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.2\ \ 2.2.3\ \ 1.1.3)$$

$$\vartheta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.2 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (2.3.2\ \ 3.2.3\ \ 3.1.3)$$

$$\eta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.3 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.3\ \ 2.2.3\ \ 1.1.3)$$

$$\vartheta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.3 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.3\ \ 3.2.3\ \ 3.1.3)$$

sowie für die genuine Kategorienklasse

$$\eta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.3 & 2 & 2.2 & 2 & 1.1) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.3\ \ 2.2.2\ \ 1.1.1)$$

$$\vartheta\left(\begin{array}{llllll}(1 & & 1 & & 1 & \\ (2 & 3.3 & 2 & 2.3 & 2 & 1.3) \\ (3 & & 3 & & 3 & \end{array}\right] = (3.3.3\ \ 2.2.2\ \ 1.1.1)$$

3. Die Verteilung der Dimensionszahlen sieht also wie folgt aus

	η(2-Zkl)	ϑ(2-Zkl)
1	3-2-1	1-1-1
2	3-2-1	1-1-2
3	3-2-1	1-1-3
4	3-2-1	1-2-2
5	3-2-1	1-2-3
6	3-2-1	1-3-3
7	3-2-1	2-2-2
8	3-2-1	2-2-3
9	3-2-1	2-3-3
10	3-2-1	3-3-3
*	3-2-1	3-2-1

Wir erkennen also auch innerhalb der Teilmengen der inhärenten und der adhärenten 3-dimensionalen Zeichenklassen die Sonderstellung der Eigen- und der Kategorienrealität, und zwar drückt sich diese Sonderstellung durch das Verhältnis der durch die Operatoren η und ϑ erzeugten inhärenten 3-Zeichenklassen aus. Für die 3-dimensionale Eigenrealität gilt nämlich

$$\eta = \vartheta^{-1}$$

und für die 3-dimensionale Kategorienrealität gilt

$$\eta = \vartheta.$$

Bibliographie

Toth, Alfred, Inhärente und adhärente Dimensionszahlen bei Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Semiotische Differenz inhärenter Zeichenklassen

1. Eine 3-dimensionale Zeichenklasse, die nach dem Modell des Zeichenkubus von Stiebing (1978) gebildet ist, hat folgende allgemeine Form

3-Zkl = (a.3.b c.2.d e.1.f).

Unter der Voraussetzung, dass die semiotischen Dimensionszahlen a, c, e nicht frei sind, sondern entweder die Werte der Triaden oder der Trichotomien annehmen, können wir die Bildung inhärenter 3-Zeichenklassen mit Hilfe der folgenden beiden semiotischen Operatoren definieren:

η := dim(a) = W(Trd)

ϑ := dim(a) = W(Trch).

Wir bekommen dann für jede der 10 Peirceschen 2-Zeichenklassen ein Paar von 3-Zeichenklassen mit inhärenten semiotischen Dimensionszahlen (Toth 2009a, b).

2. Wir gehen aber noch einen Schritt weiter und bestimmen die Repräsentationswerte jedes Gliedes der Paare der inhärenten Zeichenklassen und bestimmen von ihnen die repräsentationstheoretische Differenz.

1. η(3.1 2.1 1.1) = (3.3.1 2.2.1 1.1.1) Rpw = 15
   ϑ(3.1 2.1 1.1) = (1.3.1 1.2.1 1.1.1) Rpw = 12, Δ(Rpw) = -3

2. η(3.1 2.1 1.2) = (3.3.1 2.2.1 1.1.2) Rpw = 16
   ϑ(3.1 2.1 1.2) = (1.3.1 1.2.1 2.1.2) Rpw = 14, Δ(Rpw) = -2

3. η(3.1 2.1 1.3) = (3.3.1 2.2.1 1.1.3) Rpw = 17
   ϑ(3.1 2.1 1.3) = (1.3.1 1.2.1 3.1.3) Rpw = 16, Δ(Rpw) = -1

4. η(3.1 2.2 1.2) = (3.3.1 2.2.2 1.1.2) Rpw = 17
   ϑ(3.1 2.2 1.2) = (1.3.1 2.2.2 2.1.2) Rpw = 16, Δ(Rpw) = -1

5. η(3.1 2.2 1.3) = (3.3.1 2.2.2 1.1.3) Rpw = 18
   ϑ(3.1 2.2 1.3) = (1.3.1 2.2.2 3.1.3) Rpw = 18, Δ(Rpw) = 0

6. η(3.1 2.3 1.3) = (3.3.1 2.2.3 1.1.3) Rpw = 16
   ϑ(3.1 2.3 1.3) = (1.3.1 3.2.3 3.1.3) Rpw = 20, Δ(Rpw) = 4

7. η(3.2 2.2 1.2) = (3.3.2 2.2.2 1.1.2)   Rpw = 18
ϑ(3.2 2.2 1.2) = (2.3.2 2.2.2 2.1.2)   Rpw = 18, Δ(Rpw) = 0

8. η(3.2 2.2 1.3) = (3.3.2 2.2.2 1.1.3)   Rpw = 19
ϑ(3.2 2.2 1.3) = (2.3.2 2.2.2 3.1.3)   Rpw = 20, Δ(Rpw) = 1

9. η(3.2 2.3 1.3) = (3.3.2 2.2.3 1.1.3)   Rpw = 20
ϑ(3.2 2.3 1.3) = (2.3.2 3.2.3 3.1.3)   Rpw = 22, Δ(Rpw) = 2

10. η(3.3 2.3 1.3) = (3.3.3 2.2.3 1.1.3)   Rpw = 21
ϑ(3.3 2.3 1.3) = (3.3.3 3.2.3 3.1.3)   Rpw = 24, Δ(Rpw) = 3

Wir nehmen auch noch die homogene 3-dimensionale Entsprechung der genuinen Kategorienklasse hinzu:

11. η(3.3. 2.2 1.1) = (3.3.3 2.2.2 1.1.1) Rpw = 18
ϑ(3.3 2.2 1.1) = (3.3.3 2.2.2 1.1.1)   Rpw = 18, Δ(Rpw) = 0

Die repräsentationstheoretische Differenz ist ein absolutes semiotisches Mass. Wir können folgende Besonderheiten festhalten:

1. Neben positiven tauchen negative Differenzen auf.

2. Die Paare ((3.3.1 2.2.1 1.1.3), (1.3.1 1.2.1 3.1.3)) und ((3.3.1 2.2.2 1.1.2), (1.3.1 2.2.2 2.1.2)) haben dieselbe Differenz Δ(Rpw) = -1.

3. Dieselbe Differenz haben erwartungsgemäss (vgl. Bense 1992, S. 14 ff.) auch die 3-dimensionalen Entsprechungen der eigenrealen, der objektalen und der kategorienrealen Zeichenklassen. Diese drei Zeichenklassen haben überdies auch für jedes Glied der Paare ihrer inhärenten Zeichenklassen den gleichen Repräsentationswert.

4. Die den 2-Zkln (3.2 2.2 1.3), (3.2 2.3 1.3) und (3.3 2.3 1.3) entsprechenden 3-Zkln haben in dieser Reihenfolge die gleichen absoluten Beträge der repräsentationswertigen Differenz wie die den 2-Zkln (3.1 2.1 1.3), (3.1 2.1 1.2) und (3.1 2.1 1.1) entsprechenden 3-Zkln.

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, Inhärente und adhärente Dimensionszahlen bei Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Inhärente und adhärente Eigen- und Kategorienrealität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

2-dimensionale semiotische Synkopen und ihre 3-dimensionale Auflösung

1. Nach dem von Walther (1982) gefundenen semiotischen Satz des determinantensymmetrischen Dualitätssystems hängt die eigenreale Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

in mindestens einem und höcshtens zwei Subzeichen mit jeder anderen Zeichenklasse sowie Realitätsthematik des Systems der 10 Peirceschen Zeichenklassen zusammen:

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

2. Wie in Toth (2008, S. 171 ff.) gezeigt, gilt dies allerdings nicht allgemein, d.h.

Satz: Nicht jede Zeichenklasse hängt mit jeder in mindestens einem Subzeichen zusammen.

Beweis: Wir wollen den Sachverhalt, dass eine Zeichenklasse A mit einer Zeichenklasse B in c Subzeichen zusammenhängt, durch A/B = c abkürzen. Seien A, B die Zeichenklassen 1 ... 10, dann haben wir

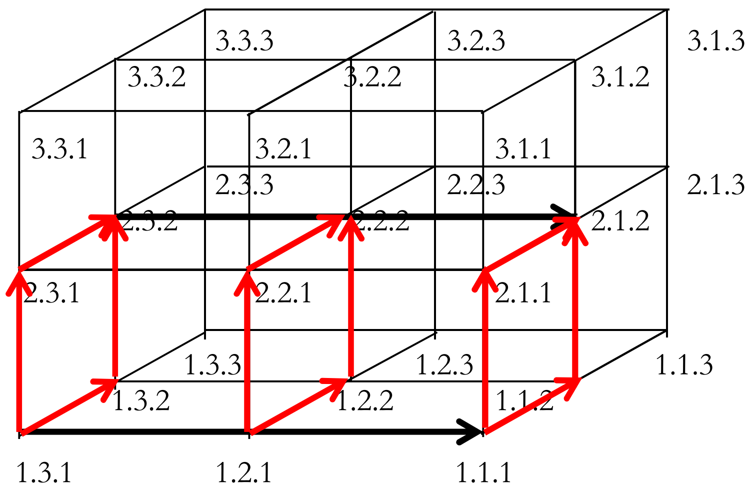
1/2 = 2; 1/3 = 2; 1/4 = 1; 1/5 = 1; 1/6 = 1; 1/7 = 0; 1/8 = 0; 1/9 = 0; 1/10 = 0
2/3 = 2; 2/4 = 2; 2/5 = 1; 2/6 = 1; 2/7 = 1; 2/8 = 0; 2/9 = 0; 2/10 = 0
3/4 = 1; 3/5 = 2; 3/6 = 2; 3/7 = 0; 3/8 = 1; 3/9 = 1; 3/10 = 1
4/5 = 2; 4/6 = 1; 4/7 = 2; 4/8 = 1; 4/9 = 0; 4/10 = 0
5/6 = 2; 5/7 = 1; 5/8 = 2; 5/9 = 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 folgt, dass die folgenden Paare von Zeichenklassen ohne semiotischen Zusammenhang sind: 1/7; 1/8; 1/9; 1/10; 2/8; 2/9; 2/10; 3/7; 4/9; 4/10; 6/7; 7/10. ■

Die Welt ist also kein Synechismus im Peirceschen Sinne (vgl. Walther 1989, S. 209 f.).

3. Wir wollen Paare von Zeichenklassen, die in keinem Subzeichen zusammenhängen, semiotische Synkopen nennen. Natürlich gibt es neben dyadischen auch triadische, tetradische, ..., n-adische Synkopen, da den semiotischen Operationen keine theoretischen Grenzen gesetzt sind.

Wie man anhand des unten stehenden Stiebingschen Zeichenkubus (Stiebing 1978) sehen kann, gilt aber der oben formulierte Satz, dass die Welt kein Zeichenkontinuum bildet, nur für eine 2-dimensionale Semiotik. Wir zeigen dies anhand des Paares von Zeichenklassen 1/7 = ((3.1 2.1 1.1) / (3.2 2.2 1.2)):



Wir haben also:

1. dim(1) → dim(2), (3.1) → (3.2) = [id3, α]
2. dim(1) → dim(2), (2.1) → (2.2) = [id2, α]
3. dim(1) → dim(2), (1.1) → (1.2) = [id1, α],

kurz

(1.3.1 1.2.1 1.1.1) → (2.3.2 2.2.2 2.1.2) = ([id3, α], [id2, α], [id1, α])$_{\text{dim(1)}\rightarrow\text{dim(2)}}$,

wobei die runden Klammern für ungeordnete Mengenschreibung darauf hinweist, dass die Reihenfolge der Anwendung der drei natürlichen Transformationen arbiträr ist.

Bibliographie

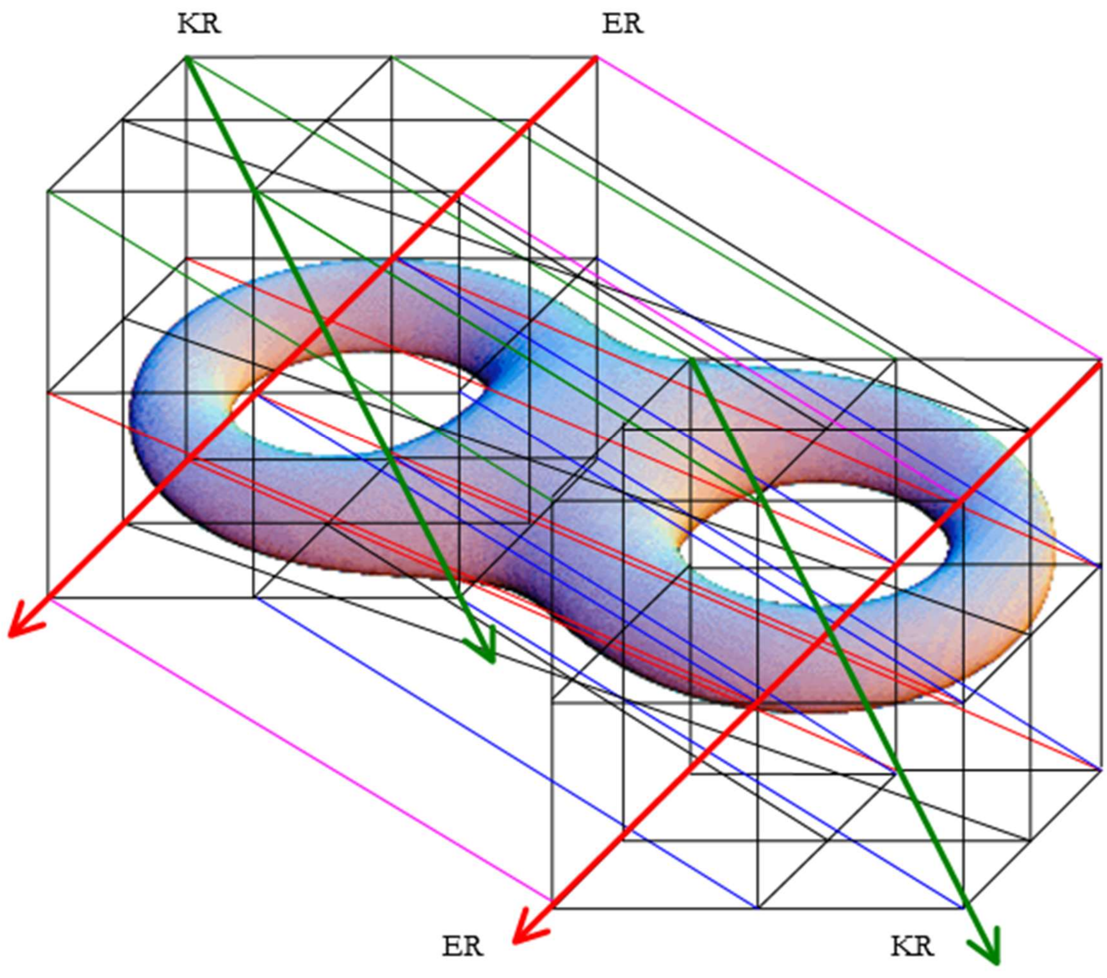
Stiebing, Hans Michael, Zusammenfassungs- und Klassifikationsschemata von Wissenschaften und Theorien auf semiotischer und fundamentalkategorialer Basis. Diss. Stuttgart 1978
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20
Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce: Leben und Werk. Baden-Baden 1989

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) × (1.1. 2.2 3.3) einerseits und auf das topologische Modell eines Doppel-Torus anderseits zurückgeführt.



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

(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 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)

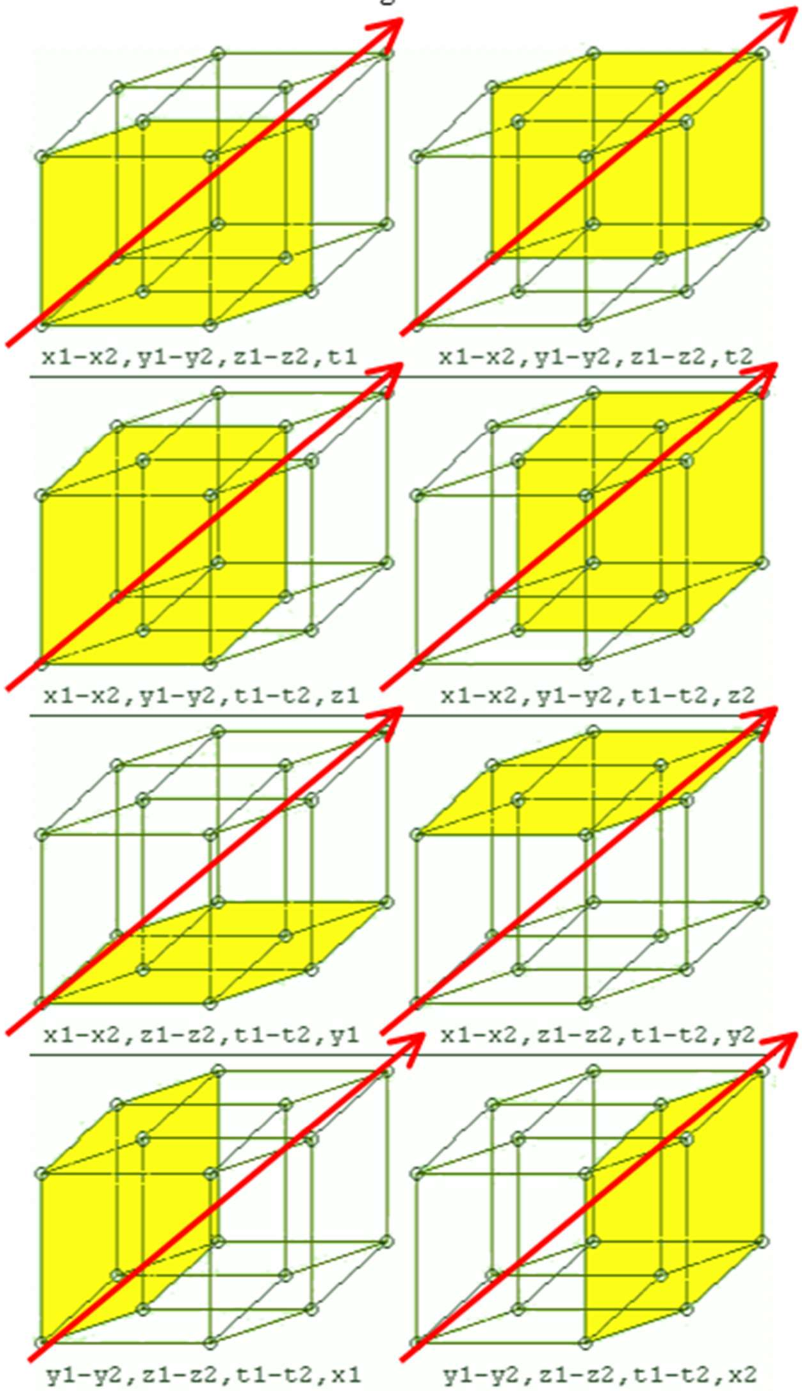
(1.3.3 2.2.2 3.1.1)	(1.3.1 2.2.2 3.1.3)
(1.3.3 3.2.2 2.1.1)	(1.3.1 3.2.2 2.1.3)
(2.3.3 3.2.2 1.1.1)	(2.3.1 3.2.2 1.1.3)
(2.3.3 1.2.2 3.1.1)	(2.3.1 1.2.2 3.1.3)
(3.3.3 2.2.2 1.1.1)	(3.3.1 2.2.2 1.1.3)
(3.3.3 1.2.2 2.1.1)	(3.3.1 1.2.2 2.1.3)

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

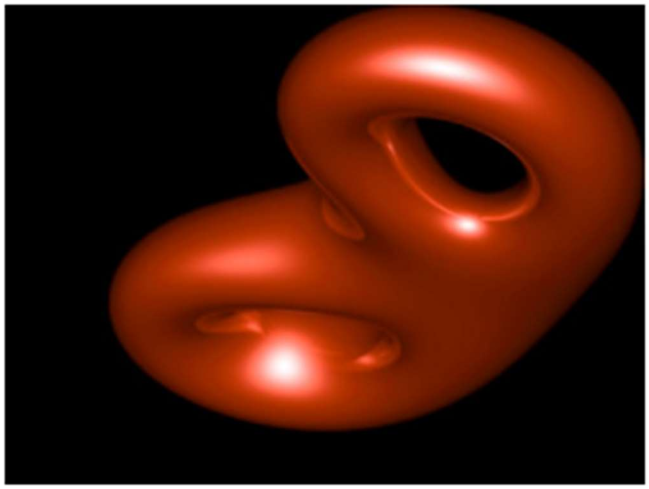
TK = {<a.3.3.b c.2.2.d e.1.1.f>}
mit a, c, e ∈ {1, 2, 3} und b, d, f ∈ {1, 2, 3, 4}.

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:



Entnommen aus: http://de.wikipedia.org/wiki/Torus

Eine schöne Illustration eines 4-dimensionales Torus wie demjenigen unseres Transit-Korridors gibt die folgende Abbildung:



Entnommen aus: http://www.dr-mikes-maths.com/4d-torus.html

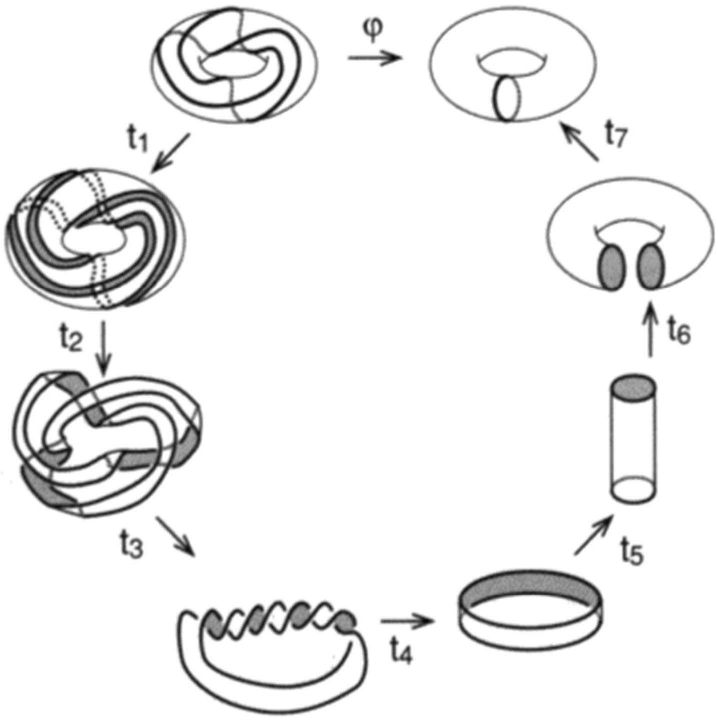
4. Der im ersten obigen Bild 3-dimensionale Schnittpunkt zwischen Kategorienrealität und Eigenrealität kann nach Toth (2008b, S. 198) 2-dimensional wie folgt dargestellt werden:

(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

$$
(3.a\ 2.b\ 1.c) \times (c.1\ b.2\ a.3) \times \ldots
\begin{cases}
\nearrow (3.3.\ 2.2\ 1.1) \times (1.1.\ 2.2\ 3.3) \times \ldots \\
\searrow (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times \ldots,
\end{cases}
$$

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)

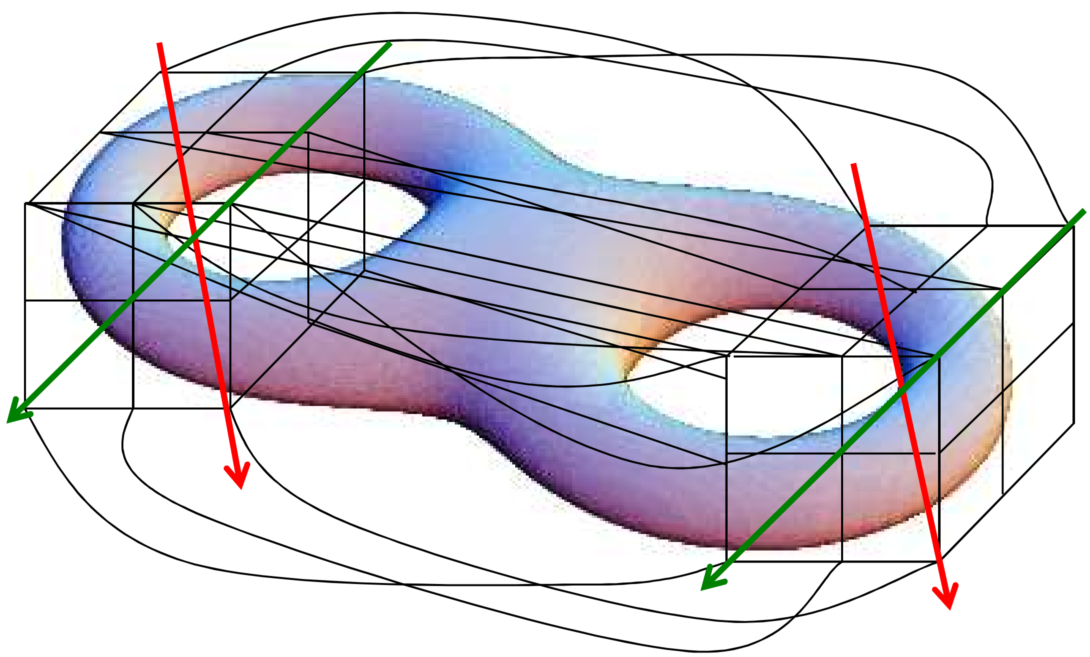
Vappereau, Jean-Michel, Homöomorphismen des Torus. http://www.lituraterre.org/Illettrismus_psychoanalyse_und_topologie-Homoomorphismen_des_torus.htm

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

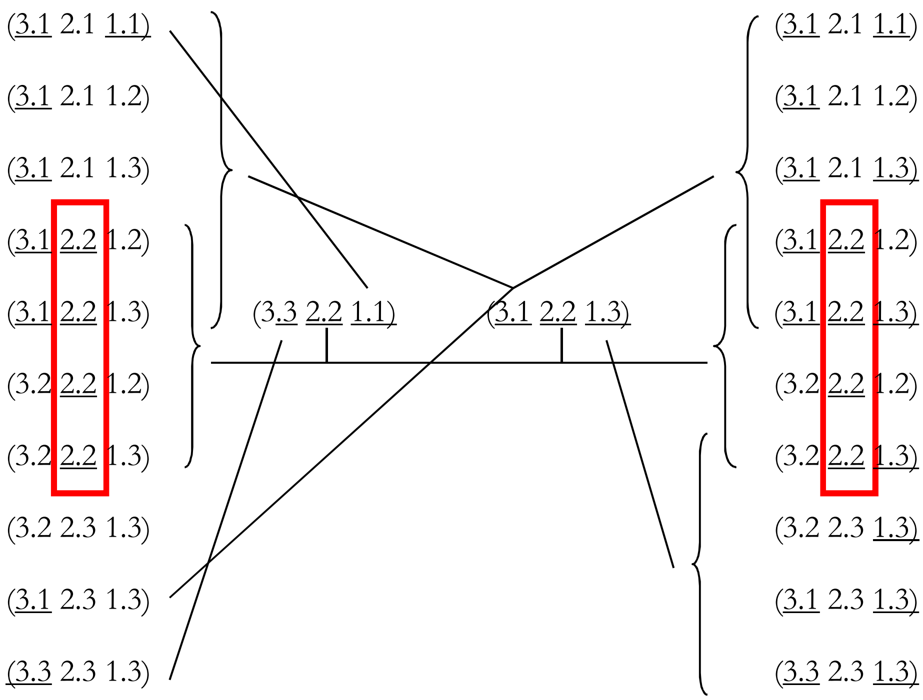
Prof. Dr. Alfred Toth

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 Zeichenklassenstrukturen 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 ∈ {1, 2, 3} und d, b, f ∈ {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

Graph des Zusammenhangs von Triade, Zeichenklassen und Permutationen in einer 12-dimensionalen Matrix

1. Dass das Zeichen eine triadische Relation

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

darstellt, ist seit Peirce ebenso klar wie dass man aus dem allgemeinen Zeichenschema unter Berücksichtigung der semiotischen Inklusionsordnung

(a $\leq$ b $\leq$ c)

zusammen mit den neun dyadischen Partialrelationen 10 Zeichenklassen und 10 duale Relatitätsthematiken, kurz: 10 semiotische Dualsysteme bilden kann:

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

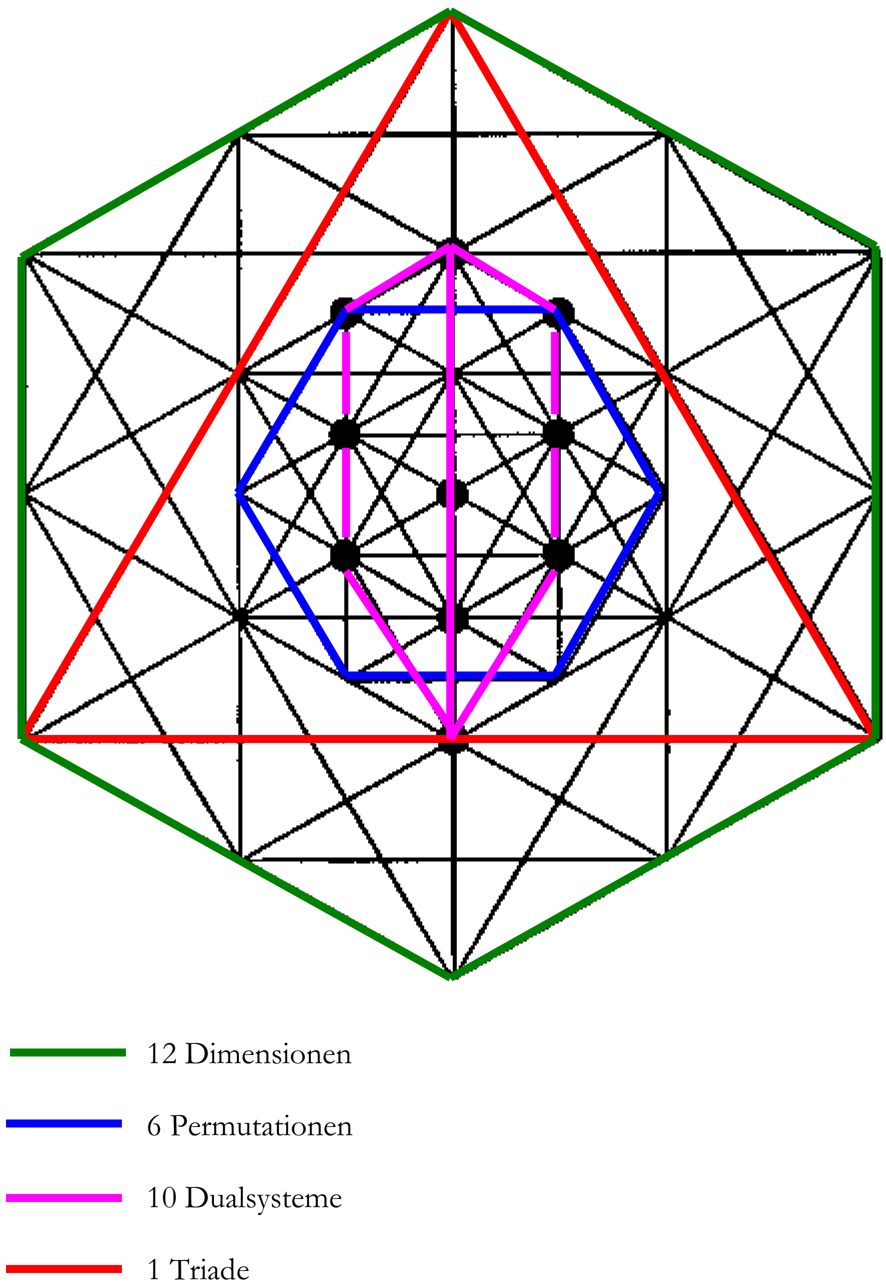
Ferner ist seit Toth (2008, S. 177 ff.) klar, dass jede triadische Zeichenrelation ZR genau 3! = 6 Permutationen besitzt:

(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).

Ausserdem weiss man seit Toth (2009), dass eine Zeichenklasse, welche ein vollständiges Dualsystem mit allen Permutationen sowie allen morphismischen Kompositionen repräsentieren kann, mindestens 12-dimensional ist:

12-ZR = {[α, ..., $\mu \in$ {-1, 0, -1}], ((a.b) (c.d) (e.f))} bzw.
12-ZR = {[α, β, $\gamma \in$ {0, ±1, ±2, ±3, ..., ±12}], ((a.b) (c.d) (e.f))}.

Der folgende Graph repräsentiert nun alle diese Komponenten vollständiger semiotischer Repräsentation: Der äusserste Graph mit seinen 12 Ecken repräsentiert die semiotischen Dimensionen, der zwischen den Punkten 1, 5 und 9 (im Uhrzeigersinn) aufgespannte Dreiecksgraph repräsentiert die fundamentale Triade einer Zeichen- und Realitätsrelation. Der innere hexagonale Graph repräsentiert die Anzahl der Permutationen einer Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik, und der innerste, auf dem Hexagon liegende Graph repräsentiert die 10 Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken selbst:



Wie man erkennt, sind jeder Ecke des Graphen 5 Kanten adjazent. Jede Dimension ist mit jeder verbunden. Auch diese Erscheinung stimmt mit der Semiotik überein, denn die semiotischen Dimensionszahlen richten sich nicht nach der für Trichotomien gültigen Inklusionsordnung. Am interessanten ist vielleicht, dass auf diese Weise, d.h. wenn alle 12 äusseren Ecken miteinander verbunden werden, der innere 10-eckige Graph genau 22 Kanten erhält, wenn zusätzlich alle seine Ecken durch eine Kante verbunden werden. Die althebräische Überlieferung hat darum in dem 10-Eck-Graphen die 10 Sefirot und in den 22 Kanten die 22 Grossen Arkana bzw. "Wahren Wege" des Tarot bzw. die 22 Buchstaben (Othioth) des hebräischen Alef-Beth gesehen (vgl. Müller 1998, S. 48). Vom Standpunkt der Semiotik ist festzuhalten, dass zwar jede der 10 Zeichenklassen in mindestens einem und maximal zwei Subzeichen der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) gemäss dem Gesetz des determinantensymmetrischen Dualitätssystems verbunden ist (vgl. Walther 1982), dass aber die übrigen im obigen Graphen eingezeichneten Verbindungen dimensionale und keine trichotomischen Verbindungen sind. Der obige Graph zeigt also eine höchst bemerkenswerte Übereinstimmung zwischen der quantitativ-qualitativen hebräischen Zahlenmystik einerseits (vgl. Toth 2003, S. 59 ff.) und den neusten Ergebnissen der mathematischen Semiotik andererseits.

Bibliographie

Müller, Ernst (Hrsg.), Der Sohar. München 1998

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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Ein 12-dimensionaler semiotischer Raum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

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

Symmetrie und Binnensymmetrie in 12-dimensionalen Zeichenklassen

1. Die in Toth (2009a) eingeführten 12-dimensionalen Zeichenklassen haben folgendes allgemeines Schema

12-ZR = ((α.β(3.a)γ.δ) (ε.ζ(2.b)η.θ) (ι.κ(1.c)λ.μ)) mit α, ..., μ ∈ {-1, 0, -1}

Dieses Schema kann man nach Toth (2009b) auch in der abgekürzten Form

12-ZR = [α, ..., μ/{-1, 0, 1}] ((3.a) (2.b) (1.c))

notieren und den Dimensionsverlauf durch eine Matrix darstellen, in deren Zeilen die 12 semiotischen Dimensionen und in deren Spalten die 3 möglichen Werte der Dimensionsvariablen stehen. Wegen der grossen Bedeutung von Symmetrie und Binnensymmetrie in der Semiotik (vgl. Bense 1992) wollen wir in dieser Arbeit einige 12-dimensionale Zeichenklassen untersuchen, welche diese Eigenschaften aufweisen.

2. Dabei kann man entweder von absichtlich symmetrisch konstruierten Matrizen ausgehen:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1			•				•				•	
0		•		•		•		•		•		•
+1	•				•				•			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1	•				•				•			
0		•		•		•		•		•		•
+1			•				•				•	

Wie man allerdings sieht, sind diese beiden Matrizen nicht vollsymmetrisch. Die entsprechenden Zeichenklassen sind

12-ZR = ((1.0(a.b)-1.0) (1.0(c.d)-1.0) (1.0(e. f)-1.0))

12-ZR = ((-1.0(a.b)1.0) (-1.0(c.d)1.0) (-1.0(e. f)1.0))

Dasselbe gilt von den folgenden Matrizen, bei denen jedoch im Gegensatz zu den beiden oberen die Iteration aller drei Elemente für einen der drei Werte fehlt:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1	•	•	•									
0				•	•	•				•	•	•
+1							•	•	•			

12-ZR = ((-1.-1(a.b)-1.0) (0.0(c.d)1.1) (1.0(e. f)0.0))

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1							•	•	•			
0				•	•	•				•	•	•
+1	•	•	•									

12-ZR = ((1.1(a.b)1.0) (0.0(c.d)-1.-1) (-1.0(e. f)0.0))

3. Wenn wir statt von Matrizen von Zeichenschemata ausgehen, dann kann man binnen-symmetrische Matrizen wie folgt konstruieren

12-ZR = ((α.β(3.a)γ.δ) (ε.ζ(2.b)η.θ) (ι.κ(1.c)λ.μ)), α, ..., μ ∈ {-1, 0, -1},

also z.B.

12-ZR = ((1.0(3.a)0.1) (-1.1(2.b)1.-1) (0.0(1.c)0.0)),

deren zugehörige Dimensionsmatrix wie folgt aussieht

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1					•			•				
0		•	•						•	•	•	•
+1	•			•		•	•					

Hier verlaufen also die Binnensymmetrien zwischen den drei Triaden, aber es ist keine Symmetrie in der ganzen Zeichenrelation vorhanden. Wenn wir also eine vollständig symmetrische Zeichenrelation konstruieren wollen, können wir dies z.B. wie folgt tun:

12-ZR = ((1.0(3. a)0.1) (-1.1(2. b)1.-1) (1.0(1. c)0.1)),

deren Matrix wie folgt ausschaut:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1					•			•				
0		•	•							•	•	
+1	•			•		•	•		•			•

Wenn wir noch einen Schritt weitergehen wollen und im Hinblick auf die beiden einzigen symmetrischen Zeichenrelationen der triadischen Peirceschen Semiotik, nämlich die eigenreale, sowohl symmetrische als auch binnensymmetrische Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

sowie die symmetrische Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

mit symmetrischen und/oder binnensymmetrischen Dimensionsverläufen kombinieren wollen, so gibt es zahlreiche Möglichkeiten hierzu; z.B.

1. 12-ZR = ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (0.0(1.3)0.0)) (nur binnensymmetrisch)

2. 12-ZR = ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1)) (sowohl symmetrisch als auch binnensymmetrisch)

Wie konstruiert man nun aber eine der Kategorienklasse entsprechende Zeichenklasse, nur nur symmetrisch, aber nicht binnensymmetrisch ist. Wir schlagen z.B. folgende Dimensionsmatrix vor:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1					•		•		•			•
0		•	•							•	•	
+1	•			•		•		•				

Ihre entsprechende Zeichenklasse ist

12-ZR = ((1.0(3.3)0.1) (-1.1(2.2)-1.1) (-1.0(1.1)0.-1))

Damit haben wir also

1. ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (0.0(1.3)0.0)) × ((0.0(3.1)0.0) (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1))

2. ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1)) × ((1.0(3.1)0.1 (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1))

3. ((1.0(3.3)0.1) (-1.1(2.2)-1.1) (-1.0(1.1)0.-1)) × ((-1.0(1.1)0.-1) (1.-1(2.2)1.-1) (1.0(3.3)0.1))

Die semiotisch-strukturellen Bedingungen sind also

1. Für reine Symmetrie:

((a.b(3.3)b.a) (-a.a(2.2)-a.a) (-a.b(1.1)b.-a)) × ((-a.b(1.1)b.-a) (a.-a(2.2)a.-a) (a.b(3.3)b.a))

2. Für reine Binnensymmetrie:

1. ((a.b(3.1)a.b) (-a.a(2.2)a.-a) (b.b(1.3)b.b)) × ((b.b(3.1)b.b) (-a.a(2.2)a.-a) (a.b(1.3)b.a))

3. Für kombinierte Symmetrie und Binnensymmetrie:

2. ((a.b(3.1)b.a) (-a.a(2.2)a.-a) (a.b(1.3)b.a)) × ((a.b(3.1)b.a (-a.a(2.2)a.-a) (a.b(1.3)b.a))

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Ein 12-dimensionaler semiotischer Raum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Semiotische Dimensionsmatrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

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 Zeichenrelation

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 ∈ {1, 2, 3} als Dimensionszahlen und b, d, f ∈ {.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) × (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) × (3.1.c 2.2b 1.3.a) vs. (3.1.a 2.2.b 1.3.c) × (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) × (3.1 2.2 1.-3) vs. (3.-1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 –1.3), usw.
4. (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) vs. (2.2 1.3 3.1) × (1.3 3.1 2.2) vs. (2.2 3.1 1.3) × (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.$\underline{3.3}$) × (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

Definition der Negation in der semiotischen Wahrscheinlichkeitslogik

1. In Toth (2009a, b) wurden die ersten Grundlagen einer semiotischen Wahrscheinlichkeitslogik gelegt. Diese ist eine 4-wertige Logik über drei (den triadischen Modalkategorien entsprechenden) Intervallen mit identischen Wahrscheinlichkeiten:

I_M = [¼, ½, ¾, 1] = [0.25, 0.5, 0.75, 1]
I_W = [¼, ½, ¾, 1] = [0.25, 0.5, 0.75, 1]
I_N = [¼, ½, ¾, 1] = [0.25, 0.5, 0.75, 1]

Jede Zeichenklasse ist in eineindeutiger Weise durch eine Kombination von Wahrscheinlichkeiten aus je einer der drei Modalkategorien gekennzeichnet:

1. (3.1 2.1 1.1) → (NM WM MM): N = ¼, W = ¼, M = 1
2. (3.1 2.1 1.2) → (NM WM MW): N = ¼, W = ½, M = ¾
3. (3.1 2.1 1.3) → (NM WM MN): N = ½, W = ¼, M = ¾
4. (3.1 2.2 1.2) → (NM WW MW): N = ¼, W = ¾, M = ½
5. (3.1 2.2 1.3) → (NM WW MN): N = ½, W = ½, M = ½
6. (3.1 2.3 1.3) → (NM WN MN): N = ¾, W = ¼, M = ½
7. (3.2 2.2 1.2) → (NW WW MW): N = ¼, W = 1, M = ¼
8. (3.2 2.2 1.3) → (NW WW MN): N = ½, W = ¾, M = ¼
9. (3.2 2.3 1.3) → (NW WN MN): N = ¾, W = ½, M = ¼
10. (3.3 2.3 1.3) → (NN WN MN): N =1, W = ¼, M = ¼

Die einzige Ambivalenz ergibt sich, wenn man auch die Kategorienklasse einbezieht:

11. (3.3. 2.2 1.1) → (NN WW MM): N = ½, W = ½, M = ½;

sie hat also die gleiche Wahrscheinlichkeitswerte-Kombination wie die eigenreale Zeichenklasse (Nr. 5), worin eine Bestätigung für den Vorschlag Max Benses zu sehen ist, dass die Kategorienrealität eine "schwächere Eigenrealität" darstelle (Bense 1992, S. 40).

2. Allerdings handelt es sich bei dieser semiotischen Logik um eine Logik ohne Negation. Wie bereits andernorts ausgeführt, liegt dies natürlich im Charakter der Semiose selbst begründet, denn ein Zeichen ist ja nach Bense (1967, S. 9) immer ein Meta-Objekt und führt die Spuren dieses Objektes, das zum Zeichen erklärt oder als Zeichen interpretiert wurde, immer mit sich (Bense 1979, S. 43). Eine innerhalb der Semiotik begründete Logik kann daher niemals völlige falsche Aussagen machen, da die Aussagen mit Hilfe von Zeichen gemacht werden, die kraft ihrer Semiose stets das Objekt, das zum Metaobjekt transformiert wurde, als Referenz mitführen. Also ist die Negation eines Zeichens, formal:

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

ein ebenso semiotischer wie logischer Nonsens. Allerdings kann man die Negation sozusagen durch die Hintertür der Exklusion in die Semiotik einführen. Entsprechend

$\neg p \equiv p \mid p$

bilden wir

$\neg$(3.a 2.b 1.c) ≡ (3.a 2.b 1.c) | (3.a 2.b 1.c),

und mittels der Exklusion kann man bekanntlich sämtliche 4 monadischen und 16 dyadischen Wahheitswertfunktionen definieren (vgl. z.B. Menne 1991, S. 35 f.).

3. Es genügt nun natürlich nicht, eine semiotische Negation durch die Exklusion einzuführen, denn es erhebt sich natürlich die Frage, was ein Ausdruck wie "(3.a 2.b 1.c) | (3.a 2.b 1.c)" bedeuten soll. Wenn ein Zeichen sich selbst ausschliesst, dann bleibt immer noch das Objekt übrig. Das Objekt aber gehört nach Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) nicht dem "semiotischen Raum" an, sondern dem "ontologischen Raum" und definiert eine Kategorie der Nullheit, welche durch die Kategorialzahl k = 0 definiert wird und durch die Beschränkung von Relationalzahlen auf Werte grösser als 0 (r > 0). Wenn also das Zeichen kraft seines Interpretanten und besonders kraft der Tatsache, dass der Interpretant als triadische Relation ja nichts anderes als das Zeichen selbst ist, die logische Subjektivität verbürgt, dann folgt, dass das Objekt, aus dem das Zeichen als Meta-Objekt thetisch eingeführt oder interpretiert worden war, die logische Objektivität verbürgt. Da die Subjektivität selbst den Bereich des Negativen und die Objektivität selbst den Bereich des Positiven verbürgt, sind also in einer semiotischen Logik Position und Negation vertauscht. Da diese aber zueinander spiegelbildlich sind, insofern als "der zweite Wert nur eine Hilfsrolle spielt, er designiert nichts" (Kronthaler 1986, S. 8), gibt es wenigstens formal keine Probleme. Man muss sich allerdings der merkwürdigen Tatsache bewusst sein, dass es in einer semiotischen Logik das Objekt und nicht das Subjekt ist, das über reflexive Tiefenschichten verfügt. Das sollte aber eigentlich nicht zu sehr erstaunen, wenn man sich bewusst macht, dass man in der Semiotik mindestens zwischem dem kategorialen Objekt (0. oder Nullheit), dem bezeichneten Objekt (auf das sich das Zeichen als ganzes bezieht) und dem Objektbezug (2. oder Zweitheit) unterscheidet. Auch der Mittelbezug, der garantiert, dass das Zeichen einen Zeichenträger hat, ist wegen seiner Stofflichkeit an die Objektwelt gebunden. Ausserdem ist es so, dass die kategoriale Nullheit nicht rein, d.h. nicht iteriert auftreten kann, und zwar wegen der Bedingung r > 0, so dass also "0.0" ausgeschlossen ist. Götz (1982, S. 4, 28) hat im Anschluss an diese Einschränkung die Trichotomie der Nullheit als (0.1), (0.2), (0.3) bestimmt, so dass also auch hier die Objekte modalontologisch spezifiziert und daher mit einer gewissen Tiefendimension ausgestattet sind.

Wir können damit die allgemeine Zeichenrelation, in die das kategoriale Objekt eingebettet ist, wie folgt definieren

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

Daher müssen wir nun auch die Wahrscheinlichkeitswert-Intervalle neu definieren:

$I_Q = [1/5]$
$I_M = [1/5, ..., 1]$
$I_W = [1/5, ..., 1]$
$I_N = [1/5, ..., 1]$

Ferner lassen sich die 15 erweiterten Peirceschen Zeichenklassen (vgl. Toth 2008) wie schon bei ZR = (3.a 2.b 1.c) in eineindeutiger Weise auf ein Schema aus Wahrscheinlichkeiten aller drei modalontologischen Kategorien abbilden:

1. (3.1 2.1 1.1 0.1) → (NM WM MM): N = 1/5, W = 1/5, M = 1
2. (3.1 2.1 1.1 0.2) → (NM WM MM): N = 1/5, W = 2/5, M = 4/5
3. (3.1 2.1 1.1 0.3) → (NM WM MM): N = 2/5, W = 1/5, M = 4/5
4. (3.1 2.1 1.2 0.2) → (NM WM MW): N = 1/5, W = 3/5, M = 3/5
5. (3.1 2.1 1.2 0.3) → (NM WM MW): N = 2/5, W = 2/5, M = 3/5
6. (3.1 2.1 1.3 0.3) → (NM WM MN): N = 3/5, W = 1/5, M = 3/5
7. (3.1 2.2 1.2 0.2) → (NM WW MW): N = 1/5, W = 4/5, M = 2/5
8. (3.1 2.2 1.2 0.3) → (NM WW MW): N = 2/5, W = 3/5, M = 2/5
9. (3.1 2.2 1.3 0.3) → (NM WW MN): N = 3/5, W = 2/5, M = 2/5
10. (3.1 2.3 1.3 0.3) → (NM WN MN): N = 4/5, W = 1/5, M = 2/5
11. (3.2 2.2 1.2 0.2) → (NW WW MW): N = 1/5, W = 1, M = 1/5
12. (3.2 2.2 1.2 0.3) → (NW WW MW): N = 2/5, W = 4/5, M = 1/5
13. (3.2 2.2 1.3 0.3) → (NW WW MN): N = 3/5, W = 3/5, M = 1/5
14. (3.2 2.3 1.3 0.3) → (NW WN MN): N = 4/5, W = 2/5, M = 1/5
15. (3.3 2.3 1.3 0.3) → (NN WN MN): N =1, W = 1/5, M = 1/5

Wenn wir nun eine Zeichenklasse verneinen, d.h.

¬(3.1 2.1 1.1 0.1) ≡ (3.1 2.1 1.1 0.1) | (3.1 2.1 1.1 0.1),

dann bleibt also jeweils das kategoriale Objekt als Spur des zum Metaobjekt erklärten ursprünglichen (vorthetischen) Objektes zurück, d.h. (0.1), (0.2) oder (0.3). Das Nichts im Sinne der semiotischen Logik ist also kein leeres Nichts, sondern trägt bereits die "Marken" der drei modalontologischen Kategorien sozusagen als Erinnerungen an die Zukunft. Wir können damit die semiotische Logik abschliessend wie folgt charakterisieren: Die semiotische Wahrscheinlichkeitslogik mit Negation ist eine 5-wertige Logik, deren Subjektsposition durch die Position vertreten und durch drei Fünftels-Intervalle von Wahrscheinlichkeitswerten determiniert ist und deren Objektsposition durch die Negation vertreten und durch ein Intervall von drei einzelnen Fünfteln von Wahrscheinlichkeitswerten determiniert ist. Während jedoch der absolute Wert 1 für die Subjektivität definiert ist, liegt der absolute Wert für die Subjektivität um 1/5 vom Nullpunkt entfernt. Dieser ist nicht erreichbar, weil es auf der Stufe der semiotischen Nullheit per definitionem keine Relationsbildung von Kategorialzahlen geben kann. Daraus folgt aber, dass das durch die Nullheit repräsentierte Nichts kein leeres, sondern ein vor-trichotomisch dreifach gegliedertes Nichts ist, aus dem bei der Semiose durch Mitführung und Vererbung die trichotomischen Stellenwerte in den Bereich der Partialrelationen übertragen werden.

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, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1979
Götz, Matthias, Schein Designs. Diss. Stuttgart 1982
Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Wahrscheinlichkeitslogische Komplementarität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Künstlich erzeugte Eigenrealität

1. Nach Bense (1992, S. 40) sind die beiden Haupttypen von semiotischer Eigenrealität durch Vollsymmetrie bei der

2-Zkl (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3),

d.h. durch Dualinvarianz, sowie durch Spiegelsymmetrie bei der

2-ZR (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

bestimmt. Demgegenüber weisen

(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)
($\underline{3.1}$ 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)
($\underline{3.1}$ 2.3 $\underline{1.3}$) × ($\underline{3.1}$ 3.2 $\underline{1.3}$)
(3.2 $\underline{2.2}$ 1.2) × (2.1 $\underline{2.2}$ 2.3)
(3.2 $\underline{2.2}$ 1.3) × (3.1 $\underline{2.2}$ 2.3)
($\underline{3.2}$ $\underline{2.3}$ 1.3) × (3.1 $\underline{3.2}$ $\underline{2.3}$)
($\underline{3.3}$ 2.3 1.3) × (3.1 3.2 $\underline{3.3}$)

zwischen 1 und 2 gleiche Subzeichen in den vollständigen Dualsystemen auf, wobei 2 gleiche Subzeichen entweder adjazent oder nicht-adjazent sein können.

2. Wenn Zeichenklassen, wie in den obigen Fällen, nicht parametrisiert (bzw. alle semiotischen Werte positiv) sind und wenn, ebenfalls wie oben, keine Permutationen auftreten (vgl. Toth 2009), kann man jede der 9 obigen Zeichenklassen in vollsymmetrische eigenreale Zeichenklassen verwandeln, indem man rechts-chirale Paare von Dimensionszahlen nach dem folgenden Schema einführt:

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

Beispiele:

[(3.2 $\underline{2.2}$ 1.3) × (3.1 $\underline{2.2}$ 2.3)] → [($\underline{3.2}$ 3.1 $\underline{2.2}$ 2.2 1.3 2.3) × ($\underline{3.2}$ 3.1 $\underline{2.2}$ 2.2 $\underline{1.3}$ 2.3)]

Bei genuinen Subzeichen, d.h. wenn identitive Morphismen vorliegen (1.1, 2.2, 3.3), braucht das entsprechende Paar von Dimensionszahlen natürlich nicht gesetzt zu werden:

[(3.2 $\underline{2.2}$ 1.3) × (3.1 $\underline{2.2}$ 2.3)] → [($\underline{3.2}$ 3.1 $\underline{2.2}$ 1.3 2.3) × ($\underline{3.2}$ 3.1 $\underline{2.2}$ $\underline{1.3}$ 2.3)]
[(3.1 2.1 1.3) × (3.1 2.2 2.3)] → [(3.1 2.1 1.2 1.3) × (3.1 2.1 1.2 1.3)]

3. Anders als bei der künstlichen Herstellung dessen, was Bense "starke" Eigenrealität nannte, braucht man bei der Herstellung "schwächerer" Eigenrealität (Bense 1992, S. 40) keine Dimensionszahlen in die potentiellen Slots nach den Subzeichen einzusetzen, sondern es genügt eine einfache Inversion (Spiegelung).

Beispiele:

Inv(3.1 2.1 1.3) = (1.3 2.1 3.1)

Inv(3.2 2.2 1.3) = (1.3 2.2 3.2)

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Die Semiotische Symmetrie und Chiralität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Semiotische Norm- und Eigendimensionen bei Zeichenklassen

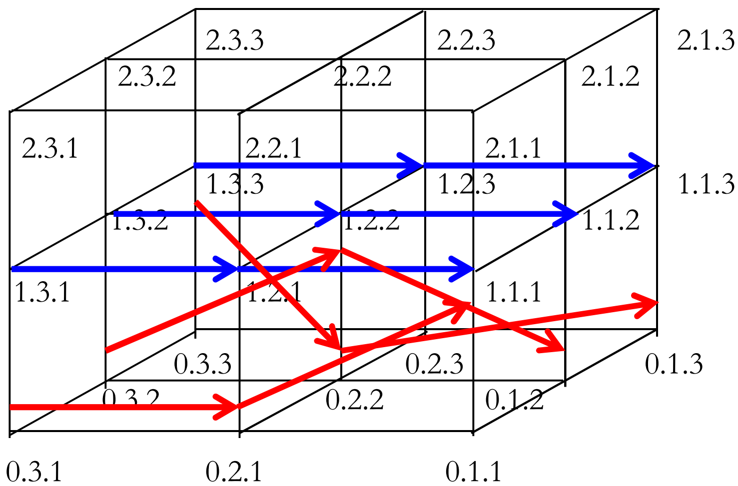
Nach dem Zeichenkubus von Stiebing (1978) kann eine 3-dimensionale Zeichenklasse

3-Zkl = (a.3.b c.2.d e.1.f)

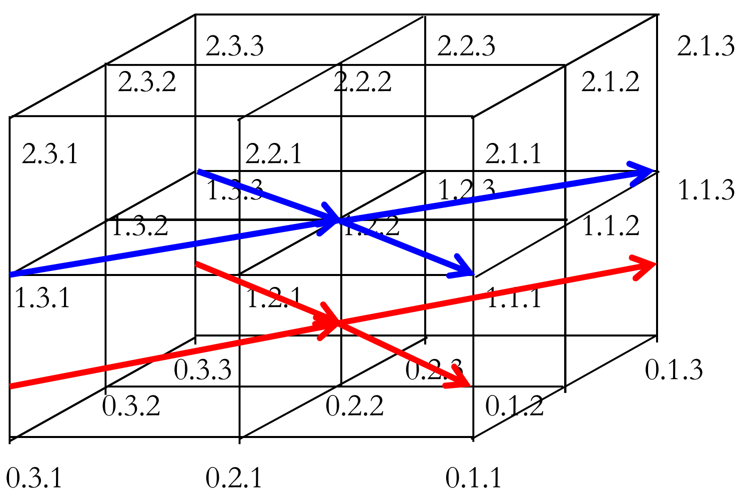
in den 3 Dimensionen des Euklidischen Raumes auftreten, d.h. a, c, e $\in$ {1, 2, 3}. Wie in Toth (2009) gezeigt, ist das Zeichen seiner Natur nach jedoch ein Fraktal: Es nimmt, sehr unpräzise gesprochen, somit nur einen Bruchteil seiner Mittel-, Objekt- und Interpretantendimension in Anspruch. Wer sich das plastisch vorstellen möchte, sollte sich bewusst machen, dass ein Zeichen, das als Metaobjekt (Bense 1967, S. 9) ein vorgegebenes und vorthetisches Objekt substituiert, dieses Objekt ja niemals vollständig substituieren kann: Das Zeichen steht per definitionem für Anderes, und das geometrische Verhältnis zwischen dem Zeichen und dem Anderen ist eben fraktal. Aufgrund der Angaben in Toth (2009) kann man die 10 Peirceschen Zeichenklassen zusammen mit ihren inhärenten fraktalen Dimensionszahlen wie folgt notieren:

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

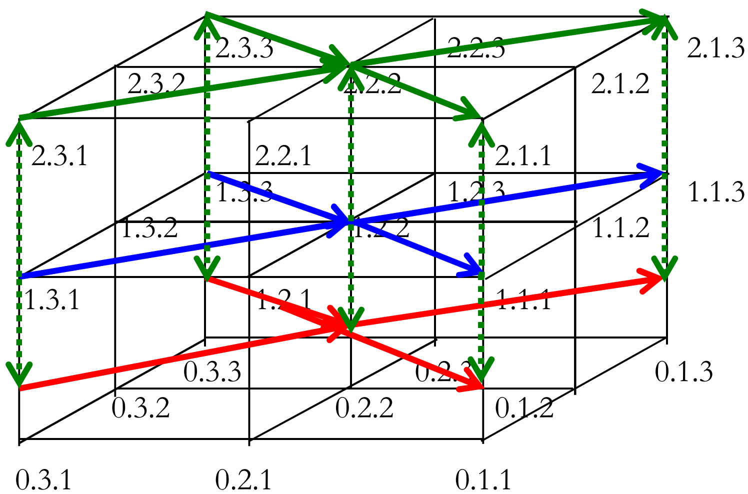
In dem folgenden Stiebing-Kubus, wo in Übereinstimmung mit Stiebings letzten Arbeiten (Stiebing 1981, 1984) die Dimension 0 als geometrisches Äquivalent der kategorialsemiotischen Nullheit eingezeichnet ist, sind die drei Hauptzeichenklassen (Nrn. 1, 7 und 10) eingezeichnet, und in zwar in blau mit ihren Normdimensionen, d.h. dim(a) = dim(c) = dim(e) = 1 und in rot mit ihren fraktalen Eigendimensionen:



Wie man erkennt, steigen die Differenzen zwischen den Normdimensionen und den Eigendimensionen mit steigender Semiotizität (und daher mit steigendem Repräsentationswert) der Zeichenklassen an. Konstanten dimensionalen Abstand (d.h. dimensionale Differenz zwischen Norm- und Eigendimensionen) findet sich nur bei der eigenrealen Zeichenklasse und der Klasse der Kategorienrealität:



Ebenso wie es nun möglich ist, Zeichenklassen und Realitätsthematiken durch Ersetzung ihrer Normdimensionen durch ihre Eigendimensionen dimensional herabzustufen, ist es natürlich möglich, sie durch Addition von Dimensionen im Kubus hinaufzuprojizieren. Rein theoretisch können diese Dimensionen entweder ganzzahlig oder wiederum fraktal sein. Dies illustriert das folgende Bild, für das wiederum die Eigen- und die Kategorienrealität gewählt wurden:



Bibliographie

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

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

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

Toth, Alfred, Semiotische Eigendimensionen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Bestimmung des Entropieindexes fraktaler Zeichenklassen

1. Wir wollen hier einen von der fraktalen Geometrie (vgl. Heyer 1990, S. 353) abweichenden Entropieindex für Zeichenklassen mit fraktalen Eigendimensionen, welche die folgende allgemeine Form haben

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

einführen. Die fraktalen Dimensionen der Zeichenklassen wurden in Toth (2009a, b) aus den Wahrscheinlichkeitswerten der drei Teilintervalle triadischer Zeichenklassen im Sinne einer semiotischen Wahrscheinlichkeitslogik gewonnen und prozentuell auf 100% per Zeichenklasse umgerechnet:

1. (3.1 2.1 1.1) → (NM WM MM): N = 16.66%, W = 16.66%, M = 66.66%
2. (3.1 2.1 1.2) → (NM WM MW): N = 16.66%, W = 33.33%, M = 49.99
3. (3.1 2.1 1.3) → (NM WM MN): N = 33.33%, W = 16.66%, M = 49.99
4. (3.1 2.2 1.2) → (NM WW MW): N = 16.66%, W = 49.99, M = 33.33%
5. (3.1 2.2 1.3) → (NM WW MN): N = 33.33%, W = 33.33%, M = 33.33%
6. (3.1 2.3 1.3) → (NM WN MN): N = 49.99, W = 16.66%, M = 33.33%
7. (3.2 2.2 1.2) → (NW WW MW): N = 16.66%, W = 66.66, M = 16.66%
8. (3.2 2.2 1.3) → (NW WW MN): N = 33.33%, W = 49.99, M = 16.66%
9. (3.2 2.3 1.3) → (NW WN MN): N = 49.99, W = 33.33%, M = 16.66%
10. (3.3 2.3 1.3) → (NN WN MN): N =66.66, W = 16.66%, M = 16.66%

Unter der Verabredung, dass die ganzen Dimensionszahlen vor jedem dyadischen Subzeichen Sechstel sind, ergibt sich also folgendes System dimensionaler Zeichenklassen aus dem obigen System der probabilistischen Okkurenz der monadischen partiellen Modalkategorien pro Zeichenklasse:

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))

2. Als Entropieindex (EI) wird hier die Differenz der höchsten und der kleisnten Dimensionszahl bestimmt:

EI = max(dim) - (min(dim))

Da semiotische Dimensionszahlen aus den modalkategorialen Wahrscheinlichkeitswerten bestimmt werden, ergibt sich, dass höhere Dimensionen höhere Wahrscheinlichkeitswerte bestimmen, die somit eine höhere Entropie der betreffenden Zeichenklassen implizieren. Als Ergänzung zu den ästhetischen Konzeptionen Benses ergibt sich natürlich, dass Zeichenklassen mit niedrigem Entropieindex, da unwahrscheinlich, am "ästhetischsten" sind. Die folgende Tabelle gibt die Entropieindizes der 10 Zeichenklassen.

	Zeichenklassen		Realitätsthematiken	Entropieindex
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))	3/6 = 0.5
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))	2/6 = 0.333...
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))	2/6 = 0.333...
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))	2/6 = 0.333...
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))	0
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))	2/6 = 0.333...
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))	3/6 = 0.5
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))	2/6 = 0.333...
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))	2/6 = 0.333...
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))	3/6 = 0.5

Wie man erkennt, gibt es also nur 3 Entropieindizes, welche die 10 Zeichenklassen in die 3 Hauptzeichenklassen mit EI = 0.5, in die eigenreale Zeichenklasse mit EI = 0 und in die übrigen Zeichenklassen mit EI = 0.333... aufteilen. Dass der EI von (3.1 2.2 1.3) = 0 ist, bestätigt Benses These, dass es sich bei der eigenrealen Zeichenklasse um die Zeichenklasse des ästhetischen Zustandes handelt (Bense 1992, passim). Ferner bestätigt es Benses frühere, Bestimmung des ästhetischen Zustandes als "Negentropie" (vgl. z.B. Bense 1962, S. 19 ff.). Ausserdem ist EI = 0 das bisher nicht gefundene "Scharnier" beim Übergang zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik (Bense 1981, S. 15 ff.). Da schliesslich die Kategorienklasse wegen gleicher Wahrscheinlichkeitswert-Verteilung ebenfalls EI = 0 hat, wird ferner abermals der eigenreale Zusammenhang zwischen (3.1 2.2 1.3) und (3.3 2.2 1.1) bestätigt.

Bibliographie

Bense, Max, Theorie der Texte. Köln 1962

Bense, Max, Übergänge zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik. In: Plebe, Armando, Semiotica ed Estetica/Semiotik und Ästhetik. Rom und Baden-Baden 1981, S. 15-29

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

Heyer, Herbert, Fraktale: Mathematische Definition und ästhetische Signifikanz. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 347-361

Toth, Alfred, Semiotische Eigendimensionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Semiotische Norm- und Eigendimensionen bei Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Die Zeichen und das Andere

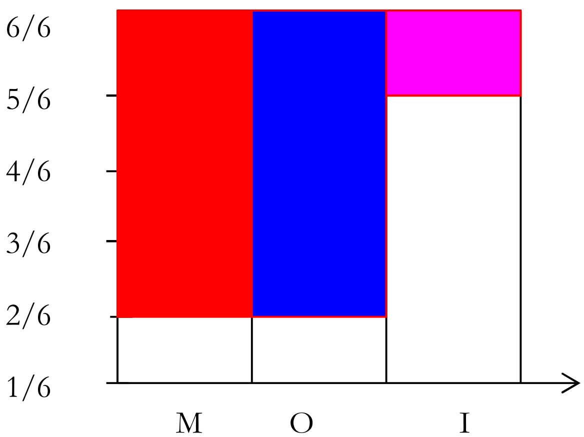
1. Jede der 10 Peirceschen Zeichenklassen besitzt für jede ihrer drei Triaden eine ihnen inhärente Dimension. Diese kann nach Toth (2009) durch die auf 100% hochgerechnete Wahrscheinlichkeitwertverteilung der drei Modalkategorien Notwendigkeit, Wirklichkeit und Möglichkeit berechnet werden. Diese sogenannten 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))

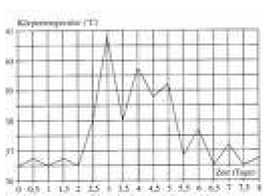
2. Die durchgehende Fraktalität der Dimensionen der dyadischen Subzeichen bedeutet also, dass bei der Selektion (M), Bezeichnung (M ⇒ O bzw. M ⇒ W) und Bedeutung (O ⇒ I bzw. W ⇒ N) eines Zeichens lediglich ein Bruchteil (fractum) des semiotischen Repräsentationspotentials einer Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik 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.

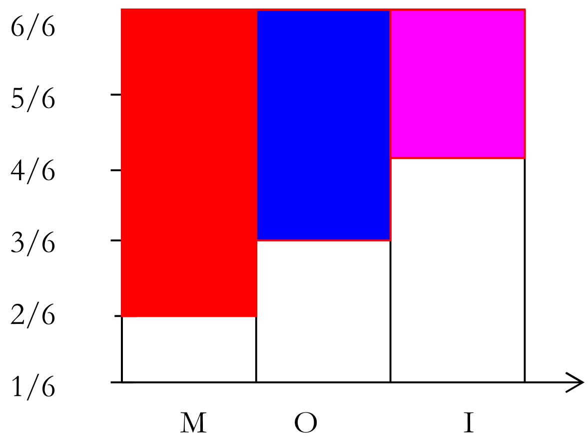
Die folgenden Graphen enthalten auf der Abszisse die Zeichenklasse, unterteilt in die modalkategorialen Anteile N, W, M (in dieser Reihenfolge) und auf der Ordinate die semiotischen Dimensionen bzw. Wahrscheinlichkeitswerte der Modalkategorien. In Farbblöcken dargestellt wird hier also das durch die 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

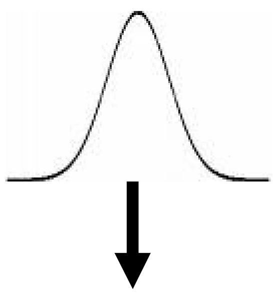


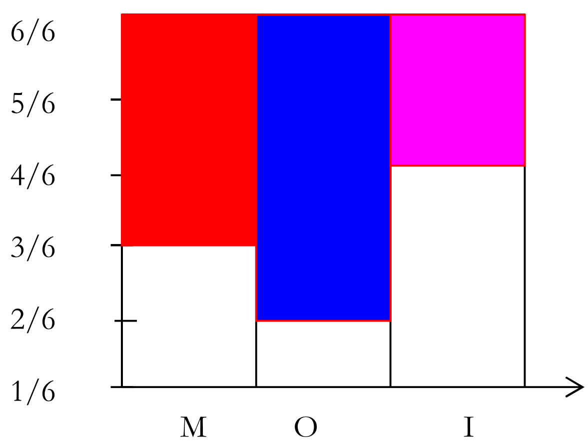
2.2. Das Andere als “Objekt der Erfahrung” (3.1 2.1 1.2) und seine fraktale Repräsentation



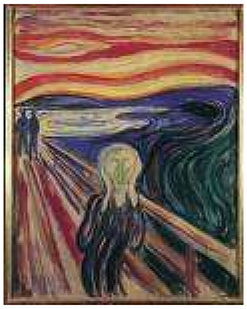


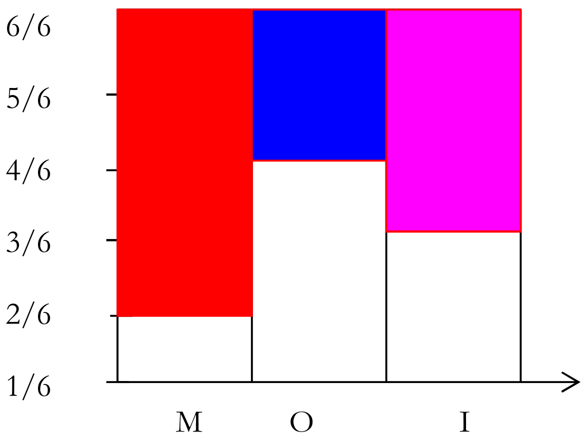
2.3. Das Andere als "allgemeiner Typus" (3.1 2.1 1.3) und seine fraktale Repräsentation



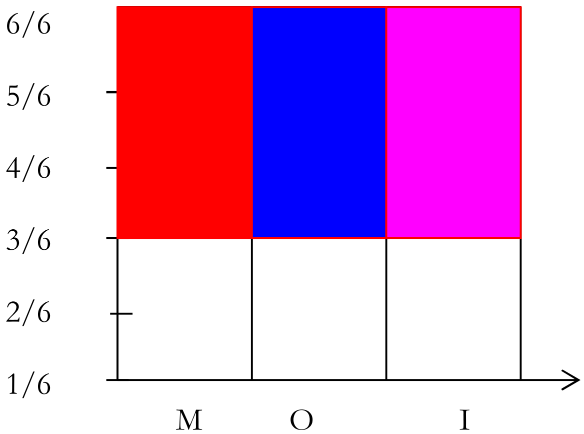


2.4. Das Andere als "aktualer Sachverhalt" (3.1 2.2 1.2) und seine fraktale Repräsentation

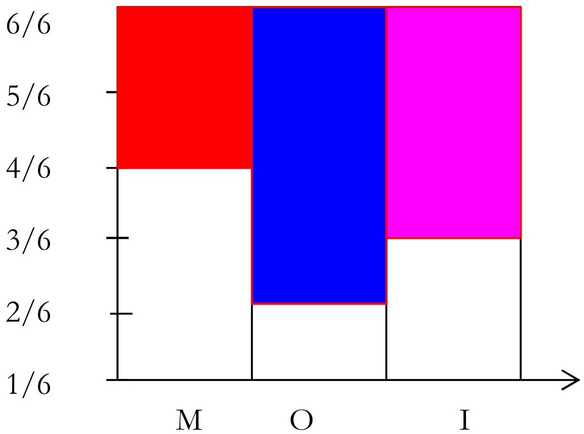




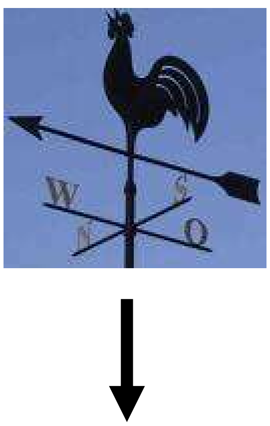
2.5. Das Andere als "Eigenrealität" (3.1 2.2 1.3) und seine fraktale Repräsentation

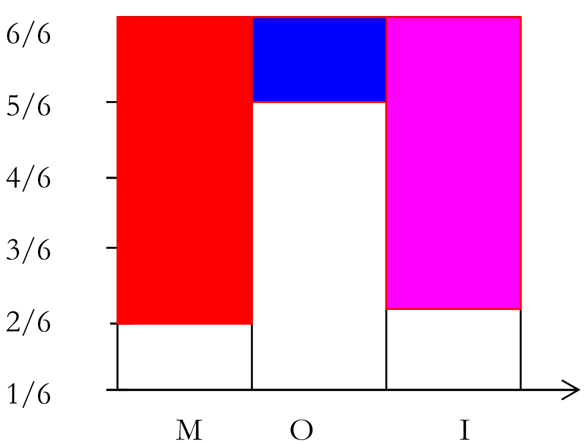


2.6. Das Andere als “Assoziation allgemeiner Ideen” (3.1 2.3 1.3) und seine fraktale Repräsentation

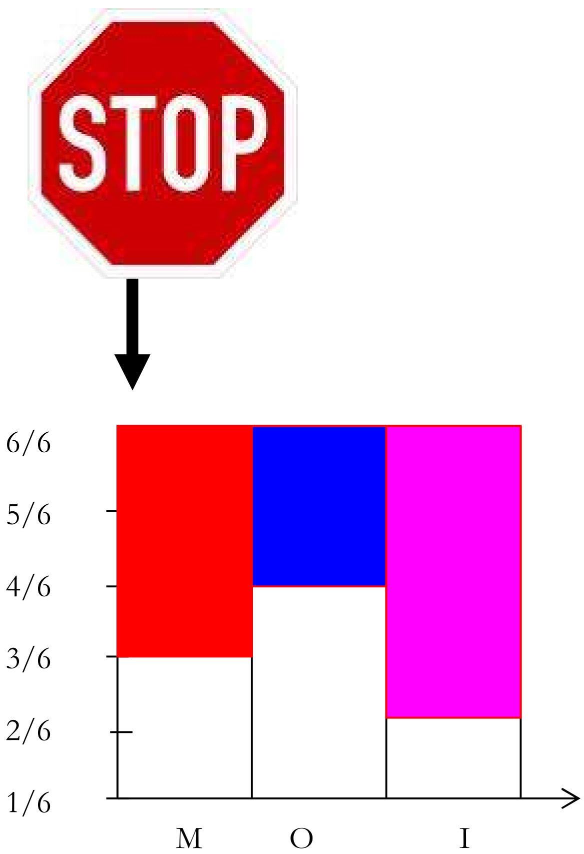


2.7. Das Andere als “Objekt direkter Erfahrung” (3.2 2.2 1.2) und seine fraktale Repräsentation



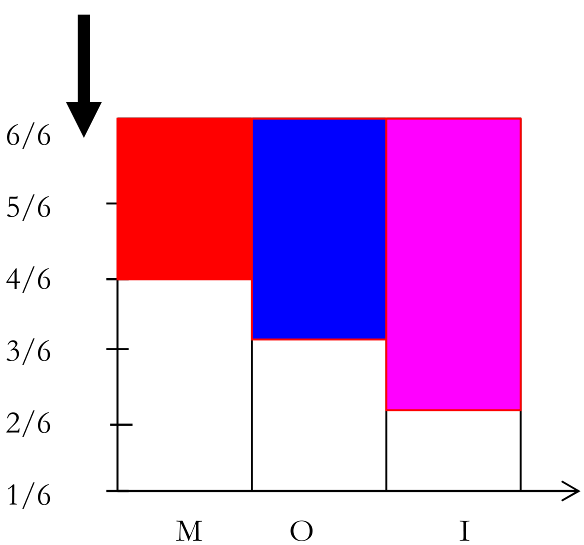


2.8. Das Andere als "allgemeines Gesetz" (3.2 2.2 1.3) und seine fraktale Repräsentation

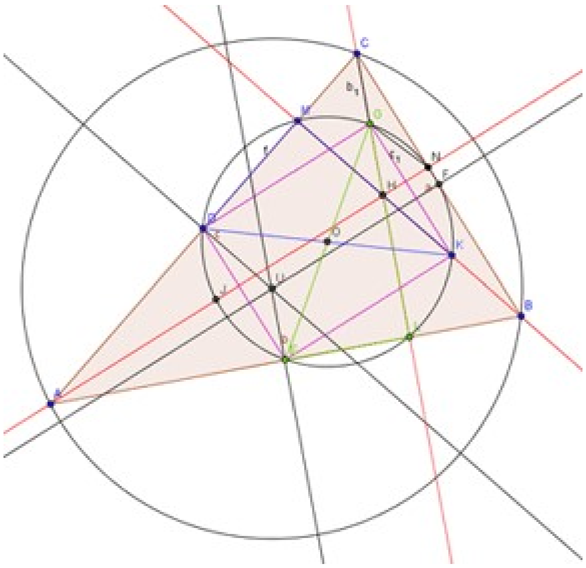


2.9. Das Andere als "Assoziation allgemeiner Ideen zu einer Aussage" (3.2 2.3 1.3) und seine fraktale Repräsentation

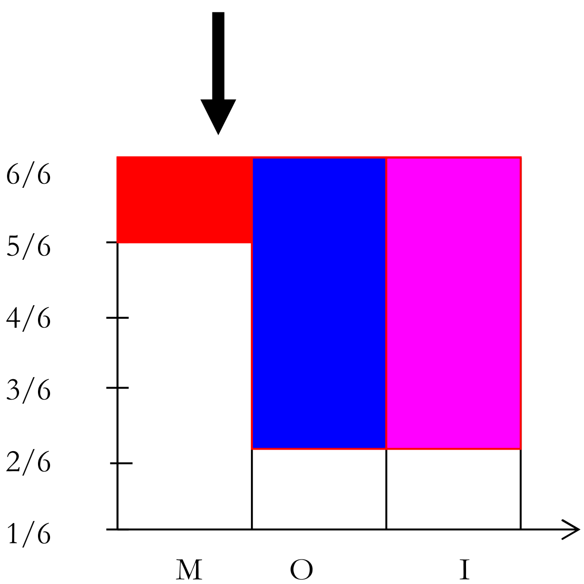
A rose is a rose is a rose is a rose (Gertrude Stein)



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 for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze

1. Zeichenzusammenhänge wurden bereits in Toth (1993, S. 135 ff.) systematisch untersucht; später zusammen mit Permutationen und dualen Permutationen extensiv in Toth (2008, S. 28 ff.). Unter einem Zeichenzusammenhang verstehe ich, dass zwei oder mehr Zeichenklassen durch mindestens ein gemeinsames Subzeichen (statisch) oder durch mindestens einen gemeinsamen Morphismus (dynamisch) zusammenhängen. Nach dem Satz über determinantensymmetrische Dualitätssysteme hängt die eigenreale Zeichenklasse mit jeder anderen Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik des Peirceschen Zehnersystems in mindestens einem Subzeichen zusammen (Walther 1982). Allerdings hängt nicht jede Zeichenklasse (Realitätsthematik) mit jeder Zeichenklasse (Realitätsthematik) zusammen. In der folgenden Übersicht beschränken wir uns auf paarweise Zeichenklassen. Rot hervorgehoben sind Zeichenzusammenhänge im Interpretantenbereich, blau Zeichenzusammehänge im Objektbereich und grün Zeichenzusammenhänge mit Mittelbereich.

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

5 (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3) 6 (3.1 2.3 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2) 7 (3.2 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) 8 (3.2 2.2 1.3) 8 (3.2 2.2 1.3)

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) 9 (3.2 2.3 1.3) 9 (3.2 2.3 1.3) 9 (3.2 2.3 1.3)

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)
10 (3.3 2.3 1.3) 10 (3.3 2.3 1.3) 10 (3.3 2.3 1.3) 10 (3.3 2.3 1.3)

9 (3.2 2.3 1.3)
10 (3.3 2.3 1.3)

Paare von Zeichenklassen, bei denen kein dyadisches Subzeichen koloriert ist, haben daher keine Zeichenzusammenhänge.

2. Neu eingeführt werden hier Zeichennetze. Unter einem Zeichennetz verstehe ich Paare, Tripel, oder allgemein: n-Tupel von Zeichenklassen, die durch mindestens einen gemeinsamen Wahrscheinlichkeitswert in einer der drei Modalkategorien zusammenhängen. In der folgenden Übersicht behalten wir die Farbzuordnungen bei, d.h. rot steht für Notwendigkeit, blau für Wirklichkeit und grün für Möglichkeit. Die Zuordnung von Wahrscheinlichkeitswerten zu Zeichenklassen erfolgt nach dem folgenden Schema aus Toth (2009a), deren Werte aus technischen Gründen gerundet werden.

1. (3.1 2.1 1.1) → (NM WM MM): N = 16.66%, W = 16.66%, M = 66.66%
2. (3.1 2.1 1.2) → (NM WM MW): N = 16.66%, W = 33.33%, M = 49.99
3. (3.1 2.1 1.3) → (NM WM MN): N = 33.33%, W = 16.66%, M = 49.99
4. (3.1 2.2 1.2) → (NM WW MW): N = 16.66%, W = 49.99, M = 33.33%
5. (3.1 2.2 1.3) → (NM WW MN): N = 33.33%, W = 33.33%, M = 33.33%
6. (3.1 2.3 1.3) → (NM WN MN): N = 49.99, W = 16.66%, M = 33.33%
7. (3.2 2.2 1.2) → (NW WW MW): N = 16.66%, W = 66.66, M = 16.66%
8. (3.2 2.2 1.3) → (NW WW MN): N = 33.33%, W = 49.99, M = 16.66%
9. (3.2 2.3 1.3) → (NW WN MN): N = 49.99, W = 33.33%, M = 16.66%
10. (3.3 2.3 1.3) → (NN WN MN): N =66.66, W = 16.66%, M = 16.66%

1 (17, 17, 67)
2 (17, 33, 50)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)
3 (33, 17, 50)   3 (33, 17, 50)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)
4 (17, 50, 33)   4 (17, 50, 33)   4 (17, 50, 33)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
5 (33, 33, 33)   5 (33, 33, 33)   5 (33, 33, 33)   5 (33, 33, 33)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
6 (50, 17, 33)   6 (50, 17, 33)   6 (50, 17, 33)   6 (50, 17, 33)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
7 (17, 67, 17)   7 (17, 67, 17)   7 (17, 67, 17)   7 (17, 67, 17)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)

5 (33, 33, 33)
6 (50, 17, 33)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)
7 (17, 67, 17)   7 (17, 67, 17)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)   7 (17, 67, 17)
8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)   7 (17, 67, 17)   8 (33, 50, 17)
9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)   7 (17, 67, 17)   8 (33, 50, 17)
10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)

9 (50, 33, 17)
10 (67, 17, 17)

Aus der Darstellung der Zeichenzusammenhänge folgt, dass die Welt keinen vollständigen Zeichenzusammenhang bildet. Akeptiert man ferner die in Toth (2009b) formulierte These, dass nicht jedes Objekt durch jede Zeichenklasse repräsentiert werden kann, folgt daraus, dass auch kein vollständiger semiotischer Zusammenhang der Welt konstruierbar ist. Ausserdem folgt aus der Darstellung der Zeichennetze, dass überall dort, wo Zeichenklassen nicht durch gemeinsame Wahrscheinlichkeitswerte zusammenhängen, der semiotische Ort ist, wo der Zufall spielt. Man kann dies als eine formale Bestätigung der Peirceschen Lehre des Tychismus ansehen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993
Toth, Alfred, Semiotic Ghost Trains. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Bestimmung des Entropieindexes fraktaler Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Die Zeichen und das Andere. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Semiotische Wahrscheinlichkeitswertverteilung im System der 27 Zeichenklassen

1. Die 10 Peirceschen Zeichenklassen sind entsprechend der abstrakten Zeichenrelation

ZR = (3.a 2.b 1.c) mit a, b c $\in$ {.1, .2, .3} und a $\leq$ b $\leq$ c

gebaut. Hebt man die Ordnungsbeschränkung auf, ergeben sich 3^3 = 27 triadische Zeichenklassen, deren Teilmenge das System der 10 Zeichenklassen ist.

Nun wurde wiederholt, z.B. passim in Toth (2008), darauf hingewiesen, dass die Menge der 17 Zeichenklassen, bei denen die inklusive Ordnungsbeschränkung aufgehoben ist, interessante Strukturen aufweisen, die im System der 10 Zeichenklassen nicht vorhanden sind, z.B. triadische entitätische Realität, die unter den 10 Zeichenklassen nur bei der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) zu finden ist:

(3.2 2.1 1.3) × ($\underline{3.1}$ $\underline{1.2}$ $\underline{2.3}$),

ferner Strukturen der entitätischen Realitäten, welche im System der 10 Zeichenklassen fehlen, z.B. die sog. "Sandwich-Thematisationen" (Toth 2007, S. 216)

(3.2 2.3 1.2) × ($\underline{2.1}$ 3.2 $\underline{2.3}$)

oder ganz einfach in Thematisaten oder Thematisanten abweichende Realitätsthematiken (Position der Thematisation und/oder trichotomischer Stellenwert der Thematisierenden und/oder der Thematisierten):

(3.2 2.1 1.1) × ($\underline{1.1\ 1.2}$ 2.3).

Ferner ergänzen die 17 "irregulären" Zeichenklassen die Teilsysteme der Repräsentationwerte der 10 Zeichenklassen:

Rpw(3.1 2.2 1.2) = 11
Rpw(3.1 2.2 1.3) = 12
Rpw(3.1 2.3 1.1) = 11
Rpw(3.1 2.3 1.2) = 12
Rpw(3.1 2.3 1.3) = 13

2. Wir wollen uns in dieser Arbeit daher fragen, ob die in Toth (2009a) eingeführte und seither in zahlreichen Aufsätzen weitergeführte Wahrscheinlichkeitswertverteilung der Zeichenklassen ein weiteres Untrerscheidungsmerkmal der Systeme der 27 und der 10 Zeichenklassen ist.

Eine dimensionierte Zeichenklasse enthält mit ihrer inhärierenden Dimension nach Toth (2009b) die Wahrscheinlichkeitswerte ihrer Modalkategorien gemäss dem folgenden Schema

ZRdim = (a.3.b c.2.e d.1.f) mit a, c, e $\in$ {1/6, ..., 4/6} und Σ(a, c, e) = 1

Tabelle:

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))

Mit Hilfe der 1/6-Rechnung kann also einfach die Anzahl der Okkurenzen jeder Modalkategorie pro Zeichenklasse addiert werden. Sind sie für zwei Modalkategorien bekannt, errechnet sich die dritte als (1- (dim(1) + (dim(2)). Da die Wahrscheinlichkeitswertverteilung bei der Dualisation konstant bleibt, können wir die Dimensionen der 17 "irregulären" Zeichenklassen wie folgt hinschreiben:

((1/6) 3.1 (2/6) 2.2 (3/6) 1.1))	= 2
((2/6) 3.1 (1/6) 2.3 (3/6) 1.1))	= 3
((2/6) 3.1 (2/6) 2.3 (2/6) 1.2))	= 5
((1/6) 3.2 (2/6) 2.1 (3/6) 1.1))	= 2 = 11
((1/6) 3.2 (3/6) 2.1 (2/6) 1.2))	= 4
((2/6) 3.2 (2/6) 2.1 (2/6) 1.3))	= 5 = 13
((1/6) 3.2 (3/6) 2.2 (2/6) 1.1))	= 4 = 15
((2/6) 3.2 (2/6) 2.3 (2/6) 1.1))	= 5 = 13 = 16
((2/6) 3.2 (3/6) 2.3 (1/6) 1.2))	= 8
((2/6) 3.3 (1/6) 2.1 (3/6) 1.1))	= 3 = 12
((2/6) 3.3 (2/6) 2.1 (2/6) 1.2))	= 5 = 13 = 16 = 19
((3/6) 3.3 (1/6) 2.1 (2/6) 1.3))	= 6
((2/6) 3.3 (2/6) 2.2 (2/6) 1.1))	= 5 = 13 = 16 = 19 = 21
((2/6) 3.3 (3/6) 2.2 (1/6) 1.2))	= 8 = 19
((3/6) 3.3 (2/6) 2.2 (1/6) 1.3))	= 9
((3/6) 3.3 (1/6) 2.3 (2/6) 1.1))	= 6 = 22
((3/6) 3.3 (2/6) 2.3 (1/6) 1.2))	= 9 = 25

Man erkennt also zwerlei:

1. Das System der 17 Zeichenklassen enthält keine einzige Wahrscheinlichkeitswertverteilung, die nicht schon im System der 10 Zeichenklassen vorkommt.

2. Ein Grossteil der Wahrscheinlichkeitwertverteilungen kommt im System der 17 Zeichenklassen mehr als einmal vor. Im Gegensatz zum System der 10 Zeichenklassen, wo die Kombinationen von Wahrheitswerten somit eineindeutig auf die Zeichenklassen abgebildet sind, herrscht im System der 17 Zeichenklassen Mehrdeutigkeit.

Bibliographie

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Bestimmung des Entropieindexes fraktaler Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (Toth 2009b)

Spiegelbildliche semiotische Fraktale

1. In Toth (2009a) wurde gezeigt, dass man berechtigt ist, die Wahrscheinlichkeitswertverteilungen der Modalkategorien einer Zeichenklasse als deren Eigendimensionen aufzufassen. Da die Eigendimensionen Werte zwischen (1/6) und (4/6) aufweisen, sind sie fraktal. Wir sprechen in diesem Zusammenhang von semiotischen Fraktalen, also nicht im Zusammenhang mit semiotischen Funktionsverläufen. Ferner wollen wir hier eine in Toth (2009b) eingeführte abkürzende Schreibweise einführen, insofern nur der Zählerwert als Dimensionswert notiert werden soll:

1. ((1/6) 3.1 (1/6) 2.1 (4/6) 1.1)) → (1.3.1 1.2.1 4.1.1)
2. ((1/6) 3.1 (2/6) 2.1 (3/6) 1.2)) → (1.3.1 2.2.1 3.1.2)
3. ((2/6) 3.1 (1/6) 2.1 (3/6) 1.3)) → (2.3.1 1.2.1 3.1.3)
4. ((1/6) 3.1 (3/6) 2.2 (2/6) 1.2)) → (1.3.1 3.2.2 2.1.2)
5. ((2/6) 3.1 (2/6) 2.2 (2/6) 1.3)) → (2.3.1 2.2.2 2.1.3)
6. ((3/6) 3.1 (1/6) 2.3 (2/6) 1.3)) → (3.3.1 1.2.3 2.1.3)
7. ((1/6) 3.2 (4/6) 2.2 (1/6) 1.2)) → (1.3.2 4.2.2 1.1.2)
8. ((2/6) 3.2 (3/6) 2.2 (1/6) 1.3)) → (2.3.2 3.2.2 1.1.3)
9. ((3/6) 3.2 (2/6) 2.3 (1/6) 1.3)) → (3.3.2 2.2.3 1.1.3)
10. ((4/6) 3.3 (1/6) 2.3 (1/6) 1.3)) → (4.3.3 1.2.3 1.1.3)

Die Wahrscheinlichkeitswert-Kombinationen sind also:

1. 114
2. 123
3. 213
4. 132
5. 222
6. 312
7. 141
8. 231
9. 321
10. 411

2. Wie man erkennt, sind hier also sämtliche Kombinationen mit 1 und 4: (114, 141, 411) sowie sämtliche Kombinationen mit 1, 2, 3: (123, 132, 231, 213, 321, 312) ausgeschöpft. Die Kombinationen folgen der Aufgabe: Wie viele triadische Kombinationen kann man aus den Zahlen 1 und 4 sowie 1, 2, 3 bilden, so dass die Summe immer 6 ist?

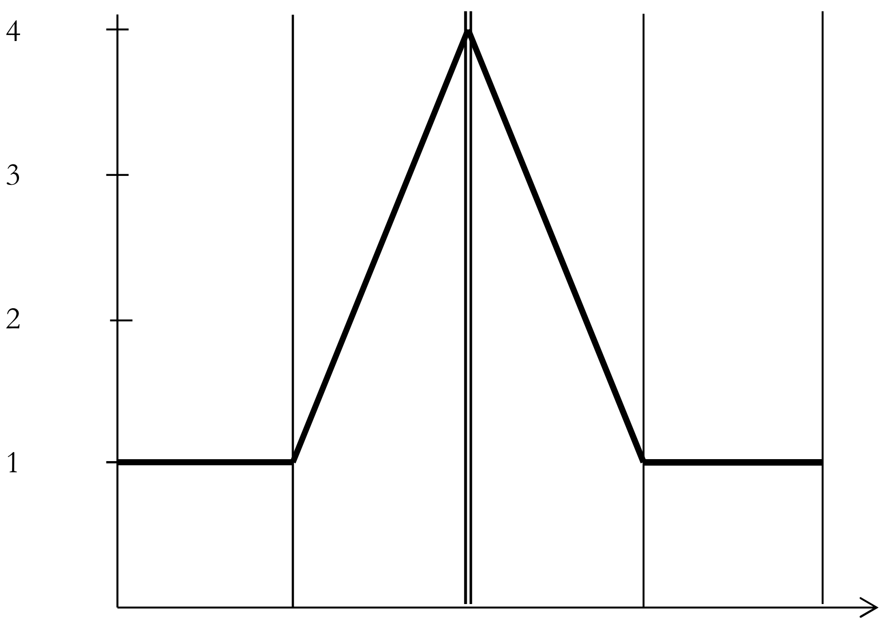
Wie man ferner sieht, enthält die obigen Liste zu jeder Zahlenkombination auch deren Spiegelbild:

1.	114	411	10.
2.	123	321	9.
3.	213	312	6.
4.	132	231	8.
5.	222	222	selbstdual
6.	312	213	3.

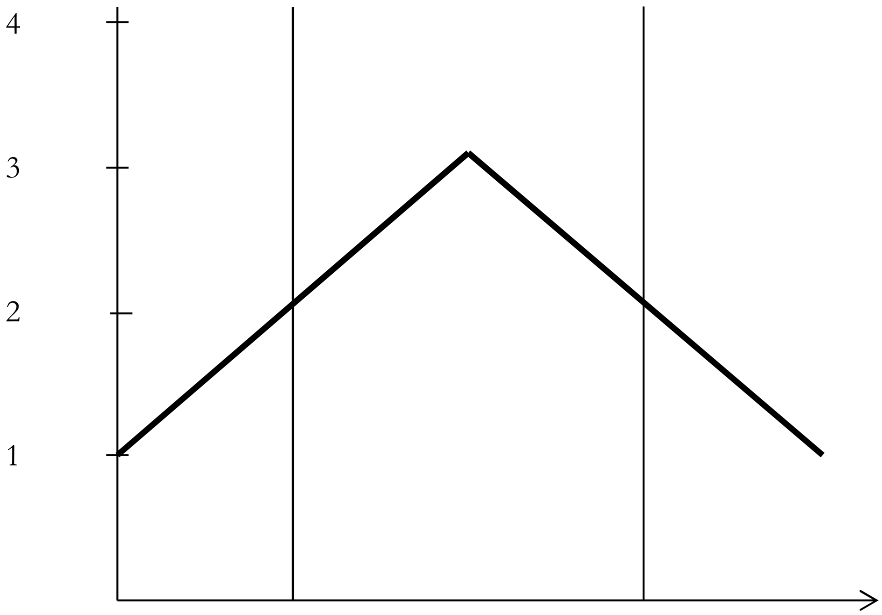
7.	141	141	selbstdual
8.	231	132	4.
9.	321	123	2.
10.	411	114	10.

Bei den Wahrscheinlichkeitswertverteilungen ist also nicht nur die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), sondern auch die Zeichenklasse des vollständigen Objektes (3.2 2.2 1.2) selbstdual. Im folgenden zeigen wir die Funktionsgraphen dieser semiotischen Fraktale.

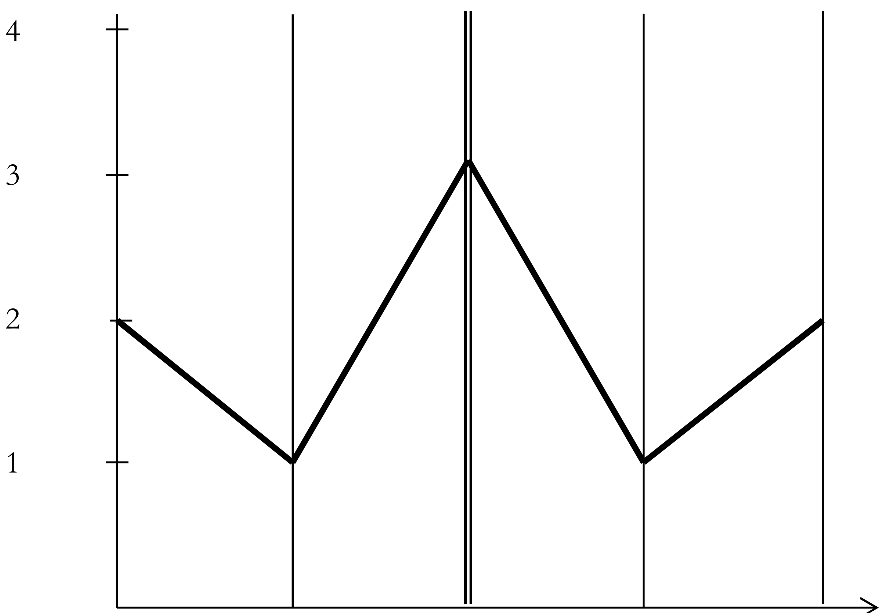
Inv($\underline{1}$.3.1 $\underline{1}$.2.1 $\underline{4}$.1.1) = ($\underline{4}$.3.3 $\underline{1}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)



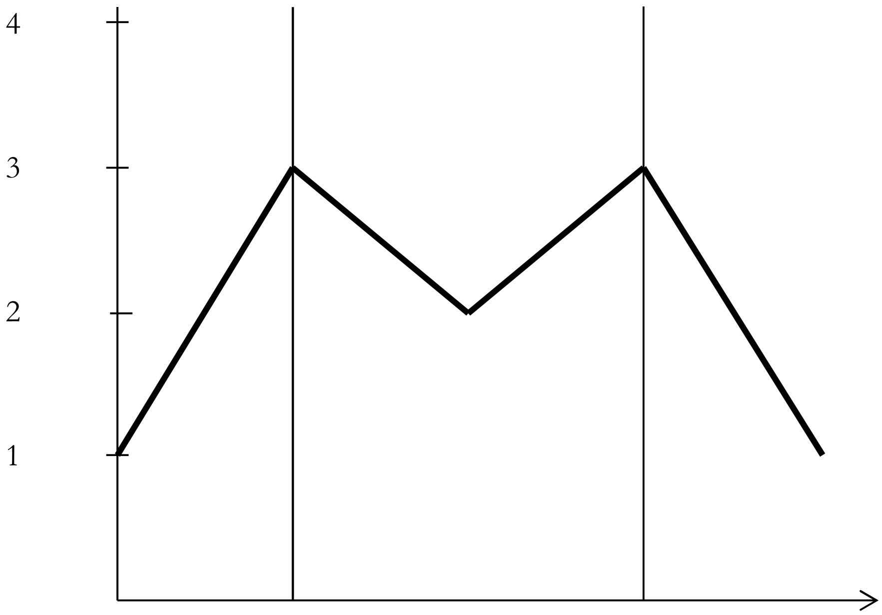
Inv($\underline{1}$.3.1 $\underline{2}$.2.1 $\underline{3}$.1.2) = ($\underline{3}$.3.2 $\underline{2}$.2.3 $\underline{1}$.1.3)



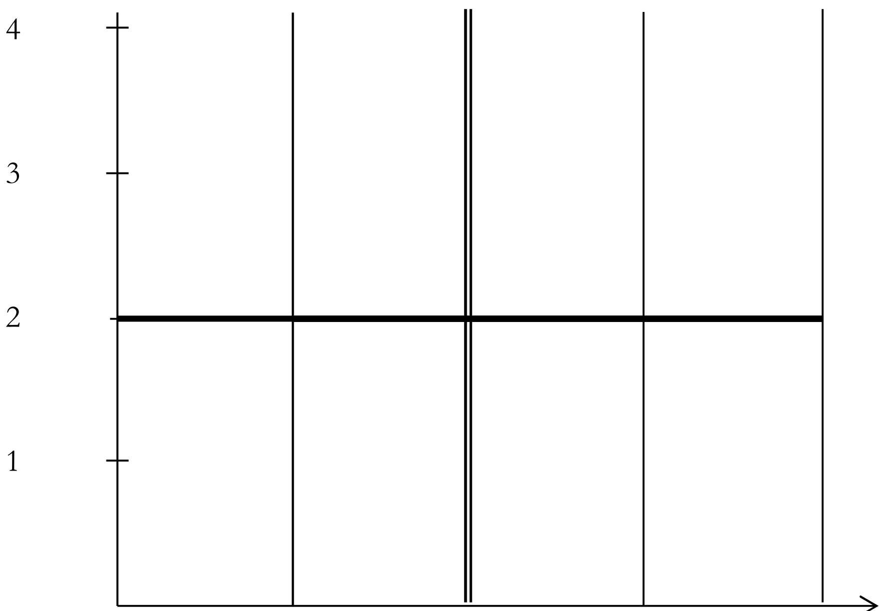
Inv($\underline{2}$.3.1 $\underline{1}$.2.1 $\underline{3}$.1.3) = ($\underline{3}$.3.1 $\underline{1}$.2.3 $\underline{2}$.1.3)



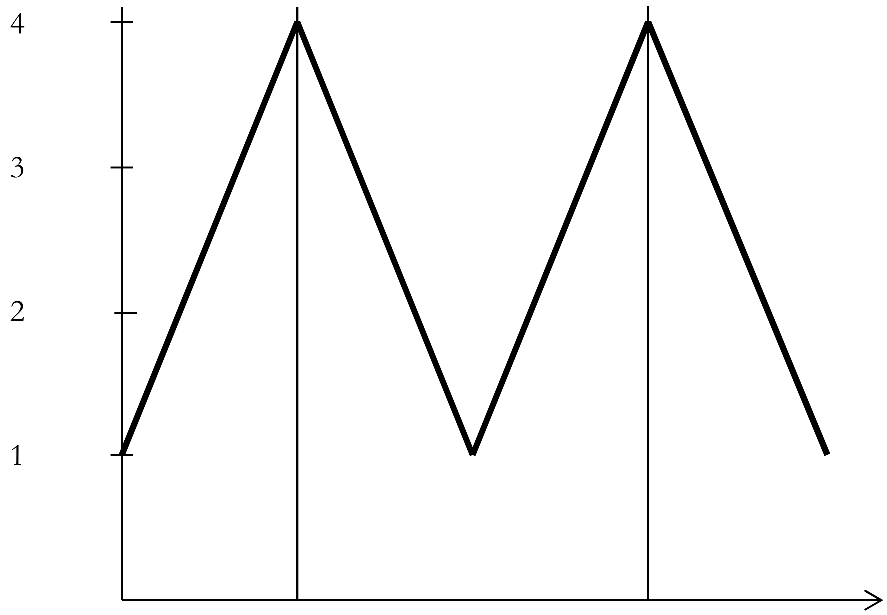
Inv($\underline{1}$.3.1 $\underline{3}$.2.2 $\underline{2}$.1.2) = ($\underline{2}$.3.2 $\underline{3}$.2.2 $\underline{1}$.1.3)



Inv(2.3.1 2.2.2 2.1.3) = (2.3.1 2.2.2 2.1.3)



Inv(1.3.2 4.2.2 1.1.2) = (1.3.2 4.2.2 1.1.2)



Man beachte, dass sich in diesen Fällen semiotischer Fraktale die Operation der Inversion nicht auf die Subzeichen einer triadischen Relation, sondern nur auf die Dimensionszahlen bezieht. Invertiert man die Zeichenklasse selbst, z.B. Inv(1.3.1 3.2.2 2.1.2) = (2.1.2 3.2.2 1.3.1), so verändern sich die Dimensionen natürlich nicht.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Bestimmung des Entropieindexes fraktaler Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Synechismus und Tychismus

1. Vorab sei bemerkt, dass die vorliegende Arbeit keine Peirce-Interpretation darstellt, da der Verfasser die Ansicht vertritt, dass die durch Bense und den Verfasser formalisierte Semiotik auch unabhängig von einer Peirce-Philologie kann (vgl. dazu Walther 1989, S. 210 ff.) betrieben werden. Dies erklärt auch, warum im Titel "Agapismus" fehlt und der Verfasser also das "Sakrileg" begangen hat, eine Peircesche Triade auseinanderzureissen. Es geht im folgenden um das Verhältnis von Kontinuum in der Form von Zeichenzusammenhängen und Zeichennetzen einerseits (vgl. Toth 2009b) und um semiotische Determinationslücken oder semiotischen "Zufall" anderseits, wobei dieses Thema ausschliesslich mit Hilfe der mathematischen Semiotik abgehandelt wird.

2. Physikalische Zusammenhänge beruhen bekanntlich auf Determination und diese auf dem normalerweise nicht-umkehrbaren Schema von Ursache und Wirkung. Logisch liegt dieser Konzeption die Implikation, ihrer Umkehrung die Replikation zugrunde, denn in der Logik spielt der Zeitpfeil keine Rolle. Dass mit diesem Schema aber nicht alle Formen von Determination erklärt sind, findet man beispielsweise in der Theorie der "magischen Serien" bei Günther (2000, S. 121 ff.). Neben diesen rein logischen Erklärungsmodellen wurden bereits in Toth (1993, S. 135 ff.) verschiedene Arten von Zeichenzusammenhängen untersucht. Zeichenzusammenhänge resultieren schon aus der Peirceschen Feststellung, dass kein Zeichen als einzelnes auftreten kann. Formal wird dies einerseits durch den drittheitlichen Interpretantenbezug bewerkstelligt, der wegen seiner Triadizität selbst ein Zeichen ist und anderseits durch die Tatsache, dass nach dem von Walther (1982) gefundenen Gesetz der Determinantensymmetrie jede Zeichenklasse in mindestens einem Subzeichen mit der eigenrealen, der Selbstreproduktion fähigen Zeichenklasse zusammenhängt. Dem gegenüber steht jedoch die Tatsache, dass nicht jede Zeichenklasse mit jeder anderen Zeichenklasse zusammenhängt. Dies ersieht man am besten aus der folgenden Graphik, in der Interpretantenzusammenhänge rot, Objektzusammenhänge blau und Mittelzusammenhänge grün eingefärbt sind:

1 (3.1 2.1 1.1)
2 (3.1 2.1 1.2)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)
3 (3.1 2.1 1.3)	3 (3.1 2.1 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)
4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)

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)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)

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)
8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 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)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)

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)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

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)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

9 (3.2 2.3 1.3)
10 (3.3 2.3 1.3)

Die roten, blauen und grünen Zeichenzusammenhänge sind also synechistische Momente im semiotischen Universum. D.h. aber, der semiotische Zufall oder Tychismus greift überall dort ins Geschehen ein, wo kein Zeichenzusammenhang besteht. Im System der 10 Peirceschen Zeichenklassen ist die Schnittstelle dort, wo der Wechsel von den rhematischen zu den dicentischen Zeichenklassen stattfindet, d.h. beim Übergang von der 7. zur 8. Zeichenklasse

(3.1 2.3 1.3) → (3.2 2.2 1.2)

Im Gegensatz zum Übergang von der letzten dicentischen zur argumentischen Zeichenklasse

(3.2 2.3 1.3) → (3.3 2.3 1.3),

wo sich sogar ein doppelter Zusammenhang findet, gibt es im ersten Fall keinen Zeichenzusammenhang. Dies ist also dann der Fall, wenn beim systematischen Aufbau der Fundamentalkategorien die Repräsentationsstufe des vollständigen Objekts erreicht ist. Im Imminenz-Eminenz-Graphen befindet sich genau dort die einzige Öffnung des Graphen (Toth 2008). Somit findet man sämtliche zusammenhangslosen Zeichenklassen-Paare dort, wo eines der Glieder die Zeichenklassen 7 oder 8-10 sind.

3. Eine viel grössere Rolle wird dem semiotischen Tychismus bei der warhscheinlichkeitstheoretischen Konzeption der Semotik zuteil (vgl. Toth 2009a). Ersetzt man also die Fundamentalkategorien durch die Anzahl ihrer Rekurrenz innerhalb einer Zeichenklasse, so sinkt der synechistische Zusammenhang

der semiotischen Welt. Anders gesagt: Der semiotische Zufall steigt, wenn man die Subzeichen in ihre Primzeichen zerlegt:

1	(17, 17, 67)
2	(17, 33, 50)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)
3	(33, 17, 50)	3	(33, 17, 50)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)
4	(17, 50, 33)	4	(17, 50, 33)	4	(17, 50, 33)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)	4	(17, 50, 33)
5	(33, 33, 33)	5	(33, 33, 33)	5	(33, 33, 33)	5	(33, 33, 33)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)	4	(17, 50, 33)
6	(50, 17, 33)	6	(50, 17, 33)	6	(50, 17, 33)	6	(50, 17, 33)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)	4	(17, 50, 33)
7	(17, 67, 17)	7	(17, 67, 17)	7	(17, 67, 17)	7	(17, 67, 17)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)	4	(17, 50, 33)
8	(33, 50, 17)	8	(33, 50, 17)	8	(33, 50, 17)	8	(33, 50, 17)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)	4	(17, 50, 33)
9	(50, 33, 17)	9	(50, 33, 17)	9	(50, 33, 17)	9	(50, 33, 17)

1	(17, 17, 67)	2	(17, 33, 50)	3	(33, 17, 50)	4	(17, 50, 33)
10	(67, 17, 17)	10	(67, 17, 17)	10	(67, 17, 17)	10	(67, 17, 17)

5	(33, 33, 33)
6	(50, 17, 33)

5	(33, 33, 33)	6	(50, 17, 33)
7	(17, 67, 17)	7	(17, 67, 17)

5	(33, 33, 33)	6	(50, 17, 33)	7	(17, 67, 17)
8	(33, 50, 17)	8	(33, 50, 17)	8	(33, 50, 17)

5	(33, 33, 33)	6	(50, 17, 33)	7	(17, 67, 17)	8	(33, 50, 17)
9	(50, 33, 17)	9	(50, 33, 17)	9	(50, 33, 17)	9	(50, 33, 17)

5	(33, 33, 33)	6	(50, 17, 33)	7	(17, 67, 17)	8	(33, 50, 17)
10	(67, 17, 17)	10	(67, 17, 17)	10	(67, 17, 17)	10	(67, 17, 17)

9	(50, 33, 17)
10	(67, 17, 17)

4. In einem letzten Schritt kann man die Zeichenzusammenhänge und die Zeichennetze übereinander legen und überall dort einfärben, wo mindestens entweder ein Zusammenhang oder ein Netz vorliegt:

1 (3.1 2.1 1.1)			
2 (3.1 2.1 1.2)			

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)		
3 (3.1 2.1 1.3)	3 (3.1 2.1 1.3)		

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	
4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)	

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)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)

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)
8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)			
6 (3.1 2.3 1.3)			

5 (3.1 2.2 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)		
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 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)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	

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)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

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)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

9 (3.2 2.3 1.3)
10 (3.3 2.3 1.3)

Wie man erkennt, bleiben selbst dann, wenn man sowohl Zeichenzusammenhänge als auch Zeichennetze markiert, noch semiotische Orte übrig, wo der Tychismus einsetzen kann, und dies sind wiederum ausschliesslich Paare von Zeichenklassen, von denen das eine Glied die 7. oder die 8., 9. oder 10. Zeichenklasse ist. Anderseits gibt es nun Fälle, wo alle drei fundamentalkategorialen bzw. modalkategorialen Subzeichenpaare eingefärbt sind. Das sind also die Stellen des absoluten Synechismus. Es ist übrigens auffällig, dass in allen diesen Fällen absoluten Synechismus mindestens ein Subzeichen der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) entweder einen Zeichenzusammenhang oder ein Zeichennetz stiftet.

Bibliographie

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000
Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse.. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20
Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce. Leben und Werk. Baden-Baden 1989

Zeichen- und Objektaffinität

1. Dass Zeichenklassen eine Affinität in Bezug auf die durch sie repräsentierten Objekte besitzen, ist mindestens seit Bense (1983, S. 45) bekannt und im Grunde jedermann klar, der eingesehen hat, warum es nicht eine, sondern zehn Zeichenklassen gibt oder warum überhaupt Zeichen in bestimmte geordnete Mengen, Klassen genannt, eingeteilt werden. Auf der anderen Seite wird aber meistens bestritten, dass den Objekten selber Eigenschaften anhaften, um durch bestimmte Zeichenklassen repräsentiert zu werden, da diese Annahme dem seit Saussure (1916) sakrosankten Arbitraritätsgesetz widerspricht, wonach das "Band" zwischen Signifikant und Signifikat unmotiviert sei.

2. Nun ist es aber unbestrittenermassen so, dass nicht jedes Objekt durch jede Zeichenklasse repräsentiert werden kann. Wäre es nämlich so, würde dies wiederum die Klasseneinteilung der Zeichen in Frage stellen. Z.B. wäre es vollkommen sinnlos, ein logisches Schlussschema durch die Zeichenklasse der reinen Qualitäten oder einen Wetterhahn, der durch seine Stellung Auskunft über den vollständigen Objektbezug des Wetters gibt, durch die Zeichenklasse des ästhetischen Zustandes zu repräsentieren. Wenn man allerdings auf der Gültigkeit des Arbitraritätsgesetzes beharrt, stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien denn der Zeichensetzer oder Zeicheninterpret bestimmte Objekte gerade mit Hilfe von diesen und nicht mit Hilfe von anderen Zeichenklassen repräsentiert. Anders ausgedrückt: Warum gehört eigentlich der Wetterhahn als Erkennungszeichen des Wetters oder seiner Veränderung gerade zur Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2, Walther 1979, S. 83), wenn doch das "Band" zwischen Zeichen und Bezeichnetem angeblich arbiträr ist? In Toth (2008a, b) wurde daher argumentiert, dass den Zeichen die bereits von Götz (1982, S. 4, 28) vermutete präsemiotische Trichotomie (0.1, 0.2, 0.3) bzw. Sekanz, Semanz, Selektanz anhaftet, d.h. dass ein Objekt, das von einem Betrachter betrachtet wird, noch während des Betrachtungsprozesses hinsichtlich Form, Funktion und Gestalt klassifiziert wird, und zwar zunächst unabhängig davon, ob es via seiner Transformation in ein "Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9) in eine Semiose eingeführt wird oder nicht. Kein Objekt kann also frei von formaler, funktioneller und gestalthafter Klassifikation wahrgenommen werden. Ein Stein wird immer in seiner Form, Masse und Grösse, wenigstens approximativ, wahrgenommen. Wenn dies so ist, dann folgt, dass die Einteilung der Zeichen in Klassen durch die präsemiotischen Merkmale der Objekte, die zu Zeichen erklärt werden, bereits vorbestimmt ist. Damit wird allerdings die Arbitrarität der Zeichen im wesentlichen nicht aufgehoben, denn zunächst wird ja die präsemiotische Trichotomie

$(0.1) \rightarrow (1.1)$ $(0.2) \rightarrow (1.2)$ $(0.3) \rightarrow (1.3)$
$(0.2) \rightarrow (1.1)$ $(0.3) \rightarrow (1.2)$
$(0.3) \rightarrow (1.1)$

an den semiotischen Mittelbezug vererbt (vgl. Toth 2008c, S. 166 ff.). Dabei wird also die Kontexturgrenze zwischen Objekt und Zeichen überschritten und semiotisch ausgedrückt, der ontologische Raum verlassen und der semiotische Raum betreten (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.). Bense nimmt hier sogar eine semiotische Kategorie der Nullheit an und erklärt den präsemiotischen Teil der Semiose durch den Prozess $O^0 \Rightarrow M^0$, in Worten: den Übergang vom vorgegebenen, vorthetischen Objekt zu einem "disponiblen" Mittel. Ferner nimmt er einen zweiten Prozess an, nänmlich den Übergang vom disponiblen zum "relationalen" Mittel, bevor nun die Stufe der Zeichenklassenbildung erreicht ist. Unser obiges präsemiotisches Vererbungsschema umfasst also streng genommen sogar zwei präsemiotische Prozesse. Bis hierher ist also keine Spur von Arbitrarität, es sei denn man betrachte die obigen Wahlmöglichkeiten bei der Zuordnung der präsemiotischen Trichotomien zu semiotischen Trichotomien als Spuren semiotischer Freiheit. Wenn allerdings die semiotische Stufe des Mittelbezugs erreicht ist, können die drei erstheitlichen Subzeichen der Form (1.a) mit a ∈ {.1, .2,

.3} nach der semiotischen Inklusionsordnung (a ≤ b ≤ c) in genau 10 Zeichenklassen der Form (3.a 2.b 1.c) eingehen. Auch hier wird also die Arbitrarität massiv durch die aus den präsemiotischen Phasen vererbten Trichotomien eingeschränkt. So kann zwar ein aus (0.3) entstandenes (1.3) in insgesamt 6 verschiedene Zeichenklassen eingehen, aber man vergesse nicht, dass ja nicht jedes Objekt durch jede Zeichenklasse repräsentiert werden kann, da die Klasseneinteilung von Zeichen dadurch schon wieder sinnlos würde.

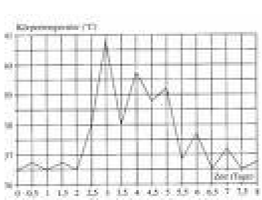
3. Es gibt also bei der Semiose geringe Spuren semiotischer Freiheit, jedoch nichts, was mit Arbitrarität im Sinne von Unmotiviertheit der Zeichenbildung durch das Bezeichnete zu tun hat. Wenn aber nun feststeht, dass eine Affinität des Objektes im Hinblick auf seine Transformation in ein Zeichen bzw. seine Einordnung in eine Zeichenklasse besteht, dann muss auch die umgekehrte Affinität einer Zeichenklasse im Hinblick auf ihre Herkunft aus einem zum Zeichen erklärten Objekt bestehen, und zwar qua Vererbung der präsemiotischen Trichotomien. D.h., die präsemiotische Trichotomie stellt in ihren beiden durch Bense herausgearbeiteten Phasen zwischen ontologischem und semiotischem Raum, zwischen kategorialem Objekt und disponiblen Mittel einerseits und zwischen disponiblem Mittel und relationalem Mittel andererseits in Bezug auf Form, Funktion und Gestalt eine Art von diesem Objekt inhärierender Imprägnierung dar, welche das aus diesem Objekt erklärte Zeichen zunächst im Mittel- und anschliessend auch im Objekt- und Interpretantenbezug weitgehend determiniert. In diesem letzten Kapitel wollen wir anhand je eines Beispieles aus Walther (1979, S. 82 ff.) für jede der 10 Zeichenklassen die Zeichen-Objekt-Affinitäten relativ detailliert darstellen.

3.1. Das Objekt der reinen Qualität und die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.1)

→ (3.1 2.1 1.1)

Die rote Farbe als solche ist präsemiotisch reine Sekanz (0.1), d.h. sie erschöpft sich darin, einen Unterschied zu anderen Farbqualitäten zu machen. (0.1) kann nach der obigen Tabelle als disponibles Mittel nur im relationalen Mittel (1.1) repräsentiert werden, und dieses Mittel kann nach der semiotischen Inklusionsordnung nur einer einzigen Zeichenklassen angehören: (3.1 2.1 1.1). ■

3.2. Das Objekt der Erfahrung und die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.2)

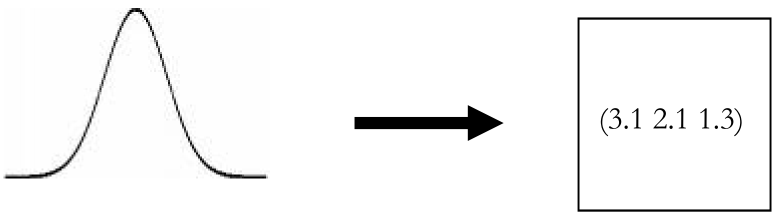


→ (3.1 2.1 1.2)

Die Fieberkurve eines bestimmten Patienten ist präsemiotisch Semanz (0.2), d.h. sie stiftet Vor-Bedeutung im Sinne einer Aussage über den Gesundheitszustand eines Patienten. (0.2) kann nach der obigen Tabelle sowohl als (1.1) wie als (1.2) repräsentiert werden. Da die Fieberkurve aber eine

Funktion in Abhängigkeit von der Zeit ist, muss ihre Erstheit ein Sinzeichen (1.2) sein. Damit kommen nach der semiotischen Inklusionsordnung als Zeichenklassen (3.l 2.1 1.2), (3.1 2.2 1.2) und (3.2 2.2 1.2) in Frage, von denen die letzte deswegen ausscheidet, da eine Fieberkurve keine vollständige Information über die Krankheit eines Patienten machen kann. Die vorletzte Zeichenklasse scheidet aus, weil sie den Verlauf des Fiebers nicht iconisch darstellen kann. Es bleibt also (3.1 2.1 1.2) übrig. ■

3.3. Das Objekt des allgemeinen Typus und die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3)



Die Glockenkurve hat nicht nur eine Form und eine Funktion, sondern eine Gestalt (deren Charakteristik ihr sogar den Namen gegeben hat), d.h. präsemiotisch liegt Selektanz vor (0.3). Diese kann nun zwar durch alle drei Subzeichen des Mittelbezugs repräsentiert werden, aber ein Vergleich des Funktionsgraphen der Glockenkurve mit demjenigen der Fieberkurve zeigt, dass hier im Gegensatz zu dort ein allgemeiner und kein individueller Fall vorliegt, nämlich eben ein Typus. Ein Typus aber ist per definitionem nicht singulär, also liegt kein Sin-, sondern ein Legizeichen vor (1.3). Da die übrigen Partialrelationen der Zeichenrelation von 3.2. gültig bleiben, ergibt sich die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3). ■

3.4. Das Objekt der direkten Erfahrung und die Zeichenklasse (3.1 2.2 1.2)

Das Objekt direkter Erfahrung verweist in diesem Fall "auf ein anderes Objekt, mit dem es direkt verbunden ist, da es von diesem verursacht wird" (Walther 1979, S. 82). Wir haben es hier also mit der semiotischen Repräsentation von Kausalität zu tun. Diese ist präsemiotisch nicht nur sekant, sondern semant (0.2), da da sie die nachfolgend als Ursache und Wirkung interpretierten Erkenntnisphasen in einen semantischen Zusammenhang bringt. Da die Mittelrepräsentation der Kausalität nicht rein qualitativ sein kann, muss sie ein Sinzeichen (1.2) sein. Ein spontaner Schrei, wie auf dem Gemälde von Munch dargestellt, ist jedoch nicht beurteilbar, da er verschiedene Ursachen haben kann, aus denen der Schrei als Wirkung folgt; er ist also rhematisch, weshalb sich als Zeichenklasse (3.1 2.2 1.2) ergibt. ■

3.5. Das Objekt der Eigenrealität und die Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3)

→ (3.1 2.2 1.3)

In diesem Fall ist der semiotische Beweis der gegenseitigen Affinität von Objekt und Zeichen besonders einfach, da die Eigenschaft der Eigenrealität, die darin besteht, dass Etwas nur auf sich selbst verweist, in der Dualidentität von Zeichenklasse und Realitätsthematik allein in der Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) zum Ausdruck kommt. ■

3.6. Das Objekt als Assoziation allgemeiner Ideen und die Zeichenklasse (3.1 2.3 1.3)

→ (3.1 2.3 1.3)

Genauer ist hier das Zeichen “mit seinem Objekt durch eine Assoziation allgemeiner Ideen verbunden” (Walther 1979, S. 84). Wegen der Allgemeinheit liegt präsemiotisch Selektanz vor. Diese kann sich daher nur mit einem gesetzmässigen Mittel, also einem Legizeichen (1.3), verbinden. Da Ideen prinzipiell offen sind, und zwar nicht nur ihrer Herkunft, sondern auch ihrer Beurteilbarkeit nach, liegt rhematischer Interpretantenbezug (3.1) vor. Nun bedingt die geforderte Allgemeinheit der Ideen einen von Abbildung und Hinweis freien Objektbezug, d.h. es werden konventionelle Symbole benötigt (2.3). Die Zeichenklasse ist damit (3.1 2.3 1.3). Man beachte, dass dies von den bisher besprochenen Zeichenklassen die erste ist, bei der alle drei semiotischen relationalen Bezüge begründet werden mussten. ■

3.7. Das Objekt direkter Erfahrung und die Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2)

(3.2 2.2 1.2)

Das Zeichen gibt hier also "Information über sein Objekt" (Walther 1979, S. 82). Semiotisch ist dies mit der maximalen Okkurenz aller Objektbezüge, d.h. (2.1), (2.2) und (2.3), möglich. Wenn man diese in dieser Reihenfolge als geordnete Menge hinschreibt und dualisiert, ergibt sich die Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2). ■

3.8. Das Objekt als allgemeines Gesetz und die Zeichenklasse (3.2 2.2 1.3)

(3.2 2.2 1.3)

Ein allgemeines Gesetz beinhaltet zweierlei: Das Zeichen liefert eine bestimmte Information (wie im Falle von 3.7.), aber drängt gleichzeitig den "Interpreten zur Aktion oder Entscheidung" (Walther 1979, S. 84). Damit eine Zeichenhandlung stattfinden kann, muss die Zeichenklasse über konventionelle Mittel verfügen, da die Imperative sich ja nicht nur an diesen oder jenen, sondern an eine ganze Gemeinschaft richten. Natürlich muss der Konnex entscheidbar sein (3.2) , denn sonst käme eine Handlung nicht zustande. Damit ergibt sich notwendig der indexikalische Objektbezug, und die Zeichenklasse ist (3.2 2.2 1.3). ■

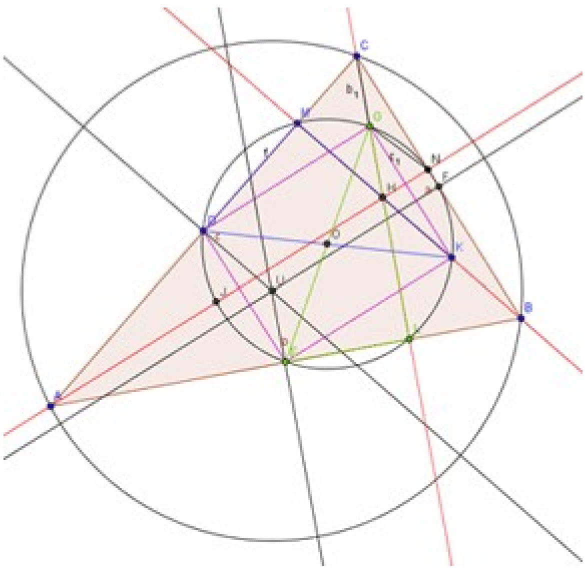
3.9. Das Objekt als Assoziation allgemeiner Ideen zu einer Aussage und die Zeichenklasse (3.2 2.3 1.3)

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

(3.2 2.3 1.3)

Eine Aussage, gleich welcher Art, ist entscheidbar (3.2), benutzt Symbole – Buchstaben, die zu Silben, Wörtern, Sätzen, Texten zusammengesetzt werden, die von einer ganzen Sprechergemeinschaft verstanden werden müssen, also konventionell sein müssen (2.3) und damit im Mittelbezug gesetzmässige Zeichen sind. Es liegt also die Zeichenklasse (3.2 2.3 1.3) vor. ■

3.10. Das Objekt als "gesetzmässiger Zeichenzusammenhang" (3.3 2.3 1.3)



(3.3 2.3 1.3)

Im Grunde genügt es zu sagen, dass nur noch eine Zeichenklasse übrig ist: (3.3 2.3 1.3). Ergänzend sei argumentiert, dass ein gesetzmässiger Zusammenhang über der Entscheidbarkeit steht und daher im Interpretantenbezug argumentisch (3.3) ist, wodurch sich automatisch (2.3) und (1.3) ergeben, wir im Ganzen also die Zeichenklasse (3.3 2.3 1.3) haben. ■

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
Götz, Matthias, Schein Desings. Diss. Stuttgart 1982
de Saussure, Ferdinand, Cours de linguistique générale. Paris 1916
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008b)
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008c)

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

Semiotische Determinationslücken

1. Der vorliegende Aufsatz soll nichts mehr sein als eine detaillierte Ergänzung zu Toth (2009a, b), wo das Zusammenspiel von semiotischem Synechismus und Tychismus bereits grobrastrig dargestellt worden ist. Wie in den beiden zitierten Aufsätzen geht es also auch im vorliegenden um die Illustration der Tatsache, dass nicht jede der zehn Peirceschen Zeichenklassen mit jeder anderen durch mindestens ein Subzeichen verbunden ist, obwohl jede der zehn Zeichenklassen in mindestens einem Subzeichen mit der eigenrealen Zeichenklasse zusammenhängt (Walther 1982). In Toth (2009a) wurden neben den aus Toth (1993) bekannten Zeichenzusammenhängen die Zeichennetze eingeführt, die dadurch entstehen, dass Zeichenklassen durch mindestens einen (positionsgebundenen) semiotischen Wahrscheinlichkeitswert miteinander zusammenhängen. Wie es sich zeigte, sind Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze teilweise komplementär. Allerdings zeigte sich auch, dass selbst bei der Kombination von Zeichenzusammenhängen und Zeichennetzen kein lückenloser semiotischer Determinismus erreicht wird. Das semiotische Universum, zusammengesetzt aus mindestens je zwei Zeichenklassen bzw. ihren dualen Realitätsthematiken, bildet also kein vollständig synchestisches Universum im Peirceschen Sinne, denn es sind Orte in seinen Zusammenhängen und Netzen offen gelassen, wo der Zufall im Sinne des Peirceschen Tychismus spielt. Hier sollen die kategorietheoretischen Strukturen als Voraussetzungen für den semiotischen Tychismus aufgezeigt werden.

2. Obwohl man wegen der Triadizität von Zeichenklassen im Grunde zwischen drei Graden von Synechismus je Paar von Zeichenklassen unterscheiden könnte, setzen wir fest, dass wir zwei Zeichenklassen dann als zusammenhängend betrachten, wenn sie in mindestens einem Subzeichen oder einem Wahrscheinlichkeitswert zusammenhängen. Zeichenklassen können also in einem, zwei oder drei Subzeichen oder Wahrscheinlichkeitswerten zusammenhängen. Im folgenden geben wir nochmals die bereits in Toth (2009b) abgebildete Übersicht, in der sowohl Zeichenzusammenhänge als auch Zeichennetze markiert sind. Rot sind Übereinstimmungen (d.h. entweder/sowohl ... als auch Zusammenhänge bzw. Netze) im Interpretanten-, blau im Objekt- und grün im Mittelbezug.

1 (3.1 2.1 1.1)
2 (3.1 2.1 1.2)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)		
3 (3.1 2.1 1.3)	3 (3.1 2.1 1.3)		

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	
4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)	

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)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)

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

Die semiotischen Orte, an denen der Tychismus greifen kann, sind also die folgenden, in denen wir nun die mikrosemiotische Struktur in Form von dynamischen kategorietheoretischen Morphismen (vgl. Toth 2008, S. 159 ff.) geben:

1 (3.1 2.1 1.1)	[[β°, id1], [α°, id1]]
7 (3.2 2.2 1.2)	[[β°, id2], [α°, id2]]
1 (3.1 2.1 1.1)	[[β°, id1], [α°, id1]]
8 (3.2 2.2 1.3)	[[β°, id2], [α°, β]]
2 (3.1 2.1 1.2)	[[β°, id1], [α°, α]]
7 (3.2 2.2 1.2)	[[β°, id2], [α°, id2]]
3 (3.1 2.1 1.3)	[[β°, id1], [α°, βα]]
7 (3.2 2.2 1.2)	[[β°, id2], [α°, id2]]

6	(3.1 2.3 1.3)	[[β°, βα], [α°, id3]]
7	(3.2 2.2 1.2)	[[β°, id2], [α°, id2]]
2	(3.1 2.1 1.2)	[[β°, id1], [α°, α]]
8	(3.2 2.2 1.3)	[[β°, id2], [α°, β]]
1	(3.1 2.1 1.1)	[[β°, id1], [α°, id1]]
9	(3.2 2.3 1.3)	[[β°, β], [α°, id3]]
3	(3.1 2.1 1.3)	[[β°, id1], [α°, βα]]
9	(3.2 2.3 1.3)	[[β°, β], [α°, id3]]
2	(3.1 2.1 1.2)	[[β°, id1], [α°, α]]
10	(3.3 2.3 1.3)	[[β°, id3], [α°, id3]]

Wann immer man also eines dieser Paare in einem Zeichenzusammenhang oder Zeichennetz antrifft bzw. n-Tupel, deren als deren Teilmenge eines oder mehrere dieser Paare auftreten, liegt eine semiotische Determinationslücke vor. Es ist ein bemerkenwertes Ergebnis, dass also nicht nur die logische bzw. physikalische Determination der Welt nicht lückenlos ist, sondern dass auch die semiotische Welt vorbereitete Orte für Eigendynamik bereit hält.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Synechismus und Tychismus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

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

Dimensionierte trichotomische Triaden

1. Trichotomische Triaden wurden von E. Walther in die Semiotik eingeführt (Walther 1981, 1982). Prinzipiell kann darunter jede Zusammenfassung von drei semiotischen Dualsystemen verstanden werden, obwohl jene Trichotomischen Triaden bevorzugt werden, in denen die durch die Realitätsthematiken präsentierten strukturellen Realitäten das vollständige Zeichen erzeugen. Dazu folgendes Beispiel:

$$\left.\begin{array}{lll} (3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3}) & \text{M-them.} & \text{M} \\ (3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ \underline{1.2\ 1.3}) & \text{M-them.} & \text{O} \\ (3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ \underline{1.2\ 1.3}) & \text{M-them.} & \text{I} \end{array}\right\} \text{vollständige Zeichen-Thematisation}$$

2. Wenn wir nun die obige Trichotomische Triade unter Verwendung dimensionierter Zeichenklassen und Realitätsthematiken notieren, erhalten wir

(1.3.1 1.2.1 4.1.1) × (4.1.1 1.1.2 1.1.3)
(1.3.1 2.2.1 3.1.2) × (3.2.1 2.1.2 1.1.3)
(2.3.1 1.2.1 3.1.3) × (3.3.1 1.1.2 2.1.3)

mit den Dimensionskombinationen

(1,1,4) – (1,2,3) – (2,1,3) × (3,1,2) – (3,2,1) – (4,1,1).

Nach Walther (1982) lässt sich nun das Peircesche Zehnersystem in der Form von drei Trichotomischen Triaden zuzüglich des dualinvarianten eigenrealen Dualsystems, das die drei Trichotomischen Triaden determiniert, notieren. Wenn wir also die beiden anderen Trichotomischen Triaden ansehen

(1.3.1 3.2.2 2.1.2) × (2.2.1 3.2.2 1.1.3)
(1.3.2 4.2.2 1.1.2) × (1.2.1 4.2.2 1.2.3)
(2.3.2 3.2.2 1.1.3) × (1.3.1 3.2.2 2.2.3)

(3.3.1 1.2.3 2.1.3) × (2.3.1 1.3.2 3.1.3)
(3.3.2 2.2.3 1.1.3) × (1.3.1 2.3.2 3.2.3)
(4.3.3 1.2.3 1.1.3) × (1.3.1 1.3.2 4.3.3),

so finden wir die Dimensionskombinationen

(1,3,2) – (1,4,1) – (2,3,1) × (2,3,1) – 1,4,1) – (1,3,2)
(3,1,2) – (3,2,1) – (4,1,1) × (1,4,4) – (1,2,3) – (2,1,3),

d.h. es handelt sich bei allen drei Trichotomischen Triaden um eine Permutation der Elemente der Menge {1, 2, 3}, welche durch eine Permutation der Elemente der Menge {1, 4} quasi vermittelt wird. Wie man erkennt, treten Permutationen der Elemente der Menge {1, 4} nur bei den Hauptzeichenklassen auf, d.h. bei denjenigen, deren Realitätsthematiken die Realitäten des vollständigen Mittels, Objekts und Interpretanten präsentieren. In keiner der drei Trichotomischen Triaden tritt jedoch die Kombination (2,2,2) auf, denn diese ist für das dualinvariante Dualsystem der

Eigenrealität reserviert, welches die drei Trichotomischen Triaden nach Walther (1982) "determiniert". ((2,2,2) ist ferner die Kombination der Klasse der Kategorienrealität (3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3).)

3. Eine weitere Form Trichotomischer Triaden wurde in Toth (1997) vorgeschlagen, und zwar handelt sich beim dort präsentierten Modell einer semiotisch-relationalen Grammatik darum, dass für jeden Schnittpunkt des SRG-Modells Realitätsthematiken mit gleichen Thematisaten miteinander verbunden werden:

(1.1 1.2 1.3) × (3.1 2.1 1.1)	M-them. M
(2.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.2)	O-them. M
(3.1 3.2 1.3) × (3.1 2.3 1.3)	I-them. M
(2.1 1.2 1.3) × (3.1 2.1 1.2)	M-them. O
(2.1 2.2 2.3) × (3.2 2.2 1.2)	O-them. O
(3.1 3.2 2.3) × (3.2 2.3 1.3)	I-them. O
(3.1 1.2 1.3) × (3.1 2.1 1.3)	M-them. I
(3.1 2.2 2.3) × (3.2 2.2 1.3)	O-them. I
(3.1 3.2 3.3) × (3.3 2.3 1.3)	I-them. I

Auch hier werden also die drei Trichotomischen Triaden durch das eigenreale Dualsystem (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) determiniert, aber jede Trichotomische Triade thematisiert nun nicht das vollständige Zeichen (M, O, I), sondern jeweils eine seiner Fundamentalkategorien (M oder O oder I).

Wenn wir nun auch in dieser zweiten Möglichkeit, Trichotomische Triaden zu bilden, die obigen Dualsysteme mit ihren Eigendimensionen versehen

(4.1.1 1.1.2 1.1.3) × (1.3.1 1.2.1 4.1.1)
(2.2.1 3.2.2 1.1.3) × (1.3.1 3.2.2 2.1.2)
(2.3.1 1.3.2 3.1.3) × (3.3.1 1.2.3 2.1.3)

(1.2.1 2.1.2 3.1.3) × (1.3.1 2.2.1 3.1.2)
(1.2.1 4.2.2 1.2.3) × (1.3.2 4.2.2 1.1.2)
(1.3.1 2.3.2 3.2.3) × (3.3.2 2.2.3 1.1.3)

(1.3.1 2.1.2 3.1.3) × (2.3.1 1.2.1 3.1.3)
(2.3.1 3.2.2 1.2.3) × (2.3.2 3.2.2 1.1.3)
(1.3.1 1.3.2 4.3.3) × (4.3.3 1.2.3 1.1.3),

so finden wir die Dimensionskombinationen

(1,1,4) – (1,3,2) – (3,1,2) × (2,1,3) – (2,3,1) – (4,1,1)
(1,2,3) – (1,4,1) – (3,2,1) × (1,2,3) – (1,4,1) – (3,2,1)

(2,1,3) – (2,3,1) – (4,1,1) × (1,1,4) – (1,3,2) – (3,1,2)

und damit also wiederum um Permutationen der Elemente der Menge {1, 2, 3} unter Vermittlung der Permutationen der Elemente der Menge {1, 4}. Vergleicht man die drei Trichotomischen Triaden nach Walther (1982)

$$\begin{array}{l}
\boxed{(1,1,4)} – (1,2,3) – (2,1,3) \times (3,1,2) – (3,2,1) – \boxed{(4,1,1).} \\
(1,3,2) – \boxed{(1,4,1)} – (2,3,1) \times (2,3,1) – \boxed{1,4,1)} – (1,3,2) \\
(3,1,2) – (3,2,1) – \boxed{(4,1,1)} \times \boxed{(1,4,4)} – (1,2,3) – (2,1,3),
\end{array}$$

mit denjenigen nach Toth (1997):

$$\begin{array}{l}
\boxed{(1,1,4)} – (1,3,2) – (3,1,2) \times (2,1,3) – (2,3,1) – \boxed{(4,1,1)} \\
(1,2,3) – \boxed{(1,4,1)} – (3,2,1) \times (1,2,3) – \boxed{(1,4,1)} – (3,2,1) \\
(2,1,3) – (2,3,1) – \boxed{(4,1,1)} \times \boxed{(1,1,4)} – (1,3,2) – (3,1,2),
\end{array}$$

so stellt man fest, dass sie das gleiche "Vermittlungsgerüst" von Permuationen von {1, 4}, und zwar an den korrespondieren Stellen, enthalten. Da die eigenreale und die kategorienreale Klasse das SRG-Netzwerk determinieren, fehlt die Kombination (2,2,2) selbstverständlich.

Wie man allerdings ebenfalls erkennt

$(1.3.1\ 1.2.1\ 4.1.1) \times (4.\underline{1.1}\ 1.\underline{1.2}\ 1.\underline{1.3})$ (4,1,1) M-them. M
$(1.3.1\ 2.2.1\ 3.1.2) \times (3.\underline{2.1}\ 2.\underline{1.2}\ 1.\underline{1.3})$ (3,2,1) M-them. O
$(2.3.1\ 1.2.1\ 3.1.3) \times (3.\underline{3.1}\ 1.\underline{1.2}\ 2.\underline{1.3})$ (3,1,2) M.them. I

$(1.3.1\ 3.2.2\ 2.1.2) \times (2.\underline{2.1}\ 3.\underline{2.2}\ 1.\underline{1.3})$ (2,3,1) O-them. M
$(1.3.2\ 4.2.2\ 1.1.2) \times (1.\underline{2.1}\ 4.\underline{2.2}\ 1.\underline{2.3})$ (1,4,1) O-them O
$(2.3.2\ 3.2.2\ 1.1.3) \times (1.\underline{3.1}\ 3.\underline{2.2}\ 2.\underline{2.3})$ (1,3,2) O-them. I,

ist die Thematisationsstruktur, d.h. die strukturelle Realität, aus einer Realitätsthematik bzw. Zeichenklasse nicht direkt ablesbar.

Bibliographie

Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997
Walther, Elisabeth, Vorläufige Bemerkungen zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 21, 1981, S. 29-40

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

Die Diskretheit von Zeichen und Objekten

1. In Toth (2009b) wurde das fundamentale semiotische Axiom von Bense, das gleich am Anfang seines ersten Semiotik-Buches (Bense 1967) steht, modifiziert:

Axiom (Bense): Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden (1967, S. 9).

Axiom (Bense/Toth): Jedes beliebige Etwas kann zum Zeichen, aber nicht zum Zeichen für jedes beliebige Etwas erklärt werden.

Die umgangssprachliche und vortheoretische Motivation für diese Modifikation ist sofort einsichtig: Niemand wird ein Photo von einer Stadt anstelle eines in die Richtung dieser Stadt weisenden Wegweisers plazieren. Niemand wird ein Windrad, das die Geschwindigkeit des Windes abschätzen lässt, anstelle eines Wetterhahns, der die zur Voraussage von Gewittern nötige Richtung des Windes angibt, auf sein Dach setzen. Ein besonders schönes Beispiel einer Repräsentation eines Objektes durch eine falsche Zeichenklasse liegt ferner dem folgenden Witz zugrunde:

> Ein Mann beobachtet eine Gruppe von Leuten, die zusammenstehen und hin und wieder lachen. Als er näher tritt, hört er, wie einer eine Zahl nennt und die anderen lachen. Er fragt: "Worüber lachen Sie denn so?" – "Ach, wir haben zur Vereinfachung unsere Witze, die wir kennen, mit Zahlen belegt. So brauchen wir nur noch die Zahl zu nennen und können lachen." Darauf sagt der Mann: "Siebenundsiebzig." Da können sich die Leute kaum vor Lachen halten. "Was ist denn los?", fragt er. – Den kannten wir noch nicht!" (aus: BILD vom 23.11.1997)

Das Thema ist hier also nicht eine im alltäglichen Umgang lächerliche "Göderlisierung", sondern die Tatsache, dass Witze normalerweise durch Sätze und nicht durch Zahlen, also durch eine andere Zeichenklasse repräsentiert werden.

2. Wenn es also falsche Zeichenklassen gibt, dann wird damit vorausgesetzt, dass die 10 Peirceschen Zeichenklassen diskret sind, d.h. dass Objekte nicht frei austauschbar durch die eine oder andere dieser 10 Zeichenklassen repräsentiert werden können. Auf der Richtigkeit dieser Annahme basiert ja offenbar die Einteilung aller möglichen Zeichen in genau 10 Klassen. Wäre es so, dass Objekte durch mehr als 1 Zeichenklasse repräsentiert werden könnten, würde es keinen Sinn machen, genau 10 Zeichenklassen zu unterscheiden, denn dann würde mindestens 1 Zeichenklasse mindestens zwei verschiedene Objekte repräsentieren, und es würde folgen, dass jedes beliebige Etwas zum Zeichen für jedes beliebige Etwas erklärt werden können, also etwa auch ein Bild zum Wegweiser oder ein logisches Schlussschema zum Verkehrszeichen.

Nun ist es allerdings so, dass, wie in Toth (2009a) gezeigt, dass von den 45 Paaren, welche man bekommt, wenn man alle 10 Zeichenklassen ausser sich selbst miteinander kombiniert, 32 in mindestens 1 Subzeichen zusammenhängen und nur 13 nicht-zusammenhängend sind:

1 (3.1 2.1 1.1)
2 (3.1 2.1 1.2)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)
3 (3.1 2.1 1.3)	3 (3.1 2.1 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)
4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)	4 (3.1 2.2 1.2)

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)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)	5 (3.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 2.2 1.2)

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)
8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 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)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)

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)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

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)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

9 (3.2 2.3 1.3)
10 (3.3 2.3 1.3)

Die Frage ist nun, ob diese Zeichenzusammenhänge der vorgeblichen Diskretheit der Zeichenklassen widersprechen oder nicht. Formal ausgedrückt, bedeutet dieses Frage, ob die inhaltliche Diskeretheit zweier triadischer Relationen durch gemeinsame monadische oder dyadische Relationen widerlegt wird oder nicht. Nehmen wir also z.B. die beiden Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) und (3.1 2.3 1.3). Die erste enthält die Zeichen als solche, die Zahlen und ästhetische Zustände, die zweite Aussagen über Objekte oder Ereignisse. Wie man sieht, sind die inhaltlich diskret, aber ihre Schnittmenge ist (3.1 2.2

1.3) $\cap$ (3.1 2.3 1.3) = (3.1 1.3). Dass gemeinsame Schnittmengen von Partialrelationen keine Einwände gegen die Diskretheit von Zeichenklassen sind, wird nun aber durch den oben zitierten Witz klar, denn die Nummern der Witze fallen in die Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), die Aussagen, mit denen Witze normalerweise erzählt werden, fallen aber in die Zeichenklasse (3.1 2.3 1.3).

3. Wir also im folgenden für jede der 10 Zeichenklassen prüfen, ob sie als Klassen, d.h. als Mengen diskret sind, und zwar so, dass wir sie systematisch von Mittel- über den Objekt- zum Interpretantenbezug aufbauen:

3.1. (3.1 2.1 1.1)

Reine Qualität.

3.2. (3.1 2.1 1.2)

"Ein Objekt oder Ereignis der Erfahrung, wobei die Idee des Objektes durch eine seiner Qualitäten bestimmt wird (Walther 1979, S. 82). Zkl (3.2) unterscheidet sich von Zkl (3.1) dadurch, dass der Mittelbezug determiniert ist. Es handelt sich also nicht nur z.B. um eine Farbe, sondern um die raumzeitliche Bestimmung dieser Farbe.

3.3. (3.1 2.1 1.3)

"Ein allgemeiner Typus (oder ein allgemeines Gesetz), dessen einzelne Momente bestimmte Qualitäten einschliessen müssen, damit es im Interpreten die Idee eines solches Objektes hervorruft" (Walther 1979, S. 83). (3.3) unterscheidet sich also von (3.2) dadurch, dass die Qualitäten weiter abstrahiert werden, und zwar zu konventionell verwendbaren Mittelbezügen wie sie etwa bei Buchstaben vorliegen, welche die Laute einer Sprache kodieren.

3.4. (3.1 2.2 1.2)

"Objekt oder Ereignis direkter Erfahrung, das auf ein anderes Objekt verweist, mit dem es direkt verbunden ist, da es von diesem verursacht wird" (Walther 1979, S. 82). Hier kommt also im Gegensatz zu allen vorherigen Zeichenklassen, d.h. (3.1) bis und mit (3.3), mit dem Wechsel vom Icon (2.1) zum Index (2.2) die kausal-nexale Verbindung des Zeichens mit seinem Objekt ins Spiel.

3.5. (3.1 2.2 1.3)

"Allgemeiner Typus (oder ein allgemeines Gesetz, dessen einzelne Momente die Aufmerksamkeit tatsächlich auf ein bestimmtes Objekt lenken" (Walther 1979, S. 83). Der allgemeine Typus ergibt sich aus der Ersetzung des singulären Mittels (1.2) in Zkl (3.4) durch konventionelle Mittel (1.3). Das Besondere an dieser Zkl ist, dass ihre Zeichen "mit ihren Objekten direkt verbunden sind", d.h. es handelt sich hier um Zeichen, deren Objekte nicht ausserhalb des Zeichenseins existieren, wie etwa die Zahlen, die Zeichen an sich und die ästhetischen Zustände (vgl. Bense 1992). Da diese Zeichenklasse für das "Zeichen an sich" steht, kann man sich fragen, ob nicht die Diskretheit der Zeichenklassen durch diese Zeichenklasse aufgehoben wird, denn nicht nur enthält ja sozusagen jedes Zeichen qua seiner Zeichenhaftigkeit sich selbst und fällt also in diese Zeichenklasse, sondern, wie E. Walther (1982) nachgewiesen hatte, ist jede der 10 Peirceschen Zeichenklasse durch mindestens 1

Subzeichen mit der Zeichenklasse des Zeichens an sich verbunden, und zwar entweder qua (3.1), qua (2.2) oder qua (1.3). Es ist allerdings auch hier so, dass der maximale Zusammenhang dieser Zeichenklasse mit den übrigen eine dyadische Partialrelation ist und daher, wie oben gezeigt, nicht signifikant ist, um die Diskretheit dieser Zeichenklasse aufzuheben.

3.6. (3.1 2.3 1.3)

"Ein Zeichen, das mit seinem Objekt durch eine Assoziation allgemeiner Ideen verbunden ist" (Walther 1979, S. 84). Diese Zkl unterscheidet sich von Zkln (3.4) und (3.5) durch den symbolischen Objektbezug, der nicht nur den allgemeinen Typus qua gesetzmässiger Mittel, sonder auch die Allgemeinheit des repräsentierten Objektes qua konventionellem Objektbezug (2.3) garantiert.

3.7. (3.2 2.2 1.2)

"Ein Objekt oder Ereginis direkter Erfahrung, das als Zeichen Information über sein Objekt liefert, welche ein aktuales Faktum, ein aktualer Sacherverhalt ist" (Walther 1979, S. 82 f.). Diese Zkl unterscheidet sich nun von allen vorangehenden, d.h. (3.1) bis und mit (3.6) dadurch, dass das Objekt nicht ein Gegenstand ist, sondern etwas Beurteilbares, d.h. eine Aussage, die entweder wahr oder falsch ist, und zwar sind die Kriterien zur Entscheidung des Wahrheitsgehaltes der Aussage entweder, wie in dem vorliegenden und dem nächsten Fall, dadurch gegeben, dass das Zeichen und sein Objekt kausal oder nexal im Index (2.2) verbunden sind, oder aber, wie in den Fällen (3.9) und (3.10), durch konventionelle (sprachliche) Information.

3.8. (3.2 2.2 1.3)

"Ein Typus (oder ein allgemeines Gesetz), der eine bestimmte Information über sein Objekt liefert und den Interpreten zur Aktion oder Entscheidung drängt" (Walther 1979, S. 83 f.). (3.8) unterscheidet sich von (3.7), wie bereits angedeutet, durch den gesetzmässigen Mittelbezug. Würde also etwa ein Befehl wie in (3.7) mit Hilfe von singulären Mittelbezügen gegeben, würde er unter Umständen nicht als verbindlich angesehen oder wäre nur individuell (z.B. könnte ein Schuhtritt nur eine einzelne, bestimmte Person treffen). Wenn der Befehl aber wie im vorliegenden Fall durch gesetzmässige Mittel gegeben wird, ist er unabängig von seiner Singularität und daher allgemeingültig.

3.9 (3.2 2.3 1.3)

"Ein Zeichen, das durch eine Assoziation allgemeiner Ideen mit seinem Objekt verbunden ist, um eine Aussage über dieses Objekt zu machen" (Walther 1979, S. 84). Diese und die folgende Zeichenklasse sind nun wegen der konventionellen Objektbezüge an mündliche oder vor allem schriftliche metasemiotische Systeme gebunden. In diesem Fall handelt es sich wegen des rhematischen Interpretantenbezuges (3.2) um eine entscheidbare Aussage.

3.10. (3.3 2.3 1.3)

"Das Zeichen eines vollständigen regulären (gesetzmässigen) Zeichenzusammenhangs" (Walther 1979, S. 84). (3.10) unterscheidet sich von (3.9) dadurch, dass der Interpretantenbezug nicht nur entscheidbar ist in Bezug auf Richtigkeit oder Falschheit, sondern immer wahr bzw. notwendig wahr, d.h. es liegt eine logische Wahrheit vor, die natürlich wiederum nur für mündlich oder schriftliche kodifizierte metasemiotische Systeme gelten kann.

4. Wie man sieht, ist es unmöglich, ein Objekt, das durch eine der 10 Zeichenklassen repräsentiert wird, durch eine andere zu repräsentieren, etwa indem man eine der Partialrelationen austauscht. Die Zeichenklassen selber sind also diskret. Wie steht es aber um die Objekte? Obwohl E. Walther (1977) gezeigt hat, dass man sogar unter Umständen eine Melone als Wegweiser mit der Nachricht "Hier in der Nähe ist ein Bauernhof, wo es reife Melonen zu kaufen gibt" verstehen kann, wird hier das als Zeichen verwendete Objekt durch den Kontext, d.h. durch andere Zeichen bestimmt sowie ferner durch die Nähe des als Wegweiser verwendeten Objektes und dem Melonenfeld. Hingegen wird niemand diese Wassermelone nehmen, um anhand ihrer grünen Farbe die Qualität "grün" (3.1 2.1 1.1), das Ampellicht grün mit der Botschaft "freie Fahrt" (3.1 2.1 1.2), das Wort "grün" (3.1 2.1 1.3), den ursächlichen Zusammenhang zwischen der Melone und dem Klima, das Melonen gedeihen lässt (3.1 2.2 1.2), die aufgepfählte Melone als Repräsentanten der Zahl "1" (3.1 2.2 1.3), als kategorischen Imperativ mit der Bedeutung: "Esst Melonen!" (3.2 2.2 1.3), als objektalen Repräsentanten für die Aussage "Melonen sind Kürbisgewächse" (3.2 2.3 1.3) oder gar als Stellvertreter für das logische Schema "1. Melonen sind Kürbisgewächse. 2. Kürbisgewächse sind gesund. 3. Melonen sind gesund" auffassen, denn die Melone als Objekt gehört in die Zeichenklasse der Objekte, d.h. (3.2 2.2 1.2). Daraus folgt also, dass nicht nur die Zeichenklassen, sondern auch die Objekte diskret sind.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Das Zeichen als "Symbol für ein Anderes" (Vaihinger). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)
Walther, Elisabeth, Ein als Zeichen verwendetes Natur-Objekt. In: Semiosis 5, 1977, S. 54-60
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Wie anders ist das durch die Zeichen bezeichnete Andere?

1. Gemäss der Polykontexturalitätstheorie Günthers und in diesem Fall speziell Kronthalers (1992) ist das Objekt, das ein Zeichen bezeichnet, ihm ewig transzendent, da Zeichen und Objekt in zwei verschiedenen Kontexturen liegen, zu denen im Bereich der alle Wissenschaften determinierenden zweiwertigen aristotelischen Logik kein Weg hin und zurück führt. Nach Kronthaler (2000) können sogar die bekannten metaphysischen Dichotomien wie Subjekt/Objekt, Form/Substanz, Diesseits/Jenseits auf die fundamentale semiotische Dichotomie von Zeichen/Objekt zurückgeführt werden. Das Objekt, das nach Bense (1967, S. 9) dadurch zum Zeichen erklärt bzw. als Zeichen thetisch eingeführt wird, dass es bei der Zeichengebung oder Semiose in ein "Meta-Objekt" verwandelt wird, wobei nach Bense (1975, S. 65 f.) dieses Meta-Objekt nur in seinem Mittel mit der Welt des von ihm bezeichneten fundamental, d.h. durch eine Kontexturgrenze getrennten Anderen verbunden bleibt, stellt also in Bezug auf das Zeichen das Andere dar. Bei der eigenrealen Zeichenklasse, die mit ihrer Realitätsthematik dualinvariant ist, gibt es sogar keine Unterscheidung zwischen Zeichen und Anderem, da in diesem Fall das Zeichen das ihm Andere selbst in dessen Eigenrealität bezeichnet. In diesem einen Fall ist also das durch das Zeichen bezeichnete Andere nicht anders als das durch das Zeichen bezeichnende, also das Zeichen selbst.

2. Allerdings trifft die Identität von Zeichen und Objekt bzw. Zeichen und Anderem für die übrigen 9 Peirceschen Zeichenklassen nicht zu. Wir wollen nun die verschiedenen Abstufungen des Anderssein des Anderen gegenüber seinem Zeichen mit Hilfe eines von E. Walther (1977) gegebenen Beispiels aufzeigen, und zwar handelt es sich um eine Melone als Wegweiser an einem Strassenrand in der Nähe eines südfranzösischen Bauernhofes und mit der Nachricht: "Hier gibt es reife Melonen zu kaufen".

2.1. (3.1 2.1 1.1). Dies sind im Falle der Wassermelone z.B. die Qualitäten süss, erfrischend, durstlöschend usw.
2.2. (3.1 2.1 1.2). Fehlt bei der Melone. Beispiel: Grün mit der Bedeutung "freie Fahrt" auf einer Ampel. Andere Möglichkeit: Photo, Zeichnung der Melone.
2.3. (3.1 2.1 1.3). Fehlt bei der Melone. Beispiel: Wort "grün". Die Nachricht, für welche die aufgepfählte Melone verwendet wird, verwendet das Wort "grün" ja nicht.
2.4. (3.1 2.2 1.2). Bei der Melone nur teilweise vorhanden. Mögliche Bedeutung: "Das Klima hier lässt Melonen gedeihen". Diese Aussage ist aber als Präsupposition in der Botschaft "Hier gibt es reife Melonen zu kaufen" enthalten.
2.5. (3.1 2.2 1.3). Fehlt bei der Melone. Sie kann natürlich nicht als "Zeichen selbst" stehen, ferner scheidet die Repräsentation der Zahl 1 aus, und auch für den ästhetischen Zustand eignet sich die Melone nicht.
2.6. (3.1 2.3 1.3). Dies ist im Falle der Wassermelone ihr Name.
2.7. (3.2 2.2 1.2). Diese Zeichenklasse bezeichnet die Melone als Objekt.
2.8. (3.2 2.2 1.3) Diese Zeichenklasse bezeichnet die Melone als Wegweiser, allerdings ist die deiktische Funktion nicht durch einen nexalen Pfeil, sondern durch die räumliche Nähe des Melonen-Wegweisers und des Melonenfeldes gegeben.
2.9. (3.2 2.3 1.3). Fehlt bei der Melone, denn es soll hier keine generelle Aussage über Melonen ("Melonen sind Kürbisgewächse" u.ä.) gemacht werden.
2.10. (3.3 2.3 1.3). Fehlt bei der Melone. Beispiel: Logisches Schlussschema, z.B. Syllogismus ("1. Melonen sind Kürbisgewächse. 2. Kürbisgewächse sind gesund. 3. Melonen sind gesund.").
Zusammenfassend ergibt sich also, dass die Objekte als die jeweilig Anderen der 9 Zeichenklassen tatsächlich anders im Sinne von "durch eine polykontexturale Grenze getrennt von" sind. Dies trifft selbst auf die eigenreale Zeichenklasse zu, und zwar gerade deshalb, weil sie in ihrer höchsten semiotischen Abstraktheit mit der konkreten Melone nur deren potentielles Zeichensein (wie im Falle

ihre Fungierens als Wegweiser) gemein hat, aber weder deren Qualitäten (süss, erfrischend, durstlöschend, ...), noch deren Name (Melone, melon, dinnye, ...). Ferner ist auch die Zeichenklasse des Photos oder der Zeichnung nicht mit der Melone austauschbar, ohne dass zuvor die polykontexturale Grenze zwischen beiden aufgehoben wird. Allerdings zeigt auch der bisher elaborierteste Versuch einer mathematischen Aufhebung der Kontexturgrenzen zwischen Zeichen und Objekt, die Theorie der Transoperatoren von Kronthaler (1986, S. 52 ff.), dass hierfür auf eine solch abstrakte Theorie heruntergestiegen werden muss, dass mit der Aufhebung der Grenze zwischen Zeichen und Objekt es auch sinnlos wird, noch länger von Zeichen oder Objekten zu sprechen: Beide fliessen sozusagen in Platzhalterschemata von Kenogrammen, Morphogramme genannt, zusammen, die wie logischen Schemata zwar noch gewissen synaktischen Strukturgesetzen gehorchen, aber mathematisch nicht einmal mehr Gruppen darstellen und semiotisch bedeutungs- und sinnlos los. Es scheint also unmöglich zu sein, die Grenze zwischen Zeichen und Objekt aufzuheben, ohne gleichzeitig Zeichen und Objekt selbst ebenfalls aufzuheben. Die polykontexturale Andersheit des durch das Zeichen bezeichneten Anderen garantiert also die Möglichkeit, ein Objekt zum Zeichen zu erklären bzw. als Zeichen zu interpretieren und setzt damit erst für jedes Etwas seine potentielle Doppelnatur als Objekt und als Zeichen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
Kronthaler, Engelbert, Zahl – Zeichen – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 288-302
Kronthaler, Engelbert, Alpha und Aleph oder Gotthard Günther und Europa. Klagenfurt 2000
Walther, Elisabeth, Ein als Zeichen verwendetes Natur-Objekt. In: Semiosis 5, 1977, S. 54-60

Der Seinsmodus der Seinsvermehrung

1. Ich gehe aus von der folgenden Feststellung Max Benses: “Ein Zeichen (eine Zahl, eine ästhetische Realität) ist selbstreferierend im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden. Kunstproduktion im Sinne der Zeichenrelation (3.1 2.2 1.3) hat den Seinsmodus der Seinsvermehrung im Sinne der Thematisierung einer Realitätserweiterung” (1992, S. 16).

2. Wie in Toth (2009) dargestellt, thematisiert die eigenreale dualinvariante Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) Eigenes, nämlich sich selbst, während alle übrigen 9 Zeichenklassen des Peirceschen 10er-Systems Anderes, und zwar Anderes im Sinne des polykontextural Anderen, thematisieren, da in diesen Fällen Zeichen und Objekt durch eine Kontexturgrenze voneinander geschieden sind, so dass das Objekt dem Zeichen “ewig transzendent” ist (Kronthaler 1992). Bei der Eigenthematisation der eigenrealen Zeichenklasse thematisieren hingegen das Zeichen an sich, die Zahl und der ästhetische Zustand sich selbst in ihren identischen Realitätsthematik.

3. Die Frage ist nun, weshalb gerade der selbstreferierenden, eigenrealen Zeichenklasse im Sinne der Selbstgegebenheit ihres Seienden die Fähigkeit zukommt, Seinsvermehrung zu leisten. Auf den ersten Blick würde man diese Fähigkeit eher den 9 nicht-eigenrealen Zeichenklassen zuschreiben, die ja sozusagen “die Welt verdoppeln”. Allerdings hatte Bense festgestellt: “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). Das bedeutet, dass die Bezeichnung eines Anderen durch ein Zeichen nur kraft der vorangehenden Selbstbezeichnung des Anderen als Eigenen geleistet werden kann. Semiotische Seinsvermehrung bedeutet daher, dass das Eigene als Anderes produziert wird, indem die Selbsthematisation erst die Möglichkeit eröffnet, das Andere als vom Zeichen Verschiedenes zu bezeichnen. Formal folgt hieraus aber, dass die semiotischen Transformationen zwischen dem eigenrealen und den nicht-eigenrealen Dualsystemen genau die Prozesse der Seinsvermehrung angeben. Dass die Möglichkeit der Seinsvermehrung gerade beim Zeichen als solchem, der Zahl und dem ästhetischen Zustand bzw. in der Semiotik, der Logik und Mathematik sowie in der Ästhetik gegeben ist, folgt aus der leicht nachzuvollziehenden Tatsache, dass in diesem drei bzw. vier Wissenschaften allein Seinsproduktion ohne Rekurrenz auf Empirie, d.h. rein apriorisch möglich ist. Deshalb hatte auch Bense (1981, S. 197 ff.) im Anschluss an Galland (1978) die eigenreale Zeichenklasse als semiotische Repräsentation des erkenntnistheoretischen a priori bestimmt, dann allerdings in (1986, S. 80 ff.) aus nicht ganz nachvollziehbaren Gründen zurückgezogen.

4. Wir geben im folgenden die Transformationen der semiotischen Seinsvermehrung:

4.1. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.1\ 1.1) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id1], [\alpha°, id1]] =$
$[—, (\alpha° \rightarrow id1), —, (\beta \rightarrow id1)]$

4.2. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.1\ 1.2) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id1], [\alpha°, \alpha]] =$
$[—, (\alpha \rightarrow id1), —, (\beta \rightarrow \alpha)]$

4.3. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.1\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id1], [\alpha°, \beta\alpha]] =$
$[—, (\alpha \rightarrow id1), —, (\beta \rightarrow \beta\alpha)]$

4.4. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.2\ 1.2) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, \alpha], [\alpha°, id2]] =$

[—, —, —, (β → id2)]

4.5. (3.1 2.2 1.3) → (3.1 2.2 1.3) = [[β°, α], [α°, β]] → [[β°, α], [α°, β]] =
[—, —, —, —]

4.6. (3.1 2.2 1.3) → (3.1 2.3 1.3) = [[β°, α], [α°, β]] → [[β°, βα], [α°, id3]] =
[—, (α → βα), —, (β → id3)]

4.7. (3.1 2.2 1.3) → (3.2 2.2 1.2) = [[β°, α], [α°, β]] → [[β°, id2], [α°, id2]] =
[—, (α → id2), —, (β → id2)]

4.8. (3.1 2.2 1.3) → (3.2 2.2 1.3) = [[β°, α], [α°, β]] → [β°, id2], [α°, β]] =
[—, (α → id2), —, —]

4.9. (3.1 2.2 1.3) → (3.2 2.3 1.3) = [[β°, α], [α°, β]] → [[β°, β], [α°, id3]] =
[—, (α → β), —, (β → id3)]

4.10. (3.1 2.2 1.3) → (3.3 2.3 1.3) = [[β°, α], [α°, β]] → [[β°, id3], [α°, id3]] =
[—, (α → id3), —, (β → id3)]

Da dies die vollständige Liste aller semiotischen Seinsvermehrungs-Transformationen ist, stellt diese Liste auch die tiefsten gemeinsamen Gesetze der der eigenrealen Zeichenklasse assoziierten Wissenschaften der Mathematik (Logik), Semiotik und Ästhetik dar.

Bibliographie

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

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

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

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

Toth, Alfred, Das Eigene als Brücke zum Anderen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Die gemeinsamen fundamentalen Axiome von Mathematik, Semiotik und Ästhetik

1. Nach Bense (1992) repräsentiert die mit ihrer Realitätsthematik dualinvariante eigenreale Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

1. das Zeichen als solches, 2. die Zahl als solche und 3. den ästhetischen Zustand bzw. die ästhetische Realität als solche, denn sie ist "selbstreferierend im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden", d.h. ihre mit ihrer Zeichenthematik identische Realitätsthematik thematisiert nur durch das Zeichen selbst vermittelte Realitäten, nämlich die Semiotik, die Mathematik (und Logik) sowie die Ästhetik. Dadurch, dass bei der eigenrealen Zeichenklasse also der Subjekt- und der Objektpol der semiotischen Erkenntnisrelation koinzidieren und daher beide "rekursiv" (Bense 1992, S. 32 f.) definiert werden, werden durch das der eigenrealen Zeichenklasse inhärente semiotische Kreationsschema apriorische Objektbezüge erzeugt, welche "Seinsvermehrung im Sinne der Thematisierung einer Realitätserweiterung" (Bense 1992, S. 16), d.h. von der Empirie unabhängige "Mitrealität", also "transzendentalen Schein" darstellen (vgl. Toth 2009). Weil ferner Mathematik (Logik) und Ästhetik selbst auf die Semiotik zurückführbar sind, da ihre Realitäten ja zeichenvermittelt sind, folgt, dass die gemeinsamen fundamentalen Axiome von Mathematik (Logik), Semiotik und Ästhetik als semiotische Gesetze formuliert werden müssen. Ferner ist damit die eigenreale Zeichenklasse mit Bense (1981, 197 ff.), aber gegen Bense (1986, S. 80 ff.) auch die Zeichenklasse der Apriorität, und die Bedeutung eines Transformationsschemas der Form

(3.1 2.2 1.3) → (3.a 2.b 1.c)

ist also die Erzeugung einer Zeichenklasse aus der Apriorität, d.h. unabhängig von Erfahrung.

2. Wegen der konstanten triadischen Hauptwerte für beide Glieder des Transformationsschemas, weist dieses also folgendes "Gerüst" auf:

$[[\beta°, X], [\alpha°, Y]]$, mit $X, Y \in \{\alpha, \beta, \alpha°, \beta°, \beta\alpha, \alpha°\beta°, id1, id2, id3\}$ (vgl. Toth 1997, S. 21 ff),

d.h. wir können, um Redundanzen zu beseitigen, die 4 möglichen Stellen der Transformatiosnschemata auf 2 reduzieren und die Liste der 10 fundamentalen semiotisch-mathematisch-ästhetischen Axiome wie folgt notieren:

1. Semiotisch-mathematisch-ästhetisches Axiom

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.1\ 1.1) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id1], [\alpha°, id1]] =$
$[(\alpha° \rightarrow id1), (\beta \rightarrow id1)]$

2. Semiotisch-mathematisch-ästhetisches Axiom

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.1\ 1.2) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id1], [\alpha°, \alpha]] =$
$[(\alpha \rightarrow id1), (\beta \rightarrow \alpha)]$

3. Semiotisch-mathematisch-ästhetisches Axiom

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.1\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id1], [\alpha°, \beta\alpha]] =$
$[(\alpha \rightarrow id1), (\beta \rightarrow \beta\alpha)]$

Diese 1. Gruppe von Axiomen zeichnet sich also dadurch aus, dass in der 1. Stelle des Transformationsschemas (1.2 → 1.1) reduziert wird, d.h. es liegt hier Involution einer Zweitheit in die Erstheit im Mittelbezug vor.

2.4. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.2\ 2.2\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [\beta°, id2], [\alpha°, \beta]] =$
$[(\alpha \rightarrow id2), —]$

2.5. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.2\ 1.2) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, \alpha], [\alpha°, id2]] =$
$[—, (\beta \rightarrow id2)]$

2.6. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.2\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] =$
$[—, —]$

Die 2. Gruppe von Axiomen zeichnet sich dadurch aus, dass beim ersten Axiom die 2. Stelle, beim zweiten Axiom die erste Stelle und beim dritten Axiom beide Stellen unbesetzt sind. In der ersten der besetzen Stellen wird wegen (1.2 → 2.2) eine Erstheit in einer Zweitheit realisiert, und in der zweiten der besetzten Stellen wird wegen (2.3 → 3.3) eine Zweitheit zu einer Drittheit formalisiert bzw. generalisiert.

2.7. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.2\ 2.2\ 1.2) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id2], [\alpha°, id2]] =$
$[(\alpha \rightarrow id2), (\beta \rightarrow id2)]$

Die Abbildung der apriorischen Zeichenklasse auf die Zeichenklasse des vollständigen Objektes nimmt auch unter den Axiomen (wie sonst, vgl. Bense 1992, S. 14 ff.) eine Sonderstellung ein und bildet somit eine eigene Gruppe, insofern hier in der 1. Stelle Realisation einer Erstheit in einer Zweitheit und in der 2. Stelle Formalisation einer Zweitheit zu einer Drittheit vorliegt.

2.8. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1\ 2.3\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, \beta\alpha], [\alpha°, id3]] =$
$[(\alpha \rightarrow \beta\alpha), (\beta \rightarrow id3)]$

2.9. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.2\ 2.3\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, \beta], [\alpha°, id3]] =$
$[(\alpha \rightarrow \beta), (\beta \rightarrow id3)]$

2.10. $(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.3\ 2.3\ 1.3) = [[\beta°, \alpha], [\alpha°, \beta]] \rightarrow [[\beta°, id3], [\alpha°, id3]] =$
$[(\alpha \rightarrow id3), (\beta \rightarrow id3)]$

Die letzte Gruppe von Axiomen umfasst solche, deren 2. Stelle mit ($\beta \rightarrow id3$) bzw. (2.3 → 3.3) besetzt ist, d.h. es liegt in der 2. Stelle Formalisierung einer Zweitheit zu einer Drittheit vor. In der 1. Stelle finden wir nacheinander die folgenden Transformationen: (1.2 → 1.3), (1.2 → 2.3) und (1.2 → 3.3), d.h. es handelt sich bei der ersten Transformation um eine trichotomische Formalisierung, in der zweiten um eine komplexe Transformation aus triadischer Realisierung und trichotomischer Formalisierung und in der dritten ebenfalls um eine komplexe Transformation aus Formalisierung und Realisierung in der Triade und um Formalisierung in der Trichotomie.

Da diese 10 semiotisch-mathematisch-ästhetischen Axiome die tiefst möglichen fundierenden Axiome dieser drei Wissenschaften sind, die zudem in der Sprache der Semiotik wiedergegeben sind, muss für jedes Wissensgebiet von Fall zu Fall entschieden werden, für welche Modell die Transformationsschema gültig sind.

Bibliographie

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

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

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

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

Toth, Alfred, Der Seinsmodus der Seinsvermehrung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Zufällige und notwendige Mitrealität

1. In "Aesthetica I" (Bense 1954) hat Bense den Begriff der Mitrealität eingeführt und dabei zwischen "zufälliger" und "notwendiger" Mitrealität unterschieden (vgl. Bense 1982, S. 39 ff.). Kiemle, der diese Begriffsdifferenzierung als erster aufgegriffen und im Rahmen einer informationstheoretischen Semiotik nutzbar gemacht hatte, schreibt: "Die notwendige Voraussetzung ästhetischen Seins ist die Realität, aber das eigentliche Ästhetische reicht über die Realität hinaus. Der ästhetische Gegenstand ist mehr als das reale Material, aus dem er hergestellt ist. Er wird durch den Begriff der Mitrealität charakterisiert. Nun gilt aber auch für technische Gegenstände, dass sie an Realität gebunden sind, die Realität jedoch transzendieren. So ist auch der Seinsmodus der technischen Gegenstände die Mitrealität, allerdings notwendige Mitrealität im Gegensatz zur zufälligen MItrealität der Kunst (...). Es ist jedoch eine Verbindung zufälliger und notwendiger Mitrealität möglich. Gegenstände, die zufällige und notwendige Mitrealität besitzen, sind technische Gebilde in ästhetischer Form. Sie gehören zum Bereich des Technik-Schönen. Mittels der Mitrealität kann Bense die Verbindung aufzeigen, die zwischen Kunst und Technik beseht" (Kiemle 1967, S. 21).

2. Bense ergänzte: "Ein reales Existenzmodell der Kategorienklasse ergibt sich aus der Überzeugung, dass eine funktionierende, planmässig arbeitende Maschine über den drei genuinen Fundamentalkategorien (1.1) (qualitativ-materiale technische Konstruktion), (2.2) (das Wesentliche des paravollständigen Objektbezugs der Maschine ist stets das plansteuernde inexikalische Ablaufsystem der Funktionen) und (3.3) (die erwartete Menge der Einzelprozeduren bzw. Ablaufphasen der planmässig funktionierenden und durchgeführten Produktionsleistung in gewissermassen limitierter und singulärer technischer Ganzheit) definierbar ist. Eine im klassisch-technisches Sinne funktionierende Maschine kann als genuines Existenzmodell der Kategorienklasse aufgefasst bzw. in der Kategorienklasse repräsentiert werden" (1992, S. 22).

3. Rein formal stellt, wie Bense (1992, S. 22) ebenfalls bemerkte, die Kategorienklasse eine Transformation der Eigenrealitätsklasse dar, denn in

(3.1 2.2 1.3)

braucht man nur die trichotomische Erstheit mit der trichotomischen Drittheit zu vertauschen, und schon hat man

(3.3 2.2 1.1).

4. Nun hatte Walther (1982) festgestellt, dass die eigenreale Zeichenklasse sämtliche übrigen 9 Peirceschen Zeichenklassen determiniert, insofern alle 10 Zeichenklassen in mindestens einem Subzeichen mit der eigenrealen Zeichenklasse zusammenhängen:

(3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)

(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

(3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)
(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
(3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

(3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)
(3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)
(3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) (Darstellung aus Bense 1992, S. 76)

5. Allerdings wurde in Toth (2008, S. 25 ff.) gezeigt, dass auch die kategorienreale Klasse determiniert; allerdings nur 7 der 10 Peirceschen Zeichenklassen:

(3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3)

(3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)
(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
(3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)

(3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

Wie sich allerdings zeigt, werden diese 7 Zeichenklassen sowohl durch die kategorienreale wie durch die eigenreale Klasse determiniert. Das sind also, um mit Kiemle bzw. mit Bense zu sprechen, jene Fälle, wo Kombinationen von technischen und Kunstobjekten, mit anderen Worten Design-Objekte vorliegen. Reine notwendige Mitrealität findet sich demnach im technischen Objekt, das nach Bense (1992, S. 22) durch die Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

repräsentiert wird, und reine zufällige Mitrealität findet sich sodann im ästhetischen Objekt, das bekanntlich durch die eigenreale Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

repräsentiert wird.

6. Damit bleibt aber noch eine Gruppe von 4 Zeichenklassen übrig:

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

die sich dadurch auszeichnet, dass gerade der nach Bense für die Verbindung von Kunst und Technik charakteristische indexikalische Objektbezug (2.2) bei ihnen fehlt. Unter Heranziehung der semiotischen Objekttheorie, die Stiebing (1981) vorgelegt hatte, könnte man diese 4 Zeichenklassen als Repräsentationsschemata von "Sammelobjekten" zusammenfassen: "Es handelt sich um gegebene Objekte, die nur vermittelten Gebrauchswert haben, gleichzeitig aber eine ästhetische Funktion erfüllen; von Kunstobjekten unterscheiden sie sich dadurch, dass sie nicht konstruiert bzw. gestaltet sind. Jedes Sammeln von Objekten enthebt diese Objekte ihrem unmittelbaren Gebrauchswert und stellt sie ohne weitere konstruktive Umwandlung unter ästhetischen Gesichtspunkten zusammen (z.B. Briefmarken, Kunstreproduktionen usw.)" (Stiebing 1981, S. 25 f.). Weil die nicht konstruiert und gestaltet sind, haben sie also keinen indexíkalischen Objektbezug. Es erübrigt sich zu sagen, dass das Sammeln als semiotischer Prozess bisher noch nie untersucht worden ist.

Bibliographie

Bense, Max, Aesthetica I. Krefeld 1954
Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Baden-Baden 1982
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Kiemle, Manfred, Ästhetische Probleme der Architektur unter dem Aspekt der Informationsästhetik. Quickborn 1967
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. Bd. 1. Klagenfurt 2008

Zu einer semiotischen Objekttheorie

1. Eine metaphysische Objekttheorie mit Ansätzen zu einer "Objektarithmetik", und zwar auf der Basis einer numerischen Kodierung der 3 Parameter [± gegeben], [± determiniert] und (± antizipierbar], verdanken wir Stiebing (1981). In der vorliegenden Arbeit sollen einige Grundlagen einer möglichen späteren semiotischen Objekttheorie gelegt werden.

2. In Toth (2009) wurde aufgrund der Darstellung der 10 semiotischen Dualsysteme bei Bense (1992, S. 76) gezeigt, dass alle 10 Dualsysteme in 1 oder maximal 2 Subzeichen mit dem eigenrealen, dualinvarianten Dualsystem (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3) zusammenhängen:

$$\begin{array}{ccccccccccc}
(& 3.1 & 2.1 & \boxed{1.1} &) & \times & (& \boxed{1.1} & 1.2 & 1.3 &) \\
\\
(& 3.1 & \boxed{2.2} & 1.2 &) & \times & (& 2.1 & \boxed{2.2} & 1.3 &) \\
(& 3.1 & \boxed{2.2} & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & \boxed{2.2} & 1.3 &) \\
(& 3.2 & \boxed{2.2} & 1.2 &) & \times & (& 2.1 & \boxed{2.2} & 2.3 &) \\
(& 3.2 & \boxed{2.2} & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & \boxed{2.2} & 2.3 &) \\
\\
(& \boxed{3.3} & 2.3 & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & 3.2 & \boxed{3.3} &) \\
(& \boxed{3.3} & 2.2 & 1.1 &) & \times & (& 1.1 & 2.2 & \boxed{3.3} &) \\
\\
(& 3.1 & 2.2 & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & 2.2 & 1.3 &)
\end{array}$$

Ferner wurde gezeigt, dass dieser Zusammenhang auch für die Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3) gilt. Hingegen hängen nur 7 Dualsysteme mit der Kategorienklasse zusammen:

$$\begin{array}{ccccccccccc}
(& 3.1 & 2.1 & \boxed{1.1} &) & \times & (& \boxed{1.1} & 1.2 & 1.3 &) \\
\\
(& 3.1 & \boxed{2.2} & 1.2 &) & \times & (& 2.1 & \boxed{2.2} & 1.3 &) \\
(& 3.1 & \boxed{2.2} & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & \boxed{2.2} & 1.3 &) \\
(& 3.2 & \boxed{2.2} & 1.2 &) & \times & (& 2.1 & \boxed{2.2} & 2.3 &) \\
(& 3.2 & \boxed{2.2} & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & \boxed{2.2} & 2.3 &) \\
\\
(& \boxed{3.3} & 2.3 & 1.3 &) & \times & (& 3.1 & 3.2 & \boxed{3.3} &) \\
(& \boxed{3.3} & 2.2 & 1.1 &) & \times & (& 1.1 & 2.2 & \boxed{3.3} &)
\end{array}$$

3. Nun repräsentiert (3.1 2.2 1.3) nach Bense qua ästhetischer Realität "Kunstobjekte" (1992, S. 14 u. passim), und (3.3 2.2 1.1) kann als reales Existenzmodell von "Technischen Objekten" angesehen werden (1992, S. 22). Wie im folgenden gezeigt, wird, ist es sodann möglich, die 10 Peirceschen Dualsysteme, vermehrt um die Genuine Kategorienklasse und ihre spiegelsymmetrische Realität, in 9 Gruppen nach ihrem dyadischen Zusammenhäng entweder mit dem eigenrealen, dem

kategorienrealen oder beiden Dualsystemen einzuteilen. Dabei wurden die 8 von Stiebing benutzten Objekttypen den einzelnen Dualsystemen wie folgt zugeschrieben:

(3.1) allein:

(3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3) Agrar-Ojekt

(3.1, 1.1):

(3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3) Natur-Objekt

(2.2) allein:

(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3) archimedische Maschine
(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3) nicht-archimedische Maschine

Diese auf Günther (1963) zurückgehende Unterscheidung wurde später von Bense übernommen. Sie steckt auch in der Bestimmung der Kategorienklasse als Realmodell der "Turingmaschine" (Bense 1992, S. 23).

(1.3) allein:

(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)
(3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3) Design-Objekt

(3.1, 2.2) allein:

(3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3) Dekor-Objekt

(2.2, 1.3) allein:

(3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3) Sammel-Objekt

(3.1, 1.3) allein:

(3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3) Kult-Objekt

(3.3, 1.3) allein:

(3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3) Objekt der klassischen Kunst

(3.1, 2.2, 1.3) zusammen

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) Objekt der transklassischen Kunst

Diese Unterscheidung setzt diejenige Bense zwischen “klassischer” vs. “neuer” bzw. “moderner” Ästhetik (Bense 1982) fort.

Ob sich die Stiebingsche “Objektarithmetik” mit der “Primärmathematik” der Fundamentalkategorien (vgl. Bense 1992, S. 30 f.) verbinden lässt, soll in einem anderen Aufsatz untersucht werden.

Bibliographie

Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Baden-Baden 1982

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

Günther, Gotthard, Das Bewusstsein der Maschinen. Krefeld 1963

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

Toth, Alfred, Zufällige und notwendige Mitrealität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Die semiotischen Orte des Wechsels der Denkgewohnheit

1. Walther paraphrasiert (ohne Quellenangabe des zugrunde liegendenZitats) Peirce wie folgt: “Die einzige geistige Wirkung eines Zeichens bzw. der ‘letzte logische Interpretant’, der kein Zeichen ist, aber allgemein beobachtet werden kann, ist ein ‘Wechsel der Denkgewohnheit’, wie Peirce bemerkte” (1979, S. 78). Ohne auf diese Stelle zu referieren, heisst es dann aber bei Karger: “Es ist aber so, dass eine ‘Denkgewohnheit’ ein Zeichen darstellt und der Wechsel zu einer neuen Denkgewohnheit ebenfalls. Es werden also Veränderungen am Zeichen erfahren, die wiederum zum Zeichen führen” (1986, S. 42).

2. Von besonderem semiotischen Interesse sind diese beiden einander kontradiktorischen Aussagen, weil man aus der Richtigkeit von Peirce Behauptung, dass der Wechsel der Denkgewohnheit kein Zeichen sei, notwendig den Schluss ziehen muss, dass das Universum der Zeichen nicht zusammenhängend ist. Obwohl ich schon an mehreren Stellen gezeigt habe, dass dies tatsächlich korrekt ist (vgl. z.B. Toth 2008a, Bd. 2, S. 176 ff., S. 318 ff., 2008b, S. 54 ff., 2008c, d, e), wollen wir uns hiermit dem Thema der “semiotischen Determinationslücken” erneut unter dem Aspekt der Zusammenhangs- oder Verknüpfungslosigkeit von Zeichen zuwenden.

3. Die erste Möglichkeit, Zeichenzusammenhänge festzustellen, besteht darin, Paare von Zeichenklassen zusammenzustellen und ihre gemeinsamen Subzeichen zu ermitteln. Wenn wir jede der 10 Zeichenklassen mit jeder anderen zu Paaren zusammenstellen, bekommen wir das folgende Schema. Übereinstimmungen im Interpretantenbezug sind rot, im Objektbezug blau und im Mittelbezug grün eingefärbt:

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

1 (3.1 2.1 1.1)	2 (3.1 2.1 1.2)	3 (3.1 2.1 1.3)	4 (3.1 2.2 1.2)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)
6 (3.1 2.3 1.3)

5 (3.1 2.2 1.3)	6 (3.1 2.3 1.3)
7 (3.2 2.2 1.2)	7 (3.2 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)	8 (3.2 2.2 1.3)	8 (3.2 2.2 1.3)

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)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)	9 (3.2 2.3 1.3)

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)
10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)	10 (3.3 2.3 1.3)

9 (3.2 2.3 1.3)
10 (3.3 2.3 1.3)

4. Wir sehen also bereits jetzt, dass das semiotische Universum nur schon bei Paaren von Zeichenklassen erstaunliche Lücken enthält – und dies, obwohl wir spätestens seit Walther (1982) wissen, dass jede Zeichenklasse in mindestens einem und höchstens zwei Subzeichen mit der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) zusammenhängt. Wir können allerdings noch einen alternativen Versuch machen und die Zeichenzusammenhänge durch Netze von Wahrscheinlichkeitswerten zu ermitteln versuchen (Toth 2008f). Dann erhalten wir:

1 (17, 17, 67)
2 (17, 33, 50)

1 (17, 17, 67)	2 (17, 33, 50)
3 (33, 17, 50)	3 (33, 17, 50)

1 (17, 17, 67)	2 (17, 33, 50)	3 (33, 17, 50)
4 (17, 50, 33)	4 (17, 50, 33)	4 (17, 50, 33)

1 (17, 17, 67)	2 (17, 33, 50)	3 (33, 17, 50)	4 (17, 50, 33)
5 (33, 33, 33)	5 (33, 33, 33)	5 (33, 33, 33)	5 (33, 33, 33)

1 (17, 17, 67)	2 (17, 33, 50)	3 (33, 17, 50)	4 (17, 50, 33)
6 (50, 17, 33)	6 (50, 17, 33)	6 (50, 17, 33)	6 (50, 17, 33)

1 (17, 17, 67)	2 (17, 33, 50)	3 (33, 17, 50)	4 (17, 50, 33)
7 (17, 67, 17)	7 (17, 67, 17)	7 (17, 67, 17)	7 (17, 67, 17)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)

1 (17, 17, 67)   2 (17, 33, 50)   3 (33, 17, 50)   4 (17, 50, 33)
10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)

5 (33, 33, 33)
6 (50, 17, 33)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)
7 (17, 67, 17)   7 (17, 67, 17)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)   7 (17, 67, 17)
8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)   8 (33, 50, 17)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)   7 (17, 67, 17)   8 (33, 50, 17)
9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)   9 (50, 33, 17)

5 (33, 33, 33)   6 (50, 17, 33)   7 (17, 67, 17)   8 (33, 50, 17)
10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)   10 (67, 17, 17)

9 (50, 33, 17)
10 (67, 17, 17)

5. Bei Zeichennetzen sieht es also noch düsterer aus als bei Zeichenzusammenhängen. Deshalb wollen wir n einem letzten Schritt sowohl die Zeichenzusammenhänge als auch die Zeichennetze markieren

1 (3.1 2.1 1.1)
2 (3.1 2.1 1.2)

1 (3.1 2.1 1.1)   2 (3.1 2.1 1.2)
3 (3.1 2.1 1.3)   3 (3.1 2.1 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)   2 (3.1 2.1 1.2)   3 (3.1 2.1 1.3)
4 (3.1 2.2 1.2)   4 (3.1 2.2 1.2)   4 (3.1 2.2 1.2)

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)   5 (3.1 2.2 1.3)   5 (3.1 2.2 1.3)   5 (3.1 2.2 1.3)

1 (3.1 2.1 1.1)   2 (3.1 2.1 1.2)   3 (3.1 2.1 1.3)   4 (3.1 2.2 1.2)
6 (3.1 2.3 1.3)   6 (3.1 2.3 1.3)   6 (3.1 2.3 1.3)   6 (3.1 2.3 1.3)

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

Die semiotischen Orte, wo Denkgewohnheiten wechseln, sind also die folgenden, in denen wir nun die mikrosemiotische Struktur in Form von Morphismen geben:

1 (3.1 2.1 1.1) 7 (3.2 2.2 1.2)	[[β°, id1], [α°, id1]] [[β°, id2], [α°, id2]]
1 (3.1 2.1 1.1) 8 (3.2 2.2 1.3)	[[β°, id1], [α°, id1]] [[β°, id2], [α°, β]]
2 (3.1 2.1 1.2) 7 (3.2 2.2 1.2)	[[β°, id1], [α°, α]] [[β°, id2], [α°, id2]]
3 (3.1 2.1 1.3) 7 (3.2 2.2 1.2)	[[β°, id1], [α°, βα]] [[β°, id2], [α°, id2]]

6	(3.1 2.3 1.3)	[[β°, βα], [α°, id3]]
7	(3.2 2.2 1.2)	[[β°, id2], [α°, id2]]
2	(3.1 2.1 1.2)	[[β°, id1], [α°, α]]
8	(3.2 2.2 1.3)	[[β°, id2], [α°, β]]
1	(3.1 2.1 1.1)	[[β°, id1], [α°, id1]]
9	(3.2 2.3 1.3)	[[β°, β], [α°, id3]]
3	(3.1 2.1 1.3)	[[β°, id1], [α°, βα]]
9	(3.2 2.3 1.3)	[[β°, β], [α°, id3]]
2	(3.1 2.1 1.2)	[[β°, id1], [α°, α]]
10	(3.3 2.3 1.3)	[[β°, id3], [α°, id3]]

Mit Ausnahme des letzten Paares handelt sich also überall um den Übergang von rhematischen (3.1) zu dicentischen (3.2) Zeichenklassen und also um den Nicht-Zusammenhang von nicht-entscheidbaren und entscheidbaren semiotisch-logischen Konnexen. Im letzten Paar liegt ein Nicht-Zusammenhang von rhematischer (3.1) und argumentischer (3.3) Zeichenklasse vor, d.h. von nicht-entscheidbarem und vollständigem bzw. notwendigem Konnex. Es geht also, hier zunächst vorsichtig formuliert, bei allen Determinationslücken des semiotischen Universums darum, dass sprachliche (bzw. sprachlogische) Aussagen nicht mit den Objekten bzw. Ereignissen, über die sie gemacht werden, zusammenhängen. Das ist ein erstaunliches Resultat, das weniger eine semiotische Schwäche (da der Interpretantenbezug wesentlich auf der Logik basiert ist), sondern eine starke logische Schwäche schlussfolgern lässt.

Bibliographie

Karger, Angelika, Zeichen und Evolution. Kökn 1986

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

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

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)

Toth, Alfred, Semiotische Determinationslücken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009d)

Toth, Alfred, Synechismus und Tychismus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009e)

Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009f)

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

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

Objektarithmetik und semiotische Primärmathematik

1. Der Begriff "Objektarithmetik" wurde von Hans Michael Stiebing im Rahmen seines Versuchs geprägt, eine auf den metaphysischen Parametern [± gegeben], [± determiniert] und (± antizipierbar] basierende numerische Objekttheorie einzuführen (Stiebing 1981). Danach kann also jedes Objekt durch die drei genannten Parameter, die positiv oder negativ sein können, charakterisiert werden. Wenn man annimmt, dass jede dieser triadischen Parametermengen, von (000) abgesehen, sich aus der vorangehenden durch Wechsel eines Vorzeichens oder eine Parameters ergibt und seinerzeit zu einer Parametermenge, von (111) abgesehen, entwickeln lässt, die sich aus der vorherigen durch Wechsel eines Vorzeichens oder Parameters ergibt, so gibt es also $2^3 = 8$ mögliche Parametermengen, die sich nicht nur in genau 6 verschiedene Wege (Stebing 1981, S. 24) einteilen lassen, sondern die vor allem die 4 von Bense unterscheidenen Typen von Objekten (Natur-, Technik-, Design- und Kunst-Objekt) zu 8 Typen erweitern lassen (Stiebing 1981, S. 24):

1. Weg	2. Weg	3. Weg	4. Weg	5. Weg	6. Weg
(000)	(000)	(000)	(000)	(000)	(000)
(001)	(010)	(001)	(100)	(010)	(100)
(011)	(011)	(101)	(101)	(110)	(110)
(111)	(111)	(111)	(111)	(111)	(111)

2. Mit Hilfe der semiotischen "Primärmathematik" (Bense 1992, S. 30 f.; Toth 2009), d.h. also mittels struktureller Realitäten, der Inklusionsschemata der Zeichenklassen und Realitätsthematiken sowie der Repräsentationswerte sollen die 8 Objekte nun den 10 Zeichenklassen zugeordnet werden:

1	(	3.1	2.1	1.1	)	×	(	1.1	1.2	1.3	) Natur-Objekt
2	(	3.1	2.1	1.2	)	×	(	2.1	1.2	1.3	) Agrar-Ojekt
3	(	3.1	2.1	1.3	)	×	(	3.1	1.2	1.3	)
9	(	3.2	2.3	1.3	)	×	(	3.1	3.2	2.3	) Design-Objekt
4	(	3.1	2.2	1.2	)	×	(	2.1	2.2	1.3	) Dekor-Objekt
6	(	3.1	2.3	1.3	)	×	(	3.1	3.2	1.3	) Kult-Objekt
7	(	3.2	2.2	1.2	)	×	(	2.1	2.2	2.3	) archimedische Maschine
11	(	3.3	2.2	1.1	)	×	(	1.1	2.2	3.3	) nicht-archimedische Maschine
8	(	3.2	2.2	1.3	)	×	(	3.1	2.2	2.3	) Sammel-Objekt
5	(	3.1	2.2	1.3	)	×	(	3.1	2.2	1.3	) Objekt der transklassischen Kunst
10	(	3.3	2.3	1.3	)	×	(	3.1	3.2	3.3	) Objekt der klassischen Kunst

Damit ergibt sich nun jedoch eine völlig andere Objektarithmetik, die nicht den Parametermengen, sondern der Entwicklung der Repräsentionswerte folgt, die sich allerdings als sehr komplex erweist:

Natur-Objekt (111) Rpw = 9

Agrar-Ojekt	(011)	Rpw = 10
Design-Objekt	(100)	Rpw = 11, 14
Dekor-Objekt	(110)	Rpw = 11
Kult-Objekt	(001)	Rpw =13
archimedische Maschine nicht-archimedische Maschine	(101)	Rpw = 12, 15
Sammel-Objekt	(010)	Rpw = 13
Objekt der transklassischen Kunst Objekt der klassischen Kunst	(000)	Rpw = 12

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31
Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Objekttheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Semiotisch-wahrscheinlichkeitstheoretische Operationen

1. Ich hatte bereits in einer früheren Arbeit (Toth 2009c) darauf aufmerksam gemacht, dass es möglich ist, dimensionierte Zeichenklassen zu addieren. In dieser Arbeit soll gezeigt werden, dass die logischen Operationen Negation, Konjunktion, Disjunktion, Implikation und Äquivalenz auch für die semiotische Wahrscheinlichkeitslogik definierbar sind.

2. Wir definieren ZA als die Menge aller zulässigen semiotischen Ausdrücke (monadische, dyadische, triadische, evtl. tetradische Relationen). Die Menge aller ZA soll Ω heissen. Dann ordnet der δ-Operator

$\delta: \Omega \rightarrow [1/6; 1]$

jedem ZA einen semiotischen Wahrscheinlichkeitswert aus dem semiotischen Einheitsintervall zu. Man beachte, dass nach Toth (2009a) die semiotische Logik eine Logik ohne Nichts ist, und dass sie, auch wenn eine semiotische Negation über den Exklusor eingeführt wird, nie den absoluten Nullpunkt des das Nichts designierenden Wertes erreicht (Toth 2009b). Ferner beachte man, dass Ω streng genommen über drei Einheitsintervallen operiert, auch wenn diese schliesslich numerisch identisch sind, nämlich die Einheitsintervalle der drei Modalkategorien Möglichkeit, Wirklichkeit und Notwendigkeit.

2.1. Trotz dieser Einschränkung können wir die semiotisch-logische Negation wie folgt definieren:

$\neg := \delta(\neg a) = 1\text{-}\delta(a)$

Nehmen wir als Bespiel die Zeichenklasse

1. ((1/6) 3.1 (1/6) 2.1 (4/6) 1.1))

Wir müssen also 3 Negationen, nämlich die Negation der Notwendigkeit, die Negation der Wirklichkeit und die Negation der Möglichkeit gesondert ausrechnen:

$\neg((1/6)\ 3.1) = 5/6\ (3.1)$
$\neg((1/6)\ 2.1) = 5/6\ (2.1)$
$\neg((4/6)\ 1.1) = 2/6\ (1.1)$

Die einzigen Zeichenklassen, bei denen die drei Negationen identisch sind, sind die eigenreale und die kategorienreale Klasse:

$\neg((2/6)\ 3.1) = 4/6\ (3.1)$	$\neg((2/6)\ 3.3) = 4/6\ (3.3)$
$\neg((2/6)\ 2.2) = 4/6\ (2.2)$	$\neg((2/6)\ 2.2) = 4/6\ (2.2)$
$\neg((2/6)\ 1.3) = 4/6\ (1.3)$	$\neg((2/6)\ 1.1) = 4/6\ (1.1)$

2.2. Wir können die semiotisch-logische Konjunktion wie folgt definieren:

$\wedge := \delta(a \wedge b) = \min(\delta(a), \delta(b))$

Hier ergeben sich wegen der Triadizität der Zeichenklassen wiederum drei Möglichkeiten. Nehmen wir als Beispiel die Zeichenklasse

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))

Die drei möglichen Konjunktionen sind:

$\delta((1/6) \wedge (2/6)) = \min((1/6), (2/6)) = (1/6)$
$\delta((1/6) \wedge (3/6)) = \min((1/6), (3/6)) = (1/6)$
$\delta((2/6) \wedge (3/6)) = \min((2/6), (3/6)) = (2/6)$

2.3. Entsprechend definieren wir die semiotische-logische Disjunktion wie folgt:

$\vee := \delta(a \vee b) = \max(\delta(a), \delta(b))$

Wenn wir wiederum die gleiche Zeichenklasse nehmen, ergeben sich die drei möglichen Disjunktionen als:

$\delta((1/6) \vee (2/6)) = \max((1/6), (2/6)) = (2/6)$
$\delta((1/6) \vee (3/6)) = \max((1/6), (3/6)) = (3/6)$
$\delta((2/6) \vee (3/6)) = \max((2/6), (3/6)) = (3/6)$

2.4. Wir kommen zur semiotisch-logischen Implikation:

$\rightarrow := \delta(a \rightarrow b) = \min(1, 1 + \delta(b) - \delta(a))$

Auch hier haben wir wegen der Triadizität der Zeichenklassen drei Möglichkeiten:

$\delta((1/6) \rightarrow (2/6)) = \min(1, 1 + (2/6 - 1/6) = 1$
$\delta((1/6) \rightarrow (3/6)) = \min(1, 1 + (3/6 - 1/6) = 1$
$\delta((2/6) \rightarrow (3/6)) = \min(1, 1 + (3/6 - 2/6) = 1$

2.5. Zuletzt definieren wir die semiotisch-logische Äquivalenz:

$\leftrightarrow := \delta(a \leftrightarrow b) = 1 – [\delta(a) - \delta(b)]$

$\delta((1/6) \leftrightarrow (2/6)) = 1 – [(1/6 - 2/6)] = 1 – (-1/6) = 1\ 1/6$
$\delta((1/6) \leftrightarrow (3/6)) = 1 – [(1/6 - 3/6)] = 1 – (-2/6) = 1\ 2/6$
$\delta((2/6) \leftrightarrow (3/6)) = 1 – [2/6) - 3/6)] = 1 – (-1/6) = 1\ 1/6$

Bibliogaphie

Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Semiotische Eigendimensionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Toth, Alfred, Wahrscheinlichkeitslogische Komplementarität. In: In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)

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 Fortbewegungs-verhinderung 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:

$$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3) \times \ldots \begin{array}{l} \nearrow (1.3\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ 2.2\ 3.1) \times \ldots \\ \\ \searrow (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \times \ldots \end{array}$$

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 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).

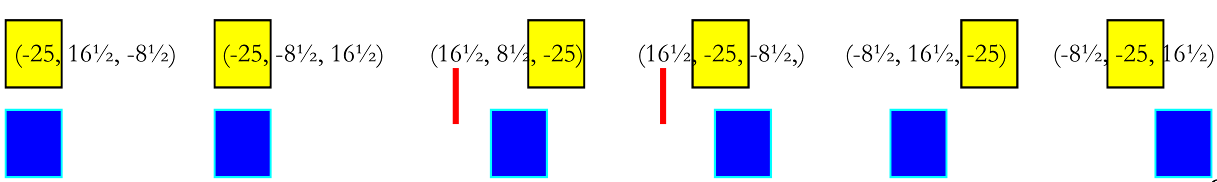
2.3 (3.2 2.3 1.3). Das interpretantenthematisierte Objekt wird meistens als allgemeine Aussage interpretiert. Als Typus der Falle besteht er in negativen Prophezeiungen, die sich oft deshalb erfüllen, weil die Aussage geglaubt wird und jemand im Grunde in eine durch Unvorsicht selbst gebaute Grube fällt. 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).

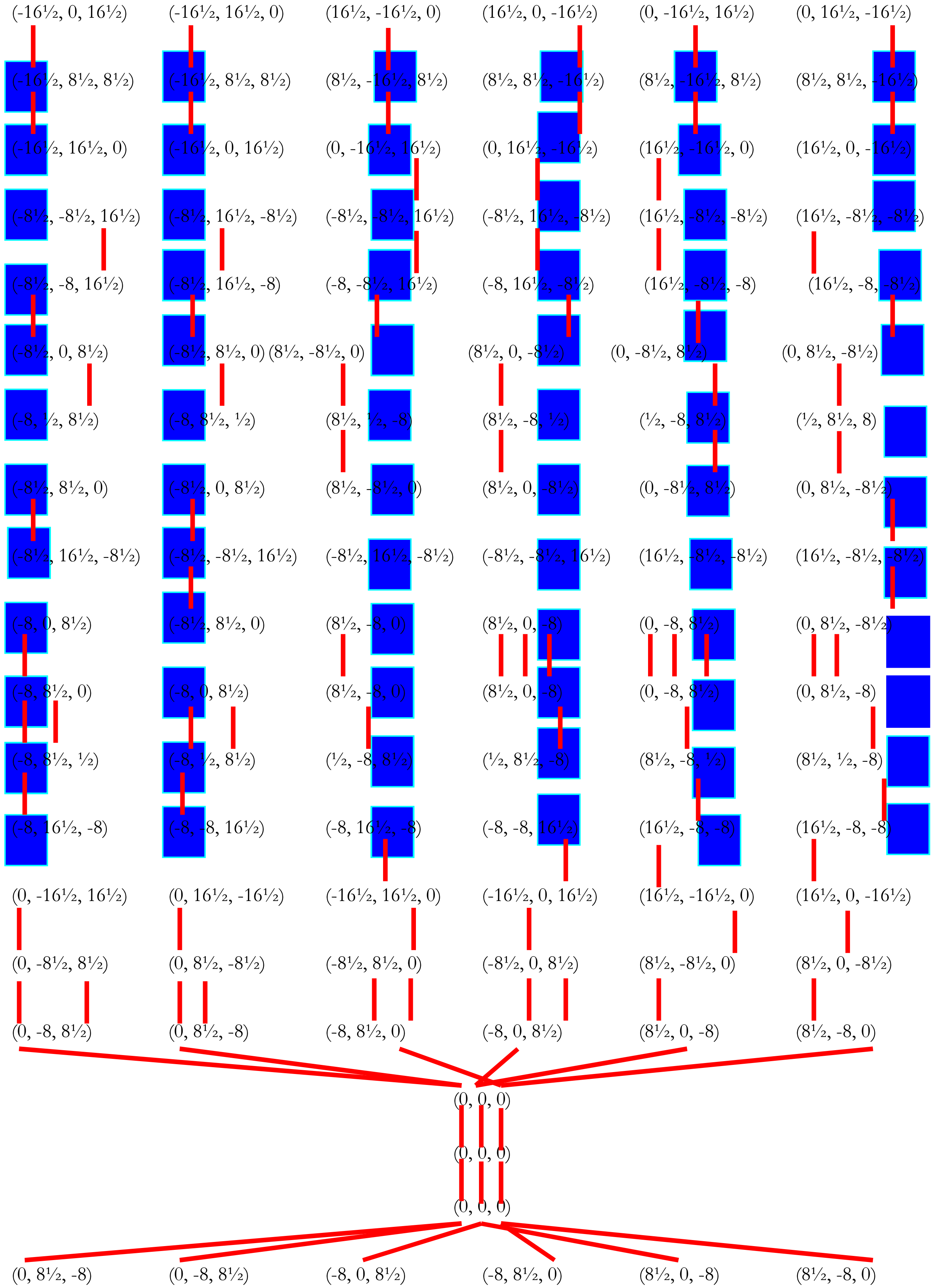
2.4. (3.3 2.3 1.3). Hier sind Falle durch logische Schlüsse zu nennen, z.B. die eristische Dialektik Schopenhauers, die Kombinationssysteme Sherlock Holmes, usw.

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.




(-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, 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. Tothc) 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)

Elementarste Grundlagen der Spieltheorie für die Semiotik

1. Allgemein besteht ein Spiel aus einer Menge von Spielern, einer Menge von Strategien, über welche die Spieler verfügen, und einer Spezifizierung der "Payoffs" für jede Kombination von Strategien. Nach dem bahnbrechenden Werk von von Neumann und Morgenstern (1944) können Spiele in ihrer elementarsten Form durch 8 Punkte so geklärt werden, dass sie einer mathematischen Behandlung zugänglich sind. Non-kooperative Spiele wurden allerdings erst in der Dissertation von John F. Nash (1950) behandelt. Da die Spieltheorie sich eng an die Informationstheorie anlehnt und da die Informationstheorie eine der Grundlagentheorien der Semiotik war (vgl. z.B. Bense 1962), ist anzunehmen, dass sich eine semiotische Betrachtung zu Spielen lohnt.

2. Ein Spiel ist ein soziales Spiel, d.h. es müssen mindestens 2 Spieler vorhanden sein. Von semiotischer Seite ist zu sagen, dass auch eine Zeichenklasse mindestens zwei Partizipanten voraussetzt, nämlich einen Sender, der entweder als Interpret eines natürlichen Zeichens oder als thetischer Setzer eines künstlichen Zeichens fungiert, plus einen Empfänger, da nämlich ein oft vergessenes Theorem der Semiotik lautet, dass Informationsschema, Kommunikationsschema und Zeichenschema kompatibel sind (vgl. Maser 1973). Semiotische Spiele sind also soziale Spiele.

3. In der mathematischen Spieltheorie wird unterschieden zwischen perfekter und imperfekter Information. Ein Spiel besitzt perfekte Information, wenn alle Spieler die zuvor von allen übrigen Spielern gebrauchten Strategien kennen. Wenn man sich bewusst macht, dass schon bei Paaren von Zeichenklassen, d.h. bei minimalen informationstheoretischen Zeichennetzen (vgl. Toth 2009a) 45 Kombinationen möglich sind, die schon kurz darauf schnell ins Astronomische ansteigen, dürfte der Vergleich der semiotischen Kombinationen z.B. mit den Schachstrategien, die ja auf einem festen Regelsystem basieren, nicht statthaft sein. Semiotische Spiele sind daher meistens solche von imperfekter Information.

4. Von perfekter Information ist vollständige Information zu unterscheiden. Wird die Semiotik selbst als Spiel aufgefasst, dann kann man unter Information z.B. alle möglichen semiosischen und retrosemiosischen, generativen und degenerativen Operationen verstehen, d.h. über vollständige systematische Information verfügen, während einem die Strategien der anderen Spielern unbekannt sein können. Semiotische Spiele sind daher zumeist von vollständiger Information.

5. Der weitere Unterschied zwischen kooperativen und nicht-kooperativen Spielen meint die Möglichkeit, dass zwei oder mehr Spieler zu Vertragsabschlüssen bereits sind, oder ob jeder nur für ein eigenes Interesse spielt. Bei der Semiotik handelt es sich wegen (2.) klarerweise um ein kooperatives Spiel. Semiotische Kooperationen im Sinne von "Kompromissen" könnte man zudem mit der semiotischen Addition (vgl. Toth 2008, S. 19) darstellen. Überhaupt bieten sich die zahlreichen semiotischen Operationen für alle möglichen Interaktionen zwischen Spielern und ihren Strategien an.

6. Ein Spiel ist symmetrisch, wenn die Auszahlungen (Payoffs) nur von den Strategien und nicht von den Spielern abhängen. Da die semiotischen Operationen (vgl. Toth 2008, S. 12-19) zu komplexen strategischen Variationen führen, müsste man wohl sagen, dass semiotische Spiele sowohl symmetrisch als auch asymmetrisch sein können.

7. Die Semiotik ist sowohl ein diskretes als auch ein kontinuierliches Spiel, denn man wird davon ausgehen dürfen, dass immer eine endliche Zahl von Spielern involviert sein wird und dass das Spiel in endlicher Zeit abläuft.

8. Bei Null-Summen-Spielen profitiert ein Spieler nur auf Kosten der anderen, d.h. es handelt sich um Spiele mit konstanten Summen, in welchen die Strategien der Spieler die verfügbaren Ressourcen weder vermehren noch verringern. Die Semiotik ist hier ganz klar ein Nicht-Null-Summen-Spiel, und zwar es ist es nicht nur so, dass jedes beliebige Etwas zum Zeichen für Anderes erklärt werden kann (Bense 1967, S. 9), sondern wegen der Autoreproduktion der Zeichen (Bense 1976, S. 163) kann ein Zeichen nie als einzelnes auftreten, d.h. Zeichen kreieren immer wieder andere, neue Zeichen, so dass von konstanten semiotischen "Summen" keine Rede sein kann.

9. Was schliesslich die semiotische Parallele zum Nash-Aequilibrium betrifft, so wurde bereits in einer Reihe von Aufsätzen (vgl. z.B. Toth 2009b, c) gezeigt, dass es sinnvoll ist, ein semiotisches Aequilibrium einzuführen und die Distanzen davon für jedes Zeichennetz aufgrund von semiotischen Wahrscheinlichkeitszahlen zu bestimmen.

10. Während wir bisher von der mathematischen Spieltheorie ausgegangen waren und nach möglichen Anwendungen in der Semiotik gesucht hatten, wobei der Informationsbegriff weniger oft als in der tatsächlichen spieltheoretischen Praxis auftauchte, ist es sinnvoll, abschliessend umgekehrt vorzugehen und vom semiotischen Informationsbegriff aus eine semiotische Spieltheorie ins Auge zu fassen. Dabei sollen die 10 Peirceschen Zeichenklassen im Zentrum stehen, denn sie sind ja die Elemente, aus denen Zeichennetze zusammengesetzt werden.

11. (3.1 2.1 1.1). Es handelt sich hier um Information der Qualität eines Objektes.
12. (3.1 2.1 1.2). Die Information des zum Zeichen erklärten Objektes wird durch eine seiner Qualitäten bestimmt.
13. (3.1 2.1 1.3). Die Information des zum Zeichen erklärten Objektes ruft im Interpretanten, d.h. also in einem der Spieler, die Idee des Objektes durch bestimmte seiner qualitäten hervor.
14. (3.1 2.2. 1.2). Die Information des Objektes verweist auf ein mit ihm kausal verbundenes anderes Objekt.
15. (3.1 2.2 1.3). Im Falle der Eigenrealität ist das Zeichen mit seinem Objekt direkt verbunden. Das bedeutet also auch, dass weder das Zeichen mehr Information als das Objekt, noch das Objekt mehr Information als Zeichen besitzen kann.
16. (3.1 2.3 1.3). Das Zeichen ist hier mit seinem Objekt durch die Assoziation allgemeiner Idee verbunden. Der Informationsbereich des Zeichens ist hier also weiter als im vorigen Fall.
17. (3.2 2.2 1.2). Das zum Zeichen erklärte Objekt liefern als Zeichen höchst mögliche Information über sein Objekt, welches ein aktuales Faktum bzw. ein aktualer Sachverhalt ist. Natürlich handelt es sich hier um semiotisch repräsentierte Information; diese ist allerdings bedeutend höher als die syntaktische statistische und pseudo-semantische Information Shannon und Weaverscher Prägung, da zusätzlich eine Bedeutungssemantik und eine Sinnpragmatik repräsentiert werden können.
18. (3.2 2.2 1.3). Ein Zeichen, das bestimmte Information über sein Objekt liefert und den Interpretanten zu einer Aktion oder Entscheidung herausfordert. Die Information muss hier also gerade so hoch sein, dass sie eine Handlung bewirkt, womit sie allerdings von der "Reizschwelle" des Interpretanten abhängt.
19. (3.2 2.3 1.3). Das Zeichen ist durch eine Assoziation allgemeiner Ideen mit seinem Objekt verbunden, um eine Aussage über dieses Objekt zu machen, d.h. eine Information zu liefern. Die Information muss wegen ihrer Allgemeinheit daher einerseits weniger detailliert, anderseits aber wegen der Abstraktheit auch weiterreichend sein, ausser, es handle sich um triviale, logisch-notwendige Aussagen.
20. (3.3 2.3 1.3). Die Information, welche diess höchste Zeichen über sein Objekt liefern, ist logisch immer wahr bzw. notwendig wahr. Es ist also ein System von Trivialitäten.

Bibliographie

Bense, Max, Theorie der Texte. Köln 1962
Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2.Aufl. 1973
Nash, John F., Non-cooperative games. PhD dissertation, Princeton Unversity, May 1950
Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. 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, Semiotik der Strategien und Ziele. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)
von Neumann, John/Morgenstern, Oskar: Theory of Games and Economic Behavior. Princeton 1944/2004

Chirality in polycontextural sign relations

1. Perhaps the most exciting – or troublesome – feature that arises when inner semiotic environments are introduced in sign relations, is the disappearance one of the most central theories of semiotics: eigenreality (cf. Bense 1992). The problem is somewhat intricate:

1.1. In monocontextural semiotics, there is only 1 sign class amongst the 10 Peircean sign classes which is "identical" with it dual reality thematic[1]:

$CS(3,1) = (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3)$

1.2. However, already in CS(3,3)-systems, reality thematic and it corresponding sign class are no longer dual-invers:

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

1.3. While in CS(3,3)-systems, at least those sub-signs which have only one contextural index seem to be unchanged or "identical", this assumptions turns out to be wrong starting with CS(3,4)-systems:

$CS(3,4) = (3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) \times (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$

1.4. Another very interesting observation is that dual sub-signs – as long as they appear in the same matrix – are really dual (and not complementary), i.e. they do change the order of their contextural indices; cf. the following (3,4)-matrix:

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

Thus we have:

$(a.b_{i,j})° = (a.b_{i,j})$ for a, b ∈ {1, 2, 3} and i, j ∈ {1, 2, 3, 4}.

1 Following Kaehr (2008), but also v. supra, we do not speak any longer of "dual systems" (DS), but of "complementary systems" (CS), taking care of the fact that reality thematics are only then dual to their sign classes, when they are monocontextural. (Therefore, the term CS covers both mono- and polycontextural sign relations.) From the numbers in parenthesis the first one indicates the n-adicity, the second the m-contexturality of a sign relation.

However, from this, it follows that polycontextural matrices cannot longer be considered transpositional vector spaces (cf. Toth 2007, 48 s.), since the transposed matrices do not give the sub-signs of the reality thematics anymore, which correspond to the sign classes as column-, row- or mixed column-row-vectors. In other words: Since $(a.b_{i,j})$ is not the corresponding reality thematic of $(a.b_{i,j})$, and since $(a.b_{i,j})^\circ = (a.b_{i,j})$, we the complement-operator C, which turns $(a.b_{i,j})$ into $(a.b_{i,j})$ and thus a second matrix, hence totally two different semiotic matrices, one for sign relations and one for their corresponding reality relations:

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

As one can see easily, the two matrices are chiral, because their mirror pictures cannot be superimposed to one another (at least not in 3 dimensions).

2. Therefore, we are already in the center of our investigation. Thus, in order to look for chirality in polycontextural sign relations, it is necessary not only to look at the symmetry of the sub-signs, but also at the symmetry of their indices for any sign relation or reality thematic. However, the basic result from our earlier investigation (Toth 2009) is that there are no (formal or semantic) reasons to bind semiotic contextures either to specific sub-signs or to specific permutations or dualizations (complements, reflections) of sign relations. Therefore, it must be possible to put every sub-sign from a sign relation or reality thematic into any of n contextures and also in any n-tupels of contextures, whereby identitive morphisms (genuine sub-signs) alone receive the maximal number of contextural indices for a specifix contexture (the diagonals on the above matrices). In order to visualize semiotic chirality, we use double arrows ($\Rightarrow$, $\Leftarrow$) for semiosic or retrosemiosic relations between the sub-signs of sign classes or reality thematics

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

and simple arrows ($\rightarrow, \leftarrow$) for the order relations in the contextural indices:

$(3.a_{i,j,k}\ 2.b_{i,j,k}\ 1.c_{i,j,k})$	$((\rightarrow, \rightarrow), (\rightarrow, \rightarrow), (\rightarrow, \rightarrow))$
$(3.a_{i,k,j}\ 2.b_{i,k,j}\ 1.c_{i,k,j})$	$((\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow))$
$(3.a_{j,i,k}\ 2.b_{j,i,k}\ 1.c_{j,i,k})$	$((\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow))$
$(3.a_{j,k,i}\ 2.b_{j,k,i}\ 1.c_{j,k,i})$	$((\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow))$
$(3.a_{k,i,j}\ 2.b_{k,i,j}\ 1.c_{k,i,j})$	$((\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow))$
$(3.a_{k,j,i}\ 2.b_{k,j,i}\ 1.c_{l,j,i})$	$((\leftarrow, \leftarrow), (\leftarrow, \leftarrow), (\leftarrow, \leftarrow))$

Although the mappings of the arrows to the sign classes and to the indices, respectively, are not bijective, we still get the main types of semiotic symmetries and asymmetries and can reconstruct the homonymic ones easily. Then, we can represent the combinations of morphismic and contextural order for all sign classes by using the following 4 groups of each 6 possibilities:

Group 1:

$(\Rightarrow, \Rightarrow)$	asymmetric
$((\rightarrow, \rightarrow), (\rightarrow, \rightarrow), (\rightarrow, \rightarrow))$	asymmetric
$(\Rightarrow, \Rightarrow)$	asymmetric
$((\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow))$	symmetric
$(\Rightarrow, \Rightarrow)$	asymmetric
$((\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow))$	symmetric
$(\Rightarrow, \Rightarrow)$	asymmetric
$((\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow), (\rightarrow, \leftarrow))$	symmetric
$(\Rightarrow, \Rightarrow)$	asymmetric
$((\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow), (\leftarrow, \rightarrow))$	symmetric
$(\Rightarrow, \Rightarrow)$	asymmetric
$((\leftarrow, \leftarrow), (\leftarrow, \leftarrow), (\leftarrow, \leftarrow))$	asymmetric

Group 2:

$(\Rightarrow, \Leftarrow)$	symmetric

((→, →), (→, →), (→, →))	asymmetric	non-chiral
(⇒, ⇐)	symmetric	
((→, ←), (→, ←), (→, ←))	symmetric	chiral
(⇒, ⇐)	symmetric	
((←, →), (←, →), (←, →))	symmetric	chiral
(⇒, ⇐)	symmetric	
((→, ←), (→, ←), (→, ←))	symmetric	chiral
(⇒, ⇐)	symmetric	
((←, →), (←, →), (←, →))	symmetric	chiral
(⇒, ⇐)	symmetric	
((←, ←), (←, ←), (←, ←))	asymmetric	non-chiral

Group 3:

(⇐, ⇒)	symmetric	
((→, →), (→, →), (→, →))	asymmetric	non-chiral
(⇐, ⇒)	symmetric	
((→, ←), (→, ←), (→, ←))	symmetric	chiral
(⇐, ⇒)	symmetric	
((←, →), (←, →), (←, →))	symmetric	chiral
(⇐, ⇒)	symmetric	
((→, ←), (→, ←), (→, ←))	symmetric	chiral
(⇐, ⇒)	symmetric	
((←, →), (←, →), (←, →))	symmetric	chiral
(⇐, ⇒)	symmetric	
((←, ←), (←, ←), (←, ←))	asymmetric	non-chiral

Group 4:

(⇐,⇐)	asymmetric
((→, →), (→, →), (→, →))	asymmetric
(⇐,⇐)	asymmetric
((→, ←), (→, ←), (→, ←))	symmetric
(⇐,⇐)	asymmetric
((←, →), (←, →), (←, →))	symmetric
(⇐,⇐)	asymmetric
((→, ←), (→, ←), (→, ←))	symmetric
(⇐,⇐)	asymmetric
((←, →), (←, →), (←, →))	symmetric
(⇐,⇐)	asymmetric
((←, ←), (←, ←), (←, ←))	asymmetric

So, chirality obviously exists only in combinations of order of morphisms and contextures under the condition that the order of morphisms is symmetric. If it is asymmetric, there is neither chirality nor non-chirality. However, chirality need symmetry of both the order of the morphisms and the order of the contextures, since, if the order of the contextures is asymmetric, then the type is non-chiral.

As a final remark, one could state that monocontextural semiotic systems are characterized by eigenreality, while polycontextural semiotic systems are characterized by chirality. Interestingly enough, from both concepts, there are strong connections to physics.

Bibliography

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

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

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischenSemiotik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, 3-contextural 3-adic semiotic systems. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

A 3-contextural semiotic 3 × 6 matrix

1. Let us compare the following 4 combinations of sub-signs and contextures:

$(a.b)_{1,2}$, $(a.b)_{2,1}$; $(b.a)_{1,2}$, $(b.a)_{2,1}$

An unwritten rule of polycontextural semiotic matrices is that one and the same matrix must not contain both morphisms and hetero-morphisms, but only morphisms and inverse morphisms:

	1	2	3
1	$(1.1)_{1,3}$	$(1.2)_{1}$	$(1.3)_{3}$
2	$(2.1)_{1}$	$(2.2)_{1,2}$	$(2.3)_{2}$
3	$(3.1)_{3}$	$(3.2)_{2}$	$(3.3)_{2,3}$

Since each Peircean sign class possesses its dual reality thematic and since its dual dyads consist of hetero-morphisms, it follows that in order to display a full elementary semiotic system, consisting of sign- and reality thematics, one semiotic matrix is not enough like in monocontextural systems. In other words, we either use for polycontextural sign relations two or more matrices (in order also to represent the "mediative" morphisms between morphism and hetero-morphisms), or we change from 3×6 to a 3×9 (... 4×16, ...) matrix:

	1	2	3
1	$(1.1)_{1,3}$ $(1.1)_{3,1}$	$(1.2)_{1}$ $(2.1)_{1}$	$(1.3)_{3}$ $(3.1)_{3}$
2	$(2.1)_{1}$ $(1.2)_{1}$	$(2.2)_{2,1}$ $(2.2)_{1,2}$	$(2.3)_{2}$ $(3.2)_{2}$
3	$(3.1)_{3}(1.3)_{3}$	$(3.2)_{2}$ $(2.3)_{2}$	$(3.3)_{2,3}$ $(3.3)_{3,2}$

2. When we now construct the 10 Peircean sign classes, we get 10 elementary semiotic systems of hexadic-trichotomic sign classes:

(3.1 1.3 2.1 1.2 1.1 1.1) × (1.1.1.1 2.1 1.2 3.1 1.3)
(3.1 1.3 2.1 1.2 1.2 2.1) × (2.1 1.2 2.1 1.2 3.1 1.3)
(3.1 1.3 2.1 1.2 1.3 3.1) × (1.3 3.1 2.1 1.2 3.1 1.3)
(3.1 1.3 2.2 2.2 1.2 2.1) × (1.2 2.1 2.2 2.2 3.1 1.3)
(3.1 1.3 2.2 2.2 1.3 3.1) × (1.3 3.1 2.2 2.2 3.1 1.3)

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

All 6-adic 3-otomic sign classes are of "weaker eigenreality", like the Genuine Category Class (cf. Bense 1992, p. 40). And every pair of dyads contains the corresponding object-relation to its subject-relation and the corresponding subject-relation to its object-relation. Thus, these 10 6-adic 3-otomic sign classes are complete hybrids as far as the epistemological relations of the whole sign classes and their reality thematics as well as their constituting sub-signs concerns. In addition, they are full symmetric in their contextures.

Bibliography

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

Categories and multiple identity

1. The category theoretic semiotic matrix, which has been postulated by Bense and Marty looks as follows (cf. Toth 1997, pp. 21 ss.)

	1	2	3
1	id1	α	$\beta\alpha$
2	α°	id2	β
3	$\alpha^\circ\beta^\circ$	β°	id3

As one recognizes, the main diagonal contains all identities which are possible in a triadich-trichotomic 3×3 matrix.

2. However, Kaehr has given the following matrices with the dramatic changes, when we step from a monocontextural to a polycontextural logic. The matrix to the left is a 3-contextural 3-adic matrix, the one to the right a 4.cntextural 3-adic matrix.

	1	2	3
1	$id1_{1,3}$	α_1	α_3
2	α°_1	$id2_{1,2}$	β_2
3	α°_1	β°_2	$id3_{2,3}$

	1	2	3
1	$id1_{1,3,4}$	$\alpha_{1,4}$	$\alpha_{3.4}$
2	$\alpha^\circ_{1,4}$	$id2_{1,4,2}$	$\beta_{2,4}$
3	$\alpha\ ^\circ_{1,4}$	$\beta^\circ_{2,4}$	$id3_{2,3}$

As the main diagonal of the 3-contextural matrix shows, every semiotic identity is split into 2, and as the 4-contextural matrix shows, there are (n-1) identities for an n-contextural matrix. One of these dramatic changes is the (alleged) vanishing of eigenreality in semiotics with contextures ≥ 3, since the reflection of the inner environments of the sub-signs prevents a dual-identical mapping of the sign class (3.1_1 $2.2_{1,2}$ 1.3_1) onto its reality thematic (3.1_1 $2.2_{2,1}$ 1.3).

3. However, in this little contribution, we want to shed a light on a formal device which I had already introduced in monocontextural semiotics in Toth (2008, pp. 159 ss.). Against every rules in mathematical category theory, I had differentiated between “static” and “dynamic” morphims. What is meant with that, I repeat here informally, since this differentiation has lead to severe misunderstandings.

3.1. The classical way of transforming a sign class into its morphisms is by exchanging the sub-signs by morphisms. E.g.

$(3.1\ 2.1\ 1.3) \equiv (\alpha°\beta°, \alpha°, \beta\alpha)$

However, this mapping is purely static, since the fact that (3.1 ...) is a triadic relation over a dyadic relation (... 2.1 ...), and (... 2.1 ....) is a dydic reation over a monadic relation (... 1.3) .is not taken into consideration. This classical device lies on the double introduction of sub-signs as being both static and being both dynamic relations.

3.2. However, instead of mapping $(3.1) \rightarrow \alpha$, $(2.1) \rightarrow \beta$, $(1.3) \rightarrow \gamma$, we can proceed as follows:

$(3.1\ 2.1) \rightarrow (3.2\ 1.1)$, $(2.1\ 1.3) \rightarrow (2.1\ 1.3)$.

Therefore, trichotomies and triads are now linked together, and the relational dependency between the dyads is made clear. (However, there is no way how to show the differences between triadic, dyadic and monadic linking.)

In the case of polycontextural dyads, we thus get, f. ex.

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \rightarrow ((3.2_2\ \underline{1.1}_{1,3}), (2.1_1\ 1.3_{,3})$

$(3.1_3\ \underline{2.2}_{1,2}\ 1.3_3) \rightarrow ((3.2_2\ 1.2_1), (2.1_1\ 1.3_{,3})$

This means: The identity-splittings of the one genuine sub-signs (identitive morphisms) is not distributed over two genuine sub-signs (identitive morphisms).

So, besides (static) categories (Eilenberg, MacLane), bi- and n-categories (Leinster) , static/dynamic saltatories (Kaehr), dynamic categories introduced here are another distinct type of category theory.

Bibliogaphy

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2009)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 29

On embeddings of sign relations

1. In Toth (2009a, b) I had already shown a few types of embeddings of sign relations into sign relations. In this addition, I want to give a more general oversight over types of semiotic embeddings, with and without contextuated eigenreality.

2.1. Embedding of a 2-adic sign relation into a 3-adic sign relation

3-adic sign relation: 3-SR = (3.a 2.b 1.c)
2-adic sign relation: 2-SR = (2.b* 1.c*)

2.1.1. Right-Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a 2.b 2.b* 1.c 1.c*)
Embedding of reality thematics: (3.a 2.b b.2* 1.c c.1*)

Right-Embedding of reality thematics into sign thematics creates (partial) in-between-symmetry (Binnensymmetrie).

2.1.2. Left-Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a 2.b* 2.b 1.c* 1.c)
Embedding of reality thematics: (3.a b.2* 2.b c.1* 1.c)

Left-Embedding of reality thematics into sign thematics creates (partial) in-between.symmety (Binnensymmetrie).

2.1.3 Mixed Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a 2.b* 2.b 1.c 1.c*)/
(3.a 2.b 2.b* 1.c* 2.c)/
(3.a 2.b* 2.b 1.c* 1.c)/
(3.a 2.b 2.b* 1.c 1.c*)

Embedding of reality thematics: (3.a b.2* 2.b 1.c c.1*)/
(3.a 2.b b.2* c.1* 2.c)/
(3.a b.2* 2.b c.1* 1.c)/
(3.a 2.b b.2* 1.c c.1*)

3.1. Embedding of a 3-adic sign relation into a 3-adic sign relation

3.1.1. Right-Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a 3.a* 2.b 2.b* 1.c 1.c*)
Embedding of reality thematics: (3.a a.3* 2.b b.2* 1.c c.1*)

3.1.2. Left-Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a* 3.a 2.b* 2.b 1.c* 1.c)
Embedding of reality thematics: (a.3* 3.a b.2* 2.b c.1* 1.c)

Here (embedding of reality thematics) we have for the first time the case that an embedded dyad changes the whole structure of the 3-adic sign relation.

3.1.3 Mixed Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a* 3.a 2.b* 2.b 1.c 1.c*)/
(3.a 3.a* 2.b* 2.b 1.c 1.c*)/
(3.a* 3.a 2.b 2.b* 1.c* 2.c)/
(3.a 3.a* 2.b 2.b* 1.c* 2.c)/
(3.a* 3.a 2.b* 2.b 1.c* 1.c)/
(3.a 3.a* 2.b* 2.b 1.c* 1.c)/
(3.a* 3.a 2.b 2.b* 1.c 1.c*)
(3.a 3.a* 2.b 2.b* 1.c 1.c*)

Embedding of reality thematics: (3.a* 3.a b.2* 2.b 1.c c.1*)/
(3.a 3.a* b.2* 2.b 1.c c.1*)/
(3.a* 3.a 2.b b.2* c.1* 2.c)/
(3.a 3.a* 2.b b.2* c.1* 2.c)/
(3.a* 3.a b.2* 2.b c.1* 1.c)/
(3.a 3.a* b.2* 2.b c.1* 1.c)/
(3.a* 3.a 2.b b.2* 1.c c.1*)/
(3.a 3.a* 2.b b.2* 1.c c.1*)

4.1. Embedding of a 3-adic sign relation into a 4-adic sign relation

4-adic sign relation: 4-SR = (3.a 2.b 1.c 0.d)
3-adic sign relation: 3-SR = (3.a 2.b 1.c)

4.1.1. Right-Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a 3.a* 2.b 2.b* 1.c 1.c* 0.d)

Embedding of reality thematics: (3.a a.3* 2.b b.2* 1.c c.1* 0.d)

4.1.2. Left-Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a* 3.a 2.b* 2.b 1.c* 1.c 0.d)
Embedding of reality thematics: (a.3* 3.a b.2* 2.b c.1* 1.c 0.d)

4.1.3 Mixed Embedding

Embedding of sign thematics: (3.a* 3.a 2.b* 2.b 1.c 1.c* 0.d)/
(3.a 3.a* 2.b* 2.b 1.c 1.c* 0.d)/
(3.a* 3.a 2.b 2.b* 1.c* 2.c 0.d)/
(3.a 3.a* 2.b 2.b* 1.c* 2.c 0.d)/
(3.a* 3.a 2.b* 2.b 1.c* 1.c 0.d)/
(3.a 3.a* 2.b* 2.b 1.c* 1.c 0.d)/
(3.a* 3.a 2.b 2.b* 1.c 1.c* 0.d)
(3.a 3.a* 2.b 2.b* 1.c 1.c* 0.d)

Embedding of reality thematics: (3.a* 3.a b.2* 2.b 1.c c.1* 0.d)/
(3.a 3.a* b.2* 2.b 1.c c.1* 0.d)/
(3.a* 3.a 2.b b.2* c.1* 2.c 0.d)/
(3.a 3.a* 2.b b.2* c.1* 2.c 0.d)/
(3.a* 3.a b.2* 2.b c.1* 1.c 0.d)/
(3.a 3.a* b.2* 2.b c.1* 1.c 0.d)/
(3.a* 3.a 2.b b.2* 1.c c.1* 0.d)/
(3.a 3.a* 2.b b.2* 1.c c.1* 0-d

Embedding between last position and (0.d) is questionable, since there is no relational "glue" (for the notion cf. Kaehr 2009) between them – (0.d) having only a categorial, but no relational number.

It goes without saying that with well-chosen left- and right-embeddings and contextuations of the dyads one is able to produce nice symmetric structures. If amongst them there will be some that are semiotically equivalent to the Noether symmetries that guarantee quantitative preservation, must be researched (Toth 2009c). Through embedding of a reality thematics into a sign thematics of the same dual system, the result is "weaker eigenreality" (Bense 1992, p. 40).

Bibliography

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

Kaehr, Rudolf, The category of glue. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Category%20Glue/Category%20Glue.pdf (2009).
Toth, Alfred, Embeddings of sign relations into sign relations I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Embeddings of sign relations into sign relations II. Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics. (2900b)
Toth, Alfred, A short consideration on qualitative preservation. Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics. (2900c)

Are there polycontextural signs?

1. After having published several dozens of articles about polycontextural semiotics, we finally come to the basic question if there are polycontextural signs. This may sound strange, but the question is necessary. Classical Peirce-Bensean semiotics has a system of reality which includes 10 levels, corresponding to the 10 reality thematics that are constructed by dualization from the 10 sign classes. Since each of the 10 sign classes has a subject-position, taken by the interpretant relation, it is not false to say that the 10 semiotic realities are contextures – and contextures each of which are monocontextural like the disseminated single contextures of polycontextural logic.

2. However, representatitives of polycontextural theory have often pointed out that semiotics is clearly a monocontextural system in which the logical Law of Identity (and the other 2-3 fundamental laws of classical thinking) are valid without restrictions. Now let us have a look at the 10 semiotic dual systems. Amongst them there is one sign class that is identical with its dualized structure:

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

True, this looks like identity, but compare this dual system with the following

$(3.1\ 2.3\ 1.3) \neq \times(3.1\ 3.2\ 1.3)$.

The latter disequation says:

$(3.1) \neq (3.1)$
$(2.3) \neq (3.2)$
$(1.3) \neq (1.3)$,

and we learn that $(3.1) = (1.3)°$ and $(1.3) = (3.1)°$ as is $(2.3) = (3.2)°$. What did we win by that? We win by that that we can replace the disequality sign by the equality sign and obtain either

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \neq (3.1\ 2.2\ 1.3)$
or

$(3.1\ 2.3\ 1.3) = (3.1\ 3.2\ 1.3)$,

since we have already proven that
$(3.1) \neq (3.1)$
$(2.2) \neq (2.2)$

$(1.3) \neq (1.3)$.

It follows that classical semiotics has no identity and is thus polycontextural. The case is just so that the fundamental non-identity of classical semiotics is hidden behind a too low number of contextures involved. Since, if we go from C =1 up to C = 3, we have

$(3.1_{3}) \neq (3.1_{3})$
$(2.2_{1,2}) \neq (2.2_{2,1})$
$(1.3_{3}) \neq (1.3_{3})$

and for C = 4 even

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

i.e. now, all arrows are turned around. So, from here, the question should not be if there are polycontextural signs, but if there are monocontextural signs. In classical semiotics, polycontexturality is hidden in the triadic-trichotomic structure of a seeming monocontexturality.

3. But let us ask the question what we do, when we write

$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4})$

instead of

$(3.1\ 2.2\ 1.3)$.

Of course, one can say: We localize the sign in one or more contextures, whereby the genuine sub-signs, the identical morphisms, play a special role insofar as they are always located in +1 contexture compared to the other sub-signs. But can signs even be in contextures? What is in a contexture? - Kenograms and kenogram-sequences, so-called morphograms are in contextures. However, in kenograms, not only the contextural borders between sign and object (the three transcendences of the sign, respectively, cf. Toth 2009) are abolished, but also the law of materiality or sign-constancy (cf. Kronthaler 1992, pp. 292 ss.) is abolished (and replaced by structure-constancy). Kenograms are nothing but placeholders for later insertions of numbers, logical values or signs. So, if we have a thing like

$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4})$,

then what we have here is an already filled (hidden) kenogram-structure, filled with sub-signs referring each of them to more than 1 contextures.

On the other side, in Toth (2003), I have tried to define signs directly on trito-numbers, i.e. polycontextural trito-structures, which have filled with quali-quantitative numbers. If you compare a thing like

(0000123)

with the contextuated sign relation above, then the huge difference becomes apparent. But let me avoid getting into more technical trouble and directly jump to the conclusion, which seems to get more and more evident anyway. As Kronthaler once correctly stated, the system of Mathematics of the Qualities (Kronthaler 1986) is, from the standpoint of quantitative mathematics, not even worth a groupoid. Now, a sign is defined on the basis of Peano numbers and the successor (and predecessor) relations according to Complete Induction (cf. Bense 1975, pp. 167 ss.; 1983, pp. 192 [on Peirce's "Axioms of Numbers"]). What then is a sign if it is no longer based on Peano numbers, but on a notion of number that is not even a groupoid? The answer is clear: Nothing. *Reduce the notion of sign deeper than on Peirce's fundamental categories, and you find yourself in a rain-forest, where there is absolutely no orientation any more possible.*

How should a sign, whose basic function is to substitute an object (and thereby establish the most important metaphysical border we know) be reduced to a "keno-sign" (Kronthaler 1992, p. 296), which cannot substitute and thus represent and which cannot even present because it is essentially nothing (a placeholder for anything), how could such a thing like a "keno-sign" even exist?

The conclusion of this paragraph is that something insane like a polycontextural sign (and thus a polycontextural semiotics) cannot exist. However, the conclusions of the former paragraphs were that semiotics is an essentially polycontextural system whose polycontexturality is just hidden for the border case of C = 2 (i.e. monocontexturality).

Now, we finally have the problem clearly lying before us. As nobody can seriously deny that semiotics – unlike logic and any other formal philosophical or mathematical theory - is based on a multiple and irreducible system of reality, nobody can deny, too, that a sign whose primary function is the substitution and representation of an object, can be based on a proto-logical concept which is unable to substitute and represent, which cannot even present (itself), because it is nothing but a placeholder. In the shortest possible way: Since there is no induction of emptiness, there is no "keno-sign".

As we see, we are able to contextuate signs and even prove that there is no eigenreality sensu stricto, because the order of the contextural indices (i, j, k) is turned around to (k, j, i), but what we really do, when we deal with polycontextural (or even monocontextural??) semiotics, is most highly unclear.

Bibliography

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

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

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

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

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

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Wie%20viele%20Kont.gr..pdf (2009)

Signs and qualitative numbers

1. As Rudolf Kaehr (2009) has shown in an impressive article, it is not enough to introduce the Peicean fundamental categories Firstness, Secondness and Thirdness in order to scoop out the full mathematical potential that lies in sign relations. It is necessary, too, to introduce their inner environments:

Firstness:	Peirce:	A
	Kaehr:	A | a
Secondness:	Peirce:	$A \rightarrow B$
	Kaehr	$A \rightarrow B \mid c$
Thirdness:	Peirce:	$A \rightarrow C$
	Kaehr:	$A \rightarrow C \mid b_1 \leftarrow b_2$

As one can see best under Thirdness, this means that with a morphism, also its corresponding hetero-morphism must be introduced. In his book "Toward Diamonds" (Kaehr 2007), Kaehr had illustrated the interplay between morphisms and hetero-morphisms with an auto-trip: I can only approach Stuttgart, when I am leaving Heilbronn at the same time. I.e., with each step foward, I also make a step backward. The steps backwards are the environment of the steps foward.

If we start with the semiotic 3×3 matrix and assume that signs work in 3 contextures, we obtain the following 3-contextural 3×3 matrix

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_1 & 1.3_3 \\ 2.1_1 & 2.2_{1,2} & 2.3_2 \\ 3.1_3 & 3.2_2 & 3.3_{2,3} \end{pmatrix}$$

and on its basis the 10 Peircean sign classes and their dual reality thematics, contextuated in 3 contextures:

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

2. Now we will have a look at the qualitative numbers of the first 3 contextures. As it is known, qualitative numbers exist in three number areas (the possible term "number field" does not hold for qualitative numbers, which are not based on identity logic). They are called proto-, deutero- and trito-numbers. Therefore, the interface between the three number areas and thee 3 contextures are:

Proto	Deutero	Trito	
0	0	0	C1
00 01	00 01	00 01	C2
000 001 012	000 001 012	000 001 010 011 012	C3

While in C = 1 and C = 2 there is no difference between proto-, deutero- and trito-numbers, in C = 3, proto- and deutero-numbers are split up into 5 trito-numbers. This means: A sign class which lies in 1 contexture, e.g.

(3.a 2.b 1.c)

is trivially the same in all three qualitative number areas. A sign class which lies in 2 contextures, e.g. the complex sign classes introduced in Toth (2007, pp. 52 ss.), e.g.

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

is also the same in all three qualitative number areas, since this is the field of Aristotelian logic and complex number theory based on it.

However, a sign class which lies in 3 contextures, e.g.

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \equiv (3.1_{[[000],[001],[010],[011],[012]}\ 2.2_{<[0],[00],[01]>}\ 1.2_{[o]})$

is "eineindeutig-mehrmöglich" (one-to-one pluri-valent) and corresponds exactly with the multi-ordinality of A. Korzybski" (Kronthaler 1986, p. 60). This means, from the correspondence between sign, resp. sub-sign and qualitative number, we have for $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$:

$(3.1_3) = 3.1_{[[000]}; 3.1_{[001]}; 3.1_{[010]}; 3.1_{[011]}; 3.1_{[012)}$
$(2.2_{1,2}) = 2.2_{[00),}\ 2.2_{01]}$
$(1.2_1) = 1.2_{[0]}$

However, if we would write

[[000],[001],[010],[011],[012], <[0],[00],[01]>, [o])

instead of

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$,

the notation of the sign-class with trito-numbers could mean the following sign relations in 3 contextures:

(3.1 2.2 1.2), (3.1 2.2 2.1), (1.3 2.2 1.2), (1.3 2.2 2.1),

since for converse sub-sign-relations we have

C((a.b)) = C ((a.b)°).

Also note that for all sub-signs with 2 or more indices, the respective qualitative numbers are members of ordered sets:

[[000],[001],[010],[011],[012], <[0],[00],[01]>, [o]),

while the sets of qualitative numbers per contexture are non-ordered:

[[000],[001],[010],[011],[012]] =
[[012], [011], [010], [001], [000]] =
[[011], [010], [012], [000], [001]] = ...

Therefore, the abolishment of eigenreality in polycontextural semiotics which can be numerically shown by the disequation

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

shows that the dissolution of identity which abolishes eigenreality, is nothing else than the total-reflection of the ordered set of n-contextural indices for any n; cf. for n = 4:

$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) \neq \times(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) = (3.1_{3,4}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{3,4})$ with $(2.2_{1,2,4}) \neq (2.2_{4,2,1})$.

However, we also see that with increasing n:

n = 2: $(2.2_{1,2}) \neq (2.2_{2,1})$.
n = 3: with $(2.2_{1,2,4}) \neq (2.2_{4,2,1}) \neq (2.2_{4,1,2}) \neq (2.2_{2,1,4}) \neq (2.2_{2,4,1}) \neq (2.2_{4,1,2})$,

the qualitative-mathematical distance between identity-based monocontextural sign relations and identity-abolished polycontextural sign relations grows, and it grows exactly with $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot ... \cdot n$, so that we can measure the abyss or contextural border between an identity-based relation and a non-identity-based relation as

CB = (n! – 2).

Thus, CB gives us the number of permutations between a morphism and its heteromorphism. In the case of n =4, i.e. in a 5-contextural semiotic systems, we have (4! – 2) = 22, i.e.

$$(a.b)_{i,j,k,l}\ \underbrace{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}_{(n!\,-2)\ =\ 22\ \text{permutations}\ =\ \text{contextural border (CB)}}(a.b)_{l,k,j,i}$$

Bibliography

Kaehr, Rudolf, Toward Diamonds. Glasgow 2007
Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2009)

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

Sign relations from Stein number sequences

1. Under a Stein number sequence I shall understand any aleatoric sequence of natural numbers. The name I gave these sequence is from Gertrude Stein (1874-1946), the American writer who used to write in "litérature automatique" (cf. Bense 1971) and thus produced sequences of aleatoric words and syllables; cf. her text "Picasso":

If I told him would he like it. Would he like it if I told him.
Would he like it would Napoleon would Napoleon would would he like it.
If Napoleon if I told him if I told him if Napoleon. Would he like it if I told him if I told him if Napoleon. Would he like it if Napoleon if
Napoleon if I told him. If I told him if Napoleon if Napoleon if I told him. If I told him would he like it would he like it if I told him [...].

2. Since we are concerned here with polycontextural semiotics and especially the decimal equivalents of the proto-, deutero- and trito-numbers of signs in the semiotic contextures 1-3, we have to restrict the number of natural numbers to be selected, combined and repeated to

{0, 1, 3, 4, 5}

There is no qualitative number in C = 1-3 that corresponds to the Peano number 2. Every contexture start by 0. There is no Peano number > 5 reachable in C 1-3.

3. Our aleatoric Stein number sequence shall be:

13405435145311001514545311054351340543514
53110151454531105445311015145543513543535
14531100151454531105453110145453110543513
405435145311015145453453110351

4. If we distribute the 9 sub-signs of the semiotic 3×3 matrix to those decimal numbers that correspond to the qualitative numbers of the contextures 1-3 (cf. Toth 2009), we get the following mappings:

$$0 \leftarrow \quad (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3)$$
$$1 \leftarrow \quad (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3)$$
$$2 \leftarrow \quad \emptyset$$

3 ← (1.1), (1.3), (3.1), (3.3)
4 ← (1.1), (1.3), (3.1), (3.3)
5 ← (1.1), (1.3), (3.1), (3.3)

5. By these mappings we can substitute the above Stein number sequence by the following sequence of sub-signs of the semiotic 3×3 matrix:

(1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3) (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), etc.

6. Sub-signs from the interpretant field have been marked black, sub-signs from the object relation are blue, and sub-signs from the media relation are in red. By use of colors I want to show how close the three fundamental categories of signs are in an almost totally aleatoric text. E.g., take the following part-sequence

$\boxed{(3.3)}$, (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), $\boxed{(2.3)}$, (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), $\boxed{(1.3)}$, (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2)

If we start with the first interpretant – the argument (3.3), then the next fitting object relation is (2.3) and the next fitting media relation is (1.3). This is, when we keep up one of the two basic laws of sign classes:

Law of triadicity: SCL = <3.a, 2.b, 1.c>.

This is important, since if we abolish them, our selection out of the above sequence looks as follows:

$\boxed{(3.3)}$, (1.1), (1.2), $\boxed{(1.3)}$, (2.1), (2.2), $\boxed{(2.3)}$, (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2)

Again another selection we get, if we also abolish the second basic law of sign classes, the

Law of inclusive trichotomic order: (a ≤ b ≤ c).

$\boxed{(3.3)}$, (1.1), (1.2), $\boxed{(1.3)}$, $\boxed{(2.1)}$, (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3), (1.1), (1.3), (3.1), (3.3), (1.1), (1.3), (2.2)

However, the only non-aleatoric element is the pre-given order in the enumerative sets of mappings

0 ← (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3).

which can of course be scrambled. Depending on this order are thus the selections of our sequences.

7. The main result of this study is that the aleatoric combination and iteration of any elements of the restricted Peano number set {0, 1, 3, 4, 5} can serve as a basis to reconstruct the qualitative numbers whose decimal equivalents are the elements of this Peano set. And from the qualitative numbers we can reconstruct up to a certain degree the sub-signs as constituents of sign classes by aid of the above mapping scheme. Whenever man counts, he also deals with signs and thus with semiotics. So, there is an intrinsic connection between Peano numbers and signs which comes to broad daylight only if we start from polycontextral sign relations and thus transcend the elementary Peano counting system (1 = Firstness) → (2 = Secondness) → (3 = Thirdness).

This intrinsic connection between number and sign may have been the implicit fundamental of John von Neumann's differentiation between "primrary" and "secondary matematics". Bense, strictly from the monocontextural standpoint (but nevertheless very interesting), comments as follows: "Wenn es nun einleuchtend sein soll, dass es überhaupt eine monosystematische, tiefstliegende, operationelle Verarbeitungstechnik material und kategorial differenzierbarer Elemente und Momente als besondere, relational-strukturierte Funktions-Schicht und als Prozess-Verband gibt, deren Wirkung bis ins Bewusstsein hineinreicht, dann wird es annehmbar sein, wenn man das gesamte relationale Repräsentationssystem der universalen, kategorialen und fundamentalen Zeichenbegriffe berücksichtigt, die Ch. S. Peirce einführte und die zu einer Theorie vervollständigt wurden, als metamathematische Primärmathematik aufzufassen" (Bense 1992, p. 30).

Bibliography:

Bense, Max: Was erzählt Gertrude Stein?" In: Probleme des Erzählens in der Weltliteratur. Festschrift für Käte Hamburger zum 75. Geburtstag. Hrsg. von Fritz Martini. Stuttgart 1971, pp. 350-347

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

Toth, Alfred, Decimal equivalents for 3-contextural sign classes. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics/pdf/dezimal.pdf (2009)

von Neumann, John, Die Rechenmaschine und das Gehirn. München 1960

Gesättigte und ungesättigte Zeichenrelationen

1. In "Axiomatik und Semiotik" (1981, S. 83) hatte Max Bense bei Realitätsthematiken gesättigte (triadische) und ungesättigte (monadische und dyadische) Zeichenrelationen unterschieden. Gesättigte Zeichenrelationen sind daher die Realitätsthematiken der homogenen Zeichenklassem:

(1.1 1.2 1.3) × (3.1 2.1 1.1)

(2.1 2.2 2.3) × (3.2 2.2 1.2)
(3.1 3.2 3.3) × (3.3 2.3 1.3),

weil hier die vollständigen Trichotomien als strukturelle Realitäten erscheinen. Die einzige monadische ungesättigte Realitätsthematik besitzt dann die eigenreale Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3),

wobei hier und nur hier allerdings gleich drei ungesättigte Zeichenrelationen vorhanden sind. Die restlichen Realiätsthematiken sind dyadische ungesättigte Zeichenrelationen, wobei also zwei gleiche Trichotomien eine andere Trichotomie thematisieren.

2. Allerdings lässt sich der Begriff der relationalen "Sättigung", sofern er von seinem offenbar chemischen Vorbild befreit wird, auch auf die relationale Valenz übertragen. Z.B. ist ein deutscher Satz wie "Hans schenkt" relational unterdeterminiert ("ungesättigt"), weil mindestens eine Valenzstellung nicht besetzt und der Satz daher ungrammatisch ist. Also entweder: Hans schenkt Früchte oder Hans schenkt Dir Früchte, aber nicht "Hans schenkt Dir". In der Semiotik stellt sich das Problem relationaler Valenz ausserhalb von Realitätsthematiken dadurch, dass die Subzeichen als kartesische Produkte sich aus zwei Relationen zusammensetzen, wobei der triadische und der trichotmische Wert meistens nicht derselbe sind.

Wenn wir eine Relation wie (2.1) betrachten, dann können wir definieren, dass die triadische Zweitheit als Dyade nur von einer Monade valenzmässig "ausgefüllt" und daher "ungesättigt" ist. Wir vereinbaren, dies als

$(2.1) = R^2R^1 = -1$

zu notieren. E steht für Äquivalenz. Wir stellen dies in den folgenden beiden Matrizen dar:

$$\begin{pmatrix} R^1R^1 & R^1R^2 & R^1R^3 \\ R^2R^1 & R^2R^2 & R^2R^3 \\ R^3R^1 & R^3R^2 & R^3R^3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} E & R+1 & R+2 \\ R-1 & E & R+1 \\ R-2 & R-1 & E \end{pmatrix}$$

Wie man erkennt, wechseln zueiander konverse Subzeichen die Vorzeichen der trichotomischen Valenzen.

Damit kann man sehr schön zeigen, wie die Verteilung "gesättigter" und "ungesättigter" dyadischer Relationen in Zeichenklassen ausschaut. Mit dem vorherigen Satz erhalten wir dann gleich die entsprechenden Verhältnisse in den dualen Realitätsthematiken, so dass wir deren gesonderte Betrachtung schenken können:

1.	(3.1 2.1 1.1)	=	(R-2, R-1, E)	ΣR = -3
2.	(3.1 2.1 1.2)	=	(R-2, R-1, R+1)	ΣR = -2
3.	(3.1 2.1 1.3)	=	(R-2, R-1, R+2)	ΣR = -1
4.	(3.1 2.2 1.2)	=	(R-2, E, R+1)	ΣR = -1
5.	(3.1 2.2 1.3)	=	(R-2, E, R+2)	ΣR = E
6.	(3.1 2.3 1.3)	=	(R-2, R+1, R+2)	ΣR = +1
7.	(3.2 2.2 1.2)	=	(R-1, E, R+1)	ΣR = E
8.	(3.2 2.2 1.3)	=	(R-1, E, R+2)	ΣR = +1
9.	(3.2 2.3 1.3)	=	(R-1, R+1, R+2)	ΣR = +2
10.	(3.3 2.3 1.3)	=	(E, R+1 R+2)	ΣR = +3

Nehmen wir noch die Genuine Kategorienklasse dazu

11.	(3.3 2.2 1.1)	=	(E, E, E)	ΣR = E

so sehen wir, dass nur die eigenreale (Nr. 5), die objektale (Nr. 7) und die kategorienreale (Nr. 11) eine in der Summe ausgeglichen sind (E). Nur die Kategorienrealität ist ferner auch pro Dyade ausgeglichen (E, E, E).

Bibliographie

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

Zeichen und Zeichenklasse

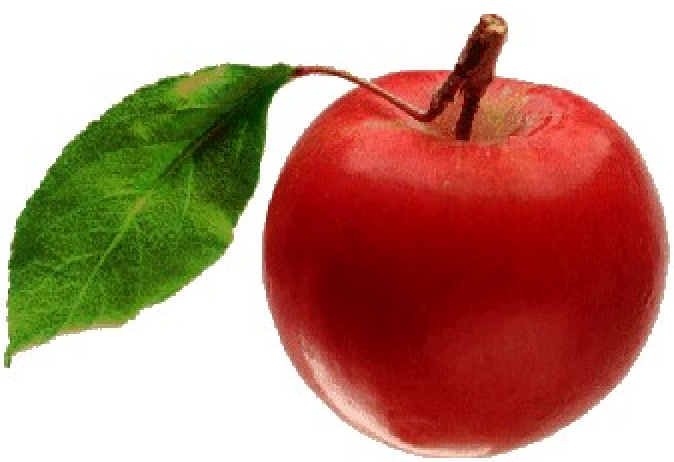
1. Nach Kronthaler (1992, S. 292) sind Zeichen doppelt begrenzt: einmal durch die Transzendenz ihrer Objekte und einmal durch ihre Zeichenkonstanz.

2. Ein Zeichen ist ein materiales Substitut für ein Objekt. Indem es dieses Objekt ersetzt, es stellvertritt, auf es referiert, usw., ist es natürlich nicht mit ihm identisch. Der Zweck des Zeichens besteht ja gerade darin, sich von der Last des Objektes zu befreien.

Die Konsequenz dieses Vorteils ist die Transzendenz von Zeichen und Objekt. Hier hat Kronthaler also recht. Problematischer ist aber die Zeichenkonstanz, denn sie betrifft zur Hauptsache die konventionellen Mittelbezüge, d.h. die arbiträren Zeichen. Auf der anderen Seite ist aber der Knoten, den ich jedesmal für ein anderes Objekt ins Taschentuch knüpfe, gerade durch die Nichtkonstanz der Referenz definiert. Problematisch ist auch die begriffliche Vermischung von Zeichenkonstanz und Materialität. Wo ist das materiale Substrat des "Vogel"-Zeichens, das ich auf der Strasse einem unliebsamen Verkehrsteilnehmer sende? Hier ist also Absenz von Materialität bei Formkonstanz der Figur, beim Knoten im Taschentuch liegt dagegen Absenz der Referenzkonstanz bei Materialkonstanz des Stücks Stoff oder Papier vor.

3. Ein Zeichen als konkretes oder manifestiertes Zeichen ist primär ein Objekt, das auf ein Objekt verweist, und nichts anderes. Als solches ist es also dyadisch. Das konkrete Zeichen hat ein Mittel als Substrat, das selbst der Welt der Objekte angehört und keinen Mittelbezug. Als Referenzobjekt besitzt es zusätzlich zu seinem Objekt-Sein ein transzendentes Objekt. Es besitzt aber ebenfalls keinen Interpretantenbezug, sondern steht schlicht mit einem Sender und/oder Empfänger in einer Werkzeugrelation. Mit konkreten Zeichen (z.B. Piktogrammen) kann man also monadische und dyadische, aber keine triadischen Relationen ausdrücken. D.h., man kann z.B. eine WC-Tür monadisch mit einem Icon für ein WC versehen und mit einem Wegweiser mit Icon für ein WC dyadisch auf ein WC verweisen, aber es ist unmöglich, mit konkreten Zeichen etwa auszudrücken, dass A dem B ein Buch (C) schenkt.

4. Im Gegensatz zu einem konkreten oder manifestierten Zeichen ist eine Zeichenklasse eine abstrakte Zeichenrelation.



Zeichen eines Apfels

(3.1 2.1 1.2)

Zeichen einer Zeichenklasse, die für ein Zeichen steht, das aus einem Objekt erklärt wurde

Eine Zeichenrelation ist also keine Menge oder Klasse von abgrenzbaren Objekten, genannt Zeichen. Eine Zeichenklasse ist eine dreifache verschachtelte Relation aus einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation. Man kann daher die Funktionsweise einer Zeichenklasse mittels des folgenden dreistelligen Prädikats und seiner Subjekte vergleichen: (Ich ((schenke Dir) (schenke Buch))). Genauso wie es nur teilweise möglich ist, eingeschachtelte Relationen aus der triadischen Gesamtrelation herauszuholen (Ich schenke ein Buch. Aber nicht: *Ich schenke. Und nicht: *Ich schenke Dir.), ist es also meist unsinnig, bei eingeschachtelten Relationen von Partialrelationen zu sprechen. Ein Beispiel soll das verdeutlichen: Die Zeichenklasse der Zahl ist nach Bense (1986, S. 18) (3.1 2.2 1.3), d.h. aber, wir haben die Mittelrelation (1.3), die Objektrelation ((1.3) → (2.2)) und die Interpretantenrelation (((1.3) → (2.2)) → (3.1)). Nimmt man aber die Partialrelationen heraus, so entspricht (3.1) der "Nachfolge", (2.2) dem "Zählobjekt" und (1.3) der "Einheit". Diese drei Bestimmungsstücke der "Zahl" sind jedoch wiederum als Zeichen und damit auch als Zeichenklassen fassbar. Die Nachfolge ist dann aber (3.1 2.2 1.2), das Zählobjekt ist (3.2 2.2 1.2), und die Einheit ist (3.1 2.1 1.2). Wie aber kommt man dann von (3.1 2.1 1.2), (3.2 2.2 1.2) und (3.1 2.2 1.2) zu (3.1 2.2 1.3)? Bei den Bestimmungsstücken des Zeichens taucht ja nicht einmal das konventionelle Mittel auf! Bei der Zeichenrelation gilt also, dass die vollständige triadische Zeichenrelationen mehr als die Summe ihrer Partialrelationen ist.

5. Kommen wir aber nochmals auf die Transzendenzen zurück. Wie gesagt, hat ein konkretes Zeichen nur eine Transzendenz: die seines Objektes, und falls es sich um ein natürliches Zeichen handelt, liegt hier sogar nur eine Pseudo-Transzendenz vor, da das Zeichen ja mit seinem Träger in der Objektwelt verankert ist, wie etwa die Eisblume. Anderseits ist es richtig, dass aus dem Photo meiner Frau niemals meine Frau werden kann, wie anderseits aus meiner Frau niemals plötzlich ihr Photo vor mir stehen kann. Allerdings sind sehr verschieden vom konkreten Zeichen die Transzendenzen der Zeichenrelation oder Zeichenklasse. (Anmerkung: Wir verwenden Zeichenrelation als abstrakteren Überbegriff für Zeichenklasse, wobei wir also auch andere als die 10 zugelassenen Zeichenrelationen berücksichtigen). Die Zeichenrelation als triadische Relation hat dann natürlich nicht nur 1, sondern 3 Transzendenzen. Zusätzlich zur Transzendenz des Objektes sind das erstens die Transzendenz des Mittels. Die Zeichenrelation hat ja einen Mittelbezug, nämlich seine monadische Relation. Eine

Relation ist aber nichts Materiales, also kann die monadische Relation auch nicht der Zeichenträger sein, sondern dieser ist der monadischen Relation transzendent. Dasselbe gilt vom Interpretanten, denn mit diesem Kunstwort wollte Peirce ja ausdrücklich die triadische Relation vom Interpreten unterscheiden. Der Interpret ist eine lebende Person, entweder der Zeichensetzer (bei künstlichen Zeichen) oder der Zeicheninterpret (bei natürlichen Zeichen) und keine Relation. Im Zusammenhang mit der richtigen Vermutung Gotthard Günthers, dass Peirce's Triadizität einer Dreifaltigkeit subsidiär sei, mache man sich im Rahmen von Gottesbeweisen klar, dass man Relationen, weder triadische noch andere, ans Kreuz nageln kann.

6. Zeichen sind also konkrete dyadische Werkzeugrelationen, Zeichenklassen sind hochabstrakte triadisch-dyadisch-monadisch verschachtelte Relationen. Wenn also Bense (1986, S. 18) die Zahl als Relation über Einheit, Zählobjekt und Nachfolgerelation definiert, dann bedarf es keines Zweifels, dass er eine ähnliche Unterscheidung im Sinne hat wie diejenige zwischen Zeichen und Zeichenklasse. Allerdings kommt bei ihm der Begriff "Zahlklasse" nicht vor. Genauso wie sich beim Zeichen das bezeichnende Zeichen, das bezeichnete Zeichen und der Zeichenkonnex unterscheiden lassen, lassen sich ja bei der Zahl die Zahl als Einheit oder das Zählzeichen, das Zählobjekt und Zählen im Sinne einer Konnexbildung unterscheiden. Das bezeichnende Zeichen ist dann eben das Zählzeichen, das bezeichnete Zeichen als gezählte Zeichen und der Prozess des Zeichensetzens und Zeicheninterpretierens das Zählen selbst. Nur insofern kann also die Zeichenklasse des Zeichens auch diejenige der Zahl sein. (Hiermit haben wir auch die Antwort auf die weiter oben gestellte Frage gegeben, wie es möglich sei, von den Zeichenklassen der Einheit, des Zählobjekts und der Nachfolgerelation zur eigenrealen Zeichenklasse der Zahl zu gelangen: Es ist unmöglich, weil diese so häufig auftretende Frage auf der Verwechslung von Zahl und "Zahlklasse" beruht.)

7. Wir wissen jetzt, was Zeichen und Zeichenklasse, was Zahl und Zahlklasse ist. Was aber sind Zeichenklassen und was sind Zahlklassen? Einfacher als zu sagen, was Zeichenklassen sind, ist es zu sagen, was sie nicht sind: Zeichenklassen sind keine Zusammenfassungen von konkreten Zeichen, die aufgrund irgendwelcher Auswahlaxiome zu Äquivalenzrelationen zusammengefasst werden. Dagegen spricht schon die Tatsache, dass sich die drei Relationen von Zeichenklassen nicht entsprechen: die monadische ist in der dyadischen und beide sind in der triadische Relation eingeschlossen. Daraus ergibt sich also eine Abhängigkeit der drei Relationen untereinander wie sich eine einheitliche modelltheoretische Klassifikation von Objekten nach diesen relationalen Kriterien automatisch verbietet. (Um diese Idee ad absurdum zu führen, könnte man sonst die 10 Zeichenklassen z.B. nach äusserlichen Kriterien der A, B, C zusammenstellen, welche in der Relationen "A schenkt dem B das C" stehen.) Zeichenklassen setzen allerdings voraus, dass sich alle zu Zeichen erklärten

Objekte in ein solches gestuftes drei-relationales Schema einordnen lassen. Überlegen wir aber kurz, dass eine monadische Relation nur zu sich selbst in Beziehung steht – jedoch in einer Zeichenklasse in einer triadischen Relation steht, wo sie doch wieder in Beziehung steht, und zwar zweifach: zu einer dyadischen und zu einer triadischen Relation. Was diese Paradoxie bedeutet, sei anhand der Zeichenklasse (3.1 2.3 1.3) eines Appellativs, wie z.B. "Apfel" kurz dargestellt: Das Wort "Apfel" ist im Mittelbezug phonetisch aus den Silben Ap- und -fel zusammengesetzt, im Objektbezug referiert es sich auf einen realen Apfel, und im Interpretantenbezug ist es ein offener Konnex, da "Apfel" keine logisch beurteilbare Aussage darstellt. Man erkennt also sofort, dass das Wort als Monade phonetisch, als Dyade semantisch, und als Triade syntaktisch charakterisiert wird. Kein Linguistik würde diese Vermischung der grammatischen Ebenen akzeptieren, aber in der Semiotik ist das normal (Walther 1979, S. 100 f.). Und so wird jedes Zeichen in einer der zehn Zeichenklassen untergebracht, nur ist es in den meisten Fällen nicht so leicht, die drei Relationen mit drei Objektskonstituenten wie den drei grammatischen Ebenen in Verbindung zu bringen. Was man also sagen kann, ist: Werden Objekte zu Zeichen erklärt, können sie Zeichenklassen zugeordnet werden. Allerdings funktioniert diese Zuordnung zu Zeichenklassen weder quantitativ, noch qualitativ, sondern analog der verschachtelten Relationenstruktur der Zeichenklasse, d.h. multi-relational. Bei der Zahlenklasse ist es die Zahl als Einheit (monadisch), die Zahl als Zählobjekt (dyadisch) und die Zahl als Algorithmus (triadisch). Und so muss die Gesamtheit der Objektwelt, d.h. der ontische Raum, dadurch auf den semiotischen Raum abgebildet werden, dass jedes zum Zeichen erklärte Objekt anhand eines monadischen, eines dyadischen und eines triadischen Charakteristikums einer Zeichenklasse zugeordnet wird, obwohl die meisten Zeichen gar nicht nach relationalen Gesichspunkten eingeführt werden. Vgl. das verknotete Taschentuch: Den Knoten mache ist ja nur deshalb ins Taschentuch, damit das Stück Stoff "verfremdet" ist, was ich dann hoffentlich am Morgen sehe und was den nun folgenden Erinnerungsablauf anstarten soll: Das dergestalt verfremdete Stück Stoff erkläre ich nun zur Botschaft: "Rufe morgen Susanne an!". Dass das verknotete Taschentuch nur für mich als Zeichen steht, ist völlig klar. Die Frage ist nun aber, warum ist das Verfremden durch Knoten monadisch, denn ohne Objektbezug und Interpretantenbezug ist es ja sinnlos. Wenn ich z.B. während des Schlafes sterbe und jemand das "Zeichen" findet, dann wird es ihn an ähnliche "Zeichen" erinnern, die er selbst erklärte hatte, aber es wird ihm unmöglich sein, das "Zeichen" zu deuten, und dass es ein Zeichen ist, beweist ja der unmöglich durch Zufall in den Stoff gekommene Knoten, also eine monadische Relation.

Bibliographie

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Kronthaler, Engelbert, Zahl – Zeichen – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-310
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1992

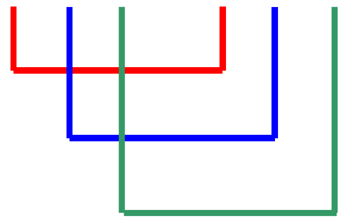
Eigenrealität als Realitätsidentität

1. Max Bense spricht an einer Stelle seines Buches "Repräsentation und Fundierung der Realitäten ausdrücklich von der "dual invarianten bzw. realitätsidentischen Zeichenklasse des 'Zeichens' selbst" (1986, S. 99). Die Eigenschaft der "Eigenrealität" (Bense 1992) wird deshalb durch die Tatsache definiert, dass sich die Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) als einzige der 10 Peirceschen Zeichenklassen bei der Dualisierung nicht verändert:

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

2. Damit wird aber auch behauptet, dass die in der folgenden Figur miteinander verbundenen Subzeichen identisch sind:

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

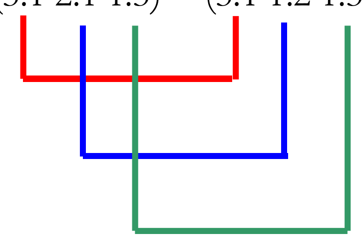


Das ist jedoch klarerweise falsch, denn natürlich ist

$(3.1)^\circ = (1.3)$
$(2.2)^\circ = (2.2)$
$(1.3)^\circ = (3.1)$

Die "eigenreale" Zeichenklasse verhält sich somit genau gleich wie die übrigen 9 Zeichenklassen, z.B.

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



3. 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).

Wenn man sich nun bewusst macht, dass bei der Dualisierung die Primzeichenordnung der Dyaden umgekehrt wird, kann man eine Zeichenklasse abstrakt wie folgt aufschreiben:

Zkl = [[S, O], [S, O], [S, O]]

und eine Realitätsthematik entsprechend als

Rth = [[O, S], [O, S], [O, S]],

denn

Zkl × Rth = [[S, O], [S, O], [S, O]] × [[O, S], [O, S], [O, S]].

Auch von dieser "erkenntnistheoretischen" Notation her wird klar, dass bei der "eigenrealen" Zeichenklasse keine Realitätsidentität der Zeichenklasse bzw. Zeichenidentität der Realitätsklasse vorliegt, denn:

[[S, O], [S, O], [S, O]] × [[O, S], [O, S], [O, S]]
[[3, 1], [2, 2], [1, 3]] × [[3, 1], [2, 2], [1, 3]],

that is

[3, 1] (sign class) = [S, O] ↔ [3, 1] (reality thematic) = [O, S]
[2, 2] (sign class) = [S, O] ↔ [2, 2] (reality thematic) = [O, S]
[1, 3] (sign class) = [S, O] ↔ [1, 3] (reality thematic) = [O, S]

However, this kind of writing also discloses that [2, 2] is not self-identical, i.e. not even if you dualize the genuine sub-signs, they stay the same.

The consequences of this insight are an earthquake: Since

$\times$ [a, a] $\neq$ [a, a],

there are no identitive morphisms. Since there are no identitive morphisms, theoretical semiotics is not an identity system. Since it is not an identity system, it is not based on Aristotelian logic.

4. Another interesting feature we have in the following case

($\underline{3.1}$ 2.1 $\underline{1.3}$) × ($\underline{\underline{3.1}}$ 1.2 $\underline{\underline{1.3}}$)

both ($\underline{3.1}$) and ($\underline{1.3}$) are [SO],
both ($\underline{\underline{3.1}}$) and ($\underline{\underline{1.3}}$) are [OS],

so that we can induce that every sub-sign can appear as representative of the subject and of the object pole of a semiotic epistemological relation. However, from that it follows, that we need from now on two matrices: a semiotic matrix for the subject relation and a semiotic matrix for the object relation:

	O	O	O
S	SO	SO	SO
S	SO	SO	SO
S	SO	SO	SO

	S	S	S
O	OS	OS	OS
O	OS	OS	OS
O	OS	OS	OS

Note that the <O, O, O> sequence = <.1, .2, .3>, but ≠ <1., 2., 3.> = <S, S, S>! Thus, we obtain

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

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

Now, we are at the crucial point of our whole story. Remember that we have treated semiotics so far a purely monocontextural system. However, we have found that it is no identity system and thus not based on Aristotelian logic. The answer, on which logic semiotic is based, we get by finding that the following pair of matrices of the inner semiotic environments (Kaehr 2008) is equivalent to the two groups of pairs of semiotic matrices given above:

	.1	.2	.3
1.	1,3	1	3
2.	1	1,2	2
3.	3	2	2.3

	1.	2.	3.
.1	3.1	1’	3’
.2	1’	2.1	2’
.3	3’	2’	3.2

However, as we have already shown in the contextural matrix to the right, we have even to go one step beyond 3-contextural semiotics, since for 3-contextural semiotics, we have, f.ex.

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

where the non-identity is not shown in the 6 non-genuine (degenerate) sub-signs, so that in the above expressions, we have, of course,

$(3.1)_3 \neq (3.1)_3$,
$(1.3)_3 \neq (1.3)_3$.

It has to be pointed out here another time that the polycontexturality of Peirce-Bensean semiotics results already from the concept that each dyad of a sign class and each dyad of a reality thematic are a combination of a subjective and an objective relation. For that is follows, that the contextural border between subject and object is abolished in each dyad that constitutes both the subject and the object pole of the epistemological semiotic relation. The big mistake that has been made in the past is to confuse dualization and conversion. A sub-sign and its converse relation belong to the same matrix, i.e. either the matrix of the sign class or of the reality thematic. However, the dualized respective sub-sign and its conversion belong to another matrix, i.e. either the matrix of the reality thematic or of the sign class. The reason for this confusion, however, is the formal "identity" of

conversion: $(a.b)° = (b.a)$

and

dualization: $\times$(a.b) = (b.a),

This is also the deepest reason why Bense came to the mistaken idea that there is something like eigenreality in the sense that a sign class is reality-identical or a reality thematic is sign-identical.

Bibliography

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
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
Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2008)
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008
Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce, Leben und Werk. Baden-Baden 1989

Kontexturelle Opazität und Trialisierung

1. Aus meiner letzten Studie über "Eigenrealität" (Toth 2009) geht hervor, dass es in den bisherigen Notationsweisen von Zeichenklassen (und Realitätsthematiken) eine dreifach gestufte Opazität von epistemischen Relationen gibt:

1.1. (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

Diese komplett nicht.epistemische Notation erzeugt den falschen Eindruck, dass hier eine "realitätstidentische Zeichenklasse" (Bense 1986, S. 99) bzw., wie man genauso gut sagen könnte, "zeichenidentische Realitätsklasse" vorliegt. Nun kann man aber einfach zeigen, dass

(3.1(Zkl)) ≠ (3.1(Rth))
(2.2(Zkl)) ≠ (2.2(Rth))
(1.3(Zkl)) ≠ (1.3(Rthj))

gilt.

1.2. Dieser Sachverhalt, der einigen klar geworden ist, hat diese jedoch dazu veranlasst, an die Richtigkeit der folgenden Gleichungssysteme zu glauben:

(3.1(Zkl)) = (1.3(Rth)) bzw. (1.3(Zkl)) = (3.1(Rth))
(2.2(Zkl)) = (2.2(Rth)) bzw. (2.2(Zkl)) = (2.2(Rth))
(1.3(Zkl)) = (3.1(Rthj)) bzw. (3.1(Zkl)) = (1.3(Rthj)).

Man jedoch leicht zeigen, dass auch diese Systeme falsch sind, und zwar mit Hilfe von epistemisch indizierten Subzeichen. Es ist ja so, dass eine triadische Dyade (a.b) aus einem Subjekt- und einem Objektwert und also eine trichotomische Dyade aus einem Objekt- und einem Subjektwert besteht. Damit können wir also schreiben

$(3.1_{[S,O]}\ 2.2_{[S,O]}\ 1.3_{[s,O]}) \times (3.1_{[O,S]}\ 2.2_{[O,S]}\ 1.3_{[O,S]})$

1.3 Aus diesen Notationen können wir nun eine dreifach gestufte semiotisch-epistemologische Hierarchie aufstellen:

1.3.1. Ohne Epistemologie

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

1.3.2 Mit kontextueller Epistemologie

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

Allerdings genügt das nicht, denn diese Schreibung suggeriert, dass, obwohl wir $\times(2.2_{i,k}) = (2.2_{,ik})$ haben, trotzdem noch $\times(3.1)_3 = (3.1)_3$ gilt. Um diese Ambiguität zu eliminieren, erreichen wir de dritte Stufe.

1.3.3. Mit kompletter Epistemologie

$(3.1_{[S,O]}\ 2.2_{\ [S,O]}\ 1.3_{[s,O]}) \times (3.1_{[O,S]}\ 2.2_{[O,S]}\ 1.3_{[O,S]})$

Diese Notation beseitigt nun also auch die Ambiguitäten in jenen Fällen, wo nur 1 kontextueller Index vorliegt, also wie in $(3.1)_3$. Auf diese Weise können wir also alle obigen Gleichungen und Ungleichungen umschreiben und gelangen daher, wie schon in Toth (2009), zum Schluss, dass sich die sog. eigenreale Zeichenklasse punkto Symmetrie in rein gar nichts von den übrigen neun Zeichenklassen und Realitätsthematiken unterscheidet. Um also "Eigenrealität" zu erreichen, wenn man darunter die Identität sowohl der dyadischen Subzeichen, deren Reihenfolge als auch der Reihenfolge der kontexturellen Indizes versteht, benötigt man keine Dualisierung, sondern Trialisierung:

$(3.1_{[S,O]}\ 2.2_{\ [S,O]}\ 1.3_{[s,O]}) \times (3.1_{[O,S]}\ 2.2_{[O,S]}\ 1.3_{[O,S]}) \times (3.1_{[S,O]}\ 2.2_{\ [S,O]}\ 1.3_{[s,O]})$

$(3.1_{[S,O]}\ 2.1_{\ [S,O]}\ 1.3_{[s,O]}) \times (3.1_{[O,S]}\ 1.2_{[O,S]}\ 1.3_{[O,S]}) \times (3.1_{[S,O]}\ 2.1_{\ [S,O]}\ 1.3_{[s,O]})$

2. Worin aber besteht nun eigentlich der grosse Unterschied zwischen der "eigenrealen" Zeichenklasse, der Bense ja sogar die Fähigkeit der Autoreproduktion von Zeichen sowie der Mitrealität beim Kunstwerk zuschrieb und den übrigen neun Zeichenklassen? Wenn wir uns die folgenden beiden Trialsysteme anschauen:

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

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

so erkennt man, dass in 2. im Gegensatz zu 1. (und den restlichen 8 Zeichenklassen) die Reflexion mit der Inversion zusammenfällt. Zur Erinnerung:

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

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

d.h. die Inversion kehrt die Primzeichen der Dyaden nicht um.

“Eigenrealität” ist also formal gesehen Reflexions-Inversions-Identität, wobei aber sowohl die Ordnung der Kontexturen als auch diejenige der epistemischen Zeichenfunktionen umgekehrt werden. Ob das Möbius-Band (Bense 1992) also wirklich ein Modell für die eigenreale Zeichenklasse abgibt, müsste somit neu bedacht werden. Allerdings ist es ja so, dass sich das Möbius-Band gerade durch die Möglichkeit des Vorzeichens und der damit verbundenen Orientierung von Flächen auszeichnet. Damit müsste eigentlich auch die Ordnung semiotischer Kontexturen formal darstellbar sein.

Bibliographie

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Eigenrealität als Realitätsidentität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Bifurkation und Eigenrealität

1. Gehen wir von der semiotischen 3 ×3 Matrix in 4 Kontexturen aus, wie sie R. Kaehr gegeben hatte (2008, S. 8):

$$\left(\begin{array}{ccc} 1.1_{1,3} & 1.2_{1} & 1.3_{3} \\ \downarrow & \uparrow & \uparrow \\ 2.1_{1} & 2.2_{1,2} & 2.3_{2} \\ \downarrow & \downarrow & \uparrow \\ 3.1_{3} & 3.2_{2} & 3.3_{2,3} \end{array}\right)$$

so erkennt man, dass nur die genuinen Subzeichen, die auf der Hauptdiagonalen der Matrix liegen, kontexturell doppelt besetzt sind. Sie gehören also zwei Kontexturen an. Wenn ich nun Kaehrs Ausführungen richtig verstehe, gibt es zwei Möglichkeit, diese Ambuguität zu beseitigen:

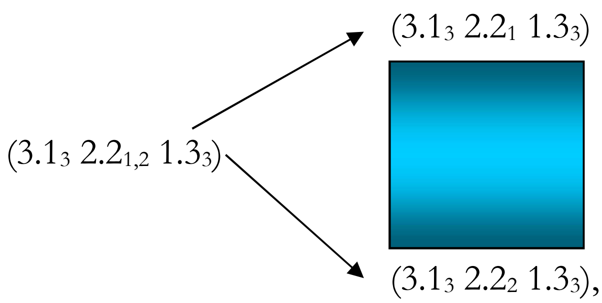
1. Durch transjunctional splitting (bifurcation)

$$\begin{array}{lcl} & & (3.1_{3}\ 2.2_{1,}\ 1.3_{3}) \\ & \nearrow & \\ (3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) & \mapsto & (3.1_{3}\ 2.2_{2}\ 1.3_{3}) \end{array}$$

2. Durch Bestimung der matching conditions:

$$\begin{array}{ll} & \nearrow (2.2_{1}) \equiv (3.1_{1}) \\ (2.2_{1,2}) & \mapsto (2.2_{2}) \equiv (3.1\ _{1}) \\ & \\ & \searrow (2.2_{1}) \equiv (1.3\ _{1}) \\ & \hookrightarrow (2.2_{1}) \equiv (1.3\ _{1}) \end{array}$$

2. Wenn wir uns nun die beiden möglichen transjunktionaen Varianten der "eigenrealen"Zeichenklasse anschauen:



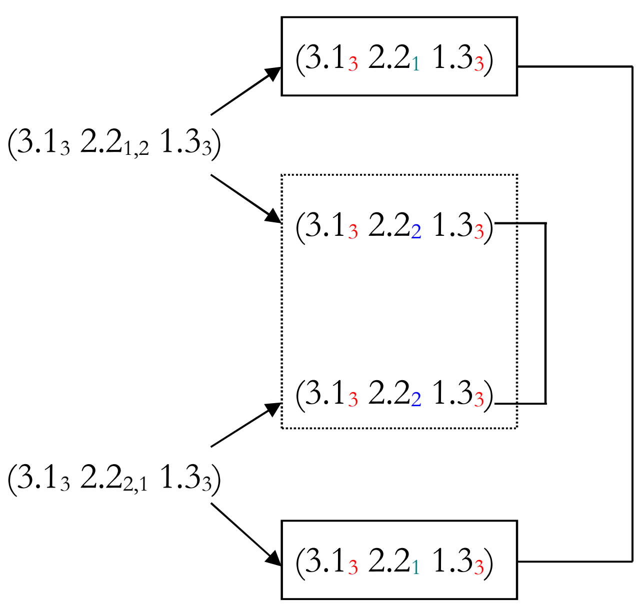
so wird klar, dass die kontexturelle Differenz

$\Delta((3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3), (3.1_3\ 2.2_s\ 1.3_3))$

bzw.

$\Delta((3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3), (3.1_3\ 2.21_s\ 1.3_3))$.

Da es unter Hinzunahme der Realitätsthematik insgesamt 4 Möglichkeiten gibt, kann man die komplexen formalen Strukturen in der folgenden Form noch besser darstellen:



“Seinsvermehrung im Sinne der Thematisierung einer Realitätserweiterung” (Bense 1992, S. 16) wird also dadurch erreicht, dass sich durch Bifurkation der doppelten kontexturellen Indizierung ein ontologischer Raum öffnet, dessen Distanzen zu den zwei grundlegenden Ausformungen der Eigenrealität berechenbar geworden sind und nicht länger als “schöner Schein” im Sinne einer “Mitrealität” an die objektale Realität eines Kunstwerks “aufgeklebt” werden muss.

3. Die vier zeichen- und realitätsrealen Kombinationen “eigenrealer” Thematisationen fallen dann zusammen in zwei verschiedenen Formen von Selbstreferenz:

$$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \begin{array}{l} \nearrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3) \\ \\ \searrow (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3) \end{array} \left.\vphantom{\begin{array}{l} a \\ \\ b \end{array}}\right\} (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)\ (A)$$

$$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \begin{array}{l} \nearrow (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3) \\ \\ \searrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3) \end{array} \left.\vphantom{\begin{array}{l} a \\ \\ b \end{array}}\right\} (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)\ (B)$$

Die beiden Formen von Selbstreferenz (A) und (B) unterscheiden sich also nur durch die Kontextur, in der der indexikalische Objektbezug liegt, wobei unter den Kontexturübergang 1 → 2 etwa der bekannte Fall des Bildnis des Doran Greys fällt. Bei Formen von Selbstreferenz liegt also Eigenrealität vor, da sie in den Fällen (A), (b) systemintern sind, denn “die wesentliche Grundllage der Eigenrealität” ist ja, “dass die Thematisation der Zeichenklasse und die inverse Realitätstrhematik voll-dientisch ist” (Bense 1986, S. 24).

Bibliographie

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

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

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

Die Eigenrealität als Permutation der Kategorienrealität

1. Wir gehen wieder von der Kaehrschen 3-kontexturalen 3×3-Matrix aus

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

und sehen, dass die Genuine Kategorienklasse, auch kurz Kategorienrealität (analog zu Eigenrealität) genannt, als einzige der in der Matrix sichtbaren bzw. aus ihr herauslesbaren "Zeichen-"Klassen" drei amigue Subzeichen besitzt:

$(3.3_{2,3}\ .2.2_{1,2}\ 1.1_{1,1})$

Denmnach gibt es also nicht nur 2 wie der eigenrealen Zeichenklasse (vgl. Toh 2009)

$(3.1_{3}\ 2.2_{1}\ 1.3_{3})$

$(3.1_{3}\ 2.2_{2}\ 1.3_{3})$

sondern 4 Bifurkationen:

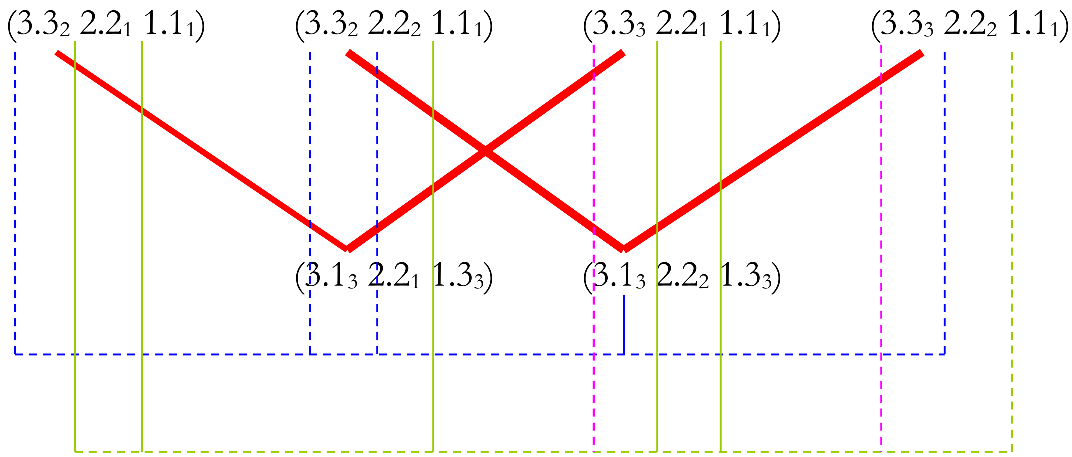
1. $(3.3_{2}\ 2.2_{1}\ 1.1_{1})$

2. $(3.3_{2}\ 2.2_{2}\ 1.1_{1})$

3. $(3.3_{3}\ 2.2_{1}\ 1.1_{1})$

3. $(3.3_{3}\ 2.2_{2}\ 1.1_{1})$

2. Wenn Bense nun sagt: "Die Zeichenklasse der Eigenrealtität ist eine Permutation der Kategorienklasse" (1992, S. 20), so besagt das formal folgendes:



wobei die augezogenen roten Linien isokontexturale Objektbezüge verbinden. Die gestrichelten Linien verbinden dagegen nur kontexturale Indizes, was hier insofern bemerkenswert ist, also diese primär unabhängig von ihren Subzeichen aufscheinen, und zwar entsprechend der Mengen der Bifurkationen von ER bzw. KR.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Bifurkation und Eigenrealität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotic, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Rekursion und Selbstorganisation

1. In seinem Buch "Die Eigenrealität der Zeichen" führte Max Bense den Begriff der Rekursion in die Semiotik ein (Bense 1992, S. 32). Obwohl er hierfür zwei Definitionen zitierte: "Eine Situation, in der eine Definition (...) auf dieselbe Definition als Bestandteil zurückgreift, heisst rekursiv" und "Eine Definition ist rekursiv, wenn das zu Definierende teilweise durch sich selbst definiert wird" (cit. ap. Bense 1992, S. 32), übernahm er kritiklos Bogarins Be-stimmung der "dualidentischen" Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) im Sinne einer rekursiven semiotischen Funktion. Diese Funktion ist aber selber nicht rekursiv, sondern "selbst-identisch", und nur andere Zeichen-klassen lassen sich durch sie rekursiv definieren. Die Rekursivität der "dualidentischen" Zeichenklasse ist also dafür verantwortlich, dass das System der 10 Peirceschen Zeichenklassen als "determinantensymmetrisches Dualsystem" (Walther 1982) in mindestens 1 (und höchstens 2) Subzeichen mit der "eigenrealen" Zeichenklasse zusammenhängt.

2. Gemäss Bense bedeutet ja Eigenrealität "dass die Thematisation der Zeichenklasse und die inverse Realitätsthematik voll-identisch sind" (1992, S. 24). Wegen dieser (angeblichen) Vollidentität wird aber eine Rekursivität gerade verhindert, denn dadurch dass Definiens und Definiendum nicht nur teilweise aufeinander Bezug nehmen, sondern angeblich voll identisch sind, kann auch semiotisch nichts Neues hieraus entstehen, wenigstens nicht in monokontexturalen semiotischen Systemen, die ja in der einen eigenen Kontextur gefangen sind. In Bense (1986, S. 124) behauptet aber Bense gerade, dass Selbstorganisation auf semiotischer Selbstreferenz beruhe, die in der Identität von Zeichen- und Relationrelation begründet sei.

3. In Toth (2009) hatte ich gezeigt, dass aus der "eigenrealen" Zeichenklasse durch Bifurkation 1 Paar von eigenrealen Zeichenklassen entsteht, deren Glieder in zwei verschiedenen Kontexturen liegen:

$$\begin{array}{lll} & \nearrow & (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3) \\ (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) & & \\ & \searrow & (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3) \end{array}$$

Dass hier Neues aus der Differenz der semiotischen Kontexturen entstehen kann, lässt uns den Versuch wagen, zwei determinantensymmetrische Dualsysteme aufzustellen.

1. Determinantensymmetrisches Dualsystem, erzeugt durch die eigenreale Bifurkation $(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$:

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

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $\qquad$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 2.2_{1},\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

2. Determinantensymmetrisches Dualsystem, erzeugt durch die eigenreale Bifurkation $(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$:

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

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $\qquad$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 2.2_{2},\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $\qquad$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

4. Die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) ist also selbstreferentiell durch Bifurkation in 1. $(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$ und in 2. $(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$ in einem semiotischen System mit 3 Kontexturen. Innerhalb dieses Systems kann mittels des hier gewonnen semiotisch-kontexturalen Spielraums also Eigenrealität durch Rekursivität entstehen. Während im monokontexturalen semiotischen System der 10 Peirceschen Zeichenklassen Rekursivität nur insofern besteht, also jede Zeichenklasse und Realitätsthematik mit der eigenrealen Zeichenklasse und Realitätsthematik in

mindestens einem Subzeichen zusammenhängt, ergeben die polykontexturalen semiotischen Systeme mit K ≥ 3 zwei und mehr determinantensymmetrische Dualsysteme, wobei die determinierenden Eigenrealitiäten selbst rekursiv sind. Damit dürften die formalen semiotischen Bedingungen für Selbstorganisation erfüllt sein. In K = 4 haben wir ($3.1_{3,4}$ $2.2_{1,2,4}$ $1.3_{3,4}$) und wegen 3-kontexturalen (2.2) bereits 3 Bifurkationen, allerdings kommen also ab K = 4 noch weitere kombinatorische Möglichkeiten der Rekursivität des Interpretanten- und des Mittelbezugs dazu. Es dürfte also keiner weiteren Begründung bedürfen um zu sehen, dass mittels kontexturierter Zeichenklassen nicht nur der Begriff der Rekursivität neu definiert werden muss, sondern dass sich bisher nicht beachtete Beziehungen der Semiotik zur Kybernetik und Systemtheorie ergeben.

Bibliographie

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1996

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

Toth, Alfred, Bifurkation und Eigenrealität. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

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

Semiotische Turing-Zusammenhänge

Ungleich bei der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) (Toth 2009), gibt es bei der kategorienrealen Klasse 8 Bifurkationen, wovon 4 in der Dualisationsrelation zueinander stehen:

$$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$$

$$(3.3_{2}\ 2.2_{1}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{1}\ 3.3_{2})$$
$$(3.3_{2}\ 2.2_{1}\ 3.3_{2}) \times (1.1_{2}\ 2.2_{1}\ 1.1_{2})$$
$$(3.3_{2}\ 2.2_{2}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{2}\ 3.3_{2})$$
$$(3.3_{2}\ 2.2_{2}\ 1.1_{3}) \times (1.1_{3}\ 2.2_{2}\ 3.3_{2})$$

$$(3.3_{3}\ 2.2_{1}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{1}\ 3.3_{3})$$
$$(3.3_{3}\ 2.2_{1}\ 1.1_{2}) \times (1.1_{2}\ 2.2_{1}\ 3.3_{3})$$
$$(3.3_{3}\ 2.2_{2}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{2}\ 3.3_{3})$$
$$(3.3_{3}\ 2.2_{2}\ 1.1_{3}) \times (1.1_{3}\ 2.2_{2}\ 3.3_{3})$$

Max Bense hatte nun die Turingmaschine als "reales Existenzmodell der Kategorienklasse" vermutet (Bense 1986, S. 13). Anderseits hatte Bense auch wiederholt darauf hingewiesen, dass die Eigenrealität eine Permutation der Kategorienrealität sei (z.B. Bense 1992, S. 36 f.). Nachdem also in Toth (2009) die zwei möglichen Determinantensysteme aufgrund der zweifachen Bifurkationsmöglichkeit der ER aufgezeigt wurde, ergibt sich hier die Notwendigkeit, die Zusammenhänge der 10 Zeichenklassen mit den 4 bzw. 8 Bifurkationen der KR darzustellen.

1. Turing-Zusammenhang

$$(3.3_2\ 2.2_1\ 1.1_1) \times (1.1_1\ 2.2_1\ 3.3_2)$$

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3})$		$(1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1)$		$(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$		$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$$(3.3_2\ 2.2_1\ 1.1_1) \times (1.1_1\ 2.2_1\ 3.3_2)$$

2. Turing-Zusammenhang

$$(3.3_2\ 2.2_1\ 3.3_2) \times (1.1_2\ 2.2_1\ 1.1_2)$$

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3})$		$(1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1)$		$(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$		$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$$(3.3_2\ 2.2_1\ 3.3_2) \times (1.1_2\ 2.2_1\ 1.1_2)$$

3. Turing-Zusammenhang

$(3.3_2\ 2.2_2\ 1.1_1) \times (1.1_1\ 2.2_2\ 3.3_2)$

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

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$(3.3_2\ 2.2_2\ 1.1_1) \times (1.1_1\ 2.2_2\ 3.3_2)$

4. Turing-Zusammenhang

$(3.3_2\ 2.2_2\ 1.1_3) \times (1.1_3\ 2.2_2\ 3.3_2)$

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

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$(3.3_2\ 2.2_2\ 1.1_3) \times (1.1_3\ 2.2_2\ 3.3_2)$

Weitere Verfeinerungen der Zusammenhänge ergeben sich, wenn das Verhältnis der Kontexturen zueinander bestimmt wird. Kronthaler (1986, S. 158 f.) geht bei polykontexturalen Computern von sowohl parallel wie seriell geschalteten Turingmaschinen aus, die sich gegenseitig beobachten. Es scheint, dass die in diesem Aufsatz erarbeiteten Zusammenhänge notwendige semiotische Ergänzungen sind.

Bibliographie

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

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

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

Toth, Alfred, Rekursion und Selbstorganisation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Bifurkationen und Zeichenzusammenhänge

1. Unter den 10 Peirceschen Zeichenklassen gibt es genau 6 Zeichenklassen, die ein genuines Subzeichen enthalten:

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

sowie die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1). Sobald Zeichenklassen kontextuiert werden, enthalten diese (angefangen mit 3 Kontexturen) zwei und nicht einen kontexturellen Wert. Der Grund ist einsichtig: Würde man etwa

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$ oder $(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$

schreiben, so wäre gegenüber der nicht.-kontexturellen, monokontexturalen Schreibweise nicht viel gewonnen. Schliesslich soll damit, dass ein identitiver Morphismus mehr als 1 Kontextur angehört, gerade der logische Identitätssatz aufgehoben werden.

2. Doppelte und mehrfache kontexturelle Indizierung aber kann durch Bifurkation aufgelöst werden (Toth 2009). Damit ergeben sich jedoch ganz neue Zusammenhänge der Peirceschen Zeichenklassen. Es ist nun zwar natürlich nicht so, dass die Kontexturierung die Bildung neuer Determinanten-symmetrie qua neuer eigenrealer Zeichenklassen ergibt, weil das Gegenteil der Fall ist und die Kontextuierung die Eigenrealitäten zerstört, aber es wird im folgenden gezeigt, dass zu jedem Paar von Zeichenklassen, das aus einer durch Bifurkation aufgelösten Zeichenklasse entsteht, zu diesem Paar als obere und untere Schranke ein Determinanentsystem in Form einer Trichotomischen Triade konstruiert werdem kann, bei denen mindestens jedes Subzeichen der Zeichenklassen (Realitätsthematiken) der Trichotomischen Triaden in einem kontexturellen Wert sowohl mit der oberen als auch mit der unteren Schranke zusammenhängt und damit via Kontexturierung also einen neuen, semiotischen "Super"-Verband liefert.

3.1. Bifurkationen der ER

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

$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3})$		$(1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1)$		$(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$		$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$(3.1_3\ 2.2_1,\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$

3.2. Bifurkationen der KR

$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$

$(3.3_{2}\ 2.2_{1}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{1}\ 3.3_{2})$

$(3.3_{2}\ 2.2_{1}\ 3.3_{2}) \times (1.1_{2}\ 2.2_{1}\ 1.1_{2})$

$(3.3_{2}\ 2.2_{2}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{2}\ 3.3_{2})$

$(3.3_{2}\ 2.2_{2}\ 1.1_{3}) \times (1.1_{3}\ 2.2_{2}\ 3.3_{2})$

$(3.3_{3}\ 2.2_{1}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{1}\ 3.3_{3})$

$(3.3_{3}\ 2.2_{1}\ 1.1_{2}) \times (1.1_{2}\ 2.2_{1}\ 3.3_{3})$

$(3.3_{3}\ 2.2_{2}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 2.2_{2}\ 3.3_{3})$

$(3.3_{3}\ 2.2_{2}\ 1.1_{3}) \times (1.1_{3}\ 2.2_{2}\ 3.3_{3})$

3.3. Bifurkationen von der (1.1)-Klasse

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

$(3.1_{3}\ 2.1_{1}\ 1.1_{1}) \times (1.1_{1}\ 1.2_{1}\ 1.3_{3})$

$(3.1_{3}\ 2.1_{1}\ 1.1_{3}) \times (1.1_{3}\ 1.2_{1}\ 1.3_{3})$

$$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_1) \times (1.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$$

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

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

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$

$$(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$$

$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_3) \times (1.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$$

3.4. Bifurkationen von den (2.2)-Klassen

$$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$$

$$\downarrow$$

$$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_1\ 1.3_3)$$

$$(3.1_3\ 2.2_2\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_2\ 1.3_3)$$

$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_1\ 1.3_3)$

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

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

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$

$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

$(3.1_3\ 2.2_2\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_2\ 1.3_3)$

$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$

$\downarrow$

$(3.2_2\ 2.2_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_1\ 2.3_2)$

$(3.2_2\ 2.2_2\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_2\ 2.3_2)$

$$(3.2_2\ 2.2_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_1\ 2.3_2)$$

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3})$ $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1)$ $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$		$(1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$ $(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$ $(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$	$(3.1_3\ 2.2_{1,}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$ $(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$ $(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$ $(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$		$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$ $(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

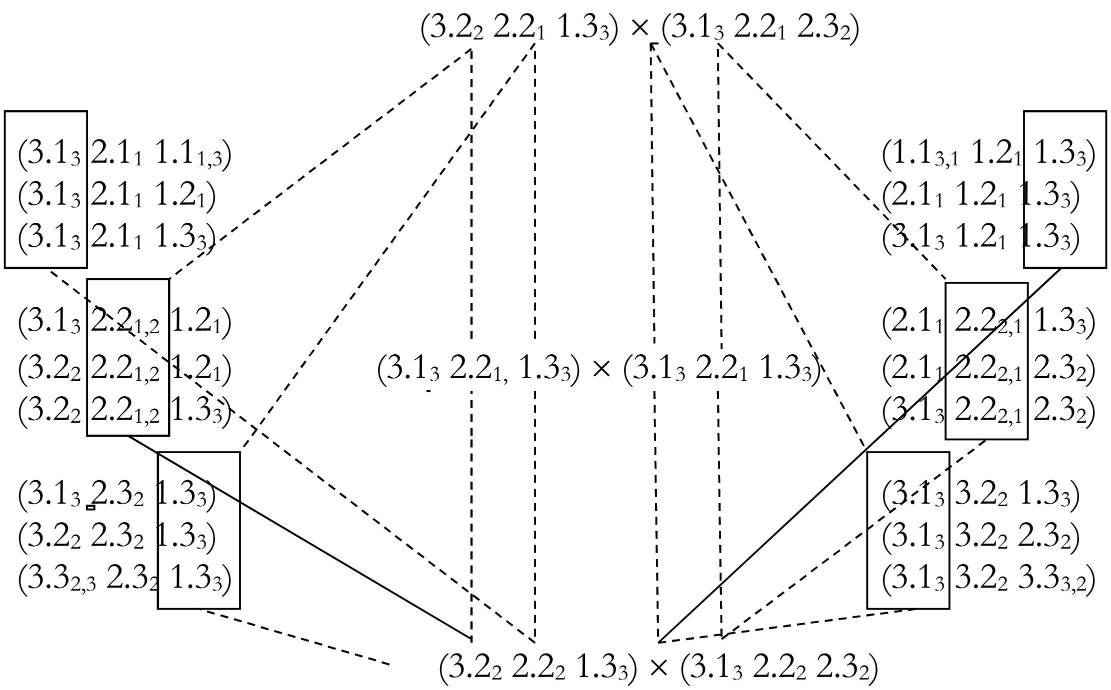
$$(3.2_2\ 2.2_2\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_2\ 2.3_2)$$

$$3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$$

$$\downarrow$$

$$(3.2_2\ 2.2_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_1\ 2.3_2)$$

$$(3.2_2\ 2.2_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_2\ 2.3_2)$$



3.5. Bifurkationen von der (3.3)-Klasse

$$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$$

$$\downarrow$$

$$(3.3_2\ 2.3_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_1\ 3.3_2)$$

$$(3.3_3\ 2.3_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_1\ 3.3\ _3)$$

Eigenkontexturen für Zeichenklassen?

1. In Toth (2008) hatte ich semiotische Eigendimensionen eingeführt, um das Wirrwarr bei 3-dimensionalen Zeichenklassen, basierend auf triadischen Primzeichen, etwas zu entwirren. In Toth (2009a) hatte ich ferner gezeigt, dass auch die von Kaehr (2008) eingeführten polykontexturalen Indizes in ihrer Abbildung auf die Subzeichen der semiotischen Matrizen weitgehend beliebig sind. In Toth (2009b) hatte ich ferner die von Kaehr eingeführte polykontexturale Operation der Bifurkation aufgegriffen und gezeigt, wie damit kontexturale Doppel-Indizes zerlegt und die Arbitrarität der Abbildung von Kontexturen auf Zeichenklassen noch etwas weitergetrieben werden kann.

2. Die 10 Peirceschen Zeichenklassen können statt in ihrer üblichen triadisch-trichotomischen Weise notiert zu werden, auf die Folge ihrer trichotomischen Werte eineindeutig abgebildet werden (das gilt auch für die 27 Zkln, bei denen die semiotischen Inklusionsordnung aufgehoben ist):

(3.1 2.1 1.1) ↔ (1, 1, 1)
(3.1 2.1 1.2) ↔ (1, 1, 2)
(3.1 2.1 1.3) ↔ (1, 1, 3)
(3.1 2.2 1.2) ↔ (1, 2, 2)
(3.1 2.2 1.3) ↔ (1, 2, 3)
(3.1 2.3 1.3) ↔ (1, 3, 3)
(3.2 2.2 1.2) ↔ (2, 2, 2)
(3.2 2.2 1.3) ↔ (2, 2, 3)
(3.2 2.3 1.3) ↔ (2, 3, 3)
(3.3 2.3 1.3) ↔ (3, 3, 3)

Ganz egal also, ob man von den 27 oder den 10 Zkln ausgeht, gegeben das triadische Ordnungsprinzip (3., 2., 1.) einer Zeichenklasse (bzw. das duale Ordnungsprinzip (1., 2., 3.) ihrer Realitätsthematik), die Abbildung der Zahlentripel auf Zeichenklassen ist bijektiv.

3. Nun erkennt man natürlich, dass die obigen 10 Permutationen nicht die gesamte Menge der Permutationen der drei Primzeichen ausmacht. Wir haben nämlich

$\pi(1) = (1, 1, 1)$
$\pi(2) = (2, 2, 2)$

$\pi(3) = (3, 3, 3)$

$\pi(1, 2) = (1, 1, 2), (1, 2, 1), (2, 1, 1); (1, 2, 2), (2, 1, 2), (2, 2, 1)$
$\pi(1, 3) = (1, 1, 3), (1, 3, 1), (3, 1, 1); (1, 3, 3), (3, 1, 3), (3, 3, 1)$
$\pi(2, 3) = (2, 2, 3), (2, 3, 2), (3, 2, 2); (2, 3, 3), (3, 2, 3), (3, 3, 2)$

$\pi(1, 2, 3) = (1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 3, 1), (3, 1, 2), (3, 2, 1)$

$\Sigma\ \pi\ (PZ) = 27.$

Nun wurde in Toth (2008) gezeigt, dass 27 als die Menge der Eigendimensionen (1, 2, 3) der 3-dimensionalen Zeichenklassen aufgefasst werden können, weil diese $\Sigma\ \pi$ (PZ) ja nichts anderes als die Menge der kombinatorisch möglichen trichotomischen Werte der entsprechenden Zeichenklassen sind.

4. Wenn wir also entsprechend dem Begriff der Eigendimensionen unter Eigenkontexturen die durch strukturelle Voraussetzungen einer semiotischen Relation (und nicht durch arbiträre Abbildung) vorgegenen Kontexturzahlen der drei Subzeichen einer Zeichenklasse verstehen, bekommen wir

$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.1_1)$	$(3.1_1\ 2.2_2\ 1.1_1)$	$(3.1_1\ 2.3_3\ 1.1_1)$
$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.2_2)$	$(3.1_1\ 2.2_2\ 1.2_2)$	$(3.1_1\ 2.3_3\ 1.2_2)$
$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.3_3)$	$(3.1_1\ 2.2_2\ 1.3_3)$	$(3.1_1\ 2.3_3\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.1_1\ 1.1_1)$	$(3.2_2\ 2.2_2\ 1.1_1)$	$(3.2_2\ 2.3_3\ 1.1_1)$
$(3.2_2\ 2.1_1\ 1.2_2)$	$(3.2_2\ 2.2_2\ 1.2_2)$	$(3.2_2\ 2.3_3\ 1.2_2)$
$(3.2_2\ 2.1_1\ 1.3_3)$	$(3.2_2\ 2.2_2\ 1.3_3)$	$(3.2_2\ 2.3_3\ 1.3_3)$
$(3.3_3\ 2.1_1\ 1.1_1)$	$(3.3_3\ 2.2_2\ 1.1_1)$	$(3.3_3\ 2.3_3\ 1.1_1)$
$(3.3_3\ 2.1_1\ 1.2_2)$	$(3.3_3\ 2.2_2\ 1.2_2)$	$(3.3_3\ 2.3_3\ 1.2_2)$
$(3.3_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$	$(3.3_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$	$(3.3_3\ 2.3_3\ 1.3_3)$

Eigenkontexturen haben also die allgemeine Stuktur

Zkl: $(3.a_a\ 2.b_a\ 1.c_c) \times$ Rth: $(c.1_1\ b.2_2\ a.3_3)$.

Der Zusammenhang mit den Eigendimensionen ergibt sich als (Toth 2008):

Zkl: $(a.3.a_a\ .b2.b_b\ c.1.c_c) \times$ Rth: $(c.1_1.c\ b.2_2.b\ a.3_3.a)$ bzw.

Zkl: $(3.a_a.a\ 2.b_a.b\ 1.c_c.c) \times$ Rth: $(c.c.1_1\ b.b.2_2\ a.a.3_3)$.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische Norm- und Eigendimensionen bei Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Norm-%20und%20Eigendim..pdf (2008)

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

Toth, Alfred, Decompositions of semiotic matrices. In: Electronic Journal for Mathematial Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Dekompos..pdf (2009a)

Toth, Alfred, Bifurkation und Eigenrealität. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

Kontexturell über- und unterbalancierte polykontextural-semiotische Matrizen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Demzufolge erhalten wir auch eine neue Eigenrealität

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

sowie eine neue Kategorienrealität

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

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

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

$S_{ZR4,3} = 15$ $\quad$ $S_{ZR5,4} = 53$
$S_{ZR3,4} = 20$ $\quad$ $S_{ZR4,5} = 60$
$S_{ZR5,3} = 21$ $\quad$ $S_{ZR6,4} = 64$
$S_{ZR3,5} = 35$ $\quad$ $S_{ZR4,6} = 95$
$S_{ZR6,3} = 28$ $\quad$ $S_{ZR6,5} = 100$
$S_{ZR3,6} = 56$ $\quad$ $S_{ZR5,6} = 95$

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

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_{1} & 1.3_{3} \\ 2.1_{1} & 2.2_{1,2} & 2.3_{2} \\ 3.3_{3} & 3.2_{2} & 3.3_{2,3} \end{pmatrix} 3\times3 \qquad \begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} 4\times4$$

$$\begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} 3 \times 4 \qquad \begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & .21 & 2.2 & 2.3 \end{pmatrix} 4\times3$$

$$\begin{pmatrix} \circledcirc.1 & \circledcirc.2 & \circledcirc.4 \\ \odot.1 & \odot.2 & \odot.3 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} 6\times3 \qquad \begin{pmatrix} 1.\circledcirc & 1.\odot & 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.\circledcirc & 2.\odot & 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.\circledcirc & 3.\odot & 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} 3\times6$$

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

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

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

(0: .2.), ($\odot$: .1.) und ($\circledcirc$: .3.)

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

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

R-Thematik Z-Thematik

vermitteltes Zeichen-Objekt
bzw.
Objekt-Zeichen

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

Bibliographie

Toth, Alfred, Zwichen den Kontexturen. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred Balancierte und unterbalancierte semotische Systmeme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Transzendentale und nicht-transzendentale Zeichenklassen

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

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

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

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

Zeichen = Repr(Obj) (monadische Funktion)

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

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

(Gibt es Zeichen, die dyadische Funktionen darstellen?)

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

Durch die triadische Substitutionsfunktion des Zeichens werden also 3 Objekte des ontischen Raumes (zur Unterscheidung von ontischem und semiotischem Raume vgl. Bense 1975, S. 45f., 65 ff.) zu 3 Kategorien des semiotischen Raumes für diese 3 Objekte sozusagen kopiert, wobei sich die Objekte und die Kopien einander paarweise als transzendent gegenüberstehen. Wir wollen hier vereinbaren, dass wir durchwegs den Standpunkt des Zeichens einnehmen, d.h. wir wollen nicht sagen, dass ein Zeichen seinem Objekt transzendent ist, sondern dass ein Objekt seinem Zeichen transzendent ist. Das bedeutet, dass wir unter einer transzendenten Zeichenklasse eine Zeichenklasse mit 6 Gliedern verstehen, nämlich die 3 Fundamentalkategorien des Peirceschen Zeichens zuzüglich ihrer 3 transzendenten Objekte. Dementsprechend meinen wir mit einer nicht-transzendenten Zeichenklasse einfach eine Peircesche Zeichenklasse mit den 3 Fundamentalkategorien:

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

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

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

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

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

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

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

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

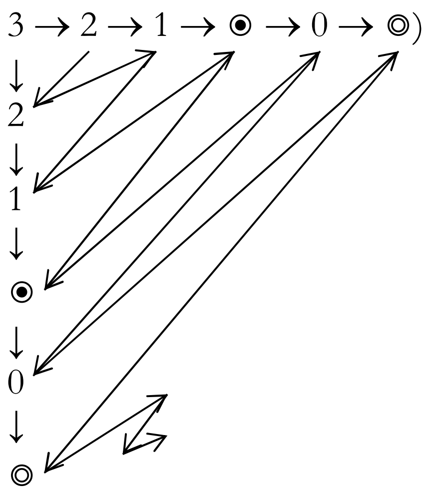
Wie man anhand der letzten zwei Äquivalenzen sieht, spricht rein formal sogar nichts dagegen, etwa die Ordnung (3.a → 2.b) oder die komplexe Ordnung (3.a → 2.b → 1.c) durch zwischengeschobene Kategorien mit r = 1 zu unterbrechen. Wie ich in Toth (2008b, c, d, e) gezeigt hatte, ergeben sich daraus (höchst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

Reihe der “Primzeichen”, wobei auch diese semiotischen Zwischenzahlbereiche zum allergrössten Teil noch unbekannt sind.

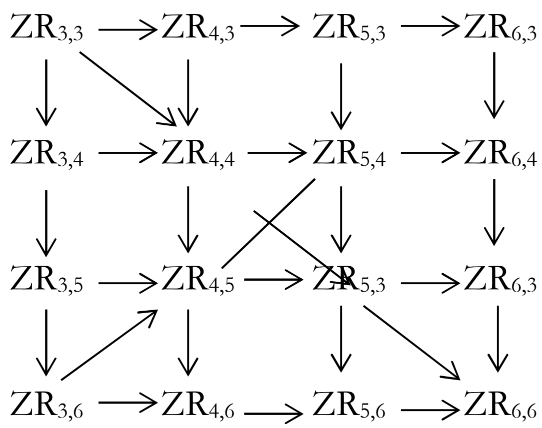
5. Wir können damit hinsichtlich Transzendentalität der Zeichenklassen unterscheiden zwischen der minimalen, vollständig nicht-transzendenten Zeichenklasse $Zkl_{3,3}$ und der maximalen, vollständig transzendenten Zeichenklasse $ZR_{6,6}$.

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

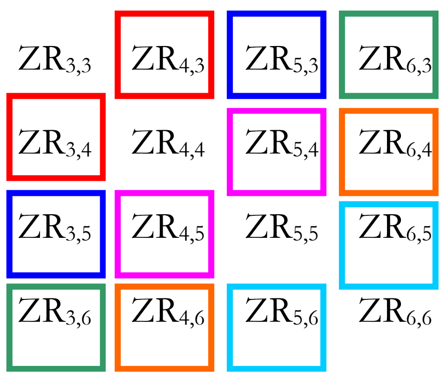
Wie man sieht, gibt es jedoch im Gegensatz zur Linearität natürlicher und transzendenter Zahlen einen “flächigen Weg” zwischen $Zkl_{3,3}$ und $Zkl_{6,3,}$ und zwar den triadischen und den trichotomischen Werten nach:



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



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



Demzufolge erhalten wir auch eine neue Eigenrealität

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

sowie eine neue Kategorienrealität

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

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

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

$S_{ZR6,5} = 100$

(n×m): $S_{ZR3,4} = 20$; $S_{ZR3,5} = 35$; $S_{ZR3,6} = 56$; $S_{ZR4,5} = 60$; $S_{ZR4,6} = 95$; $S_{ZR5,6} = 95$

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

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

Zur Betrachtung unserer polykontexturalen Mengen schreiben wir

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

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

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

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

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

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

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

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

3. $ZR_{3,5}$ = (3.a 2.b 1.c)	8. $ZR_{4,6}$ = (3.a 2.b 1.c O.d)
mit a, b, c, d, e ∈	mit a, b, c, d, e, f ∈
{.1, .2, .3, .O, .⊙}	{.1, .2, .3, .O, .⊙, .◎}
1 (3.0 2.0 1.0)	1 (3.0 2.0 1.0 0.0)
2 (3.0 2.0 1.⊙)	2 (3.0 2.0 1.0 0.⊙)
3 (3.0 2.0 1.1)	3 (3.0 2.0 1.0 0.◎)
4 (3.0 2.0 1.2)	4 (3.0 2.0 1.0 0.1)
5 (3.0 2.0 1.3)	5 (3.0 2.0 1.0 0.2)
6 (3.0 2.⊙ 1.⊙)	6 (3.0 2.0 1.0 0.3)
7 (3.0 2.⊙ 1.1)	7 (3.0 2.0 1.⊙ 0.⊙)
8 (3.0 2.⊙ 1.2)	8 (3.0 2.0 1.⊙ 0.◎)
9 (3.0 2.⊙ 1.3)	9 (3.0 2.0 1.◎ 0.◎)
10 (3.0 2.1 1.1)	10 (3.0 2.0 1.◎ 0.1)
11 (3.0 2.1 1.2)	11 (3.0 2.0 1.◎ 0.1)
12 (3.0 2.1 1.3)	12 (3.0 2.0 1.1 0.1)
13 (3.0 2.2 1.2)	13 (3.0 2.0 1.◎ 0.2)
14 (3.0 2.2 1.3)	14 (3.0 2.0 1.◎ 0.2)
15 (3.0 2.3 1.3)	15 (3.0 2.0 1.1 0.2)
16 (3.⊙ 2.⊙ 1.⊙)	16 (3.0 2.0 1.2 0.2)
17 (3.⊙ 2.⊙ 1.1)	17 (3.0 2.0 1.⊙ 0.3)
18 (3. ⊙ 2.1 1.1)	18 (3.0 2.0 1.◎ 0.3)
19 (3.⊙ 2.⊙ 1.2)	19 (3.0 2.0 1.1 0.3)
20 (3.⊙ 2.⊙ 1.3)	20 (3.0 2.0 1.2 0.3)
21 (3.⊙ 2.1 1.2)	21 (3.0 2.0 1.3 0.3)
22 (3.⊙ 2.1 1.3)	22 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.⊙)
23 (3.⊙ 2.2 1.2)	23 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.◎)
24 (3.⊙ 2.2 1.3)	24 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.1)
25 (3.⊙ 2.3 1.3)	25 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.2)
26 (3.1 2.1 1.1)	26 (3.0 2.⊙ 1.⊙ 0.3)

27 (3.1 2.1 1.2)
28 (3.1 2.1 1.3)
29 (3.1 2.2 1.2)
30 (3.1 2.2 1.3)
31 (3.1 2.3 1.3)
32 (3.2 2.2 1.2)
33 (3.2 2.2 1.3)
34 (3.2 2.3 1.3)
35 (3.3 2.3 1.3)

27 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.◎)
28 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.1)
29 (3.0 2.⦿ 1.1 0.1)
30 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.2)
31 (3.0 2.⦿ 1.1 0.2)
32 (3.0 2.⦿ 1.2 0.2)
33 (3.0 2.⦿ 1.◎ 0.3)
34 (3.0 2.⦿ 1.1 0.3)
35 (3.0 2.⦿ 1.2 0.3)
36 (3.0 2.⦿ 1.3 0.3)
37 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.◎)
38 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.1)
39 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.2)
40 (3.0 2.◎ 1.◎ 0.3)
41 (3.0 2.◎ 1.1 0.1)
42 (3.0 2.◎ 1.1 0.2)
43 (3.0 2.◎ 1.2 0.2)
44 (3.0 2.◎ 1.1 0.3)
45 (3.0 2.◎ 1.2 0.3)
46 (3.0 2.◎ 1.3 0.3)
47 (3.0 2.1 1.1 0.1)
48 (3.0 2.1 1.1 0.2)
49 (3.0 2.1 1.1 0.3)
50 (3.0 2.1 1.2 0.2)
51 (3.0 2.1 1.2 0.3)
52 (3.0 2.1 1.3 0.3)
53 (3.0 2.2 1.2 0.2)
54 (3.0 2.2 1.2 0.3)
55 (3.0 2.3 1.3 0.3)
56 (3.⦿ 2.⦿ 1.⦿ 0.⦿)
57 (3.⦿ 2.⦿ 1.⦿ 0.◎)
58 (3.⦿ 2.⦿ 1.⦿ 0.1)
59 (3.⦿ 2.⦿ 1.⦿ 0.2)
60 (3.⦿ 2.⦿ 1.⦿ 0.3)
61 (3.⦿2.⦿ 1.◎ 0.◎)

62 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.1)
63 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.1)
64 (3.⊙ 2.⊙ 1.◎ 0.2)
65 (3.⊙ 2.⊙ 1.1 0.2)
66 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.2)
67 (3.⊙2.⊙ 1.1 0.3)
69 (3.⊙ 2.⊙ 1.2 0.3)
70 (3.⊙ 2.◎ 1.3 0.3)
71 (3.⊙ 2.1 1.1 0.1)
72 (3.⊙ 2.1 1.1 0.2)
73 (3.⊙ 2.1 1.1 0.3)
74 (3.⊙ 2.1 1.2 0.2)
75 (3.⊙ 2.1 1.2 0.3)
76 (3.⊙ 2.1 1.3 0.3)
77 (3.⊙ 2.2 1.2 0.2)
78 (3.⊙ 2.2 1.2 0.3)
79 (3.⊙ 2.2 1.3 0.3)
80 (3.⊙ 2.3 1.3 0.3)
81 (3.1 2.1 1.1 0.1)
82 (3.1 2.1 1.1 0.2)
83 (3.1 2.1 1.1 0.3)
84 (3.1 2.1 1.2 0.2)
85 (3.1 2.1 1.2 0.3)
86 (3.1 2.1 1.3 0.3)
87 (3.1 2.2 1.2 0.2)
88 (3.1 2.2 1.2 0.3)
89 (3.1 2.2 1.3 0.3)
90 (3.1 2.3 1.3 0.3)
91 (3.2 2.2 1.2 0.2)
92 (3.2 2.2 1.2 0.3)
93 (3.2 2.2 1.3 0.3)
94 (3.2 2.3 1.3 0.3)
95 (3.3 2.3 1.3 0.3)

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20Zwischenzahlber..pdf (2008a)

Toth, Alfred, Die semiotischen Zahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com/pdf/Die%20sem.%20Zahlbereiche.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlbereiche und Transzendenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com/pdf/Qual.sem.Zahlber.u.Transz..pdf (2008c)

Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20Zwischenzahlber..pdf (2008d)

Toth, Alfred, Semiotische Zwischenzahlbereiche II. . In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20Zahlbereiche%20II.pdf (2008e)

Toth, Alfred, Balancierte und unbalancierte semiotische Systeme. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Balanc.%20u.%20unbalanc..pdf (2008f)

Was sind eigentlich Realitätsthematiken?

1. Das Verhältnis zwischen Zeichenklasse und Realitätsthematik ist nie völlig klar herausgearbeitet worden. Zunächst ist auch der Begriff "Zeichenthematik" anstatt "Zeichenklasse" gebräuchlich (z.B. Bense 1979, S. 37 ff.). Allerdings wird niemals "Realitätsklasse" anstatt "Realitätsthematik" gesagt. Darüber, was eine Zeichenklasse ist, habe ich bereits gehandelt (Toth 2009). Es handelt sich im Gegensatz zu einer mengentheoretischen Klasse nicht um eine besondere Menge von Zeichen, sondern um eines von genau 10 abstrakten Schemata, durch die effektiv auftretende (oder manifestierte) Zeichen repräsentiert oder erfüllt werden können. Eine Zeichenklasse ist also keine Menge, sondern eine modelltheoretische Erfüllungsrelation. Das ist ebenfalls nie gesagt worden. Damit gehörte die Semiotik eigentlich in die Logik bzw. Metamathematik.

2. Es stellt sich hernach die Frage, warum semiotische Repräsentationen immer in Form von "Dualsystemen" auftreten müssen (z.B. Walther 1982, wo das ganze durch Dualität verdoppelte Peircesche 10er System von Zeichenklassen aus der "eigenrealen" Zeichenklasse im Sinne eines durch sie "determinierten Dualitätssystems" abgeleitet wird). Es ist auch so, dass noch bis ca. in die Mitte der 70er Jahre nur von Zeichen und Zeichenklassen, nicht aber von Dualisierung oder Realitätsthematiken die Rede war. Im "Lexikon der Semotik" heisst es s.v. "Zeichenthematik": "Thematisierung des Gegebenen, der Welt, der Objekte, des Darstellbaren u. dgl. unter dem Aspekt der Realitionalität im Unterschied zur Seinsthematik, die das Gegebene, die Welt, die Objekte, das Darstellbare u. dgl. unter dem Aspekt der Substantialität entwickelt" (Bense und Walther 1973, S. 136). Da die "Realitätsthematik" (trotz ihres Namens) natürlich unmöglich die Seinsthematik thematisieren kann, da dies ja die ganze Idee der nur repräsentierend-zeichenvermittelt wahrnehmbaren und darstellbaren Welt aufheben würde, stellt sich die Frage nach dem Ursprung dieser weder bei Peirce noch in der früheren Stuttgart Schule existierenden "2. Zeichenthematik".

3. Bei Bense (1979, S. 38) wird das (später als "Dualsystem" bezeichnete Schema) Zkl (3.2 2.2 1.2) × Rth: (2.1 2.2 2.3) wie folgt erläutert: "Man erkennt: links steht die 'Zeichenklasse', rechts die 'Bezugsklasse', d.h. die 'Realitätsthematik' des durch die 'Zeichenklasse' bezeichneten 'Objekts', das Kreuzchen steht für die Opration der 'Dualisierung'. In diesem Falle ist also die 'Realitätsthematik' des bezeichneten 'Objekts' eine vollständige, weil jede 'vollständige Realitätsthematik' des bezeichneten 'Objekts' eine vollständige, weil jede 'vollständige Realitätsthematik' durch die Vollständigkeit mit der Trichotomie einer der drei 'Zeichenbezüge' ('M' oder 'O' oder 'I' definitorisch gegeben ist". Hier ist es also so, dass die Realitätsthematik eine formale Struktur ist, die

aus der Zeichenklasse durch Dualisierung, d.h. durch Umkehr sowohl der Ordnung der Subzeichen als auch der Primzeichen hergestellt wird. Das wirklich Besondere ist aber, wie aus Benses Formulierung leicht abzulesen ist, dass Realitätsthematiken forma-inhaltliche Strukturen zeigen, die aus ihren dualen Zeichenklassen (ohne Dualisierung) nicht abgelesen werden können. Dass etwa ein "vollständiges Objekt" den Nachweis aller drei Objektbezüge bedingt, ist ja voll und ganz unklar, wenn man sieht, dass es in der "Zeichenklasse" oder eben "Zeichenthematik" nur mit dem indexikalischen Objektzeug (2.2) repräsentiert wird. Man hat hier nachgerade den Eindruck, dass nicht die Zeichenklasse, sondern die Realitätsthematik die ideale Repräsentation eines "vollständigen Objekts" ist, d.h. (2.1 2.2 2.3), eine semiotische Klasse, die weder über einen Interpretanten- noch über einen Mittelbezug verfügt. Solche Klassen widersprechen aber dem semiotischen Gesetz der triadischen Differenziertheit, wonach jede triadische Relation, um ein Zeichen zu sein, aller drei Zeichenbezüge bedarf.

4. Sehr schnell geht Bense dann aber dazu über, Realitätsthematiken als relativ eigenständige Repräsentationen zu etablieren. Im selben Buch, aus dem die Zitate im letzten Abchnitt stammen, lesen wir: 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 Repräsentations-zusammenhang 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) Erkenntnisbegriff voraus, dessen wesentlicher Prozeß darin besteht, faktisch zwischen (erkennbarer) 'Welt' und (erkennendem) 'Bewußtsein' zwar zu unterscheiden, aber dennoch eine reale triadische Relation, die 'Erkenntnisrelation', herzustellen" (Bense 1976: 91). Kurz gesagt, dienen also die Realitätsthematiken dazu, zusammen mit den Zeichenthematiken, denen sie engstesn d.h. durch Dualisation verbunden sind, "die Disjunktion zwischen Welt und Bewussesein" (aufzuheben), wie es schon relativ früh bei Bense (1975, S. 16) heisst.

5. Das Zeichen ist also eine Manifestation bzw. eine aktuale Instanz einer Zeichenklasse, welche nach Peirce die allgemeine Form

(3.a 2.b 1.c)

hat und durch Dualisation

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

in eine Realitätsthematik transformiert wird, wobei wir die folgenden erkenntnistheoretisch-semiotischen Korrespondenzen haben:

(3.a 2.b 1.c) = Subjekt
(c.1 b.2 a.3) = Objekt

Nun ist es aber so, dass zwischen Subjekt und Objekt eine Kontexturgrenze verläuft, deren Überschreitung die Möglichkeiten der zweiwertigen aristotelischen Logik überschreitet (vgl. z.B. Kronthaler 1992). Damit ergeben sich zwei Möglichkeiten:

1. Die Semiotik, wie sie hier anhand von Zeichenklasse und Realitätsthematik dargestellt wurde, ist polykontextural, denn die Dualisationsoperation fungiert als "Trans-Operator" zwischen "Bewusstsein" und "Welt" bzw. zwischen "Subjekt" und Objekt".

2. Die Semiotik ist, wie Kaehr (2008) hervorgehoben hat, an den logischen Satz der Identität gebunden und damit trotz der "verdoppelten Zeichen-Realitäts-Repräsentation" nicht polykontextural. Um sie zu polykontexturalisieren, muss sie daher analog zur klassischen Logik umgebaut werden.

Tatsächlich ist es so, dass (2.) gilt. In einer Reihe von Arbeiten, die man in Kaehr's Webseiten und in meinem "Electronic Journal for Mathematical Semiotics" findet, wurde im Detail aufgezeigt, warum die Semiotik monokontextural ist und mit welchen Mitteln sie polykontextualisiert werden kann. Wenn dies aber so, ist dann stellt sich wieder – wie am Anfange dieser Arbeit, jedoch unter verschobenem Blickpunkt – die Frage, was denn eigentlich die durch Dualisation verdoppelte Zeichenthematik, genannt Realitätsthematik, eigentlich soll.
6. Der bereits von Bense weiter oben erwähnten monokontexturalen Zeichenklasse

(3.2 2.2 1.2)

entspricht die 3-kontexturale Zeichenklasse

(3.2_2 $2.2_{1,2}$ 1.2_1).

Wie nun Kaehr gezeigt hat, unterscheidet sich die Dualisation dieser Zeichenklasse

(2.1_1 $2.2_{2,1}$ 2.3_2)

nicht nur in der Ordnung der Sub- und Primzeichen von der Dualisaion der monokontexturalen Ausgangs-Zeichenklasse

(2.1 2.2 2.3),

sondern zusätzlich in der Umkehrung der Ordnung der Kontexturen. Dies steht im Einklang damit, dass in

(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)

Zeichen- und Realitätstematik ausser dem Index, weil er monokontextural gesehen selbst-identisch ist, auch kein weiteres Subzeichen gemein haben. Das mag man sich merken bei anderen Zeichenklassen wie

(3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3),

wo man auf die Täuschung hineinfallen könnte, dass Zeichen- und Realitätsthematik (2.1) und (1.2) gemeinsam haben, obwohl in Wahrheit das (2.1) der Zeichenklasse gerade das (1.2) der Realitätsthematik ist, und umgekehrt. Im 3-kontexturalen Fall haben wir also

$(3.2_{2}\ 2.2_{1,2}\ 1.2_{2}) \times (2.1_{2'}\ 2.2_{2,1}\ 2.3_{2'})$
$(3.1_{3}\ 2.1_{1}\ 1.2_{1}) \times (2.1_{1'}\ 1.2_{1'}\ 1.3_{3'})$.

Hier wurden also die einfachen Indizes zur Unterscheidung von Zeichen- und Realitätsthematik mit “Apostrophen” markiert, denn beim Übergang zu höheren Kontexturen, wo sie als Paare, Tripel, ... auftreten, würde sich diese Nicht-Identität der scheinbaren Identität von $(2.1)_{1}$ und $(2.1)_{1}$, $(1.2)_{1}$ und $(1.2)_{1}$ etc. durch weitere Indizes und nach der Dualisierung durch die Ordnung der Paare, Tripel, etc. zeigen.

Mit anderen Worten: Wir haben also sowohl im monokontexturalen Fall, d.h. z.B. bei

(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)

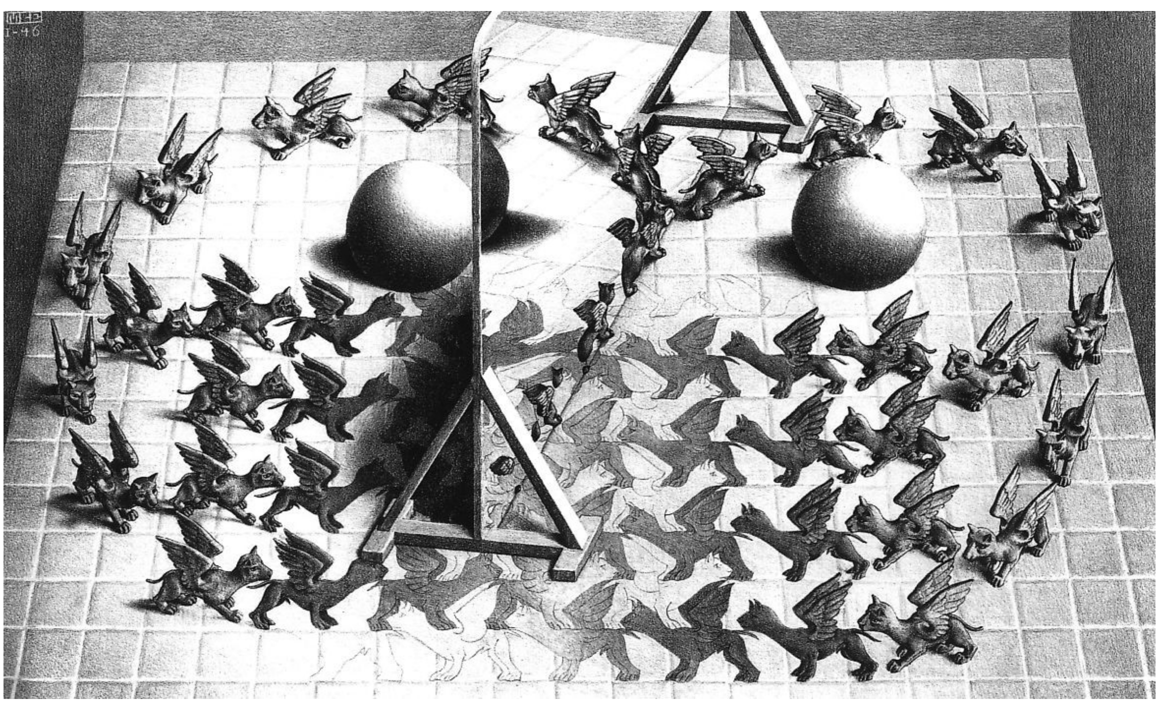
zwei völlig verschiedene Repräsentationsschemata vor uns. Im monokontexturalen Fall können die Realitätsthematiken deshalb nicht zu den Zeichenklassen gehören, weil die Subjekt- und Objektgrenze durch das monokontexturale Zeichen nicht überschritten werden kann, also können die Realitätsthematiken auch nicht die Objektpole einer semiotischen Erkenntisrelation repräsentieren, nämlich deshalb nicht, weil hier das logische Identitätsgesetz gültig ist. Im 3-, und allgemein: polykontexturalen Fall können die Realitätsthematiken deshalb nicht zu den Zeichenklassen gehören, weil die Zeichenklassen selbst ja durch die Indizierungen kontextuiert werden. Bei ihnen spielen sich somit die Subjekt- oder Zeichen-Objekt-Transgressionen innerhalb der Zeichenklassen ab, und die Annahme eines separaten Repräsentationsschema ist deshalb ganz überflüssig.

7. Trotzdem sollte man nicht auf "Realitätsthematiken" verzichten .- ausser vielleicht auf ihren Namen, denn wie meine eigenen Arbeiten zur mathematischen Semiotik gezeigt haben, ist die Einführung bzw. Entdeckung neuer formaler Strukturen in der Semiotik ausnahmslos sehr fruchtvoll gewesen, um das "mysteriöse" Innere der "geheimnisvollen" Zeichenwelt auf die angeblich kalte Mathematik zu fundamentieren. Wenn es erlaubt ist, ohen vorherige ausführliche Begrüdungen (die sich allerdings in meinem Arbeiten verstreut finden lassen) einen Vergleich zwischen der Dualisation und einem Mechanismus eines Gemäldes zu wagen, dann vergleiche man die abstrakten Strukturen von

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

bzw.

$(3.a_{i,j}\ 2.b_{k,l,m}\ 1.c_{n,o}) \times (c.1_{o,n}\ b.2_{m,l,k}\ a.3_{j,i})$ (4- bzw. polykontextural)
mit der bekannten Graphik "Zauberspiegel" von M.C. Escher (1946)



Mit den geflügelten Hunden geschieht hier im Grunde genau dasselbe wie mit den Subzeichen bei der Dualisierung: es ist eine *zweifache* Spiegelung, was Escher vielleicht mit der "realen" zweiten Kugel hinter (oder vor?) dem Spiegel andeuten wollte. Die Aussage, dass jede Welt die zugehörige duale, oder vielleicht besser komplementäre Welt hätte, klingt angesichts des Anklanges der romantischen "Gegenwelt" reichlich unexakt, aber genau das scheint die Dualisierung und scheinen die Realitätsthematiken zu leisten: sie sind eine verdoppelte bzw. 2. Seinsthematik, deren Funktion im übrigen ganz genau der klassischen logischen Negation entspricht:

NNp = p

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

Es scheint also alles dafür die sprechen, dass Realitätsthematiken einfach die "negativen" Zeichenthematiken darstellen, wobei die logische Negationsoperation der semiotischen Dualisationsoperaton entspricht.

Wenn man sich die semiotischen Strukturen der "Realitätsthematiken" anschaut:

$\times$(3.1 2.1 1.1) = (1.1 1.2 1.3)
$\times$(3.1 2.1 1.2) = (2.1 1.2 1.3)
$\times$(3.1 2.1 1.3) = (3.1 1.2 1.3)
$\times$(3.1 2.2 1.2) = (2.1 2.2 1.3)
$\times$(3.1 2.2 1.3) = (3.1 2.2 1.3)
$\times$(3.1 2.3 1.3) = (3.1 3.2 1.3)
$\times$(3.2 2.2 1.2) = (2.1 2.2 2.3)
$\times$(3.2 2.2 1.3) = (3.1 2.2 2.3)
$\times$(3.2 2.3 1.3) = (3.1 3.2 2.3)
$\times$(3.3 2.3 1.3) = (3.1 3.2 3.3),

so haben wir 3 semiotische Relationen mit nur 1 Fundamentalkategorie:

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

6 semiotische Relationen mit nur 2 Fundamentalkategorien (identische hervorgehoben):

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

sowie eine einzige (1) semiotische Relation mit allen 3 Fundamentalkategorien

(3.1 2.1 1.3)

Dieser Sachverhalt zwingt uns also, für das Negativsystem der Zeichen die Restriktion der paarweisen Verscheidenheit der 3 Fundamentalkategorien aufzuheben. Wie man ausserdem sieht, kommt die triadische Ordnung ($3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$) nur ein einziges Mal vor, weshalb diese Restriktion ebenfalls aufgehoben werden muss. Ein kurzer Blick auf negative semiotische Strukturen wie

(2.1 1.2 1.3) = (2.a 1.b 1.c) mit $a < b < c$,
zeigt, dass hier offenbar das zu ($a \leq b \leq c$) inverse Gesetz gilt. Ein Blick in tetradische und höhere Strukturen semiotischer Negativität (Toth 2007, S. 216 ff.) zeigt ferner, dass wir es hier mit Anfängen einer sehr komplexen Struktur semiotischer Negativität zu tun haben. Dasselbe gilt für die in Abhängigkeit davon stehende Thematisationsstruktur der "Realitätsthematiken". Es gibt sicher sehr viele weitere strukturelle Eigenschaften der semiotischen Negativität, die bisher deshalb nicht ans Licht gekommen ist, weil man sich auf die Untersuchung der Zeichenklassen bschränkt und die Realitätsthematiken quasi als side kicks verstanden hatte. Wie überall in der mathematischen Semiotik gilt also auch hier: Es ist unheimlich viel zu tun.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum "Zeichenband". In: Walther, Elisabeth/ Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990, S. 129-141
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Zeichen und Zeichenklasse. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichen%20u.%20Zkl.pdf (2009)

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

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

Semiotische Aussenzahlbereiche

1. Es mutet wohl zunächst seltsam an, wenn mit einem neu geprägten Begriff behauptet wird, eine Zahl oder eine Relation besitze Zahlbereiche, die ausserhalb ihrer selbst liegen. Und trotzdem trifft dies für die 6-gliedrige vollständig transzendente Zeichenklasse

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

zu. Wie man sieht, ist in $ZR^{(3,3)}$ die bekannte triadische vollständig nicht-transzendente Zeichenklasse

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

eingebettet. Zusätzlich zu $ZR^{(3)}$ finden sich in $ZR^{(3,3)}$ die den nicht-transzendenten Relationen (3.a), (2.b), (1.c) korrespondierenden transzendenten Kategorien (⦿.e), (0.d), (◎.f). Wenn man die von Bense (1975, S. 65 f.) eingeführte Schreibweise benutzt, die ein Zeichen vollständig durch eine Kategorialzahl k und eine Relationalzahl r bestimmt, dann kann man die beiden Zeichenrelationen auch wie folgt notieren:

$ZR^{(3,3)} = ((3.a)^3_a, (2.b)^2_b, (1.c)^1_c, (⦿.e)^3_0\ (0.d)^2_0, (◎.f)^1_0)$

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

Wegen k = 0 sind nun die Positionen von (⦿.e), (0.d) und (◎.f) frei untereinander sowie frei innerhalb und ausserhalb der Zeichenrelation. Ihre Freiheit ausserhalb der Zeichenrelation und damit das, was wir Aussenzahlbereich nennen, ergibt sich also einfach dadurch, dass es auf relationaler Ebene von den drei Kategorien keinen Anschluss an die Fundamentalkategorien gibt; auf kategorialer Ebene aber wohl, so dass man also auch

$ZR^{(3,3)} = ((3.a)^3_a, (⦿.e)^3_0, (2.b)^2_b, (0.d)^2_0, (1.c)^1_c, (◎.f)^1_0)$

schreiben kann. Wir nennen diese nicht-formale Ordnung intrinsisch. Für intrinische Ordnung in nicht-transzendenten Zeichenklassen gibt es demnach genau 1 Möglichkeit.

2. In Toth (2009) hatte ich gezeigt, dass das allgemeine Schema einer transzendenten Zeichenklasse wie folgt aussieht:

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

Nachdem die Zwischenzahlbereiche in Toth (2009) sowie einer Reihe früherer Arbeiten bereits behandelt worden waren, schauen wir uns hier die Aussenzahlbereiche an. Wegen der relationalen Unabhängigkeit der transzendenten Kategorien von den nicht-transzendenten Relationen gibt es einen Links-Aussenbereich sowie einen Rechtsaussenbereich. In beiden Bereichen gibt es wegen r = 1 natürlich keine dem Restriktionsprinzip (a ≤ b ≤ c) für (3.a 2.b 1.c) der nicht-transzendenten Subzeichen (A), (B), (C) vergleichbare Ordnung, so dass in den Aussenzahlbereichen nicht 10, sondern $3^3 = 27$ Kategorien, also die maximale Menge der qualitativen Zeichenzahlen auftreten kann:

Die beiden Aussenzahlbereiche als mengentheoretisch-topologischer Raum (AZB1 = AZB2) =

$$\left\{\begin{array}{lll}
(\odot.e)^3_0, (\odot.e)^3_0, (\odot.e)^3_0, & (\odot.e)^3_0, (0.d)^2_0, (\odot.e)^3_0, & (\odot.e)^3_0, (\circledcirc.f)^1_0)\ (\odot.e)^3_0, \\
(\odot.e)^3_0, (\odot.e)^3_0, (0.d)^2_0, & (\odot.e)^3_0, (0.d)^2_0, (0.d)^2_0, & (\odot.e)^3_0, (\circledcirc.f)^1_0)\ (0.d)^2_0, \\
(\odot.e)^3_0, (\odot.e)^3_0, (\circledcirc.f)^1_0) & (\odot.e)^3_0, (0.d)^2_0, (\circledcirc.f)^1_0) & (\odot.e)^3_0, (\circledcirc.f)^1_0)\ (0.d)^2_0, \\
 & & \\
(0.d)^2_0, (\odot.e)^3_0, (\odot.e)^3_0, & (0.d)^2_0, (0.d)^2_0, (\odot.e)^3_0, & (0.d)^2_0, (\circledcirc.f)^1_0)\ (\odot.e)^3_0, \\
(0.d)^2_0, (\odot.e)^3_0, (0.d)^2_0, & (0.d)^2_0, (0.d)^2_0, (0.d)^2_0, & (0.d)^2_0, (\circledcirc.f)^1_0)\ (0.d)^2_0, \\
(0.d)^2_0, (\odot.e)^3_0, (\circledcirc.f)^1_0) & (0.d)^2_0, (0.d)^2_0, (\circledcirc.f)^1_0) & (0.d)^2_0, (\circledcirc.f)^1_0)\ (0.d)^2_0, \\
 & & \\
(\circledcirc.f)^1_0), (\odot.e)^3_0, (\odot.e)^3_0, & (\circledcirc.f)^1_0), (0.d)^2_0, (\odot.e)^3_0, & (\circledcirc.f)^1_0), (\circledcirc.f)^1_0), (\odot.e)^3_0, \\
(\circledcirc.f)^1_0), (\odot.e)^3_0, (0.d)^2_0, & (\circledcirc.f)^1_0), (0.d)^2_0, (0.d)^2_0, & (\circledcirc.f)^1_0), (\circledcirc.f)^1_0), (0.d)^2_0, \\
(\circledcirc.f)^1_0), (\odot.e)^3_0, (\circledcirc.f)^1_0) & (\circledcirc.f)^1_0), (0.d)^2_0, (\circledcirc.f)^1_0) & (\circledcirc.f)^1_0), (\circledcirc.f)^1_0), (0.d)^2_0,
\end{array}\right\}$$

3. Bislang konnten Zeichenzusammenhänge lediglich über Relationalzahlen definiert werden, z.B.

$$(3.1\ 2.1\ 1.2) \equiv (A^1{}_3, B^1{}_2, C^2{}_1)$$

$$(3.1\ 2.1\ 1.3) \equiv (A^1{}_3, B^1{}_2, C^3{}_1),$$

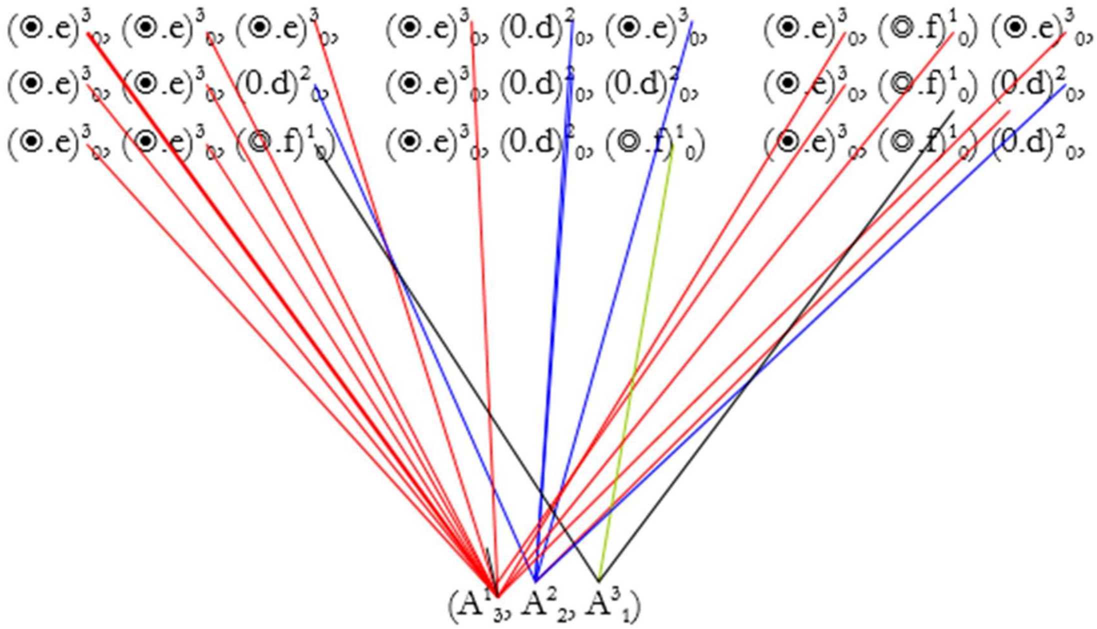
mittels der abstrakten 6-gliedrigen transzendenten Zeichenrelation mit abgeschlossenem Innen-Zahlbereich <(A), (B), (C)>, d.h. ZWB = 0, ist nun erstmals möglich, Zeichenzusammenhänge auf der Basis von Kategorialzahlen zu benutzen. Man bedenke die Ungeheurlichkeit dieses Fortschritt: Benses Notation

$(3.1) \equiv A^1{}_3$ (relationales Zeichen)
$(0.3) \equiv O^3{}_0$ (kategoriales Objekt)

ermöglicht ja gerade einen "Kontexturübergang" zwischen Kategorien (Objekten des ontologischen Raumes) und Relationen (Zeichen des semiotischen Raumes; Bense 1975, S. 65 ff.) durch eine einheitlich Schreibweise. Kategorien und Zeichen können damit durch diesen Trick gemeinsam behandelt werden. Als Beispiel für über Kategorialzahlen definierte Zeichenzusammenhänge gehen wir wieder aus von der abstrakten Zeichenklasse

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

und sehen uns die Zusammenhänge zwischen der "eigenrealen" Zeichenklasse des Maximalsystems aus <(A), (B), (C)> und dem oberen Drittel des topologischen Raumes weiter oben an. Dazu schreiben wir die eignereale Zeichenklasse in Benses Notation um.



Man erkennt leicht, dass die Kategorialität von links nach rechts und damit mit wachender Semiotizizät absteigt, bezw. ausfranst.

Bibiographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baen 1975
Toth, Alfred, Semiotische Zwischen- und Aussenzahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Strukturen positiver und negativer Zeichen

1. Wenn wir die beiden folgenden Peirceschen Zeichenklassen betrachten

(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)
(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3),

so stellen wir fest, dass sich die beiden linken Relationen dadurch gleichen, dass sie jeweils nach dem Prinzip abfallender Triaden (3→2→1) gebildet sind. Dagegen zeigen die beiden Relationen rechts des ×-Zeichens folgende Ordnungen: (2=2=2´) bzw (3→1=1). Ferner gilt für die a, b, c in in den linken Relationen (3.a 2.b 1.c) a ≤ b ≤ c, während für diejenigen der rechten Relationen (a < b < c) gilt. Während die drei Fundamentalkategorien 1, 2, 3 bei beiden rechten Relationen je einmal vertreten sind, findet sich bei der ersten Relation rechts nur die 2 und bei der zweiten Relation nur 3 und 1.

Man darf also ruhig sagen, dass sich die zwei Relationen links und rechts des ×-Zeichens strukturell vollständig voneinander unterscheiden. Trotzdem wurden diese durch den sog. Dualisationsoperator erzeugten Relationen von Bense als "Realitätsthematiken" bestimmt mit der Aufgabe, in der verdoppelten semiotisch-erkenntnistheoretischen Relation die die Subjektrelation thematisiernde Zeichenklasse als thematisierte Objektrelation zu ergänzen. Nun wurde aber in Toth (2009b) gezeigt, dass damit eine polykontexturale Zeichendefinition vorausgesetzt würde (wobei der Dualisator als Trans-Operator fungiert), welche die klassische zweiwertige Identitätslogik ausser Kraft setzen würde. Ferner ist es so, dass in der Peirce-Semiotik der Identitätssitz gilt (vgl. Kaehr 2008). Daraus folgt, dass die Peirce-Semiotik zweiwertig ist und also eine durch Dualisationsvermittlung überbrückte kontexturale Trennung von Subjekt und Objekt nicht stattfinden kann. Das Problem der von Bense als Aufgabe des Zeichens bestimmten "Vermittlung zwischen Welt und Bewusstsein" (1975, S. 16) findet innerhalb der Zeichenthematik statt, die man nach Vorschlägen Kaehrs durch polykontexturale Indizes parametrisieren kann. Damit fällt aber die Funktion der jeweils zweiten, durch Dualisation erzeugten Relation jeder semiotischen Relation weg bzw. man muss versuchen, ihre Funktion neu zu bestimmen.

2. Der Dualisator kehrt nicht nur die Reihenfolge der Subzeichen der Zeichenklasse um, sondern auch die Reihenfolge der sie konstituierenden Primzeichen. Er ist also eine doppelte Inversion:

INV1(3.1 2.1 1.1) = (1.1 2.1 3.1)

INV2(1.1 2.1 3.1) = (1.1 1.2 1.3),

d.h. ×(3.1 2.1 1.1) = INV1INV2(3.1 2.1 1.3) = INV2INV1(3.1 2.1 1.3).

Genauer betrachtet, bewirkt INV1 folgende Ersetzungen:

$3 \leftrightarrow 1$
2 = const

er ist also eine 2-wertige Ersetzung in einem 3-wertigen System! INV2 dagegen wechselt (a.b) in (b.a), d.h. allgemein (□■) → (■□) oder (■□) → (□■) um, er funktioniert als genauso wie der 2-wertige logische Negator.

Realitätsthematiken, so wurde in Toth (2009b) geschlossen, sind deshalb "negative Zeichen", die den "positiven Zeichen" weniger dual als eher komplementär gegenüberstehen.

Wenn wir aber dann die Liste der positiven und negativen Zeichen anschauen und die beiden hauptwertigen Ordnungen vergleichen

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

so steht also jeder "positiven" Zeichenklasse eine "negative" gegenüber. Streng genommen, stehen also die Zeichenklassen nicht auf der logischen Stufe von Aussagen, die verneint werden können, sondern auf der Stufe von logischen Systemen, von denen jeder seine eigene Negation besitzt. Nicht unzutreffend ist daher die bisherige Bezeichnung der Einheit aus (Zkl) × (Rth) als "Dualitäts*system*".

3. Jede Zeichenklasse hat also ihre eigene Negations- oder Komplementärklasse. Bevor wir uns zu möglichen Anwendungen äussern können, wollen wir in dieser Arbeit aber die Strukturen der Zeichennegativität einmal anschauen. Dazu ist es nötig, stets die negativen mit den positiven Zeichen vergleichend zu betrachten, denn jede Zeichenklasse hat ja ihre eigene Negativklasse. Die folgenden Angaben sind teilweise den Kap. 6.1.2. ff. meines Buches "Grundlegung einer mathematischen Semiotik entnommen, alelrdings überarbeitet und der hiesigen Themensetzung angepasst worden.[2]

3.1. Triadische Negativität im System der 10 Zeichenklassen

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

Homogene Thematisationen (HZkln×HRthn)

1	(3.1	2.1	1.1)	×	(1.1	1.2	1.3)	1^3
7	(3.2	2.2	1.2)	×	(2.1	2.2	2.3)	2^3
10	(3.3	2.3	1.3)	×	(3.1	3.2	3.3)	3^3

Dyadisch-linksgerichtete Thematisationen

2	(3.1	2.1	1.2)	×	(2.1	1.2	1.3)	$2^1 \leftarrow 1^2$
3	(3.1	2.1	1.3)	×	(3.1	1.2	1.3)	$3^1 \leftarrow 1^2$

2 Unterstrichen sind die thematisierenden Subzeichen, die wir zu Blöcken von Trichotomien zusammenfassen. Der Wechsel der Blöcke der Trichotomien wird durch gestrichelte Linien markiert. Ferner schreiben wir statt wie bisher üblich z.B. M-them. O neu 2112 oder präziser 21←12. In dieser numerischen Schreibweise bezeichnen also die „Exponenten" die Frequenzen der Subzeichen, der (meistens nicht-redundante) Pfeil zeigt die Thematisationsrichtung an.

8	(3.2	2.2	1.3)	×	(3.1	2.2	2.3)	$3^1 \leftarrow 2^2$

Dyadisch-rechtsgerichtete Thematisationen

4	(3.1	2.2	1.2)	×	(2.1	2.2	1.3)	$2^2 \rightarrow 1^1$
6	(3.1	2.3	1.3)	×	(3.1	3.2	1.3)	$3^2 \rightarrow 1^1$
9	(3.2	2.3	1.3)	×	(3.1	3.2	2.3)	$3^2 \rightarrow 2^1$

Triadische Thematisation

5	(3.1	2.2	1.3)	×	(3.1	2.2	1.3)	$3^1 2^1 1^1$

Betrachten wir nun die von Walther (1982) in die Semiotik eingeführten Trichotomischen Triaden:

1	(3.1	2.1	1.1)	×	(1.1	1.2	1.3)	1^3
2	(3.1	2.1	1.2)	×	(2.1	1.2	1.3)	$2^1 \leftarrow 1^2$
3	(3.1	2.1	1.3)	×	(3.1	1.2	1.3)	$3^1 \leftarrow 1^2$
4	(3.1	2.2	1.2)	×	(2.1	2.2	1.3)	$2^2 \rightarrow 1^1$
7	(3.2	2.2	1.2)	×	(2.1	2.2	2.3)	2^3
8	(3.2	2.2	1.3)	×	(3.1	2.2	2.3)	$3^1 \leftarrow 2^2$
6	(3.1	2.3	1.3)	×	(3.1	3.2	1.3)	$3^2 \rightarrow 1^1$
9	(3.2	2.3	1.3)	×	(3.1	3.2	2.3)	$3^2 \rightarrow 2^1$
10	(3.3	2.3	1.3)	×	(3.1	3.2	3.3)	3^3

und ordnen ihnen die entsprechenden Thematisationstypen „homogen“, „dyadisch von rechts“ bzw. „von links thematisierend“ zu:

1	(3.1	2.1	1.1)	HOM
2	(3.1	2.1	1.2)	DY-LI
3	(3.1	2.1	1.3)	DY-LI
4	(3.1	2.2	1.2)	DY-RE
7	(3.2	2.2	1.2)	HOM
8	(3.2	2.2	1.3)	DY-LI
6	(3.1	2.3	1.3)	DY-RE

9 (3.2 2.3 1.3) DY-RE
10 (3.3 2.3 1.3) HOM,

so erkennen wir, daß die Regel zur Bildung Trichotomischer Triaden lautet: HOM nimmt in der ersten Trichotomischen Triade den ersten, in der zweiten den zweiten und in der dritten den dritten Platz ein, und zwar nach folgendem Muster: von oben durch DY-RE verdrängt, nach unten DY-LI verdrängend.

Für die triadische Semiotik können wir damit folgende Ergebnisse und Probleme festhalten:

1. Thematisationsrichtung: X^mY^n mit $X \in \{1, 2, 3\}$, wobei $X = Y$ erlaubt und $m, n \in \{1, 2\}$ mit $X^m \rightarrow Y^n$, falls $m > n$ bzw. $X^m \leftarrow Y^n$, falls $m < n$. (Der Fall $m = n$ tritt nicht auf.)

2. Mehrdeutige Thematisationen und Thematisationsrichtungen gibt es bei den HZkln×HRthn 1, 7 und 10. Bei 1 und 10 könnte man aus strukturellen Gründen Links- bzw. Rechtsthematisation stipulieren; dies ist jedoch bei 7 nicht möglich. Also gibt es keine einheitlichen Thematisationsrichtungen bei den homogenen Thematisationen, d.h. bei den HZkln× HRthn.

3. Triadische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten: 5. (3.1 2.2 1.3) × ($\underline{3.1\ 2.2}$ 1.3): $3^1 2^1 \rightarrow 1^1$; ($\underline{3.1}$ 2.2 $\underline{1.3}$): $3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$; (3.1 $\underline{2.2\ 1.3}$): $3^1 \leftarrow 2^1 1^1$.

4. Einzig bei der triadischen Negativität tritt ein von allen übrigen strukturellen Realitäten abweichender Thematisationstyp auf, den ich „Sandwich-Thematisation" nennen möchte: ($\underline{3.1}$ 2.2 $\underline{1.3}$): $3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$.

3.2. Vergleich der triadischen Negativität der Systeme mit 10 und 27 Zeichenklassen

Wie bekannt, entstehen die 10 Zeichenklassen aus den $3^3 = 27$ möglichen triadischen Zeichenklassen durch Anwendung des Restriktionsprinzips ($a \leq b \leq c$) auf (3.a 2.b 1.c). Durch die folgende Tabelle, worin die Typen der Negativität inden 27\10 durch Asterisk markiert werden, zeigen wir, dass das System der 10 Peirceschen Zeichenklassen auch im Hinblick auf die Unterscheidung von positiven und negativen Zeichen ein strukturelles Fragment darstellt.

1 (3.1 2.1 1.1) × (1.1 $\underline{1.2\ 1.3}$) $1^1 \rightarrow 1^2$

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

----

*	$(3.1\ 2.2\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ 2.2\ \underline{1.3})$	$1^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$
4	$(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$	$2^2 \rightarrow 1^1$
5	$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{2.2}\ \underline{1.3})$	$3^1 \leftrightarrow 2^1 \leftrightarrow 1^1$

----

*	$(3.1\ 2.3\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ 3.2\ \underline{1.3})$	$1^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 1^1$
*	$(3.1\ 2.3\ 1.2) \times (\underline{2.1}\ \underline{3.2}\ \underline{1.3})$	$2^1 \leftrightarrow 3^1 \leftrightarrow 1^1$
6	$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3)$	$3^2 \rightarrow 1^1$

----

*	$(3.2\ 2.1\ 1.1) \times (\underline{1.1\ 1.2}\ 2.3)$	$1^2 \rightarrow 2^1$
7	$(3.2\ 2.1\ 1.2) \times (\underline{2.1}\ 1.2\ \underline{2.3})$	$2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$
*	$(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{1.2}\ \underline{2.3})$	$3^1 \leftrightarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$

----

*	$(3.2\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	$1^1 \leftarrow 2^2$
*	$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	$2^1 \leftarrow 2^2$
8	$(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	$3^1 \leftarrow 2^2$

----

*	$(3.2\ 2.3\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ \underline{3.2}\ \underline{2.}3)$	$1^1 \leftrightarrow 3^1 \leftrightarrow 2^1$
*	$(3.2\ 2.3\ 1.2) \times (\underline{2.1}\ 3.2\ \underline{2.3})$	$2^1 \rightarrow 3^1 \leftarrow 2^1$
9	$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ \underline{3.2}\ 2.3)$	$3^2 \rightarrow 2^1$

----

*	$(3.3\ 2.1\ 1.1) \times (\underline{1.1\ 1.2}\ 3.3)$	$2^2 \leftarrow 3^1$
*	$(3.3\ 2.1\ 1.2) \times (\underline{2.1}\ \underline{1.2}\ \underline{3.3})$	$2^1 \leftrightarrow 1^1 \leftrightarrow 3^1$
*	$(3.3\ 2.1\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ 1.2\ \underline{3.3})$	$3^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 3^1$

----

*	$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (\underline{1.1}\ \underline{2.2}\ \underline{3.3})$	$1^1 \leftrightarrow 2^1 \leftrightarrow 3^1$
*	$(3.3\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 3.3)$	$2^1 \leftarrow 3^1$
*	$(3.3\ 2.2\ 1.3) \times (\underline{3.1}\ 2.2\ \underline{3.3})$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 3^1$

----

*	$(3.3\ 2.3\ 1.1) \times (1.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	$1^1 \leftarrow 3^2$
*	$(3.3\ 2.3\ 1.2) \times (2.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	$2^1 \leftarrow 3^2$
10	$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	$3^1 \leftarrow 3^2$

Allgemein ist es also so, dass es zwischen einer dyadisch-fallenden (rechtsgerichteten) oder dyadisch-steigenden (linksgerichteten) Negativität

$X^a \rightarrow Y^b$ bzw. $X^a \leftarrow Y^b$

immer ein Paar von gerichteten (zentripetalen) ($\rightarrow$ X $\leftarrow$) oder äquivalenten ($\leftrightarrow$ X $\leftrightarrow$) triadischen Negativitäten (Sandwiches) gibt, die demnach die beiden obigen dyadischen Negativitäten miteinander vermitteln:

----

* (3.2 2.1 1.1) × ($\underline{1.1}$ $\underline{1.2}$ 2.3) $1^2 \rightarrow 2^1$

7 (3.2 2.1 1.2) × ($\underline{2.1}$ 1.2 $\underline{2.3}$) $2^1 \rightarrow 1^1 \leftarrow 2^1$

* (3.2 2.2 1.3) × ($\underline{3.1}$ $\underline{1.2}$ $\underline{2.3}$) $3^1 \leftrightarrow 1^1 \leftrightarrow 2^1$

----

* (3.2 2.2 1.1) × (1.1 $\underline{2.2}$ $\underline{2.3}$) $1^1 \leftarrow 2^2$

3.3. Tetradische Negativität

1	(3.0	2.0	1.0	0.0)	×	($\underline{0.0}$	$\underline{0.1}$	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	0^4
2	(3.0	2.0	1.0	0.1)	×	(1.0	$\underline{0.1}$	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$1^1 0^3$
3	(3.0	2.0	1.0	0.2)	×	(2.0	$\underline{0.1}$	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$2^1 0^3$
4	(3.0	2.0	1.0	0.3)	×	(3.0	$\underline{0.1}$	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$3^1 0^3$
5	(3.0	2.0	1.1	0.1)	×	(1.0	1.1	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$1^2 0^2$
6	(3.0	2.0	1.1	0.2)	×	(2.0	1.1	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$2^1 1^1 0^2$
7	(3.0	2.0	1.1	0.3)	×	(3.0	1.1	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$3^1 1^1 0^2$
8	(3.0	2.0	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$2^2 0^2$
9	(3.0	2.0	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$3^1 2^1 0^2$
10	(3.0	2.0	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	$\underline{0.2}$	$\underline{0.3}$)	$3^2 0^2$
11	(3.0	2.1	1.1	0.1)	×	(1.0	1.1	1.2	$\underline{0.3}$)	$1^3 0^1$
12	(3.0	2.1	1.1	0.2)	×	(2.0	1.1	1.2	$\underline{0.3}$)	$2^1 1^2 0^1$
13	(3.0	2.1	1.1	0.3)	×	(3.0	1.1	1.2	$\underline{0.3}$)	$3^1 1^2 0^1$
14	(3.0	2.1	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	1.2	$\underline{0.3}$)	$2^2 1^1 0^1$
15	(3.0	2.1	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	1.2	$\underline{0.3}$)	$3^1 2^1 1^1 0^1$
16	(3.0	2.1	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	1.2	0.3)	$3^2 1^1 0^1$
17	(3.0	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	2.2	0.3)	$2^3 0^1$
18	(3.0	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	2.2	$\underline{0.3}$)	$3^1 2^2 0^1$
19	(3.0	2.2	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	2.2	$\underline{0.3}$)	$3^2 2^1 0^1$

20	(3.0	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	3.2	0.3)	$3^3 0^1$
21	(3.1	2.1	1.1	0.1)	×	(1.0	1.1	1.2	1.3)	1^4
22	(3.1	2.1	1.1	0.2)	×	(2.0	1.1	1.2	1.3)	$2^1 1^3$
23	(3.1	2.1	1.1	0.3)	×	(3.0	1.1	1.2	1.3)	$3^1 1^3$
24	(3.1	2.1	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	1.2	1.3)	$2^2 1^2$
25	(3.1	2.1	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	1.2	1.3)	$3^1 2^1 1^2$
26	(3.1	2.1	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	1.2	1.3)	$3^2 1^2$
27	(3.1	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	2.2	1.3)	$2^3 1^1$
28	(3.1	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	2.2	1.3)	$3^1 2^2 1^1$
29	(3.1	2.2	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	2.2	1.3)	$3^2 2^1 1^1$
30	(3.1	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	3.2	1.3)	$3^3 1^1$
31	(3.2	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	2.2	2.3)	2^4
32	(3.2	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	2.2	2.3)	$3^1 2^3$
33	(3.2	2.2	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	2.2	2.3)	$3^2 2^2$
34	(3.2	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	3.2	2.3)	$3^3 2^1$
35	(3.3	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	3.2	3.3	3^4

Die tetradischen Thematisationstypen sind:

Homogene Thematisationen (HZkln×HRthn)

1	(3.0	2.0	1.0	0.0)	×	(0.0	0.1	0.2	0.3)	0^4
21	(3.1	2.1	1.1	0.1)	×	(1.0	1.1	1.2	1.3)	1^4
31	(3.2	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0	2.1	2.2	2.3)	2^4
35	(3.3	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0	3.1	3.2	3.3)	3^4

Dyadisch-linksgerichtete Thematisationen

2	(3.0	2.0	1.0	0.1)	×	(1.0	0.1	0.2	0.3)	$1^1 \leftarrow 0^3$
3	(3.0	2.0	1.0	0.2)	×	(2.0	0.1	0.2	0.3)	$2^1 \leftarrow 0^3$
4	(3.0	2.0	1.0	0.3)	×	(3.0	0.1	0.2	0.3)	$3^1 \leftarrow 0^3$
22	(3.1	2.1	1.1	0.2)	×	(2.0	1.1	1.2	1.3)	$2^1 \leftarrow 1^3$
23	(3.1	2.1	1.1	0.3)	×	(3.0	1.1	1.2	1.3)	$3^1 \leftarrow 1^3$
32	(3.2	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0	2.1	2.2	2.3)	$3^1 \leftarrow 2^3$

Dyadisch-rechtsgerichtete Thematisationen

11	(3.0 2.1 1.1 0.1)	×	($\underline{1.0\ 1.1\ \ 1.2}$ 0.3)	$1^3 \rightarrow 0^1$
17	(3.0 2.2 1.2 0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1\ \ 2.2}$ 0.3)	$2^3 \rightarrow 0^1$
20	(3.0 2.3 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1\ \ 3.2}$ 0.3)	$3^3 \rightarrow 0^1$
27	(3.1 2.2 1.2 0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1\ \ 2.2}$ 1.3)	$2^3 \rightarrow 1^1$
30	(3.1 2.3 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1\ \ 3.2}$ 1.3)	$3^3 \rightarrow 1^1$
34	(3.2 2.3 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1\ \ 3.2}$ 2.3)	$3^3 \rightarrow 2^1$

Sandwich-Thematisationen

5	(3.0 2.0 1.1 0.1)	×	($\underline{1.0\ 1.1}$ $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$1^2 \leftrightarrow 0^2$
8	(3.0 2.0 1.2 0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1}$ $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$2^2 \leftrightarrow 0^2$
10	(3.0 2.0 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}$ $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$3^2 \leftrightarrow 0^2$
24	(3.1 2.1 1.2 0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1}$ $\underline{1.2\ \ 1.3}$)	$2^2 \leftrightarrow 1^2$
26	(3.1 2.1 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}$ $\underline{1.2\ \ 1.3}$)	$3^2 \leftrightarrow 1^2$
33	(3.2 2.2 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}$ $\underline{2.2\ \ 2.3}$)	$3^2 \leftrightarrow 2^2$

Triadisch-linksgerichtete triadische Thematisationen

6	(3.0 2.0 1.1 0.2)	×	(2.0 1.1 $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$2^1 1^1 \leftarrow 0^2$
7	(3.0 2.0 1.1 0.3)	×	(3.0 0.1 $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$3^1 1^1 \leftarrow 0^2$
9	(3.0 2.0 1.2 0.3)	×	(3.0 2.1 $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$3^1 2^1 \leftarrow 0^2$
25	(3.1 2.1 1.2 0.3)	×	(3.0 2.1 $\underline{1.2\ \ 1.3}$)	$3^1 2^1 \leftarrow 1^2$

Triadisch-rechtsgerichtete triadische Thematisationen

14	(3.0 2.1 1.2 0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1}$ 1.2 0.3)	$2^2 \rightarrow 1^1 0^1$
16	(3.0 2.1 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}$ 1.2 0.3)	$3^2 \rightarrow 1^1 0^1$
19	(3.0 2.2 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 0.3)	$3^2 \rightarrow 2^1 0^1$
29	(3.1 2.2 1.3 0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 1.3)	$3^2 \rightarrow 2^1 1^1$

Sandwich-Thematisationen (nur zentrifugal)

12	(3.0 2.1 1.1 0.2)	×	(2.0 $\underline{1.1\ \ 1.2}$ 0.3)	$2^1 \leftarrow 1^2 \rightarrow 0^1$
13	(3.0 2.1 1.1 0.3)	×	(3.0 $\underline{1.1\ \ 1.2}$ 0.3)	$3^1 \leftarrow 1^2 \rightarrow 0^1$
18	(3.0 2.2 1.2 0.3)	×	(3.0 $\underline{2.1\ \ 2.2}$ 0.3)	$3^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow 0^1$
28	(3.1 2.2 1.2 0.3)	×	(3.0 $\underline{2.1\ \ 2.2}$ 1.3)	$3^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow 1^1$

Tetradische Thematisation

15	(3.0	2.1	1.2	0.3)	×	(3.0 2.1 1.2 0.3)	$3^1 2^1 1^1 0^1$

Die bei der triadischen Semiotik formulierte Regel zur Bildung Trichotomischer Triaden ist offenbar so allgemein, daß sie auch zur Bildung Tetratomischer Tetraden benutzt werden kann. Anders als bei ersterer, muß hier jedoch unterschieden werden zwischen dyadischer und triadischer Thematisation, so daß wir also zwei Systeme von Tetratomischen Tetraden erhalten:

Tetratomische Tetraden dyadischer Thematisation:

1	(3.0	2.0	1.0	0.0)	×	(0.0 0.1 0.2 0.3)	0^4	HOM
2	(3.0	2.0	1.0	0.1)	×	(1.0 0.1 0.2 0.3)	$1^1 \leftarrow 0^3$	LI
3	(3.0	2.0	1.0	0.2)	×	(2.0 0.1 0.2 0.3)	$2^1 \leftarrow 0^3$	LI
4	(3.0	2.0	1.0	0.3)	×	(3.0 0.1 0.2 0.3)	$3^1 \leftarrow 0^3$	LI
11	(3.0	2.1	1.1	0.1)	×	(1.0 1.1 1.2 0.3)	$1^3 \rightarrow 0^1$	RE
21	(3.1	2.1	1.1	0.1)	×	(1.0 1.1 1.2 1.3)	1^4	HOM
22	(3.1	2.1	1.1	0.2)	×	(2.0 1.1 1.2 1.3)	$2^1 \leftarrow 1^3$	LI
23	(3.1	2.1	1.1	0.3)	×	(3.0 1.1 1.2 1.3)	$3^1 \leftarrow 1^3$	LI
17	(3.0	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0 2.1 2.2 0.3)	$2^3 \rightarrow 0^1$	RE
27	(3.1	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0 2.1 2.2 1.3)	$2^3 \rightarrow 1^1$	RE
31	(3.2	2.2	1.2	0.2)	×	(2.0 2.1 2.2 2.3)	2^4	HOM
32	(3.2	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0 2.1 2.2 2.3)	$3^1 \leftarrow 2^3$	LI
20	(3.0	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0 3.1 3.2 0.3)	$3^3 \rightarrow 0^1$	RE
30	(3.1	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0 3.1 3.2 1.3)	$3^3 \rightarrow 1^1$	RE
34	(3.2	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0 3.1 3.2 2.3)	$3^3 \rightarrow 2^1$	RE
35	(3.3	2.3	1.3	0.3)	×	(3.0 3.1 3.2 3.3)	3^4	HOM

Die (im folgenden fett markierten) Sandwich-Thematisationen haben bei den Tetratomischen Tetraden dyadischer Thematisation offenbar keine direkte Bedeutung; sie schaffen lediglich semiosische Übergänge zwischen Paaren von links- und rechtsgerichteten dyadischen Thematisationen:

2	(3.0	2.0	1.0	0.1)	×	(1.0 0.1 0.2 0.3)	$1^1 \leftarrow 0^3$

5	(3.0	2.0	1.1	0.1)	×	($\underline{1.0\ 1.1}\ \ \underline{0.2\ \ 0.3}$)	$1^2\leftrightarrow 0^2$
11	(3.0	2.1	1.1	0.1)	×	($\underline{1.0\ 1.1\ \ 1.2}$ 0.3)	$1^3\rightarrow 0^1$
3	(3.0	2.0	1.0	0.2)	×	(2.0 $\underline{0.1\ \ 0.2\ \ 0.3}$)	$2^1\leftarrow 0^3$
8	(3.0	2.0	1.2	0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1}\ \ \underline{0.2\ \ 0.3}$)	$2^2\leftrightarrow 0^2$
17	(3.0	2.2	1.2	0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1\ \ 2.2}$ 0.3)	$2^3\rightarrow 0^1$
4	(3.0	2.0	1.0	0.3)	×	(3.0 $\underline{0.1\ \ 0.2\ \ 0.3}$)	$3^1\leftarrow 0^3$
10	(3.0	2.0	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}\ \ \underline{0.2\ \ 0.3}$)	$3^2\leftrightarrow 0^2$
20	(3.0	2.3	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1\ \ 3.2}$ 0.3)	$3^3\rightarrow 0^1$
22	(3.1	2.1	1.1	0.2)	×	(2.0 $\underline{1.1\ \ 1.2\ \ 1.3}$)	$2^1\leftarrow 1^3$
24	(3.1	2.1	1.2	0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1}\ \ \underline{1.2\ \ 1.3}$)	$2^2\leftrightarrow 1^2$
27	(3.1	2.2	1.2	0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1\ \ 2.2}$ 1.3)	$2^3\rightarrow 1^1$
23	(3.1	2.1	1.1	0.3)	×	(3.0 $\underline{1.1\ \ 1.2\ \ 1.3}$)	$3^1\leftarrow 1^3$
26	(3.1	2.1	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}\ \ \underline{1.2\ \ 1.3}$)	$3^2\leftrightarrow 1^2$
30	(3.1	2.3	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1\ \ 3.2}$ 1.3)	$3^3\rightarrow 1^1$
32	(3.2	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0 $\underline{2.1\ \ 2.2\ \ 2.3}$)	$3^1\leftarrow 2^3$
33	(3.2	2.2	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1}\ \ \underline{2.2\ \ 2.3}$)	$3^2\leftrightarrow 2^2$
34	(3.2	2.3	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0\ 3.1\ \ 3.2}$ 2.3)	$3^3\rightarrow 2^1$

Tetratomische Tetraden triadischer Thematisation (SA bezeichnet Sandwich):

1	(3.0	2.0	1.0	0.0)	×	($\underline{0.0\ 0.1\ \ 0.2\ \ 0.3}$)	$\underline{0}^4$	HOM
6	(3.0	2.0	1.1	0.2)	×	(2.0 1.1 $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$2^1\underline{1}^1\leftarrow 0^2$	LI
9	(3.0	2.0	1.2	0.3)	×	(3.0 2.1 $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$3^1\underline{2}^1\leftarrow 0^2$	LI
7	(3.0	2.0	1.1	0.3)	×	(3.0 1.1 $\underline{0.2\ \ 0.3}$)	$\underline{3}^1 1^1\leftarrow 0^2$	LI
12	(3.0	2.1	1.1	0.2)	×	(2.0 $\underline{1.1\ \ 1.2}$ 0.3)	$2^1\leftarrow 1^2\rightarrow \underline{0}^1$	SARE
21	(3.1	2.1	1.1	0.1)	×	($\underline{1.0\ 1.1\ \ 1.2\ \ 1.3}$)	$\underline{1}^4$	HOM
25	(3.1	2.1	1.2	0.3)	×	(3.0 2.1 $\underline{1.2\ \ 1.3}$)	$3^1\underline{2}^1\leftarrow 1^2$	LI
13	(3.0	2.1	1.1	0.3)	×	(3.0 $\underline{1.1\ \ 1.2}$ 0.3)	$\underline{3}^1\leftarrow 1^2\rightarrow 0^1$	SALI
14	(3.0	2.1	1.2	0.2)	×	($\underline{2.0\ 2.1}$ 1.2 0.3)	$2^2\rightarrow 1^1\underline{0}^1$	RE
28	(3.1	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0 $\underline{2.1\ \ 2.2}$ 1.3)	$3^1\leftarrow 2^2\rightarrow \underline{1}^1$	SARE

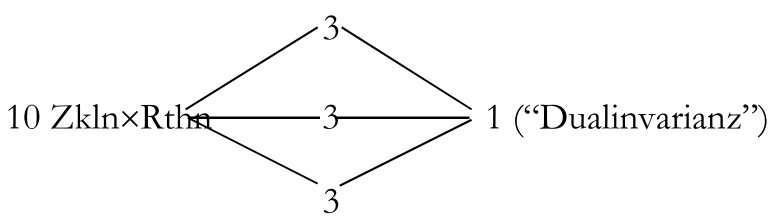
31	(3.2	2.2	1.2	0.2)	×	($\underline{2.0}$	$\underline{2.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{2.3}$)	$\underline{2}^4$	HOM
18	(3.0	2.2	1.2	0.3)	×	(3.0	$\underline{2.1}$	$\underline{2.2}$	0.3)	$\underline{3}^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow 0^1$	SALI

16	(3.0	2.1	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0}$	$\underline{3.1}$	1.2	0.3)	$3^2 \rightarrow 1^1\underline{0}^1$	RE
29	(3.1	2.2	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0}$	$\underline{3.1}$	2.2	1.3)	$3^2 \rightarrow 2^1\underline{1}^1$	RE
19	(3.0	2.2	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0}$	$\underline{3.1}$	2.2	0.3)	$3^2 \rightarrow \underline{2}^1 0^1$	RE
35	(3.3	2.3	1.3	0.3)	×	($\underline{3.0}$	$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	$\underline{3.3}$)	$\underline{3}^4$	HOM

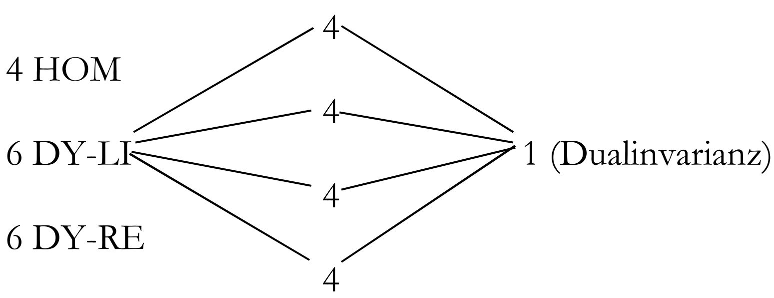
Bei den tetratomischen Tetraden triadischer Thematisation sind also die Sandwich-Thematisationen voll im System integriert.

Die folgende Übersicht schematisiert den Aufbau Trichotomischer Triaden, Tetratomischer Tetraden dyadischer Thematisation und Tetratomischer Tetraden triadischer Thematisation. Bei letzteren treten die Sandwich-Thematisationen als SALI und SARE teilweise an die Stelle von LI und RE.

Trichotomische Triaden

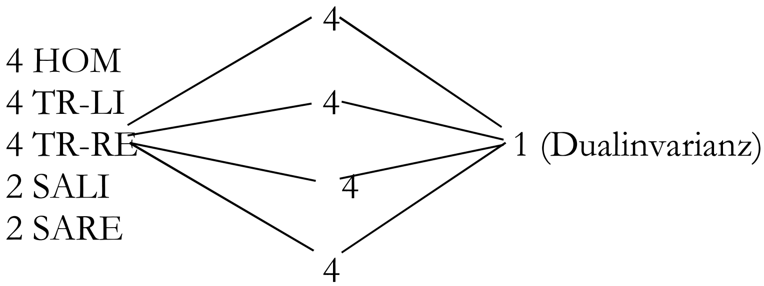


Tetratomische Tetraden dyadischer Thematisation



(Keine Sandwich-Thematisationen.)

Triadische Thematisation



(Mit Sandwich-Thematisationen.)

Für die tetradische Semiotik können wir folgende Ergebnisse und Probleme festhalten:

1. Bei den triadischen Thematisationen treten erstmals solche vom Typ $X^m Y^m \leftarrow Z^{2m}$ bzw $Z^{2m} \rightarrow X^m Y^m$ auf. Hier wurde die Thematisationsrichtung gemäß der größten Frequenz einer einzelnen Kategorie festgelegt.

2. Während die Sandwiches der dyadischen Thematisationen vom Typ $X^m \leftrightarrow Y^m$ sind, sind diejenigen der triadischen Thematisationen vom Typ $X^m \leftarrow Y^{2m} \rightarrow Z^m$. Da man sich auch eine (in der pentadischen Semiotik tatsächlich auftretende) Struktur $X^m \rightarrow Y^{2m} \leftarrow Z^m$ denken kann, nannten wir die erste zentrifugal und nennen wir die zweite zentripetal.

3. Tetradische Negativität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten. Rein theoretisch sind folgende 10 Thematisationstypen möglich: 15 (3.0 2.1 1.2 0.3) × $(\underline{3.0\ 2.1\ 1.2}\ 0.3)$: $3^1 2^1 1^1 \rightarrow 0^1$; $(\underline{3.0\ 2.1}\ 1.2\ 0.3)$: $3^1 2^1 \rightarrow 1^1 0^1$; $(\underline{3.0}\ 2.1\ 1.2\ 0.3)$: $3^1 \rightarrow 2^1 1^1 0^1$; $(3.0\ \underline{2.1\ 1.2\ 0.3})$: $3^1 \leftarrow 2^1 1^1 0^1$; $(3.0\ 2.1\ \underline{1.2\ 0.3})$: $3^1 2^1 \leftarrow 1^1 0^1$; $(3.0\ 2.1\ 1.2\ \underline{0.3})$: $3^1 2^1 1^1 \leftarrow 0^1$; $(\underline{3.0}\ 2.1\ 1.2\ \underline{0.3})$: $3^1 \rightarrow 2^1 1^1 \leftarrow 0^1$; $(3.0\ \underline{2.1\ 1.2}\ 0.3)$: $3^1 \leftarrow 2^1 1^1 \rightarrow 0^1$; $(3.0\ \underline{2.1}\ 1.2\ 0.3)$: $3^1 \leftarrow 2^1 \rightarrow 1^1 0^1$; $(3.0\ 2.1\ \underline{1.2}\ 0.3)$: $3^1 2^1 \leftarrow 1^1 \rightarrow 0^1$. Man könnte die Regel aufstellen: $X^m Y^m Z^m \rightarrow A^m$ wegen $3m > m$. Dann würden die Typen $3^1 \rightarrow 2^1 1^1 0^1$ und $3^1 2^1 1^1 \leftarrow 0^1$ als regelwidrig entfallen. Unklar bleiben dann aber immer noch $3^1 2^1 \rightarrow 1^1 0^1$ und $3^1 2^1 \leftarrow 1^1 0^1$. Von den vier Sandwiches sind die beiden letzten rechts- bzw. linksmehrfach.

3.4. Pentadische Negativität

Für die pentadische Semiotik können wir folgende Ergebnisse und Probleme festhalten (Toth 2007, S. 223 f.):

1. Neben dyadischen und triadischen treten erwartungsgemäß nun tetradische Thematisationstypen auf.

2. Bei den triadischen Thematisationen tauchen Typen der Form $X^mY^m \leftarrow Z^n$ bzw. $Z^n \rightarrow X^mY^m$ mit $n \leq 3$ auf. An Sandwich-Thematisationen erscheinen nun zentrifugale der Form $X^m \leftarrow Y^n \rightarrow Z^m$ neben zentripetalen der Form $X^m \rightarrow Y^n \leftarrow Z^m$.

3. Bei den tetradischen Thematisationen treten Typen der Form $X^mY^mZ^m \leftarrow A^n$ bzw. $A^n \rightarrow X^mY^mZ^m$ auf. Als neuer Typ von Sandwich-Thematisationen erscheinen linksmehrfache Sandwiches der Form $X^mY^m \leftarrow A^n \rightarrow Z^m$ sowie rechtsmehrfache der Form $X^m \leftarrow A^n \rightarrow Y^mZ^m$, die bereits in der tetradischen Realität der Tetratomischen Tetraden erstmals auftauchten.

4. Pentadische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten.

5. Als wichtigstes Resultat ergibt sich jedoch, daß die zu erwartenden Pentatomischen Pentaden (dyadischer, triadischer und tetradischer Thematisation) nicht konstruierbar sind, da die Regel zur Bildung Trichotomischer Triaden, die noch bei den Tetratomischen Tetraden Anwendung fand, hier offenbar nicht mehr anwendbar ist, da von den zahlreichen neu auftretenden Sandwiches nicht klar ist, ob und wie sie in die Pentatomischen Pentaden integriert sind.

3.5. Hexadische Negativität

Für die hexadische Semiotik können wir schließlich folgende Ergebnisse und Probleme festhalten (vgl. Toth 2007, S. 224):

1. Erwartungsgemäß treten neben dyadischen, triadischen und tetradischen nun auch pentadische Thematisationstypen auf.

2. Bei den dyadischen Thematisationen treten Sandwiches unklarer Thematisationsrichtung der Form $X^m \leftrightarrow Y^m$ auf.

3. Bei den triadischen Thematisationen sind die Thematisationsrichtungen im Grunde unklar. Versuchsweise könnten drei Gruppen gebildet werden: 1. Solche, deren linke Kategorie die Gestalt X^1 hat, 2. Solche, deren rechte Kategorie die Gestalt X^1 hat, 3. Solche, deren mittlere Kategorie die Gestalt X^1 hat, die aber weder zu 1. noch zu 2. gehören (Sandwiches). Ausdifferenzierungen und andere Gruppierungen sind aber

möglich. Die triadischen Sandwiches der Form $X^m \leftrightarrow Y^n \leftrightarrow Z^m$ weisen, wie schon die dyadischen, unklare Thematisationsrichtung auf.

4. Für die tetradischen Thematisationen gilt das zu den triadischen Gesagte. Auch die tetradischen Sandwiches der Form $A^m \leftrightarrow X^n Y^n \leftrightarrow B^m$ weisen, wie bereits die dyadischen und die triadischen, unklare Thematisationsrichtung auf.

5. Für die pentadischen Thematisationen gilt das zu den tetradischen Gesagte.

6. Hexadische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten.

7. Für die zu erwartenenden Hexatomischen Hexaden gilt das zu den Pentatomischen Pentaden Gesagte, nur daß hier noch mehr Verwirrung herrscht.

3.6. Schlusswort zum Peirceschen Reduktionstheorem und zur Maximalgrösse von Zeichenrelationen

Wir haben uns auf n-adische Semiotiken mit $n \leq 6$ beschränkt. Selbstverständlich können formal problemlos höherwertige Semiotiken konstruiert werden; theoretisch könnte man eine infinite Semiotik postulieren. Auch wenn Peirce (1971) und Marty (1980) recht haben, daß sich n-adische Relationen mit $n > 3$ formal auf Relationen mit $n = 3$ reduzieren lassen[3], so muß zum Schluß doch betont werden, daß sich der Ausblick von $n = 4$, $n = 5$ und $n = 6$ (ganz zu schweigen von noch größerem n!) lohnt, da polyadische Semiotiken Negativstrukturen aufweisen, die in der triadischen Semiotik gar nicht oder erst ansatzweise auftreten. So konnten wir etwa feststellen, daß n-adische Semiotiken über n–2 n-tomische n-aden verfügen, so daß also die Trichtomischen Triaden der triadischen Semiotik einen Spezialfall für $n = 3$ mit $3 - 2 = 1$ darstellen. Bemerkenswert ist ferner die Feststellung, daß es in n-adischen Semiotiken mit $n \geq 5$ nicht mehr eindeutig möglich ist, n-tomische n-aden zu konstruieren. Von Interesse dürfte auch die folgende Überlegung sein: Während die Widerspruchsfreiheit eines prädikatenlogischen Systems der Stufe n in einem System der Stufe n+1 nachweisbar ist, tragen semiotische Systeme der Stufe n+1 nichts dazu bei, n-tomische n-aden zu konstruieren! Dies mag nun zwar der tiefste Grund dafür sein, daß man sich bisher auf die triadische Semiotik beschränkt hatte, wir kommen aber trotzdem zum Schluß, daß das Peircesche triadische Reduktionstheorem zwar extensional richtig, intensional aber falsch ist. Auf der anderen Seite wurde in Toth (2009) sowie einer Reihe von weiteren

3 Ferner gibt es mehrere Versuche, Triaden auf Dyaden zu verkürzen. Diese mögen u.U. im Rahmen der Relationenlogik und der Mengenlehre nützlich sein, wo die Zeichen ja als Monaden eingeführt werden (Ackermann, Herrmann), allein in der Semiotik, wo das Zeichen wegen Mittel, Bezeichnungs- und Bedeutungsfunktion triadisch DEFINIERT wird, ist das natürlich per se Blödsinn.

Arbeiten gezeigt, dass die maximale transzendente Erweiterung einer triadischen Zeichenrelation zu einem 6-relationalen Gebilde führte, das allerdings nicht als eine hexadische Zeichenrelation angesprochen werden kann. Ob man darauf schliessen darf, hexadische Zeichenrelationen seien maximale Zeichenrelationen, ist daher immerhin noch mindestens fragwürdig.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1971

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

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

Toth, Alfred, Semiotische Aussenzahlbereiche. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Aussenzahlber..pdf (2009a)

Toth, Alfred, 2009 Transzendentale und nicht-transzendentale Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Inklus.%20u.%20Frg..pdf (2009b)

Marty, Robert: Sur la réduction triadique. In: Semiosis 17/18 (1980), S. 5-9

Peirce, Charles Sanders: Graphen und Zeichen. Stuttgart 1971

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

Die Kreation imaginärer Objekte I

1. Nach Bense (1979, S. 78 ff.) kann jede Zeichenrelation, die wir in der abstrakten Form

(3.a 2.b 1.c) mit a, b, c $\in$ {.1, .2, .3} und a $\leq$ b $\leq$ c

notieren wollen, als Kreationsschema geschrieben werden, indem ein hyperthetischer Interpretant (.3.) mit Hilfe eines hypotypotischen Mittels (.1.) ein hypothetisches Objekt (2.) erzeugt:

(.3.)
 ⅄ $\gg$ (.2.)
(.1.)

Es erhebt sich die Frage, ob es möglich sei, auch präsemiotische Zeichenklassen, welche nach Toth (2008a) die abstrakte Form

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

haben, in der Form präsemiotischer Kreationsschemata zu notieren.

2. In Toth (2008b) wurde zeigt, dass durch jede präsemiotische Zeichenklasse eine Kontexturgrenze, im folgenden mit ‖ markiert, verläuft, welche die präsemiotische Zeichenklasse in einen semiotischen postthetischen und einen semiotisch-präsemiotischen präthetischen Teil wie folgt zerlegt:

(3.a 2.b 1.c ‖ 0.d) ≡ [3.2, [a.b], [2.1, [b.c]] ◊ [1.0, [c.d]],

wobei das Zeichen ◊ für die morphismische "Konkatenation" steht. Im Falle der präsemiotischen Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3 0.3) haben wir damit also beispielsweise:

(3.1 2.1 1.3 0.3) ≡ [$\beta°$, id1], [$\alpha°$, $\beta\alpha$] ‖ [$\gamma°$, id3]],

wobei [$\beta°$, id1], [$\alpha°$, $\beta\alpha$] der semiotisch-postthetische und [$\gamma°$, id3] der semiotisch-präsemiotisch-präthetische Teil ist.

Da im semiotischen Kreationsschema jedoch keine Objekte, sondern Objektbezüge kreiert werden, müssen die Kontexturgrenzen in diesen Schemata zwischen den Objektbezügen und den Objekten liegen, so dass sich folgendes allgemeines präsemiotisches Kreationsschema ergibt:

(.3.)
 ⅄ $\gg$ (.2.) ╫ (0.)
(.1.),

worin das Zeichen ╫ für die präsemiotisch durchbrochene Kontexturgrenze steht. Wir können damit die 15 präsemiotischen Zeichenklassen wie folgt als präsemiotische Kreationsschemata darstellen:

16 (3.1 2.1 1.1 0.1):

(3.1)
人 ≫ (2.1) ╫ (0.1)
(1.1)

17 (3.1 2.1 1.1 0.2)

(3.1)
人 ≫ (2.1) ╫ (0.2)
(1.1)

18 (3.1 2.1 1.1 0.3)

(3.1)
人 ≫ (2.1) ╫ (0.3)
(1.1)

19 (3.1 2.1 1.2 0.2)

(3.1)
人 ≫ (2.1) ╫ (0.2)
(1.2)

20 (3.1 2.1 1.2 0.3)

(3.1)
人 ≫ (2.1) ╫ (0.3)
(1.2)

21 (3.1 2.1 1.3 0.3)

(3.1)
人 ≫ (2.1) ╫ (0.3)
(1.3)

22 (3.1 2.2 1.2 0.2)

(3.1)
人 ≫ (2.2) ╫ (0.2)
(1.2)

23 (3.1 2.2 1.2 0.3)

(3.1)
人 ≫ (2.2) ╫ (0.3)
(1.2)

24 (3.1 2.2 1.3 0.3)

(3.1)
人 ≫ (2.2) ╫ (0.3)
(1.3)

25 (3.1 2.3 1.3 0.3)

(3.1)
人 ≫ (2.3) ╫ (0.3)
(1.3)

26 (3.2 2.2 1.2 0.2)

(3.2)
人 ≫ (2.2) ╫ (0.2)
(1.2)

27 (3.2 2.2 1.2 0.3)

(3.2)
人 ≫ (2.2) ╫ (0.3)
(1.2)

28 (3.2 2.2 1.3 0.3)

(3.2)
人 ≫ (2.2) ╫ (0.3)
(1.3)

29 (3.2 2.3 1.3 0.3)

(3.2)
人 ≫ (2.3) ╫ (0.3)
(1.3)

30 (3.3 2.3 1.3 0.3)

(3.3)
⅄ ≫ (2.3) ╫ (0.3)
(1.3)

Kontexturgrenzen kommen also bei den folgenden Übergängen zwischen Objektbezügen und kategorialen Objekten vor:

(2.1) ╫ (0.1)
(2.1) ╫ (0.2) (2.2) ╫ (0.2)
(2.1) ╫ (0.3) (2.2) ╫ (0.3) (2.3) ╫ (0.3)

3. Semiotische Zeichenklassen sind sozusagen immun gegen eine Differenzierung zwischen “realen” und “irrealen” oder “imaginären” Objekten. So würde man etwa ein “Einhorn” mit derselben Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2) bezeichnen, die auch die Zeichenklasse realer Tiere ist. Die semiotische Repräsentation von M.C. Escher’s in drei Dimensionen unmögliche, aber in zwei Dimensionen vortäuschbare Gebäudekonstruktion “Belvédère” würde sich in nichts von der semiotischen Repräsentation eines beliebigen realen Gebäudes unterscheiden. Auch die Nonsenswörter (mit grammatisch korrekten Endungen) in Lewis Carrolls Gedicht “Jabberwocky” würden mit denselben Zeichenklassen analysiert, welche auch zur Analyse eines Gedichts mit “realem” Sachverhalt verwendet werden. Nun eröffnet aber die Einführung präsemiotischer Zeichenklassen die Möglichkeit, zwischen realen und imaginären Objekten zu unterscheiden, denn während es bei semiotischen Zeichenklassen nur um den (notwendig realen oder idealen, auf jeden Fall aber nie irrealen oder imaginären) Bezug eines Objektes geht, sind irreale Objekte wegen der durchbrochenen Kontexturgrenzen zwischen Objektbezügen und Objekten auf präsemiotischer Ebene von realen Objekten unterscheidbar.

Da ich die Kenntnis der obigen Beispiele für imaginäre Objekt voraussetzen darf, muss man also ein “Einhorn” als imaginäres Tier durch die präsemiotische Zeichenklasse

(3.2 2.2 1.2 –0.2)

mit semiotischem “Realteil” (3.2 2.2 1.2) und präsemiotischem “Imaginärteil” (-0.2) repräsentieren. Da semiotische Zeichenklassen immer in präsemiotische eingebettet sind (Toth 2008c), enthält also die präsemiotische Zeichenklasse neben einem imaginären kategorialen Objekt (-0.2), also der Semanz des Einhorns, auch den realen relational-kategorialen Objektbezug (2.2), also der Bezeichnungsfunktion eines bestimmten Objekts aus der Tierwelt.

Wenn man auch alle anderen Fälle imaginärer Objekte in dieser Weise analysiert, bekommt man also zunächst ein abstraktes präsemiotisches Zeichenschema der Form

(3.a 2.b 1.c –0.d),

wobei sich die drei Typen (-0.1, -0.2 und –0.3) zur weiteren präsemiotischen trichotomischen Differenzierung ergeben.

Da wir schon aus Toth (2007, S. 57 ff.) wissen, dass wir semiotische Zeichenklassen parametrisieren können, erhalten wir dann die folgende abstrakte präsemiotische Zeichenrelation

(±3.±a ±2.±b ±1.±c ╫ ±0.±d)

oder kürzer

(±3.±a ±2.±b ±1.±c ±0.±d),

wobei dann also auch im vorher als "Realteil" bezeichneten semiotischen Teil, d.h. in der triadischen Teilrelation der präsemiotischen tetradischen Vollrelation, imaginäre triadische und/oder imaginäre trichotomische Werte auftreten können. Weil diese negativen Kategorien jedoch als Zeichenrelationen a priori von den realen vs. imaginären Objekten der kategorialen Qualitäten zu unterscheiden sind, behalten wir die Ausdrucksweise von Real- bzw. Imaginärteil bei. Da die obigen parametrisierten Zeichenrelationen die semiotischen Repräsentationsmöglichkeiten (nicht zu sprechen vom ebenfalls astronomisch anwachsenden Strukturreichtum in den entsprechenden Realitätsthematiken und präsentierten Realitäten) astronomisch steigern, und da bislang überhaupt keine semiotisch-präsemiotischen Typologien imaginärer Objekte vorliegen, brechen wir hier diese erste formale Grundlegung einer Semiotik des Imaginären vorläufig ab.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Die physei- und thesei-Unterscheidung in der Präsemiotik. Ms. (2008b)
Toth, Alfred, Subjektive und objektive Semiotik. Ms. (2008c)

Die Kreation imaginärer Objekte II

1. Nach Bense (1979, S. 78 ff.) kann jede Zeichenrelation, die wir in der abstrakten Form

$(3.a\ 2.b\ 1.c)$ mit $a, b, c \in \{.1, .2, .3\}$ und $a \leq b \leq c$

notieren wollen, als Kreationsschema geschrieben werden, indem ein hyperthetischer Interpretant (.3.) mit Hilfe eines hypotypotischen Mittels (.1.) ein hypothetisches Objekt (.2.) erzeugt:

(.3.)
⅄ ≫ (.2.)
(.1.)

Es erhebt sich die Frage, ob es möglich sei, auch präsemiotische Zeichenklassen, welche nach Toth (2008a) die abstrakte Form

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

haben, in der Form präsemiotischer Kreationsschemata zu notieren.

2. In Toth (2008b) wurde zeigt, dass durch jede präsemiotische Zeichenklasse eine Kontexturgrenze, im folgenden mit ‖ markiert, verläuft, welche die präsemiotische Zeichenklasse in einen semiotischen postthetischen und einen semiotisch-präsemiotischen präthetischen Teil wie folgt zerlegt:

$(3.a\ 2.b\ 1.c\ \|\ 0.d) \equiv [3.2, [a.b], [2.1, [b.c]] \Diamond [1.0, [c.d]]$,

wobei das Zeichen ◊ für die morphismische "Konkatenation" steht. Im Falle der präsemiotischen Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3 0.3) haben wir damit also beispielsweise:

$(3.1\ 2.1\ 1.3\ 0.3) \equiv [\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, \beta\alpha]\ \|\ [\gamma^\circ, id3]]$,

wobei $[\beta^\circ, id1], [\alpha^\circ, \beta\alpha]$ der semiotisch-postthetische und $[\gamma^\circ, id3]$ der semiotisch-präsemiotisch-präthetische Teil ist.

Da im semiotischen Kreationsschema jedoch keine Objekte, sondern Objektbezüge kreiert werden, müssen die Kontexturgrenzen in diesen Schemata zwischen den Objektbezügen und den Objekten liegen, so dass sich folgendes allgemeines präsemiotisches Kreationsschema ergibt:

(.3.)
人 ≫ (.2.) ╫ (0.)
(.1.),

worin das Zeichen ╫ für die präsemiotisch durchbrochene Kontexturgrenze steht. Gemäss Toth (2009) liegt hier ein nicht-teridentisches invers-bifurkatives Zeichen-Kretionsschema vor.

Wir können damit die 15 präsemiotischen Zeichenklassen wie folgt als präsemiotische Kreationsschemata darstellen:

31 (3.1 2.1 1.1 0.1):

$(3.1)_{3}$
人 ≫ $(2.1)_{1,1,.2}$ ╫ $(0.1)_{1,1,1}$
$(1.1)_{1,3}$

32 (3.1 2.1 1.1 0.2)

$(3.1)_{3}$
人 ≫ $(2.1)_{1,1,2}$ ╫ $(0.2)_{2,1,1}$
$(1.1)_{1,3}$

33 (3.1 2.1 1.1 0.3)

$(3.1)_{3}$
人 ≫ $(2.1)_{1,1,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.1)_{1,3}$

34 (3.1 2.1 1.2 0.2)

$(3.1)_3$
人 ≫ $(2.1)_{1,1,2}$ ╫ $(0.2)_{2,1,1}$
$(1.2)_1$

35 (3.1 2.1 1.2 0.3)

$(3.1)_3$
人 ≫ $(2.1)_{1,1,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.2)_1$

36 (3.1 2.1 1.3 0.3)

$(3.1)_3$
人 ≫ $(2.1)_{1,1,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.3)_3$

37 (3.1 2.2 1.2 0.2)

$(3.1)_3$
人 ≫ $(2.2)_{1,2,2}$ ╫ $(0.2)_{2,1,1}$
$(1.2)_1$

38 (3.1 2.2 1.2 0.3)

$(3.1)_3$
人 ≫ $(2.2)_{1,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.2)_1$

39 (3.1 2.2 1.3 0.3)

$(3.1)_3$
人 ≫ $(2.2)_{1,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.3)_3$

40 $(3.1\ 2.3\ 1.3\ 0.3)$

$(3.1)_3$
人 $\gg (2.3)_{2,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.3)_3$

41 $(3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.2)_{2,3,1}$

$(3.2)_2$
人 $\gg (2.2)_{1,2,2}$ ╫ $(0.2)_{2,1,1}$
$(1.2)_1$

42 $(3.2\ 2.2\ 1.2\ 0.3)_{3,1,1}$

$(3.2)_2$
人 $\gg (2.2)_{1,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.2)_1$

43 $(3.2\ 2.2\ 1.3\ 0.3)$

$(3.2)_2$
人 $\gg (2.2)_{1,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.3)_3$

44 $(3.2\ 2.3\ 1.3\ 0.3)$

$(3.2)_2$
人 $\gg (2.3)_{2,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.3)_3$

45 $(3.3\ 2.3\ 1.3\ 0.3)$

$(3.3)_{2,3}$
人 $\gg (2.3)_{2,2,2}$ ╫ $(0.3)_{3,1,1}$
$(1.3)_3$

Kontexturgrenzen kommen also bei den folgenden Übergängen zwischen Objektbezügen und kategorialen Objekten vor:

$(2.1)_{1,1,2} \nparallel (0.1)_{1,1,1}$

$(2.1)_{1,1,2} \nparallel (0.2)_{2,1,1}$ $(2.2)_{1,2,2} \nparallel (0.2)_{2,1,1}$

$(2.1)_{1,1,2} \nparallel (0.3)_{3,1,1}$ $(2.2)_{1,2,2} \nparallel (0.3)_{3,1,1}$ $(2.3)_{2,2,2} \nparallel (0.3)_{3,1,1}$

Bemerkenswert ist vor allem wegen der Ordnung der Kontexturen:

$$\boxed{(2.1)_{1,1,2} \nparallel (0.2)_{2,1,1}}$$

Wir haben hier ein aus Replikation und Bifurkation gewonnenes semiotisch-präsemiotisches Analogon zwischen Objektbezug und kategorialem Objekt für die monokontexturale Eigenrealität zwischen Subjekt- und Objektpol der semiotischen Erkenntnisrelation gefunden!

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

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

Toth, Alfred, Die physei- und thesei-Unterscheidung in der Präsemiotik. http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/PhyseiThesei.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Subjektive und objektive Semiotik. http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/ObjSemvsPanSem.pdf (2008c)

Toth, Alfred, Die Kreation imaginärer Objekte. http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/KreationImagObj.pdf (2008d)

Toth, Alfred, Polykontexturale Superoperatoren in der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (2009)

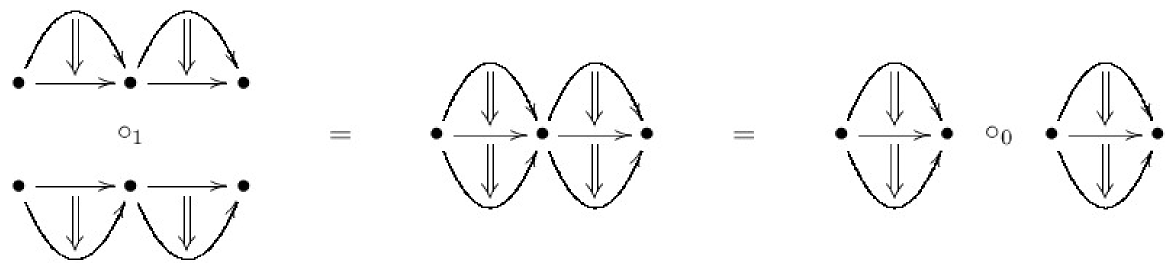
Untersuchungen zu Zeichenobjekten

1. Unter Zeichenobjekten versteht Bense (in seiner nie vollständig dargelegten, aber von Walther (1979, S. 122 f.) referierten semiotischen Objekttheorie), dass alle "künstlichen Objekte als thetische 'Metaobjekte' verstanden" werden können (ap. Walther 1979, S. 122). Allerdings ist, worauf bereits in Toth (2009) hingewiesen worden war, die Liste der von Walther präsentierten "Zeichenobjekte" heterogen: So erwähnt sie neben Wegweisern, Verkehrsampeln, Wappen, Bahn- und Zollschranken, Grenzsteinen usw. auch Wandtafeln und Litfassäulen, bei denen Zeichen und Objekt nicht zusammenfallen, oder Hausnummernschilder, wo das Objekt selber kein Zeichen darstellt wie bei Wegweisern, und ferner vergisst sie die Markenobjekte, auf die doch schon Bühler (1982, S. 159 f.) hingewiesen hatte und auf denen er seine Theorie der "symphysischen" Verwachsung von Zeichen und Objekt aufgebaut hatte (vgl. Toth 2008).

2. Eine spezielle Klasse von Zeichenobjekten stellen jene Fälle dar, wo Zeichenobjekte paarweise auftreten wie Augen, Ohren, Arme, Beine, Lungenflügel, mit dem Unterschied, dass es sich hier eben um künstliche Objekte handelt. Wie bereits in Toth (2009) ausgeführt, rechtfertigt sich Benses Begriff des "semiotischen Objektes" (ap. Walther 1979, S. 122) bzw. "Metaobjektes" dadurch, dass hier die originalen Objekt zu einem bestimmten Zweck von einem Interpretanten verfremdet wurden, um als Mittel im Sinne von Werkzeugen zu dienen. Paarweise Zeichenobjekte repräsentieren also nicht einander wie Zeichen und Objekt, und es verläuft durch sie – ebenfalls wie bei Zeichen und Objekt - keine transzedentale Grenze. Trotzdem sind die nicht miteinander austauschbar, vergleichbar mit der Eigenschaft der Chiralität bei natürlichen Paarobjekten. Bense spricht hier drei Formen von Iconismus zwischen den paarweisen Zeichenobjekten:

1. Anpassungs-Iconismus: Achse und Rad, Mund und Mundstück
2. Ähnlichkeits-Iconismus: Porträt und Person, Bein und Prothese
3. Funktions-Iconismus: Zündung und Explosion, Schalter und Stromkreis

Wie ebenfalls bereits in Toth (2009) ausgeführt, werden zur Formalisierung von Zeichenobjekten n-Kategorien und zwar bei Paaren 2-Kategorien gebraucht, da hier nicht wie bei Zeichen und Objekten Objekte durch Morphismen, sondern homotope Morphismen aufeinander abgebildet werden (Modelle aus Leinster 2004):



3. Bei paarweise auftretenden semiotischen Objekten, wie dies bei allen drei Fällen von Iconismus der Fall ist, muss ferner die semiotische Entsprechung der physikalischen Chiralität formalisiert werden. Sie kann am besten durch die in den Realitätsthematiken der Zeichenklassen präsentierten strukturellen Entitäten und hier durch die dualen Thematisationpaare semiotisch repräsentiert werden. Physikalische Chiralität hat ihr semiotisches Gegenstück in der realitätsthematischen dualen Thematisation. Eine Besondheit innerhalb des Peirceschen Zehnersystems stellt nun bekanntlich die eigenreale Zeichenklasse dar, da sie eine dreifache Thematisation aufweist. Sie lässt sich somit mit allen übrigen Thematisationen zu weiteren Paaren kombinieren. Insgsamt ergeben sich die folgenden 15 Möglichkeiten:

1. Die erste Gruppe umfasst "reine" duale Thematisationspaare:

$$\left.\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \rightarrow \mathrm{O} \\ \quad\ \downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{O} \rightarrow \mathrm{M} \end{array}\right\} = [\mathrm{id}2, \alpha]$$

$$\left.\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \rightarrow \mathrm{I} \\ \quad\ \downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 1.3) & \mathrm{I} \rightarrow \mathrm{M} \end{array}\right\} = [\mathrm{id}2, \beta\alpha]$$

$$\left.\begin{array}{ll} (3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 2.3) & \mathrm{O} \rightarrow \mathrm{I} \\ \quad\ \downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.2\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 2.3) & \mathrm{I} \rightarrow \mathrm{O} \end{array}\right\} = [\mathrm{id}2, \beta]$$

2. Die zweite Gruppe umfasst "gemischte" duale Thematisationspaare. Hier sind unter den thematisierenden Subzeichen der eigenrealen Zeichenklasse immer selbst paarweise Thematisationen:

$$\left.\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \to \mathrm{I} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{O/I} \to \mathrm{M} \end{array}\right\} = [\mathrm{id}2, \alpha]$$

$$\left.\begin{array}{ll} (3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 2.3) & \mathrm{O} \to \mathrm{I} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{M/I} \to \mathrm{O} \end{array}\right\} = [\mathrm{id}3, \alpha°]$$

$$\left.\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \to \mathrm{O} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{O/I} \to \mathrm{M} \end{array}\right\} = [[\mathrm{id}2, \alpha], [\mathrm{id}1, \beta]]$$

3. Die dritte Gruppe umfasst die homogenen Thematisationen, die hier in Dreischrittschemata mit allen drei Bezügen des Zeichens (d.h. M, O, I) thematisiert werden. Diese Fälle sind also nicht mehr von den Thematisaten her dual, aber von der Thematisanten:

$$\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \to \mathrm{M} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{O/I} \to \mathrm{M} \end{array} \qquad = [[\mathrm{id}2, \alpha], [\mathrm{id}1, \beta\alpha]]$$

$$\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \to \mathrm{M} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{M/I} \to \mathrm{O} \end{array} \qquad = [[\mathrm{id}2, \alpha], [\mathrm{id}1, \beta\alpha]$$

$$\begin{array}{ll} (3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3) & \mathrm{M} \to \mathrm{M} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{M/O} \to \mathrm{I} \end{array} \qquad = [[\mathrm{id}2, \alpha], [\mathrm{id}1, \beta\alpha]]$$

$$\begin{array}{ll} (3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3) & \mathrm{O} \to \mathrm{O} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{O/I} \to \mathrm{M} \end{array} \qquad = [[\mathrm{id}3, \alpha°], —, [\mathrm{id}1, \beta]]$$

$$\begin{array}{ll} (3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3) & \mathrm{O} \to \mathrm{O} \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & \mathrm{M/I} \to \mathrm{O} \end{array} \qquad = [[\mathrm{id}3, \alpha°], —, [\mathrm{id}1, \beta]]$$

$$\begin{array}{lll} (3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3) & O \rightarrow O & \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & & = [[id3, \alpha°], —, [id1, \beta]] \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & M/O \rightarrow I & \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3) & I \rightarrow I & \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & & = [[id3, \alpha°\beta°], [id2, \beta°]] \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & O/I \rightarrow M & \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3) & I \rightarrow I & \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & & = [[id3, \alpha°\beta°], [id2, \beta°]] \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & M/I \rightarrow O & \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} (3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3) & I \rightarrow I & \\ \quad\downarrow \qquad\qquad\quad \downarrow & & = [[id3, \alpha°\beta°], [id2, \beta°]] \\ (3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) & M/O \rightarrow I & \end{array}$$

Bibliographie

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1982

Leinster, Tom, Higher Operads, higher categories. Cambridge, U.K. 2004

Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichenobj.%20u.%20Objektzeich..pdf (2008)

Toth, Alfred, Marke, Zeig, Licht: Die drei etymologischen Hauptfunktionen des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (im Ersch.) (2009)

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

Das Zeichen als qualitative Zahlenrelation

1. Bekanntlich kann man Zeichenklassen und Realitätsthematiken auf drei Arten schreiben:

1.1. Mit den Namen der Subzeichen, aus denen sie zusammengesetzt sind, z.B. rhematisch iconisches Legizeichen.

1.2. Unter Verwendung der semiotischen Modalitäten, z.B. (NM WM MN).

1.3. Unter Verwendung der semiotischen Kategorien (3.1 2.1 1.3).

Besonders die numerische Notation von Zeichenklassen und Realitätsthematiken ist nun geeignet zu verschleiern, dass es sich bei semiotischen Ausdrücken nicht um quantitative, sondern um qualitative Relationen handelt. Da spätestens seit Hegel die Quantität als eine Qualität anerkannt wird, sind damit semiotische Ausdrücke insofern den Kenogrammen und Morphogrammen der Polykontexturalitätstheorie vergleichbar, als auch diese als quanti-qualitative bzw. quali-quantitative Ausdrücke ausgewiesen werden (Kronthaler 1986, S. 131 ff.).

2. Der grundlegende Unterschied zwischen semiotischen Repräsentationsschemata und kenogrammatischen Präsentationsschemata besteht jedoch darin, dass erstere die monadischen und dyadischen Subzeichen der Logik und der Mathematik zu triadischen Zeichenrelationen komplettieren, während letztere sie auf eine rein formale Abstraktionsstufe zurückführen, wo es keinen Platz für Bezeichnung und Bedeutung mehr hat. Die Zeichen der Semiotik sind daher Repräsentationsschemata, in denen Qualitäten tatsächlich repräsentiert werden, während die Kenos der Polykontexturalitätstheorie Strukturen des Nichts sind, in denen sowohl Qualitäten als auch Quantitäten präsentiert werden können. Wenn also behauptet wird, die "Mathematik der Qualitäten" sei insofern mächtiger als die "Mathematik der Quantitäten", als jene diese als (monokontexturalen) Sonderfall enthalte, so ist das nicht richtig, denn die qualitative Arithmetik rechnet mit reinen Formen, die so abstrakt sind, dass noch nicht einmal die grundlegenden Ansprüche an mathematische Gebilde (wie z.B. ein Gruppoid zu sein) erfüllt sind. Auf der anderen Seite kann die Semiotik weitgehend mit Hilfe der "quantitativen Mathematik" formalisiert werden, so dass wegen des qualitativen Charakters semiotischer Repräsentationsschemata also mit Bedeutung und Sinn gerechnet werden kann, was erst eine wirkliche qualitative Mathematik ausmacht, nämlich eine semiotische Mathematik. Will man also Gebiete, die traditionell als der Mathematik nicht zugänglich gelten, der Mathematik zugänglich machen, sollte

man nicht auf die alles Mathematischen und Logischen entleerte Keno- und Morphogrammatik zurückgreifen, sondern die Mathematik in die Semiotik einbetten. Die Semiotik als Teil der Mathematik formalisiert die klassische Semiotik, während die Mathematik als Teil der Semiotik die Mathematik um die Berechenbarkeit des Qualitativen bereichert.

3. Bense (1975, S. 168 ff. und 1983, S. 192 ff.) hatte gezeigt, dass die Einführung der Primzeichen der Peanoschen Induktion bzw. den Peirceschen "Axioms of Numbers" entspricht. Damit wird also die Generation der Fundamentalkategorien (.1.), (.2.), (.3.) oder "Erstheit", "Zweitheit", "Drittheit" explizit mit der Nachfolgerelation der ersten drei Ordnungszahlen verglichen. Allerdings hatte Bense bereits in (1979, S. 60) – was von den Anhängern einer "quantitativen" Semiotik gerne übersehen wird – darauf aufmerksam gemacht, dass "nicht nur die ordinale Posteriorität, sondern auch die Selektivität" für die Ordnung der Primzeichen bzw. Fundamentalkategorien massgebend sei, was Bense wie folgt formalisierte:

Kat > Mod > Rpr

Ohne Selektion wäre es also kein Problem, die Ordnung der ersten drei Ordinalzahlen

$1. \rightarrow 2. \rightarrow 3.$

mit der Ordnung der drei Fundamentalkategorien

$.1. \rightarrow .2. \rightarrow .3.$

gleichzusetzen und eine quantitative Semiotik aufzubauen. Die Selektion ist es, welche die Qualitäten in diese Ordnungsrelation hineinbringt. Selektion heisst jedoch, dass aus einer Menge eine besimmte Anzahl von Elementen herausgenommen wird und alle übrigen Elemente in der Menge belassen werden. Sich FÜR jemanden entscheiden, bedeutet gleichzeitig, sich GEGEN alle übrigen entscheiden. Daher ist also, mengentheoretisch gesehen, die Erstheit grösser als die Zweit- und Drittheit und die Zweitheit grösser als die Drittheit. Wenn man daher festlegt, dass im quantitativen Ausdruck der Ordnungsrelation

$x \rightarrow y$

$x < y$, d.h. die Kleiner-als-Beziehung gilt, während im qualitativen Ausdruck der Selektionsrelation

$x < y$

$x > y$, d.h. die Grösser-als-Beziehung gilt, kann man die Primzeichenrelation wie folgt darstellen:

$$PZR = (.1.) \lesseqgtr (.2.) \lesseqgtr (.3.),$$

wobei also der untere Pfeil die quantitative Ordnungsrelation und der obere Pfeil die qualitative Selektionsordnung bezeichnet. Zwischen jeder Fundamentalkategorie verläuft also zugleich eine quantitative und eine qualitative Relation.

4. Nun stellt allerdings jedes der 9 Subzeichen der kleinen semiotischen Matrix eine eigene Qualität dar, d.h. jede Zeichenklasse und Realitätsthematik sowie jede andere Zeichenrelation ist im Sinne ihrer Ordnungsrelationen eine "Qualität über Qualitäten" wie sie ja auch eine "Relation über Relationen" (Bense 1979, S. 53) ist. Wenn nun die Subzeichen durch kartesische Multiplikation aus der Primzeichen gebildet werden, so entstehen horizontal Subzeichen des Typs

(a.1), (a.2), (a.3), d.h. $a \in \{1., 2., 3.\}$ = constant

und vertkal Subzeichen des Typs

(1.a), (2.a), (3.a), d.h $a \in \{.1, .2, .3\}$ = constant

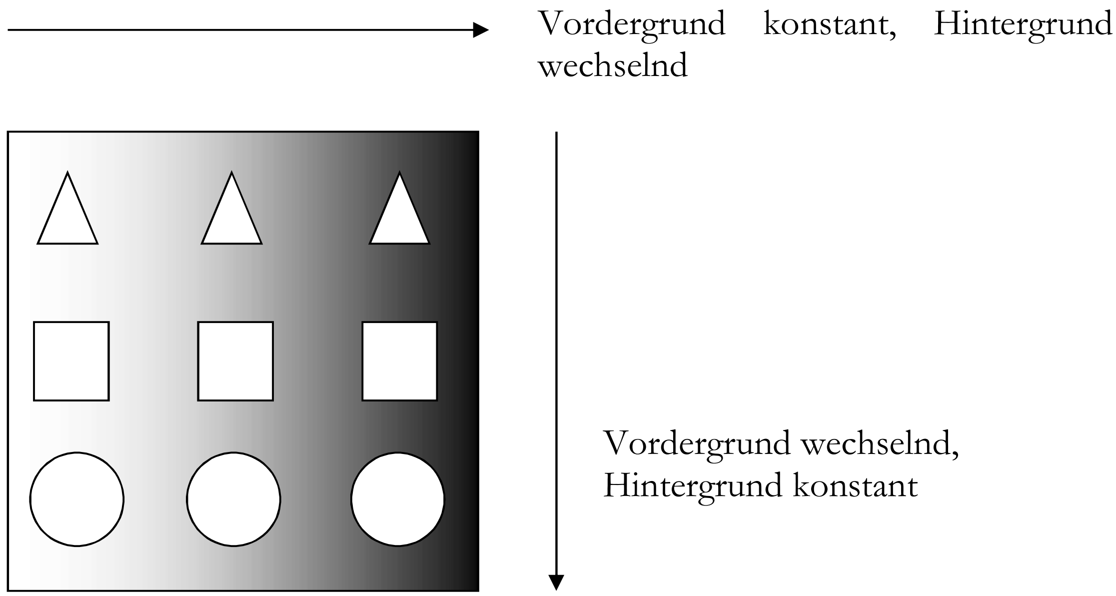
Aus dem universellen ordinal-selektiven Schema

Kat > Mod > Rpr

modifizieren also die ersten Typen, die Triaden, ihren STELLENWERT hinsichtlich dieses Schemas, und die zweiten Typen, die Trichotomien, ihren HAUPTWERT. In der numerischen Schreibung besteht daher ein Unterschied zwischen (1.3) und (3.1), der sich nicht in der rein quantitativen Dualisationsbeziehung erschöpft, sondern zusätlich mit einem Quantitätswechsel verbunden ist. Es ist daher besser, wenn wir die semiotische Matrix mit Hilfe von frei gewählten Symbolen schreiben:

$$\begin{pmatrix} \text{△} & \text{◭} & \text{▲} \\ \text{□} & \text{◨} & \text{■} \\ \text{○} & \text{◑} & \text{●} \end{pmatrix}$$

Dabei deutet also in jeder Zeile von links nach Rechts die zunehmende Füllung der Leerzeichen die zunehmende (qualitative) Selektionrelation an, und in jeder Reihe von oben nach unten deutet die Vervollkommnung der Formen vom Dreieck über das Quadrat zum Kreis die zunehmende (quantitative) Ordnungsrelation an. Wenn man die triadischen Hauptwerte als Themata und die trichotomischen Stellenwerte als Hintergründe auffasst, kann man diesen Sachverhalt auch wie folgt darstellen:



Obwohl man natürlich die 9 Qualitäten der semiotischen Matrix mithilfe des universalen Benseschen Schemas Kat > Mod > Rpr wie folgt charakterisieren könnte:

$$\begin{pmatrix} \text{KatKat} & \text{KatMod} & \text{KatRpr} \\ \text{ModKat} & \text{ModMod} & \text{ModRpr} \\ \text{RprKat} & \text{RprMod} & \text{RprRpr} \end{pmatrix}$$

nehmen sie aufgrund der qualitativen Übersummativität eigene Charakterisitiken an, die Bense (1979, S. 61) in der folgenden universalen qualitativen Matrix wie folgt bestimmte:

$$\begin{pmatrix} \text{Qualität} & \text{Quantität} & \text{Essenz} \\ \text{Abstraktion} & \text{Relation} & \text{Komprehension} \\ \text{Konnexion} & \text{Limitation} & \text{Komplettierung} \end{pmatrix}$$

Wie man also hier an den Triaden nochmals sieht, nimmt zwar die quantitative Ordnungsrelation jeweils von Qualität bis zu Essenz, von Abstraktion bis zu Komprehension und von Konnexion bis zu Komplettierung stufenweise zu, aber es nimmt auch die die qualitative Selektion zwischen den genannten Begriffen jeweils zu, so dass die Qualität allgemeiner ist als die Quantität, und beide allgemeiner als die Essenz, insofern die Quantität selektiv aus der Qualität gewonnen ist, und die Essenz eine spezifische Form aus beiden, die in ihr qualitativ involviert sind, darstellt. Dasselbe gilt natürlich für alle drei Triaden. In den Trichotomien steht dagegen die quantitative Ordnungsrelation im Vordergrund. Um nur ein Beispiel herauszunehmen, besteht eine Nachfolgebeziehung bzw. im Benseschen Sinne eine Relation der "Posteriorität" zwischen Quantität, Relation und Limitation, insofern die Relation einen Spezialfall der Quantität darstellt (z.B. die Relationenlogik als Spezialfall der Klassenlogik), und die Limitation einen Spezialfall der Relation darstellt (z.B. die in ihrem Vor- und/oder Nachbereich eingeschränkten Relationen).

5. Wie im folgenden erstmals gezeigt wird, stellt die Semiotik trotz ihres qualitativen Status keine vollständig polykontexturale Theorie dar, insofern ihre Qualitäten beim Wechsel vom Subjekt- zum Objektpol der Erkenntnis nicht bzw. nur teilweise erhalten bleiben. Auf der anderen Seite formulierte Bense einen quantitativen Erhaltungssatz: "Insbesondere muss in diesem Zusammenhang das duale Symmetrieverhältnis zwischen den einzelnen Zeichenklassen und ihren entsprechenden Realitätsthematiken hervorgehoben werden. Dieses Symmetrieverhältnis besagt, dass man im Prinzip nur die 'Realität' bzw. die Realitätsverhältnisse metasemiotisch präsentieren kann, die man semiotisch zu repräsentieren vermag. Daher sind die Repräsentationswerte (d.h. die Summen der fundamentalen Primzeichen-Zahlen) einer Zeichenklasse invariant gegenüber der dualen Transformation der Zeichenklasse in ihre Realitätsthematik. Dieser semiotische 'Erhaltungssatz' kann dementsprechend als eine Folge des schon in *Vermittlung der Realitäten* (1976, p. 60 u. 62) ausgesprochenen Satzes [angesehen werden], dass mit der wachsenden Semiotizität der Repräsentativität in gleichem Masse auch ihre Ontizität ansteigt" (Bense 1981, S. 259).

Das Nicht-Bestehen eines qualitativen Erhaltungssatzes kann man nun am besten dadurch aufzeigen, dass man die oben eingeführten Symbole für die Subzeichen wählt und den mit ihrer Hilfe notierten Zeichenklassen ihre Realitätsthematiken gegenüberstellt:

(○	□	△)	×	(△	◭	▲)	Qual. Erhaltung 1/3, Position gleich
(○	□	◭)	×	(□	◭	▲)	Qual. Erhaltung 2/3, Position ungleich
(○	□	▲)	×	(○	◭	▲)	Qual. Erhaltung 2/3, Position gleich
(○	◨	◭)	×	(□	◨	▲)	Qual. Erhaltung 1/3, Position gleich
(○	◨	▲)	×	(○	◨	▲)	Qual. Erhaltung 3/3, Positionen gleich
(○	■	▲)	×	(○	◑	▲)	Qual. Erhaltung 2/3, Position gleich
(◑	◨	◭)	×	(□	◨	■)	Qual. Erhaltung 1/3, Position gleich
(◑	◨	▲)	×	(○	◨	■)	Qual. Erhaltung 1/3, Position gleich
(◑	■	▲)	×	(○	◑	■)	Qual. Erhaltung 1/3, Position ungleich
(●	■	▲)	×	(○	◑	●)	Qual. Erhaltung 1/3, Position ungleich

Besonders die drei Fälle mit qualitativer Erhaltung, aber Nicht-Erhaltung der Position wären auf ihre erkenntnistheoretische Relevanz zu untersuchen.

In den Realitätsthematiken finden wir also entsprechend der Dualisierung von Zeichenklassen duale Qualitäten:

Δ(△) = △   Δ(△) = ◑   Δ(●) = ●

Δ(◭) = □   Δ(▲) = ○   Δ(■) = ◑

Vollständige qualitative Erhaltung findet sich also nur bei

(○ ◨ ▲) × (○ ◨ ▲) ≡ (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3),

also bei der sowohl quantitativ als auch qualitativ eigenrealen Zeichenklasse. Nachdem Walther (1982) gezeigt hatte, dass im Rahmen des “determinansymmetrischen Dualitätssystems” die eigenreale Zeichenklasse in mindestens einem Subzeichen mit jeder anderen Zeichenklasse und Realitätsthematik zusammenhängt, können wir schliessen, dass die partielle qualitative Erhaltung in den übrigen neun semiotischen Dualitätssystemen auf dem von Walther entdeckten Gesetz basiert. Nun hatte ich in Toth (2008) gezeigt, dass Eigenrealität nur in der monokontexturalen Semiotik existieren kann. Daraus folgt also paradoxerseise, dass vollständige semiotische Erhaltung das Weiterbestehen des logischen Identitätssatzes voraussetzt.

Bibliographie

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

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

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

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

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

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

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

Toth, Alfred, New elements of theoretical semiotics (NETS), based on the work of Rudolf Kaehr. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/NETS1.pdf (2008)

Transzendentale Semiotiken

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

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

2. Bense fasst denn das Zeichen auch explizit als Funktion auf, um die „Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein" zu überbrücken (1975, S. 16). Von diesem pragmatistischen Standpunkt auch kommt also streng genommen die Frage nach den von Zeichen bezeichneten oder sie substituierenden Objekten gar nicht auf, denn „Seinsthematik [kann] letztlich nicht anders als durch Zeichenthematik motiviert und legitimiert werden" (Bense 1981, S. 16), so dass "Objektbegriffe nur hinsichtlich einer Zeichenklasse relevant sind und nur relativ zu dieser Zeichenklasse eine semiotische Realitätsthematik besitzen, die als ihr Realitätszusammenhang diskutierbar und beurteilbar ist" (Bense 1976, S. 109). Bense (1981, S. 11) brachte dies auf die Formel: "Gegeben ist, was repräsentierbar ist". Von diesem nicht-transzendentalen Standpunkt aus sind also Zeichen schlicht und einfach deswegen notwendig, weil wir ohne sie die Welt der Objekte gar nicht wahrnehmen könnten. Anderseits kommt, wie gesagt, bei dieser Konzeption niemand auf die Idee, nach den bezeichneten Objekten zu fragen, denn durch die Definition des Zeichens ist zum vornherein klar, dass wir diese nie erreichen können: sie erreichen uns nur durch die Filter unserer Perzeption und Apperzeption, d.h. immer interpretiert und damit als Zeichen. Die Sehnsucht des

Soldaten, der allein in der Kaserne sitzt und das Photo seiner Geliebten küsst, im Stillen hoffend, es möge sich doch in die reale Person verwandeln, ist also in einer Peirce-Benseschen Semiotik gänzlich ausgeschlossen. Trotzdem findet sich das Motiv, die Brücke zwischen dem Diesseits der Zeichen und dem Jenseits ihrer Objekte zu überschreiten, in der Weltliteratur zu allen Zeiten bis in die Gegenwart.

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

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

sowohl die quantitative Nachfolgerelation der Ordnungsrelation

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

als auch die qualitative Vorgängerrelation der Selektionsrelation

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

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

$\text{PZR} = (.1.) \lessgtr (.2.) \lessgtr (.3.).$

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

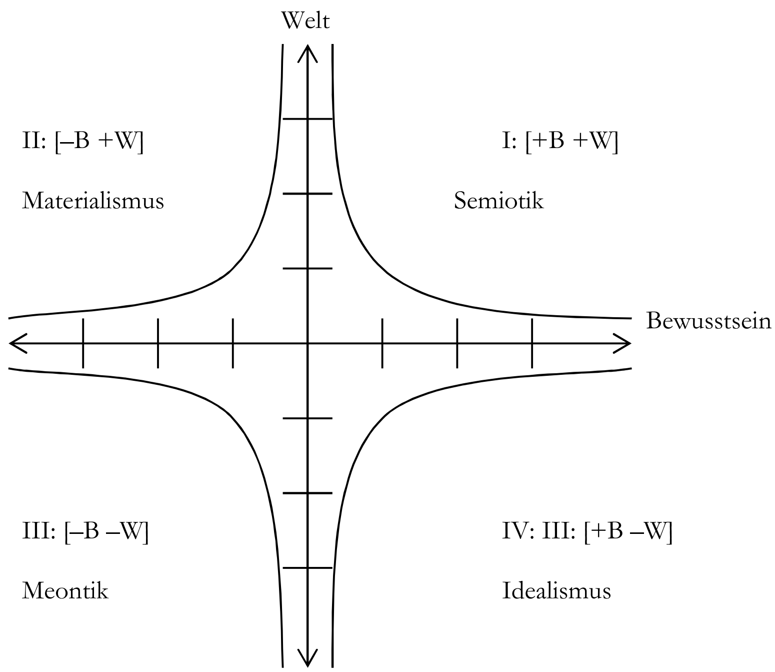
$$\begin{pmatrix} (1.1) & (1.2) & (1.3) \\ (2.1) & (2.2) & (2.3) \\ (3.1) & (3.2) & (3.3) \end{pmatrix} \Longrightarrow \begin{pmatrix} \triangle & \text{◭} & \blacktriangle \\ \square & \text{◨} & \blacksquare \\ \circ & \text{◑} & \bullet \end{pmatrix}$$

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

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

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

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



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

(+3.-a +2.+b –1.-c).

Hat nur ein einziges Primzeichen ein anderes Vorzeichen als die übrigen Primzeichen einer Zeichenrelation, so liegt die entsprechende Zeichenfunktion in mindestens 2 Quadranten. Diese Quadranten können als "semiotische Kontexturen" definiert werden, weil die parametrisch inhomogenen Zeichenfunktionen jeweils die "Niemandslandbereiche" zwischen den asymptotischen Hyperbelästen und Ordinate/Abszisse durchschneiden, d.h. durch mathematisch und semiotisch undefiniertes Gebiet führen.

Solche Zeichenklassen weisen damit Mischformen semiotischer (im engeren Sinne), idealistischer, materialistischer oder meontischer Zeichenfunktionen auf.

5. Während dies bisherigen Versuche einer transzendentalen Semiotik entweder von den Qualitäten oder den Kontexturen ausgingen, geht der folgende Versuch, dem in Toth (2008c, d) drei Bände gewidmet wurden, von der Benseschen Unterscheidung zwischen ontologischem und semiotischem Raum aus (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.). Der Grundgedanke ist, dass bereits die Objekte, sobald sie wahrgenommen werden, in Bezug auf ihre Form, Gestalt oder Funktion wahrgenommen werden. Dies bedeutet, dass es eine Ebene der Präsemiotik gibt, die der eigentlichen Semiose, d.h. der Transformation eines Objektes in ein Zeichen vorangeht und deren Trichotomie von Götz (1982, S. 5, 28) mit "Sekanz – Semanz – Selektanz" bezeichnet wurde und die sich bei der Zeichengenese auf die semiotischen Trichotomien, wie sie durch die Subzeichen und ihre Semiosen repräsentiert werden, vererbt. Bense setzt daher zwischen dem ontologischen Raum der Objekte und dem semiotischen Raum der Zeichen einen Zwischenraum an der "disponiblen" Objekte an und charakterisiert ihn kategoriell mit "Nullheit". Diese Nullheit ergänzt nun die Peirce Triade von Erst-, Zweit- und Drittheit zu einer Tetrade, in die das Objekt als kategorielles Objekt in die präsemiotische Zeichenrelation eingebettet ist:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. die quantitativen Subzeichen durch qualitative Subzeichen ersetzt

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

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

Fundamentalkategorie innerhalb einer tetradischen präsemiotischen Zeichenrelation enthält

Bei der Kaehrschen Konzeption wird, wie bereits mehrfach gesagt, zwar die Identitätsrelation zwischen Zeichenklasse und Reaitätsthematik aufgehoben, aber nicht die Transzendenz des Objektes eines Zeichens. Es ist ferner nicht klar, welchen Status die Realitätsthematiken in der Kaehrschen Semiotik haben. Auf jeden Fall können sie nicht mehr den Objektpol der Erkenntnisrelation thematisieren und so den Subjektpol der Zeichenthematik komplementieren, wie dies in der Peirceschen Semiotik der Fall ist (vgl. Gfesser 1990, S. 133). Statt sich zu fragen: "Are there signs anyway?", wie es Kaehr in einer neuen Arbeit tut (Kaehr 2009), sollte man hier vielleicht besser fragen: "Are there objects anyway?". Denn wo sind in der polykontexturalen Ontologie die Objekte? Subjekt und Objekt sind ja austauschbar, und wenn hier der Begriff Objekt, an dem Günther festhält, noch irgendwelchen Sinn macht, dann ganz sicher nicht im Sinne des Gegen-standes, dem be-geg-net werden kann. Da das Kenogramm per definitionem immateriell ist, kann es auf kenogrammatischer Ebene auf jeden Fall keine Objekte geben. Es fragt sich daher nur, ob es dann Subjekte gibt, nicht nur deshalb, weil die beiden Begriffe einander ja voraussetzen, sondern weil der Begriff des Subjektes aus Sinn und Bedeutung, genauer: der Fähigkeit zur Interpreation definiert ist. Und da es Interpretation nur durch Zeichen gibt, müssten also Kenogramme der Interpretation und damit der Repräsentation fähig sein – aber gerade das sind sie ja per definitionem nicht. Statt Objekten würde man also auf kenogrammatischer Ebene Zeichen erwarten, aber Zeichen setzen, wie weiter oben bemerkt, das Prinzip der Induktion der Ordinalzahlen und das Prinzip der reversen Induktion der selektiven Kategorien voraus und können daher keine Kenogramme sein. Während das Zeichen die Gruppenaxiome erfüllt (Toth 2008a, S. 37 ff.), erfüllen die Kenogramme nicht einmal die Anforderung an ein Gruppoid. Will man zusätzlich zu den formalen Theorie der Quantität eine formale Theorie der Qualitäten errichten, dann ist es also der falsche Weg, die Quantitäten noch von ihrem letzten Rest an Zeichenhaftigkeit (oder Subzeichenhaftigkeit) zu befreien, sondern man sollte ihnen die Fähigkeit zur Interpretation geben, denn Qualitäten können nur durch Zeichen unterschieden werden – die Frage, was 1 Apfel und 1 Birne gäbe, ist, wie sattsam bekannt ist, in einer Theorie der Quantitäten eben nicht beantwortbar. Eine "Mathematik der Qualitäten" (Kronthaler 1986) muss daher eine qualitativ interpretierbare und das heisst eine semiotische Mathematik und keine Keno- oder Morphogrammatik sein, denn diese mag wohl die tiefsten formalen Strukturen sowohl von Quantitäten als auch von Qualitäten thematisieren, aber sie zu repräsentieren und mit ihnen tatsächlich zu RECHNEN, vermag sie nicht.

8. In diesem abschliessenden Kapitel wollen wir uns fragen, ob es sinnvoll wäre, die vier transzendentalen Semiotiken, d.h. die drei von uns begründeten und die eine von

Kaehr begründete, miteinander zu kombinieren. Bei vier Modellen ergeben sich also sechs mögliche Kombinationen:

8.1. Qualitative Semiotik und parametrisierte Semiotik

$$\left.\begin{array}{l} \text{PZR} = (.1.) \lesseqgtr (.2.) \lesseqgtr (.3.) \\ \text{SZR} = \{\text{△, ◭, ▲, □, ◨, ■, ○, ◑, ●}\} \\ \text{PZR} = (\pm 3.\pm a \; \pm 2.\pm b \; \pm 1.\pm c) \end{array}\right\} \rightarrow$$

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

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

8.2. Qualitative Semiotik und Einbettungstheorie

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

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

($\sqcap$), ($\sqcup$), ($\sqsubset$) bzw. ($\sqcap$*), ($\sqcup$*), ($\sqsubset$*),

wobei die gestirnten nur bei Realitätsthematiken entsprechend dem zwar tetradischen, aber trichotomischen Zeichenmodell vorkommen.

Bei der Kombination bekommen wir also

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

Diese Relation ist allerdings insofern heterogen, als die ersten neun Qualitäten für Relationen, die letzten drei Qualitäten aber für eine Kategorie stehen. In Toth (2008e) wurde daher argumentiert, dass es nicht nur die Objekttranszendenz, sondern auch eine Transzendenz (oder Introszendenz) des Interpretanten und eine Transzendenz (oder

Ultraszendenz) des Mittels gibt und dass eine vollständige transzendentale Zeichenrelation daher aus 6 Glieder besteht:

TrZR = {3.a 2.b 1.c 0.d ◎.e ⦿.f},

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

8.3. Qualitative Semiotik und Kaehrsche Semiotik

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

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

8.4. Parametrisierte Semiotik und Einbettungstheorie

ZR = (±3.±a ±2.±b ±1.±c)

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

Pr-ZR = (±3.±a ±2.±b ±1.±c ±0.±d)

8.5. Parametrisierte Semiotik und Kaehr-Semiotik

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

K-ZR = $((\pm3.\pm a)_{i,j,k}\ (\pm2.\pm b)_{l,m,n}\ (\pm1.\pm c)_{o,p,q})$ mit i, ..., 1 ∈ {∅, 1, 2, 3}

8.6. Einbettungstheorie und Kaehr-Semiotik

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

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

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kombinationen 8.1 bis 8.6 gegenüber den Haupttypen transzendentaler Semiotik, die durch Elimination des Theorems der Objekttranszendenz ausgezeichnet sind, zwar Verfeinerungen des formalen semiotischen Apparates, aber keine metaphysischen Neurungen erbringen.

Abschliessend sei denjenigen, die keinen Nutzen in einer transzendentalen Semiotik sehen oder für die dieses Thema in den Bereich der Magie gehört, mit Günther zugerufen: "Das neue Thema der Philosophie ist die Theorie der Kontexturalgrenzen, die die Wirklichkeit durchschneiden" (Günther, Der Tod des Idealismus und die letzte Mythologie, hrsg. von Rudolf Kaehr, S. 47).

Bibliographie

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

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

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

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

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

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

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

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

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

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

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

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2008 (2008b)
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008c)
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008d)
Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Wie%20viele%20Kont.gr..pdf (2009e)
Toth, Alfred, Das Zeichen als qualitative Zahlenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (2009a)
Toth, Alfred, Die qualitativen polykontextural-semiotischen Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (2009b)
Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce – Leben und Werk. Baden-Baden 1989

Die Struktur bezeichneter Objekte I

1. In einer triadischen Semiotik gibt es grundsätzlich drei Thematisationsstrukturen bezeichneter Objekte bzw. struktureller Realitäten, wie sie in Realitätsthematiken präsentiert werden:

1. $(X \leftarrow AB)$
2. $(AB \rightarrow X)$
3. $(A \rightarrow X \leftarrow B)$

Konkrete Beispiele sind:

1. $(3.1 \leftarrow (1.2\ 1.3)) \times (3.1\ 2.1\ 1.3)$
2. $((2.1\ 2.2) \rightarrow (1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.2)$
3. $((2.1) \rightarrow (1.2) \leftarrow (2.3)) \times {}^*(3.2\ 2.1\ 1.2)$

Wie man aus den aus den Realitätsthematiken rekonstruierten Zeichenklassen sieht, müssen diese folgende strukturelle Bedingungen für die Strukturen der drei bezeichneten Objekte erfüllen:

1. $(X \leftarrow AB)$:
   Zkl: (3.a 2.a 1.b)

2. $(AB \rightarrow X)$
   Zkl: (3.a 2.b 1.b)

3. $(A \rightarrow X \leftarrow B)$
   Zkl: (3.a 2.b 1.c)

2. Nach den allgemeinen Strukturen von Zeichenklassen, welche zu den drei möglichen Thematisationentypen und damit den allgemeinen Strukturen der von den Zeichenklassen bezeichneten Objekte führen, wollen wir uns die letzteren aufgrund von Toth (2009) genauer anschauen.

2.1. Dyadische Objekte

1. M-them M: (M1 ← M2M3)

2. M-them. O: (O1 ← M1M2)
(M1 → O2 ← M3)
(M1M2 ← O3)

3. M-them. I: (I1 ← M1M2)
(M1 → I2 ← M3)
(M1M2 → I3)

4. O-them. M: (O1O2 → M)
(O1 → M2 ← O3)
(M1 ← O2O3)

5. O-them. O: (O1 ← O2O3)

6. O-them. I: (I1 ← O2O3)
(O1 → I2 ← O3)
(O1O2 → I3)

7. I-them. M: (I1I2 → M3)
(I1 → M2 ← I3)
(M1 ← I2I3)

8. I-them. O: (I1I2 → O3)
(I1 → O2 ← I3)
(O1 ← I2I3)

9. I-them. I: (I1 ← I2I3)

Wie man leicht erkennt, weisen alle drei Strukturen bezeichneter Objekte Belegungen mit jeweils gleichen trichotomischen Werte auf, nämlich:

1. (X ← AB) → X = a.1
A = b.2
B = c.3

2. (AB → X) → X = c.3
A = a.1
B = b.2

3. (A → X ← B) → X = b.2
A = a.1
B = c.3

2.2. Triadische Objekte

1. O2/I1-them. M3; M3/I1-them. O2; M2/O2-them. I1
2. O3/I1-them. M2; M2/I1-them. O3; M2/O3-them. I1

3. O1/I2-them. M3; M3/I2-them. O1; M3/O1-them. I2
4. O3/I2-them. M1; M1/I2-them. O3; M1/O3-them. I2

5. O1/I3-them. M2; M2/I3-them. O1; M2/O1-them. I3
6. O2/I3-them. M1; M1/I3-them. O2; M1/O2-them. I3

Um die Strukturen triadischer Objekte zu durchschauen, brauchen wir nur die entsprechenden Zeichenklassen der den Thematistionen zugrunde liegenden Realitätsthematiken zu rekonstrukuieren:

1. (3.1 2.2 1.3)
2. *(3.1 2.3 1.2)
3. *(3.2 2.1 1.3)
4. *(3.2 2.3 1.1)
5. *(3.3 2.1 1.2)
6. *(3.3 2.2 1.1)

Die 6 möglichen trichotomischen Strukturen von Zeichenklassen mit triadischen bezeichneten Objekten sind also einfach auf

(3.a 2.b 1.c) mit $a \neq b \neq c$ und $a, b, c \in \{1, 2, 3\}$

zurückzuführen, wobei die Werte für a, b und c auf 3! = 6 verschiedene Weisen permutiert werden können, was also genau die rekonstruierten 6 Zeichenklassen ergibt, aus denen die 6 triadischen bezeichneten Objekte gewonnen werden. Man sieht hier übrigens, dass die von Bense (1992) besprochenen beiden Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) mit “stärkerer” und (3.3 2.2 1.1) mit “schwächerer” Eigenrealität lediglich zwei von sechs Spezialfallen triadischer bezeichneter Objekte darstellen.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Realitätsthematiken als Repräsentationen bezeichneter Objekte. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.co (2009)

Die Struktur bezeichneter Objekte II

1. Im Anschluss an Toth (2009) wollen wir uns hier dem Zusammenhang zwischen der Thematisationsstruktur bezeichneter Objekte und der dynamisch-kategorialen Struktur der Konkatenation der Realitätsthematiken aus Dyaden widmen. Wenn man sich die drei möglichen Thematisationsstrukturen anschaut:

1. (X ← AB)
2. (AB → X)
3. (A → X ← B),

dann stellt man fest, dass sie in allen 9 Haupttypen bezeichneter Objekte so mit Werten für X, A und B besetzt sind, dass die thematisierenden Subzeichen, wenn sie linksthematisieren, jeweils mit einer trichotomischen Zweitheit und einer trichotomischen Drittheit und dem thematisierten Subzeichen mit einer trichotomischen Erstheit auftreten, und, wenn sie rechtsthematisieren, jeweils mit einer trichotomischen Erst- und Zweitheit als thematisierende und einer trichotomischen Drittheit als thematisierte auftreten. Bei den "Sandwiches" entspricht die Reihenfolge der trichotomischen Werte von links nach rechts der Ordnung der ersten drei Ordnungszahlen. Beispiel:

(O1 ← M2M3)
(M1M2 → O3)
(M1 → O2 ← M3)

2. Bei dyadischen Objekten treten also die trichotomischen Werte (.1), (.2), (.3) unabhängig von den Triaden auf, was nichts anderes als die bekannte Tatsache ausdrückt, dass nicht alle bezeichneten Objekte thematisierte Objektbezüge sind:

1. M-them M:	(M1 ← M2M3)	(1.1 → 1.2) ◊ (1.2 → 1.3) [id1, α] ◊ [id1, β]
2. M-them. O:	(O3 ← M1M2)	(2.3 → 1.1) ◊ (1.1 → 1.2) [α°, α°β°] ◊ [id1, α]
	(M1M2 → O3)	(1.1 → 1.2) ◊ (1.2 → 2.3) [id1, α] ◊ [α, β]

	$(M1 \rightarrow O2 \leftarrow M3)$	$(1.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 1.3)$ $[\alpha, \alpha] \lozenge [\alpha^\circ, \beta]$
3. M-them. I:	$(I1 \leftarrow M1M2)$	$(3.1 \rightarrow 1.1) \lozenge (1.1 \rightarrow 1.2)$ $[\alpha^\circ\beta^\circ, \mathrm{id}1] \lozenge [\mathrm{id}1, \alpha]$
	$(M1M2 \rightarrow I3)$	$(1.1 \rightarrow 1.2) \lozenge (1.2 \rightarrow 3.3)$ $[\mathrm{id}1, \alpha] \lozenge [\beta\alpha, \beta]$
	$(M1 \rightarrow I2 \leftarrow M3)$	$(1.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 1.3)$ $[\beta\alpha, \alpha] \lozenge [\alpha^\circ\beta^\circ, \beta]$
4. O-them. M:	$(M1 \leftarrow O2O3)$	$(1.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 2.3)$ $[\alpha, \alpha] \lozenge [\mathrm{id}2, \beta]$
	$(O1O2 \rightarrow M3)$	$(2.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 1.3)$ $[\mathrm{id}2, \alpha] \lozenge [\alpha^\circ, \beta]$
	$(O1 \rightarrow M2 \leftarrow O3)$	$(2.1 \rightarrow 1.2) \lozenge (1.2 \rightarrow 2.3)$ $[\alpha^\circ, \alpha] \lozenge [\alpha, \beta]$
5. O-them. O:	$(O1 \leftarrow O2O3)$	$(2.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 2.3)$ $[\mathrm{id}2, \alpha] \lozenge [\mathrm{id}2, \beta]$
6. O-them. I:	$(I1 \leftarrow O2O3)$	$(3.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 2.3)$ $[\beta^\circ, \alpha] \lozenge [\mathrm{id}2, \beta]$
	$(O1O2 \rightarrow I3)$	$(2.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 3.3)$ $[\mathrm{id}2, \alpha] \lozenge [\beta, \beta]$
	$(O1 \rightarrow I2 \leftarrow O3)$	$(2.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 2.3)$ $[\beta, \alpha] \lozenge [\beta^\circ, \beta]$
7. I-them. M:	$(M1 \leftarrow I2I3)$	$(1.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 3.3)$ $[\beta\alpha, \alpha] \lozenge [\mathrm{id}3, \beta]$

	$(I1I2 \rightarrow M3)$	$(3.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 1.3)$ $[id3, \alpha] \lozenge [\alpha°\beta°, \beta]$
	$(I1 \rightarrow M2 \leftarrow I3)$	$(3.1 \rightarrow 1.2) \lozenge (1.2 \rightarrow 3.3)$ $[\alpha°\beta°, \alpha] \lozenge [\beta\alpha, \beta]$
8. I-them. O:	$(I1I2 \rightarrow O3)$	$(3.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 2.3)$ $[id3, \alpha] \lozenge [\beta°, \beta]$
	$(O1 \leftarrow I2I3)$	$(2.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 3.3)$ $[\beta, \alpha] \lozenge [id3, \beta]$
	$(I1 \rightarrow O2 \leftarrow I3)$	$(3.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 3.3)$ $[\beta°, \alpha] \lozenge [\beta, \beta]$
9. I-them. I:	$(I1 \leftarrow I2I3)$	$(3.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 3.3)$ $[id3, \alpha] \lozenge [id3, \beta]$

3. Triadische Objekte

1. O2/I1-them. M3; M3/I1-them. O2; M2/O2-them. I1:

$(3.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \rightarrow 1.3)$
$[\beta°, \alpha] \lozenge [\alpha°, \beta]$

2. O3/I1-them. M2; M2/I1-them. O3; M2/O3-them. I1:

$(2.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 1.3)$
$[\beta, \alpha] \lozenge [\alpha°\beta°, \beta]$

3. O1/I2-them. M3; M3/I2-them. O1; M3/O1-them. I2:

$(3.1 \rightarrow 1.2) \lozenge (1.2 \rightarrow 2.3)$
$[\alpha°\beta°, \alpha] \lozenge [\alpha, \beta]$

4. O3/I2-them. M1; M1/I2-them. O3; M1/O3-them. I2:

$(1.1 \rightarrow 3.2) \lozenge (3.2 \rightarrow 2.3)$
$[\beta\alpha, \alpha] \lozenge [\beta°, \beta]$

5. O1/I3-them. M2; M2/I3-them. O1; M2/O1-them. I3:

$(2.1 \rightarrow 1.2) \lozenge (1.2 \rightarrow 3.3)$
$[\alpha°, \alpha] \lozenge [\beta\alpha, \beta]$

6. O2/I3-them. M1; M1/I3-them. O2; M1/O2-them. I3:

$(1.1 \rightarrow 2.2) \lozenge (2.2 \lozenge 3.3)$
$[\alpha, \alpha] \lozenge [\beta, \beta]$

Obwohl (oder gerade weil) triadische Realität auf Eigenrealität, d.h. der Identität von Zeichenklasse und Realitätsthematik (und damit von Zeichen und bezeichnetem Objekt im Sinne von Bense 1979, S. 37) basiert ist, sind triadische Objekte dadurch ausgezeichnet, dass sie keine identitiven Morphismen enthalten.

Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Toth, Alfred, Die Struktur bezeichneter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)

Das Zeichen als quantitativ-qualitative Relation

1. Bense (1979, S. 60) hatte darauf hingewiesen, dass die Zeichenrelation “nicht nur die ordinale ‘Posteriorität’ (wie nach Peirce die Ordnungszahlen), sondern auch die Selektivität” voraussetze. Nun wurde bereits in Toth (2009) gezeigt, dass die ordinale Nachfolge- oder Posterioritätsrelation des Zeichens eine reine quantiative Relation ist:

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

Dagegen bedeutet Selektion nach Bense Auswahl aus einem Repertoire (1979, S. 22), und zwar nach dem trichotomischen Schema

(Kat > Mod > Rpr),

d.h. Kategorisation, Modalisation und Repräsentation (Bense 1979, S. 60). Die Selektion ist demnach ein qualitativer Prozess, und zwar einer, der zu allgemeineren, d.h. abstrakteren Repertoires führt. So ist etwa das Repertoire der Qualizeichen an die Sinne gebunden, während das Repertoire der Legizeichen sich an den Verstand richtet, wobei das Repertoire der Sinzeichen den Übergang zwischen den beiden anderen Repertoires bildet. Qualitativ bedeutet also die trichotomische Generierung von einem erstheitlichen über ein zweitheitliches zu einem drittheitlichen Repertoire eine Öffnung, die wir daher besser mit “<” bezeichnen.

Damit können wir also in den abstrakten Zeichenrelation zwei gegenläufige Relationen unterscheiden: die quantiative Nachfolgerelation (>) und die qualitative Selektionsrelation (<):

$ZR = ((.1.) \gtrless (.2.) \gtrless (.3.))$

Dabei entspricht die quantitative Nachfolgerelation der Benseschen “Mitführung” des Repertoires, die er durch die quantitative Folge des “Prinzips der Nachfolgerelation”

1, 11, 111, ...

kennzeichnete (1979, S. 45) und dazu bemerkte, dass “Selektion und Mitführung (...) zwar einander ausschliessende, aber auch einander ergänzende und damit also komplementäre Phasen der Semiose oder Retrosemiose” seien (1979, S. 47).

2. Das Zeichen ist damit eine quantitativ-qualitative Relation, oder genauer: Die Zeichenrelation ist vom Standpunkt der Relation ihrer triadischen Hauptwerte eine quantitative und vom Standpunkt der Relation ihrer trichotomischen Stellenwerte eine qualitative Relation. Damit ist also eine Zeichenklasse eine quanti-qualitative und eine Realitätsthematik eine quali-quantiative Relation.

Von hier her fällt zunächst Licht auf die von Bense (1992) extensiv dargestellte Eigenrealität. Wie Bense selbst bemerkte, sind in der mit ihrer Realitätsthematik dual-invarianten Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

die triadischen Haupt- und die trichotomischen Stellenwerte gleichverteilt:

$\longleftarrow$ Quantität

(3.) (.1) (2.) (.2) (1.) (.3)

$\longrightarrow$ Qualität

Diese Zeichenklasse/Realitätsthematik kommt also durch "additive Assoziation" (1981, S. 204) der einander numerisch entsprechenden quantitativen und qualitativen Fundamentalkategorien zustande. Eigenrealität bedeutet somit die Gleichverteilung von Quantität und Qualität in einem semiotischen Dualsystem.

3. Werfen wir nun einen Blick auf die von Bense (1992) ebenfalls mehrfach behandelte Genuine Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3),

die Bense aus als Zeichenrelation "schwächerer Eigenrealität" (1992, S. 40) bezeichnete und deren permutationelle Beziehung zur eigenrealen Zeichenklasse er hervorhob (1992, S. 20). Hier sind in der "Zeichenthematik" der quantitativen Werte und in der "Realitätsthematik" die qualitativen Werte konstant, d.h. Quantität und Qualität sind insofern auf Zeichen- und Realitätsthematik verteilt, als die Zeichenthematik rein quantitativ und die Realitätsthematik rein qualitativ ist.

$\longleftarrow$ Quantität

(3.) (2.) (1.)

(.1) (.2) (.3)

$\longleftarrow$ Qualität

Die Genuine Kategorienklasse thematisiert also eine Realität, bei der einem rein quantitativen Zeichen ein rein qualitatives bezeichnetes Objekt korrespondiert. Möglicherweise hat kommt von hier aus also zusätzliche Evidenz zu Benses Vermutung, dass die Genuine Kategorienklasse "ein reales Existenzmodell" der Turingmaschine sei (1979, S. 22 f.).

4. Aus den Ergebnissen zur Genuinen Kategorienklasse stellt sich die Frage, ob es auch das Gegenteil gabe: eine rein qualitative Zeichenklasse, der ein rein quantitatives bezeichnetes Objekt korrespondiert. Da die Qualität an die Selektionsordnung der Realitätsthematiken gebunden ist und da bei Realitätsthematiken die für Zeichenklasse gültige degenerativ-retrosemiosische Ordnung der Primzeichen aufgehoben ist, können all diejenigen Zeichenrelationen, die nach der inversen, d.h. generativ-semiotischen Ordnung konstruiert sind, als qualitative Zeichen aufgefasst werden, also z.B.

(1.2 2.1 1.1)
(1.2 2.1 2.2)
(3.2 2.1 2.3), usw.

Wir können nun diese explizit als Zeichenthematiken eingeführten Relationen dualisieren und enthalten dann folgende Realitätsthematiken

$\times$(1.2 2.1 1.1) = (1.1 1.2 2.1)
$\times$(1.2 2.1 2.2) = (2.2 1.2 2.1)
$\times$(3.2 2.1 2.3) = (3.2 1.2 2.3)

Wie man sieht, erhält man auf diese Weise also genau 2 Typen von "Zeichenklassen":

1. Solche, bei denen das Gesetz der paarweisen Verschiedenheit der triadischen Hauptwerte aufgehoben ist.

2. Permutationen von regulären Zeichenklassen.

1. und 2. sind Bedingungen für rein qualitative Zeichen, denen rein quantitative bezeichnete Objekte korrespondieren, also die Inversion der Charakteristiken der Genuinen Kategorienklasse.

5. Aus den Ergebnissen zur eigenrealen, kategorienrealen und den durch die Bedingungen 1. und 2. eingeschränkten Zeichenrelationen folgt weiter, dass sämtliche Peirceschen Zeichenklassen mit Ausnahme der eigenrealen, d.h. die verbleibenden 9 von 10 Zeichenklassen quanti-qualitativ gemischt und ihre entsprechenden Realitätsthematiken damit quali-quantitativ gemischt sind. Wenn man wie unter 4. vorgeht und die Realitätsthematiken als Zeichenklassen definiert, so dass die Zeichenklassen als Realitätsthematiken erscheinen, sind die 9 Zeichenklassen also quali-quantitativ gemischt und ihre entsprechenden Realitätsthematiken quanti-qualitativ gemischt.

Bibliographie

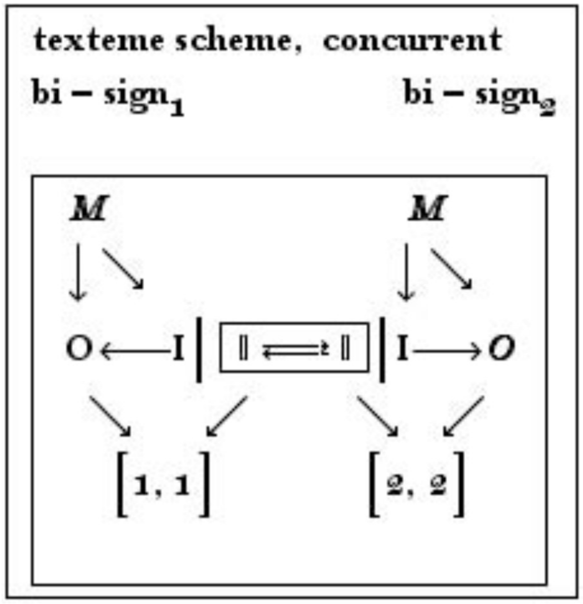
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Das Zeichen als qualitative Zahlenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Z.%20als%20qual.%20Zahlenrel..pdf (2009)

Semiotische Selbstreproduktion und externe Umgebungen

1. „Die potentielle unendliche Erzeugbarkeit von Sätzen in der Sprache, die Chomsky als ihre ‚Kreativität' bezeichnet, erscheint im Zeichensystem peirceschen Typs als ‚self-development of though' (CP. 4.10), als die (semiotische) Notwendigkeit, dass ein eingeführtes ‚Zeichen' im Prinzip stets eines weiteren Zeichens, des ‚Interpretanten', bedarf, um apperzipierbar und kommunizierbar zu werden; eine Eigenschaft, die zuerst wohl von H. Buczyńska-Garewicz als ‚Autoreproduktion' bezeichnet wurde (Semiosis 2, 1976)" (Bense 1979, S. 66). Diese Einsicht formulierte Bense als semiotisches Prinzip: Das „Prinzip der durchgängigen (iterativen) Reflexivität der Zeichen, dass jedes Zeichen wieder ein Zeichen hat. Es ist ein Prinzip, das Peirce formulierte, als er davon ausging, dass kein Zeichen allein auftreten könne und immer schon und nur repräsentiert sei (...). Alle Phasen dieser Fähigkeit zusammenfassend, würde ich von der fundamentalen Repertoireabhängigkeit der Zeichen und Superzeichen ausgehend, vom Prinzip der katalytischen und autoreflexiven Selbstreproduzierbarkeit der Zeichen sprechen" (Bense 1976, S. 163).

2. Nach Kristeva (ap. Kaehr 2009, S. 8) ist jeder Text als ein Mosaik anderer Texte konstruiert, d.h. eine Absorption und Transformation anderer Texte. Indessen kritisiert Kaehr zu Recht: „Not only the term ‚endless' and, e.g. the metaphor ‚a mosaic of other texts' is not scientifically explained at any other semiotic considerations, its insistence runs out of relevance. Who cares that, e.g. Peirce and Derrida, endless iterability of signs is constitutive for sign activities. Later studies from Caputo or Gasché about infinity are badly hiding their weakness" (2009, S. 9).

3. Nach Kaehr (2009) hängen zwei Bi-Zeichen eines Textems so zusammen, dass die kontexturellen Indizes eines Subzeichens (eines gemeinsamen Subzeichens bei homogenen und eines beliebigen Subzeichens bei heterogenen Textemen) dualisiert (invertiert) werden, nicht aber die Subzeichen selbst:



d.h. zum Beispiel:

$(3.1_{3,4} \rightarrow 2.1_{1,4}) \circ (2.1_{1,4} \rightarrow 1.2_{1,4}) \mid (3.1_{3,4} \rightleftarrows (3.1_{4,3}) \mid$
$(3.1_{3,4} \rightarrow 2.1_{1,4}) \circ (2.1_{1,4} \rightarrow 1.3_{3,4})$

Nun ist aber, wie in Toth (2009) gezeigt, das Struktur-Paar

$(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (a.b)_{\beta,\alpha}$

Daneben gibt es im Falle dyadischer Indizes jedoch noch zwei weitere mögliche Strukturen:

$(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\alpha}$
$(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta}$

und im Falle triadischer Indizes je 6 Permutationen:

$(a.b)_{\alpha,\beta,\gamma} \rightarrow (a.b)_{\gamma,\beta,\alpha}$	$(a.b)_{\alpha,\beta,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta,\gamma}$	$(a.b)_{\alpha,\beta,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\gamma,\beta,\alpha}$
$(a.b)_{\alpha,\gamma,\beta} \rightarrow (a.b)_{\beta,\gamma,\alpha}$	$(a.b)_{\alpha,\gamma,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\gamma,\alpha}$	$(a.b)_{\alpha,\gamma,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\gamma,\alpha}$
$(a.b)_{\beta,\alpha,\gamma} \rightarrow (a.b)_{\gamma,\alpha,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\alpha,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\gamma,\alpha,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\alpha,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\gamma,\alpha,\beta}$
$(a.b)_{\beta,\gamma,\alpha} \rightarrow (a.b)_{\alpha,\gamma,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\gamma,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\gamma,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\gamma,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\gamma,\beta}$
$(a.b)_{\gamma,\alpha,\beta} \rightarrow (a.b)_{\beta,\alpha,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\alpha,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\alpha,\gamma}$
$(a.b)_{\gamma,\beta,\alpha} \rightarrow (a.b)_{\alpha,\beta,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\beta,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\beta,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta,\gamma}$

Wenn wir jedoch davon ausgehen, dass auch in einer kontexturierten Semiotik jeder Zeichenklasse eine duale Realitätsthematik zugeordnet ist, deren Indizes ebenfalls dualisiert werden, kann man das Bensesche „Prinzip der katalytischen und autoreflexiven Selbstreproduzierbarkeit der Zeichen“ in Form einer prinzipiell unendlichen Heirarchie kontextureller Superisation wie folgt darstellen:

$$(3.1_{3,4} \quad 2.1_{1,4} \quad 1.1_{1,3,4}) \times (1.1_{4,3,1} \quad 1.2_{4,1} \quad 1.3_{4,3})$$

$$\swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \qquad\qquad \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow$$

$$(3.1_{3,4,5} \quad 2.1_{1,4,5} \quad 1.1_{1,3,4,5}) \quad \times \quad (1.1_{4,3,1,5} \quad 1.2_{4,1,5} \quad 1.3_{4,3,5})$$

$$\swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \qquad\qquad \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow$$

$$(3.1_{3,4,5,6} \quad 2.1_{1,4,5,6} \quad 1.1_{1,3,4,5,6}) \quad \times \quad (1.1_{4,3,1,5,6} \quad 1.2_{4,1,5,6} \quad 1.3_{4,3,5,6})$$

$$\swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \qquad\qquad \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow$$

$$\vdots \qquad\qquad\qquad\qquad \vdots$$

$$(3.1_{\alpha,\beta,\gamma,\ldots} \quad 2.1_{\alpha,\beta,\gamma,\ldots} \quad 1.1_{\alpha,\beta,\gamma,\ldots}) \quad \times \quad (1.1_{\alpha,\beta,\gamma,\ldots} \quad 1.2_{\alpha,\beta,\gamma,\ldots} \quad 1.3_{\alpha,\beta,\gamma,\ldots})$$

Das Besondere an dieser superisativen kontexturellen semiotischen Hierarchie ist jedoch nicht nur, dass jede Zeichenklasse und Realitätsthematik der Stufe (m+1) in jeder Zeichenklasse und Realitätsthematik der Stufe (m) eingeschlossen ist, sondern dass gemäss Walther (1982) jede Zeichenklasse und jede Realitätsthematik durch mindestens ein gemeinsames Subzeichen im Rahmen des semiotischen determinantensymmetrischen Dualitätssystems zusammenhängt. Der Grund für diesen “semiotic glue”, wie Kaehr sagen würde, liegt eben an der besonderen Struktur der Zeichenklasse des Zeichens selbst, die kraft der Dualinvarianz ihrer Subzeichen Eigenrealität besitzt und kraft der Nicht-Dualinvarianz ihrer kontexturellen Indizes wie alle übrigen semiotischen Dualsysteme in die kontexturelle superative Hierarchie eingebaut ist:

Im monokontexturalen Fall:

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

Im 4-kontexturalen Fall:

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

Wenn ein Zeichen kraft seiner Zugehörigkeit zu einer der 10 Peirceschen Zeichenklassen Eigenrealität besitzt, dann rührt diese Eigenschaft eben davon her, dass sich das Zeichen zuerst selbst in seiner Eigenrealität bezeichnet. (3.1 2.2 1.3) ist also der katalytisch-invariante Teil der Selbst-Thematisation in jeder der 10 Zeichenklassen und Realitätsthematiken.

Bibliographie

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

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

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

Toth, Alfred, 2009 Der Zusammenhang von Bi-Zeichen mit ihren Realitätsthematiken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zus.%20Bi-Zeichen%20Rthn.pdf (2009)

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

Intermediäre semiotische Texteme

1. Nach Kaehr gibt es keine isolierten Zeichen. Dies deckt sich mit der Feststellung von Peirce, dass kein Zeichen alleine auftreten kann, sondern dass Zeichen immer nur als interpretierte vorkommen und die Interpretation selbst ein Zeichen darstellt. Bense formulierte diese Erkenntnis als Prinzip der iterativ-katalytischen Selbstreproduktion von Zeichen (1976, S. 163), und Walther (1982) bewies, dass innerhalb des Peirceschen Dualsystems jede Zeichenklasse und jede Realitätsthematik in mindestens einem Subzeichen mit der eigenrealen, dualinvarianten Zeichenklasse/Realitätsthematik des „Zeichens" selbst zusammenhängt.

2. Kaehrs Ansatz entfernt sich enorm von der klassischen Semiotik. In seinem Modell einer kontexturierten Semiotik können Zeichen nicht nur über gemeinsame Subzeichen, d.h. nichtleere Schnittmengen, sondern auch über nichtleere Mengen von kontexturellen Indizes zusammenhängen. Da zwei Zeichen, die sich nur durch die Inversion ihrer kontexturellen Indizes in mindestens einem Subzeichen unterscheiden, als Bi-Zeichen bezeichnet werden und da diese Bi-Zeichen und also nicht die einfachen Zeichen zum Aufbau eines semiotischen Diamaneten nötig sind, welche zusammen mit ihren chiastischen Relationen ein sogenanntes Textem konstituieren, nimmt Kaehr dieses Textem als kleinste Einheit einer „Zeichentheorie" an. In der Kaehrschen kontextruierten Semiotik sind es somit Texteme, die durch ihre externen semiotischen Umgebungen miteinander zusammenhängen und nicht die Zeichen – und streng genommen auch nicht die Bi-Zeichen selbst. Nichtleere Schnittmengen von Subzeichen (bzw. Semiosen) spielen in der Kaehrschen Semiotik nur insofern eine Rolle, als sie den Spezialfall der homogenen Texteme bilden, wo also zwei Texteme nicht nur über gemeinsame kontexturelle Umgebungen, sondern zusätzlich durch gemeinsame Subzeichen miteinander zusammenhängen. Bei Textemen (bzw. Bi-Zeichen), wo dies nicht der Fall ist, spricht Kaehr entsprechend von inhomogenen Textem-Zusammenhängen (Kaehr 2009a, 2009b).

3. Das formale Modell der Mediation von Textemen ist nach Kaehr (2009b, S. 13):

$$\text{elementary texteme} = \left[\left[\left[S^1,\ s^1\right];\left[S^2,\ s^2\right]\right]: q\right],\ \left(s^1 \simeq s^2\right)$$

$$\text{texteme}^{(2,1)} = \left[\left[\left[\text{Sem}^1 \mid \text{env}^1\right];\left[\text{Sem}^2 \mid \text{env}^2\right]\right]:\ <\text{anch}>\right],$$
$$\left(\text{env}^1 \simeq \text{env}^2\right)$$

elementary texteme

$$\text{texteme}^{(2,n)} = \left[\left[\left[\text{Sem}^1 \mid \text{env}^1\right];\left[\text{Sem}^2 \mid \text{env}^2\right];\ \ldots;\left[\text{Sem}^n \mid \text{env}^n\right]\right]:\ <\text{anch}>\right],$$
$$\left(\text{env}^i \simeq \text{env}^j\right),\ 1 \leqq i \neq j \leqq n,\ n \in \mathbb{N}$$

composition of textemes

$$\text{texteme}^{(m,1)} = \left[\left[\begin{matrix}\left[\text{Sem}^1 \mid \text{env}^1\right]\\ \left[\text{Sem}^2 \mid \text{env}^2\right]\\ \cdots\\ \left[\text{Sem}^m \mid \text{env}^m\right]\end{matrix}\right];\ <\text{anch}>\right]$$
$$\left(\text{env}^i \simeq \text{env}^j\right),\ 1 \leqq i \neq j \leqq m,\ m \in \mathbb{N}$$

mediation of textemes

In dieser Arbeit interessieren und die intermediären Zeichenklassen und Realitätsthematiken, die sozusagen den Spielraum angeben, wie zwei Zeichenklassen bzw.

Realitätsthematiken entweder durch ihre gemeinsamen Subzeichen bzw. Semiosen und/oder durch ihre gemeinsamenm kontexturellen Umgebungen via „matching conditions“ zusammenhängen.

Im Falle von dydischen kontexturellen Indizes gibt es die folgenden 3 Fälle (wenn wir von der Selbstabbildung $(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (a.b)_{\alpha,\beta}$ absehen):

$(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (a.b)_{\beta,\alpha}$
$(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\alpha}$
$(a.b)_{\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta}$

Im Falle von triadischen Indizes kommen je 6 Permutationen dazu. Es gibt also die folgenden 18 Fälle:

$(a.b)_{\alpha,\beta,\gamma} \rightarrow (a.b)_{\gamma,\beta,\alpha}$	$(a.b)_{\alpha,\beta,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta,\gamma}$	$(a.b)_{\alpha,\beta,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\gamma,\beta,\alpha}$
$(a.b)_{\alpha,\gamma,\beta} \rightarrow (a.b)_{\beta,\gamma,\alpha}$	$(a.b)_{\alpha,\gamma,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\gamma,\alpha}$	$(a.b)_{\alpha,\gamma,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\gamma,\alpha}$
$(a.b)_{\beta,\alpha,\gamma} \rightarrow (a.b)_{\gamma,\alpha,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\alpha,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\gamma,\alpha,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\alpha,\gamma} \rightarrow (b.a)_{\gamma,\alpha,\beta}$
$(a.b)_{\beta,\gamma,\alpha} \rightarrow (a.b)_{\alpha,\gamma,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\gamma,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\gamma,\beta}$	$(a.b)_{\beta,\gamma,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\gamma,\beta}$
$(a.b)_{\gamma,\alpha,\beta} \rightarrow (a.b)_{\beta,\alpha,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\alpha,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\alpha,\beta} \rightarrow (b.a)_{\beta,\alpha,\gamma}$
$(a.b)_{\gamma,\beta,\alpha} \rightarrow (a.b)_{\alpha,\beta,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\beta,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta,\gamma}$	$(a.b)_{\gamma,\beta,\alpha} \rightarrow (b.a)_{\alpha,\beta,\gamma}$

Nun besteht jede Zeichenklasse und jede Realitätsthematik aus drei Subzeichen und drei Mengen von kontexturellen Indizes. Im Teilsystem der Zeichenklassen erhalten wir somit zunächst folgende 12 Kombinationen:

$(3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota})$	$(3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta})$
$(3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta})$	$(3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta})$
$(2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota})$	$(2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta})$
$(2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota}\ 3.a_{\alpha,\beta,\gamma})$	$(2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta}\ 3.a_{\gamma,\beta,\alpha})$
$(1.c_{\eta,\theta,\iota}\ 3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta})$	$(1.c_{\iota,\theta,\eta}\ 3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta})$
$(1.c_{\eta,\theta,\iota}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 3.a_{\alpha,\beta,\gamma})$	$(1.c_{\iota,\theta,\eta}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 3.a_{\gamma,\beta,\alpha})$

und im Teilsystem der Realitätsthematiken folgende weiteren 12 Kombinationen:

$(c.1_{\iota,\theta,\eta}\ a.3_{\gamma,\beta,\alpha}\ b.2_{\zeta,\varepsilon,\delta})$	$(c.1_{\eta,\theta,\iota}\ a.3_{\alpha,\beta,\gamma}\ b.2_{\delta,\varepsilon.\zeta})$
$(a.3_{\gamma,\beta,\alpha}\ c.1_{\iota,\theta,\eta}\ b.2_{\zeta,\varepsilon,\delta})$	$(a.3_{\alpha,\beta,\gamma}\ c.1_{\eta,\theta,\iota}\ b.2_{\delta,\varepsilon.\zeta})$
$(a.3_{\gamma,\beta,\alpha}\ b.2_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ c.1_{\iota,\theta,\eta})$	$(a.3_{\alpha,\beta,\gamma}\ b.2_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ c.1_{\eta,\theta,\iota})$
$(b.2_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ c.1_{\iota,\theta,\eta}\ a.3_{\gamma,\beta,\alpha})$	$(b.2_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ c.1_{\eta,\theta,\iota}\ a.3_{\alpha,\beta,\gamma})$

$(b.2_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ a.3_{\gamma,\beta,\alpha}\ c.1_{\iota,\theta,\eta})$ $(b.2_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ a.3_{\alpha,\beta,\gamma}\ c.1_{\eta,\theta,\iota})$

Schliesslich können nun alle dieser 24 Permutationen wieder miteinander kombiniert werden:

$(3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota})$ $(3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta})$
$(3.a_{\alpha,\gamma,\beta}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota})$ $(3.a_{\beta,\gamma,\alpha}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta})$
...
$(3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 2.b_{\delta,\zeta,\varepsilon}\ 1.c_{\eta,\theta,\iota})$ $(3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 2.b_{\varepsilon,\zeta,\delta}\ 1.c_{\iota,\theta,\eta})$
...
$(3.a_{\alpha,\beta,\gamma}\ 2.b_{\delta,\varepsilon.\zeta}\ 1.c_{\eta,\iota,\theta})$ $(3.a_{\gamma,\beta,\alpha}\ 2.b_{\zeta,\varepsilon,\delta}\ 1.c_{\theta,\iota\ ,\eta})$
...

was total 576 Zeichenklassen und Realitätsthematiken ergibt, die wir intermediäre Zeichenrelationen nennen wollen. Da zu jedem Subzeichen dieser 576 Zeichenrelationen natürlich wieder die externen semiotischen Umgebungen gebildet werden können, haben wir also auch 576 intermediäre Bi-Zeichen und damit 576 intermediäre semiotische Texteme vor uns. Die effektive Anzahl wird allerdings kleiner sein, da nur genuine Subzeichen (identitive Morphismen) triadische Indizes haben bei 4-kontexturalen semiotischen Dualsystemen. Geht man allerdings zu höheren kontexturalen Semiotiken über, steigt entsprechend auch die Anzahl der intermediären Texteme massiv an.

Bibliographie

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

Kaehr, Rudolf, Diamond text theory. http://www.blogger.com/http//:www.thinkartlab.com/pkl/media/Textems/Textems.pdf (2009a)

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

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

Informationstheoretische Semiotik

1. Eines der fundamentalen Probleme der Benseschen Aesthetik ist das bisher fast vollständige Fehlen einer informationstheoretischen Semiotik, worunter hier in erster Näherung jenes Feld zu verstehen ist, das Bense (1981, S. 17) durch die folgende, der chemischen Schreibweise angenäherte Formel ausgedrückt hatte:

Zkl(äZ) $\rightleftharpoons$ Ma(äZ) =

Zkl(äZ): (3.1 2.2 1.3) $\rightleftharpoons$ Ma(äZ) = O/C,

worin Ma = O/C der sogenannte Birkhoffsche Quotient ist. Das Problem liegt hier beim Zeichen „$\rightleftharpoons$ " (vgl. Toth 2008a, b).

2. Zunächst ist daran zu erinnern, dass die eigenreale Zeichenklasse des ästhetischen Zustandes als einzige unter den Peirceschen Zeichenklassen eine triadische Realität präsentiert, die sich in drei Realitätsthematiken spiegelt:

(3.1 2.2)-them. (1.3)
(3.1 1.3)-them. (2.2)
(2.2 1.3)-them. (3.1),

d.h. die mit der Zeichenklasse dualidentische Realitätsthematik thematisiert in ihrer strukturellen Realität alle drei Bezüge des Zeichens und damit das Zeichen selbst, d.h. die den ästhetischen Zustand charakterisierende „Mitrealität" des Zeichens ist nichts anderes als die die Selbstreproduktion des Zeichens ermöglichende Selbsthematisation des Zeichens im Sinne seiner „Seinsvermehrung" (Bense 1992, S. 16).

Da die höchste, d.h. triadische Partialrelation des Zeichens mit der Zeichenrelation selbst identisch ist, muss also das den ästhetische Zustand messende ästhetische Mass Ma mit der Interpretanten-Thematisation

(2.2 1.3)-them. (3.1)

semiotisch fassbar sein. Da die Komplexität C des Birkhoff-Quotienten die ästhetischen Repertoires betrifft, ist sie semiotischen durch die Mittel-Thematisation

(3.1 2.2)-them. (1.3)

fassbar. Damit bleibt für die Ordnung die Objekt-Thematisation

(3.1 1.3)-them. (2.2),

und wir können also in sehr grober Annäherung eine der obigen Benseschen verwandte Formel aufstellen:

$\mathrm{Ma(äZ)} = \mathrm{O/C} \equiv Z_{\mathrm{Int}} = Z_{\mathrm{Obj}}/Z_{\mathrm{Mit}}$

3. Anstatt nun auf die sehr grobe „Rasterung" der drei semiotischen Bezüge

$Z_{\mathrm{Int}} = \{(3.1), (3.2), (3.3)\}$
$Z_{\mathrm{Obj}} = \{(2.1), (2.2), (2.3)\}$
$Z_{\mathrm{Mit}} = \{(1.1), (1.2), (1.3)\}$

zurückzugreifen, benutzen wir die in Toth (2009a, b, c) eingeführten semiotisch-ontologischen Relationen

1. $(M \leftrightarrow O) = ((\mathcal{M} \leftrightarrow M) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O))$
2. $(O \leftrightarrow I) = ((\Omega \leftrightarrow O) \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I))$
3. $(M \leftrightarrow I) = ((\mathcal{M} \leftrightarrow M) \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I))$
7. $(\mathcal{M} \leftrightarrow \Omega) = (\mathcal{M} \leftrightarrow \Omega)$
8. $(\Omega \leftrightarrow \mathcal{J}) = (\Omega \leftrightarrow \mathcal{J})$
9. $(\mathcal{M} \leftrightarrow \mathcal{J}) = (\mathcal{M} \leftrightarrow \mathcal{J})$
10. $(\mathcal{M} \leftrightarrow O) = (\mathcal{M} \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O))$
11. $(\mathcal{M} \leftrightarrow I) = (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I))$
12. $(\Omega \leftrightarrow I) = (\Omega \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I))$,

wobei für die ontologischen Relationen gelte

$\mathcal{M} = \{1.1, 1.2, 1.3\}$
$\Omega = \{2.1, 2.2, 2.3\}$
$\mathcal{J} = \{3.1, 3.2, 3.3\}$

Dann bekommen wir also:

1. (M ↔ O) = (({1.1, 1.2, 1.3} ↔ ({1.1, 1.2, 1.3})) ↔
({2.1, 2.2, 2.3} ↔ {2.1, 2.2, 2.3}))

2. (O ↔ I) = (({2.1, 2.2, 2.3} ↔ {2.1, 2.2, 2.3) ↔
({3.1, 3.2, 3.3} ↔ {3.1, 3.2, 3.3}))

3. (M ↔ I) = (({1.1, 1.2, 1.3} ↔ M) ↔ ({3.1, 3.2, 3.3} ↔
{3.1, 3.2, 3.3}))

4. ($\mathcal{M}$ ↔ Ω) = ({1.1, 1.2, 1.3} ↔ {2.1, 2.2, 2.3})

5. (Ω ↔ $\mathcal{I}$) = ({2.1, 2.2, 2.3} ↔ {3.1, 3.2, 3.3})

6. ($\mathcal{M}$ ↔ $\mathcal{I}$) = ({1.1, 1.2, 1.3} ↔ {3.1, 3.2, 3.3})

7. ($\mathcal{M}$ ↔ O) = ({1.1, 1.2, 1.3} ↔ ({2.1, 2.2, 2.3} ↔
{2.1, 2.2, 2.3}))

8. ($\mathcal{M}$ ↔ I) = ({1.1, 1.2, 1.3} ↔ ({3.1, 3.2, 3.3} ↔
(3.1, 3.2, 3.3}))

9. (Ω ↔ I) = ({2.1, 2.2, 2.3} ↔ ({3.1, 3.2, 3.3} ↔
{3.1, 3.2, 3.3}))

Eine weitere Verfeinerung und damit Komplexitätssteigerung könnten wir erreichen, indem wir von Anfang an wie in Toth (2009c) setzen:

Mittelbezug = ($\mathcal{M}$ ↔ M)

Objektbezug = (Ω ↔ O)

Interpretantenbezug = ($\mathcal{I}$ ↔ I),

dies führt allerdings zu infinitem Regress und verwandelt die semiotischen Relationenmengen in Mirimanoff-Serien.

Aus Platzspargründen zeigen wir die Anwendung des hier benutzten Modells lediglich für die obige komplexe Relation 1 und bemerken, dass natürlich bei allen 9 Relationen jeweils Dyaden-Paare aufeinander abgebildet werden, so dass das diesem relationalen Modell zugrundeliegende semiotische Modell die grosse semiotische Matrix ist (vgl. z.B. Bense 1983, S. 93). Wir zeigen also die Dyaden-Kombinationen exemplarisch anhand von

1. (M ↔ O) = (({1.1, 1.2, 1.3} ↔ ({1.1, 1.2, 1.3})) ↔
({2.1, 2.2, 2.3} ↔ {2.1, 2.2, 2.3})),

d.h. der elementaren semiotischen Bezeichnungsfunktion sowie ihrer Inversen. Wir bekommen im 1. Schritt

$$(\{1.1,\ 1.2,\ 1.3\} \leftrightarrow (\{1.1,\ 1.2,\ 1.3\} \leftrightarrow \left\{\begin{array}{lll} (2.1\ 2.1) & (2.2\ 2.1) & (2.3\ 2.1) \\ (2.1\ 2.2) & (2.2\ 2.2) & (2.3\ 2.2) \\ (2.1\ 2.3) & (2.2\ 2.3) & (2.3\ 2.3), \end{array}\right.$$

im 2. Schritt

$$\left.\begin{array}{lll} (1.1\ 1.1) & (1.2\ 1.1) & (1.3\ 1.1) \\ (1.1\ 1.2) & (1.2\ 1.2) & (1.3\ 1.2) \\ (1.1\ 1.3) & (1.2\ 1.3) & (1.3\ 1.3) \end{array}\right\} \leftrightarrow \left\{\begin{array}{lll} (2.1\ 2.1) & (2.2\ 2.1) & (2.3\ 2.1) \\ (2.1\ 2.2) & (2.2\ 2.2) & (2.3\ 2.2) \\ (2.1\ 2.3) & (2.2\ 2.3) & (2.3\ 2.3), \end{array}\right.$$

und im 3. Schritt 81 Kombinationen von Dyaden-Paaren wie

$$\begin{array}{l} ((1.1\ 1.1),\ (2.1\ 2.1)) \\ ((1.1\ 1.1),\ (2.1\ 2.2)) \\ ((1.1\ 1.1),\ (2.1\ 2.3)) \\ \qquad\quad \vdots \\ ((1.3\ 1.3),\ (2.3\ 2.1)) \\ ((1.3\ 1.3),\ (2.3\ 2.2)) \\ ((1.3\ 1.3),\ (2.3\ 2.3)) \end{array}$$

4. Damit haben wir also für alle 9 Relationenmengen je 81 mögliche Kombinationen von Dyaden-Paaren anstatt drei Trichotomien für die drei Triaden des ursprünglichen Peirceschen Zeichenmodells. Hiermit haben wir somit den semiotischen, d.h. linken Teil der anfangs wiedergegebenen Gleichung Benses

$$\text{Zkl(äZ)}: (3.1\ 2.2\ 1.3) \rightleftharpoons \text{Ma(äZ)} = \text{O/C}$$

in operationeller Weise erledigt. Um nun auch den rechten Teil zu erledigen, d.h. mit dem linken in Verbindung zu bringen, worin ja die besondere Schwierigkeit dieser Formel liegt, verweisen wir darauf, dass nach Maser (1971, S. 92 f.) die folgende

Beziehung zwischen dem Birkhoff-Quotienten und der Wahrscheinlichkeitsrechnung besteht:

$$\text{Komplexität} = \text{Entropie} = H_i = -\sum_{j=1}^{nj} p_{ij} \cdot \mathrm{ld}\, p_{ij}$$

$$\text{Ordnung} = \text{Redundanz} = \frac{H_{i(max)} - H_i}{H_{i(max)}}$$

Nach unseren obigen Ausführungen haben wir damit

$$\{(1.1\ a.1), (1.1\ b.2), (1.1\ c.3), ..., (1.3\ 3.3)\} = H_i = -\sum_{j=1}^{nj} p_{ij} \cdot \mathrm{ld}\, p_{ij}$$

$$\{(2.1\ a.1), (2.1\ a.2), (2.1\ a.3), ..., (2.3\ 3.3)\} = \frac{H_{i(max)} - H_i}{H_{i(max)}}$$

mit (a, b, c) $\in$ {1., 2., 3.}. Für das ästhetische Mass gilt dann

$$Ma = ((3.a\ 3.b)\ (2.c\ 2.d)\ (1.e\ 1.f))\ ) = H_i = -\sum_{j=1}^{nj} p_{ij} \cdot \mathrm{ld}\, p_{ij} \Big/ \frac{H_{i(max)} - H_i}{H_{i(max)}},$$

da die Dyaden-Paare ja das Modell der Grossen Matrix voraussetzen, und diese nach der gegebenen allgemeinen Form zu erweiterten Zeichenklassen kombiniert werden.

Um nun die folgenden Verbindungen

$Ma \rightleftharpoons ((3.a\ 3.b)\ (2.c\ 2.d)\ (1.e\ 1.f))\ )$

$O \rightleftharpoons \{(2.1\ a.b), (2.1\ c.d), (2.1\ e.f), ..., (2.3\ 3.3)\}$

$C \rightleftharpoons \{(1.1\ a.b), (1.1\ c.d), (1.1\ e.f), ..., (1.3\ 3.3)\}$

herzustellen, sei vorgeschlagen, die Zahlenwerte für das ästhetische Mass, die Entropie und die Redundanz als Indizes der eine Mittel-, Objekt- oder Interpretanten-Partialrelation formierenden Dyaden-Paare zu benutzen. Für die absoluten Zahlenwerte gilt dabei

$Ma \leq 1$
$O \geq 0$
$C > 0$

Man beachte, dass Ma nur in der statistischen Aestetik maximal 1 erreicht, im Falle der Birkhoff-Formel kann dieser Wert, und ist er zumeist, grösser (vgl. Gunzenhäuser 1975, S. 21 ff.). Dass die Komplexität grösser als 0 sein muss, da sonst die Division unmöglich ist (bzw. die Regel von de l'Hôpital beigezogen werden muss), dürfte klar sein. Je grösser ist Ordnung ist, desto grösser ist also natürlich das ästhetische Mass nach der ursprünglichen Intention Birkhoffs.

Abschliessend sei noch darauf verwiesen, dass die Komplexität von Maser (1971) zurecht auf der Basis der von Bense eingeführten Superisation eingeführt wird. Nun ist diese natürlich im Falle unserer Definition eines auf Dyaden-Paaren als Subzeichen basierenden Zeichens

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

konstant, d.h. immer = Superisationsstufe 1. Superisation kann nun aber in unserem oben präsentierten Modell durch rekursive Ersetzung nicht-transzendenter durch transzendente Kategorien erreicht werden, so dass wir aus einer 1. Superisationnsstufe

$$ZR = ((\mathcal{M} \leftrightarrow M), ((\mathcal{M} \leftrightarrow M) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O)), ((\mathcal{M} \leftrightarrow M) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O) \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I)))$$

eine 2.

$$ZR = ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M)), ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M)) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O))), ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M)) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O)) \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I)))),$$

eine 3.

$$ZR = ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M))), ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M))) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O)))), ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M))) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O))) \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow (\mathcal{J} \leftrightarrow I))))),$$

eine 4.

$$ZR = ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M)))), ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M))) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O))))), ((\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow (\mathcal{M} \leftrightarrow M))) \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow (\Omega \leftrightarrow O)))) \leftrightarrow (\mathcal{I} \leftrightarrow (\mathcal{I} \leftrightarrow (\mathcal{I} \leftrightarrow (\mathcal{I} \leftrightarrow I)))))),$$

usw., allgemein: n Stufen erreichen können. Um nun den Anschluss an die informationstheoretisch-probabilistischen Ausführungen Masers (1971, S. 79 ff.) zu gewährleisten, brauchen lediglich wiederum die einzelnen Partialrelationen durch Werte aus Ma, O und/oder C indiziert zu werden. Dabei werden also in Superisationsstufe 2 die Paare von Dyaden zu Tripeln, ..., auf der n. Superisationsstufe also durch n-Tupel ersetzt.

Bibliographie

Bense, Max, Übergänge zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik. In: Plebe, Armando (Hrsg.), Semiotica ed Estetica. Roma 1981, S. 15-20

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

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

Gunzenhäuser, Rul, Mass und Information. Baden-Baden 1975

Maser, Siegfried, Numerische Ästhetik. 2. Aufl. Stuttgart 1971

Toth, Alfred, Semiotische Informationsraffung I. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20Inf.raffung%20I.pdf (2008a)

Toth, Alfred, Semiotische Informationsraffung II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20Inf.raffung%20II.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Ein verfeinertes semiotisches Modell für den Mittelbezug. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Ein verfeinertes Modell für den Mittelbezug II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Toth, Alfred, Die rekursive Verschachtelung der Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009c)

Textematische Struktur kreativer Autoreproduktion

1. In dieser kurzen Notiz soll eine neue Darstellungsweise der von Angelika Karger (1986, S. 86) eingeführten formalen Struktur kreativer Autoreproduktion, basierend auf der von R. Kaehr eingeführten kontexturellen Semiotik (vgl. z.B. Kaehr 2008) eingeführt werden. Kargers originales Schema sieht wie folgt aus (Formalisierung der Zeichenbezüge durch mich):

(a.b)
∧ ≫ (e.f)
(c.d) .... n

(g.h)
∧ ≫ (i.j)
(e.f) .... (n−1)

(k.l)
∧ ≫ (m.n)
(i.j) .... (n−2)

(o.p)
∧ ≫ (q.r)
(m.n), ... (n−3)

wobei die gestrichelten Pfeile Degenerationen darstellen. Die Formalisierung macht die Feststellung Kargers transparent, „dass die kreierten Zweitheiten zum Austeigen einer neuen Zweitheit erst zum neuen Repertoire, d.h. zur Erstheit degenerieren müssen. Erst dann gelangen sie zur Anwendung eines neuen drittheitlichen bzw. kontextlichen Repräsentationsschemas“ (1986, S. 85).

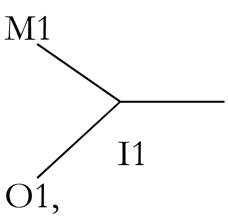
2. Kontexte kann es nur dort geben, wo es auch Texte sind, und obwohl eine semiotische Texttheorie, die über die blosse Basistheorie bzw. die in Bense (1962) referierte Morris’sche Semiotik hinausgeht, seit Kaehr (2009a, 2009b) und einigen Arbeiten von mir erst im Entstehen ist, soll im folgenden ein formal-struktureller Bezug zwischen autoreproduktiven Kreationsschemata und semiotischen Textemen

hergestellt werden. In die Erinnerung gerufen sei, dass ein semiotisches Textem im minimalen Falle aus zwei Bi-Zeichen zusammen mit ihren Verankerungen und chiastischen Relationen besteht (Kaehr 2009a, b) und wie folgt skizziert werden kann:

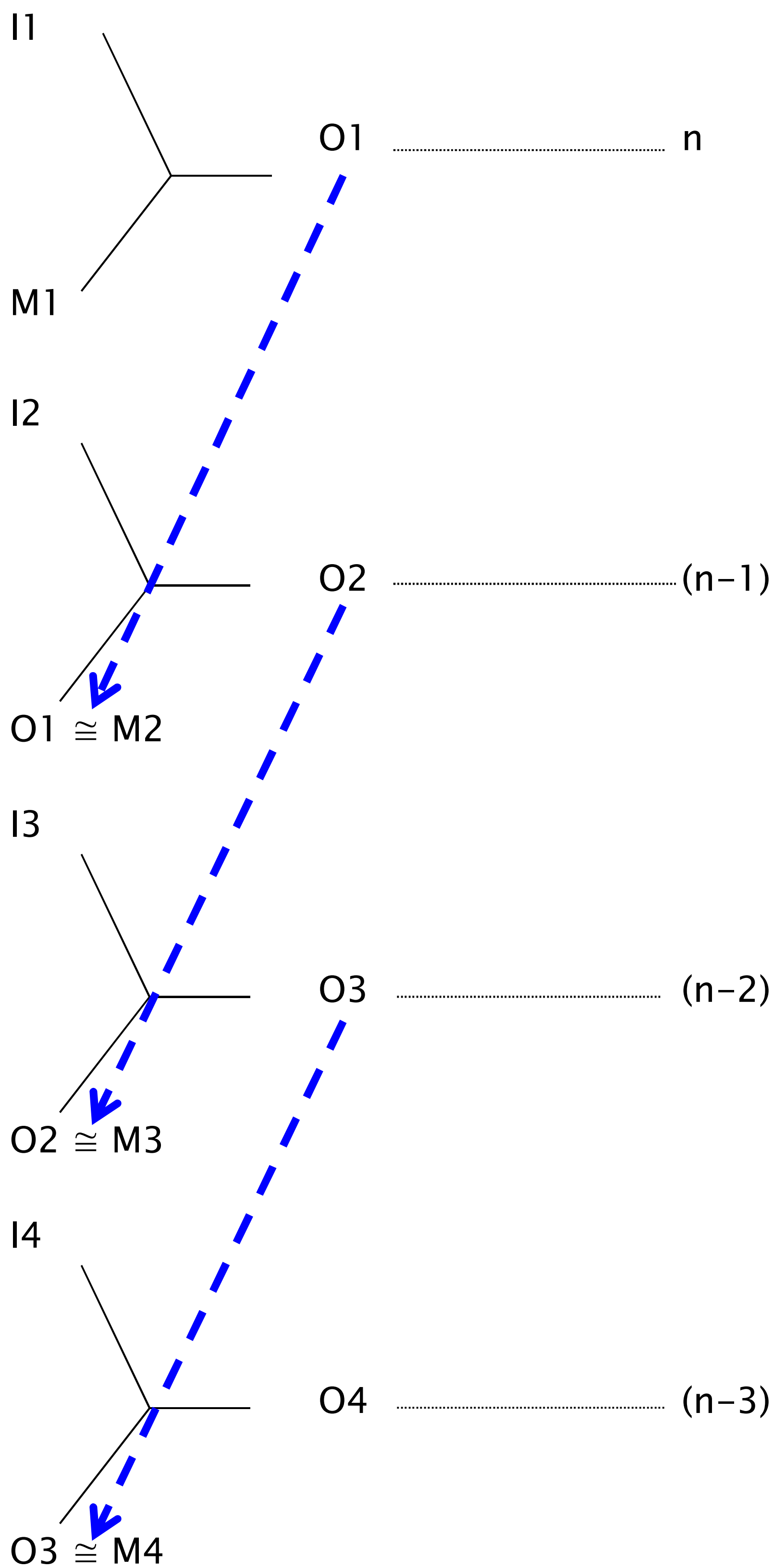
$$
\begin{array}{ccccccccc}
(e.f_{\eta,\theta,\iota}) & & & & & & (k.l_{\pi,\varrho,\sigma}) & & \\
\downarrow & \searrow & & & & & \downarrow & \searrow & \\
(c.d_{\delta,\varepsilon,\zeta}) & \leftarrow & (a.b_{\alpha,\beta,\gamma}) & | & \boxed{(a.b_{\gamma,\beta,\alpha}) \leftarrow (g.h_{o,\xi,\nu})} & | & (g.h_{\nu,\xi,o}) & \rightarrow & (i.j_{\varkappa,\lambda,\mu}) \\
\searrow & & \swarrow & & & & \searrow & & \swarrow \\
 & [1, 1] & & & & & & [1, 1] &
\end{array}
$$

Der rot umrandete Bereich ist der Interrelationsraum der entweder durch Subzeichen allein (im monokontexturalen Fall) oder durch Kontexturen und/oder Subzeichen (im polykontexturalen Fall) gematchen „kontexturellen Retrosemiosen", bei denen also nur die kontexturellen Indizes der betreffenden Subzeichen, nicht jedoch diese selbst, invertiert werden.

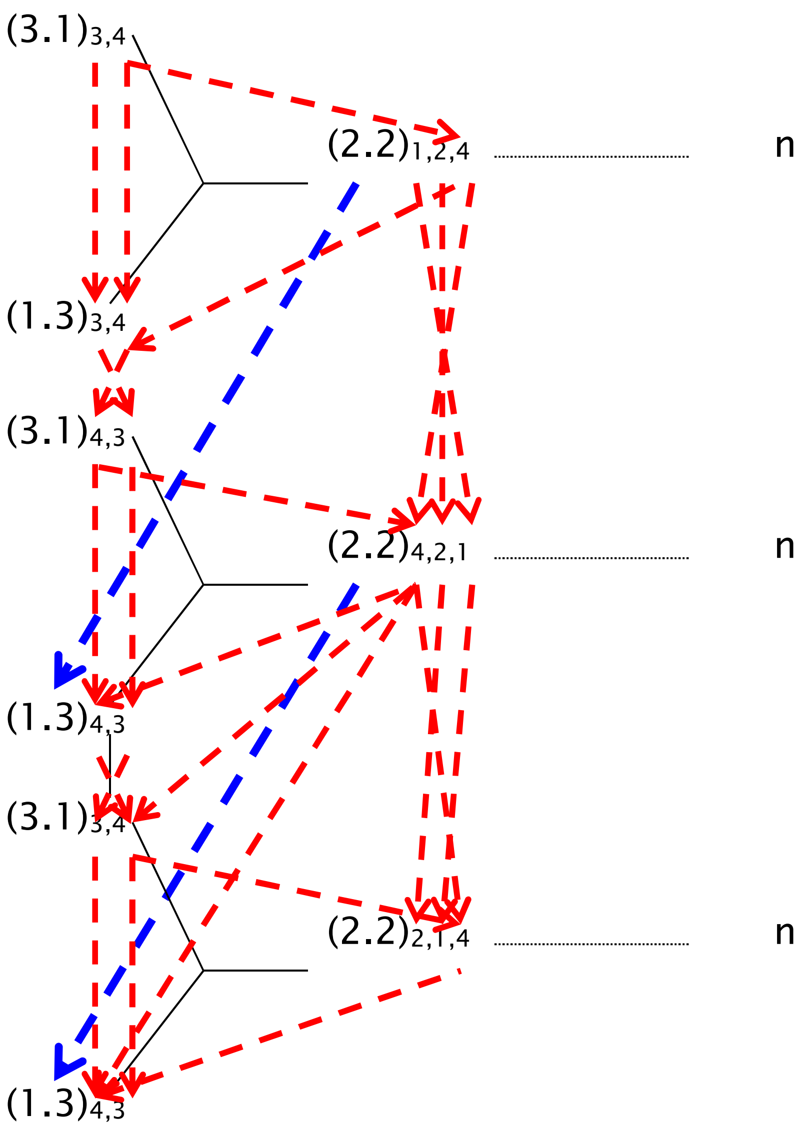
Wenn wir zur Darstellung der Bi-Zeichen von einem Modell ausgehen, das Peirce gegeben hatte (vgl. Brunning 1997, S. 257) und das wir liegend zeichnen:



dann ist leicht zu sehen, dass der Kargerschen kreativen Hierarchie eine abwärtsgerichtete textematische Kaskade von ab der (n-1)-ten Stufe horizontal gespiegelten Peirceschen Tri-Graphen entspricht:


I1
O1
n
M1
I2
O2
(n−1)
O1 ≅ M2
I3
O3
(n−2)
O2 ≅ M3
I4
O4
(n−3)
O3 ≅ M4

Für die M(n), O(n) und I(n) können nun erstens Subzeichen der 10 Peirceschen Zeichenklassen eingesetzt werden, und zweitens können die Zeichenklassen und Realitätsthematiken kontexturiert werden. Durch die Kontexturierung ergibt sich sozusagen eine Hintergrundshierarchie der Autoreproduktion im Gegensatz zur Vordergrundshierarchie der Kreations- bzw. Textem-Kaskaden. Diese Differenzierung ist notwendig, denn wie sonst sollte man die Autoreproduktion der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) erklären, die sich ohne kontexturelle Inversion durch Dualistion im Teilsystem ihrer Realitätsthematik sonst einfach im Kreise drehte? Wir schauen uns deshalb eine der möglichen eigenrealen textematischen Autoreproduktionshierarchien an, basierend auf den verschiedenen Typen von semiotischen Inversionen, wie sie in Toth (2009) dargestellt wurden:



Die roten gestrichelten Linien zeigen also die kontexturellen Hintergrundshierarchien an, welche sozusagen die autoreproduktiv-kreativ-textematischen Vordergrundshierarchien proömiell ermöglichen. Durch die Möglichkeit der Mehrkontexturalität eines Subzeichens sowie die kontexturellen Permutationen entsteht ein kreativer Freiraum, welcher die Kreation der Objektbezüge über verschiedene Subjekte disseminiert und dadurch also semiotische Umgebungen schafft, die in der monokontexturalen, unkontexturierten Semiotik nicht zum Ausdruck kommen. Grundgedanke ist, dass es streng genommen in einer kontexturierten Semiotik keine Eigenrealität mehr gibt, weil bei der Dualisation die Kontexturen der eigenrealen Zeichenklassen in ihrer Ordnung nicht mehr mit derjenigen der Realitätsthematik übereinstimmen:

$\times(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) = (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$, d.h.

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

Diese Ungleichung ist es zwar, welche den logischen Identitätssatz, der natürlich auch der klassischen Peirceschen Semiotik zugrunde liegt, aufhebt, aber dadurch wird auch ein kontextureller Spielraum geöffnet, welche die Iteration der eigenrealen Zeichenklasse sich nicht mehr im Kreise drehen lässt, sondern bildlich gesprochen die Zentren der iterierten Kreise ständig verschiebt, so dass es zwar Gleichheiten und Selbigkeiten, aber keine Identitäten mehr gibt. Wahrhafte Kreativität, könnte man in Anlehnung an Kierkegaard sagen, besteht eben nicht nur in der Wiederholung des Alten, sondern vor allem in der Wiederholung des Neuen.

Bibliographie

Bense, Max, Theorie der Texte. Köln 1962

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

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

Kaehr, Rudolf, Diamond text theory. http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Textems/Textems.pdf (2009a)

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

Karger, Angelika H., Zeichen und Evolution. Köln 1986

Toth, Alfred, Semiotische Inversionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Die textematische Struktur der objektalen Zeichenklassen

1. Max Bense (1992) hatte darauf hingewiesen, dass es in der Peirceschen Semiotik drei objektale Zeichenklassen gibt, worunter er Zeichenklassen versteht, welche den Repräsentationswert der Zeichenklasse des „vollständigen Objektes" haben:

1. (3.2 2.2 1.2) – die Zkl des vollständigen Objektes
2. (3.1 2.2 1.3) – die Zkl des ästhetischen Objektes
3. (3.3 2.2 1.1) – die ZR der Kategorienrealität

Nun ist die Genuine Kategorienklasse, welche die Hauptdiagonale der semiotischen Matrix bildet, keine reguläre Zeichenklasse, da sie nicht dem inklusiven Ordnungsprinzip ($a \leq b \leq c$) für (3.a 2.b 1.c) gehorcht. Dennoch hat Bense sie als mögliches Realitätsmodell der Turing-Maschine bezeichnet (1992, S. 23).

2. Nun wurden in Toth (2009) zwei mögliche topologische Modell elementarer semiotischer Texteme für determinierte Zeichenklassen dargestellt. Da das eine dieser Modelle von determinierenden Zeichenklassen ausgeht, welche nicht dem semiotischen Ordnungsprinzip gehorchen müssen, eignet es sich, wie hier gezeigt werden soll, sehr gut, um die kontexturell-semiotischen Zusammenhänge der drei semiotischen Objekte bzw. Realitäten formal darzustellen.

Ich gebe zunächst die Matrix der kontexturierten Subzeichen für eine 4-kontexturale Semiotik (vgl. Kaehr 2008):

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

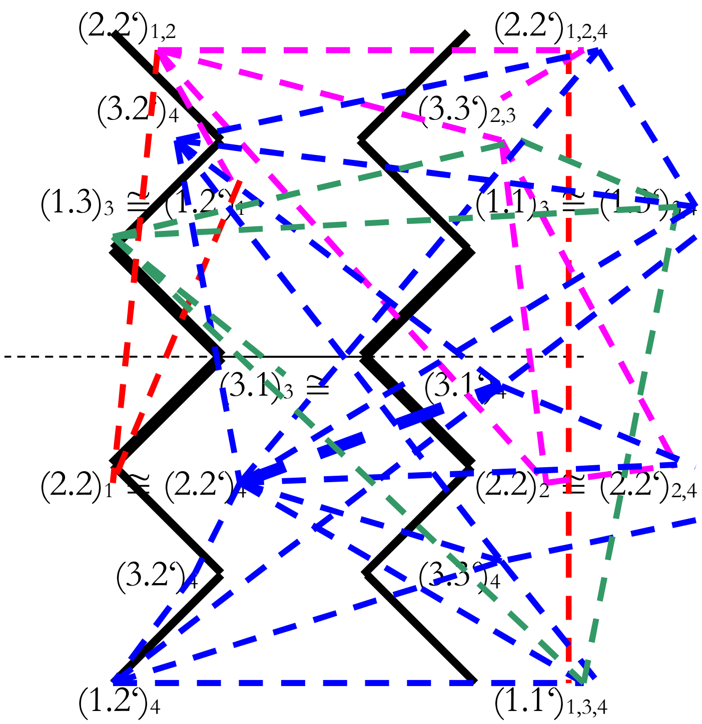
Wir setzen nun fest:

Zkl(dt1) = $(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3)$
Zkl(dt2) = $(3.1_4\ 2.2_2\ 1.3)$

Zkl(dn1a) = $(3.2‘\ 2.2_1‘\ 1.2‘)$
Zkl(dn1b) = $(3.2‘\ 2.2‘\ 1.2‘)$
Zkl(dn2a) = $(3.3‘\ 2.2‘\ 1.1‘)$

Zkl(dn2b) = (3.3‘ 2.2‘ 1.1‘),

d.h. die eigenreale Zeichenklasse in zwei verschiedenen kontexturellen Kombinationen wird jeweils doppelt determiniert durch die objektale und die kategorienreale Zeichenklasse je ebenfalls in zwei verschiedenen kontexturellen Kombinationen:



In diesem Graphen wurden die determinierten und die determinierenden Zeichenklassen schwarz eingefärbt. Rot ist K = 1, violett K = 2, blau K = 3 und grün K = 4, wobei gleiche kontexturelle Indizes durch entsprechend gefärbte gestrichelte Linien verbunden wurden. Rein monokontextural dargestellt, besteht der Zusammenhang der drei Zeichenrealitäten nur im allen gemeinsamen indexikalischen Objektbezug (2.2) sowie im Rpw = 12, wie schon von Bense (1992) dargestellt. Die kontexturellen Zusammenhänge in der obigen Textem-Struktur zeigen jedoch die enorme Komplexität, welche die drei Zeichenrealitäten miteinander verbindet.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Determinierte Zeichenklassen in textematischen Strukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Semiotische Entropologie

1. Ein Eintrag von Bense im „Wörterbuch der Semiotik“ lautet: „Entropologie, ein Ausdruck, den Lévi-Strauss im Rahmen seiner strukturalistischen Anthropologie einführte, um die Tatsache zu kennzeichnen, dass mit der zunehmenden Kommunikationsverdichtung, die sowohl die Kommunikationsmittel als auch die Kommunikationspartnerschaften betrifft, eine Nivellierung innerhalb der ursprünglichen oder ausdifferenzierten Entitäten in Richtung des Ausgleichs und damit der Rückdifferenzierung oder der Desorganisation einsetzt. In der Kunstproduktion bedeutet dieser entropologische Vorgang z.B. eine Durchdringung oder Vermischung von Stilprinzipien; innerhalb der peotologischen oder auch trivialen Sprachsysteme handelt es sich um wechselseitiges Vermischen von Einzelsprachen u. dgl.“ (Bense/Walther 1973, S. 27).

2. Wie Bense einige Jahre später feststellte, handelt es sich bei der eigenrealen, mit ihrer Realitätsthematik dualidentischen Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) (cf. Bense 1992)

„um eine Zwischen- oder Nebenzeichenklasse, und zwar um die extrem gemischte Zwischenzeichenklasse mit Gleichverteilung der Fundamentalkategorien (Erstheit, Zweitheit und Drittheit kommen jeweils zweimal vor). Die ‚ästhetische Zeichenklasse‘ ist die einzige, die diese Eigenschaft der kategorialen Gleichverteilung besitzt; sie teilt sie lediglich mit dem Vollständigen Zeichen, in dem die drei Fundamentalkategorien, wie man leicht nachprüft, jeweils jede sechsmal auftreten. Wir können aus naheliegenden Gründen die ‚ästhetische Zeichenklasse‘ als die entropische Zeichenklasse bezeichnen, im Unterschied zu den Zeichenklassen, die keine kategoriale Gleichverteilung aufweisen und die, wie insbesondere auch die Hauptzeichenklassen, als ektropische zu kennzeichnen sind [F. Auerbach]“ (Bense 1979, S. 114 f.).

3. Wenn wir statt von der einfachen Form der Peirceschen Zeichenklasse

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

aus der die eigenreale durch Einsetzung trichotomischer Werte für die Variablen gebildet ist (a → .3, b → .2, c → .3), von der erweiterten Form ausgehen, welche der von Bense (1975, S. 100 ff.) konstruierten Grossen semiotischen Matrix zugrunde liegt

ZR+ = ((3.a b.c) (2.d e.f) (1.g h.i)) mit a, ..., i ∈ {1, 2, 3}, dann gibt es offenbar nicht nur 1, sondern 3 Möglichkeit zur Konstruktion erweiterter eigenrealen Zeichenklassen aus dem Repertoire der Subzeichen {(3.1), (2.2), (1.3)}:

((3.1 3.1) (2.2 | 2.2) (1.3 1.3)) × ((3.1 3.1) (2.2 | 2.2) (1.3 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 2.2) (2.2 | 2.2) (2.2 1.3)) × ((3.1 2.2) (2.2 | 2.2) (2.2 1.3))

Lässt man die Bedigung der paarweise verschiedenen triadischen Hauptwerte aus dem Repertoire der Primzeichen {1, 2, 3} fallen, so gibt es noch sehr viele weitere Möglichkeiten „eigenrealer“ Zeichenklassen, die teilweise ihr Pendant bei unerweiterten Zeichenklassen haben. Weitere Möglichkeiten enthält zudem durch Permutation der triadischen Struktur, d.h. bei semiotischen Diamanten (vgl. Toth 2008, S. 177 ff.).

Wir wollen nun entsprechend auch die erweiterten „ektropischen“ Zeichenklassen und ihre dualen Realitätsthematiken bilden:

1. ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.1 1.1)) × ((1.1 1.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))
2. ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.1 1.2)) × ((2.1 1.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))
3. ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.1 1.3)) × ((3.1 1.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))

9 ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.1 3.3)) × ((3.3 1.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))

10 ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.2 1.2)) × ((2.1 2.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))
11 ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.2 1.3)) × ((3.1 2.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))

17 ((3.1 1.1) (2.1 1.1) (1.2 3.3)) × ((3.3 2.1) (1.1 1.2) (1.1 1.3))

243. ((3.3 3.3) (2.3 3.3) (1.3 3.3)) × ((3.3 3.1) (3.3 3.2) (3.3 3.3))

In diesen 243 Dualsystemen sind die drei entropischen Dualsysteme

((3.1 3.1) (2.2 2.2) (1.3 1.3)) × ((3.1 3.1) (2.2 2.2) (1.3 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 2.2) (2.2 2.2) (2.2 1.3)) × ((3.1 2.2) (2.2 2.2) (2.2 1.3))

natürlich enthalten. Nun hängen die 240 ektropischen Dualsysteme, wie man sich leicht überzeugt, in mindestens 1 Subzeichen mit einem, beiden oder allen drei entropischen Dualsystemen zusammen, d.h. im System der 243 erweiterten semiotischen Dualsysteme gilt die Verallgemeinerung des von Walther (1982) entdeckten determinantensymmetrischen Dualsystems, als das die 10 einfachen Peirceschen Zeichenklassen notiert werden können, deren 9 ektropische Dualsysteme ebenfalls alle mit dem entropischen eigenrealen Dualsystem (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) in mindestens einem seiner Subzeichen zusammenhängen. Zur Konstruktion einer semiotischen Entropologie empfiehlt sich also das System der 243 Dualsysteme wegen seiner viel höheren Komplexität und Differenziertheit gegenüber dem Peirceschen Zehnersystem.

Bibliographie

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

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

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

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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

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

Semiotik des Fetischismus

1. In der Psychologie wird Fetischismus üblicherweise etwa wie folgt definiert: „ Fetischismus ist die sexuelle Erregung und Befriedigung durch Ersatzobjekte" (Faust 2009, S. 1). Dabei wird also nicht gesagt, ob der Fetisch einen Ersatz für ein Objekt oder für ein Zeichen darstellt. Damit gibt es also theoretisch die folgenden zwei Möglichkeiten:

1.1. $\Omega \subset (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$

1.2. $\Omega \subset (M, O, I)$

Nach 1.1. ist also das Fetischobjekt Teil der vollständigen Objektrelation, nach 1.2. ist es Teil der vollständigen Zeichenrelation. Behandeln wir zuerst den einfacheren Fall, d.h. 1.1.

2. In der objektalen „Fetisch"-Relation

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

ist wie üblich (vgl. Toth 2009) $\mathcal{M}$ der materiale Träger des Objektes, Ω das Objekt selbst. und $\mathcal{J}$ der Interpret. Da wir ebenfalls nach Toth (2009)

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

haben, bekommen wir

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

Nun haben wir aber auch

$(I \subset \mathcal{J})$, so dass sich die objektale Fetisch-Relation nun wie folgt präsentiert

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

d.h. dass selbst in dem Fall, wenn der Fetisch Ersatzobjekt für ein Objekt ist, die Transformation des Objektes in ein Zeichen durch die Inklusionsrelation des Interpretanten im Interpreten gegeben ist. Der Interpretant ist ja als triadische Relation nicht nur der sinnstiftende Zusammenhang der Zeichenrelation, sondern diese selbst. Durch Fetischismus wird also ein Objekt in ein Zeichen transformiert, d.h. er ist ein semiosischer Prozess im Sinne von Benses Transformation eines Objektes in ein Metaobjekt (Bense 1967, S. 9).

3. Damit kommen wir zum zweiten möglichen Fall, d.h.

$\Omega \subset (M, O, I)$

Hier ist das reale Objekt Ω bereits Teil der Zeichenrelation ZR = (M, O, I). Da es nun nur eine einzige Zeichenklasse gibt, die sowohl ein reales Objekt wie ein Zeichen thematisiert, nämlich die Zeichenklasse des ästhetischen Zustandes

Zkl(äZ) = (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3),

ist $\Omega \subset (M, O, I)$ der formale Ausdruck von „Mitrealität", die Max Bense wie folgt definierte: „Mitrealität bezeichnet den Seinsmodus einer Wirklichkeit, die auf eine andere angewiesen ist, eine andere zur Voraussetzung, zum Träger hat. Mitrealität ist der Seinsmodus ästhetischer und semiotischer Realität, deren Formen an die physikalische Realität als Träger gebunden sind" (Bense/ Walther 1973, S. 64).

Wir können nun diesen doppelten Objektscharakter ästhetischer Objekte noch etwas präziser darstellen.

Wegen $(\mathcal{M} \subset \Omega)$ und $(I \subset \mathcal{I})$ bekommen wir für $\Omega \subset (M, O, I)$

$(\mathcal{M} \subset \Omega) \subset (M, O, (I \subset \mathcal{I}))$.

Nun gilt normalerweise bei thetisch eingeführten Zeichen NICHT $*(M \subset \mathcal{M})$, da die thetische Einführung das metaphysische Pendant von Saussures Arbitrarität ist, welche eine völlige Unabhängigkeit des Signifikanten von Signifikat behaupet. Würde nämlich $*(M \subset \mathcal{M})$ gelten, hätten wir $*(M \subset (\mathcal{M} \subset \Omega)$, und wie man sieht würde in diesem Fall der Signfikant M in einer Inklusionsbeziehung mit dem Signfikaten Ω stehen.
Allerdings ist die Sachlage bei der Mitrealität, d.h. bei ästhetischen und semiotischen Objekten anders, da wegen der Einmaligkeit des ästhetischen Objektes die Arbitrarität aufgehoben ist. Da nun die Mitrealität Ω_1 per definitionem Teil der physikalischen Realität Ω_2 ist, erhalten wir wegen $(\mathcal{M} \subset \Omega)$

$(M \subset \mathcal{M} \subset \Omega_1) \subset (M \subset \mathcal{M} \subset \Omega_2)$.

Dieselbe Beziehung gilt, beiläufig bemerkt, für natürliche, d.h. interpretiertem nicht-thetische Zeichen, wo der Mittelbezug ebenfalls eine Teilmenge des Zeichenträgers darstellt (Beispiel: Eisblume). Diese Feststellung stellt daher ein starkes Argument für die These von Böttner (1980) dar, wonach sich ästhetische Objekte (und damit eigenreale Zeichen) in der Natur finden. Darüberhinaus stellt die Feststellung natürlich einen Beitag zum Thema "Natur und Kunst", zur Mimesis, etc. dar, die daraufhin studiert werden sollten.

Zurückgekehrt zum Fetisch im zweiten möglichen Fall, können wir nun

$(M \subset \mathcal{M} \subset \Omega_1) \subset (M \subset \mathcal{M} \subset \Omega_2)$

in

$(\mathcal{M} \subset \Omega) \subset (M, O, (I \subset \mathcal{I}))$.

einsetzen und bekommen

$(M \subset \mathcal{M} \subset \Omega) \subset ((M \subset \mathcal{M}), O, (I \subset \mathcal{I})) \rightarrow$
$(M \subset \Omega) \subset (O, (I \subset \mathcal{I}))$,

d.h. der Mittelbezug des Fetisch ist Teil des Fetisch-Objektes, und diese Teilrelation ist wiederum ein Teil der dyadischen Bedeutungsrelation des Zeichens. Damit wird also ein Bedeutungskonnex (durch $(I \subset \mathcal{I})$) über dem Fetschiobjekt via dessen Zeichenträger hergestellt. Es findet also wie im ersten Fall eine Semiose statt, die das Fetisch-Objekt in ein Zeichen verwandelt, nur läuft der 2. Fall über die ästhetisch-semiotische Mitrealität. Wir müssen also schliessen, dass Fetischismus in jedem der beiden möglichen Fälle ein Zeichenprozess ist, wobei es also nicht darauf ankommt, dass hier ein Teil für etwas Ganzes (ein Objekt oder ein Zeichen) genommen wird.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Böttner, Marguerite, Zeichensysteme der Tiere. Diss. Stuttgart 1980

Toth, Alfred, Das Zeichen als Fragment. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichen%20als%20Frg..pdf (2009)

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)

1. 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).

2. 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

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

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

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

das folgende Korrelationsschema zwischen den folgenden Mengen von Dyaden:

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

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

OR = ($\mathsf{3.a\ 2.b\ 1.c}$)
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 = ($\mathsf{3}$.a $\mathsf{2}$.b $\mathsf{1}$.c)

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

3. 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

FR = (**3.a 2.b 1.c**)

↓ ↓ ↓

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

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 for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichen%20als%20Frg..pdf (2009a)
Toth, Alfred, Semiotische Redundanz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20Redund..pdf (2009b)
Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce – Leben und Werk. Baden-Baden 1989

Nochmals: Gibt es polykontexturale Zeichen?

1. Rudolf Kaehr hat in einem langen Artikel die Frage zu beantworten versucht, ob es polykontexturale Zeichen, ja ob es Zeichen überhaupt gebe (Kaehr 2009). Dazu ist zunächst zu bemerken, dass die Existenz von Zeichen primär aus Ihrer Verwendung resultiert: Wenn ich einen Knoten in mein Taschentuch mache, um mich daran zu erinnern, am nächsten Morgen meine Tochter zum Arzt zu bringen, dann habe ich ganz offenbar dieses Stück Materie als Teil der Welt mit einem Stück meines Bewusstseins imprägniert und somit jene Transformation vollzogen, deren Endprodukt Bense (1967, S. 9) ein „Metaobjekt" nannte: Ein Zeichen ist also insofern ein Metaobjekt, als es als Objekt auf etwas weiteres verweist, d.h. benutzt oder verwendet wird, um etwas anderes zu ersetzen bzw. zu repräsentieren. Ein Zeichen ist somit ein Repräsentationsschema, auf dessen Existenz wir von seiner Verwendung schliessen können, ähnlich wie wir von der Verwendung von Objekten der materiellen Welt auf die Existenz kleinster materieller Bestandteile schliessen können, zunächst gleichgültig, ob wir sie Atome, Moleküle, Quarks usw. nennen. So wie das Atom der wesentliche Baustein der materiellen Welt ist, so könnte man sagen, das Zeichen sei der wesentliche Baustein der geistigen Welt.

2. Nun hat das Zeichen in dieser Beziehung aber einen bemerkenswerten Sonderstatus, denn es partizipiert gleichzeitig in der materiellen wie der geistigen Welt, da es nämlich einen materialen Träger zu seiner Manifestation braucht. Abstrakte Zeichen, d.h. genauer Zeichenschemata, wie wir sie in der Theoretischen Semiotik verwenden, taugen nämlich nicht, wenn es – wie im Falle des verknoteten Taschentuch – um eine praktische Anwendung geht. Stelle ich mir ein Zeichen nur im Kopf vor, dann habe ich keine Garantie, dass ich den Arztbesuch meiner Tochter am nächsten Morgen nicht doch vergesse. Realisiere ich diesen Gedanken, d.h. das Objekt, nur im Kopf, so ist mir ja nicht geholfen, denn warum soll ich den geistigen Gedanken durch ein rein geistiges Zeichen verdoppeln, das ich so leicht vergessen kann wie den Gedanken selbst? Es ist also gerade die materielle Verankerung durch den Zeichenträger, der mich an den Gedanken erinnert, morgen eine bestimmte Handlung zu vollziehen und meine Tochter zum Arzt zu bringen. Zeichen stehen also sozusagen mit einem Fuss auf der materiellen Erde und sind mit dem Rest ihres Wesens im Bewusstsein, während Atome rein materielle Bestandteile sind, auch wenn die Existenz von kleinsten materiellen Bestandteilen oft nur theoretische Konstrukte sind. Zweiffelos gibt es also Zeichen, und Zeichen vermitteln, vermöge ihrer Doppelnatur, die sie in einem gewissen Sinne dem Dualismus der Elektronen vergleichbar macht, zwischen materieller und geistiger Welt oder, wie Bense (1975, S. 16) sagte: sie überbrücken die Disjunktion zwischen

Welt und Bewusstsein. Abstrakte Zeichenrelationen sind reine Bewusstseinsfunktionen, Atome sind reine Weltfunktionen, und konkrete Zeichen sind Transformationsfunktionen zwischen Welt und Bewusstsein:

AZR = $f(\beta) = (M, O, I)$
Atome = $f(\omega) = (x, y, z, t)$
KZR = $f(\beta, \omega) = (\mathcal{M}, M, O, I)$.

3. Damit kommen wir zum speziellen Fall der polykontexturalen Zeichen. Für die Semiotik bedeutet, wie Kronthaler (1992) sehr richtig gesehen hat, Polykontexturalität primär, dass das Zeichen ZR (als AZR sowie KZR) sowie das von ihm bezeichnete Objekt Ω verschiedenen Welten angehören. Wir hätten damit im Falle des konkreten Zeichens

KZR = $f(\beta, \omega_1, \omega_2, \omega_3, ..., \omega_n) = (\beta, \Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, ..., \Omega_n)$

Da polykontexturale Logik jedoch die Variablenstellen der klassischen Logik durch Positionen weiterer Subjektivität erweitern, setzt eine polykontexturale Logik auch mehr als ein Bewusstsein voraus, d.h. wir haben im Falle des abstrakten Zeichens

AZR = $f(\beta_1, \beta_2, \beta_3, ..., \beta_n)$

Damit ergibt sich also eine aus KZR und AZR bestehenden vollständige Zeichenrelation

ZR = $f((\beta_1, \beta_2, \beta_3, ..., \beta_n), (\omega_1, \omega_2, \omega_3, ..., \omega_n))$,

eine multivariable und mehrsortige Funktion, die allerdings immer noch über keine Möglichkeit verfügt, die Übergang zwischen den β_i und den ω_i nach denen wir ja suchen, darzustellen oder zu berechnen.

Wenn es also gelingt, den Übergang zwischen dem Zeichen ZR und seinem „ewig transzendenten Objekt“ (Kronthaler) in die Zeichenrelation ZR selbst einzubauen, d.h. die folgenden bilaterale Zeichen-Objekts-Relation mathematisch zu berechnen

Zeichen $\leftrightarrow \Omega$,

dann haben wir im Sinne von Kronthaler (1992) bereits eine polykontexturale Semiotik. Der Doppelpfeil $\leftrightarrow$ besagt dann nicht mehr, dass ein Zeichen durch ein Objekt bzw. ein Objekt durch ein Zeichen ERSETZT werden kann (Semiose vs. semiotische Katastrophe), sondern dass ein Zeichen zu einem Objekt bzw. ein Objekt zu einem Zeichen WERDEN kann, d.h. am Ende SEIN kann.

4. Kaehr hat nun in der erwähnten sowie in weiteren Publikationen kritisiert, dass die Einbeziehung des Objektes in die Zeichenrelation, die ich ja auf verschiedene Weisen, z.B. in Toth (2007) ganz ohne Rückgriff auf die logische Polykontexturalitätstheorie, sowie in Toth (2003) ausschliesslich auf die qualitative Mathematik abgestützt, versucht hatte, zu keiner regelrechten polykontexturalen Semiotik führe, da nämlich in allen diesen Versuchen immer noch der logische Identitätssatz gültig sei, auf dessen Eliminierung die Güntherschen Logiken gerade basierten. Kaehr (2008) schlug allerdings die Kontexturierung von Subzeichen vor, und mit diesem Trick ist es möglich, ohne irgendwelche Verluste an der Peirceschen Basistheorie die Semiotik zu „kontexturieren", d.h. diese Kaehrsche Theorie stellt ein weiteres, völlig neues Modell einer polykontexturalen Semiotik dar. Damit fällt aber die Eigenrealität als zentraler Bestandteil der gesamten Semiotik (vgl. Bense 1992) weg, denn aus der monokontexturalen Zeichenklasse-Realitätsthematik

$\times(3.1\ 2.2\ 1.3) =$
$(3.1\ 2.2\ 1.3)$,

wo also die zu dualsierende und die dualisierte Zeichenrelation identisch sind, wird in einer 4-kontexturalen Semiotik (welche für die 3-adische 3-trichotomische Semiotik über AZR geeignet ist)

$\times(3.1_{1,3}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{1,3}) \neq$
$(3.1_{3,31}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{3.1})$,

d.h. aber, dass Zeichen- und Realitätsrelation nicht mehr länger identisch sind. Anders ausgedrückt: In kontexturierten Semiotiken wird der logische Identitätssatz dadurch eliminiert, dass eine Zeichenklasse und ihre zugehörige Realitätsthematik nicht mehr länger den gleichen Kontexturen angehören, und dies wird dadurch erreicht, dass die Subzeichen, welche die Zeichen- und Realitätsrelationen konstituieren, sich zur gleichen Zeit in mehr als einer Kontextur befinden. (Damit ist für den Grenzfall K = 1, s.o., natürlich impliziert, dass in einem Ausdruck wie

$\times(2.2) = (2.2)$

die links und rechts vom Gleichheitszeichen stehenden Ausdrücke in Wirklichkeit gar nicht gleich sind.)

Durch diese wahrhaft als genial zu bezeichnende Methode Kaehrs, semiotische Relationen zu polykontexuralisieren, wird also die Zeichen-Objekts-Grenze dadurch aufgehoben, dass die Dualisierung zu einer Art von Komplementarität wird, denn in einer Zeichenklasse wie

$(3.1_{1,3}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{1,3})$

sind die entsprechenden „komplementären" Subzeichen

$(1.3)_{3,1}$, $(2.2)_{4,2,1}$, $(3.1)_{3,1}$

ebenso wie die dualen

$(1.3)_{1,3}$, $(2.2)_{1,2,4}$, $(1.3)_{1,3}$,

die komplementären, aber nicht-dualen

$(3.1)_{3,1}$, $(2.2)_{4,2,1}$, $(1.3)_{3,1}$,

und alle übrigen möglichen Kombinationen zwischen Subzeichen, dualisierten Subzeichen, kontexturellen Indizes und ihren 2! = 2, 3! = 6 ... permutierten Ordnungen bereits angelegt, was im monokontexturalen Fall

$(3.1)_1$, $(2.2)_1$, $(1.3)_1$

nicht oder besser gesagt: nur verdeckt der Fall ist, da sich inklusive kontexturelle Hierarchien so aufbauen lassen, dass für manche (nicht alle!) Kontexturen K_n gilt: $K_n \subset K_{n-1}$.

5. Bis jetzt scheint also alles paletti zu sein, denn nicht nur können polykontexturale Semiotik sogar unabhängig von der polykontexturalen Logik und der qualitativen Mathematik konstruiert werden, sondern man kann sogar mit einem besonders raffinierten Trick Kontexturen in die Semiotik einführen und somit durch die Hintertür den logischen Identitätssatz ausschalten, aber leider sind wir damit noch immer nicht am Ende. Denn neben der Aufspaltung der identisch-einen klassischen Ontologie in theoretisch unendlich viele 2-wertige Logikbereiche und deren Dissemination, welche die Kontexturen übernehmen, ist es als das Charakteristikum jeder polykontexturalen

Theorie zu betrachten, dass sie mit Hilfe von Keno- und Morphogrammatik darstellbar ist, welche die Elementarsätze der Logik, darunter v.a. den Identitätssatz, dadurch hintergehen, dass sie auf eine noch tiefere Ebene als diejenigen, auf der sich Logik, Mathematik und Semiotik befinden, zurückgeführt werden können. somit sind auf dieser kenogrammatischen Ebene Zeichen und Objekt natürlich aus dem eher trivialen Grunde austauschbar, weil es sie dort gar nicht mehr gibt, denn es gibt keine Zeichenkonstanz mehr – sie wird durch morphogrammatische Strukturkonstanz abgelöst -, und es gibt kein vom Zeichen unterscheidbares Objekt mehr, weil die Zeichen/Objekt-Dichotomie auf der Kenoebene noch gar nicht stattfindet.

Das Problem ist hier also das: Wenn es auf der Kenoebene keine Zeichen/Objekt-Dichotomie mehr gibt, dann gibt es auch keine Zeichen mehr. Eigentlich gibt es schon dann keine Zeichen mehr, wenn es keine Zeichenkonstanz mehr gibt, denn die Kenogrammatik hintergeht ja die Materialität von Zeichenträgern, indem sie sie durch strukturelle Patterns ersetzt, also fällt KZR und mit der Zeichen-Objekt-Dichtomie fällt auch AZR weg. Wie steht es mit den Atomen, oder besser gesagt: mit der materiellen Welt der Objekte? Da Zeichenträger aus dieser Welt stammen, gibt es natürlich auch keine Objekte mehr, d.h. sowohl die kleinsten Einheiten der geistigen wie die kleinsten Einheiten der materiellen Welt sind auf der Ebene der Kenogrammatik aufgehoben. Damit gibt es aber nicht nur keine Logik und keine Semiotik, sondern auch keine Ontologie mehr, und mathematisch gesehen, stellen somit die Kenogramme und Morphogramme nicht einmal Gruppoide dar. Es gibt also vor allem gar nichts auf der Kenoebene, und das ist ja auch die Bedeutung des Wortes keno: nichts. Mit nichts aber kann man keine Semiotik begründen, wie man umgekehrt auch keine Semiotik aus nichts entwickeln kann. Wie Peirce anhand der Einführung der Fundamentalkategorien gezeigt hat, setzt die Semiotik die Logik voraus, die sie anderseits aber begründet. Und genau hier liegt der partiell-polykontexturale Charakter der Semiotik, der es eben deshalb auch erlaubt, mit Hilfe von Tricks wie der Kontexturierung von Subzeichen eine polykontexturale Semiotik aufzubauen. Eine kontexturierte Semiotik erlaubt, wie ich in eine Reihe von Aufsätzen gezeigt hatte, eine perfekte Mathematisierung dieser Semiotik sowohl durch die quantitative wie durch die qualitative Mathematik. Aber eine Kenosemiotik kann es schon deswegen nicht geben, weil, wie in Toth (2008, S. 37 ff.) gezeigt worden war, die Axiome der Gruppentheorie gültig sein müssen, um das fundamentale Prinzip der Definition der Peirceschen Zeichenrelation AZR zu erklären, nämlich die triadische gestufte Relation von Relationen (vgl. Bense 1979, S. 53, 67). Ohne das arithemtische Nachfolgeprinzip gibt es somit keine verschachtelten Relationen, ohne verschachtelte Relationen gibt es keine Zeichenfunktion, ohne Zeichenfunktion gibt es keine Subsitution von Objekten durch Zeichen, d.h. keinen Metaobjektivationsprozess (Bense 1967, S. 9), und ohne diese metaobjektive Substitutution gibt es keine Repräsentation und damit keine Zeichen und somit natürlich auch keine Semiotik.

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, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

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

Panizzas Paradox

1. Zur Erinnerung zitiere ich ein weiteres Mal den Originaltext von Panizzas Pardox:

> 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:

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

In Worten: Der „Denkrest“ ($\mathcal{J}_0$) des Bewusstseins ($\mathcal{J}_1$) der Person P_1 „lebt“ als Teilrelation des Argumentbereichs einer Funktion des Bewusstseins ($\mathcal{J}_2$) der Person P_2; diese Funktion ist aber insofern an die „Erdenschwere“ von P_1 gebunden, als $\mathcal{J}_2$ 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 durch Aufhebung der Personalität auflösen bzw. überwinden.

2. 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 ∈ {∅, 1, 2, 3, 4} und die a, ..., i = ∅, 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)

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

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 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 Objekte, 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:

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

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

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. Allerding 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 Stelle 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

$\mathcal{M} \equiv M°$

$\Omega \equiv O°$

$\mathcal{J} \equiv I°$,

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 $(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$ haben, greift Kaehrs Trick.

Aber unser Trick greift dort, wo $\mathcal{M} \equiv M°$, $\Omega \equiv O°$, $\mathcal{J} \equiv I°$ 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"

$DR = (M°_{a,b,c}, O°_{d,e,f}, I°_{g,h,i})$ mit a, ..., i ∈ {∅, 1, 2, 3, 4}.

Eingesetzt in unsere Erinnerungsfunktion, ergibt sich also:

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

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:

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

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 ($\mathcal{J}_0 \subset \mathcal{J}_1$) kann in der disponiblen Gestalt $I°_{2\{\eta,\theta,\iota}$, 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 for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichentr.%20u.%20ont.%20Obj..pdf (2009a)
Toth, Alfred, Eine neue Annäherung an die Erinnerung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Kategoriale Umgebungen

1. Wie wir in Toth (2009) gesehen hatten, kreiert ein konkretes Zeichen, d.h. die konkrete Zeichenrelation

KZR = ($\mathcal{M}$, M, O, I)

zwei semiotische Umgebungen

Zm = $\Delta\ U_m^2\, U_m^1$ (Bense 1975, S. 134),

indem sie einen topologischen Raum so in zwei topologische Teilräume zerlegt, dass die Trennungsaxiome erfüllt sind

$U_{sem} = \{\{\mathcal{M}_1, M_1, O_1, I_1\}, \{<\Omega_1, \Omega_2>, <\mathcal{J}_1, \mathcal{J}_2>\}\}$.

Wir haben somit bei Zeichenumgebungen 1. mit abstrakten Zeichenrelationen AZR = (M, O, I), 2. mit konkreten Zeichenrelationen KZR = ($\mathcal{M}$, M, O, I), und 3. mit Objektrelationen OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{J}$) zu rechnen. Dementsprechend müssen wir uns fragen, welche Umgebungen diese drei semiotischen Relationen bzw. ihre semiotischen und ontologischen Kategorien bzw. die durch sie gebildeten Partialrelationen haben.

2. Die erste Frage, die sich stellt, ist: Welche Umgebung hat eigentlich das Zeichen als abstrakte Zeichenrelation, d.h. U(M, O, I)? Denn U_{sem} ist ja auf der konkreten Zeichenrelation KZR basiert, und dort ist es in Übereinstimmung mit Bense (1975, S. 134) das materiale Mittel, das als „Raumstörung" wirkt und die Trennung eines Raumes in ein Zeichen und zwei Umgebungen vollzieht. Nun ist es zwar nicht so, dass jedes Objekt Ω des Universums der Objekte $\{\Omega\}$zum Zeichen erklärt ist, aber es ist so, dass nach Peirce kein Zeichen allein auftritt und dass jedes Zeichen ZR zum Universum der Zeichen {ZR} gehört. Da nun jedes Objekt zum Zeichen erklärt werden kann (Bense 1967, S. 9), ist jedes Objektes ein potentielles Zeichen. Und genau diese potentiellen Zeichen werden durch die abstrakte Zeichenrelation AZR thematisiert, nicht die konkreten Zeichen, die bereits zu Zeichen erklärt worden waren. Daraus folgt also, dass die Welt der Objekte identisch ist mit der Welt der potentiellen Zeichen, und hieraus wiederum folgt, dass potentielle Zeichen keine Umgebung haben, oder anders ausgedrückt: Die Umgebung der abstrakten Zeichen ist die leere Menge:

2.1. $U(M, O, I) = \varnothing$.

3. Nachdem wir diese wichtige Voraussetzung geklärt haben, wenden wir uns den semiotischen Kategorien von AZR bzw. ihren Partialrelationen zu. Wir geben hier einige Umgebungstheoreme, die keines Beweises bedürfen:

3.1. $U(M) = (O, I)$
3.2 $U(O) = (M, I)$
3.3 $U(I) = (M, O)$

Der Umgebungsoperator verhält sich somit wie ein modelltheoretischer Folgerungsoperator Gn über einer Menge von Sätzen Σ, wo gilt $Gn(\Sigma) = \Sigma$, d.h. jeder Satz, der aus einer Menge von Sätzen gefolgert wird, gehört bereits zur Menge der Sätze.

Das semiotische Universum ist also abgeschlossen, und dies ist der tiefste Grund, weshalb die Semiotik ein „nicht-apriorisches Organon" ist (Gfesser 1990, S. 133). Wäre die Semiotik apriorisch, d.h. gäbe es in einem semiotischen Weltbild apriorische Objekte, dann wäre die Umgebung jedes Zeichens – egal, ob konkret oder abstrakt – einfach ein Objekt. Dann hätte man allerdings Probleme, die Semiose mit Bense (1967, S. 9) als Metaobjektivationsprozess zu erklären, denn Zeichen wären dann notwendig aposteriorisch. Anderseits impliziert eine nicht-apriorische Semiotik, dass bereits die Objekte, die qua Metaobjekte zu Zeichen erklärt werden, aposteriorisch sein müssen, d.h. dass die Zeichensetzung nicht arbiträr im Saussureschen Sinne sein kann (vgl. Toth 2008a, b). Dies deckt sich mit der neueren Kognitionspsychologie ebenso wie mit der älteren Gestaltpsychologie, dass jedes perzipierte Objekte, ob es nun später zum Zeichen erklärt wird oder nicht, bereits hinsichtlich Form, Struktur und Funktion vor-interpretiert wird. Das Problem liegt also nicht so sehr darin, ob es apriorische Objekte gibt oder nicht, sondern darin, dass wir sie gar nicht wahrnehmen können, ob sie nun apriorisch sind oder nicht. Daraus folgt aber, dass die Semiose niemals völlig unmotiviert sein, d.h. dass es keine arbiträren Zeichen geben kann.

3.4. $U(M, O) = I$
3.5. $U(O, I) = M$
3.6. $U(M, I) = O$

4. Zum Verständnis der nun folgenden Theoreme ist es wichtig zu wissen, dass die Peircesche Zeichenrelation eine Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Partialrelation ist (vgl. Bense 1979, S. 53, 67), d.h. dass die beiden folgenden relationalen und mengentheoretischen Notationen einander äquivalent sind:

$(M \rightarrow (O \rightarrow I)) \equiv$
$(M \subset (O \subset I))$

4.1. $U(M \subset O) = (\{O \backslash M\}, I)$

4.2. $U(O \subset I) = (M, \{I \backslash O\})$
4.3. $U(M \subset I) = (O, \{I \backslash M\})$
4.4. $U(M \subset O \subset I) = \{I \backslash O \backslash M\}$

4.5. $U((M \subset O) \subset I) = \{I \backslash \{O \backslash M\}\}$
4.6. $U(I \subset (M \subset O)) = \{\{O \backslash M\} \backslash I\}$
4.7. $U(M \subset (O \subset I)) = \{\{I \backslash O\} \backslash M\}$
4.8. $U((O \subset I) \subset M) = \{M \backslash \{I \backslash O\}\}$
4.9. $U((M \subset I) \subset O) = \{O \backslash \{I \backslash M\}\}$
4.10. $U(O \subset (M \subset I)) = \{\{I \backslash M\} \backslash O\}$

Die Konzeption des Peirceschen Zeichens als verschachtelter Relation impliziert also direkt die Mengenkonzeption der Kategorien via Partialrelationen, so zwar, dass in der jeweils (n+1)-adischen Relation (n = 1, 2) immer ein „Repäsentationsrest“ bzw. „Thematisationsrest“ vorhanden sein muss, denn sonst wäre die Theoreme 4.1. bis 4.10. sinnlos. Z.B. besagt ja 4.4., dass der Objektbereich qua Repertoire aus dem Interpretantenfeld qua Repertoire selektiert und das Mittelrepertoire aus dem Objektbereich qua Repertoire selektiert ist.

5. Ein grösseres Problem stellen die Umgebungen der ontologischen Kategorien der Objektrelation OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{I}$) dar, denn diese ist ja, wie wir wissen, keine verschachtelte Relation über Relationen, sondern eine triadische Relation über drei „triadischen Objekten“ (Bense/Walther 1973, S. 71).

5.1. Zunächst, da das Universum der Zeichen {ZR} und das Universum der Objekte $\{\Omega\}$ „Paralleluniversen“ sind, so zwar, dass jedes Objekt potentiell zum Zeichen erklärt werden kann (Bense 1967, S. 9), jedoch nicht muss, kann man die Welt im Sinne des Inbegriffs aller realen Objekte vollständig mit Hilfe der Objektrelation OR = ($\mathcal{M}$, Ω, $\mathcal{I}$) ausschöpfen. Daraus folgt aber

$U(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) = \varnothing$

Mit $U(M, O, I) = \varnothing$ haben wir also

$U(M, O, I) = U(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) = \varnothing$.

Wegen der Potentialität der Zeichen, die, wie bereits gesagt, durch AZR = (M, O, I) ausgedrückt ist, genügt es also, ENTWEDER die Welt als von Zeichen ODER als von Objekten besiedelt zu betrachten. Das ist wohl das endgültige „Enten - Eller".

5.2. U($\mathcal{M}$) = $\mathcal{J}$

Beweis: Wegen ($\mathcal{M} \subset \Omega$) ist U($\mathcal{M}$) $\subset$ U(Ω). Da Ω aber im Gegensatz zu den O keine verschachtelte Kategorie ist, ist also mit U($\mathcal{M}$) bereits die VOLLSTÄNIGE Umgebung U(Ω) gegeben. Damit bleibt $\mathcal{J}$ also Umgebung von U($\mathcal{M}$) und ist gleich auch Theorem 5.3. bewiesen ■.

5.3. U(Ω) = $\mathcal{J}$

Wegen 5.2. ist also U($\mathcal{M}$) = U(Ω).

5.4. U($\mathcal{J}$) = Ω

Wegen ($\mathcal{M} \subset \Omega$) ist allerdings U($\mathcal{J}$) „indirekt" auch Umgebung von $\mathcal{M}$. Damit erhalten wir ein wichtiges Korrollar:

5.5. Der Zeichenträger $\mathcal{M}$ ist die Umgebung von KEINEM triadischen Objekt.

Dies ist insofern verständlich, als von $\mathcal{M}$ zu sprechen ja nur im Zusammenhang mit einem bezeichneten Objekt Ω sinnvoll ist. Anders gesagt: Nur dort, wo es ein Ω gibt, gibt es ein $\mathcal{M}$; ein $\mathcal{M}$ ohne Ω ist ausgeschlossen, und wenn $\mathcal{M} = \Omega$ ist, dann liegt eben ein Objekt vor, das als Zeichenträger fungiert (natürliche Zeichen) und nicht ein Zeichenträger, der als Objekt fungiert (das wäre ein hysteron proteron).

5.6. U($\mathcal{M} \subset \Omega$) = $\mathcal{J}$

Wenn Zeichenträger und Objekt gegeben sind, ist der Interpret, d.h. der Zeichensetzer die Umgebung.

5.7. U($\Omega \subset \mathcal{J}$) = $\mathcal{M}$

Ist das Objekt ein Teil des Interpreten, d.h. liegt ein „Gedankenobjekt“ vor, dann ist die Umgebung der reale Zeichenträger. Man beachte den Unterschied zu Theorem 5.5.

5.8. $U(\mathcal{M} \subset \mathcal{I}) = \Omega$

Ist der Zeichenträger mental, dann ist das reale Objekt seine Umgebung.

5.9. $U(\mathcal{M} \subset \Omega \subset \mathcal{I}) = \Omega$

Beachte den Unterschied zu 5.1.: $U(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) = \varnothing$. Sind also alle drei realen Kategorien selbständig, so erschöpfen sie die objektale Beschreibung des semiotischen Universums. Sind sie aber ineinander verschachtelt, d.h. sind sowohl Zeichenträger wie Objekt „Gedankendinge“, dann muss das reale Ding die Umgebung sein. Man beachte somit auch den Unterschied zu 2.1. $U(M, O, I) = \varnothing$!

5.10. $U((\mathcal{M} \subset \Omega) \subset \mathcal{I}) = \Omega$

Beweis: $U((\mathcal{M} \subset \Omega) \subset \mathcal{I}) = U(\Omega \subset \mathcal{I}) = U(\mathcal{I}) = \Omega$ ■. Somit ist $U((\mathcal{M} \subset \Omega) \subset \mathcal{I}) = U(\mathcal{M} \subset \Omega \subset \mathcal{I})$.

5.11. $U(\mathcal{I} \subset (\mathcal{M} \subset \Omega)) = \Omega$

Beweis: $U(\mathcal{I} \subset (\mathcal{M} \subset \Omega)) = U(\mathcal{I} \subset \mathcal{I}) = \Omega$ ■. D.h. $U((\mathcal{M} \subset \Omega) \subset \mathcal{I}) = \Omega = U(\mathcal{I} \subset (\mathcal{M} \subset \Omega))$.

5.12. $U(\mathcal{M} \subset (\Omega \subset \mathcal{I})) = \mathcal{I}$

Beweis: $U(\mathcal{M} \subset (\Omega \subset \mathcal{I})) = \mathcal{I} = U(\mathcal{M} \subset \mathcal{M}) = \mathcal{I}$ ■.

5.13. $U((\Omega \subset \mathcal{I}) \subset \mathcal{M}) = \mathcal{I}$

Beweis: $U((\Omega \subset \mathcal{I}) \subset \mathcal{M}) = U(\mathcal{M} \subset \mathcal{M}) = \mathcal{I}$ ■. Damit ist $U(\mathcal{M} \subset (\Omega \subset \mathcal{I})) = \mathcal{I} = U((\Omega \subset \mathcal{I}) \subset \mathcal{M})$.

5.14. $U((\mathcal{M} \subset \mathcal{I}) \subset \Omega) = \{O\backslash\{I\backslash M\}\}$

Beweis: $U((\mathcal{M} \subset \mathcal{I}) \subset \Omega) = U(\Omega \subset \Omega) = \mathcal{I}$ ■.

5.15. $U(\Omega \subset (\mathcal{M} \subset \mathcal{I})) = \{\{I\backslash M\}\backslash O\}$

Beweis: Wie 4.9., d.h. $U(\Omega \subset \Omega) = \mathcal{I}$ ■.

Es folgt also: $U(\mathcal{M} \subset (\Omega \subset \mathcal{I})) = U((\Omega \subset \mathcal{I}) \subset \mathcal{M}) = U((\mathcal{M} \subset \mathcal{I}) \subset \Omega) = U(\Omega \subset (\mathcal{M} \subset \mathcal{I})) = \mathcal{I}$. D.h. sind ontologische Partialrelationen in $\mathcal{M}$ oder Ω als Obermengen enthalten, so ist ihre Umgebung $\mathcal{I}$.

*

Mit Hilfe der in diesem Aufsatz entwickelten Theorie der semiotischen und ontologischen kategorialen Umgebungen lassen sich vielfältige bisher offene oder unvollständig beantwortete Fragen der Semiotik lösen, z.B. warum Kunstobjekte im Gegensatz zu Designobjekten keine andere Umgebung haben als sich selbst. Eine offene Frage, der nachzugehen sich lohnen würde, ist auch, ob sich Stiebings schöne ontologisch-parametrische Objekttheorie mit Hilfe von semiotischen Umgebungen aufbauen liesse (vgl. Stiebing 1981). Dann steht natürlich immer noch die Frage, ob das Theorem 2.1. $U(M, O, I) = \varnothing$ auch für Zeichenklassen gilt, und wie sich die eigenreale Zeichenklasse im Gegensatz zu den übrigen 9 Zeichenklassen in Bezug auf ihre Umgebungen verhält. Sind die Umgebungen von Realitätsthematiken notwendig (qua Dualität) dieselben wie diejenigen ihrer Zeichenklasse? Usw. Usw.

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/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Bayer, Udo/Walther, Elisabeth, Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141
Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2. Bde. Klagenfurt 2009 (2008b)

Toth, Alfred, Zeichenumgebungen I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Apriorische und aposteriorische Zeichen

1. Die Geschichte der Semiotiken, die sich mit den aposteriorischen und derjenigen, die sich mit den apriorischen Zeichen beschäftigen, fällt ziemlich genau mit jenen zusammen, die von einem arbiträren oder einem motivierten Zeichenbegriff ausgehen. Da ich in drei Büchern (Toth 2008a, b) die theoretischen Differenzen beider fundamentalen Unterschiede der Semiotik überhaupt extensiv behandelt habe, brauche ich hier nicht mehr in historische Details zu gehen. Vorausschicken möchte ich nur noch, dass die Entscheidung darüber, ob man einen ursprünglichen apriorisch-arbiträren oder einen aposteriorisch-motivierten Zeichenbegriff annimmt, nichts mit der Sonderstellung der natürlichen Zeichen und auch nichts mit den sattsam bekannten Fällen von linguistischen Zeichen zu tun hat, bei denen externe Objekte iconisch durch die Zeichenträger imitiert werden wie bei allen Fällen der fälschlicherweise sogar in der Semiotik so genannten „Lautsymbolik".

2. Die Peircesche Semiotik, die auf dem abstrakten Zeichenbegriff ZR = (M, O, I) basiert, ist „ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133). Man kann es nicht knapper und zugleich präziser sagen: Die Peircesche Semiotik akzeptiert werden apriorische noch aposteriorische Objekte, letztere nur zeichenvermittelt, denn „gegeben ist, was repräsentierbar ist" (Bense 1981, S. 11). Das bedeutet also, dass es für die Peircesche Semiotik ziemlich gleichgültig ist, ob apriorische Objekte überhaupt existieren können oder nicht – wir erkennen sie auf jeden Fall nur als Repräsentierte, und das bedeutet natürlich: als Zeichen. Nochmals anders gesagt: Die reale apriorische Existenz eines Pferdes hat für die Peircesche Semiotik exakt den gleichen Status wie diejenige eines Einhorns, diejenige einer jungen Frau die gleiche wie die einer Meerjungfrau, usw. Wegen der fehlenden Transzendentalität des Peirceschen Zeichengriffs darf allerdings aus dem Benseschen Satz nicht gefolgert werden, dass alles, was repräsentierbar ist, auch gegeben ist, sondern die Peircesche Semiotik stellt ein abgeschlossenes und vollständiges Universum dar, in der nicht nur die Existenz apriorischer, sondern auch diejenige aposteriorischer Objekte völlig gleichgültig ist, in welcher, präziser gesagt, nicht einmal der Unterschied zwischen apriorisch und aposteriorisch eine Rolle spielt. Dass, wie oft behauptet, die Zeichenklasse den Subjektpol und die Realitätsthematik den Objektpol der „realen Bewusstseinsrelation" angebe, hilft hier nicht viel weiter, denn auch die Realitätsthematik ist ja ihrer ganzen Struktur nach eine zweite Zeichenthematik, d.h. die Dualisation führt lediglich entweder von der Zeichen- zu ihrer eineindeutigen Realitätsthematik oder von der Realitätsthematik zu ihrer eineindeutigen Zeichenthematik, aber man dreht sich auch hier im Kreise, da die mehrfache Dualisation nichts Neues bringt und man also aus diesem semiotischen

Universum nicht mehr hinauskommt (vgl. Toth 2008c, S. 304 ff.). Auf die Peircesche Semiotik trifft somit das zu, was Bense zur Metaphysik Kafkas bemerkte, nämlich, sie sei "eine Eschatologie der Hoffnungslosigkeit" (Bense 1952, S. 100).

3. Formal kann man die Abgeschlossenheit und Vollständigkeit des semiotischen Universums mit Hilfe von elementarer semiotischer Topologie aufzeigen (vgl. Toth 2007, S. 96 ff., 2009). Zunächst gilt nach dem bisher Gesagten natürlich

1. U(M, O, I) = ∅.

Für die einzelnen Kategorien bzw. Partialrelationen gelten sodann die folgenden sechs Umgebungstheoreme

2. U(M) = (O, I)
3. U(O) = (M, I)
4. U(I) = (M, O)
5. U(M, O) = I
6. U(O, I) = M
7. U(M, I) = O

Der semiotische Umgebungsoperator U verhält sich somit wie der modelltheoretische Folgerungsoperator C über einer Menge von Sätzen Σ, wo gilt C(Σ) = Σ, d.h. jeder Satz, der aus einer Menge von Sätzen gefolgert wird, gehört bereits zur Menge der Sätze. Zur Abgeschlossenheit des Peirceschen semiotischen Universums gehört auch die von Buczynska-Garewicz (1976) zuerst formulierte Autoreproduktivität des Zeichens, auf die Bense später vor allem im Zusammenhang mit seiner Entdeckung der eigenrealen, dualinvarianten Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) immer wieder zurückgekommen ist: Zeichen können nie allein auftreten, darum sind sie im von Walther (1982) entdeckten „determinantensymmetrischen Dualitätssystem" in mindestens einem Subzeichen mit der eigenrealen Zeichenklassen verknüpft, die als Zeichenklasse des Zeichens selbst die nie abreissende Autoreproduktion des semiotischen Universums ebenso wie dessen Abgeschlossenheit und Vollständigkeit garantiert.

4. Es besteht nun aber eine eigentümliche theoretische und praktische Diskrepanz zwischen dem Inhalt des Benseschen Axioms: „Gegeben ist, was repräsentierbar ist" (1981, S. 11) und dem anderen der bekannten Axiome Benses: „Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur was zum Zeichen erklärt wird. Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann);

gewissermassen Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9). Wenn nur das gegeben ist, was repräsentierbar ist, muss bei der Semiose entweder von einem nicht-gegebenen Objekt ausgegangen werden (da dieses durch die Semiose ja erst repräsentiert werden soll), oder aber das Objekt ist bereits repräsentiert. Daraus folgt aber, dass es nach dem 1. Fall Gegebenes gibt, das nicht repräsentiert ist, und nach dem 2. Fall, dass die Semiose sinnlos ist, da alles, was zum Zeichen erklärt werden könnte, gar nicht zum Zeichen erklärt werden muss, da es ja bereits repräsentiert ist. Wenn wir also auf den theoretischen Voraussetzungen des abgeschlossenen und vollständiges Peirceschen Zeichenkosmos beharren, müssen wir uns entweder von den Objekten oder von den Semiosen verabschieden, beide zusammen widersprechen den Grundaxiomen der Peirceschen Semiotik.

Nun ist es aber so, dass gerade hier der charakteristische Unterschied zwischen dne beiden hautpsächlichen Semiotik liegt, nämlich den arbiträren und den motivierten, und zwar via natürliche vs. künstliche Zeiche, denn nur letztere werden thetisch eingeführt, da sie eben thesei und nicht physei „Zeichen" sind. Natürliche Zeichen werden interpretiert, künstliche werden gesetzt. Die Voraussetzungen, um Zeichen zu setzen, sind aber sowohl Objekte, die vor und damit unabhängig von der Semiose gegeben sind, also vorgegebene Objekte, aber zugleich Semiosen, die den Benseschen Metaobjektivationsprozess vollziehen können. Mit der von der Repräsentation unabhängigen Existenz vorgegebener Objekt hängt somit über den Unterschied von natürlichen und künstlichen Zeichen auch die Frage nach der Arbitrarität oder Motiviertheit der Relation zwischen Zeichen und bezeichnetem Objekt zusammen. Zusammenfassend kann man also sagen: Wir müssen uns entscheiden:

A. Beharren wir auf der nicht-apriorischen und nicht-transzendentalen Peirceschen Semiotik, müssen wir uns von der Idee vorgegebener Objekte, damit aber auch von den Semiose, welche dieses vorgegebenen Objekte zu Zeichen metaobjektiviert, verabschieden. Was also noch bleibt, ist eine Theorie der natürlichen Zeichen. Künstliche Zeichen können wir, ohne einem Grundparadox zum Opfer zu fallen, in der Peirceschen Semiotik vergessen.

B. Eigentlich ist somit die Entscheidung, die wir doch erst treffen wollten, bereits gefallen: Denn was ist eine Semiotik wert, die lediglich eine Theorie der natürlichen Zeichen ist? Das wäre eine Beschreibung von einigen ausgewählten Objekten dieser Welt, die wir, statt sie „Objekte" zu nennen, nun einfach „Zeichen" nennen. Wir würden also die Welt der Eisblumen, der Spuren, der Anzeichen usw. einfach verdoppeln. Das Wesen der Semiotik besteht aber gerade darin, dass wir die Welt nicht durch Zeichen verdoppeln, sondern die sie verändern und in diskrete Umgebungen teilen, und zwar durch künstliche, d.h. thetisch eingeführte Zeichen (vgl. Bense 1975, S. 133 f.). Wenn wir aber Zeichen thetisch einführen wollen, brauchen wir vorgegebene Objekte, die wir zu Zeichen metaobjektivieren, und wir brauchen Semiosen, um diese

Transformationsprozesse zu vollziehen. Wenn wir dies aber wollen, geben wir mit der Anerkennung, dass mehr gegeben ist, als was repräsentierbar ist, die Apriorität und mit ihr die Nicht-Transzendentalität der Semiotik auf.

5. Ich möchte an dieser Stelle noch informell darauf hinweisen, dass eine nicht-apriorische und nicht-transzendentale Semiotik auch genau jene Vorstellung ist, welche Laien ebenso wie Vertreter nicht-semiotischer Disziplinen von einer Zeichentheorie haben, gesetzt natürlich, sie haben überhaupt eine Vorstellung davon. Jeder weiss z.B., dass das Photo einer Geliebten nicht mit dem realen, photographierten Objekt, d.h. der Geliebten in persona, identisch ist. Es ist auch allgemein bekannt, dass oft Haarlocken und andere Teile der realen Person anstelle von Photos mitgenommen werden, wenn man gezwungen ist, sich von seiner Geliebten zu trennen. Soldaten küssen, nachts auf ihren Pritschen liegend, in der Kaserne das Photo oder die Haarlocke und wünschten, die Geliebte SELBST sei dann und dort mit ihnen. Diese Zeichen sind also DAS ANDERE SELBST dessen, was sie bezeichnen, und ich habe keinerlei Zweifel, dass gerade hierin, in der Janusköpfigkeit der Zeichen, nicht nur Bilder oder Teile, sondern „anderes Selbst" zu sein, die ursprüngliche Hauptmotivation zur Schaffung zu Zeichen liegt, d.h. der magische Glaube, durch einen konkreten (z.B. Haarlocke) oder abstrakten (z.B. Bild oder Photo) Teil eines Objektes die Grenzen von Zeit und Raum zu überwinden, auf dass das Zeichen zum Objekt werde. Wenn das korrekt ist, dann wurden Zeichen ursprünglich als „andere Selbst" mit dem Ziele, die Kontexturgrenzen zwischen Zeichen und Bezeichnetem aufzuheben, eingeführt. Der Ursprung der Semiose läge dann in der Magie. Heute zeugen von einem solchen stipulierten Kult noch besondere Zeichensorten wie Talismane, Reliquien, Photoalbume, aber auch moderne Kultstätten wie das Goethehaus in Weimar, das Nietzschehaus in Sils-Maria, ferner die zahlreichen Orte, wo die Gottesmutter oder Heilige erschienen sein sollen usw.

6. Streng genommen, sind eigentlich alle bisherigen metaphysisch-ontologischen Ausführungen in gewissem Sinne überflüssig, und die Behauptung Benses, dass nur das gegeben sei, was repräsentierbar ist, ist völlig unverständlich. Bense geht nämlich im Grunde von der abstrakten Zeichenrelation ZR = (M, O, I) aus, die zwar einen Mittelbezug, aber keinen materialen Zeichenträger hat. Nun besagt aber ein weiterer semiotischer Satz, dass jedes Zeichen einen Träger haben muss. Gerade hierdurch kommt die Vorstellung zustande, das Zeichen sei eine Vermittlungsfunktion mit dem Zweck, die „Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein" zu überbrücken (Bense 1975, S. 16). ZR ist aber ein reines Bewusstseinsobjekt, erst durch einen materialen Zeichenträger wird es in der Welt der realen Objekte verankert. Bense sagt deshalb auch sehr klar in der folgenden, konstant übersehenen Stelle: „Der Träger ist stets Präobjekt des Zeichens, so wie dieses selbst Metaobjekt seines Objektes ist" (Bense/Walther 1973, S. 137). Der materiale Zeichenträger muss schon deshalb Objekt sein, weil er ja aus der Welt der Objekte stammt. Dieses setzt aber wiederum voraus, dass diese den

Zeichen vorgegeben, d.h. apriorisch und von ihnen aus betrachtet transzendental ist. Wir können auf dieser Basis sogar die grundsätzliche Differenz zwischen künstlichen und natürlichen Zeichen definieren. Bei natürlichen Zeichen gilt, dass ihr Zeichenträger ein echter Teil ihres bezeichneten Objektes ist, d.h. $\mathcal{M} \subset \Omega$. Bei künstlichen Teil stammt der Träger dagegen von irgendeinem Objekt, d.h. es gilt $\mathcal{M} \subset \{\Omega\}$. Würde man diese beiden Theorme nicht akzeptieren, wäre man gezwungen, mehr als eine Welt der Objekte, d.h. mehr als eine Ontologie anzunehmen. Damit sind wir nun aber auch im Stande, neben der Peirceschen abstrakten Zeichenrelation (A)ZR = (M, O, I) die konkrete Zeichenrelation

KZR = ($\mathcal{M}$, M, O, I)

zu bilden. Dabei gilt also für konkrete natürliche Zeichen

KNZR = (($\mathcal{M} \subset \Omega$), M, O, I)

und für konkrete künstliche, d.h. thetisch eingeführte Zeichen

KKZR = (($\mathcal{M} \subset \{\Omega\}$), M, O, I).

Um es nochmals sehr einfach zu sagen: Allein das auch von Bense oft erwähnte Axiom, wonach jedes Zeichen einen Zeichenträger haben muss, impliziert, da er sogar von Bense ausdrücklich als „Präobjekt" bezeichnet wird, apriorische, d.h. von der Repräsentation unabhängige, vorgegebene und ihr transzendentale Objekte, genauer: eine Welt von Objekten, die wir topologisch durch $\{\Omega\}$ dargestellt hatten. Wir bekommen damit also etwa folgendes semiotisches Modell:

$\{\Omega\}$	$\Vert$	O
ontologischer Raum	Kontexturgrenze	semiotischer Raum

Derselbe Bense, der das Axiom formulierte, dass nur das gegeben sei, was repräsentierbar sei, unterschied zwischen „ontologischem Raum“ und „semiotischem Raum“, nahm dazwischen, d.h. im Bereich der von uns im obigen Schema eingezeichneten Kontexturgrenze, jedoch zusätzlich einen präsemiotischen Zwischenraum der „disponiblen“ Kategorien ein, die er mit M°, O°, I° bezeichnete (vgl. hierfür ausführlich Toth 2008c, S. 166 ff). Dieser präsemiotische Raum, der durch die von Bense eingeführte „disponible“ oder „kategoriale“ Relation (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.) definiert wird

DR = (M°, O°, I°),

greift also zudem einerseits in den durch die in Toth (2009) eingeführte Objektrelation als Vorzeichenrelation definierten ontologischen Raum

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

sowie anderseits in den durch die bekannte Peircesche Zeichenrelation

ZR = (M, O, I)

definierten semiotischen Raum ein.

7. Nun sollten wir aber die konkrete Zeichenrelation

KNZR = (($\mathcal{M} \subset \Omega$), M, O, I) bzw.
KKZR = (($\mathcal{M} \subset \{\Omega\}$), M, O, I)

nicht vergessen, denn im Grunde wurde die ganze neue Semiotik, die wir hier entworfen haben, d.h. eine apriorische, transzendentale Semiotik mit ontologischem, disponiblem und semiotischem Raum und damit der Möglichkeit der reversiblen Überschreitung der Kontexturgrenzen, durch KNZR bzw. KKZR verursacht. Das Schema des genetischen Zusammenhang zwischen den verschiedenen Typen von Objekts- und Zeichenklassen und der durch sie definierten semiotisch-topologischen Räume sieht nach unserem gegenwärtigen Vorschlag wie folgt aus:

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

$$DR = (M°, O°, I°)$$

$$KNZR = ((\mathcal{M} \subset \Omega), M, O, I)$$

$$KKZR = ((\mathcal{M} \subset \{\Omega\}), M, O, I)$$

$$\downarrow$$

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

Wir müssen uns die Details für eine spätere Arbeit sparen. Hier sei nur gesagt, dass DR eine semiogenetisch frühere Stufe repräsentiert als die beiden KZR, dass aber dennoch eine direkte semiogenetische Verbindung zwischen OR und den KZR bestehen muss, von denen ZR, d.h. die bekannte Peircesche Zeichenrelation, eine Abstraktion darstellt. Somit müsste man in Erwägung ziehen, zwischen DR und den beiden KZR evtl. noch eine weitere Zwischenstufe anzusetzen, z.B.

$PZR = (M, O, I, O°)$,

sie wie es in Toth (2008b) getan wurde. PZR wäre dann die Peircesche ZR mit eingettetem kategorialem Objekt, das ja wegen ($\mathcal{M} \subset \Omega$) bereits die Existenz eines realen Zeichenträgers impliziert. Dies würde bedeuten, dass die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt erst auf einer relativ jungen semiogenetischen Stufe, nämlich beim Übergang von PZR $\rightarrow$ ZR, stattfinden würde, und zwar so, indem das kategoriale Objekt O° im inneren Objekt, d.h. im Objektbezug O, absorbiert wird.

Bibliographie

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Buczynska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime. In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007, 2. Aufl. ebda. 2008
Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. Klagenfurt 2008 (2008b)
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008c)
Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Semiotische%20Objekte.pdf (2009)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Die relationale Struktur semiotischer Kontexturübergänge

1. In Toth (2009) wurde argumentiert, die Überwindung räumlicher und zeitlicher Distanz sei der Hauptgrund der Zeichenerfindung gewesen, d.h. jenes Günthersche „NOCH, das das Bewusstsein nicht aus seiner Vergangenheit entlassen will". Das Zeichen wäre damit das „Andere Selbst" des referierten Objektes und selbst somit janusköpfig zugleich das Objekt und sich selbst repräsentierend, wie es Bense in der Eigenrealität des Zeichens theoretisch niedergelegt hat (Bense 1992). Es dürfte ferner angenommen werden, dass natürliche Zeichen deshalb semiogenetisch älter sind als künstliche, denn man wird für den Zweck, „ein Anderes Selbst" zu schaffen, zunächst Teile des Objektes wie Haarlocken, Kleidungsstücke, im Fall von Heiligen sogar ausgedehnt auf Objekte, welche von diesen berührt wurden etc. dazu benutzt haben. Solche Zeichen sind erstens konkrete Zeichen, denn ihre Träger sind Teilmengen der Objekte, auf welche sie referieren:

KNZR = $((\mathcal{M} \subset \Omega)$, M, O, I),

und zweitens haben sie wegen der Präsenz des realen Mittels als Teil des realen Objekts die Kontexturgrenzen zwischen dem Zeichen und dem Objekt in sich selbst verlegt. Hier gibt es also, wenigstens streng genommen, noch keine regelrechte Kontexturgrenze, denn die Geliebte ist, wenigstens qua ihrer Locke, im Anderen Selbst des Zeichens präsent.

2. In einem nächsten Schritt erfolgte dann die Loslösung des erinnerten Zeichens vom materialen Substrat seines Objektes und damit die Geburt künstlicher Zeichen. Zwar entstammen auch ihre Zeichenträger der Welt der Objekte und sind sie somit in der Welt verankert, aber der metaphysische Abstand zwischen den Zeichenträgern und den Objekten, aus denen sie stammen, wird grösser, da IRGENDEIN Objekt nun zum Zeichenträger erwählt werden kann:

KKZR = $((\mathcal{M} \subset \{\Omega\})$, M, O, I),

Man beachte aber, dass damit die geographische, d.h. raumzeitliche Grenze zwischen Zeichen und Objekt unangetastet bleibt, denn ob ich eine Haarlocke oder ein Photo der absenten Geliebten küsse, es gilt stets: Ich bin hier und sie ist dort, und das Hier kann sowenig auf das Dort abgebildet werden wie umgekehrt, denn hierzu müssten der Raum und die Zeit aufgehoben werden, so dass also das Zeichen als das Andere Selbst stets durch seinen anderen Charakter, nämlich der Repräsentation Seiner Selbst, schmerzlich restringiert wird.

3. Um also von der Haarlocke oder vom Photo aus die Geliebte zu erreichen, genügt es nicht, erstere als Zeichen zu interpretieren, denn damit ist zugleich die Grenze zwischen Zeichen und Objekt qua Eigenrepräsentativität des Zeichens gesetzt. Stattdessen müsste es gelingen, den Übergang zwischen dem Objekt als triadischer Relation von triadischen Objekten (Bense/Walther 1973, S. 71) und dem Zeichen reversibel zu machen:

$OR = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) \rightleftarrows ZR = (M, O, I)$

Vielleicht kann uns hier trotzdem eine der beiden konkreten Zeichenrelationen helfen, die wir oben bereits aufgeschrieben hatten

$KNZR = ((\mathcal{M} \subset \Omega), M, O, I)$
$KKZR = ((\mathcal{M} \subset \{\Omega\}), M, O, I)$,

denn beide enthalten neben der eingebetteten vollständigen Zeichenrelation ZR ja das materiale Mittel und damit, als ihre Obermenge, das reale Objekt bzw. den realen Objektbereich, aus dem es selektiert ist. In anderen Worten: Nicht nur im Falle der konkreten natürlichen Zeichenrelation KNZR, sondern auch im Falle der konkreten künstlichen Zeichenrleation KKZR ist die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt in den Zeichenrelationen selbst aufgehoben. Hier drehen wir uns aber im Kreise: Die Geliebte bleibt absent, wo genau ist also das Problem?

Wie bereits in Toth (2008a, b) argumentiert, liegt das Problem darin, dass ein Zeichen nicht nur einen, sondern mehrere Kontexturübergänge besitzt, abhängig von der Anzahl der zur Verfügung stehenden Kategorien des Objektes einerseits und des Zeichens andererseits. In unserem Fall liegt das Problem, dass die Kontexturgrenze zwischen der Haarlocke oder dem Photo und der Geliebten nicht überwunden werden kann darin, dass trotz der Präsenz des Objektes in den KZR-Relationen der Interpret der Objektrelation der Geliebten in den Relationen nicht präsent ist und auch nicht aus dem Zeichenträger und seinem Objekt als Obermenge rekonstruiert werden kann. Anders gesagt, trotz KNZR und KKZR gilt NICHT

$(\Omega \subset \mathcal{I})$.

$(\Omega \subset \mathcal{I})$ würde nur dann gelten, wenn das Objekt ein reines Gedankenobjekt wäre, d.h. eine Dulcinea von Toboso. Dann allerdings bräuchte man sich auch nicht auf die Suche nach ihr zu machen, denn in diesem Fall gälte

$(O = \Omega) \Rightarrow (O \subset \mathcal{J}) \Rightarrow (O \subset I \subset \mathcal{J})$,

d.h. sie wäre keine externes, reales, sondern ein internes, semiotisches Objekt, zu dessen Repräsentation I genügte, d.h. $\mathcal{J}$ gar nicht gebraucht würde.

4. Wir schauen uns nun jenes provisorische Schema der semiogenetischen Übergänge zwischen OR, der „disponiblen“ oder „kategorialen“ Relation DR (vgl. Bense 1975, S. 45 f., 65 f.) sowie KNZR/KKZR und ZR an:

$$\begin{tikzcd}
& \mathrm{OR} = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}) \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
\begin{array}{l} \mathrm{KNZR} = ((\mathcal{M} \subset \Omega), M, O, I) \\ \mathrm{KKZR} = ((\mathcal{M} \subset \{\Omega\}), M, O, I) \end{array} \arrow[d] & & \mathrm{DR} = (M°, O°, I°) \arrow[ll] \\
\mathrm{ZR} = (M, O, I). & &
\end{tikzcd}$$

Da aus

$(\mathcal{M} \subset \Omega)$ bzw. $(\mathcal{M} \subset \{\Omega\})$

NICHT folgt
$(M° \subset O°)$,

weil nämlich erstere eine reale, letztere aber eine ideale Relation ist, muss man schliessen, dass beim Übergang von DR $\rightarrow$ KNZR/KKZR Zwischenstufen gibt. Konkret gefragt: Wie geht die Transformation

$$\begin{tikzcd}
& (M°, O°, I°) \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
((\mathcal{M} \subset \Omega), M, O, I) & & ((\mathcal{M} \subset \{\Omega\}), M, O, I)
\end{tikzcd}$$

vonstatten?

Nun hatten wir in Toth (2008c) die sogenannte präsemiotische Zeichenrelation, bestehend aus der Peirceschen Zeichenrelation ZR und dem eingebetteten kategorialen Objekt, eingeführt:

PZR = (M, O, I, O°).

Damit können wir die Transformationsprozesse in der obigen semiogenetischen Entwicklung wie folgt verbessert darstellen:

$$
\begin{tikzcd}
\mathrm{DR} = & (M^\circ, \arrow[d] & O^\circ, \arrow[drr] & I^\circ) \arrow[d] & \\
\mathrm{PZR} = & (M, & O, & I, & O^\circ) \arrow[ll, bend left]
\end{tikzcd}
$$

Das bedeutet also, dass offenbar die Kontexturgrenzen zwischen M° und M sowie zwischen I° I später fallen als diejenige zwischen O° und O, die ja in PZR beide präsent sind, während M° und I° bereits zu M und I geworden sind. Beim drauffolgenden Übergang von PZR → ZR wird O° von O absorbiert, d.h. das äussere Objekt geht im inneren semiotischen Objekt auf.

Wir bekommen also abschliessend folgende tentative semiogenetische Entwicklung zwischen der Semiose vom vorgegebenen Objekt bis zum thetisch eingeführten Zeichen:

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

$$DR = (M°, O°, I°)$$

$$PZR = (M, O, I, O°)$$

$$KNZR = ((m \subset \Omega), M, O, I)$$

$$KKZR = ((m \subset \{\Omega\}), M, O, I)$$

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

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,Die Überschreitung semiotischer Kontexturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Ueberschr.%20sem.%20Kont.-Grenzen.pdf (2008a)

Toth, Alfred, Wie viele Kontexturgrenzen hat ein Zeichen? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Wie%20viele%20Kont.gr..pdf (2008b)

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

Toth, Alfred, Apriorische und aposteriorische Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Hypersummativität und Hyposummativität bei semiotischen Objekten

1. Ein semiotisches Objekt ist ein Objekt, das nur qua seines Zeichenanteils besteht, aber zugleich ein Zeichen, das nur qua seines Objektanteils besteht. Die beiden Haupttypen sind Zeichenobjekte und Objektzeichen. Bei Zeichenobjekten, z.B. Markenprodukten, dominiert der Zeichenanteil, bei Objektzeichen, d.h. Attrappen, dominiert der Objektteil. Semiotische Objekte sind aber streng zu unterscheiden von den vielen bei Walther (1979, S. 122 f.) aufgelistete Beispielen, wo die vermeintlichen semiotischen Objekte nichts anderes als Zeichenträger sind, z.B. Liftfassäulen, Uniformen oder Wegweiserpfosten. Entfernt man nämlich bei letzteren Beispielen die Zeichenträger, so erscheinen sie wiederum unverändert als Objekte, während die Zeichen unverändert als Zeichen erscheinen, während bei semiotischen Objekten diese Rückteilung unmöglich ist, weil die beiden Bestandteile hyper- oder hyposummativ sind.

2. In Toth (2009) wurden die semiotischen Differenzen des Zeichen- und des Objektanteils von Zeichenobjekten sowie ihrer dualen Objektzeichen eingeführt. Im folgenden soll gezeigt werden, welche mathematischen Strukturen bei den vier möglichen Fällen von Hypersummativität und Hyposummativität vorliegen.

2.1. $\Delta(ZO, OR)$

Entfernt man den Objektanteil eines Zeichenobjekts, so bleibt eine hypersummative Zeichenrelation zurück, die wir mit H(ZR) bezeichnen wollen:

$\Delta(ZO, OR) = H(ZR)$.

2.2. $\Delta(ZO, ZR)$

Entfernt man den Zeichenanteil eines Zeichenobjektes, so bleibt eine hypersummative Objektrelation zurück, die wir mit H(OR) bezeichnen:

$\Delta(ZO, ZR) = H(OR)$

2.3. $\Delta(OZ, OR)$

Entfernt man den Objektanteil eines Objektzeichens, so bleibt eine hyposummative Zeichenrelation zurück, die wir mit h(ZR) bezeichnen:

$\Delta(OZ, OR) = h(ZR)$

2.4. $\Delta(OZ, ZR)$

Entfernt man den Zeichenanteil eines Objektzeichens, so bleibt eine hyposummative Objektrelations zurück, die wir mit h(OR) bezeichnen:

$\Delta(OZ, ZR) = h(OR)$

3. Man kann die hypersummativen Zeichen- und Objektanteile als semiotische Redundanzen gebrauchen (Toth 2009), wobei der hypersummative Zeichenanteil sich für Stil-Charakteristiken eignet, die bisher rein statistisch untersucht werden mussten (vgl. Reichert 1965). Der hypersummative Objektanteil scheint genau der Benseschen Mitrealität zu entsprechen (vgl. Bense 1982, 1992 und bes. Kiemle 1967, S. 64). Schwieriger sind die bisher unbekannten hyposummativen Zeichen- und Objektanteile zu bestimmen. Es handelt sich aber in dem Sinne um negative Redundanzen und um negative Mitrealität, wie sich die Entropie physikalischer Prozesse zur negativen Entropie (Negentropie) ästhetischer Prozesse verhält.

Bibliographie

Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Baden-Baden 1982

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

Kiemle, Manfred, Ästhetische Probleme der Architektur unter dem Aspekt der Informationstheorie. Quickborn 1967

Reichert, Waltraud, Informationstheoretische Untersuchungen an Dramen. Diss. Stuttgart 1965

Toth, Alfred, Semiotische Information und Redundanz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

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

Evidenz und Eigenrealität I

The elements of every concept enter into logical thought at the gate of perception and make their exit at the gate of purposive action.

Charles Sanders Peirce (CP. 5.212, cit. ap. Bense 1981, S. 197)

1. Das alte philosophische Thema "Evidenz und Existenz" ist für die Semiotik deshalb von zentraler Bedeutung, als diese bekanntlich für sich in Anspruch nimmt, die unendliche Fülle der Qualitäten der Objektwelt in den nur zehn Zeichenklassen und Realitätsthematiken der Zeichenwelt nicht nur unterzubringen, sondern auch zu repräsentieren. Die Semiotik behauptet sogar, "dass man im Prinzip nur die 'Realität' bzw. die Realitätsverhältnisse metasemiotisch zu präsentieren, die man semiotisch zu repräsentieren vermag" (Bense 1981, S. 259) und schafft damit ein semiotisches Äquivalenzprinzip zwischen Realität und Repräsentation, welches in Benses berühmtem Satz gipfelt: "Gegeben ist, was repräsentierbar ist" (1981, S. 11).

Aus diesem "**semiotisch-ontologischen Äquivalenzprinzip**" folgen nun natürlich einige bemerkenswerte Erkenntnisse:

1. Was nicht gegeben ist, ist nicht repräsentierbar.
2. Was nicht repräsentierbar ist, ist nicht gegeben.
3. Da Repräsentierbarkeit in triadischen Zeichenrelationen und Realitätsthematiken geschieht, folgt, dass es keine "Objekte an sich" und also keine Apriorität gibt.
4. Was schliesslich die Evidenz betrifft, so folgt weiter, dass sie nicht auf Selbstgegebenheit beruhen kann, sondern auf Symbolgegebenheit (Scheler) basieren muss.
5. Nur unrepräsentierte Existenz kann daher apriorisch und evident im Sinne von Selbstgegebenheit sein. Da es in einer semiotischen Epistemologie aber keine unrepräsentierten Objekte gibt, sondern diese immer schon repräsentiert ins Bewusstsein eintreten, ist eine semiotische Trennung von Existenz und Evidenz hinfällig.

Mit Gfesser können wir daher sagen: Der Begriff des Zeichens 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). Sehr richtig bemerkt deshalb Buczyńska-Garewicz: "Theory of signs is the total negation of all immediacy in cognition [...]. For Peirce, cognition is merely symbol-givenness" (1977, S. 8).

2. Nun ist aber das Zeichen nicht nur ein Repräsentationsschema, sondern auch ein Erkenntnis- und ein Kommunikationsschema (vgl. Bense 1976, S. 13 ff.; 1971, S. 39 ff.). Daher folgen aus dem semiotisch-ontologischen Äquivalenzprinzip sowohl ein semiotisch-erkenntnistheoretisches als auch ein semiotisch-kommunikationstheoretisches Äquivalenzprinzip.

2.1. **Semiotisch-erkenntnistheoretisches Äquivalenzprinzip**: "Diese Tatsache lässt es zu, dass die bereits in 'Semiotische Prozesse und Systeme' [Bense 1975, S. 88 u. 119 ff.] eingeführte Redeweise vom erkenntnistheoretischen Ursprung der Zeichen oder vom zeichentheoretischen Ursprung der Erkenntnis als semiotisches Prinzip erkenntnistheoretischer Fundierung formuliert wird. Dieses semiotische Prinzip der erkenntnistheoretischen Fundierung kann auch als ein semiotisch-erkenntnistheoretisches Äquivalenzprinzip ausgesprochen werden, danach jedes semiotische System einem erkenntnistheoretischen und jedes erkenntnistheoretische System einem semiotischen äquivalent ist" (Bense 1976, S. 15 f.).

2.2. **Semiotisch-kommunikationstheoretisches Äquivalenzprinzip**: "Nun ist bekannt, dass die neben der Erkenntnisbildung wichtigste Funktion der Zeichen bzw. der Semiotik in der Erkenntnisvermittlung besteht, die natürlich leicht zu einem Schema allgemeiner Vermittlung bzw. allgemeiner Kommunikation erweitert werden kann [...]. Dementsprechend sind wir geneigt, das vorstehend entwickelte Prinzip einer semiotisch-erkenntnistheoretischen Äquivalenz zu einem Prinzip der semiotisch-kommunikationstheoretischen Äquivalenz zu erweitern. Durch diese Erweiterung ist also semiotisch legitimiert, wenn wir einerseits den Erkenntnisprozess als einen Zeichenprozess auffassen und andererseits von der (semiotischen) Vermittlung der (erkenntnistheoretischen) Realität sprechen" (Bense 1976, S. 16).

Wenn Buczyńska-Garewicz also feststellt, dass "the theory of signs overcomes the traditional dualism of subject and object in epistemology" (1977, S. 7), dann wird auch die weitere Dichotomie von Evidenz und Existenz durch das zweipolige Repräsentationsschema im Sinne einer Äquivalenz der Repräsentation von und zwischen Zeichenklasse und Realitätsthematik aufgehoben, wobei sich das "Zwischen" auf den "Schnitt" zwischen Zeichenrelation und Realitätsthematik bezieht, also auf die Operation der Dualisation, kraft welcher das doppelte Repräsentationsschema von Bense als "Inzidenzrelation" beschrieben wurde: "Die geometrische Inzidenzrelation des Punktes ist die zweier konstruierbarer sich schneidender Geraden, aber die semiotische Inzidenzrelation besteht in der Inzidenz von Bezeichnung und bezeichnetem Objekt" (Bense 1976, S. 118).

Weil es im semiotischen Sinne weder unvermittelte Erkenntnis noch unvermittelte Kommunikation gibt, weil darüber hinaus ja "Sein" und "Vermittlung" sogar zusammenfallen, fallen in einer semiotischen Epistemologie auch die von Kant dichotomisch geschiedenen Begriffe Apriorität und Aposteriorität zusammen, denn in der Semiotik kann es keine Objekte geben, die unabhängig von jeder Erfahrung, d.h. unvermittelt sind (vgl. Bense 1981, S. 198). Mit dem Paar Apriorität/Aposteriorität fallen daher weiter auch Immanenz und Transzendenz zusammen, und "Transzendentalität beruht, wenigstens in semiotischer Sicht, auf der Repräsentation in Fundamentalkategorien der 'Erstheit', 'Zweitheit' und 'Drittheit'" (Bense 1981, S. 198). Apriorität wird damit also zu einem "Repräsentationsbegriff (keinem Deskriptionsbegriff oder Deduktionsbegriff). Er ist somit nur thetischer Provenienz, kein Erkenntnisschema, nur ein Repräsentationsschema (möglicher Erkenntnis)" (Bense 1981, S. 202). Ferner verschwindet mit dieser semiotischen Zurückführung "die Sonderstellung der Evidenz als unmittelbare, d.h. unvermittelte 'Selbstgegebenheit' im Rahmen vermittelnder Erkenntnisakte" (1979, S. 43). Bense bestimmt **semiotische Evidenz** daher wie folgt: "Unter 'Evidenz' verstehe ich danach die **Mitführung** der 'Selbstgegebenheit' (eines Objekts, eines Sachverhaltes, eines Phänomens etc.) in objektbezogener Repräsentanz, wobei 'Mitführung' heisst, dass das 'Präsentamen' im 'Repräsentamen' graduell bzw. partiell erhalten bleibt" (1979, S. 43).

Mit anderen Worten: Die unendliche Fülle der Präsentamina der Objektwelt wird zwar im Prokrustesbett der 10 Repräsentamina schubladisiert, wodurch also eine grosse Menge von Qualitäten der Objektwelt verlorengeht, aber die Aufhebung der Dichotomie von Subjekt und Objekt im doppelten Repräsentationsschema von Zeichenklasse und Realitätsthematik garantiert damit einerseits diese "Verdünnung" der präsentamentischen durch die repräsentamentische Welt, andererseits aber auch die Poly-Affinität der repräsentamentischen zur präsentamentischen Welt (vgl. Bense 1983, S. 45). Die Zeichenklassen und Realitätsthematiken der Semiotik bilden somit ein tiefstes gemeinsames semiotisches Repräsentationssystem der Objektwelt, also ein qualitatives Pendant zum quantitativen kleinsten gemeinsamen Vielfachen, und der Ariadne-Faden zum unvermittelten Labyrinth der Qualitäten der Objektwelt bildet die semiotische Evidenz, welche also zugleich das Leitprinzip der Repräsentation der Objektwelt in den semiotischen Repräsentationssystemen ist.

Ohne Evidenz bei der Abstraktion aus der Objektwelt ist also keine semiotische Repräsentation möglich, und umgekehrt ist ohne semiotische Repräsentation keine Evidenz in der Objektwelt möglich. In diesem Sinne ist auch Benses "**semiotisches Grundprinzip**" zu verstehen: "Entscheidend bleibt jedoch darüber hinaus, dass zu jeder Abstraktion eine evidenzsetzende und zu jeder Semiose eine existenzsetzende (operable) Intention gehört" (Bense 1981, S. 45). Noch deutlicher sagt Bense: "Reale Existenz ist somit stets als kompositioneller Realitätsbezug zeichenthematischer Evidenz gegeben" (1986, S. 141).

Wenn also Evidenz nur semiotische Evidenz sein kann und darüberhinaus ein **repräsentationstheoretisches Äquivalenzprinzip** gilt, das besagt, dass semiotische Existenz ohne semiotische Evidenz und semiotische Evidenz ohne semiotische Existenz unmöglich ist, dann fallen also sowohl Erkenntnisrealitität als auch Daseinsrelativität zugunsten einer **Repräsentationsrelativität** zusammen, die also relative Erkenntnis weder auf der Objektivität des erkannten Objekts noch auf der Subjektivität des erkennenden Subjekt basiert, sondern in das Schema der verdoppelten Repräsentation durch Zeichenklassen und Realitätsthematiken verlegt. Dennoch gibt es, wie bei Schelers Stufen der Daseinsrelativität (vgl. Bense 1938; 1992, S. 11), Stufen der Repräsentationsrelativität, denn das semiotische System umfasst ja 10 Zeichenklassen am erkenntnistheoretischen Pol und 10 Realitätsthematiken am realitätstheoretischen Pol der Repräsentationssysteme, und "die Elemente dieses Universums, die Zeichen oder triadischen Relationen, sind nach Max Bense ebenso relativ zu verstehen wie die Daseins-Relativität Schelers" (Walther, in: Bense 1992, S. 78).

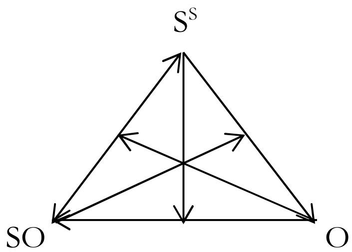
Wenn also semiotische Evidenz das Bindeglied zwischen der präsentamentischen Welt der Objekte und der repräsentamentischen Welt der Zeichen darstellt und dadurch sowohl für die Verdünnung jener als auch für die Poly-Affinität dieser verantwortlich ist, muss sie sich durch eine Zeichenklasse repräsentieren lassen, welche mit dem gesamten semiotischen Repräsentationssystem zusammenhängt, und gemäss Walthers "determinantensymmetrischem Dualitätssystem" (vgl. Walther 1982) gibt es nur eine Zeichenklasse, welche durch mindestens eines ihrer Subzeichen mit jeder Zeichenklassen und Realitätsthematik des semiotischen Zehnersystems zusammenhängt, und dies ist die eigenreale Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3),

welche nach Bense das Zeichen selbst, die Zahl und die ästhetische Realität repräsentiert (1992, S. 14 ff.). Da diese Zeichenklasse dualinvariant, d.h. mit ihrer Realitätsthematik identisch ist, ist sie "selbstreferierend im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden" (Bense 1992, S. 16) und muss daher die Zeichenklasse der semiotischen Evidenz sein. Mit anderen Worten: Semiotische Evidenz lässt sich repräsentationstheoretisch auf semiotische Eigenrealität zurückführen. Semiotische Eigenrealität ist daher das Bindeglied zwischen der präsentamentischen Welt der Objekte und der repräsentamentischen Welt der Zeichen, denn “ein Zeichen (bzw. eine Zeichenrelation), 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 und besitzt jedes Zeichen ein vorangehendes wie auch ein nachfolgendes Zeichen” (Bense 1992, S. 26).

Dieses “**Prinzip der Eigenrealität der Zeichen**” ist daher auch als “**Prinzip der semiotischen Evidenz**” zu verstehen: Weder gibt es unvermittelte objektive oder subjektive Evidenz, noch ist Evidenz isolierbar, sondern Evidenz tritt nur repräsentationstheoretisch zwischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken auf und hängt kraft der sie repräsentierenden eigenrealen Zeichenklasse in mindestens einem Subzeichen mit jeder Zeichenklasse und Realitätsthematik des semiotischen Dualsystems zusammen, so dass sich semiotische Evidenz also fernerhin in der Form des “**Prinzips der katalytischen und autoreflexiven Selbstreproduktivität der Zeichen**” äussert, welches besagt, “dass jedes Zeichen die Gegenwart anderer Zeichen (eben des Repertoires mit dem möglichen Vor- und Nachzeichen) nicht nur voraussetzt, sondern (aufgrund der Semiose, die mit jedem Zeichen verbunden ist) auch erzwingt, und zwar als fortlaufender Prozess der Repräsentation der Repräsentation” (Bense 1976, S. 163 f.).

3. Ein vollständiges semiotisches Erkenntnismodell muss mit der Feststellung der Kybernetik 2. Ordnung kompatibel sein, wonach zu einem als Subjekt fungierenden Beobachter und einem als Objekt fungierenden Beobachteten, die zusammen ein “System” bilden, auch eine “Umgebung” gehört. Günther (1976, Bd. 1, S. 336 ff.) unterschied nun in einer minimalen, d.h. dreiwertigen polykontexturalen Logik zwischen den Reflexionskategorien subjektives Subjekt (SS), objektives Subjekt (SO) und Objekt (O) und stellte sie als Dreiecksmodell dar:



Nach Ditterich (1990, S. 91 ff.) dürfen wir dabei semiotisch SS mit dem Interpretantenbezug, SO mit dem Mittelbezug, O mit dem Objektbezug identifizieren, wobei sich die folgenden Korrespondenzen zwischen den Güntherschen polykontexturalen und den semiotischen Relationen ergeben:

Ordnungsrelationen:	$(SS \rightarrow O); (O \rightarrow SO)$
	$\equiv (I \Rightarrow O); (O \Rightarrow M)$
Umtauschrelation:	$(SS \leftrightarrow SO)$
	$\equiv (I \Leftrightarrow M)$
Fundierungsrelationen:	$(SO \rightarrow (SS \rightarrow O)), (SS \rightarrow (O \rightarrow SO)); (O \rightarrow (SS \leftrightarrow SO))$
	$\equiv (M \Rightarrow (I \Rightarrow O)), (I \Rightarrow (O \Rightarrow M)); (O \Rightarrow (I \Leftrightarrow M))$

Wenn polykontextural-semiotisch SS ≡ I, SO ≡ M und O ≡ O gilt, so müssen also kategorial subjektives Subjekt, objektives Subjekt und Objekt miteinander zusammenhängen und sogar austauschbar sein. Auf rein semiotischer Ebene sind Möglichkeiten der Austauschbarkeit von

Kategorien einerseits innerhalb der semiotischen Matrix durch die Dualität von (1.2 × 2.1), (1.3 × 3.1), (2.3 × 3.2) und andererseits durch die semiotischen Operationen der Adjunktion, Iteration und Superisation gegeben, wo im Zuge der Zeichenkonnexbildungen Subzeichen aus allen drei triadischen Zeichenbezügen miteinander identifiziert werden können (vgl. Bense 1971, S. 48 ff.; Toth 2008a).

Genau diese Austauschbarkeit der Kategorien zeigt sich nun auch in der Zeichenklasse der semiotischen Evidenz, insofern deren Realitätsthematik eine dreifach mögliche Thematisierung zulässt und somit gleichzeitig als thematisiertes Mittel, Objekt und Interpretant fungiert:

3.1 2.2 1.3:	Interpretanten-/Objekt-thematisiertes	Mittel
3.1 2.2 1.3:	Interpretanten-/Mittel-thematisiertes	Objekt
3.1 2.2 1.3:	Objekt-/Mittel-thematisierter	Interpretant

Gehen wir nun aus von den beiden folgenden kybernetischen Modellen, die Günther (1979, S. 215) gegeben hat:

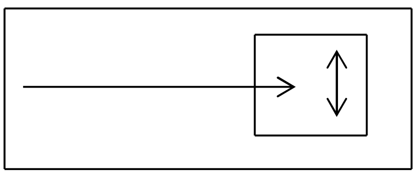


Fig. 1

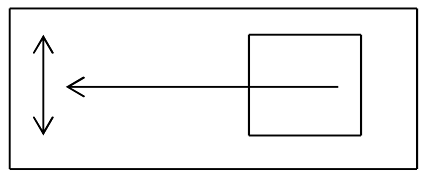


Fig. 2

Fig. 1 "represents in a very simple manner the relation of a subject to its environment if its life manifests itself as a cognitive system. In other words: Figure 1 refers to the pattern of Thought based on the perception of an outside world. In figure 2 the same system of subjectivity determines its relation to the environment in the form of decisions. It acts, not as a reasoning entity bound by laws of logic, but as a relatively spontaneous mechanism of volition" (Günther 1979, S. 215).

Wir könnten uns nun darauf beschränken, das polykontexturale subjektive Subjekt und also den semiotischen Interpretantenbezug mit der kybernetischen Umgebung, das polykontexturale Objekt und also den semiotischen Objektbezug mit dem kybernetischen Beobachteten und das polykontexturale objektive Subjekt und also den semiotischen Mittelbezug mit dem kybernetischen Beobachter zu identifizieren, um zu folgendem Repräsentationssystem zu kommen:

3.1 2.2 1.3: Interpretanten-/Objekt-thematisiertes Mittel
objektives Subjekt
Beobachter

System

3.1 2.2 1.3: Interpretanten-/Mittel-thematisiertes Objekt
Objekt
Beobachtetes

3.1 2.2 1.3: Objekt-/Mittel-thematisierter Interpretant
subjektives Subjekt
Umgebung

4. Eine solche semiotische Analyse mag zwar richtig sein, wobei man zusätzlich noch (3.1 2.2 1.3) als zeichenexternen Interpretanten vom zeicheninternen Interpretanten (3.1) im Sinne Benses (1976, S. 17 f.) unterscheiden könnte, aber sie ist zu einfach, weil sie nicht den ganzen im Repräsentationssystem steckenden semiotischen Strukturreichtum ausschöpft. Jede Zeichenklasse besitzt nämlich 6 Transpositionen, die wiederum dualisiert werden können, also total 12 Repräsentationsschema, und dies gilt natürlich auch für die hier zur Diskussion stehende eigenreale Zeichenklasse der semiotischen Evidenz:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(3.1 1.3 2.2) × (2.2 3.1 1.3)
(2.2 3.1 1.3) × (3.1 1.3 2.2)
(2.2 1.3 3.1) × (1.3 3.1 2.2)
(1.3 3.1 2.2) × (2.2 1.3 3.1)
(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1)

Ein vollständiges semiotisch-kybernetisches Modell der Erkenntnis gelingt also erst dann, wenn die hier aufgezeigten semiotischen Strukturmöglichkeiten semiotischer Evidenz ausgeschöpft sind. Dazu wollen wir uns die Thematisationsmöglichkeiten aller realitätsthematischen Transpositionen der eigenrealen Zeichenklasse anschauen. Da jede der 6 Transpositionen wiederum 3 Thematisationen zulässt, bekommen wir also die vollständige Anzahl von 18 verschiedenen strukturellen Realitäten für die Zeichenklasse der semiotischen Evidenz:

3.1 2.2 1.3	**M**	3.1 2.2 1.3	**I**	3.1 2.2 1.3	**O**
3.1 1.3 2.2	**O**	3.1 1.3 2.2	**I**	3.1 1.3 2.2	**M**
2.2 3.1 1.3	**M**	2.2 3.1 1.3	**O**	2.2 3.1 1.3	**I**
2.2 1.3 3.1	**I**	2.2 1.3 3.1	**O**	2.2 1.3 3.1	**M**
1.3 3.1 2.2	**O**	1.3 3.1 2.2	**M**	1.3 3.1 2.2	**I**
1.3 2.2 3.1	**I**	1.3 2.2 3.1	**M**	1.3 2.2 3.1	**O**

Wie man leicht erkennt, gibt es unter den 6 Transpositionen der eigenrealen Zeichenklasse nur 2, welche mit ihren entsprechenden Realitätsthematiken dualinvariant, also tatsächlich eigenreal sind:

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)
(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 1.3),

und das sind die eigenreale Zeichenklasse selbst und ihre (direkte) Inversion, die gemäss Toth (2008b) die semiotische Struktur der polykontexturalen hetero-morphismischen Komposition (vgl. Kaehr 2007) repräsentiert. Da ein polykontexturaler Diamant sowohl die Subjekt- als auch die Objektseite der erkenntnistheoretischen Relation ebenso wie die Kontexturübergänge zwischen ihnen enthält, repräsentiert ein semiotischer Diamant mit der eigenrealen Zeichenklasse und ihrer Inversion zugleich die Subjekt- und Objektseite des semiotischen Erkenntnisschemas. (3.1 2.2 1.3) und (1.3 2.2 3.1) bilden also zusammen mit ihren semiosischen Übergängen das semiotisch-erkenntnistheoretische System, und die vier verbleibenden Transpositionen sowie die Übergänge zwischen ihnen sind zur Repräsentation der semiotischen Umgebung bestimmt.

Damit sind wir in der Lage, das vollständige semiotische Evidenzsystem semiotischer Erkenntnis wie folgt darzustellen:

$$\begin{array}{ccccc} (3.1\ 2.2\ 1.3) & \times & (3.1\ 2.2\ 1.3) := \mathbf{SS} \equiv & & \mathbf{M} \\ & & & & \Downarrow \\ (1.3\ 2.2\ 3.1) & \times & (1.3\ 2.2\ 3.1) := \mathbf{O} \equiv & & \mathbf{O} \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ccc} (1.3\ 3.1\ 2.2) & \times & (2.2\ 1.3\ 3.1) \\ (3.1\ 1.3\ 2.2) & \times & (2.2\ 3.1\ 1.3) \\ (2.2\ 3.1\ 1.3) & \times & (3.1\ 1.3\ 2.2) \\ (2.2\ 1.3\ 3.1) & \times & (1.3\ 3.1\ 2.2) \end{array}\right\} := \mathbf{SO} \equiv \ \mathbf{I}$$

Dadurch, dass sowohl die das erkenntnistheoretische Subjekt repräsentierende Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), die das erkenntnistheoretische Objekt repräsentierende Inversion (1.3 2.2 3.1) und die vier die semiotische Umgebung repräsentierenden Transpositionen (1.3 3.1 2.2), (3.1 1.3 2.2), (2.2 3.1 1.3) und (2.2 1.3 3.1) jeweils 3 Thematisationen und damit 3 strukturelle Realitäten aufweisen, sind sie also kategorial miteinander austauschbar im Sinne von subjektivem Subjekt, objektivem Subjekt und Umgebung: Das subjektive Subjekt kann zum objektivem Subjekt werden und umgekehrt, ferner können beide die Rolle der Umgebung einnehmen und diese sowohl als subjektives wie als objektives Subjekt fungieren, d.h. sie können sich sowohl kategorial wie relational überkreuzen und somit chiastische Strukturen bilden. Man bemerke insbesondere, dass innerhalb der semiotischen Umgebung die Eigenrealität zwischen den Zeichenklassen und Realitätsthematiken eine **chiastische Eigenrealität** ist, während sie im Falle von semiotischem Subjekt und semiotischem Objekt eine **lineare Eigenrealität** ist. Mit anderen Worten: Die (transponierten) Zeichenklassen der semiotischen Umgebung sind nicht mit ihren eigenen Realitätthematiken, sondern mit denen anderer (transponierter) Zeichenklassen dualidentisch.

Literatur

Bayer, Udo, Semiotik und Ontologie. In: Semiosis 74-76, 1994, S. 3-34

Bense, Max, Quantenmechanik und Daseinsrelativität. Diss. Bonn 1938. Wiederabgedruckt in: Bense, Max, Ausgewählte Schriften, Bd. 2. Stuttgart und Weimar 1998, S. 1-101

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

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

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

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983
Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Buczyńska-Garewicz, Hanna, Sign and Evidence. In: Semiosis 5, 1977, S. 5-10
Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum "Zeichenband". In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 129-141
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80
Kaehr, Rudolf, Towards Diamonds. Glasgow 2007. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf
Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. 2008b (= Kap. 24)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Evidenz und Eigenrealität II

1. Dieser Aufsatz setzt natürlich „Evidenz und Eigenrealität" (Toth 2008) voraus. Ausgangspunkt dieser kurzen und vor allem technischen Ergänzungen sind Benses Bestimmung von Evidenz im Sinne von „Mitführung der Selbstgegebenheit" von Zeichen (Bense 1979, S. 43) sowie Gfessers kontroverser Satz „Wie die Evidenz in den Dingen, verschwindet die Eigenrealität in den Zeichen" (1990, S. 133).

2. Die maximale Evidenz, die man mit Hilfe eines semiotischen Systems erreichen kann, steckt in der Menge der über der allgemeinen Objektrelation

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

konstruierten Objektklassen. Da die ontologischen Kategorien zu den semiotischen Kategorien der bekannten Peirceschen Zeichenrelation

$ZR = (M, O, I)$

korrelativ sind wegen vermöge der Tatsache, dass die drei ontologischen Kategorien „triadische Objekte" (Bense/Walther 1973, S. 71) sind kraft ihres relativen Bezugs zu den drei Fundamentalkategorien, kann man diese Objektklassen ähnlich die Zeichenklassen einführen, nämlich mit dem abstrakten Schema

$OKL = \{OKl: Okl = (\mathcal{I}.a\ \Omega.b\ \mathcal{M}.c)$ mit $a, b, c \in \{\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}\}\}$,

sodass sich also $3^3 = 27$ Objektklassen ergeben, die nicht durch das für Zeichenklassen gültige Inklusionsgesetz ($a \leq b \leq c$) restringiert sind, da die ontologischen im Gegensatz zu den semiotischen Kategorien nicht eingeschachtelt sind (vgl. Bense 1979, S. 53, 67). Natürlich kann man ferner statt $(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I})$ auch (1, 2, 3) schreiben, um OKL und ZKL (als Menge aller Zeichenklassen) numerisch zu vergleichen.

3. Wir bekommen dann OKL:

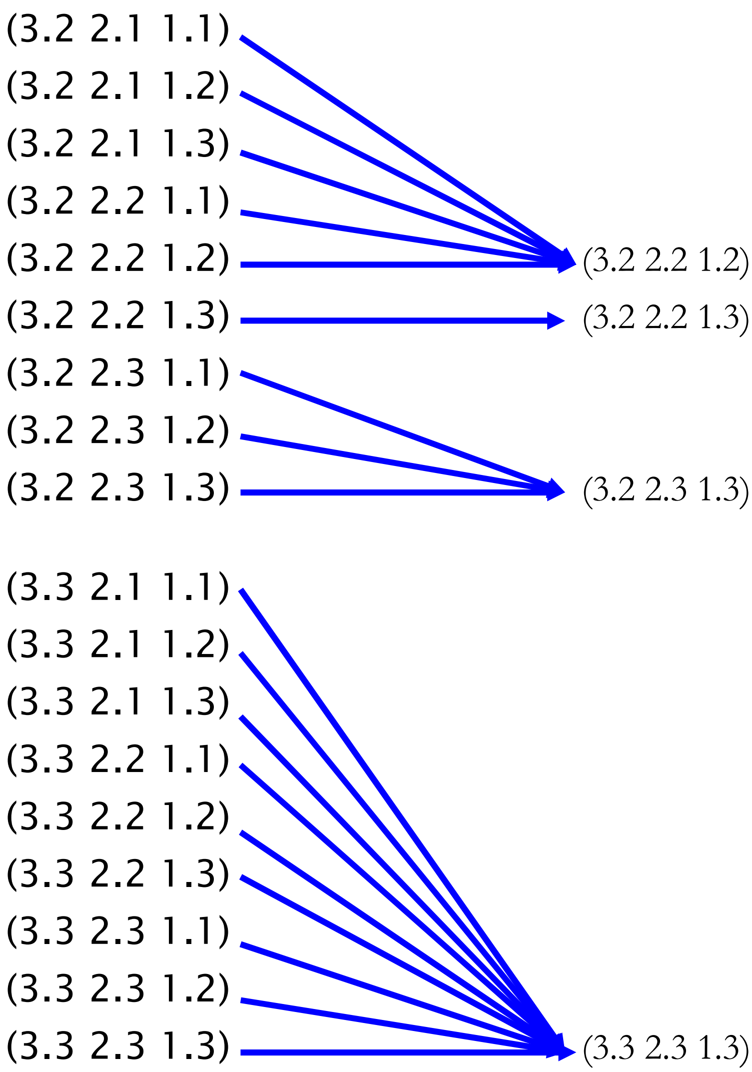
(3.1 2.1 1.1) (3.1 2.2 1.1) (3.1 2.3 1.1)
(3.1 2.1 1.2) (3.1 2.2 1.2) (3.1 2.3 1.2)
(3.1 2.1 1.3) (3.1 2.2 1.3) (3.1 2.3 1.3)

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

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

OKL als maximales objektales Evidenzsystem kann nun wegen der Korrelativität von OR und ZR auf ZKL abgebildet werden, wobei dieses wegen der Gültigkeit von (a ≤ b ≤ c) über (3.a 2.b 1.c) nur 10 statt 27 Zeichenklassen enthält:

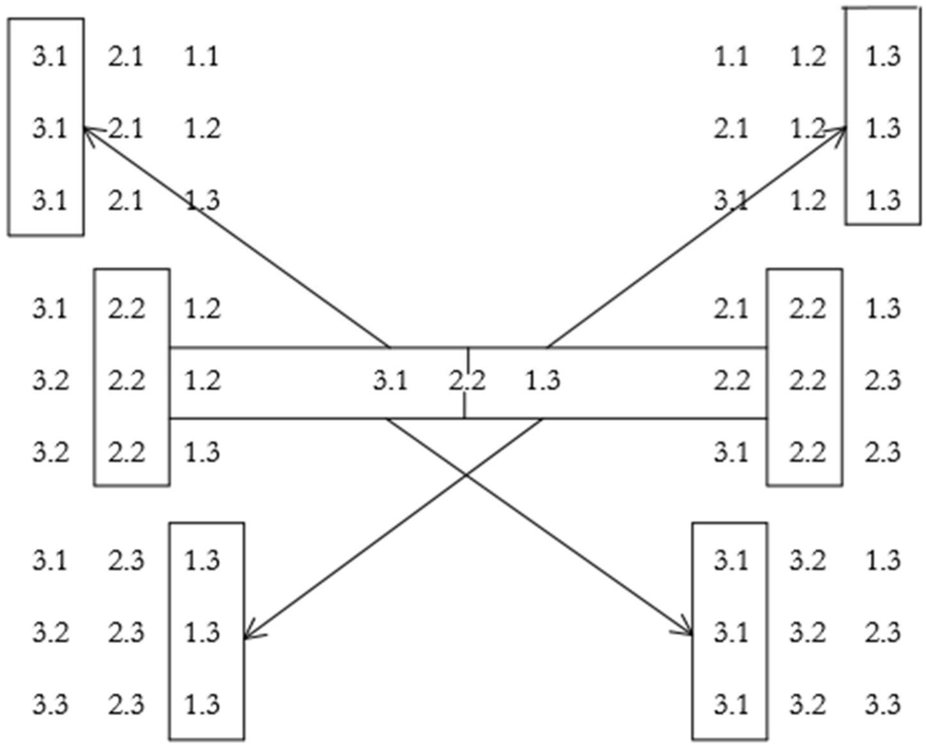
(3.1 2.1 1.1) → (3.1 2.1 1.1)
(3.1 2.1 1.2) → (3.1 2.1 1.2)
(3.1 2.1 1.3) → (3.1 2.1 1.3)
(3.1 2.2 1.1) → (3.1 2.2 1.3)
(3.1 2.2 1.2) → (3.1 2.2 1.2)
(3.1 2.2 1.3) → (3.1 2.2 1.3)
(3.1 2.3 1.1) → (3.1 2.3 1.3)
(3.1 2.3 1.2) → (3.1 2.3 1.3)
(3.1 2.3 1.3) → (3.1 2.3 1.3)



Die blauen, schrägen Pfeile absorbieren Objektklassen in ein und derselben Zeichenklasse. (Trichotomiengrenzen liegen also genau dort, wo zwei ebene Pfeile adjazent sind.) Mit diesen „gemergten" Objektklassen geht also auch deren Evidenz im System der 10 Peirceschen Zeichenklassen verloren.

4. Die Evidenz verschwindet also nicht in den Dingen, sondern in deren Wahrnehmung als Zeichen und ihrer subsequenten Klassfikation in der Form von Zeichenklassen. Evidenz verschwindet somit mit Qualität und wird im Prokrustesbett der 10 Zeichenklassen „schubladisiert". Was hingegen die Eigenrealität anbetrifft, so verschwindet auch diese nicht, sondern sie definiert erst die 10 Zeichenklassen als Zeichen, d.h. auch jene, welche nicht die Repräsentationsschemata des Zeichen selbst sind, also 9 von ihnen. Jedes Zeichen thematisiert ja nach Bense neben seiner Aussenrealität bzw. Mitrealität auch sich selbst in seiner Eigenrealität, weswegen die eigenreale Zeichenklasse in mindestens einem Subzeichen mit jeder anderen

Zeichenklassen – jedoch nicht korrelativ mit allen 27 Objektklassen! – zusammenhängt. Das Ergebnis ist das bekannte Walthersche „determinantensymmetrische Dualitätssystems“ (Walther 1982):



Bibliographie

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

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Baden-Baden 1973

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

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

Monaden, Dyaden und Triaden als Dyaden

1. Nach Bense (1979, S. 53, 67) ist das Peircesche Zeichen eine triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation:

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

und zwar so, dass die monadische Relation in der dyadischen und beide in der triadischen Relation inkludiert sind:

$ZR = ({}^1R \subset ({}^2R \subset {}^3R))$.

Mit Hilfe semiotischer Funktionen (vgl. Walther 1979, S. 113 ff.) geschrieben, haben wir also

$$ZR = ((\underbrace{1}_{\text{Monade}} \rightarrow \underbrace{(1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))}_{\text{Dyade}} \rightarrow \underbrace{(1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow 3)}_{\text{Triade}})$$

Allerdings werden nun sowohl Monaden als auch Dyaden und Triaden innerhalb von Zeichenklassen als Dyaden dargestellt:

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

d.h. wir haben

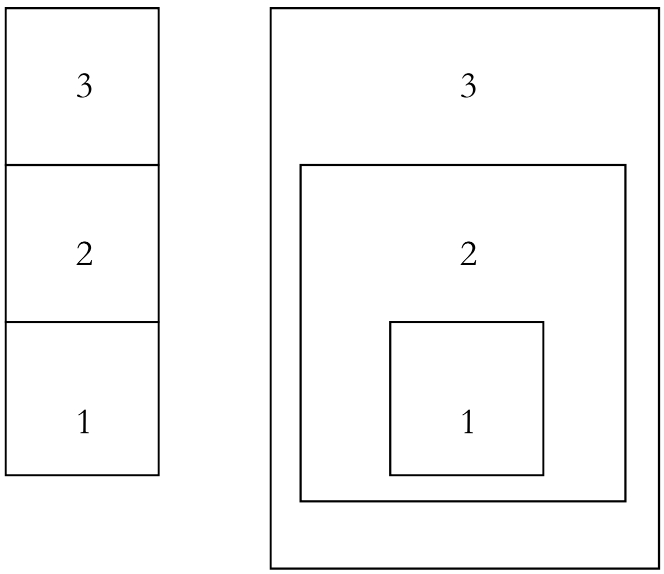
$(3.a) \equiv (1.c \rightarrow (1.c \rightarrow 2.b) \rightarrow 3.a)$
$(2.b) \equiv (1.c \rightarrow (1.c \rightarrow 2.b))$
$(1.c) \equiv (1.c)$.

2. Demgegenüber besteht die reale Objektrelation

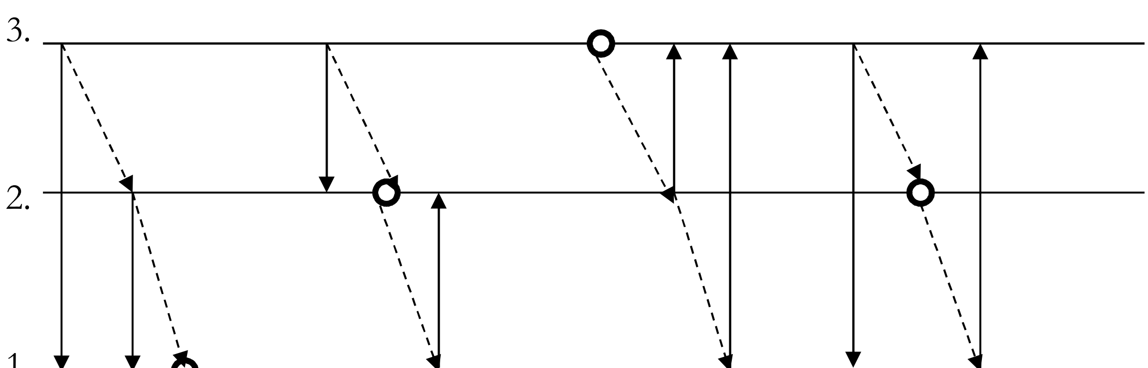
$OR = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I})$
aus drei „triadischen Objekten“ (Bense 1973, S. 71), die nicht ineinander inkludiert sind, sondern eine gewöhnliche Relation

$^3OR = (^3R, ^3R, ^3R)$

darstellen. Da OR auf ZR korrelativ abbildbar ist, kann man allerdings auch OR in Form von Dyaden darstellen (vgl. Toth 2009). Von den beiden Bildern zeigt dasjenige unten links die drei Triaden der triadischen Objektrelation und dasjenige unten rechts die Monade, Dyade und Triade der triadischen Zeichenrelation.



3. Wenn wir kategoriale Ebenen einführen, können wir Zeichenklassen auf folgende neue Art in sie einzeichnen:

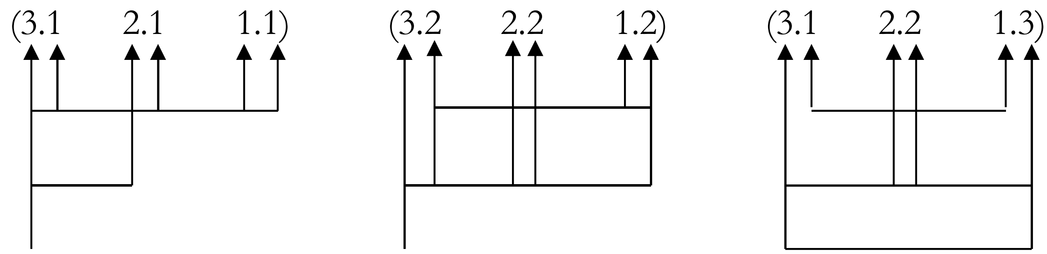


(3.1 2.1 1.1) (3.2 2.2 1.2) (3.3 2.3 1.3) (3.1 2.2 1.3)

Die ausgezogenen Linien repräsentierten dabei die Dyaden, als welche die monadischen, dyadischen und triadischen Relationen in der Form von Subzeichen der triadischen Zeichenrelationen erscheinen. Die gestrichelten Linien repräsentieren die

Triaden, genauer: die triadischen Hauptwerte dieser Zeichenklassen. Diese sind natürlich immer konstant.

Will man nun aber statt der Dyaden die tatsächlichen monadischen, dyadischen und triadischen Partialrelationen jeder vollständigen Zeichenrelation, d.h. Zeichenklasse, einzeichnen, kann man dies wie folgt tun:



Auch hier zeigt sich, wie man durch Zeichnen der übrigen Zeichenklassen-Relationsschemata erkennen kann, dass der Graph der eigenrealen Zeichenklasse der einzige symmetrische (qua Binnensymmetrie) ist.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Die triadische Relation triadischer Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Zeichenklassen zur Identifikation der Welt

1. Der Begriff „Eigenrealität" wurde bekanntlich von Bense (1992) eingeführt, um die Tatsache zu benennen, dass jede Zeichenklasse, welche ein Objekt repräsentiert, zugleich sich selbst repräsentiert. Formal zeigt sich die Eigenrealität, wie Walther (1982) gezeigt hatte, darin, dass die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) mit jeder der übrigen 9 Zeichenklassen des Peirceschen Systems der 10 Zeichenklassen in mindestens 1 Subzeichen zusammenhängt. Diese Tatsache lässt das Peircesche Zehnersystem in der Form von 3 Trichotomischen Triaden plus eigenrealer Zeichenklasse zu einem „determinantensymmetrischen Dualitätssystem" ordnen.

2. Bei Bense findet sich der folgende Schlüsselsatz: „Ein Zeichen ist selbstreferierend im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden. Kunstproduktion im Sinne der Zeichenrelation (3.1 2.2 1.3) hat den Seinsmodus der Seinsvermehrung im Sinne der Thematisierung einer Realitätserweiterung" (1992, S. 16). Obwohl Bense in seinem letzten Buch (Bense 1992) den früher oft gebrauchten Terminus „Mitrealität" vermeidet, steht dieser dennoch in engster Beziehung zum neuen Begriff „Eigenrealität". Im „Wörterbuch der Semiotik" wird „Mitrealität" von Bense wie folgt definiert: „Ontologische Modalität wie Mitmöglichkeit und Mitnotwendigkeit. Mitrealität bezeichnet den Seinsmodus einer Wirklichkeit, die auf eine andere angewiesen ist, eine andere zur Voraussetzung, zum Träger hat. Mitrealität ist der Seinsmodus ästhetischer und semiotischer Realität, deren Formen an die physikalische Realität gebunden sind. Zeichen-Sein ist stets nur mitreal" (Bense/Walther 1973, S. 64). Entsprechend heisst es in der „Aesthetica": „Der Modus der Mitrealität (...) ist ein Zustand, der sich weniger in Dingen als in Relationen manifestiert" (Bense 1982, S. 44).

3. Da Mitrealität auf Zeichensein angewiesen ist, sind also alle 10 Peirceschen Zeichenklassen mitreal, und zwar offenbar deshalb, weil die von der eigenrealen Zeichenklasse determiniert werden, denn nur deshalb repräsentieren sie stets auch das Zeichen selbst. Der Zeichenanteil der 10 Zeichenklassen ist also mitreal qua Eigenrealität, und dies bewirkt den Charakter der „Seinsvermehrung" durch Semiotisierung der Welt.

4. Daraus folgt, dass die 17 „irregulären", d.h. nicht der semiotischen inklusiven Ordnung

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

gehorchenden Zeichenrelationen vom System der 10 Peirceschen Zeichenklassen aus das „Anderssein", das in der Semiotik, die ja auf die 10 Zeichenklassen beschränkt ist, immer vergessen wird, repräsentieren, denn diese 17 Zeichenklassen gehorchen nicht dem Waltherschen Prinzip der determinanensymmetrischen Dualität, da bei ihnen der Satz, dass sie in mindestens 1 Subzeichen mit der eigenrealen Zeichenklasse zusammenhängen, nicht gilt. Es handelt sich also um folgendes Teilsystem des vollständigen semiotischen Universums, wie es über der triadischen Zeichenrelation ZR durch die $3^3 = 27$ Kombinationen der 9 Subzeichen der kleinen semiotischen Matrix konstruiert werden kann:

1. (3.1 2.2 1.1)
2. (3.1 2.3 1.1)
3. (3.1 2.3 1.2)
4. (3.2 2.1 1.1)
5. (3.2 2.1 1.2)
6. (3.2 2.1 1.3)
7. (3.2 2.2 1.1)
8. (3.2 2.3 1.1)
9. (3.2 2.3 1.2)
10. (3.3 2.1 1.1)
11. (3.3 2.1 1.2)
12. (3.3 2.1 1.3)
13. (3.3 2.2 1.1)
14. (3.3 2.2 1.2)
15. (3.3 2.2 1.3)
16. (3.3 2.3 1.1)
17. (3.3 2.3 1.2)

Man kann nun jede dieser 17 Zeichenrelationen einer oder mehreren „benachbarten" Zeichenklassen zuordnen, und zwar nach allen drei Zeichenbezügen, z.B.

6. (3.2 2.1 1.3) → (3.2 2.2 1.2); (3.1 2.1 1.3); (3.2 2.2 1.3), usw.,

so dass die „irreguläre" Zeichenrelation, d.h. (3.2 2.1 1.3) im obigen Beispiel, das „Anderssein" relativ zu den topologisch benachbarten Zeichenklassen, oben also {(3.2 2.2 1.2), (3.1 2.1 1.3), (3.2 2.2 1.3), ...} thematisiert.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

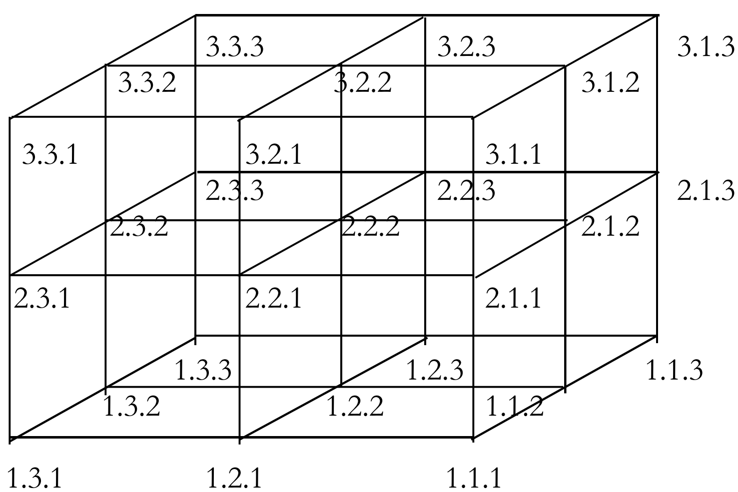
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Bi-Spuren und dreidimensionale Primzeichen

1. Nach Hans Michael Stiebing (1978, S. 77) kann man einen dreidimensionalen semiotischen Raum als dreifaches kartesisches Produkt der Menge der Primzeichen PZ = {1, 2, 3} mit sich selbst definieren;

3-sR = $\{1, 2, 3\}^3$,

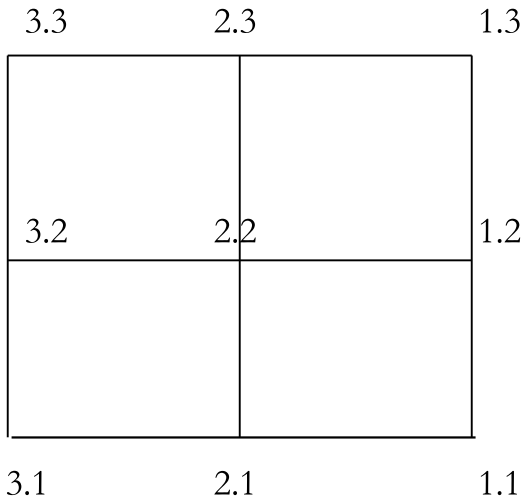
so dass also die Punkte des Kubus je durch ein Zahlentripel (x, y, z) mit x, y, z ∈ {1, 2, 3} gekennzeichnet sind:



Die Punkte dieses 3-stelligen Simplex sind also dreistellige Primzeichen der Form

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

deren a-Wert jeweils die Dimension angibt, denn wir gehen aus von der folgenden zweidimensionalen Zeichenebene

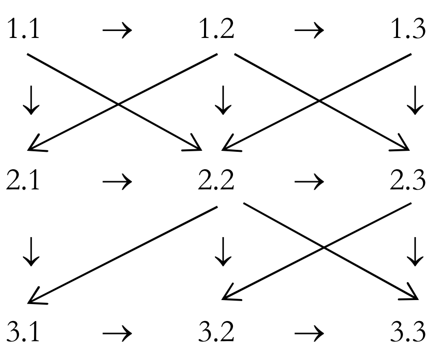


und projizieren diese Ebene mit steigendem a = 1, a = 2 und a = 3 auf drei Dimensionen. Z.B. bedeutet also (1.2.1) ein eindimensionales Icon, (2.3.2) einen zweidimensionalen Dicent und (3.1.3) ein dreidimensionales Legizeichen. (1.1.3) unterscheidet sich also von (1.3) dadurch, dass (1.1.3) sich mit Subzeichen anderer Dimensionen zu einer dreidimensionalen Zeichenrelation kombinieren lässt, was für (1.3) nicht der Fall ist. Man geht daher am besten aus von der folgenden dreidimensionalen triadischen Zeichenrelation

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

wobei also der pro Partialrelation erste Wert, d.h. a, c, e die Dimension, die Werte 3, 2, 1 die triadischen Hauptwerte und b, e, f die trichotomischen Stellenwerte bezeichnet.

2. Wenn wir nun zuerst die Vorgänger- und Nachfolger der zweidimensionalen Primzeichen der Form (3.a), (2.b), (1.c) mit a, b, c $\in$ {1, 2, 3} in der oben abgebildeten Zeichenebene bestimmen, bekommen wir (vgl. Toth 2008, S. 154):



V(1.1) = 0, N(1.1) = 3 V(2.1) = 2, N(2.1) = 3 V(3.1) = 2, N(3.1) = 1
V(1.2) = 3, N(1.2) = 4 V(2.2) = 4, N(2.2) = 4 V(3.2) = 3, N(3.2) = 1
V(1.3) = 3, N(1.3) = 2 V(2.3) = 3, N(2.3) = 2 V(3.3) = 3, N(3.3) = 0

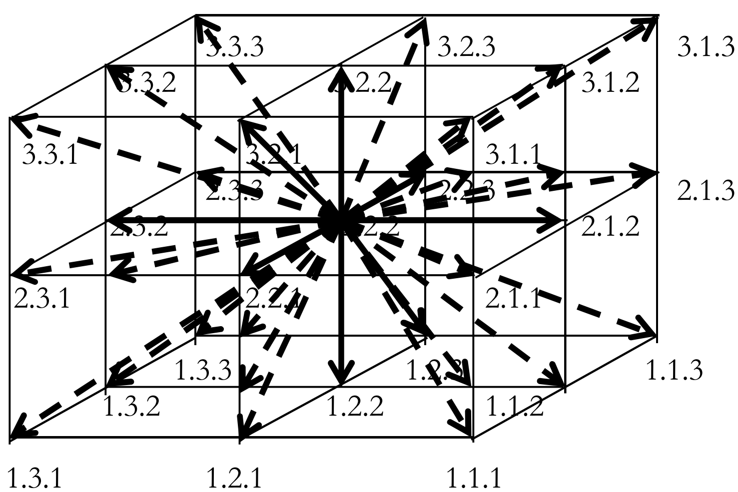
3. Ein beträchtlich komplizierteres System von Vorgängern und Nachfolgern ergibt sich bei dreidimensionalen Primzeichen. Abstrakt ausgedrückt kann ein Primzeichen die folgende maximale Menge von Nachfolgern (bzw., durch Vertauschung von + mit -, Vorgängern) haben:

N_{max}(PZ) = N_{max}(a.b.c)) = {(a+1.b.c), (a.b+1.c), (a.b.c+1), (a+2.b.c), (a.b+2.c), (a.b.c+2), (a+1.b+1.c), (a+1.b.c+1), (a.b+1.c+1), (a+1.b+2.c), (a+1.b.c+2), (a.b+2.c+2)}

Die minimale Menge von Nachfolgern (bzw. Vorgängern) ist danach

N_{min}(PZ) = {(a+1.b.c) $\vee$ (a.b+1.c) $\vee$ (a.b.c+1)}

Nehmen wir als Beispiel die Anzahl der Vorgänger und Nachfolger von (2.2.2):

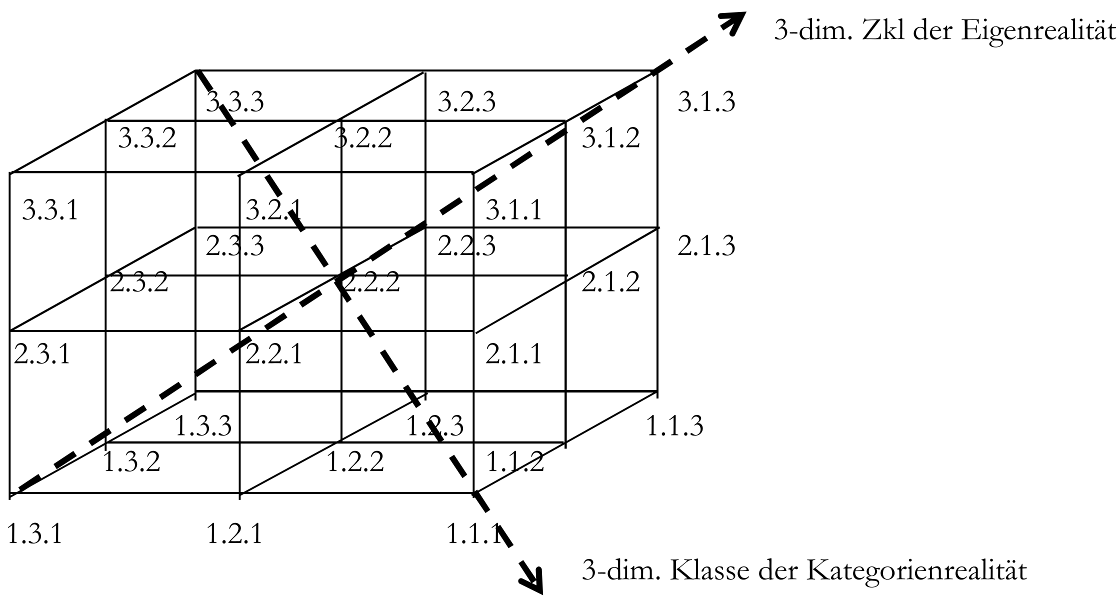


Wenn wir nur solche Nachfolger zulassen, welche durch Kanten mit (2.2.2) verbunden sind, hat (2.2.2) also die folgenden 6 Nachfolger:

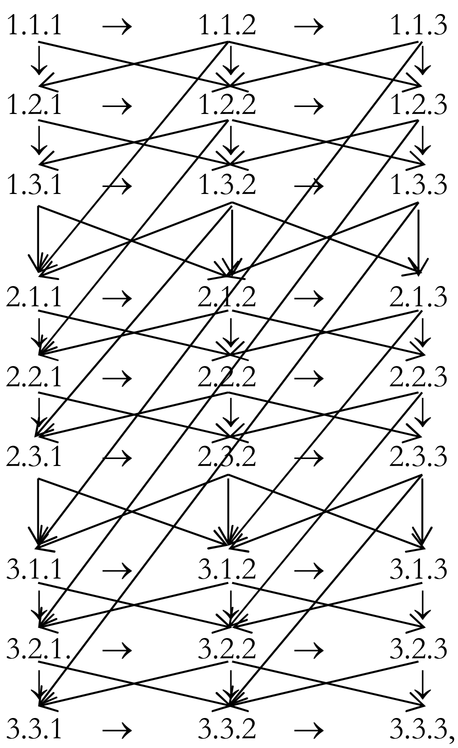
N(2.2.2) = {(1.2.2), (3.2.2), (2.3.2), (2.1.2), (2.2.1.), (2.2.3)},

deren Kanten im Bild ausgezogen sind. Wenn wir aber auch solche Nachfolger zulassen, welche nicht direkt durch Kanten mit (2.2.2) verbunden sind, dann ist (2.2.2), da er der zentrale Gitterpunkt des Kubus ist, mit allen 27 Punkten verbunden. Dieses Verfahren lässt sich dadurch legitimieren, dass der zweidimensionale Index (2.2) ja der

Schnittpunkt der beiden Diagonalen der Zeichenebene, d.h. der eigenrealen (3.1 2.2 1.3) und der kategorienrealen (3.3. 2.2 1.1) Zeichenklasse ist. Ensprechende Verhältnisse finden sich nun auch im dreidimensionalen Zeichenraum:



Wenn man den Kubus auf zwei Dimensionen zurückprojiziert, ergibt sich folgendes interessante System von Vorgängern und Nachfolgern:



wobei die hier zu Spalten linearisierten Folgen dreidimensionaler Primzeichen also sowohl die horiziontalen wie die vertikalen Nachfolger (bzw. Vorgänger) des Zeichenkubus enthalten. Dreidimensionale Primzeichen haben also drei Haupttypen von Nachfolgern: 1. dimensionale Nachfolger, 2. triadische Nachfolger, 3. trichotomische Nachfolger.

4. Nun sind, wie Bense (1975, S. 167; 1983, S. 192 ff.) gezeigt hatte, die drei ersten Peano-Zahlen isomorph zur Peirceschen Zeichenrelation, denn es gilt

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

bzw.

$PZ = ((.1.) \rightarrow ((.2.) \rightarrow (.3.))),$

oder

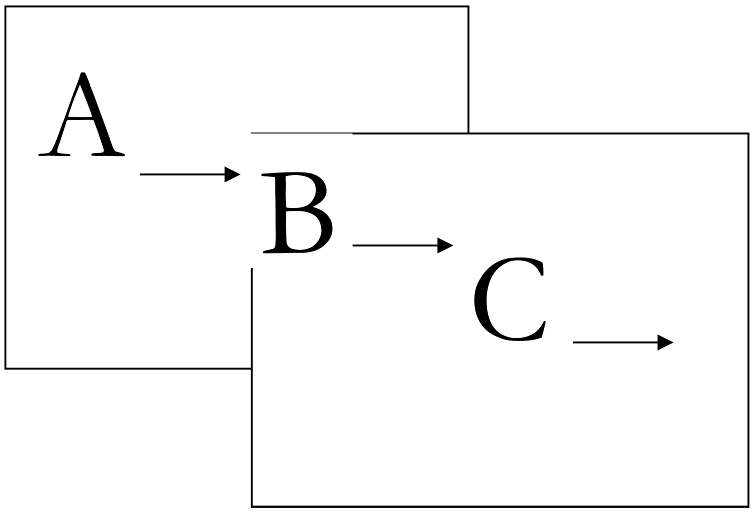
$(|) \subset (||) \subset (|||),$

sodass man hierauf die semiotische Spurentheorie anwenden kann (vgl. Toth 2009)

$SPZ = 1_2 \rightarrow 2_3 \rightarrow 3_1 = (\alpha \rightarrow \beta \rightarrow \beta\alpha)$ für die Semiotik bzw.
$SPZ = 1_2 \rightarrow 2_3 \rightarrow 3_4 \rightarrow 4_5 \rightarrow ... = (\alpha_1 \rightarrow \alpha_2 \rightarrow \alpha_3 \rightarrow \alpha_4 \rightarrow),$

wobei PZ in der ersten Gleichung Primzeichen, in der zweiten Peano-Zahl bedeutet. Für Peano-Zahlen (und die Primzeichen als ihre Teilmenge) gilt also: Der Nachfolger (n+1) einer Spur $n = A_{B\rightarrow}$ besteht in der Vertauschung von Domäne und Codomäne von n.

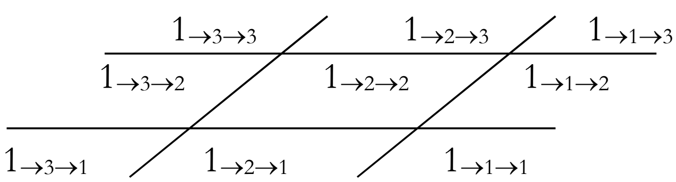
5. Wenn man nun 3-dimensionale Primzeichen benutzen will, braucht man Bi-Spuren, worunter Spuren verstanden seien, deren Codomänen wiederum Spuren sind. Die allgemeine Form von Bi-Spuren ist also



Eine Bi-Spur ist eine Spur einer Spur, so zwar, dass sowohl Domäne als auch Codomäne der Bi-Spur eine Spur sind, wobei die Codomäne von A die Domäne von B ist. Wenn wir aus technischen Gründen Bi-Spuren wie folgt schreiben

$A_{\to B\to C}$,

dann kann man die Grundlfläche des Stiebingschen Zeichenkubus wie folgt in Form von Bi-Spuren notieren



Bibliographie

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

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

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

Toth, Alfred, Kleine Arithmetik der Zeichen- und Objektspuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Zeichen und Spuren

1. Ein Zeichen ist nach Bense (1967, S. 9) ein „Meta-Objekt", d.h. ein Etwas, das ein Objekt substituiert und dadurch repräsentiert. Nach Bense wird jedes Zeichen formal durch eine Zeichenklasse erfassbar, eine Isomorphieklasse über drei Relationen, welche formal durch drei „Subzeichen" ausgedrückt werden, von denen jedes eine eindeutige Thematisation besitzt, und zwar im Mittelbezug entweder (1.1), (1.2) oder (1.3), im Objektbezug entweder (2.1), (2.2) oder (2.3), und im Interpretantenbezug entweder (3.1), (3.2) oder (3.3). Durch die Eindeutigkeit der gewählten, bestimmten oder vorbestimmten Subzeichen ergibt sich jeweils kein Zweifel an der Repräsentationsfunktion einer Zeichenklasse in allen drei Zeichenbezügen, d.h. es handelt sich in jedem Falle um scharfe und nicht um unscharfe (fuzzy) Mengen bzw. Relationen. Noch anders ausgedrückt: Z.B. sind der iconische (2.1), der indexikalische (2.2) und der symbolische (2.3) Objektbezug diskrete Subklassen der Zeichenklassen, d.h. jedes Zeichen, das Element einer Zeichenklasse ist, gehört einem und nur einem Objektbezug an; dasselbe gilt praemissis praemittendis für den Mittel- und den Interpretantenbezug.

2. Wenn wir die Vorstellung einer diskreten relationalen Menge, genauer: einer Unterklasse einer Zeichenklasse, für die Subzeichen aufheben „fuzzyfizieren" wir sie in einem gewissen Sinne, insofern dann ein Zeichen innerhalb einer Zeichenklasse z.B. gleichzeitig mehreren Objektbezügen angehören kann, oder insofern einfach z.B. die Frage nach der Objektrelation eines Zeichens schwebend gehalten werden kann. Formal können wir dies tun, indem wir die statisch-dynamische Konzeption eines Subzeichens durch die dynamisch-statische Konzeption seiner Spur ersetzen. Eine Spur ist eine Möglichkeit eines Zeichens oder Subzeichens, d.h. die Möglichkeit eines Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezugs. Daher ist die Thematisation einer Spur im Gegensatz zu der eines Zeichens nie eindeutig, sondern hält stets eine vierfache Möglichkeit bereit. Es sei

Sz = (a.b)

ein Subzeichen. Dann kann seine Spur in den folgenden 4 allgemeinen Formen notiert werden:

$(a_{\rightarrow b})$, $(a_{\leftarrow b})$, $(b_{\rightarrow a})$, $(b_{\leftarrow a})$,

wobei die beiden letzteren die zu den beiden ersten dualen Spuren sind. Eine vollständige Übersicht über die Spuren und ihre Dualen liefern die Spurenmatrix und ihre Transponierte. Die je drei Nullzeichen, durch welche die Peircesche Zeichenrelation in eine tetradisch-trichotomische Relation transformierbar ist, wurden hier blockartig abgetrennt:

$$\left(\begin{array}{c:ccc} \varnothing_{\to 1} & 1_{\to 1} & 1_{\to 2} & 1_{\to 3} \\ \varnothing_{\to 2} & 1_{\leftarrow 2} & 2_{\to 2} & 2_{\to 3} \\ \varnothing_{\to 3} & 1_{\leftarrow 3} & 2_{\leftarrow 3} & 3_{\to 3} \end{array}\right) \quad \left(\begin{array}{ccc} 1_{\to\varnothing} & 2_{\to\varnothing} & 3_{\to\varnothing} \\ \hdashline 1_{\to 1} & 1_{\leftarrow 2} & 1_{\leftarrow 3} \\ 1_{\to 2} & 2_{\to 2} & 2_{\leftarrow 3} \\ 1_{\to 3} & 2_{\to 3} & 3_{\to 3} \end{array}\right)^{T}$$

3. Das System der Zeichenklassen und Realitätsthematiken lässt sich auf der Basis der Spurenmatrix als System von Zeichenspuren und Realitätsspuren konstruieren:

(3.1 2.1 1.1) × (1.1 1.2 1.3) $\to$ $(1_{\leftarrow 3}\ 1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 1}) \times (1_{\to 1}\ 1_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
(3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3) $\to$ $(1_{\leftarrow 3}\ 1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 2}) \times (1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3) $\to$ $(1_{\leftarrow 3}\ 1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 3}) \times (3_{\to 1}\ 1_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
(3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3) $\to$ $(1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 2}) \times (1_{\leftarrow 2}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) $\to$ $(1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
(3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3) $\to$ $(1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 3}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 1_{\to 3})$
(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3) $\to$ $(2_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 2}) \times (1_{\leftarrow 2}\ 2_{\to 2}\ 2_{\to 3})$
(3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3) $\to$ $(2_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 2_{\to 3})$
(3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3) $\to$ $(2_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 3}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 3})$
(3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3) $\to$ $(3_{\to 3}\ 2_{\to 3}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 3_{\to 3})$

Wie man erkennt, bleiben in der semiotischen Spurentheorie fundamentale Ergebnisse der Theoretischen Semiotik wie etwa die Eigenrealität der Zeichen $(1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3})$ oder die „technische Realität" der Genuinen Kategorien $(3_{\to 3}\ 2_{\to 3}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 3_{\to 3})$ erhalten (vgl. Bense 1992).

4. Wenn man von Spuren anstatt von diskreten Subzeichen ausgeht, ergibt sich die Notwendigkeit, das Nullzeichen zu benutzen, das allerdings auch ausserhalb des Kontextes der Spurentheorie ganz zwanglos ergibt, wenn man aus der Menge des Peirceschen Zeichens

ZR = {M, O, I}

die Potenzmenge bildet

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

Sobald man einen Zeichenbezug fuzzyfiziert, ergibt sich ein (offenes oder geschlossenes) Intervall zwischen dem Nicht-Zustandekommen (∅) und dem Zustandekommen (ZR) des Zeichenbezugs bzw. Subzeichenbezugs. Anstatt aber das Zeichen von Anfang an als eine unscharfe Menge einzuführen, ist es wegen des auch in der Spur als „Redukt" des Subzeichens noch erhaltenen Doppelcharakters des Zeichens zweckdienlicher, dieses wie bisher seit Peirce zu definieren, dabei aber von der Potenzmenge auszugehen. Während die Subzeichen, wie gesagt, zugleich statische „Momente" und dynamische „Semiosen" sind (vgl. Bense 1975, S. 92), d.h. sowohl „Objekte" als auch „Abbildungen", handelt die von Bense eingeführte semiotische Kategorietheorie primär mit Abbildungen und sekundär mit Objekten. Die von mir eingeführte Spurentheorie dagegen handelt sozusagen primär mit Objekten und sekundär mit Abbildungen. Etwas intuitiver könnte man sagen: Eine semiotische Spur ist ein Objekt mit „Abbildungsstummel", also ein „gerichtetes Objekt".

5. Da man jedes Subzeichen als vierfaches gerichtetes Objekt, d.h. vierfache Spur schreiben kann, gilt dies natürlich auch für das Nullzeichen, das ja ebenfalls in seiner dualen Form auftritt, wie man anhand der obigen Transponierten der Spurenmatrix sehen kann. Da das Nullzeichen Teil jedes Zeichens ist, ergeben sich damit aber nicht nur 4, sondern 8 gerichtete Objekte pro Subzeichen. Wenn wir Sz = (a.b) = (3.1) setzen, haben wir z.B.

$$\begin{array}{cc||c|c}
3_{\rightarrow 1} & 1_{\rightarrow 3} & \varnothing_{\rightarrow 1} & 1_{\rightarrow \varnothing} \\
3_{\leftarrow 1} & 1_{\leftarrow 3} & \varnothing_{\leftarrow 1} & 1_{\leftarrow \varnothing}
\end{array}$$

Bei den 4 Spuren links vom dicken Trennstrich sind sowohl Domänen als auch Codomänen ≠ ∅. Auf der rechten Seite stehen links vom dünnen Trennstrich die beiden Fälle mit D = ∅, C ≠ ∅, und rechts vom dünnen Trennstrich die beiden Fälle von D ≠ ∅, C = ∅.

6. Allerdings ergibt sich folgendes Problem: Trotz ihrer gleichen Struktur mit den Fällen, wo D ≠ ∅, C ≠ ∅, sind von den vier Fällen

$$\begin{array}{cc}
\varnothing_{\rightarrow 1} & 1_{\rightarrow \varnothing} \\
\varnothing_{\leftarrow 1} & 1_{\leftarrow \varnothing}
\end{array}$$

die beiden zur Rechten semiotisch unterspezifiert, denn nach der Spurenmatrix und ihrer Transponierten tritt ja das nicht-duale ebenso wie das duale Nullzeichen jeweils in dreifacher Gestalt auf. D.h., man würde, etwas entsprechend zu einem Term wie $3_{\to 1}$, Nullzeichen-Terme der folgenden Gestalt erwarten

$1_{\to\varnothing} \quad \to \{(1_{\to\varnothing 1}), (1_{\to\varnothing 2}), (1_{\to\varnothing 3})\}$
$2_{\to\varnothing} \quad \to \{(2_{\to\varnothing 1}), (2_{\to\varnothing 2}), (2_{\to\varnothing 3})\}$
$3_{\to\varnothing} \quad \to \{(3_{\to\varnothing 1}), (3_{\to\varnothing 2}), (3_{\to\varnothing 3})\}$.

Das sind allerdings die in Toth (2009) eingeführten Bi-Spuren, also Spuren, deren Codomänen selbst Spuren sind, denn es ist ja

$\{(a_{\to\varnothing 1}), (b_{\to\varnothing 2}), (c_{\to\varnothing 3})\} = \{(a_{\to\varnothing\to 1}), (b_{\to\varnothing\to 2}), (c_{\to\varnothing\to 3})\}$.

Damit haben wir allerdings die Möglichkeit (bzw. die Pflicht?), auch die entsprechenden nicht-dualen Fälle zu spezifizieren:

$\times\{(1_{\to\varnothing 1}), (1_{\to\varnothing 2}), (1_{\to\varnothing 3})\} = \{(\varnothing_{1\to 1}), (\varnothing_{2\to 1}), (\varnothing_{3\to 1})\}$
$\times\{(2_{\to\varnothing 1}), (2_{\to\varnothing 2}), (2_{\to\varnothing 3})\} = \{(\varnothing_{1\to 2}), (\varnothing_{2\to 2}), (\varnothing_{3\to 2})\}$
$\times\{(3_{\to\varnothing 1}), (3_{\to\varnothing 2}), (3_{\to\varnothing 3})\}.= \{(\varnothing_{1\to 3}), (\varnothing_{2\to 3}), (\varnothing_{3\to 3})\}$.

7. Man kann sich damit fragen, ob es nicht sinnvoll ist, von Anfang an die spurentheoretische Semiotik auf Bi-Spuren anstatt auf einfachen Spuren zu begründen. In diesem Fall würden also die einzelnen Subzeichen und ihre (einzelnen) Kategorien bzw. Morphismen Bi-Spuren gegenüberstehen, man hätte also einen ähnlichen Fall wie seinerzeit in der reinen Mathematik, als Bénabou die Bi-Kategorien einführte (Bénabou 1967). Das Problem liegt aber darin, dass man dann für alle Spuren, bei denen entweder $D \neq \varnothing$ oder/und $C \neq \varnothing$, Terme bekäme wie den folgenden

$1_{1\to 2}$,

was also einer doppelten Abbildung

$(1 \to 1) \circ (1 \to 2) = (1 \to 2)$

über je eine gemeinsame („homogene") C/D entspräche. Das ist nun allerdings möglich, denn man kann alle Subzeichen (a.b) auf diese Weise analysieren:

$(1 \to 1) \circ (1 \to 1) = (1 \to 1)$

$(1 \to 2) \circ (2 \to 2) = (1 \to 2)$
$(1 \to 3) \circ (3 \to 3) = (1 \to 3)$

$(2 \to 1) \circ (1 \to 1) = (2 \to 1)$
$(2 \to 2) \circ (2 \to 2) = (2 \to 2)$
$(2 \to 3) \circ (3 \to 3) = (2 \to 3)$

$(3 \to 1) \circ (1 \to 1) = (3 \to 1)$
$(3 \to 2) \circ (2 \to 2) = (3 \to 2)$
$(3 \to 3) \circ (3 \to 3) = (3 \to 3)$,

indem man sie entsprechend ihrer Codomäne C = b mit dem entsprechenden identitiven Morphismus (b.b) ($b \in \{1, 2, 3\}$) multipliziert. Weitere Untersuchungen sind dringend nötig.

Bibliographie

Bénabou, Jean, Introduction to bicategories, part I. In: Reports of the Midwest Category Seminar, Lecture Notes in Mathematics 47, 1967, S. 1-77
Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Bi-Spuren und dreidimensionale Primzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Eigenrealität in der semiotischen Spurentheorie

1. In Toth (2009) hatten, wir ausgehend von der semiotischen Spurenmatrix und ihrer Transponierten,

$$
\left(\begin{array}{c:ccc}
\varnothing_{\to 1} & 1_{\to 1} & 1_{\to 2} & 1_{\to 3} \\
\varnothing_{\to 2} & 1_{\leftarrow 2} & 2_{\to 2} & 2_{\to 3} \\
\varnothing_{\to 3} & 1_{\leftarrow 3} & 2_{\leftarrow 3} & 3_{\to 3}
\end{array}\right)
\quad
\left(\begin{array}{ccc}
1_{\to \varnothing} & 2_{\to \varnothing} & 3_{\to \varnothing} \\
\hdashline
1_{\to 1} & 1_{\leftarrow 2} & 1_{\leftarrow 3} \\
1_{\to 2} & 2_{\to 2} & 2_{\leftarrow 3} \\
1_{\to 3} & 2_{\to 3} & 3_{\to 3}
\end{array}\right)^{T}
$$

festgestellt, dass auch bei der Reduktion der Subzeichen auf Spuren Eigenrealität sowie Kategorienrealität (von Bense 1992, S. 40 auch als „Eigenrealität schwächerer Repräsentation“ bezeichnet) erhalten bleiben.

2. In Wahrheit ist es jedoch sogar so, dass, bedingt durch die grössere Allgemeinheit von Spuren, wir ein stärker differenziertes Bild von Eigen- und Kategorienrealität erhalten, und zwar auf der Ebene der Zeichen, der Objekte sowie der semiotischen Objekte.

2.1. Zeichen

$ZR_{sp} = (1_{\to 3}, 2_{\to 2}, 3_{\to 3})$

$Bi\text{-}ZR_{sp} = (1_{3 \to 3}, 2_{2 \to 2}, 3_{3 \to 3})$

$Sp_{ZR} = (_{\to 3}, _{\to 2}, _{\to 3}) \equiv (\to 1_{3}, \to 2_{2}, \to 3_{3})$

$Bi\text{-}Sp_{ZR} = (\to 1_{3}, \to 2_{2}, \to 3_{3}) \equiv (1 \to 1_{3}, 2 \to 2_{2}, 3 \to 3_{3})$

2.2. Objekte

$OR_{sp} = (1_{\to 3}, 2_{\to 2}, 3_{\to 3})$

$Bi\text{-}OR_{sp} = (1_{3 \to 3}, 2_{2 \to 2}, 3_{3 \to 3})$

$Sp_{OR} = (_{\to 1}, _{\to 2}, _{\to 3}) \equiv (\to 1_{3}, \to 2_{2}, \to 3_{3})$

$Bi\text{-}Sp_{OR} = (\to 1_{3}, \to 2_{2}, \to 3_{3}) \equiv (1 \to 1_{3}, 2 \to 2_{2}, 3 \to 3_{3})$

2.3 Semiotische Objekte

2.3.1. Zeichenobjekte

$ZO_{sp} = (<1_{\to 3}, 1_{\to 3}>, <2_{\to 2}, 2_{\to 2}>, <3_{\to 3}, 3_{\to 3}>) \equiv$

$\text{Bi-}Sp_{ZO} = (<1_{3 \to 3}, 1_{3 \to 3}>, <2_{2 \to 2}, 2_{2 \to 2}>, <3_{3 \to 3}, 3_{3 \to 3}>)$

$Sp_{ZO} = (\to 1_{<3, 3>}, \to 2_{<2, 2>}, \to 3_{<3\ 3>})$

$\text{Bi-}Sp_{ZO} = (1 \to 1_{<3\ 3>}, 2 \to 2_{<2, 2>}, 3 \to 3_{<3, 3})$

2.3.2. Objektzeichen

$OZ_{sp} = (<1_{\to 3}, 1_{\to 3}>, <2_{\to 2}, 2_{\to 2}>, <3_{3}, 3_{\to 3}>) \equiv$

$\text{Bi-}Sp_{OZ} = (<1_{3 \to 3}, 1_{3 \to 3}>, <2_{2 \to 2}, 2_{2 \to 2}>, <3_{3 \to 3}, 3_{3 \to 3}>)$

$Sp_{OZ} = (\to 1_{<3, 3>}, \to 2_{<2,2>}, \to 3_{<3,3>})$

$\text{Bi-}Sp_{OZ} = (1 \to 1_{<3, 3>}, 2 \to 2_{<2,2>}, 3 \to 3_{<3, 3>})$

3. Da die Kategorienrealität keine Binnensymmetrie kennt, besteht jedes der drei Paare einer triadischen Relationen aus gleichen Spuren, wobei über die Ordnung der triadischen Hauptwerte (degenerativ wie bei regulären Zeichenklassen oder nicht) keine Einigkeit besteht.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Zeichen und Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Kontexturierte semiotische Spuren

1. In Toth (2009b) wurde die Spurenrelation als triadisch-trichotomische Menge von Spuren im Sinne von Subzeichen mit unscharfer Referenz eingeführt

Skl = ((3.a)‹ (2.b)‹ (1.c)‹)

Die Subzeichen sind demnach je nach triadischem Bezug weder als Objekte, noch als Relationen, sondern als probabilistische „Zwitter" aus je einem Intervall definiert, so zwar dass gilt

$(3.a) = \{<x.y> \mid <x.y> \in [3.1, 3.3]\}$
$(2.b) = \{<x.y> \mid <x.y> \in [2.1, 2.3]\}$
$(1.c) = \{<x.y> \mid <x.y> \in [1.1, 1.3]\}$

2. Nun hatte Rudolf Kaehr in einer brillianten Arbeit einen Weg vorgeschlagen, um die Semiotik, die seiner Ansicht nach strikt monokontextural ist, meiner Meinung nach sich jedoch in einer Zwitterposition zwischen Mono- und Polykontexturalität befindet, zu kontexturieren (Kaehr 2008). Kaehr geht von folgender Matrix kontexturierter Subzeichen in einer 4-kontexturalen Semiotik aus:

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

Demgegenüber basiert die in Toth (2009a) eingeführte semiotische Spurentheorie auf der folgenden sog. Spurenmatrix:

$$\left(\begin{array}{c:ccc} \varnothing_{\to 1} & 1_{\to 1} & 1_{\to 2} & 1_{\to 3} \\ \varnothing_{\to 2} & 1_{\leftarrow 2} & 2_{\to 2} & 2_{\to 3} \\ \varnothing_{\to 3} & 1_{\leftarrow 3} & 2_{\leftarrow 3} & 3_{\to 3} \end{array}\right) \quad \left(\begin{array}{ccc} 1_{\to \varnothing} & 2_{\to \varnothing} & 3_{\to \varnothing} \\ \hdashline 1_{\to 1} & 1_{\leftarrow 2} & 1_{\leftarrow 3} \\ 1_{\to 2} & 2_{\to 2} & 2_{\leftarrow 3} \\ 1_{\to 3} & 2_{\to 3} & 3_{\to 3} \end{array}\right)^{T}$$

Besonders dann, wenn wir uns mit kontexturierten semiotischen Termen befassen, ist es wichtig, die Transponierte stets bei der Hand zu haben, denn der Clou der Kontexturierung in der Semiotik besteht ja darin, dass der sonst gültige logische Identitätssatz aufgehoben wird, vgl. etwa das spurentheoretische Äquivalent der eigenrealean Zeichenklasse/Realitätsthematik

$(3.1\ 2.2\ 1.3) \rightarrow (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 2}\ 1_{\rightarrow 3})$.

In einer monokontexturalen Semiotik gilt natürlich

$\times(1_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 2}\ 1_{\rightarrow 3}) = (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 2}\ 1_{\rightarrow 3})$.

Allerdings haben wir in einer polykontexturalen Semiotik (man betrachte die Kontexturenmatrix):

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

d.h. es gilt

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

Somit bekommen wir für die „Eigenrealität" ihrer kontexturierten Spur

$\times((1_{\leftarrow 3})_{3,4}\ \ (2_{\rightarrow 2})_{1,2,4}\ \ (1_{\rightarrow 3})_{3,4}) = ((1_{\leftarrow 3})_{4,3}\ \ (2_{\rightarrow 2})_{4,2,1}\ \ (1_{\rightarrow 3})_{4,3})$,

d.h. also wiederum

$((1_{\leftarrow 3})_{3,4}\ \ (2_{\rightarrow 2})_{1,2,4}\ \ (1_{\rightarrow 3})_{3,4}) \neq ((1_{\leftarrow 3})_{4,3}\ \ (2_{\rightarrow 2})_{4,2,1}\ \ (1_{\rightarrow 3})_{4,3})$.

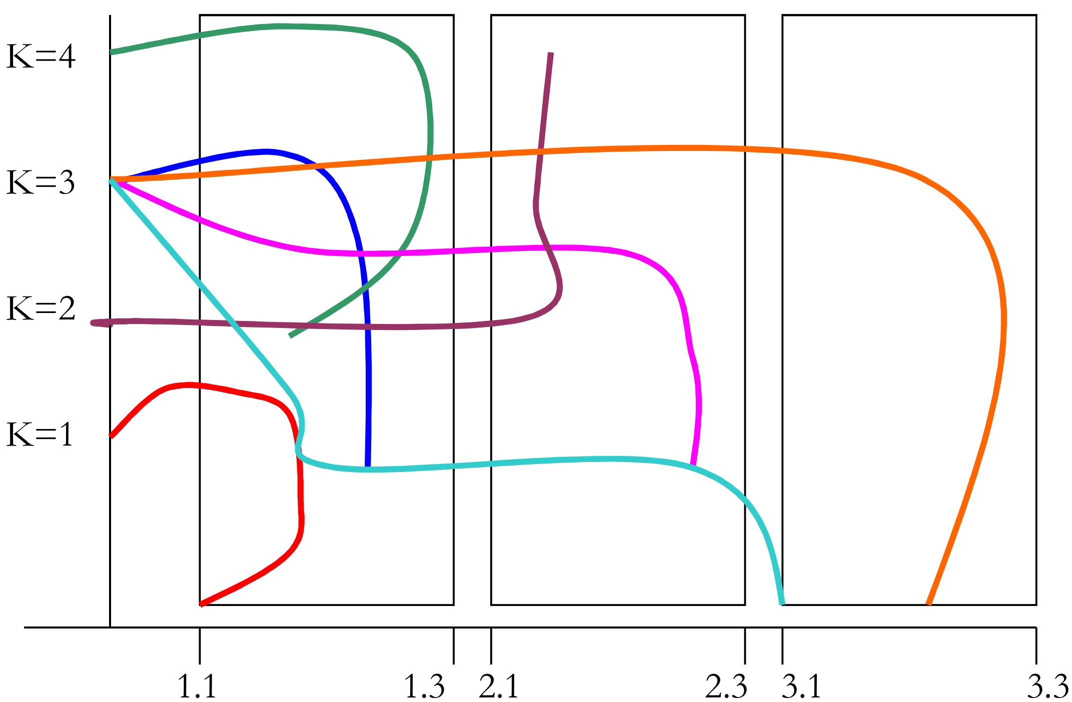
3. Es gibt somit keine kontexturierten Zeichenklassen und keine kontexturierten Spurenklassen, welche mit ihren Realitätsthematik zusammenfallen, d.h. es gibt in einer Semiotik, welche über mehr als 1 Kontextur führen, auch keine Eigenrealität und damit in einem gewissen Sinne (basierend auf Bense 1992) auch kein „Zeichen an sich". Wenn es aber kein „Zeichen an sich" gibt, darf man sich fragen, ob es dann so etwas wie ein Zeichen überhaupt gebe. Da diese und meine übrigen Arbeiten nicht existieren würden, wenn es keine Zeichen gäbe, stellen wir fest, dass Zeichen offenbar Substitutionsschemata sind, die es vom polykontexturalen Standpunkt aus nicht geben kann, d.h. sie können folglich nur monokontextural existieren, wenn also Substitutens und Substituendum logisch und erkenntnistheoretisch sowie ontologisch geschieden sind.. Anderseits beruht aber gerade Kaehrs nicht zu überschätzendes Verdienst darin,

gezeigt zu haben, dass polykontexturale Zeichen existieren KÖNNEN. Man sollte trotzdem aber nicht vergessen, dass Kontexturen im Grunde nur dort relevant sind, wo wir uns auf der Ebene der Keno- und Morphogrammatik befinden, d.h. weit unterhalb der Semiotik und also dort, wo die Dichotomie von Zeichen und Bezeichnetem noch nicht etabliert ist, wo also zwischen ihnen keine Ordnungs-, sondern eine Austauschrelation existiert. Damit ist aber ein anderes, sehr stichhaltiges Argument GEGEN die Möglichkeit einer polykontexturalen Semiotik genannt.

Dennoch hindert uns nichts daran, die allgemeine Form kontexturierter Spurenklassen aufzustellen:

SpKl = $((3_{\rightarrow a})_{\alpha,\beta,\gamma}\ (2_{\rightarrow b})_{\delta,\varepsilon,\zeta}\ (1_{\rightarrow c})_{\eta,\theta,\iota})$,
mit $\alpha, ..., \iota \in \{\varnothing, 1, 2, 3\}$, wenn K = 4,
und $\alpha, ..., \iota = \varnothing$ gdw SpKL keine genuinen Subzeichen, d.h. keine identitiven Morphismen enthält.

Wenn man ferner am üblichen Koordinatensystem zur Definition der Subzeichen als Punkte in der euklidischen Zahlenebene festhält, kann man die Relationen zwischen Intervallpunkten von Spuren und ihren Kontexturen wie folgt darstellen:



Arbiträres Spurennetz von Spurenklassen in 4 semiotischen Kontexturen

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Zeichen und Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Die Spurenrelation als unscharfe Menge von Relationen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Die semiotischen „Schachtelrealitäten“

1. Nach Bense (1979, S. 67) weist die triadische Peircesche Zeichenrelation als Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation, d.h.

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

den folgenden Zusammenhang mit der über den drei Fundamentalkategorien M, O und I durch kartesische Multiplikation gebildeten semiotischen Matrix auf:

ZR (M, O, I) =
ZR (M, M $\rightarrow$ O), (M $\rightarrow$ O. $\rightarrow$ I)
ZR (mon. Rel., dyad. Rel., triad. Rel.)
ZR (.1., .2., .3.) =

1.1	1.2	1.3	1.1	1.2	1.3	1.1	1.2	1.3
			2.1	2.2	2.3	2.1	2.2	2.3
						3.1	3.2	3.3.

2. Wie bereits in Toth (2009) gezeigt wurde, genügt aber die von Bense gegebene Stufenfunktion nicht, sondern es sind vier Stufenfunktionen mit vier verschiedenen Ordnungsschemata nötig, um das „vollständige Zeichen“ zu definieren:

2.1. ZR1 = ((M), ((M $\rightarrow$ O) $\rightarrow$ (O $\rightarrow$ I)))
Ordnungsschema: (3.a 2.b 1.c) mit a $\leq$ b $\leq$ c

2.2. ZR2 = C(ZR1) = ((I), ((I $\rightarrow$ O) $\rightarrow$ (O $\rightarrow$ M)))
Ordnungsschema: (1.a 2.b 3.c) mit a $\leq$ b $\leq$ c

2.3. $ZR3 = ZR1^{-1} = ((M), ((M \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow I)))^{-1} = (((I \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow M)), M))$
Ordnungsschema: (1.a 2.b 3.c) mit c $\leq$ b $\leq$ a

2.4. $ZR4 = ZR2^{-1} = ((I), ((I \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow M)))^{-1} = (((M \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow I)), (I))$
Ordnungsschema: (3.a 2.b 1.c) mit c $\leq$ b $\leq$ a.

3. Die bekannten 10 Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken sind über ZR1 konstruiert. Ihre strukturellen Realitäten weisen keine „Sandwiches“ und ausser der Eigenrealität keine triadischen Thematisationen auf (vgl. Toth 2008, S. 214 ff.).

1.	(3.1 2.1 1.1) × (1.1 $\underline{1.2\ 1.3}$)	M-them. M
2.	(3.1 2.1 1.2) × (2.1 $\underline{1.2\ 1.3}$)	M-them. O
3.	(3.1 2.1 1.3) × (3.1 $\underline{1.2\ 1.3}$)	M-them. I
4.	(3.1 2.2 1.2) × ($\underline{2.1\ 2.2}$ 1.3)	O-them. M
5.	(3.1 2.2 1.3) × ($\underline{3.1}$ $\underline{2.2}$ $\underline{1.3}$)	triad. Real.
6.	(3.1 2.3 1.3) × ($\underline{3.1\ 3.2}$ 1.3)	I-them. M
7.	(3.2 2.2 1.2) × (2.1 $\underline{2.2\ 2.3}$)	O-them. O
8.	(3.2 2.2 1.3) × (3.1 $\underline{2.2\ 2.3}$)	O-them. I
9.	(3.2 2.3 1.3) × ($\underline{3.1\ 3.2}$ 2.3)	I-them. O
10.	(3.3 2.3 1.3) × (3.1 $\underline{3.2\ 3.3}$)	I-them. I

4. Bei den strukturellen Realitäten der zu den obigen komplementären 10 Dualsystemen, die über ZR2 konstruierbar sind, fehlt die Eigenrealität. An ihrer Stelle scheint die Genuine Kategorienklasse auf, deren Realitätsthematik spiegelbildlich-invers ist und triadische Thematisation hat. Vor allem ist in der vorliegenden Gruppe das Verhältnis von thematisierenden und thematisierten Subzeichen invers, d.h. bei den strukturellen Schemata „XY-them. Z" ist Z nun selber thematisiert und nicht mehr thematisierend:

1.	(1.1 2.1 3.1) × (1.3 $\underline{1.2\ 1.1}$)	M-them. M
2.	(1.1 2.1 3.2) × (2.3 $\underline{1.2\ 1.1}$)	M-them. O
3.	(1.1 2.1 3.3) × (3.3 $\underline{1.2\ 1.1}$)	M-them. I
4.	(1.1 2.2 3.2) × ($\underline{2.3\ 2.2}$ 1.1)	O-them. M
5.	(1.1 2.2 3.3) × ($\underline{3.3}$ $\underline{2.2}$ $\underline{1.1}$)	triad. Real.
6.	(1.1 2.3 3.3) × ($\underline{3.3\ 3.2}$ 1.1)	I-them. M
7.	(1.2 2.2 3.2) × (2.3 $\underline{2.2\ 2.1}$)	O-them. O
8.	(1.2 2.2 3.3) × (3.3 $\underline{2.2\ 2.1}$)	O-them. I
9.	(1.2 2.3 3.3) × ($\underline{3.3\ 3.2}$ 2.1)	I-them. O
10.	(1.3 2.3 3.3) × (3.3 $\underline{3.2\ 3.1}$)	I-them. I

5. Die strukturellen Realitäten der hierzu inversen Zeichenklassen über ZR3 = $ZR1^{-1}$ weisen hier Spiegelbildlichkeit auf, was die Relation von thematisierenden und thematisierten Subzeichen betrifft. Spiegelbildlichkeit findet sich ebenfalls bei der Reihenfolge der thematisierenden Subzeichen. Allerdings gibt es hier (invertierte) Eigenrealität.

1.	(1.1 2.1 3.1) × (1.3 $\underline{1.2\ 1.1}$)	M-them. M
2.	(1.2 2.1 3.1) × ($\underline{1.3\ 1.2}$ 2.1)	M-them. O

3. (1.3 2.1 3.1) × ($\underline{1.3\ 1.2}$ 3.1) M-them. I
4. (1.2 2.2 3.1) × (1.3 $\underline{2.2\ 2.1}$) O-them. M
5. (1.3 2.2 3.1) × ($\underline{1.3}$ $\underline{2.2}$ $\underline{1.3}$) triad. Real.
6. (1.3 2.3 3.1) × (1.3 $\underline{3.2\ 3.1}$) I-them. M
7. (1.2 2.2 3.2) × (2.3 $\underline{2.2\ 2.1}$) O-them. O
8. (1.3 2.2 3.2) × ($\underline{2.3\ 2.2}$ 3.1) O-them. I
9. (1.3 2.3 3.2) × (2.3 $\underline{3.2\ 3.1}$) I-them. O
10. (1.3 2.3 3.3) × (3.3 $\underline{3.2\ 3.1}$) I-them. I

6. Bei den strukturellen Realitäten der über ZR4 = $ZR2^{-1}$ konstruierten Dualsysteme erscheint wiederum Kategorien- statt Eigenrealität. Die Ordnung der thematisierenden Subzeichen ist nicht-invers, aber die Thematisationsrichtung der einzelnen Trichotomischen Triaden (vgl. z.B. Nrn. 1-3) ist es.

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

Schaut man sich den Spezialfall des 1. Systems von Dualsystemen (hier in Kap. 3) an und vergleicht ihn mit den Eigenheiten von abweichenden Ordnungstypen sowie höheren Semiotiken, so springt vor allem das komplette Fehlen von Sandwichtthematisationen des Typs Y-X-Z, wobei X thematisiert ist, in die Augen, die sonst weit verbreitet sind.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Dualsysteme aus den 4 komplementären und inversen triadischen Zeichenfunktionen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

3 trichotomische Dekaden mit je einer homöostatischen Zeichenklasse

1. Wie in Toth (2009a, b, c) gezeigt, erfordert die Bensesche Bestimmung der triadischen Peirceschen Zeichenrelation als einer Relation über drei Relationen, von denen eine monadisch, die andere dyadisch und die dritte triadisch ist, ein vierfaches semiotisches Ordnungsprinzip, damit ZR die ganze semiotische Matrix definieren kann:

1. $ZR1 = ((M), ((M \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow I)))$
   Ordnungsschema: (3.a 2.b 1.c) mit $a \leq b \leq c$
2. $ZR2 = C(ZR1) = ((I), ((I \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow M)))$
   Ordnungsschema: (1.a 2.b 3.c) mit $a \leq b \leq c$
3. $ZR3 = ZR1^{-1} = ((M), ((M \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow I)))^{-1} = (((I \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow M)), M))$
   Ordnungsschema: (1.a 2.b 3.c) mit $c \leq b \leq a$
4. $ZR4 = ZR2^{-1} = ((I), ((I \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow M)))^{-1} = (((M \rightarrow O) \rightarrow (O \rightarrow I)), (I))$
   Ordnungsschema: (3.a 2.b 1.c) mit $c \leq b \leq a$.

2. Wie im folgenden gezeigt wird, fehlt aus strukturellen Gründen eine strukturelle Realität I-them. I einer permutierten Zeichenklasse (vgl. Toth 2009c). Ergänzt man diese, so erhält man ein nicht-redundantes, symmetrisches System von 3 10er-Blöcken von Dualsystemen (die nicht mit den 10 Peirceschen Dualsystemen identisch sind), zuzüglich je einer homöostatischen Zeichenklasse. Wo es sich dabei um die eigenreale Zeichenklasse handelt, liegen sogar determinantensymmetrische Dualitätssysteme vor (vgl. Walther 1982), sonst um homöostatische Systeme (vgl. Toth 2008), von Bense (1975) auch „ergodische Semiosen" genannt.

1.	$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$	M-them. M
1.	$(1.1\ 2.1\ 3.1) \times (1.3\ \underline{1.2\ 1.1})$	M-them. M
4.	$(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$	O-them. M
4.	$^*(1.1\ 2.2\ 3.2) \times (\underline{2.3\ 2.2}\ 1.1)$	O-them. M
8.	$^*(3.2\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	O-them. M
8.	$(1.2\ 2.2\ 3.1) \times (1.3\ \underline{2.2\ 2.1})$	O-them. M
6.	$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (\underline{3.1\ 3.2}\ 1.3)$	I-them. M
6.	$^*(1.1\ 2.3\ 3.3) \times (\underline{3.3\ 3.2}\ 1.1)$	I-them. M
15.	$^*(3.3\ 2.3\ 1.1) \times (1.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	I-them. M
15.	$(1.3\ 2.3\ 3.1) \times (1.3\ \underline{3.2\ 3.1})$	I-them. M

2.	(3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)	M-them. O
2.	*(1.1 2.1 3.2) × (2.3 1.2 1.1)	M-them. O
7.	*(3.2 2.1 1.1) × (1.1 1.2 2.3)	M-them. O
7.	(1.2 2.1 3.1) × (1.3 1.2 2.1)	M-them. O
9.	(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)	O-them. O
9.	(1.2 2.2 3.2) × (2.3 2.2 2.1)	O-them. O
11.	(3.2 2.3 1.3) × (3.1 3.2 2.3)	I-them. O
11.	*(1.2 2.3 3.3) × (3.3 3.2 2.1)	I-them. O
16.	*(3.3 2.3 1.2) × (2.1 3.2 3.3)	I-them. O
17.	(1.3 2.3 3.2) × (2.3 3.2 3.1)	I-them. O

3.	(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)	M-them. I
3.	*(1.1 2.1 3.3) × (3.3 1.2 1.1)	M-them. I
12.	*(3.3 2.1 1.1) × (1.1 1.2 3.3)	M-them. I
12.	(1.3 2.1 3.1) × (1.3 1.2 3.1)	M-them. I
10.	(3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)	O-them. I
10.	*(1.2 2.2 3.3) × (3.3 2.2 2.1)	O-them. I
14.	*(3.3 2.2 1.2) × (2.1 2.2 3.3)	O-them. I
14.	(1.3 2.2 3.2) × (2.3 2.2 3.1)	O-them. I
17.	(3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)	I-them. I
17.	(1.3 2.3 3.3) × (3.3 3.2 3.1)	I-them. I

5.	(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)	triad. Real.
13.	*(1.1 2.2 3.3) × (3.3 2.2 1.1)	triad. Real.
5.	(3.1 2.2 1.3) × (1.1 2.2 3.3)	triad. Real.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Die homöostatische Funktion von Eigenrealität und Kategorien-realität. In: In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/HomoeostERKatR.pdf (2008)

Toth, Alfred, Verschachtelung und komplementäre Verschachtelung bei Spurenrelationen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Dualsysteme aus den 4 komplementären und inversen triadischen Zeichenfunktionen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Toth, Alfred, Die semiotischen “Schachtelrealitäten”. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009c)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomische Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Semiotische Limeszahlen

1. Eine Menge m aller (kleineren) Ordinalzahlen hat entweder ein grösstes Element k, dann gilt zwangsläufig $n = k+$, und n heisst Nachfolgerzahl. Oder m hat kein grösstes Element, in diesem Fall gilt $n = \cup m$ (Erné 1982, S. 274). Die letztere Zahl wird Limeszahl genannt.

Bei Peirce ist es nun so, dass er, ohne allerdings eine entsprechende Grenzzahl einzuführen, ganz offenbar die Drittheit seiner Zeichenrelation als „Grenzrelation" im Sinne hatte: „Und die Analyse wird zeigen, dass jede Relation, die tetradisch, pentadisch oder von irgendeiner höheren Anzahl von Korrelaten ist, nichts anderes als eine Zusammensetzung von triadischen Relationen ist. Es ist daher nicht überraschend, wenn man findet, dass ausser den drei Elementen der Erstheit, Zweitheit und Drittheit nichts anderes im Phänomen zu finden ist' (1.347)" (Walther 1989, S. 298). Wie bereits in Toth (2007, S. 178 ff.) angedeutet, werde ich diesem Aufsatz zeigen, dass die Behauptung von Peirce – und auch diejenige in seinem Anschluss von Marty (1980) falsch ist.

In diesem Zusammenhang möchte ich, nicht nur der Vollständigkeit halber, auch noch auf eine in der Semiotik konsequent übersehene Feststellung Gotthard Günthers in Bezug auf Peirce Triadismus aufmerksam machen: „Höchst wesentlich aber war für Peirce seine Weigerung, über die Triadenlogik hinauszugehen. Zwar hatte er mit dem Vf. [G.G.] das gemeinsam, dass beide von der Voraussetzung ausgehen, dass die zweiwertige Logik der Dualitäten nicht ausreichend sei, unsere rationalen Bedürfnisse zu befrieden, aber Peirce schneidet sich weitere Erwägungen dann selbst mit der bündigen Feststellung ab: ‚Triadic logic is universally true' (...). Die klassische Logik lässt nach Peirce noch ein Unsicherheitsmoment zu, welches dann im Triadischen beseitigt wird. Die Analogie zur göttlichen Trinität und der Allweisheit eines absoluten Bewusstseins ist unverkennbar" (Günther 1978, S. vii f.).

2. Nach Bense (1979, S. 53, 67) ist das Peircesche Zeichen definiert als eine triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation:

$Z = {}^3R({}^1R, {}^2R, {}^3R) = R(M, O, I) = ((M), ((M \rightarrow O), O \rightarrow I)).$

Man kann diesen Sachverhalt sehr gut in einem Treppenmodell darstellen:

		3
	2	2
1	1	1

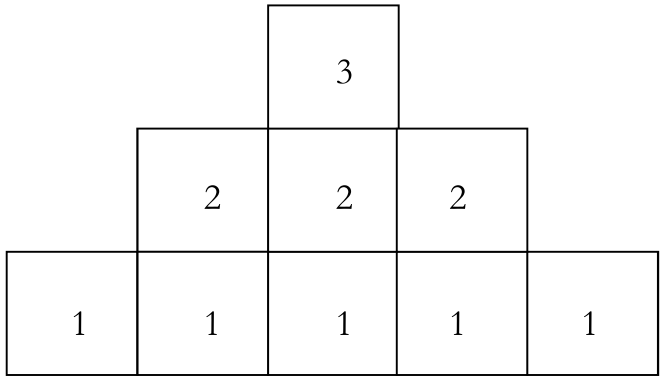
Jede Kategorie funktioniert zwar insofern unabhängig, als keine höhere direkt über ihr liegt, andererseits ist sie aber auch mengeninklusiv in alle kleineren Kategorien eingebettet, d.h. es gilt $1 \subset 2 \subset 3$, wobei $(2 \subset 3)$ näher bei 3 liegt als (1) bzw. $(1 \subset 2)$. Schaut man nun den Bau einer Zeichenklasse an, wozu man die Unterscheidung triadischer und trichotomischer Peirce-Zahlen in Toth (2009a) vergleiche,

$$\text{Zkl} = \quad (3. \left\{\begin{matrix} .3 \\ .2 \\ .1 \end{matrix}\right\} 2. \left\{\begin{matrix} .3 \\ .2 \\ .1 \end{matrix}\right\} 1. \left\{\begin{matrix} .3 \\ .2 \\ .1 \end{matrix}\right\})$$

und vergleicht sie mit dem Bau ihrer zugehörigen dualen Realitätsthematik

$$\text{Rth} = \quad (1. \left\{\begin{matrix} .1 \\ .2 \\ .3 \end{matrix}\right\} 2. \left\{\begin{matrix} .1 \\ .2 \\ .3 \end{matrix}\right\} 3. \left\{\begin{matrix} .1 \\ .2 \\ .3 \end{matrix}\right\})$$

dann erkennt man, dass die Trichotomien oder Stellenwerte der Zeichenklassen nichts anderes sind als die Triaden oder Hauptwerte der Realitätsthematiken, weshalb man zur vollständigen Behandlung nicht nur der triadischen, sondern auch der trichotomischen Peirce-Zahlen das obige Treppenmodell zur folgenden Doppeltreppe spiegeln muss:



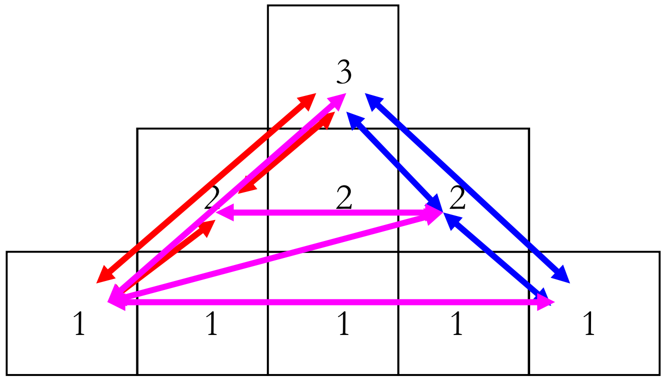
3. Für die von Bense ausdrücklich als „ordinale“ Primzeichen – in Analogie zu Primzahlen gebildet – eingeführten Fundamentalkategorien (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) gelten nun die meisten der für gewöhnliche Ordinalzahlen gültigen Operationen nicht – und zwar im Widerspruch zum „Nachweis“ Benses, dass die Nachfolgerelation der Primzeichen isomorph ist zur Nachfolgerelation der natürlichen Zahlen (Bense 1975, S. 167 ff., 1983, S. 192 ff.), vgl. Toth (2009b). So haben wir z.B. bei den triadischen (links) und bei den trichotomischen (rechts) Peirce-Zeichen

$(1.) + (1.) \neq (2.)$	$(1.) + (1.) \neq (2.)$
$(1.) + (1.) + (1.) \neq (3.)$	$(1.) + (1.) + (1.) \neq (3.)$
$(1.) + (2.) \neq (3.)$	$(1.) + (2.) \neq (3.)$
$(2.) + (1.) \neq (3.)$	$(2.) + (1.) \neq (3.)$

Umgekehrt kann man aber mit Hilfe der ordinalen Peirce-Zahlen Operationen durchführen, für die es in der üblichen Ordinalzahlarithmetik keine Parallelen gibt, vgl. etwa die bereits bei Walther (1979, S. 76 u. 120) gezeigten verschiedenen Typen von Superisationen, vgl. dazu ausführlich meine „Allgemeine Zeichengrammatik“ (Toth 2008). So gibt es z.B. die folgenden Basis-Superisationstypen

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

sowie Kombinationen zwischen triadischen und trichotomischen Peirce-Zahlen. Man kann die angeführten Superisationsoperationen wie folgt mit dem Treppenmodell darstellen:



(1.) ≡ (2.)

(1.) ≡ (3.)   (2.) ≡ (3.)

rot eingezeichnet

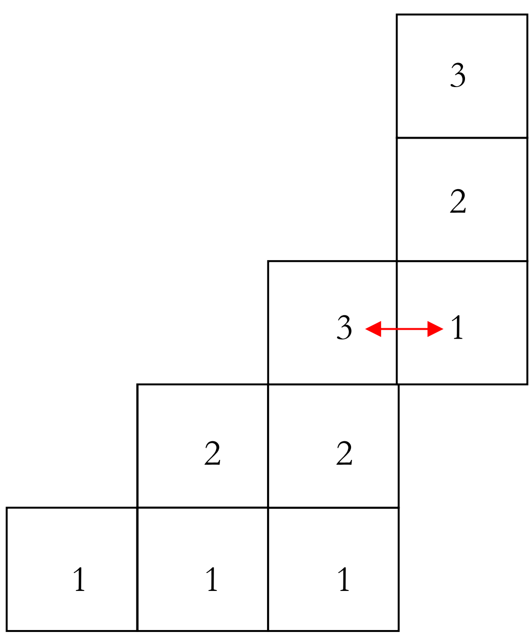
(.1) ≡ (.2)

(.1) ≡ (.3)   (.2) ≡ (3.)

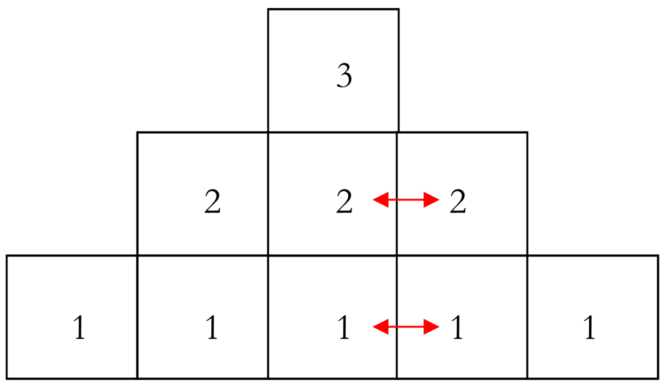
blau eingezeichnet

lila eingezeichnet

Gilt also etwa in einer Zeichenverbindung I1 ≡ M2, kann man dies wie folgt darstellen:

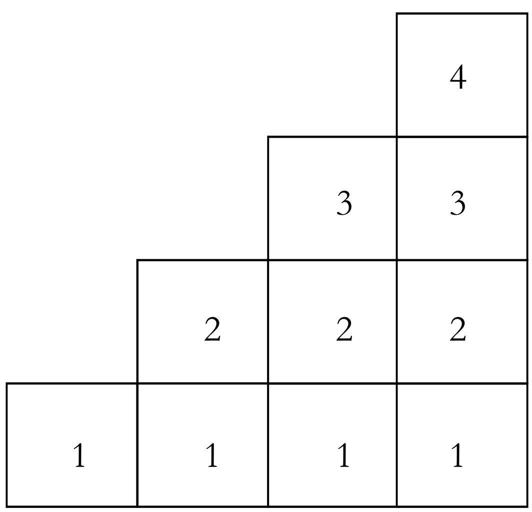


In komplexeren Fällen, wie etwa den von Bense (1975, S. 79) selbst auf andere Weise dargestellten Verknüpfungen (O1 ≡ O2) ∧ (M1 ≡ M2) sieht das im ökonomischten Fall wie folgt aus:



(Wie viele Darstellungsmöglichkeiten gibt es total? Welche Rolle spielt die Zeichen-Dimension bei der Ökonomie der Darstellung?)

4.1. Nun kann man sich natürlich, rein theoretisch wenigstens, ohne Probleme ein Gebilde wie das folgende, analog zu den „gewöhnlichen“ Ordinalzahlen gebildete, vorstellen:



also das Inklusionsschema einer tetradischen Zeichenrelation. Ein solches Schema wurde bisher deshalb nicht konstruiert, weil man dem Peirceschen „Beweis“ glaubte, jede n-adische Relation mit n > 3 können aus triadischen, dyadischen und monadischen Relationen zusammengesetzt werden. Das funktioniert zwar, wenn man von den semiotischen Funktionen dieser n≤3-stelligen Relationen absieht, d..h. aber die

Relationen als reine Mittelbezüge behandelt, allerdings wurden diese aber ja gerade wegen dieser Funktionen eingeführt, die in der Semiotik mit Bezeichnungs-, Bedeutungs- und Gebrauchsfunktion bezeichnet werden (vgl. Walther 1979, S. 113 ff.). Nur schon die in Toth (2009c) eingeführte tetradische erweiterte Peircesche Zeichenrelation

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

deren eingebettetes Nullzeichen zwangslos aus der Bildung der Potenzmenge über der Peirceschen Menge der Fundamentalkategorien {M, O, I} folgt, sollte eigentlich zu denken geben, denn $\varnothing$ ist eine 0-stellige Relation und keine 4-stellige. Wie also sollte man ZR+ als Konkatenation von Triaden, Dyaden und Monaden darstellen können?

4.2. Es gibt aber noch wesentlich wichtigere Gründe, warum eine Dekomposition n-adischer Relation mit $n > 3$ nicht möglich ist, denn wie in Toth (2007, S. 178 ff.) gezeigt worden war, weisen höhere als triadische Relationen in ihren thematisierten Realitäten Strukturen auf, welche in niedrigeren Relation entweder gar nicht oder erst marginal auftreten. Um einen detaillierten Einblick zu ermöglichen, bringe ich hier die zusammenfassenden Klassifikation der strukturellen thematisierten Realitäten für 3-adische, 4-adische, 5-adische und 6-adische Semiotiken:

4.3. Für die triadische Semiotik können wir damit folgende Ergebnisse und Probleme festhalten:

1. Thematisationsrichtung:

   X^mY^n mit $X \in \{1, 2, 3\}$, wobei $X = Y$ erlaubt und $m, n \in \{1, 2\}$ mit $X^m \rightarrow Y^n$, falls $m > n$ bzw. $X^m \leftarrow Y^n$, falls $m < n$. (Der Fall $m = n$ tritt nicht auf.)

2. Mehrdeutige Thematisationen und Thematisationsrichtungen gibt es bei den HZkln×HRthn 1, 7 und 10. Bei 1 und 10 könnte man aus strukturellen Gründen Links- bzw. Rechtsthematisation stipulieren; dies ist jedoch bei 7 nicht möglich. Also gibt es keine einheitlichen Thematisationsrichtungen bei den homogenen Thematisationen, d.h. bei den HZkln×HRthn.

3. Triadische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten:

5.	3.1 2.2 1.3	×	$\underline{3.1\quad 2.2}$ 1.3	$3^1 2^1 \rightarrow 1^1$
			$\underline{3.1}$ 2.2 $\underline{1.3}$	$3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$
			3.1 $\underline{2.2\quad 1.3}$	$3^1 \leftarrow 2^1 1^1$

4. Einzig bei der triadischen Realität tritt ein von allen übrigen strukturellen Realitäten abweichender Thematisationstyp auf, den ich "Sandwich-Thematisation" nennen möchte:

$\underline{3.1}$ 2.2 $\underline{1.3}$ $\quad 3^1 \rightarrow 2^1 \leftarrow 1^1$

4.4. Für die tetradische Semiotik können wir folgende Ergebnisse und Probleme festhalten:

1. Bei den triadischen Thematisationen treten erstmals solche vom Typ $X^m Y^m \leftarrow Z^{2m}$ bzw $Z^{2m} \rightarrow X^m Y^m$ auf. Hier wurde die Thematisationsrichtung gemäss der grössten Frequenz einer einzelnen Kategorie festgelegt.

2. Während die Sandwiches der dyadischen Thematisationen vom Typ $X^m \leftrightarrow Y^m$ sind, sind diejenigen der triadischen Thematisationen vom Typ $X^m \leftarrow Y^{2m} \rightarrow Z^m$. Da man sich auch eine (in der pentadischen Semiotik tatsächlich auftretende) Struktur $X^m \rightarrow Y^{2m} \leftarrow Z^m$ denken kann, nannten wir die erste zentrifugal und nennen wir die zweite zentripetal.

3. Tetradische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten. Rein theoretisch sind folgende 10 Thematisationstypen möglich:

15	3.0 2.1 1.2 0.3	×	$\underline{3.0\ 2.1\ 1.2}$ 0.3	$3^1 2^1 1^1 \rightarrow 0^1$
			$\underline{3.0\ 2.1}$ 1.2 0.3	$3^1 2^1 \rightarrow 1^1 0^1$
			$\underline{3.0}$ 2.1 1.2 0.3	$3^1 \rightarrow 2^1 1^1 0^1$
			3.0 $\underline{2.1\ 1.2\ 0.3}$	$3^1 \leftarrow 2^1 1^1 0^1$
			3.0 2.1 $\underline{1.2\ 0.3}$	$3^1 2^1 \leftarrow 1^1 0^1$
			3.0 2.1 1.2 $\underline{0.3}$	$3^1 2^1 1^1 \leftarrow 0^1$
			$\underline{3.0}$ 2.1 1.2 $\underline{0.3}$	$3^1 \rightarrow 2^1 1^1 \leftarrow 0^1$
			3.0 $\underline{2.1\ 1.2}$ 0.3	$3^1 \leftarrow 2^1 1^1 \rightarrow 0^1$
			3.0 $\underline{2.1}$ 1.2 0.3	$3^1 \leftarrow 2^1 \rightarrow 1^1 0^1$
			3.0 2.1 $\underline{1.2}$ 0.3	$3^1 2^1 \leftarrow 1^1 \rightarrow 0^1$

Man könnte die Regel aufstellen: $X^m Y^m Z^m \rightarrow A^m$ wegen 3m > m. Dann würden die Typen $3^1 \rightarrow 2^1 1^1 0^1$ und $3^1 2^1 1^1 \leftarrow 0^1$ als regelwidrig entfallen. Unklar bleiben dann aber immer noch $3^1 2^1 \rightarrow 1^1 0^1$ und $3^1 2^1 \leftarrow 1^1 0^1$. Von den vier Sandwiches sind die beiden letzten rechts- bzw. linksmehrfach.

4.5. Für die pentadische Semiotik können wir folgende Ergebnisse und Probleme festhalten:

1. Neben dyadischen und triadischen treten erwartungsgemäss nun tetradische Thematisationstypen auf.

2. Bei den triadischen Thematisationen tauchen Typen der Form $X^m Y^m \leftarrow Z^n$ bzw. $Z^n \rightarrow X^m Y^m$ mit $n \leq 3$ auf. An Sandwich-Thematisationen erscheinen nun zentrifugale der Form $X^m \leftarrow Y^n \rightarrow Z^m$ neben zentripetalen der Form $X^m \rightarrow Y^n \leftarrow Z^m$.

3. Bei den tetradischen Thematisationen treten Typen der Form $X^m Y^m Z^m \leftarrow A^n$ bzw. $A^n \rightarrow X^m Y^m Z^m$ auf. Als neuer Typ von Sandwich-Thematisationen erscheinen linksmehrfache Sandwiches der Form $X^m Y^m \leftarrow A^n \rightarrow Z^m$ sowie rechtsmehrfache der Form $X^m \leftarrow A^n \rightarrow Y^m Z^m$, die bereits in der tetradischen Realität der Tetratomischen Tetraden erstmals auftauchten.

4. Pentadische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten.

5. Als wichtigstes Resultat ergibt sich jedoch, dass die zu erwartenden Pentatomischen Pentaden (dyadischer, triadischer und tetradischer Thematisation) nicht konstruierbar sind, da die Regel zur Bildung Trichotomischer Triaden, die noch bei den Tetratomischen Tetraden Anwendung fand, hier offenbar nicht mehr anwendbar ist, da von den zahlreichen neu auftretenden Sandwiches nicht klar ist, ob und wie sie in die Pentatomischen Pentaden integriert sind.

4.6. Für die hexadische Semiotik können wir schliessich folgende Ergebnisse und Probleme festhalten:

1. Erwartungsgemäss treten dyadischen, triadischen und tetradischen nun auch pentadische Thematisationstypen auf.

2. Bei den dyadischen Thematisationen treten Sandwiches unklarer Thematisationsrichtung der Form $X^m \leftrightarrow Y^m$ auf.

3. Bei den triadischen Thematisationen sind die Thematisationsrichtungen im Grunde unklar. Versuchsweise könnten drei Gruppen gebildet werden: 1. Solche, deren linke Kategorie die Gestalt X^1 hat. 2. Solche, deren rechte Kategorie die Gestalt X^1 hat. 3. Solche, deren mittlere Kategorie die Gestalt X^1 hat, die aber weder zu 1. noch zu 2. gehören (Sandwiches). Ausdifferenzierungen und andere Gruppierungen sind aber möglich. Die triadischen Sandwiches der Form $X^m \leftrightarrow Y^n \leftrightarrow Z^m$ weisen, wie schon die dyadischen, unklare Thematisationsrichtung auf.

4. Für die tetradischen Thematisationen gilt das zu den triadischen Gesagte. Auch die tetradischen Sandwiches der Form $A^m \leftrightarrow X^n Y^n \leftrightarrow B^m$ weisen, wie bereits die dyadischen und die triadischen, unklare Thematisationsrichtung auf.

5. Für die pentadischen Thematisationen gilt das zu den tetradischen Gesagte.

6. Hexadische Realität gibt es nur bei der (eigenrealen) Determinanten.

7. Für die zu erwartenenden Hexatomischen Hexaden gilt das zu den Pentatomischen Pentaden Gesagte, nur dass hier noch mehr Verwirrung herrscht.

5. Man kann nun natürlich fortfahren und mühsam die Strukturen 7-, 8-, 9-; 10-, 11-, 12-; 13-, 14-, 15; ... –adischer Semiotiken ausrechnen und wird finden, dass immer neue Strukturen auftreten, die in unteren Strukturen fehlen, so dass also von einer Dekomposition von n>3-adischen Relationen in Triaden, Dyaden und Monaden keine Rede sein kann. Dabei tritt ein solcher Strukturverlust ein, dass z.B. Eigenrealität isoliert unverständlich ist, speziell als Sonderfall triadischer, tetradischer, ... Realität. Niedrigere Strukturen benötigen also Erhellung durch höhere, dessen Fragmente sie sind, ebenso wie höhere Sturkturen niedrigere brauchen, aus denen sie sich, deren übergeordnete Mengen sie sind, gewissermassen verselbständigen. Trotzdem scheint, wie man gesehen hat, der semiotische Dreischritt mit einer semiotischen Limeszahl abzuschliessen, denn die Triade, Trichotomie und trichotomische Triade sind die Grundbegriffe der Semiotik. Hiervon rührt auch die Idee, höhere Relationen könnten auf Triaden abgebildet werden. In Wahrheit ist die Semiotik ein hierarchisches System von Dreischritten mit den Limszahlen 3, 6, 9, ..., die jedesmal qualitative "Sprünge" (vgl. Kronthaler 1986, S. 93 ff.; Erné 1982, S. 263 denkt offenbar an "Würfe") INNERHALB eines semiotischen Zahlensystems haben und nicht ZWISCHEN Zahlensystemen wie das in der transfiniten Arithmetik der Fall ist. Auch in diesem Punkt zeigt also bereits die klassische Peircesche Semiotik klar polykontexturale Züge (vgl. Kronthaler 1986, S. 93).

Bibliographie

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

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

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

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

Erné, Marcel, Einführung in die Ordnungstheorie. Mannheim 1982

Marty, Robert, Sur la réduction triadique. In: Semiosis 17/18, 1980, S. 5-9

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Die Semiotik und die natürlichen Zahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Triadische und trichotomische Peirce-Zahlen und Vermittlungszahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics,

Toth, Alfred, Das Nullzeichen. http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Nullzeichen.pdf (2009c)

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1978

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

Der semiotisch-ontologische Zirkel

1. In Toth (2009) wurde dargelegt, dass Objekte bereits dann, wenn sie, und dadurch, dass sie wahrgenommen werden, durch ein aus der Kognitionsforschung seit längerem bekanntes Filtersystem für eine Semiose vorbereitet werden. Das bedeutet nun natürlich nicht, dass jedes wahrgenommene Objekt bereits ein Zeichen ist, sondern das bedeutet im Grunde nur, dass wir ausser Stande sind, apriorische Objekte wahrzunehmen und also unsere Welt durch den Wahrnehmungsprozess bereits bis zu einem gewissen Masse vor-semiotisch gliedern. Das gilt in Sonderheit natürlich für künstliche Ansammlungen von Objekten einerseits und für künstliche Objekte anderseits. Objekte, die in einer Weise zusammengetragen werden, die nicht durch die Naturgesetze allein verursacht worden sein können, in Sonderheit aber alle Attrappen und Prothesen der Natur, d.h. alle Verlängerungen und Imitate, usw. haben bereits einen stärker oder schwächer ausgebildeten Zeichenanteil neben ihrem Objektanteil. In Toth (2009) wurde daher der klassischen Auffassung, dass eine Zeichenrelation höchstens an ihrer Nullstelle eine Einbruchstelle für Objektalität aufweist:

$$\begin{tikzcd}
M \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & O \arrow[d, leftrightarrow] \\
I \arrow[r, leftrightarrow] & \varnothing \equiv \Omega,
\end{tikzcd}$$

ein „transklassisches“ Modell gegenübergestellt, welches eine zirkuläre Bewegung von Zeichen zu Objekten und zurück, vom semiotischem in den ontologischen Raum und umgekehrt, ermöglicht und also die strikte Unterscheidung von Zeichen und Objekten relativiert:

$$\begin{tikzcd}
M \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & O \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & I \arrow[d, leftrightarrow] \\
\mathscr{m} \arrow[r, leftrightarrow] & \Omega \arrow[r, leftrightarrow] & \mathscr{I}.
\end{tikzcd}$$

2. Schaut man sich diesen transklassischen semiotisch-ontologischen bzw. ontologisch-semiotischen Zirkel an, so entdeckt man, dass zwischen den semiotischen Kategorien im oberen Teil und den ontologischen Kategorien im unteren Teil bzw. umgekehrt zwei chiastisch-eigenreale Relationen vermitteln:

$$
\begin{tikzcd}
M \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] \arrow[drr, leftrightarrow] & O \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & I \arrow[d, leftrightarrow] \arrow[dll, leftrightarrow] \\
\mathcal{M} \arrow[r, leftrightarrow] & \Omega \arrow[r, leftrightarrow] & \mathcal{I}.
\end{tikzcd}
$$

Und diese zwei Relationen

ER(1) = (I.$\mathcal{M}$ O.Ω M.$\mathcal{I}$)
ER(2) = ($\mathcal{I}$.M Ω.O $\mathcal{M}$.I)

stehen dabei selber in einem chiastischen Verhältnis

$$
\begin{tikzcd}
(I.\mathcal{M} \arrow[drr] & O.\Omega \arrow[d, leftrightarrow] & M.\mathcal{I}) \arrow[dll, leftrightarrow] \\
(\mathcal{I}.M & \Omega.O & \mathcal{M}.I).
\end{tikzcd}
$$

Es ist nun klar, dass diese eigenrealen Vermittlungsklassen des semiotisch-ontolologischen Zirkels selber entweder Zeichenobjekte, d.h.

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

oder Objektzeichen, d.h.

OZ = (<$\mathcal{M}$, M>, <Ω, O>, <$\mathcal{I}$, I>

sind, d.h. in beiden Fällen aus „gemischten" semiotischen und ontologischen Kategorien zusammengesetzt sind, also genauso wie die Relationen, die der Zirkel ja erzeugt.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Wo fängt die Semiotik an? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Zur Position der Semiotik innerhalb der Wissenschaft

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

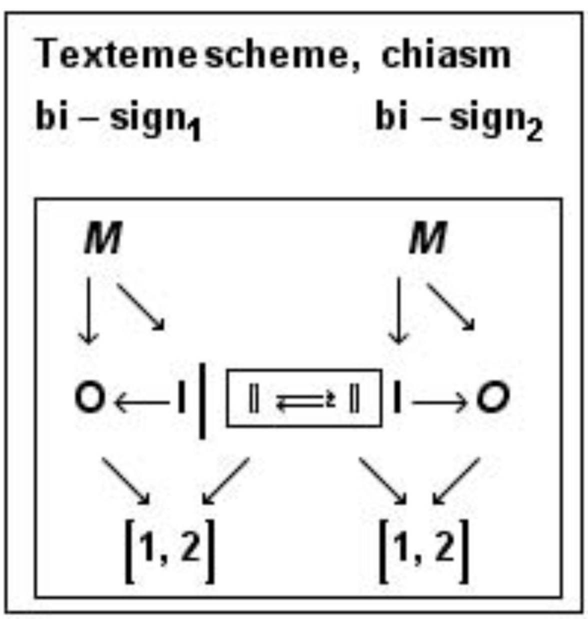
2. Kronthaler (1992) versuchte, das Zeichen und die Zahl durch den „Begriff" zu vermitteln. Da dies jedoch, wie bereits Günther (1991) gezeigt hatte, nur für die qualitative Zahl möglich ist, musste das Zeichen selbst letztendlich auf der Keno-Ebene repräsentierbar bzw. präsentierbar sein (1992, S. 295).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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

Die für Zeichen, Bizeichen und Diamanten nötige Verankerung erreichen wir durch Einführung der semiotischen Nullheit, d.h. durch die vierte Kategorie (0.d) vermittels der einfachen Üeberlegung, dass die leere Menge Teilmenge jeder Menge ist. Damit bekommen wir also zunächst

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

und hernach

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

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

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

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

Bibliographie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

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

Die Verankerung der Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bibliographie

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

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

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

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

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

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

Wie viele Identäten gibt es?

1. Rudolf Kaehr hat in (Kaehr 2008, S. 5) die beiden Dualitäten für Sem(3,1) wie folgt bestimmt:

$\mathrm{dual}_1(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\underline{\mathrm{id}_1}, \mathrm{id}_3, \mathrm{id}_2)$
$\mathrm{dual}_2(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_{\underline{3}}, \underline{\mathrm{id}_2}, \mathrm{id}_1)$

Für Sem(3,2) gibt es also zusätzlich

$\mathrm{dual}_3(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_2, \mathrm{id}_1, \underline{\mathrm{id}_3})$

2. Nun gibt es aber 3 weitere Permutationen von jeder der obigen Identitäten, d.h. 3 weitere Identitäten:

$\mathrm{dual}_4(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_3, \underline{\mathrm{id}_1}, \mathrm{id}_2)$
$\mathrm{dual}_5(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_1, \underline{\mathrm{id}_2}, \mathrm{id}_3)$
$\mathrm{dual}_6(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_2, \underline{\mathrm{id}_3}, \mathrm{id}_1)$

Indem man nun systematisch die id_i durch (x.y) ersetzt, ergeben sich je 3 Übergänge von den 6 Identitäten über Verschiedenheit bis zur Diversität (vgl. Toth 2008, S. 87 f.):

$\mathrm{dual}_1(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\underline{\mathrm{id}_1}, \mathrm{id}_3, \mathrm{id}_2) \rightarrow (\underline{\mathrm{id}_1}, \mathrm{id}_3, (x.y))/ \rightarrow (\underline{\mathrm{id}_1}, (x.y), \mathrm{id}_2) / \rightarrow$
$((x.y), \mathrm{id}_3, \mathrm{id}_2)$

$\mathrm{dual}_2(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_{\underline{3}}, \underline{\mathrm{id}_2}, \mathrm{id}_1) \rightarrow (\mathrm{id}_{\underline{3}}, \underline{\mathrm{id}_2}, (x.y)) / \rightarrow (\mathrm{id}_{\underline{3}}, (x.y), \mathrm{id}_1) / \rightarrow$
$((x.y), \underline{\mathrm{id}_2}, \mathrm{id}_1)$

$\mathrm{dual}_3(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_2, \mathrm{id}_1, \underline{\mathrm{id}_3}) \rightarrow (\mathrm{id}_2, \mathrm{id}_1, (x.y)) / \rightarrow (\mathrm{id}_2, (x.y), \underline{\mathrm{id}_3}) / \rightarrow$
$((x.y), \mathrm{id}_1, \underline{\mathrm{id}_3})$

$\mathrm{dual}_4(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_3, \underline{\mathrm{id}_1}, \mathrm{id}_2) \rightarrow (\mathrm{id}_3, \underline{\mathrm{id}_1}, (x.y)) / \rightarrow (\mathrm{id}_3, (x.y), \mathrm{id}_2) / \rightarrow$
$((x.y), \underline{\mathrm{id}_1}, \mathrm{id}_2)$

$\mathrm{dual}_5(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_1, \underline{\mathrm{id}_2}, \mathrm{id}_3) \rightarrow (\mathrm{id}_1, \underline{\mathrm{id}_2}, (x.y)) / (\mathrm{id}_1, (x.y), \mathrm{id}_3) / \rightarrow$
$((x.y), \underline{\mathrm{id}_2}, \mathrm{id}_3)$

$\mathrm{dual}_6(\mathrm{id}_1, \mathrm{id}_2, \mathrm{id}_3) = (\mathrm{id}_2, \underline{\mathrm{id}_3}, (x.y)) \rightarrow (\mathrm{id}_2, (x.y), \mathrm{id}_1) / \rightarrow ((x.y), \underline{\mathrm{id}_3}, \mathrm{id}_1) / \rightarrow$

So paradox es erscheint: Die Einführung kontexturierter Primzeichen führt zwar zur Zerstörung der Eigenrealität des Zeichens, d.h. der Ununterscheidbarkeit von Zeichen- und Realitätsthematik der Zeichenklasse des Zeichens selbst, und zwar, indem sie den logischen Identitätssatz aufhebt, ermöglicht aber gerade dadurch zwei neue Identitäten für die eine zerstörte und insgesamt 6 Identitäten für jede Zeichen- und Realitätsthematik.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Triadische und trichotomische Ordnung

1. In Toth (2009) wurde darauf hingewiesen, dass Triaden und Trichotomien in der Peircen Zeichenrelation

ZR = (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c $\in$ {.1, .2, .3} und a $\leq$ b $\leq$ c

eine je verschiedene Ordnung aufweisen, nämlich

TdO = (a < b < c)
TtO = (a $\leq$ b $\leq$ c),

d.h. also die folgenden triadischen Relation sind falsch

*(3.1 3.2 1.3)
*(2.1 2.2 2.3)
*(3.2 1.2 1.3), usw.

und die folgenden trichotomischen Relationen sind falsch

*(3.1 2.2 1.1)
*(3.3 2.2 1.1)
*(3.2 2.1 1.3), usw.

Würde man TdO der TtO anpassen, so hätte dies zur Folge, dass die Fundmentalkategorien nicht mehr paarweise verschieden wären, das aber würde bedeuten, dass Interpretant, Objekt und Mittel nicht mehr voneinander unterscheidbar wären – und zwar wegen der Möglichkeiten zur Permutation (vgl. Toth 2008a, S. 177 ff.) nicht einmal durch ihre Position innerhalb der triadischen Relation. Würde man aber Tto der Tdo anpassen, so würde sich nichts so Einschneidendes ändern; man erhielte einfach statt der bekannten 10 nur das folgende Dualsystem

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3),

also die eigenreale (dualinvariante) Zeichenklasse des Zeichens selbst. D.h. also:

Theorem: Richtet man die trichotomische Ordnung der Zeichenrelation nach der triadischen aus, so erhält man das eigenreale Dualsystem des Zeichens selbst.

2. Setzt man nun voraus, dass die bekannten semiotischen Operationen (vgl. Walther 1979, S. 116 ff.; Toth 2008b, S. 12 ff.) auch für

TdO = TtO = (a < b < c)

gültig wäre, so wären nicht nur die bekannten 10, sondern sämtliche $3^3 = 27$ kombinatorisch möglich Zeichenklassen aus (3.1 2.2 1.3) ableitbar. Die Dualisation könnte dann einfach durch

× := (a > b > c)

definiert werden. Die Beschränkung auf die 10 Zeichenklassen ist danach eine unbegründete und unbegründbare Folgerung aus Peirce ebenfalls unbegründeter Erfindung, dass die trichotomische Ordnung des Zeichens kein Spiegel der triadischen sein soll, sondern dass das Zeichen zwei völlig verschiedene Ordnungstypen (TdO, TtO) in seinem Zeichenmodell vereinigt hat.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008 (2008b)
Toth, Alfred, Semiotische Quasiordnungen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Kontexturale Vermittlungen von Eigenrealität

Mauern und Mauern aus Mauern von Mauern aus Mauern von Mauern aus Mauern.

Max Bense, Grignan I (1960)

1. Die monokontexturale Eigenrealität (vgl. Bense 1992), welche die strukturelle Identität zwischen der zeichenthematischen Realität und der realitätsthematischen Zeeichenhaftigkeit des Zeichens selbst metaphysisch beschreibt, kennt keine Vermittlung

$ER = (3.1\ 2.2\ 1.3)$
$\times ER = \times(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.2\ 1.3)$
$ER = \times ER = (3.1\ 2.2\ 1.3)$

2. In polykontexturalen Systemen gibt es streng genommen keine Eigenrealität mehr, da der sie garantierende logische Satz der Identität aufgehoben ist (vgl. Toth 2009). Allerdings wird durch die unterschiedliche Kontexturierung von Zeichen- und Realitätsthematik der monokontexturalen Eigenrealität sowohl deren Subjekt- als auch Objektpol seine je eigene Identität zurückgegeben. Dadurch erst wird die Aufhebung der Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt ermöglicht, die im monokontexturalen Fall unmöglich ist, obwohl oder gerade weil sich Subjekt und Objekt in derselben Welt befinden: Würden sie sich nicht in der gleichen Welt befinden, dann gäbe es auch keine monokontexturale Eigenrealität; da sie sich nun aber in der gleichen Welt befinden, gibt es, wenigstens was das semiotische Repräsentationsschema anbetrifft, keine Kontexturgrenze, die zu überschreiten wäre, denn die liegt ausserhalb des Repräsentationsschemas, ja sogar ausserhalb des semiotischen Raumes.

3. In einer 3-kontexturalen (minimalen) Semiotik (vgl. Kaehr 2008) gibt es nur zwei Formen von Eigenrealität, die jedoch unvermittelt sind:

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

Gehen wir jedoch aus von einer 4-kontexturalen Semiotik, dann bekommen wir für die eigenreale Basisrelation

$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4})$

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

Zwischen diesen zwei „Polen“ des zeichenthematischen Subjekts und des zeichenthematischen Objektes gibt es nun bereits eine grosse Anzahl, nämlich 2 Blöcke zu 6 und 2mal 12 Permutationen, von eigenrealen Vermittlungsstrukturen:

$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_1\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_1\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_2\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_2\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_2\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_4\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_4\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_4\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_4\ 1.3_4)$

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,2}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,1}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,1}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,2}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{4,1}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{4,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,4}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,4}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{4,1}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{4,1}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,4}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,4}\ 1.3_4)$

$(3.1_3\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{14,2}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{14,2}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,4,1}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,4,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1,4}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,1,4}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{4,1,2}\ 1.3_3)$ $(3.1_4\ 2.2_{4,1,2}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,4,2}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{1,4,2}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,4,1}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,4,1}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1,4}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{2,1,4}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_4)$
$(3.1_3\ 2.2_{4,1,2}\ 1.3_4)$ $(3.1_4\ 2.2_{4,1,2}\ 1.3_4)$

Man kann leicht abschätzen, wie schnell und astronomisch hoch die Zahl der Kombinationen mit wachsender Kontexturzahl ansteigt.

Bibliographie

Bense, Max, Grignan. Stuttgart 1960 (= rot 1)

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

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

Toth, Alfred, Das Bildnis des Dorian Gray. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Kenomatisches Licht und pleromatische Finsternis

1. 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 spricht daher zurecht, dass Realitätsthematiken dergestalt eher als „Komplemente“ denn als „Dualia“ zu verstehen seien:

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

2. Wir definieren zunächst die drei semiotischen Negationen (der 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 Logik im Gegensatz zur aristotelischen 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-negierte Kontexturen der (eigenrealen) Zeichenklasse als logische (und semiotische) Position auffassen, haben 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.

3.1. Hamiltonkreise, startend im pleromatischen Licht und endend in kenomatischer Finsternis:

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

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

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

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

3.2. 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.

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

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

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

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

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

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

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 oben eingerückt markierten verschobenen Ausgangsorten vorstellen.

Bibliographie

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

Günther, Gotthard, Beiträge zu einer Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. III. 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 for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Die%20Stat.%20Reise%20ins%20Licht.doc.pdf (2008a)

Toth, Alfred, Reisen ins Licht und im Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Reisen%20im%20Licht.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Negationstheorie. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Toth, Alfred, Die Schöpfung aus der pleromatischen Finsternis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Eigenreale Sternlinien und Sterne

1. Der vorliegende Beitrag möchte nicht mehr tun, als die punkto Graphentheorie etwas zu kurz gekommene mathematische Semiotik mittels dreier von Kaehr (2009) auf der Basis der Theorie der Permutographen von Thomas (1994) inspirierter eigenrealer Graphen zu bereichern.

2. Das 4-kontexturale eigenreale Dualsystem

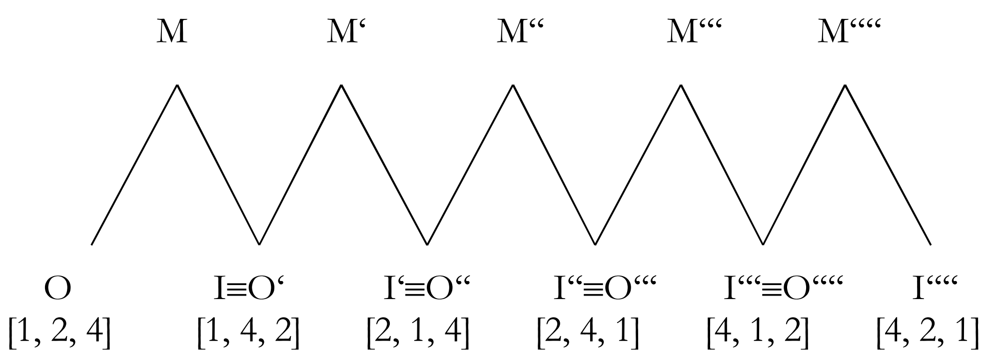
$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) \times (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$

weist in seinem Objektbezug die folgenden 6 Permutationen auf:

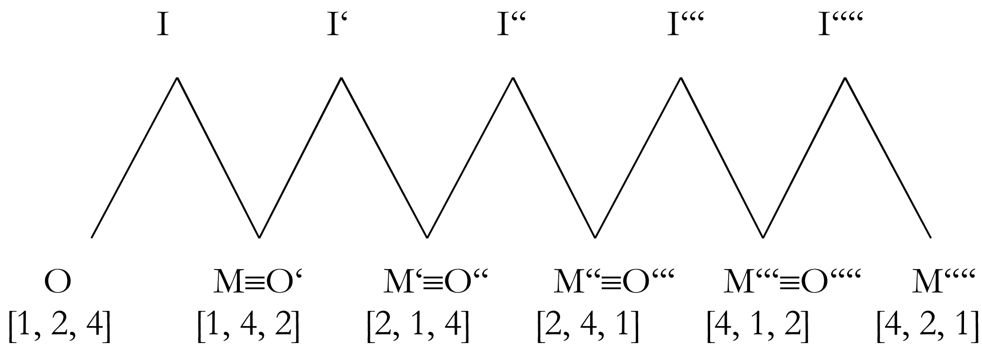
(1, 2, 4)	(2, 1, 4)	(4, 1, 2)
(1, 4, 2)	(2, 4, 1)	(4, 2, 1)

Man kann also eine sog. Sternlinie (Kaehr 2009, S. 5) konstruieren, und zwar in 2 Varianten: In der ersten werden die Gipfel alle durch die Erstheit M, und in der zweiten alle durch die Drittheit I besetzt. An den Wurzelpunkten findet man dann ebenfalls konstant $O^n \equiv I^{n+1}$ bzw. $M^n \equiv O^{n+1}$.

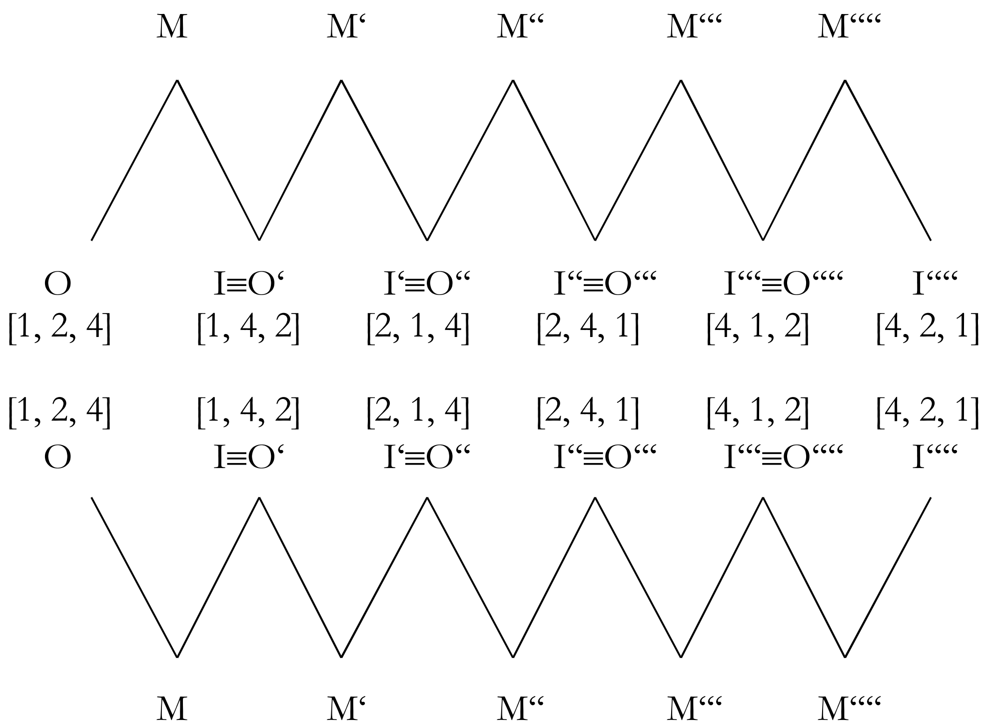
2.1. 1. Eigenreale Sternlinie



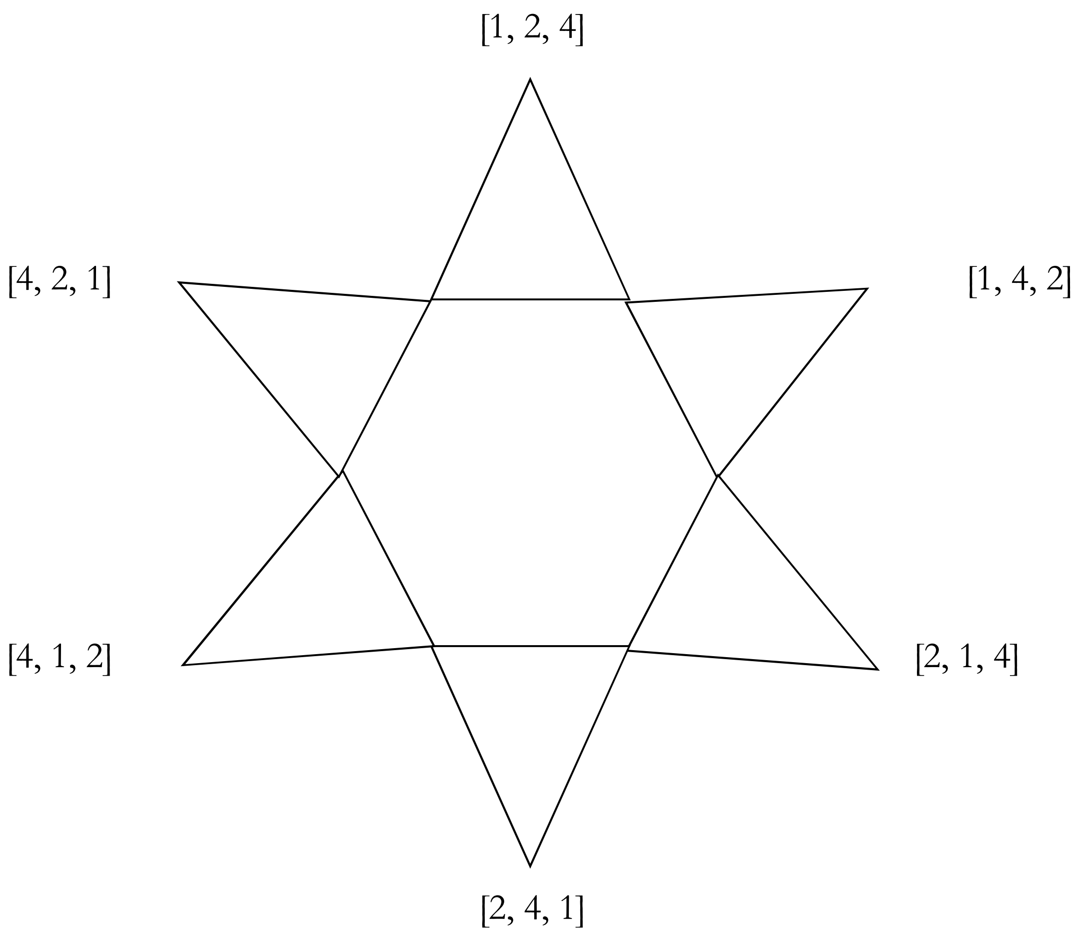
2.2. 2. Eigenreale Sternlinie



3. Eigenreale Doppelsternlinie



4. Jeder der obigen Graphen bzw. Teilgraben ist nun in einen semiotischen Stern transformierbar (vgl. auch Toth 2007). Zu den entsprechenden Domänen- und Codomänen-Matrizen vgl. Kaehr (2009). Wir beschränken uns hier wiederum auf die Darstellung nur eines Graphen.



Bibliographie

Thomas, Gerhard G., On Permutographs II. In: Kotzmann, Ernst (ed.), Gotthard Günther – Technik, Logik, Technologie. München 1994, S. 145-165

Kaehr, Rudolf, The category of glue. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Category%20Glue/Category%20Glue.pdf (2009)

Toth, Alfred, Die Geburt semiotischer Sterne. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 48-4, 2007, S. 183-188

Eigenreale und kategorienreale Homöostase

1. E. Walther (1982) hatte gezeigt, dass sich die 10 Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken als zwei Gruppen Trichotomischer Triaden plus die sie determinierende eigenreale Zeichenklasse und Realitätstthematik zu einem sog. determinantensymmetrischen Dualsystem anordnen lassen (im folgenden in der Darstellung von Bense 1992, S. 76):

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

$$(\boxed{3.1}\ \boxed{2.2}\ \boxed{1.3}) \times (\boxed{3.1}\ \boxed{2.2}\ \boxed{1.3})$$

D.h. also, dass die 10 Peirceschen Dualsysteme in mindestens 1 Subzeichen mit dem eigenrealen Dualsystem zusammenhängen. Es besteht somit eine semiotische Homöostase.

2. Dagegen gilt dies nicht für die Genuine Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

die, wegen ihrer ähnlichen Symmetrieeigenschaften, von Bense (1992, S. 40) als „Eigenrealität schwächerer Repräsentativität“ bezeichnet wurde, denn nur (2.2) hängt, qua (2.2) ⊂ (3.1 2.2 1.3) mit jeder anderen Zeichenklasse und Realitätsthematik qua determinantensymmetrisches Dualsystem zusammen, d.h. es gibt auf der Ebene der reinen Subzeichen keine Homöostase der schwächeren Eigenrealität wie es eine Homöostase der (stärkeren) Eigenrealität gibt.

3. Allerdings wurde übersehen, dass man mit Hilfe der Kontexturierung der Subzeichen, die Kaehr (2008) eingeführt hatte, auch ein auf schwächerer Eigenrealität basierendes homöostatisches System kosntruieren kann. Im folgenden gebe ich das Peircesche Dualitätssystem in der semiotischen Kontextur K = 3:

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

Die 3-Kontexturierung der Genuinen Kategorienklasse ist

$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$

Wie man sieht, hat jeder Interpretantenbezug einen der folgenden drei Kontexturenzahlen: 2, 3 oder 2, 3. Jeder Objektbezug hat entweder 1, 2 oder 1,2, und jeder Mittelbezug hat entweder 1, 3 oder 1, 3. Damit ist aber gezeigt, dass die Genuine Kategorienklasse sämtliche 10 Peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken determiniert und sie also ein diskriminantensymmetrisches Dualitätssystem bilden.

Da das über die Abbildung der Kontexturenzahl auf die Subzeichen Gesagte ferner für sämtliche MÖGLICHEN Zeichenklassen und Realitätsthematiken gilt, d.h. auch für die $3^3 = 27 \setminus 10 = 17$ "irregulären", der semiotischen Ordnung $(a \leq b \leq c)$ verstossenden "Zeichenklassen/Realitätsthematiken", folgt, dass qua Kontexturenzahlen, sogar die 27 und nicht nur die Zeichenklassen eine schwächer-eigenreales diskriminanten-symmetrisches Dualitätssystem bilden. Aus technischen Gründen lasse ich allerdings in der folgenden Figur die Kontexturenzahlen weg. Man kann sie anhand der obigen Matrix ergänzen.

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

Determinantensymmetrische eigenreale Dualität ist somit ein quantitativ-mathematischer Spezialfall, der an die Subzeichen gebunden ist, während diskriminantensymmetrische schwächer-eigenreale Dualität der qualitativ-übergeordnete allgemeine Fall ist, der von den Subzeichen primär unabhängig nur von der Kontexturenzahlen abhängt.

Bibliographie

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

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

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

Der negationale Doppelzyklus von Zeichenklassen

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

$Zkl0\pm = ((\pm3.\pm a)\ (\pm1.\pm c), (\pm0.\pm d)$ mit $a, b, c, d \in \{.1, .2, .3\}$

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

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

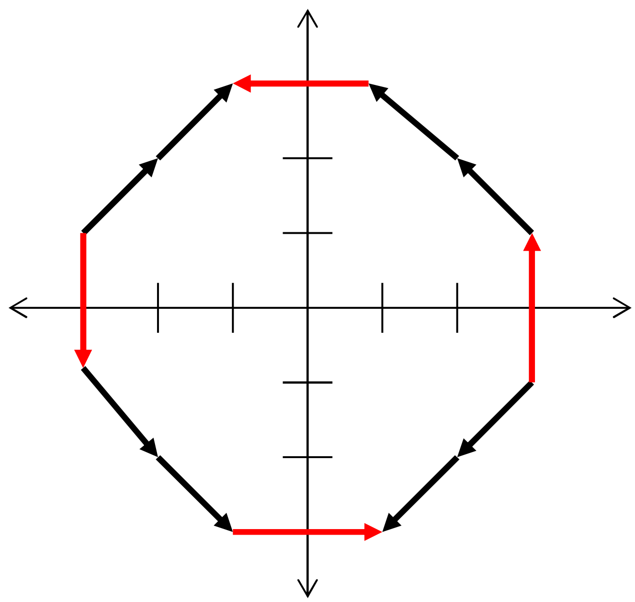
$3\text{-}Zkl0\pm = ((\pm3.\pm a)_{\alpha,\beta,\gamma}\ (\pm2.\pm b)_{\delta,\varepsilon,\zeta}\ (\pm1.\pm c)_{\theta,\iota,\kappa}\ (\pm0.\pm d)_{\lambda,\mu,\nu}$ mit
$\alpha, ..., \lambda \in \{\varnothing, 1, 2, 3\}$, wobei $\alpha, ..., \lambda$ gdw (a.b) mit $a \neq b$ (d.h. nur bei nicht-genuinen Subzeichen bzw. nicht-identitiven Morphismen)

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

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

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

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



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

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

oder

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

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

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

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

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

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

Bibliographie

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

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

Angst als selbstreflektiver Komplex

1. An einer bemerkenswerten Stelle bei Kierkegaard heisst es: „In dem späteren Individuum ist die Angst mehr reflektiert. Dies kann so ausgedrückt werden, dass das Nichts, das der Gegenstand der Angst ist, gleichsam immer mehr zu einem Etwas wird. Wir sagen nicht, dass es wirklich etwas wird oder wirklich etwas bedeutet, wir sagen nicht, dass da nun an Stelle des Nichts die Sünde oder etwas anderes zu setzen wäre; denn hier gilt das von der Unschuld des späteren Individuums, was von der Adams gilt; alles dies ist nur für die Freiheit und nur, indem der Einzelne selbst durch den qualitativen Sprung die Sünde setzt. Das Nichts der Angst ist also hier ein Komplex von Ahnungen, die sich in sich selbst reflektieren (...)" (1984, S. 58).

2. In der hat jede Zeichenklasse ihr Nichts, denn so, wie die Semiotik ein System mit zehn Realitätsbegriffen ist, so müssen ihnen 10 Begriffe des Nichts korrespondieren, wenigstens solange man sich auf die monokontexturale Semiotik bezieht. Geht man von kontexturierten Semiotiken aus (vgl. Kaehr 2008), dann hat man für jede n-kontexturale Semiotik (n-1) Nichtse. Wie in Toth (2009a) gezeigt, arbeiten die semiotischen Negationen einer 3-kontexturalen Semiotik mit folgenden Negationen:

N1: $1 \leftrightarrow 2$
N2 : $2 \rightarrow 3$
N3: $1 \rightarrow 3$

N3 ist natürlich N1N2 bzw. N2N1, wird hier also nur aus Bequemlichkeitsgründen benutzt. Wir bilden nun zu jedem der 10 Peirceschen Dualsysteme ihre 2 Nichts, nämlich das Zeichen-Nichts und das Realitäts-Nichts:

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$N1(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_2\ 2.1_2\ 1.1_{2,3}) \times (1.1_{3,2}\ 1.2_2\ 1.3_3)$
$N2(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_2\ 2.1_1\ 1.1_{1,2}) \times (1.1_{2,1}\ 1.2_1\ 1.3_2)$
$N3(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_1\ 2.1_3\ 1.1_{3,1}) \times (1.1_{1,3}\ 1.2_3\ 1.3_1)$

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$N1(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$N2(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$N3(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$N1(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.1_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_2\ 1.3_3)$
$N2(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_2\ 2.1_1\ 1.3_2) \times (3.1_2\ 1.2_1\ 1.3_2)$
$N3(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3) = (3.1_1\ 2.1_3\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 1.2_3\ 1.3_1)$

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$N1(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$
$N2(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) = (3.1_2\ 2.2_{1,3}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2)$
$N3(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) = (3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.2_3) \times (2.1_3\ 2.2_{2,3}\ 1.3_1)$

$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$N1(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$
$N2(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) = (3.1_2\ 2.2_{1,3}\ 1.3_2) \times (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 1.3_2)$
$N3(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) = (3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 2.2_{2,3}\ 1.3_1)$

$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$N1(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.3_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_1\ 1.3_3)$
$N2(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3) = (3.1_2\ 2.3_3\ 1.3_2) \times (3.1_2\ 3.2_3\ 1.3_2)$
$N3(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3) = (3.1_1\ 2.3_2\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 3.2_2\ 1.3_1)$

$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$N1(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2) = (3.2_1\ 2.2_{2,1}\ 1.2_2) \times (2.1_2\ 2.2_{1,2}\ 2.3_1)$
$N2(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2) = (3.2_3\ 2.2_{1,3}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{3,1}\ 2.3_3)$
$N3(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \times (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2) = (3.2_2\ 2.2_{3,2}\ 1.2_3) \times (2.1_3\ 2.2_{2,3}\ 2.3_2)$

$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$N1(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2) = (3.2_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 2.3_1)$
$N2(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2) = (3.2_3\ 2.2_{1,3}\ 1.3_2) \times (3.1_2\ 2.2_{3,1}\ 2.3_3)$
$N3(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2) = (3.2_2\ 2.2_{3,2}\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 2.2_{2,3}\ 2.3_2)$

$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$N1(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2) = (3.2_1\ 2.3_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_1\ 2.3_1)$
$N2(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2) = (3.2_3\ 2.3_3\ 1.3_2) \times (3.1_2\ 3.2_3\ 2.3_3)$
$N3(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2) = (3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_1) \times (3.1_1\ 3.2_2\ 2.3_2)$

$(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2})$
$N1(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2}) = (3.3_{1,3}\ 2.3_{1}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 3.2_{1}\ 3.3_{31})$
$N2(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2}) = (3.3_{3,2}\ 2.3_{3}\ 1.3_{2}) \times (3.1_{2}\ 3.2_{3}\ 3.3_{2,3})$
$N3(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2}) = (3.3_{2,1}\ 2.3_{2}\ 1.3_{1}) \times (3.1_{1}\ 3.2_{2}\ 3.3_{1,2})$

3. Während also die Austauschrelation $1 \leftrightarrow 2$ die klassische Negation ist, sind die Austauschrelationen $2 \leftrightarrow 3$ und $1 \leftrightarrow 3$ transklassische Negationen (vgl. Günther (1980), S. 1 ff.). Allerdings sind alle Fälle mit Ausnahme eines, nicht-selbstreflektorisch, fallen daher nicht oder nur bedingt unter Kierkegaards Definition von Angst. Der Grund ist der, dass in 9 von 10 Dualsystemen die Realitätsthematiken als Reflexionsprodukt von ihrer Zeichenstruktur her nicht mit ihrem zugehörigen Zeichenthematiken identisch sind. Die eine Ausnahme ist:

$(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3})$
$N1(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3}) = (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3})$
$N2(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3}) = (3.1_{2}\ 2.2_{1,3}\ 1.3_{2}) \times (3.1_{2}\ 2.2_{3,1}\ 1.3_{2})$
$N3(3.1_{3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \times (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_{3}) = (3.1_{1}\ 2.2_{3,2}\ 1.3_{1}) \times (3.1_{1}\ 2.2_{2,3}\ 1.3_{1})$

Will man den ganzen selbstreflexiven „Komplex“, müssen die Permutationen sowohl der Zeichen- als auch der Kontexturzahl-Strukturen ausgenützt werden.

1. Permutationelle monokontexturale Dualsysteme (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)
(2.2 3.1 1.3) × (3.1 1.3 2.2)
(2.2 1.3 3.1) × (1.3 3.1 2.2)
(1.3 3.1 2.2) × (2.2 1.3 3.1)
(1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1)

2. Permutationen der Kontexturenzahlen (mit Inversionen)

(3, 1/2, 3) × (3, 2/1, 3)
(3, 3, 1/2) × (2/1, 3, 3)
(1/2, 3, 3) × (3, 3, 2/1)

3. Permutationen der Kontexturenzahlen (ohne Inversionen)

(3, 1/2, 3) × (3, 1/2, 3)
(3, 3, 1/2) × (1/2, 3, 3)
(1/2, 3, 3) × (3, 3, 1/2)

4. Mit Aufsplitterung der Doppelkontextur

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

Kombiniert man diese 4 Permutationsverfahren, so erhält man den in einer 3-kontexturalen Semiotik grösst möglichen Komplex von Selbstreflexion. Das Kierkegaarsche Thema Angst betreffend möchte ich nur darauf hinweisen, dass sich speziell der kontexturierten Eigenrealität beim Kontexturübergang von der Zeichen- zur Realitätsthematik das semiotische Hauptproblem der Austauschrelation zwischen Zeichen und bezeichnetem Objekt stellt (vgl. Toth 2009b).

Bibliographie

Günther, Gotthard, Beiträge zur 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 2008)
Kierkegaard, Søren, Der Begriff Angst. Frankfurt am Main 1984
Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Negationstheorie. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)
Toth, Alfred, Zwei Formen polykontexturaler Referenz. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Notiz%20polyk.%20Ref..pdf (2009b)

Die Verdunkelung der Erkenntnis und die Nacht des Willens

1. In Kierkegaards „Krankheit zum Tode“ heisst es: „Und wenn dann die Erkenntnis gehörig dunkel geworden ist, dann können Erkenntnis und Wille einander besser verstehen; zum Schluss sind sie ganz einig geworden, denn jetzt ist die Erkenntnis auf die Seite des Willens übergegangen und erkennt, dass es ganz richtig ist, wie er es haben will“ (1984, S. 89). Günther hatte schon 1937 gefordert: „Neben die Transzendentallehre des Denkens hat eine Transzendentallehre vom Willen zu treten” (Günther und Schelsky 1937, S. 8) und begründete sie wie folgt: “Von der Möglichkeit einer absoluten Ethik der göttlichen Existenz, d.h. von einer Metaphysik des Willens weiss [der Idealismus] nichts. Und nirgends (ausser in zusammenhanglosen Einfällen Schellings) ist sein Wissen von der Ahnung berührt, dass die durchsichtige Helle des reinen Begriffs, die wie ein sonniges Mittagslicht über dem reellen Leben des konkreten Bewusstseins leuchtet, ihren Ursprung aus der transzendentalen Nacht eines Willens, der noch nicht Entscheidung und deshalb noch nicht lebendige, durchleuchtete Wirklichkeit geworden ist, herleitet" (1937, S. 45). Die Transzendentallehre des Willens erweist sich somit als Voraussetzung für eine Metaphysik des Todes: “Diese Dimension der absoluten Freiheit gegenüber Gott, die das durch den Idealismus hindurchgegangene Denken entdeckt, wenn es sich auf seine metaphysischen Existenzgründe besinnt, ist nur in einer Metaphysik des Todes, also einer Lehre von den transzendentalen Möglichkeiten eines absoluten Willens, zu begreifen” (1937, S. 46). Viele Jahre später wird Günther dann konstatieren: “Identität bedeutet logisch das Zusammenfallen zweier Werte. Dementsprechend haben wir im dreiwertigen System auch drei Identitätsrelationen: 1 = 2: erste (klassische) Identität, 2 = 3: zweite Identität, 1 = 3: dritte Identität” und mutmasst: “Es wäre erst noch zu untersuchen, ob der Fortfall der ersten Identität im Tode wirklich die ichhafte Identität des Individuums endgültig aufhebt” (1980, S. 11 f.).

2. Wie in Toth (2009a) gezeigt, kann man entsprechend der Güntherschen 3-wertigen Logik drei semiotische Negationen in die triadische Semiotik einführen, und zwar entsprechend den drei von Günther genannten Identitätsrelationen:

N1: $1 \leftrightarrow 2$ N2: $2 \leftrightarrow 3$ N3: $1 \leftrightarrow 3$

Ebenfalls in Übereinstimmung mit Günther wird daher der positive bzw. positionale Teil der kontexturierten Peirceschen Zeichenklassen als Erkenntnisdomäne definiert, während die drei Domänen negationaler Zeichenklassen als Sphäre der Negativität, d.h. des Willens definierbar sind. Jenseits blosser Spielerei, bringt also der folgende semiotische Formalismus eine semiotische, d.h. auf Bedeutung und Sinn basierte

Alternative und Ergänzung zur bloss vor-logischen, d.h. proömiellen und chiastischen (und damit sogar vor-zeichenhaften) „Negativsprache" Günthers (vgl. Günther 1980).

2.1. Semiotische Dualsysteme der Erkenntnis (Kognition)

Da die Genuine Kategorienklasse nach Toth (2009b) kontexturalzahlige symmetrische Dualsysteme bildet, tritt sie ab sofort im Verband mit den 10 Peirceschen Zeichenklassen auf (sie gehört ja sowieso als Nebendiagonale der Matrix dazu):

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.1_{1,3})$	×	$(1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1)$	×	$(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 1.2_1\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	×	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$
$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	×	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.3_3)$	×	$(3.1_3\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$
$(3.3_{2,3}\ 2.3_2\ 1.1_{1,3})$	×	$(1.1_{3,1}\ 3.2_2\ 3.3_{3,2})$

2.2. Semiotische Dualsysteme des Willens (Volition)

2.3.1. Subsystem N1	2.3.2. Subsystem N2	2.3.3 Subsystem N3
$(3.1_3\ 2.1_2\ 1.1_{2,3})$	$(3.1_2\ 2.1_1\ 1.1_{1,2})$	$(3.1_1\ 2.1_3\ 1.1_{3,1})$
$(3.1_3\ 2.1_2\ 1.2_2)$	$(3.1_2\ 2.1_1\ 1.2_1)$	$(3.1_1\ 2.1_3\ 1.2_3)$
$(3.1_3\ 2.1_2\ 1.3_3)$	$(3.1_2\ 2.1_1\ 1.3_2)$	$(3.1_1\ 2.1_3\ 1.3_1)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.2_2)$	$(3.1_2\ 2.2_{1,3}\ 1.2_1)$	$(3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.2_3)$
$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$	$(3.1_2\ 2.2_{1,3}\ 1.3_2)$	$(3.1_1\ 2.2_{3,2}\ 1.3_1)$
$(3.1_3\ 2.3_1\ 1.3_3)$	$(3.1_2\ 2.3_3\ 1.3_2)$	$(3.1_1\ 2.3_2\ 1.3_1)$
$(3.2_1\ 2.2_{2,1}\ 1.2_2)$	$(3.2_3\ 2.2_{1,3}\ 1.2_1)$	$(3.2_2\ 2.2_{3,2}\ 1.2_3)$
$(3.2_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$	$(3.2_3\ 2.2_{1,3}\ 1.3_2)$	$(3.2_2\ 2.2_{3,2}\ 1.3_1)$
$(3.2_1\ 2.3_1\ 1.3_3)$	$(3.2_3\ 2.3_3\ 1.3_2)$	$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_1)$
$(3.3_{1,3}\ 2.3_1\ 1.3_3)$	$(3.3_{3,2}\ 2.3_3\ 1.3_2)$	$(3.3_{2,1}\ 2.3_2\ 1.3_1)$
$(3.3_{1,3}\ 2.2_{2,1}\ 1.1_{2,3})$	$(3.3_{3,2}\ 2.2_{1,3}\ 1.1_{1,2})$	$(3.3_{2,1}\ 2.2_{3,2}\ 1.1_{3,1})$

Den „Wörtern" der Güntherschen Negativsprache entsprechende semiotische Gebilde lassen sich durch Permutation erstens der Subzeichen (3! = 6) sowie zweitens der

Kontexturalzahlen (hängt von der Anzahl ab und davon, ob man z.B. (x, y) in x und y „splittet“, cf. zum Splitting Kronthaler 1986, S. 25 u. passim). Also z.B.

$(3.3_{1,3}\ 2.2_{2,1}\ 1.1_{2,3})$	$(3.3_{3,2}\ 2.2_{1,3}\ 1.1_{1,2})$	$(3.3_{2,1}\ 2.2_{3,2}\ 1.1_{3,1})$
$(3.3_{1,3}\ 1.1_{2,3}\ 2.2_{2,1})$	$(3.3_{3,2}\ 1.1_{1,2}\ 2.2_{1,3})$	$(3.3_{2,1}\ 1.1_{3,1}\ 2.2_{3,2})$
$(2.2_{2,1}\ 3.3_{1,3}\ 1.1_{2,3})$	$(2.2_{1,3}\ 3.3_{3,2}\ 1.1_{1,2})$	$(2.2_{3,2}\ 3.3_{2,1}\ 1.1_{3,1})$
$(2.2_{2,1}\ 1.1_{2,3}\ 3.3_{1,3})$	$(1.1_{1,2}\ 2.2_{1,3}\ 3.3_{3,2})$	$(1.1_{3,1}\ 2.2_{3,2}\ 3.3_{2,1})$
$(1.1_{2,3}\ 3.3_{1,3}\ 2.2_{2,1})$	$(1.1_{1,2}\ 3.3_{3,2}\ 2.2_{1,3})$	$(1.1_{3,1}\ 3.3_{2,1}\ 2.2_{3,2})$
$(1.1_{2,3}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{1,3})$	$(1.1_{1,2}\ 2.2_{1,3}\ 3.3_{3,2})$	$(1.1_{3,1}\ 2.2_{3,2}\ 3.3_{2,1})$, usw.

Bibliographie

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

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

Günther, Gotthard/Schelsky, Helmut, Christliche Metaphysik und das Schicksal des modernen Bewusstseins. Leipzig 1937

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

Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Negationstheorie. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Eigenreale und kategorienreale Homöostase. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Die 5 semiotischen Basismatrizen und ihre Dualsysteme

1. Kaehr (2008, S. 7) hat vier polykontexturale Matrizen als Teilmatrizen einer tetradisch-tetratomischen Matrix vorgestellt. Im folgenden gebe ich sie wieder als monokontexturale und vier polykontexturale semiotische triadisch-trichotomische Matrizen, bei denen also von Schritt zu Schritt jeweils die Komplexität um eine Kontextur erhöht wird.

1.1. Monokontexturale semiotische Matrix

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

1.2. 1-kontexturale Matrix

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

1.3. 2-kontexturale Matrix

$$\begin{pmatrix} 1.1_1 & 1.2_1 & 1.3_1 \\ 2.1_1 & 2.2_{1,2} & 2.3_{1,2} \\ 3.1_1 & 3.2_{1,2} & 3.3_{1,2} \end{pmatrix}$$

1.4. 3-kontexturale Matrix

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

1.5. 4-kontexturale Matrix

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

2. Wenn man nun die 5 mal 10 Dualsysteme über diesen 5 Matrizen konstruiert, stellt man fest, dass beim Übergang von 1.1. zu 1.2. (Qualitätssprung) punkt formalen Neuerungen nichts passiert. In Sonderheit ist Eigenrealität auch in der 1-kontexturalen Matrix noch erhalten. Vergleicht man 1.3 mit 1.4, d.h. die 2- mit der 3-kontexturalen Matrix, so erkennt man, die in ersterer auch das Subzeichen (2.3) und seine Konverse (3.2) nicht mehr dualidentisch ist, dass dies aber nur für 2 und nicht für 3 Kontexturen gilt, denn in der 3-kontexturalen Matrix sind nur die genuinen Subzeichen (identitiven Morphismen) nicht mehr dualinvariant (was ihre Kontexturenzahlen betrifft). Verhältnismässig einfach schaut auch der Übergang von der 3- zur 4-kontexturalen Matrix aus, da hier jede Kontexturzahl einfach um die 4 ergänzt wird.

2.1. Monokontexturale Dualsysteme

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.	$(3.2_{2}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3})$	×	$(3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 2.3_{2})$
10.	$(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3})$	×	$(3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2})$

2.2. 1-kontexturale Dualsysteme

1.	$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.1_1)$	$\times$	$(1.1_1\ 1.2_1\ 1.3_1)$
2.	$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_1)$
3.	$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 1.2_1\ 1.3_1)$
4.	$(3.1_1\ 2.2_1\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$
5.	$(3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$
6.	$(3.1_1\ 2.3_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 3.2_1\ 1.3_1)$
7.	$(3.2_1\ 2.2_1\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 2.2_1\ 2.3_1)$
8.	$(3.2_1\ 2.2_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 2.2_1\ 2.3_1)$
9.	$(3.2_1\ 2.3_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 3.2_1\ 2.3_1)$
10.	$(3.3_1\ 2.3_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 3.2_1\ 3.3_1)$

2.3. 2-kontexturale Dualsysteme

1.	$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.1_1)$	$\times$	$(1.1_1\ 1.2_1\ 1.3_1)$
2.	$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_1)$
3.	$(3.1_1\ 2.1_1\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 1.2_1\ 1.3_1)$
4.	$(3.1_1\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_1)$
5.	$(3.1_1\ 2.2_{1,2}\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_1)$
6.	$(3.1_1\ 2.3_{1,2}\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 3.2_{2,1}\ 1.3_1)$
7.	$(3.2_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_{2,1})$
8.	$(3.2_{1,2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_{2,1})$
9.	$(3.2_{1,2}\ 2.3_{1,2}\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 3.2_{2,1}\ 2.3_{2,1})$
10.	$(3.3_{1,2}\ 2.3_{1,2}\ 1.3_1)$	$\times$	$(3.1_1\ 3.2_{2,1}\ 3.3_{2,1})$

2.4. 3-kontexturale Dualsysteme

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.	$(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$
7.	$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1)$	$\times$	$(2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
8.	$(3.2_2\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 2.3_2)$
9.	$(3.2_2\ 2.3_2\ 1.3_3)$	$\times$	$(3.1_3\ 3.2_2\ 2.3_2)$

10. $(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \quad \times \quad (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2})$

2.5. 4-kontexturale Dualsysteme

1. $(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.1_{1,3,4}) \times \quad (1.1_{4,,1}\ 1.2_{4,1}\ 1.3_{4,3})$
2. $(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.2_{1,4}) \times \quad (2.1_{4,1}\ 1.2_{4,1}\ 1.3_{4,3})$
3. $(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4}) \times \quad (3.1_{4,3}\ 1.2_{4,1}\ 1.3_{4,3})$
4. $(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.2_{1,4}) \times \quad (2.1_{4,1}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$
5. $(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) \times \quad (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,21}\ 1.3_{4,3})$
6. $(3.1_{3,4}\ 2.3_{2,4}\ 1.3_{3,4}) \times \quad (3.1_{4,3}\ 3.2_{4,2}\ 1.3_{4,3})$
7. $(3.2_{2,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.2_{1,4}) \times \quad (2.1_{4,1}\ 2.2_{4,2,1}\ 2.3_{4,2})$
8. $(3.2_{2,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) \times \quad (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 2.3_{4,2})$
9. $(3.2_{2,4}\ 2.3_{2,4}\ 1.3_{3,4}) \times \quad (3.1_{4,3}\ 3.2_{4,2}\ 2.3_{4,2})$
10. $(3.3_{2,3,4}\ 2.3_{2,4}\ 1.3_{3,4}) \times \quad (3.1_{4,3}\ 3.2_{4,2}\ 3.3_{4,3,2})$

Wie gesagt, bei dieser Art von Darstellung wird im Gegensatz zu Kaehrs Verfahren ausgeblendet, dass z.B. 3-kontexturale Systeme Fragmente 4-kontexturaler sind, usw.

Bibliographie

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

Eigenrealität „stärkerer" und „schwächerer" Repräsentation

1. Bense (1992, S. 40) unterschied zwischen Eigenrealität „stärkerer" Repräsentation, wie sie bei der dualinvarianten Zeichenklasse/Realitätsthematik

(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)

vorliegt, und Eigenrealität „schwächerer" Repräsentation, wie sie bei der Genuinen Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1)
×(3.3 2.2 1.1) = (1.1 2.2 3.3)
(3.3 2.2 1.1) ≠ (1.1 2.2 3.3)

vorliegt, wo die Subzeichen erhalten bleibt und nur ihre Reihenfolge wechselt, während bei den übrigen 9 Zeichenklassen/Realitätsthemtiken auch die Ordnung der Subzeichen selbst invertiert wird (einfach deshalb, weil die Struktur (x.x y.y z.z) nur der Hauptdiagonalen der semiotischen Matrix aufscheint), vgl. z.B.

(3.1 2.1 1.3)
×(3.1 2.1 1.3) = (3.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.3) ≠ (3.1 1.2 1.3).

2. In Toth (2009) wurde nun zusätzlich unterschieden zwischen Eigenrealität der Subzeichen und Eigenrealität der Kontexturenzahlen. Z.B. weist die 3-kontexturierte Zeichenklasse

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

zwar Eigenrealität der Subzeichen, aber nicht Eigenrealität der Kontexturenzahlen auf. Dagegen weist die Zeichenklasse

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3)$

Eigenrealität der Kontexturenzahlen, aber nicht Eigenrealität der Subzeichen auf.

3. Eine weitere mit der Eigenrealität verbundene formale Eigenschaft, die seit Walther (1982) bekannt ist, ist, dass die eigenreale Zeichenklasse/Realitätsthematik in mindestens 1 und maximal 2 Subzeichen mit jeder anderen Zeichenklasse/ Realitätsthematik zusammenhängt. D.h. jede der übrigen 9 Peirceschen Zeichenklassen weist entweder ein (3.1), ein (2.2) oder ein (1.3) auf.

Nun gilt dies nur für die „stärkere" Form der Eigenrealität, denn die „schwächere"

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

hängt nicht mit allen übrigen 10 Zeichenklassen in auch nur einem Subzeichen zusammen.

Auf der anderen Seite ist es aber so, dass die Kontexturen der eigenrealen 3-Zeichenklassen

(3, 1/2, 3) × (3, 2/1, 3)

nicht mit jeder Kontexturenzahl der übrigen 9 Zeichenklassen zusammenhängen. Zusammengefasst gesagt, gilt also:

Theorem 1: Die „stärker" eigenreale Zeichenklasse/Realitätsthematik hängt punkto Subzeichen-Eigenrealität mit jeder anderen Peirceschen Zeichenklasse/ Realitätsthematik zusammen. Sie hängt aber nicht mit jeder anderen Zeichenklasse/Realitätsthematik punkto Kontexturenzahlen-Eigenrealität zusammen.

Wenn wir nun aber die 3-Kontexturierung der Genuinen Kategorienklasse anschauen:

$(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \times (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$,

dann ist die Kontexturierung der genuinen Subzeichen ja identisch mit derjenigen der Primzeichenrelation

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

d.h. als Hauptdiagonale der 3-kontexturierten semiotischen 3 × 3 Matrix hängt sie natürlich mit sämtlichen über dieser Matrix konstruierbaren Zeichenklassen und Realitätsthematiken zusammen, und zwar gilt dies somit nicht nur für die 10 Peirceschen „regulären" Zeichenklassen der Ordnung

(3.a 2.b 1.c) mit a ≤ b ≤ c,

sondern ebenso für alle übrigen, d.h. für sämtliche $3^3 = 27$ möglichen Zeichenklassen und Realitätsthematiken. Damit können wir nochmals zusammenfassen:

Theorem 2: Die „schwächer" eigenreale Zeichenklasse/Realitätsthematik hängt punkto Subzeichen-Eigenrealität nicht mit jeder anderen (Peirceschen) Zeichenklasse/ Realitätsthematik zusammen. Sie hängt aber mit sämtlichen 27 möglichen Zeichenklasse/Realitätsthematik punkto Kontexturenzahlen-Eigenrealität zusammen.

Subzeichen-Eigenrealität ist somit das wichtigste Merkmal „stärkerer" Eigenrealität, während Kontexturenzahlen-Eigenrealität das wichtgste Merkmal „schwächerer" Eigenrealität ist. Denn ebenso, wie es auf der Basis der Subzeichen-Eigenrealität möglich ist, die 10 Peirceschen Zeichenklassen/ Realitätsthematiken als „determinantensymmetrisches Dualitätssystem" darzustellen (Walther 1982), ist es möglich, die 27 möglichen Zeichenklassen/ Realitätsthematiken als „diskriminantensymmetrisches Dualitätssystem" darzustellen.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Eigenreale Zeichenklassen und eigenreale Kontexturenzahlen.m In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)
Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Die 27 semiotischen Basis-Morphogramme der triadisch-trichotomischen Semiotik

1. Was hier präsentiert wird, ist mir leider nicht eingefallen, als ich 2003 mein Buch "Die Hochzeit und Semotik und Struktur" veröffentlichte, obwohl es im Grunde genau diese 27 semiotischen Basis-Morphogramme der triadisch-trichotomischen (Peirceschen) Semiotik sind, welche die Hochzeitsprodukte aus Semiotik (Subzeichen) und Struktur (Kontexturenzahlen), und zwar nun erstmals in der Form von semiotischen Morphogrammen dargestellt (vgl. Kaehr 2009, S. 10 f.), sind und nach denen Kronthaler und ich so lange gesucht hatten. Der Ruhm, das "semiotische Morphogramm" konstruiert zu haben, gebührt daher einzig und allein Rudolf Kaehr (Kaehr 2009); mein bescheidenes eigenes Verdienst ist es einzig, mit ihnen zu zeigen, dass wir nicht nur die 10 Peirceschen Dualsysteme, sondern alle 3^3 = 27 möglichen Dualsysteme benötigen, und ferner die semiotischen Morphogramme für alle 54 Relationen gezeichnet zu haben. Sie stellen aber natürlich die Voraussetzung für das Kernstück von "Die Hochzeit und Struktur" (2003, S. 36 ff.), nämlich die Intra- und Transoperatoren, dar, so dass die Arbeit an ihnen erst jetzt, nach so vieljähriger Verspätung wieder aufgenommen werden kann.

2. Hier benötigen wir nur ein absolutes Minimum an theoretischen Grundlagen. Zuerst die allgemeine Form der triadisch-trichotomischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken, die zusammen sog. "Dualsysteme" bilden:

Zkl = (3.a 2.b 1.c)
Rth = ×(3.a 2.b 1.c) = (c.1 b.2 a.3), mit a, b, c $\in$ {1, 2, 3}

und dann die von Kaehr (2008) kontexturierte semiotische Matrix für 3 Kontexturen, die wir den folgenden Morphogrammen zugrunde legen.

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

Wir gehen also bewusst bei den Darstellungen nicht von Fragmenten von 4-Kontexturalität aus, obwohl das im Grunde wünschenswert und nötig wäre (vgl. auch Toth 2003, S. 54 ff.).

3. Die 27 semiotischen Basis-Morphogramme

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

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.1 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ 1.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

2. $(3.1_3\ 2.1_1\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 1.2_1\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.1 & 1.2 \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & 1.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

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

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.1 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{-.-} & 1.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

4. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.2 & 1.1 \\ \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & 2.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ 1.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

5. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.2 & 1.2 \\ \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & 2.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

6. $(3.1_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 2.2 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

7. $(3.1_3\ 2.3_2\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 3.2_2\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & \text{-.-} & 1.1 \\ \text{-.-} & 2.3 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 3.2 & \text{-.-} \\ 1.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

8. $(3.1_3\ 2.3_2\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 3.2_2\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & \text{-.-} & 1.2 \\ \text{-.-} & 2.3 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 3.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

9. $(3.1_3\ 2.3_2\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 3.2_2\ 1.3_3)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 2.3 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & 3.2 & \text{-.-} \\ 3.1 & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix}$$

10. $(3.2_2\ 2.1_1\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 1.2_1\ 2.3_2)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.1 & 1.1 \\ 3.2 & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 1.1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 2.3 \\ 1.1 & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix}$$

11. $(3.2_2\ 2.1_1\ 1.2_1) \quad \times \quad (2.1_1\ 1.2_1\ 2.3_2)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.1 & 1.2 \\ 3.2 & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & 1.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 2.3 \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix}$$

12. $(3.2_2\ 2.1_1\ 1.3_3) \quad \times \quad (3.1_3\ 1.2_1\ 2.3_2)$

$$\begin{pmatrix} \text{-.-} & 2.1 & \text{-.-} \\ 3.2 & \text{-.-} & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 3.1 & 1.2 & \text{-.-} \\ \text{-.-} & \text{-.-} & 2.3 \\ \text{-.-} & \text{-.-} & \text{-.-} \end{pmatrix}$$

13. $(3.2_{2}\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 2.3_{2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.2 & 1.3 \\ 3.2 & 2.2 & -.- \\ -.- & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & 2.2 & -.- \\ -.- & 2.2 & 2.3 \\ 1.1 & -.- & -.- \end{pmatrix}$$

14. $(3.2_{2}\ 2.2_{1,2}\ 1.2_{1}) \quad \times \quad (2.1_{1}\ 2.2_{2,1}\ 2.3_{2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.2 & 1.2 \\ 3.2 & 2.2 & -.- \\ -.- & -.- & -.- \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & 2.2 & -.- \\ -.- & 2.2 & 2.3 \\ -.- & -.- & -.- \end{pmatrix}$$

15. $(3.2_{2}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \quad \times \quad (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 2.3_{2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.2 & -.- \\ 3.2 & 2.2 & -.- \\ -.- & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -.- & 2.2 & -.- \\ -.- & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & -.- & -.- \end{pmatrix}$$

16. $(3.2_{2}\ 2.3_{2}\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 3.2_{2}\ 2.3_{2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & -.- & 1.3 \\ 3.2 & 2.3 & -.- \\ -.- & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & -.- & -.- \\ -.- & 3.2 & 2.3 \\ 1.1 & -.- & -.- \end{pmatrix}$$

17. $(3.2_{2}\ 2.3_{2}\ 1.2_{1}) \quad \times \quad (2.1_{1}\ 3.2_{2}\ 2.3_{2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & -.- & 1.2 \\ 3.2 & 2.3 & -.- \\ -.- & -.- & -.- \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & -.- & -.- \\ -.- & 3.2 & 2.3 \\ -.- & -.- & -.- \end{pmatrix}$$

18. $(3.2_{2}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \quad \times \quad (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 2.3_{2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & -.- & -.- \\ 3.2 & 2.3 & -.- \\ -.- & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -.- & -.- & -.- \\ -.- & 3.2 & 2.3 \\ 3.1 & -.- & -.- \end{pmatrix}$$

19. $(3.3_{2,3}\ 2.1_{1}\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 1.2_{1}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.1 & 1.1 \\ 3.3 & -.- & -.- \\ 3.3 & -.- & 1.1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & -.- \\ -.- & -.- & 3.3 \\ 1.1 & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

20. $(3.3_{2,3}\ 2.1_{1}\ 1.2_{1}) \quad \times \quad (2.1_{1}\ 1.2_{1}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.1 & 1.2 \\ 3.3 & -.- & -.- \\ 3.3 & -.- & -.- \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & 1.2 & -.- \\ -.- & -.- & 3.3 \\ -.- & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

21. $(3.3_{2,3}\ 2.1_{1}\ 1.3_{3}) \quad \times \quad (3.1_{3}\ 1.2_{1}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.1 & -.- \\ 3.3 & -.- & -.- \\ 3.3 & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -.- & 1.2 & -.- \\ -.- & -.- & 3.3 \\ 3.1 & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

22. $(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.2 & 1.1 \\ 3.3 & 2.2 & -.- \\ 3.3 & -.- & 1.1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & 2.2 & -.- \\ -.- & 2.2 & 3.3 \\ 1.1 & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

23. $(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.2_{1}) \quad \times \quad (2.1_{1}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.2 & 1.2 \\ 3.3 & 2.2 & -.- \\ 3.3 & -.- & -.- \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & 2.2 & -.- \\ -.- & 2.2 & 3.3 \\ -.- & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

24. $(3.3_{2,3}\ 2.2_{1,2}\ 1.3_{3}) \quad \times \quad (3.1_{3}\ 2.2_{2,1}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & 2.2 & -.- \\ 3.3 & 2.2 & -.- \\ 3.3 & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -.- & 2.2 & -.- \\ -.- & 2.2 & 3.3 \\ 3.1 & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

25. $(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.1_{1,3}) \quad \times \quad (1.1_{3,1}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & -.- & 1.1 \\ 3.3 & 2.3 & -.- \\ 3.3 & -.- & 1.1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1.1 & -.- & -.- \\ -.- & 3.2 & 3.3 \\ 1.1 & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

26. $(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.2_{1}) \quad \times \quad (2.1_{1}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & -.- & 1.2 \\ 3.3 & 2.3 & -.- \\ 3.3 & -.- & -.- \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2.1 & -.- & -.- \\ -.- & 3.2 & 3.3 \\ -.- & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

27. $(3.3_{2,3}\ 2.3_{2}\ 1.3_{3}) \quad \times \quad (3.1_{3}\ 3.2_{2}\ 3.3_{3,2})$

$$\begin{pmatrix} -.- & -.- & -.- \\ 3.3 & 2.3 & -.- \\ 3.3 & -.- & 1.3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -.- & -.- & -.- \\ -.- & 3.2 & 3.3 \\ 3.1 & -.- & 3.3 \end{pmatrix}$$

4. Wie man also sieht, hängt die Genuine Kategorienklasse (die hier fett markiert wurde), d.h. die Hauptdiagonale der semiotischen Matrix, durch ihre Kontexturenzahlen mit den Kontexturenzahlen sämtlicher 27 Dualsysteme zusammen. Die „schwächere Eigenrealität“ (Bense 1992, S. 40) ist damit diejenige formale Zeichenstruktur, welche die obigen 27 Dualsysteme als dsikriminantensymmetrisches Dualitätssystem definiert.

Bibliographie

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

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

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

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

Qualitative semiotische Zahlentheorie

1. Betrachten wir eine klassische monokontexturale Zeichenklasse, z.B.

Zkl = (3.1 2.1 1.3).

Sie repräsentiert die Klasse aller Zeichen, welche z.B. für „ein allgemeines Diagramm, das von einer faktischen Aktualität unabhängig ist, wie typische Fieberkurven“ (Walther 1979, S. 83) stehen.

2. Kaehr (2008) hatte nun den Vorschlag gemacht, Zeichenklassen dadurch zu polykontexutralisieren, dass er sie kontexturierte. Damit können Zeichen bzw. ihre Subzeichen dahingehend unterschieden werden, für wen sie Zeichen bzw. Subzeichen sind, da die Kontexturenzahlen ja den Qualitäten und damit den ontologischen Orten der Subjekte korrespondieren, vgl. z.B.

Zkl = (3.1_3 2.1_1 1.3_3).

Auf diese kann elegant der die Monokontexturalität garantierende logische Identitätssatz ausgeschaltet werden; dieser äussert sich in der Semiotik durch die Eigenrealität (vgl. Bense 1992):

Zkl × Rth = (3.1_3 $2.2_{1,2}$ 1.3_3) × (3.1_3 $2.2_{2,1}$ 1.3_3),

d.h. die Dualidentität der monokontexturalen Form

(3.1 2.2 1.3) = ×(3.1 2.2 1.3)

ist in der kontextutrierten Form aufgehoben

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

Da die eigenreale Zeichenklasse das Repräsentationsschema der Zahl als solcher ist, bedeutet das also, dass sie in einer Welt, die aus mehr als 1 Kontextur besteht, eine von ihr unabhängige Realität thematisiert, d.h. dass sie fähig ist, ausser der mit ihrer Zeichenthematik identisch Realitätsthematik der Quantität weitere Qualitäten zu repräsentieren. Solche qualitativen Zahlbereiche sind bekanntlich die Proto-, die

Deutero- und die Trito-Zahlen (vgl. Günther 1980 [1971], S. 241-264). Zusammenfassend gesagt: Die Eigenrealität in monkontexturalen semiotischen Systemen garantiert die Mathematik der Quantitäten durch die Dualidentität von Zeichen- und Realitätsthematik, aber die Aufhebung der Eigenrealität durch Elimination des logischen Identitätssatzes in polykontexturalen semiotischen Systemen garantiert die Mathematik der Qualitäten durch die Dualverschiedenheit von Zeichen- und Realitätsthematik.

3. Das grosse Problem bei Kaehrs Kontexturierung – und darum hatten wir auch diesen Begriff anstatt des Begriffes „Polykontexturalisierung" gewählt, ist nun natürlich, dass es im Grunde ein, obwohl genialer, Trick ist, um Repräsentation und Präsentation zu vereinigen: Ein monokontexturales Dualsystem wie z.B.

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

repräsentiert, präsentiert aber nicht. Aber ein kontexturiertes Dualsystem wie z.B.

$(3.1_3\ 2.1_1\ 1.3_3) \times (3.1_3\ 1.2_3\ 1.3_3)$

repräsentiert nicht nur, sondern präsentiert auch. Die Repräsentation betrifft die Objekte in den Zeichen und ihren Subzeichen, die Präsentation betrifft die erkenntnistheoretisch-logischen Relationen in ihren ontologischen Orten, den kontexturalen Qualitäten. Liest man dagegen in Günthers „Natural numbers in trans-classic systems" (Günther 1971), so dürfte eine solche Kontexturalisierung nicht möglich sein, ohne die Proto-, Deutero- und Trito-Zahl-Strukturen dieser Zeichenklassen zu ermitteln. Überhaupt ist die Kontexturalierung Kaehrs eigene Erfindung. Um aber monokontexturale Systeme zu polykontexturalisieren, gibt es nur einen Weg: sie auf ihre kenogrammatische Basis zurückzuführen (vgl. Kronthaler 1992), denn in monokontexturalen Systemen ist die Semiotik „die tiefste Fundierung" (Bense 1983, S. 64 ff.). Das grosse Problem besteht nun aber darin, worauf ich in manchen Schriften hingewiesen habe, dass Zeichen und Kenogramm unvereinbar sind, denn bei der Tieferlegung des Zeichens auf das Kenogramm verschwinden alle Merkmale, welche das Zeichen zum Zeichen machen, z.B. die Dichotomie von Zeichen und Objekt, welche natürlich mit der logischen Dichotomie von Subjekt und Objekt identisch ist und welche in der polykontexturalen Logik ja gerade durch die Proömialrelation „hintergangen", d.h. aufgehoben wird. Es ist also einfach so, dass ein weiter reduziertes Zeichen kein Zeichen mehr ist, sondern ein Kenogramm, und dass ein dichotomisiertes, d.h. identitätslogisches Kenogramm (ein Kenogramm, das mit Werten belegt ist) ein Zeichen, aber kein Kenogramm mehr ist.

4. Die Frage ist also: Gibt es eine Möglichkeit, qualitative semiotische Zahlbereiche, d.h. semiotische Proto-, Deutero- und Trito-Systeme durch (echte) Polykontexturalisierung zu konstruieren, so dass wenigstens irgendwelche definitorischen Eigenschaften von Zeichen noch erkennbar bleiben? (Über diese Frage ist leider mein Buch von 2003 nicht weitergekommen.) Im folgenden lege ich einen konkreten Vorschlag vor.

4.1. Da eine ideale Semiotik ebenso wie eine ideale Logik über 3 Subjekte – ich, du und wir – verfügen sollte, zuzüglich eines Objektes, gehen wir also von einer 4-wertigen Semiotik auf der Basis der einer 4-wertigen Logik aus. Das jedes Kenogramm für einen ontologischen Ort steht, benötigten wir also Morphogramme der Länge 4. Das Basis-Morphogramm sieht daher wie folgt aus:

0000.

Da die Belegung dieses Leerstellen-Patterns von hinten her erfolgt, machen wir folgende Zuschreibung (oder „Einschreibung“):

0	0	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Ich

Wird nun das Leerstellen-Pattern mit Zahlen belegt, so geschieht diese Belegung aber von links nach rechts, entsprechend den Gepflogenheiten in der Mathematik der Qualitäten (vgl. Kronthaler 1986, S. 26 ff.). Dadurch ergeben sich also die folgenden Korrespondenzen mit den Plätzen, d.h. den ontologischen Orten (Kenogrammen, Qualitäten, Stellen im Morphogramm):

Es ↔ 0
Wir ↔ 1
Du ↔ 2
Ich ↔ 3,
oder als Bild

0	1	2	3
↓	↓	↓	↓
0	0	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Ich

Wie man erkennt, ist dies jeoch zugleich die Maximal-Belegung eines 4-stelligen (4-kontexturalen) Leerstellen-Patterns, da nach der Kronthalerschen Konvention die initiale ∅-Stelle immer leer bleibt.

4.2. Das 4-stellige Leerstellen Pattern 0000 ist als 4-kontexturales Morphogramm 1. Teil des 4 Morphogramme umfassenden 4-Proto-Zahlen-Systems, des 5 Morphogramme umfassenden 4-Deutero-Zahlen-Systems, und des 15 Morphogramme umfassenden 4-Trito-Zahlen-Systems.

4.2.1. Semiotisches 4-Proto-Zahlen-System

0000
0001
0012
0123

Austauschrelationen:

0	0	0	0
↓	↓	↓	↓
0	0	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Es	Es

Hier sind alle Subjekte durch das Objekt ersetzt, d.h. wir haben das Objekt als Ausgangspunkt der Semiose vor uns. Im Prinzip liegt hier also keine Austauschrelation vor, es sei denn, man gehe vom Zeichen als dem Endstadium der Semiose aus (s.u.).

0	0	0	1
↓	↓	↓	↓
0	0	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Es	Wir

Austauschrelationen: Wir → Es, Du → Es, Ich → Wir.

0	0	1	2
↓	↓	↓	↓
0	0	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Wir	Du

Austauschrelationen: Wir → Es, Du → Wir, Ich → Du.

0	1	2	3
↓	↓	↓	↓
0	0	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Ich

Austauschrelationen: keine. Es liegt das Zeichen in seiner vollständigen Belegung, wie sie in 4 Kontexturen (unabhängig von Proto-, Deutero- oder Trito-Struktur) möglich ist, vor. Geht man jedoch vom reinen Objekt als Ausgangsstadium der Semiose aus (s.o.), dann haben wir hier zwei Sorten von Belegungen: Zuerst die Belegung des ∅-Patterns durch die den Zahlen korrespondierenden logisch-erkenntnistheoretischen Relationen, und zwar noch unabhängig von den Plätzen. Anschliessend werden diese Relationen so organisiert, dass die richtigen Relationen auf den richtigen Plätzen zu stehen kommen. Erst in diesem zweiten Stadium kommt also die Einheit von Zahl, Ort und Relation zustande. Man kann diese zwei Stadien in dem folgenden Schema einer „verketteten" Austauschrelation darstellen:

Verkettete Austauschrelationen:

0000 → 0001 → 0012 → 0123

1 2 3 4 5 6

1: Es → Wir; 2 : Es → Wir; 3: Wir → Du, 4: Es → Wir, 5: Wir → Du, 6: Du → Ich.

D.h. es werden zuerst die objektiven Stellen durch Subjekte belegt, und anschliessend die Subjekte so lange ersetzt, bis die Grundstellung (s.o.) erreicht ist. Solche verketteten Austauschrelationen finden natürlich auch in den Deutero- und den Trito-Systemen statt, wir lassen sie jedoch im folgenden weg, da sie leicht selbst konstruiert werden können.

4.2.2. Semiotisches 4-Deutero-Zahlen-System

0000
0001
0011
0012
0123

Im Unterschied zum Proto-System gibt es hier zwei weitere Austauschrelationen:

0	0	0	1
↓	↓	↓	↓
0	0	1	1
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Wir	Wir

Austauschrelation: Es → Wir.

0	0	1	1
↓	↓	↓	↓
0	0	1	2
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Wir	Du

Austauschrelation: Wir → Du.

4.2.3. Semiotisches 4-Trito-Zahlen-System

0000
0001
0010
0011
0012
0100
0101
0102
0110
0111
0112
0120

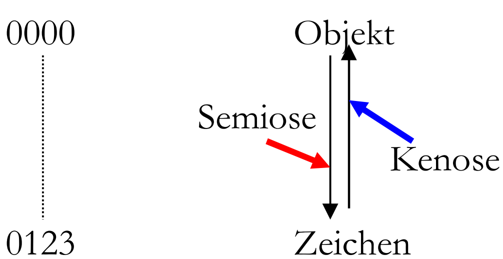
0121
0122
0123

Austauschrelations-Kette:

0	0	0	0
↓	↓	↓	↓
0	0	0	1
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Es	Wir
↓	↓	↓	↓
0	0	1	0
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Wir	Es
↓	↓	↓	↓
0	0	1	1
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Wir	Wir
↓	↓	↓	↓
0	0	1	2
↑	↑	↑	↑
Es	Es	Wir	Du
↓	↓	↓	↓
0	1	0	0
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Es	Es
↓	↓	↓	↓
0	1	0	1
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Es	Wir
↓	↓	↓	↓
0	1	0	2
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Es	Du
↓	↓	↓	↓
0	1	1	0
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Wir	Es

↓	↓	↓	↓
0	1	1	1
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Wir	Wir
↓	↓	↓	↓
0	1	1	2
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Wir	Du
↓	↓	↓	↓
0	1	2	0
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Es
↓	↓	↓	↓
0	1	2	1
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Wir
↓	↓	↓	↓
0	1	2	2
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Du
↓	↓	↓	↓
0	1	2	3
↑	↑	↑	↑
Es	Wir	Du	Ich

5. Man sieht an der obigen Liste der semiotischen 4-Trito-Zahlen am besten, wie logisch-erkenntnistheoretische Relationen solange umgetauscht werden, bis der Anfangsszustand 0000 des noch nicht von einem Subjekt „infiltrierten“ Zustandes bis zur regelmässigen „Durchdringung“ dieses inzwischen zum Zeichen (0123) metaobjektivierten (Bense 1967, S. 9) Objektes ersetzt ist, d.h. bis sämtliche logisch-erkenntnistheoretischen Relationen des ursprünglichen Objektes durch das Zeichen substituiert sind und die Einheiten von Zahl, Ort und Relation hergestellt sind:



Semiotische qualitative Zahlen repräsentieren also nicht, sie substituieren, aber die Substitution geht jeder Repräsentation voraus und dürfte die ursprünglichste Aufgabe der Zeichen gewesen sein. Ferner präsentieren die semiotischen qualitativen Zahlen wie die kontexturierten Zeichenklassen, aber jene substituieren, wo diese repräsentieren. Mit der Reduktion der Repräsentation auf die Substitution wird also der Weg zur Tierferlegung der Zeichen auf die qualitativen Zahlensysteme geöffnet.

Damit haben wir also die Antwort auf unsere obige Frage, ob es möglich sei, eine Tieferlegung der Semiotik statt durch blosse Kontexturierung der Subzeichen durch die drei qualitativen semiotischen Zahlsysteme der Proto-, der Deutero- und der Trito-Zeichen zu erreichen, ohne dass sämtliche definitorischen Merkmale des Zeichens abhanden kommen. Die Antwort lautet nun: Dies ist möglich, wenn man die Repräsentationsfunktion des Zeichens durch die Substitutionsfunktion ersetzt.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1983

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1978-80.

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2009)

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

Kronthaler, Engelbert, Zeichen – Zahl – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-310

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

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

Die strukturellen Realitäten der Realitätszeichen

1. In Toth (2009) hatten wir festgestellt, dass die 17 irregulären Zeichenklassen, die aus den 3 hoch 3 Möglichkeiten der triadisch-trichotomischen Zeichenrelationen abzüglich der 10 regulären 10 Peirceschen Zeichenklassen sich ergeben, sich durch eine partielle realitätsthematische Struktur ihrer Zeichenklassen und daher ebenfalls durch eine partielle zeichenthematische Struktur ihrer Realitätsthematiken auszeichenen. Das Besondere an dieser neuen Erkenntnis ist, dass diese strukturellen Verhältnisse bereits auf kenogrammatischer Ebene vorgegeben sind und also ein polykontexturales Erbe in der monokontexturalen Peirceschen Semiotik darstellen. Die folgende Tabelle gibt die zum Verständnis nötige Übersicht zwischen Trito-Zahlen, Peirce-Zahlen und deren Ordnungsstrukturen.

Trito-Zahl		Peirce-Zahl (zus.ges.)	Trich. Peirce-Zahl	Ordnungsstruktur d. zus.ges. Peirce-Zahl
010	→	(3.1 2.2 1.1)	121	<>
010	→	(3.1 2.3 1.1)	131	<>
021	→	(3.1 2.3 1.2)	132	<>
100	→	(3.2 2.1 1.1)	211	>=
101	→	(3.2 2.1 1.2)	212	><
102	→	(3.2 2.1 1.3)	213	><
110	→	(3.2 2.2 1.1)	221	=>
120	→	(3.2 2.3 1.1)	231	<>
010	→	(3.2 2.3 1.2)	232	<>
100	→	(3.3 2.1 1.1)	311	>=
201	→	(3.3 2.1 1.2)	312	><
101	→	(3.3 2.1 1.3)	313	><
210	→	(3.3 2.2 1.1)	321	>>
100	→	(3.3 2.2 1.2)	322	>=
101	→	(3.3 2.2 1.3)	323	><
110	→	(3.3 2.3 1.1)	331	=>
110	→	(3.3 2.3 1.2)	332	=>

2.

$\times(3.1\ 2.2\ 1.1)$	=	$(\underline{1.1}\ 2.2\ \underline{1.3})$	M-them. O (MOM)
$\times(3.1\ 2.3\ 1.1)$	=	$(\underline{1.1}\ 3.2\ \underline{1.3})$	M-them. I (MIM)
$\times(3.1\ 2.3\ 1.2)$	=	$(\underline{2.1}\ \underline{3.2}\ \underline{1.3})$	Triadisch (OIM)
$\times(3.2\ 2.1\ 1.1)$	=	$(\underline{1.1\ 1.2}\ 2.3)$	M-them. O (MMO)*
$\times(3.2\ 2.1\ 1.2)$	=	$(\underline{2.1}\ 1.2\ \underline{2.3})$	O-them. M (OMO)
$\times(3.2\ 2.1\ 1.3)$	=	$(\underline{3.1}\ \underline{1.2}\ \underline{2.3})$	Triadisch (IMO)
$\times(3.2\ 2.2\ 1.1)$	=	$(1.1\ \underline{2.2\ 2.3})$	O-them. M (MOO)*
$\times(3.2\ 2.3\ 1.1)$	=	$(\underline{1.1}\ \underline{3.2}\ \underline{2.3})$	Triadisch (MIO)
$\times(3.2\ 2.3\ 1.2)$	=	$(\underline{2.1}\ 3.2\ \underline{2.3})$	O-them. I (OIO)
$\times(3.3\ 2.1\ 1.1)$	=	$(\underline{1.1\ 1.2}\ 3.3)$	(M-them. I) (MMI)*
$\times(3.3\ 2.1\ 1.2)$	=	$(\underline{2.1}\ \underline{1.2}\ \underline{3.3})$	Triadisch (OMI)
$\times(3.3\ 2.1\ 1.3)$	=	$(\underline{3.1}\ 1.2\ \underline{3.3})$	I-them. (IMI)
$\times(3.3\ 2.2\ 1.1)$	=	$(\underline{1.1}\ \underline{2.2}\ \underline{3.3})$	Triadisch (MOI)
$\times(3.3\ 2.2\ 1.2)$	=	$(\underline{2.1\ 2.2}\ 3.3)$	O-them. I (OOI)*
$\times(3.3\ 2.2\ 1.3)$	=	$(\underline{3.1}\ 2.2\ \underline{3.3})$	I-them. O (IOI)
$\times(3.3\ 2.3\ 1.1)$	=	$(1.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	M-them. I (MII)*
$\times(3.3\ 2.3\ 1.2)$	=	$(2.1\ \underline{3.2\ 3.3})$	I-them. O (-them)*

Wir stellen also fest, dass nur 6 von 17 Thematisationsstrukturen oberflächlich gesehen den Thematisationsstrukturen der regulären 10 Zeichenklassen entsprechen, allerdings sind bei ihnen sowohl die trichotomischen Werte der Thematisate als auch die triadischen Werte der Thematisanten verschieden, vgl. zB. $(\underline{2.1\ 2.2}\ 3.3)$ mit $(\underline{2.1\ 2.2}\ 1.3)$. Ansonsten sind die Thematisate durchgehend gesperrt durch eine tdP aus einer anderen Triade (z.B. $(\underline{3.1}\ 1.2\ \underline{3.3})$), es findet also eine Annäherung an die Ordnungen der Zeichenthematiken statt. Am auffälligsten ist aber, dass die strukturellen Realitäten der irregulären Zeichenklassen mit Ausnahme von einer alle 5 Permutatonen der triadischen Realität der Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) sind, welche bekanntlich zu den regulären Zeichenklassen zählt. Da die 5 Permutationen der Eigenrealität wiederum durch verschiedene Formen der Spiegelung aus der eigenrealen Zeichenklasse hervorgehen, wird also auch hier sichtbar, dass bei den irregulären Zeichenklassen Zeichenrealitäten in ihrem zugehörigen Dualsystem als Realitätszeichen aufscheinen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Zeichenrealitäten und Realitätszeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Zahl und Zeichen

1. Bezeichne ich z.B. einen realen Berg durch das Zeichen „Berg", so referiert das bezeichnende Zeichen natürlich auf das bezeichnete Objekt. Umgekehrt ist aber völlig unklar, worauf die Zahlen „drei", „vierzehn" oder „eineinhalb" referieren – auf jedem Fall aber nicht auf Objekte. Anderseits sind sie aber auch keine Metazeichen, denn es lassen sich zu ihnen keine Zeichen finden, auf die sie referieren und die selbst auf reale Objekte referieren. Wenn ich eine Torte in 8 Stücke teile, dann kann ich sie zählen, d.h. ich weise sozusagen jedem Stück eine Nummer zu, und zwar entweder in purer Quantität, d.h. was die Anzahl (Kardinalität) betrifft, oder in ihrer Ordnung, d.h. was die Reihenfolge (Ordinalität) betrifft. Zeichen und Zahlen unterscheiden sich also primär dadurch, dass das bezeichnete Objekt eines Zeichens kein Zeichen, sondern ein Objekt ist, dass aber das bezeichnete Objekt einer Zahl kein Objekt, sondern ein Zeichen ist. Zahlen sind also ontologiefreie Zeichen. Hieraus erhellt natürlich, dass Zahlen genauso wenig vorgegeben sind wie andere Zeichen.

2. Nun ist es aber so, dass zwar nicht jedes Zeichen eine Zahl ist, aber dass jede Zahl ein Zeichen ist. Nach Bense ist es sogar so, dass es eine Schnittmenge zwischen der Menge der Zeichen und der Menge der Zahlen gibt, als deren Charakteristikum Bense die „Eigenrealität" angibt „im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden" (Bense 1992, S. 16). Zahlen sind demnach solche Zeichen, denen nur eine innersemiotische Realität zukommt, und zwar so, dass Zeichen- und Realitätsthematik austauschbar sind:

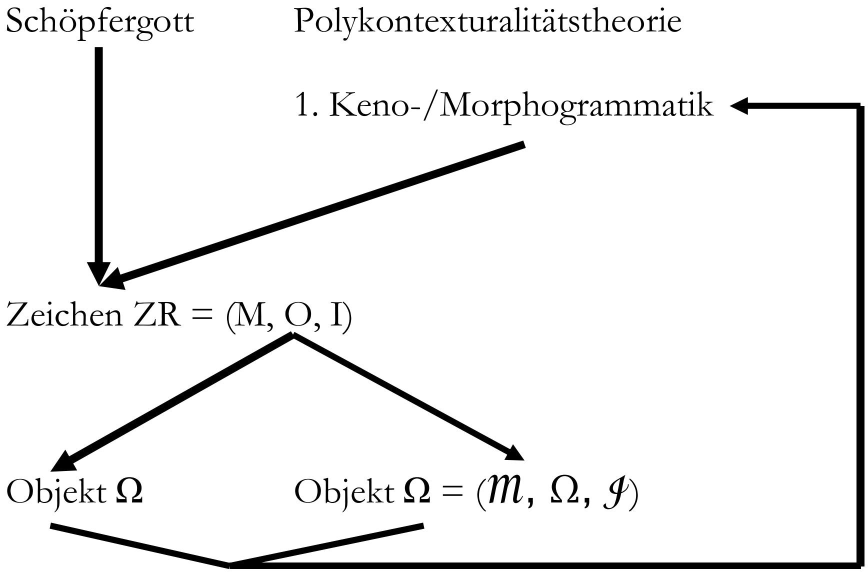
Zahl = (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3).

Demnach deutet die Nicht-Identität von Zeichen- und Realitätsthematik aller übrigen 9 Peirceschen Zeichenklassen darauf hin, dass die Zeichen auf aussersemiotische Objekte referieren; die Differenz zwischen der semiotischen thematisierten Realitätsthematik und dem bezeichneten Objekt wird sozusagen in Nicht-Identität von Zeichen- und Realitätsthematik gespiegelt.

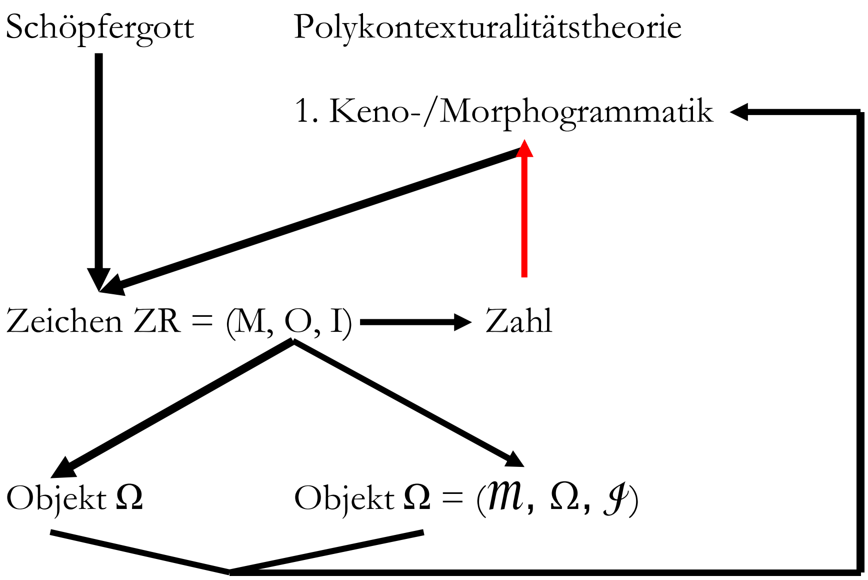
3. Nun referiert z.B. „Berg" referiert auf den Berg vor mir oder auf die ganze Menge bzw. Klasse von Bergen. Der Wegweiser referiert, indem er auf die Richtung des angegeben Ortes verweist, und das Porträt von mir sollte auf mich selbst referieren, indem es mich abbildet. Ich kann also zu jedem Zeichen mehr oder minder genau das oder die bezeichnete Objekte angeben. Daher ist also die Antwort auf die Frage, worauf denn Zahlen referieren, als „innersemiotische Referenz" bzw. mit der Angabe, sie würden „auf sich selbst" referieren, unbefriedigend. Wenn man mit Peirce und Bense

sagen kann kann, dass das bezeichnende Zeichen repräsentiert und das bezeichnete Objekt präsentiert, dann suchen wir also immer noch die Präsentamina der Zahlen.

Wenn man nun von dem in Toth (2009) aufgestellten Modell ausgeht:



dann ist die der Präsentation von Zeichen entsprechende Objektebene selbst in der Kenostruktur begründet: Zeichen repräsentieren Objekte, und diese werden strukturell in den Kenogrammsequenzen präsentiert. Allerdings gibt es im obigen Modell nur eine Beziehung zwischen der Keno- und der Zeichenebene, nämlich die Annahme der Polykontexturalitätstheorie, dass Zeichen „Reduktionen oder Kristallisationen von Kenogrammen“ (Mahler 1993, S. 34) seien. Es gibt hingegen keinen Fall im obigen Modell, wo ein Zeichen direkt in der Präsentanz der Kenoebene gründet. – Und genau dies scheint bei Zahlen der Fall zu sein, denn, wie eingangs festgestellt, unterscheiden sich Zeichen und Zahlen primär dadurch, dass das bezeichnete Objekt eines Zeichens kein Zeichen, sondern ein Objekt ist, dass aber das bezeichnete Objekt einer Zahl kein Objekt, sondern ein Zeichen ist und dass Zahlen also ontologiefreie Zeichen sind. Zahlen sind daher solche Zeichen, die direkt in der Kenoebene präsentiert werden:



Nun sind aber Zahlen, wie sie hier von uns sowie auch in Bense (1992) vorausgesetzt werden, immer quantitative Zahlen. Dass Zahlen als Zeichen direkt in der Kenoebene gründen, bedeutet also nicht anderes als dass quantitativ repräsentierende Zahlen qualitativ präsentiert sind.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993
Toth, Alfred, Zyklische Relationen von Semiose und Kenose. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Die Übergangsstruktur von den natürlichen zu den künstlichen Zeichen

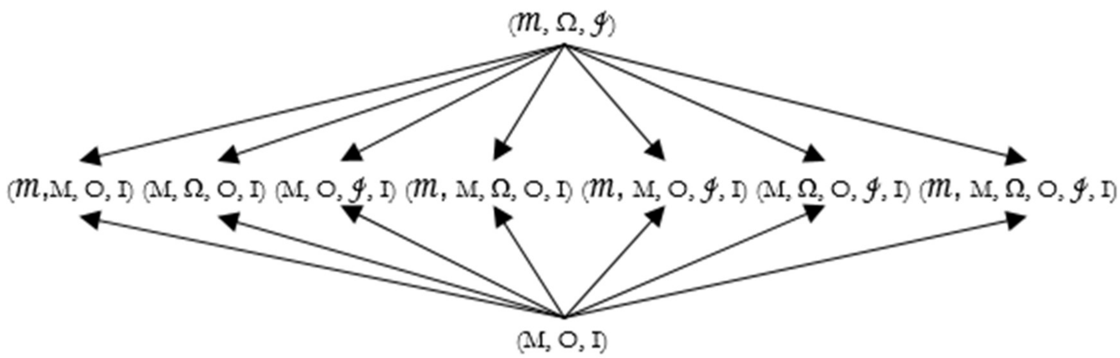
1. In Toth (2009a, b, c) wurde als Modell für das natürliche Zeichen (= Zeichen φύσει) die semiotische Objektrelation

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

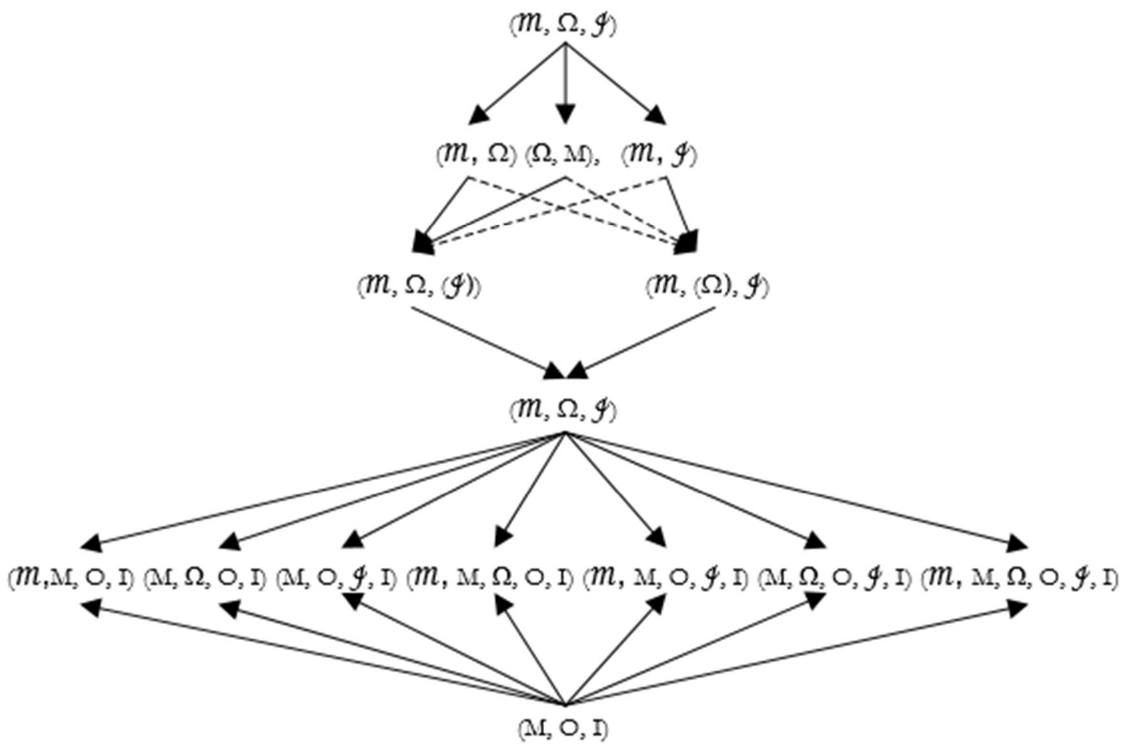
gegeben, die sich über die Phasen der materialen, ontologischen Eigenrealität vermittelt durch 7 Phasen konkreter Zeichenklassen unter schrittweiser Elimnination der ontologischen Kategorien und der Kontexturgrenzen zwischen ontologischen und semiotischen Kategorien zur immaterialen, semiotischen Eigenrealität entwickelt und schliesslich in die semiotische Zeichenrelation des künstlichen Zeichens (= Zeichen θέσει)

$ZR = (M, O, I)$

mündet:



2. Die schon früher (Toth 2008a, b) wiedergegebe Ansicht Bühlers (1982, S. 28 ff.), dass unter den natürlichen Zeichen die Symptome oder Anzeichen und die Signale eine Sonderstellung einnehmen, insofern die ersteren kraft ihrer „Abhängigkeit vom Sender“ und die letzteren kraft ihres „Appelles an den Empfänger“ wirken, zwingt nun zu einer Modifikation des obigen Modells:



Damit haben wir also nicht nur die Strukturen der bisher bekannten natürlichen Zeichen, sondern auch die Übergänge zwischen natürlich und künstlichen Zeichen erstmals formal dargestellt.

Bibliographie

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart, New York 1982

Toth, Alfred, Signal, Symptom, Symbol. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Signal,%20Symptom,%20Symbol.pdf (2008a)

Toth, Alfred, Neudefinition von Signal, Symptom, Symbol. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Neudef.%20Sympt.,%20Symb.,%20Sign..pdf (2008b)

Toth, Alfred, Ontologische, semiotische und "gemischte" Eigenrealität. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Ein Fall von chiastischer Symmetrie bei konkreten Dualsystemen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Toth, Alfred, Objektrelation und natürliche Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009c)

Von den natürlichen zu den künstlichen Zeichen

1. Bekanntlich besteht einer der Hauptgründe für die Einführung der Objektrelation

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

zusätzlich zur bekannten Peirceschen Zeichenrelation

ZR = (M, O, I)

darin, zwischen ontologischen Kategorien einerseits und semiotischen Kategorien anderseits zu scheiden. Natürliche Zeichen, wie z.B. die Eisblumen, die Symptome, Anzeichen, Vorzeichen usw. besitzen nur ontologische Kategorien, denn sie repräsentieren nichts Anderes als sich selbst in ihrer ontologischen Eigenrealität. Auf der anderen Seite repräsentieren die Zahl und das Zeichen nichts Anderes als sich selbst in ihrer semiotischen Eigenrealität. Mit dem inneren, semiotischen Objekt fehlen also OR sämtliche ontologischen Kategorien – wie neben dem äusseren, ontologischen (realen) Objekt ZR sämtliche ontologischen Kategorien fehlen. Dass es Übergänge gibt dazwischen, wurde bereits in Toth (2009) gezeigt.

2. Ein anderes Problem besteht darin, dass man in der Peirce-Semiotik nicht zwischen solchen Paaren wie Ziffer und Zahl, Zeichnung und Zeichen – oder den bekannten „emisch/etischen" Stufen (phonemisch – phonetisch, morphemisch – morphetisch, usw.) der Grammatik unterscheiden kann. Sie sind alle durch die Paar-Relation

$PR = (\mathcal{M}/\varnothing, M, O, I)$

repräsentiertbar. So ist die Ziffer nur die hingeschriebene, einzelne Zahl, d.h. sie erfüllt die konkrete Zeichenrelation

$KZR = (\mathcal{M}, M, O, I)$,

während die Zahl als Idee, als „Gedankending" (Peirce/Hilbert), d.h. in ihrer „Eigenrealität" (Bense) durch die gewöhnliche Zeichenrelation

AZR = (M, O, I)

reprsäentiert wird. So entspricht also auch die „etische“ Ebene der KZR-Ebene, und die „emische“ Ebene entspricht der (A)ZR-Ebene. Rein formal betrachtet, wird also durch die zusätzliche Kategorie die Symmetrie durchbrochen, welche die formale Voraussetzung für Dualidentität und damit für Eigenrealität ist.

3. Anderseits ist es nicht zwingend, M durch ihre entsprechende ontologische Kategorie zu ergänzen (bzw. zu ersetzen - und hierbei sozusagen von der anderen Seite des Kontexturabbruchs hinüberzuschauen); dasselbe kann man mit jeder anderen Ontologie und selbst mit den ontologischen Funktionen – und somit also mit jeder Partialrelation machen. Damit erhalten wir also zwei Richtungen von Schritt-für-Schritt-Übergängen zwischen natürlichen und künstlichen Zeichen, die zueinander chiastisch sind:

$$\begin{array}{lcl}
1.\ (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) & & 1.‘\ (M, O, I) \\
\qquad\downarrow & & \qquad\uparrow \\
2.\ (M, \Omega, \mathcal{I}) & & 2.‘\ (\mathcal{M}, O, I) \\
\qquad\downarrow & X & \qquad\uparrow \\
3.\ (M, O, \mathcal{I}) & & 3.‘\ (\mathcal{M}, \Omega, I) \\
\qquad\downarrow & & \qquad\uparrow \\
4.\ (M, O, I) & & 4.‘\ (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I})
\end{array}$$

Bibliographie

Toth, Alfred, Die Übergangsstruktur von den natürlichen zu den künstlichen Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Subjekt, Alter Ego, Objekt

1. Wir gehen aus von dem folgenden Text aus Oskar Panizzas philosophischer Schrift "Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit" (Leipzig 1895) und reproduzieren hier § 14 (in Originalorthographie):

> Hast Du aber Deinen Dämon gefunden, dann bist Du nicht mehr allein auf der Welt. Du darfst Zwiegespräch halten, und bist einem Anderen, der Dein Denken leitet und antreibt, verantwortlich. Bist denn Du es, der denkt? Nein! Köntest Du dann mit Aufbieten aller Macht Dein Denken hindern? Ebensowenig: Ist es denn Dein Wille, der den Inhalt Deines Denkens ausmacht? Nicht entfernt! Musst Du denn nicht das ganze arrangement, wie es nun einmal besteht, einfach hinnehmen? Freilich musst du es! Musst du Dich nicht auf Grund eines, wenn auch illudorischen »post hoc« von ihm unterscheiden? Musst die Illusion mitmachen? Musst Dich also mit ihm auseinandersezen! Und sonderbar müsste es zugehen, wenn Du die Stimme deines »alter ego,« Deines »besseren Ich«, nicht verstehen solltest. Nenne ihn »Gewissen«, »Eingebung«, »Inspirazion«, »Impuls« »innerer Befehl«, oder wie immer; fliehe in die Einsamkeit, oder stürze Dich in den Trubel des Menschen-Gewühls, Du wirst ihn bei Dir finden, hast Du anders nicht Deine inneren Sinne abgestumpft und im grob-materiellen Verkehr mit den Täuschungen dieser Welt getötet. – »Nähme ich Flügel der Morgenröthe und bliebe am äussersten Meer, so würde mich doch Deine Hand daselbst führen, und Deine Rechte mich halten.« (Psalm 139, 9–10). – Du bist ihm verantwortlich und musst ihm Rede stehn, wenn er zu Dir spricht. Mag er geartet sein, wie immer; und mag er vom Standpunkt einer hiesigen Moral »gut« oder »schlecht« genannt werden. Fürchte nicht: Er ist für die meskinen Unterschiede irdischer Pädagogen, oder die Paragrafen einer »Staats«- oder »Gesellschafts«-Moral unerreichbar. Und wenn auch die »Ordnung der Dinge« in dieser Welt auf ihn, als lezte causa efficiens, zurückzuführen ist. Du darfst nicht rükwärts schliessend dich auf Hiesiges stützen; Du musst, als Lebender und Wirkender, vorwärts schliessen, und Dich auf ihn stüzen. Er ist für Dich da. Und mit ihm vereint darfst Du diese blöde, dumme Welt herausfordern; darfst diese Larven mit wasserblauen Augen, die Dich hier umgeben, verachten, und jene bebrillten Automaten, die gegen ein sicheres Mittagessen Dir vordoziren: Du musst *Den* heilig halten, und für *Jenen* sterben, Du musst ein tüchtiges Mitglied der Gesellschaft sein, und ein braver Staatsbürger, der seinen Eid mit dem gehenden und kommenden Erlauchten Haus seines Landes bricht und hält – die darfst Du verlachen und für eine tief unter Dir stehende »genus hominum« halten, – wenn Du mit Deinem Dämon d'accord bist. –

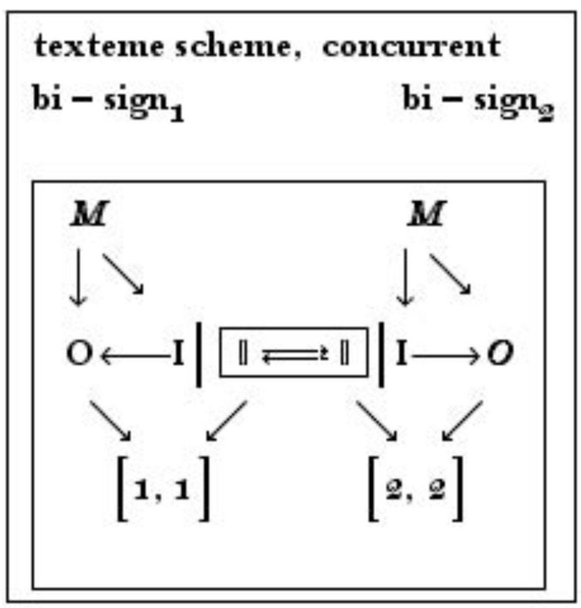
2. Wie muss eine Semiotik aussehen, die Platz für ein Alter Ego hat? Ist es dazu nötig, einen zweiten Interpretantenbezug einzuführen, der die logische Subjektstelle verdoppelt, oder muss von der Transformation von M oder O zu I – und letztlich somit wiederum von der Verdoppelung der Subjektstelle – ausgegangen werden? Wäre das Alter Ego nicht mehr als eine weitere Subjektinstanz, so müsste in einem monokontexturalen Zeichenmodell ein zweites Zeichen eingeführt werden, wobei die

Superierung den ersten Interpretanten in ein zweites Mittel und das zweite Mittel in den zweiten Interpretanten, also das Alter Ego verwandelte (Walther 1979, S. 76 f.).

3. Nun bedeutet aber logisch die Präsenz des Alter Egos, dass es sich um eine zugrunde liegende Logik mit 2 Subjekten handelt, also eine 3-wertige Logik, und dieser entspricht nach (Toth 2009) eine 3-kontexturale Semiotik, also eine Semiotik, die auf der allgemeinen Form des Zeicehens:

$ZR = ((M_{\alpha\beta} \rightarrow O_{\gamma\delta}) \rightarrow I_{\varepsilon\zeta})$ mit $\alpha, ..., \zeta \in \{\emptyset, 1, 2, 3\}$

beruht, d.h. also etwas ganze anderes als zwei adjungierte oder superierte Zeichen bzw. ein ad hoc konstruiertes tetradisches Zeichen, usw. Wie kommt nun ein zweiter Interpretant in diese immerhin immer noch triadische Zeichenrelation? Nach einem äusserst originellen Vorschlag von R. Kaehr (2008) muss wegen der diamanten-theoretisch geforderten heteromorphismischen Relation zu jedem kategorietheoretischen Morphismus von einem „Bi-Zeichen“ ausgegangen werden, welches das folgende allgemeine Schema hat:



Nur im 1- (d.h. mono-), 2- und 3-kontexturalen (für K = 3 allerdings nur bei nicht-identitiven Morphismen) Fall gilt:

$I_\alpha^{\rightarrow} \equiv {}^{\leftarrow}I_\alpha$

Von einer Kontextur K > 3 an, gilt:

$I_{\alpha,\beta}{}^{\rightarrow} \equiv {}^{\leftarrow}I_{\beta,\alpha}$
$I_{\alpha,\beta,\gamma}{}^{\rightarrow} \equiv {}^{\leftarrow}I_{\gamma,\beta,\alpha}$
$I_{\alpha,\beta,\gamma,\delta}{}^{\rightarrow} \equiv {}^{\leftarrow}I_{\delta,\gamma,\beta,\alpha}$
...
...
...

d.h. das Alter Ego ist das sowohl dualisierte als auch kontexturell inverse Subjekt. Dass solches in der monokontexturalen Semiotik (und Wissenschaft) unverständlich ist, dafür zeugt die Bensesche Dualinvarianz der Eigenrealität:

$\times(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.2\ 1.3) \qquad (K = 1)$

Bereits in 3 Kontexturen haben wir:

$\times(3.3_3\ 2.2_{1,2}\ 1.3_3) = (3.1_3\ 2.2_{2,1}\ 1.3_3)$,

d.h. $(2.2)_{1,2} \neq (2.2)_{2,1}$, usw.

Die Vorstellung des Alter Egos setzt also notwendigerweise ein kontexturales Weltbild voraus, d.h. ein Weltbild, in dem es Platz für mindestens 3 Subjekte gibt. In der auf der monokontexturalen Logik basierten Wissenschaft (zu der etwa auch die Psychiatrie) gehört, muss also die Thematik des Alter Egos und Verwandtes – wie im Falle des „Pazjenten Panizza“, des einstigen Psychiaters – als „geisteskrank“ erscheinen. Wie jedermann von der Schulmathematik weiss, hat aber eine 3stellige Zahlenfolge 3! = 6 und eine 4-stellige Zahlenfolge bereits 4! = 24 Permutationen. So viele Ego hat demnach ein Subjekt einer nur 3-stelligen und einer bloss 4-stelligen Logik! Da die Negationen zu Zyklen geordnet sind („Hamilton-Kreise“), ist es kein Problem, den Weg zum „ursprünglichen“ Ego zurück zu finden. Was wir also vor uns haben, ist Multiphrenie und nicht Schizophrenie, die letztere Vorstellung kommt eben von der 2-wertigen Logik, wo es nur 1 Subjekt gibt, tritt dieses doppelt auf, kommt man fälschlicherweise zur Vorstellung der Spaltung (2 mal ½ = 1)! Darauf hat übrigens auch R. Kaehr bereits in einer früheren brillanten Studie hingewiesen, die leider momentan irgendwo in meinen Beigen verschwunden ist.

Bibliographie

Kaehr, Rudolf, Xanadus textemes. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Xanadu-textemes/Xanadu-textemes.pdf (2009)
Panizza, Oskar, Der Illusionismus und Die Rettung der Persönlichkeit. Leipzig 1895

Toth, Alfred, Polysubjektive Zeichenklassen und ihre Kontexturen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Polysubj.%20Zkln.pdf (2009)

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

Natürliche Zeichen und Indizes

1. Nach Eco (1977, S. 66 f.) bilden natürliche Zeichen und Indizes einen eigenen Ast im binären Ableitungsbaum von „Zeichen“. An Nicht-Indizes werden allerdings ausschliesslich Symptome erwähnt und wie folgt charakterisiert: „Kontiguität und Kausalbeziehung zum Referenten, der im übrigen nicht wahrgenommen wird (medizinische Symptome, Rauch für Feuer, usw.)“.

2. Zunächst ist hier die Frage zu stellen, was es eigentlich bedeute, dass die Erscheinung von Rauch auf vorhandenes Feuer gedeutet werde. Es scheint hier nämlich der Eindruck erweckt zu werden, als könnten natürliche Zeichen, die doch seit dem Altertum als präsentierende „Zeichen von“ den nicht-repräsentierenden „Zeichen für“ gegenübergestellt werden, nun plötzlich selber repräsentieren. Man sollte sich bewusst sein, dass das Erkennen kausaler Vorgänge gelernt sein muss, als etwas ist, welches zwei natürliche Prozesse erst post hoc als Zeichenprozesse miteinander in Verbindung setzt. Dasselbe gilt für medizinische Symptome: Allein die Tatsache, dass sogar der tote Körper kurz nach seinem Ableben noch Symptome entwickeln kann, zeigt, dass diese keineswegs eines interpretierenden Interpretanten bedürfen. Nun besteht aber ein grosser Unterschied zwischen dem Feuer-Rauch-Beispiel und den Symptomen: Während das erstere ein Paar von Naturvorgängen ist, die erst durch Interpretation zum Zeichenprozess werden, sind Symptome als Anzeichen selber Teil der Krankheit, welche sie „aussendet“, genauso wie Eisblumen Teil des Klimas sind, welches die entstehen lässt oder „produziert“. Die beiden Gruppen gehören also nicht zusammen, denn es bleibt dabei: Natürliche Zeichen sind dadurch definiert, dass sie als Zeichen von ... nur für sich selbst stehen und also nichts anderes als sich selbst „repräsentieren“, d.h. natürliche Zeichen sind Fälle von ontologischer Eigenrealität wie Gedanken-zeichen Fälle von semiotischer Eigenrealität sind (vgl. Bense 1992).

3. Damit stellt sich die Frage, ob man natürliche Zeichen als Indizes auffassen kann. Nach der vorherigen Scheidung von Naturprozessen und echten natürlichen Zeichen dürfte die Antwort auf der Hand liegen: Ein Index ist ein bewusst und künstlich hergestellter Hinweis auf ein Objekt, wie z.B. ein Wegweiser, der in eine bestimmte Richtung weist, ein Weg, der zu einem bestimmten Dorf führt, oder ein Demonstrativpronomen, das auf ein bestimmtes Nomen referiert, es be-deutet (z.B. „dieser“ vs. „jener“ vs. „der da“, usw.). Indizes setzen also intensionale Zeichenhandlungen voraus, die bei natürlichen Zeichen, wie schon ihr Name sagt, nicht gegeben sind. Die nicht nur bei Eco, sondern praktisch in der gesamten Geschichte der Semiotik anzutreffenden Verwechslung dürfte von der Idee der sog. „Vorzeichen“ herrühren, dass z.B. ein Wolkenring um eine Bergspitze auf ein nahes Gewitter

„hinweist". Allein, hier ist es ebenso wie bei den reinen Naturvorgängen wie Feuer-Rauch, Blitz-Donner usw., dass erst die Interpretation der beiden zunächst rein physikalisch, nicht aber logisch oder semiotisch verknüpften Vorgänge oder Ereignisse diese zu Zeichen verknüpft, so zwar, dass das erste als auf das zweite hindeutend interpretiert wird. Stattdessen bekommen wir also folgende grobe Gliederung:

1. Zunächst rein physikalisch zusammenhängende Naturvorgänge wie Feuer/Rauch, Blitz/Donner, (Sonnenschein + Gewitter → Regenbogen), usw.
2. Natürliche (präsentierende) Zeichen: Eisblumen, Anzeichen, Symptome, usw.
3. Indizes (repräsentierende Zeichen): Wegweiser, Wege, Pronomina, usw.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Eco, Umberto, Zeichen. Frankfurt 1977

Das 2. semiotische Postulat Benses

1. Vorausschickend erwähne ich, dass das 1. semiotische „Postulat" Benses lediglich die Wiederholung des von mir öfters als „Benses Theorem" bezeichenten Satzes in Benses erstem semiotischem Buch ist (1967, S. 9), das nun wie folgt formuliert wird:

1.1. Jedes beliebige Etwas kann zum „Zeichen" eines anderen Etwas erklärt werden (Bense 1981, S. 172).

Das 2. Postulat ist nun eine Art von Fortsetzung, hat aber ebenfalls Theorem-Status:

1.2. Jedes „Zeichen" kann zum Zeichen eines anderen Zeichens erklärt werden.

2. Das grosse Problem beim 2. „Postulat" besteht darin, dass vorausgesetzt wird, nicht nur Objekte, sondern auch Zeichen könnten zu Zeichen erklärt werden. Man würde doch annehmen, ein Objekt werden mit einer bestimmten Absicht, d.h. um als Substitut eines bestimmten Etwas zu dienen, zum Zeichen erklärt. Hernach werde das Zeichen dann entweder fallen gelassen (Knoten im Taschentuch) oder konventionaliert (Wörter). Kann man aber einen Wegweiser zum Buchstaben erklären oder umgekehrt? Diese Um-Zeichn-ung eines Zeichens würde ja eine De-Metaobjektivation, also Reversibilität der Semiose voraussetzen, die doch gänzlich unmöglich ist: Einmal ein Zeichen, immer ein Zeichen.

3. Was in der Praxis praktisch unvorstellbar ist, ist rein theoretisch mindestens möglich, wie ich hier kurz aufzeigen möchte. Der Lösungsansatz dieses Problems besteht darin, dass die Peircesche trichotomischen Zahlenrelationen sog. Relationenzahlen darstellen, die zugleich Kardinal-, Ordinal- und Relationszahlen sind (Bense 1981, S. 174). Ihre Eigenheit als Relationszahlen ist dabei charakterisiert durch

$(x.y) \subset (x'.y') \subset (x''.y'')$

mit fortschreitenden Indizes. Das bedeutet also, dass ein Subzeichen, das über mindestens einfache Indizierung verfügt, sowohl inkludiert als auch inkludiert ist. Ein Subzeichen mit minimaler Indizierung ist nur inkludiert – und zwar doppelt -, wogegen ein Subzeichen mit maximaler Indizierung nur inkludiert – und zwar ebenfalls doppelt.

Konkret bedeutet das, dass eine beliebige Zeichenklasse

$Zkl = (3.x\ 2.y\ 1.z)$

unter den obigen Bestimmungen wie folgt geschrieben werden kann:

Zkl = ((3.x+1 ⊂) 3.x (⊂3.x-1), (2.y+1 ⊂) 2.y (⊂ 2.y-1), (1.z+1 ⊂) 1.z (⊂1.z-1)),

was im übrigen dasselbe ist wie

Zkl = ((3.x" ⊂) 3.x' (⊂3.x), (2.y" ⊂) 2.y' (⊂ 2.y), (1.z" ⊂) 1.z' (⊂1.z)).

Wenn wir also zwei Zeichenklassen nehmen, deren Schnittmenge leer ist, d.h. die über kein gemeinsames Subzeichen verfügen, z.B.

(3.1 2.1 1.1) ∩ (3.2 2.2 1.2) = ∅,

dann brauchen wir sie nur in der obigen Gestalt der Zeichenklassen der zugleich involvierten wie involvierenden Subzeichen zu schreiben, um das Bensesche Postulat 2 zu erfüllen, z.B.

(3.1' 2.2' 1.2') ∩ (3.2 2.2 1.2) = 1
(3.2 2.2 1.2) ∩ (3.1' 2.2' 1.2) = 1

oder wenn es sich um (3.1 2.1 1.1) und (3.3 2.3 1.3), also um Zkln mit minimaler und maximaler Indizierung handelt:

(3.1" 2.1" 1.1") ∩ (3.3 2.3 1.3) = 1
(3.3 2.3 1.3) ∩ (3.1" 2.2" 1.2") = 1

Formal ist dies also nur möglich, dass jede Zeichenklasse in jedem Subzeichen neben einer getroffenen Wahl die beiden übrigen Alternativen offen hält, und zwar ununterschieden hinsichtlich Primordialität, wobei es folgende Haupt-Möglichkeiten gibt:

1. Zkl = ({<u>3.3</u> → 3.2, 3.1}, {<u>2.3</u> → 2.2, 2.1}, {<u>1.3</u> → 1.2, 1.1})
1. Zkl = ({3.3 ← <u>3.2</u> → 3.1}, {2.3 ← <u>2.2</u> → 2.1}, {1.3 ← <u>1.2</u> → 1.1})
1. Zkl = ({3.3, 3.2 ← <u>3.1</u>}, {2.3, 2.2 ← <u>2.1</u>}, {1.3, 1.2 ← <u>1.1</u>}).

Wie man sieht, kann man mit der hier entwickelten Theorie jede Zeichenklassen aus jeder anderen Zeichenklasse herstellen. Ich möchte betonen, dass wir hierfür den Waltherschen Satz (1982), wonach die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) in mindestens einem Subzeichen mit jeder anderen Zeichenklasse zusammenhängt, nicht benutzt haben. Man könnte nämlich evtl. dadurch einen Beweis des 2. Benseschen Theorems anstreben, dass man für jedes Zeichen ein Transformationsschema der Gestalt

$$\left|\begin{array}{l} 3.x\ 2.y\ 1.z \\ 3.1\ 2.2\ 1.3 \end{array}\right|$$

ansetzt, das besagt, dass ein Zeichen nur deshalb repräsentieren kann, weil es die Eigenschaft der Eigenrealität besitzt. Daraus würde folgen, dass die übrigen Zeichenklassen zusätzliche Repräsentationsfunktion durch Abweichung von der eigenrealen Zeichenklasse besässen. Mit Rekurs auf das Transformations-schema könnte man somit ebenfalls jede Zeichenklasse in jede andere Zeichenklasse umwandeln, und zwar qua „Tiefenstruktur" (3.1 2.2 1.3).

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Können Zeichen Realität austauschen?

1. „Can signs feed on reality?" wäre der geschicktere Titel, allein, er lässt sich im Deutschen nicht nachahmen. Es geht um das bereits in einem anderen Aufsatz (Toth 2009) behandelte Bense-Zitat, das ich hier im ganzen Kontext bringe: „(...) dass nichts Zeichen sein kann, was nicht Realität war. In der Sprache Edgar A. Poes, dem beide, Valéry wie Paul Wunderlich, zugetan sind, wird das in den abschliessenden Sätzen der schönen ‚Arabeske' mit dem Titel ‚Das ovale Porträt' von 1842 beschrieben: ‚Der Maler war wild geworden im Gluteifer um sein Werk, und selbst die Züge seines Weibes zu betrachten, hob er die Augen selten nur noch von der Leinwand ab. Und er wollte nicht sehen, wie die Tönungen, die er darauf verteilte, den Wangen des Weibes entzogen wurden, das neben ihm sass ...'" (Bense 1979, S. 63).

2. Das Poe-Zitat ist natürlich nicht unbekannt, denn es diente, wie man seit langem weiss, Oskar Wilde als Vorlage für dessen Roman „The Picture of Doran Gray" (1890) und taucht seither als Vorlage für eine lange Reihe ähnlicher Motive vor allem in Horror-Filmen auf. Was Bense von seinem monokontexturalen Standpunkt aus natürlich meint, ist, dass Zeichen niemals neues Sein, nur neues Seiendes schaffen können. Dass sie neues Seiendes schaffen können, geht etwa aus der Kunst, dem Design, der Technik hervor und wird von Bense formal durch die eigenreale Kraft der „Seinsvermehrung" der Zeichenklasse des Zeichens, der Zahl und des ästhetischen Zustands erklärt (Bense 1992, S. 16). Es sollte denn halt besser von „Seiendesvermehrung" die Rede sein, und diese findet sich neben den genannten, mit dem ästhetischen Zustand assoziierten Gebieten vor allem in der mit dem Zeichen assoziierten Semiotik und der mit der Zahl assoziierten Mathematik. Spricht man den Zahlen unabhängiges ontologisches Sein ab, so ist die gesamte Mathematik nichts anderes als eine gigantische Welt von Seinendesvermehrung.

3. Allerdings ist das Poe-Beispiel kaum dazu intendiert, Benses monokontexturalen Gedankengang zu illustrieren. Denn ein Zeichen kann zwar Realität substituieren (etwa eine reale Person durch ihr Porträt wie in der zitierten Geschichte), aber es kann wegen der Trennung des dem semiotischen Raum angehörenden Zeichens und der dem ontologischen Raum angehörenden Person nicht zu einer gegenseitigen Partizipation beider metaphysischer Räume kommen. Das ist aber exakt das, was Poe – und sein Nachfahre Wilde – schildert: Der Maler malt sozusagen die Hautfarbe des ontischen Objektes Geliebte als Zeichen für das semiotische Objekt, ihr Porträt, auf die Leinwand. Das ist eindeutig magisch, denn der von Poe geschilderte Malvorgang lässt nicht mehr klar erkennen, wo die Grenze zwischen Zeichen und Objekt ist und führt damit auch dazu, zwischen Zeichen und Objekt selbst nicht mehr klar zu unterscheiden:

Malt der Maler tatsächlich die reale Hautblässe der lebenden Person auf die Leinwand, dann ist sein Zeichen ein Objekt, denn es ist jaa dieselbe Blässe auf der Haut und auf der Leinwand. Anderseits ist sein Objekt, die Geliebte, aber auch ein Zeichen, denn sie verändert sich durch das Malen. Normalerweise verändert sich nur das Bild beim Malen; die Person, d.h. das Objekt, aber muss nach einem semiotischen Theorem Benses invariant bleiben (vgl. Bense 1975, S. 39 ff.). In einer monokontexturalen Semiotik gilt, dass Zeichen ihre Objekte nicht verändern können. Eine Semiotik, in der dies möglich ist, wo also die Objekte ihre Zeichen verändern können, ist somit eine polykontexturale Semiotik, denn genau dies ist bei Poe und Wilde der Fall. Bei Wilde verändert ja das Objekt, Dorian, und sein unheilvoller Lebenswandel, nicht ihn selbst, wie dies in einer monokontexturalen Welt das einzig Mögliche wäre, sondern das Zeichen, d.h. das Bild, das mit den Jahren immer schauderbarer wird, während Dorian offenbar eine ewige makellose Jugendlichkeit bewahrt.

Für die monokontexturale Semiotik gilt also stets

$ZR \parallel \Omega$,

d.h. Zeichen und Objekt sind stets durch eine Kontexturgrenze getrennt. ZR kann zwar Ω subtituieren, aber nur, indem es „thematisch" von ihm „verschieden" ist (Bense 1981, S. 170), d.h. aber, das Objekt Ω bleibt bestehen und ist durch das Zeichen ZR nicht veränderbar.

Demegegenüber gilt für die polykontexturale Semiotik

$ZR \rightleftarrows \Omega$,

d.h. Zeichen und Objekt sind austauschbar, sie können an ihnen (und damit an den semiotischen und ontologischen Räumen, deren Teil sie sind) partizipieren. Zeichen und Objekt sind thematisch nicht mehr verschieden, somit kann man nicht entscheiden, was Zeichen und was Objekt ist und somit kann natürlich das Objekt sein Zeichen in beliebiger Weise verändern.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Das Auge Epikurs. Stuttgart 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, “dass nichts Zeichen sein kann, was nicht Realität war” (Bense 1979, S. 63) In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Echte und falsche semiotische Diamanten

1. Wenn man eine reelle Zeichenklasse der allgemeinen Form

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

dualisiert, bekommt man eine Realitätsthematik der Form

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

Wenn man hingegen eine komplexe Zeichenklasse der Form (vgl. Toth 2009)

Zkl = (3.ia 2.ib 1.ic)

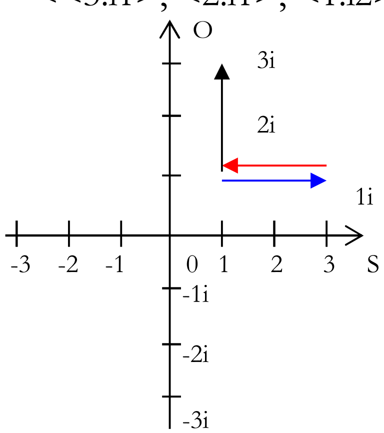
dualisiert, sieht die Realitätsthematik wie folgt aus

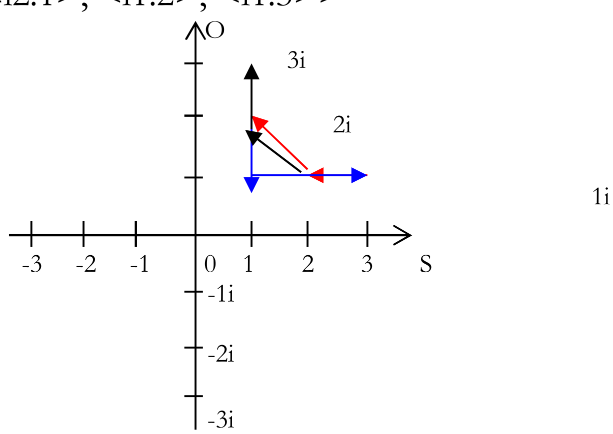
Rth = (ia.3 ib.2 ic.1),

d.h. während bei reellen Realitätsthematiken für alle (x, y) x ∈ Abszisse und y ∈ Ordinate gilt, ist es für komplexe Realitätsthematiken gerade umgekehrt.

2. In den folgenden 10 Graphen sind für alle Peirceschen Zeichenklassen (rot) einerseits die reellen (blau), anderseits die komplexen Realitätsthematiken (schwarz) eingetragen:

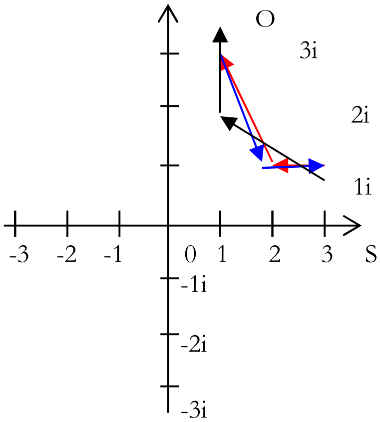
1. <<3.i1>, <2.i1>, <1.i1>> × <<i1.1>, <i1.2>, <i1.3>>
2. <<3.i1>, <2.i1>, <1.i2>> × <<i2.1>, <i1.2>, <i1.3>>

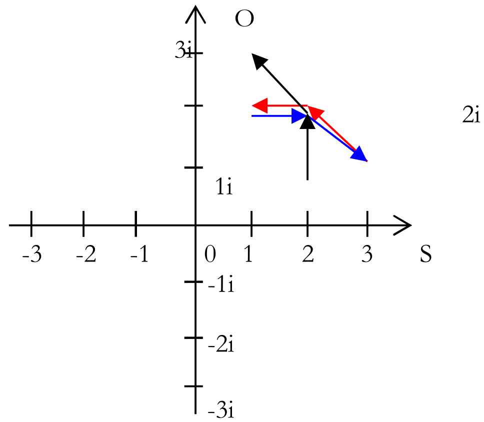




3. <<3.i1>, <2.i1>, <1.i3>> × <<i3.1>, <i1.2>, <i1.3>>

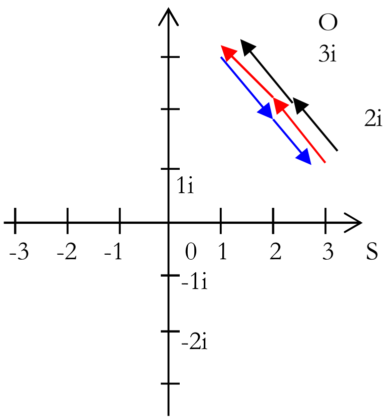
4. <<3.i1>, <2.i2>, <1.i2>> × <<i2.1>, <i2.2>, <i1.3>>

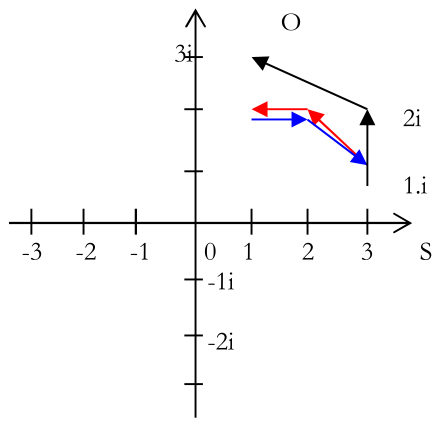




5. <<3.i1>, <2.i2>, <1.i3>> × <<i3.1>, <i2.2>, <i1.3>>

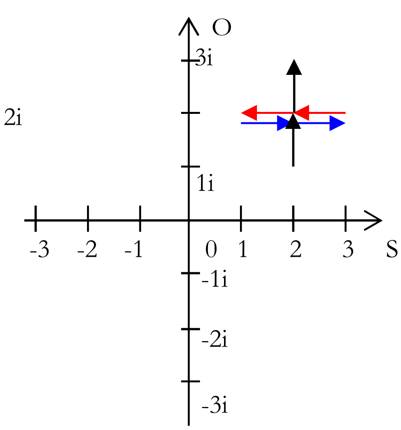
6. <<3.i1>, <2.i3>, <1.i3>> × <<i3.1>, <i3.2>, <i1.3>>

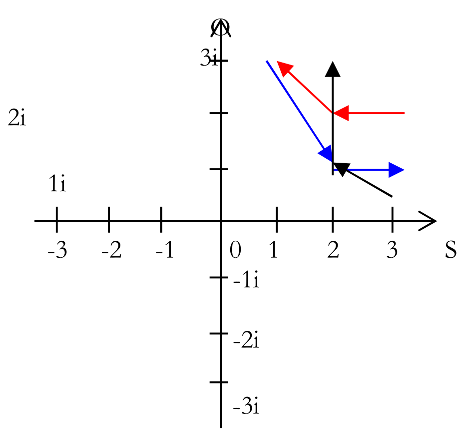




7. <<3.i2>, <2.i2>, <1.i2>> × <<i2.1>, <i2.2>, <i2.3>>

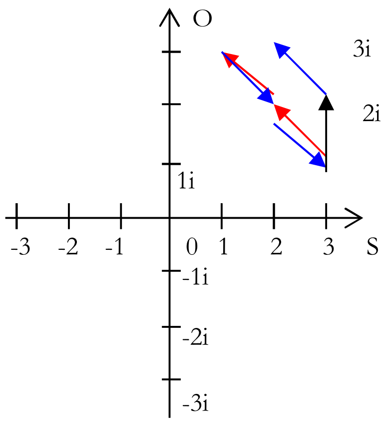
8. <<3.i2>, <2.i2>, <1.i3>> ×<<i3.1>, <i2.2>, <i2.3>>

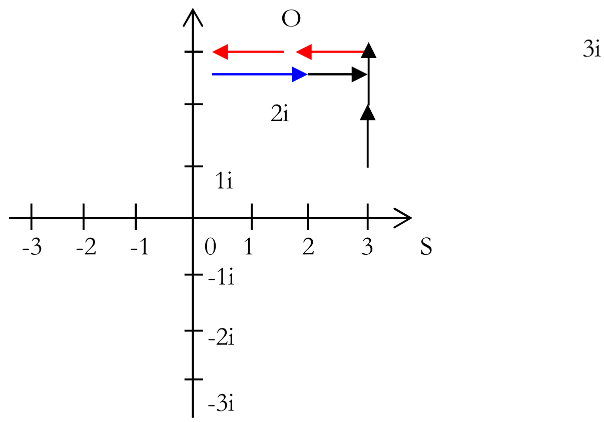




9. <<3.i2>, <2.i3>, <1.i3>> × <<i3.1>, <i3.2>, <i2.3>>

10. <<3.i3>, <2.i3>, <1.i3>> × <<i3.1>, <i3.2>, <i3.3>>





3. Schreiben wir für komplexe Realitätsthematik Rthc und für reele Rthr, dann haben wir also

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

wobei Δ(ZKl, Rth) = 0 nur im alle der eigenrealen, dualidentischen Zeichenklasse, sonst gilt immer Δ(Zkl, Rth) > 0, und zwar deshalb, weil jedes Paar konverser Subzeichen (a.b) und (a.b)° = (b.a) sowohl in einer anderen Triade als auch in einer anderen Trichotomie, d.h. sowohl in einer anderen Zeile als auch in einer anderen Spalte der Gausschen Zahlenebene liegen:

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

Dagegen gilt

Rthc(3.ai 2.bi 1.ci) = (ci.1 bi.2 ai.3),

d.h. wir haben
Rthc(1.ci → 2.bi → 3.ai) = (ai.3 → bi.2 → ci.1),

d.h. eine komplexe Zeichenklasse und ihre Rthc verhalten sich genau so wie Morphismus und Heteromorphismus (vgl. Kaehr 2009, S. 28 ff.). Das bedeutet also fernerhin, dass sich komplexe Zeichenklassen als echte (dreistellige) semiotische Diamanten darstellen lassen; z.B.

(3.1i 2.1i 1.3i) × (3i.1 1i.2 1i.3) ≡

(3i.1 ← 1i.3)

(3.1i → 2.1i) ○ (2.1i → 1.3i)

(3.1i → 1.3i)

Umgekehrt lassen sich jedoch reelle Zeichenklassen (und Realitätsthematiken) nicht als echte semiotische Diamanten darstellen, da, wie Kaehr betont hatte, einfache Retrosemiosen der Gestalt (3.1 1.2) → (2.1 1.3) keine Heteromorphismen sind. Man könnte hier also höchstens von „falschen semiotischen Diamanten" sprechen.

Bibliographie

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Neuausgabe. Glasgow 2009, Digitalisat: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond-Theory-Collection.pdf

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

Realitätstesting nach Thematisationstypen struktureller Realitäten

1. Wenn man die Basistheorie der Theoretischen Semiotik akzeptiert, derzufolge jedes thetisch eingeführte oder interpretierte Zeichen eine doppelte Thematisation aufweist – nämlich eine als erklärtes Zeichen und eine als aus ihr dual rekonstruierte Realitätsthematik mit ihrer strukturellen Realität, dann muss man sich bewusst sein, d.h. die Interpretation einer Realitätsthematik methodisch etwas ganz anderes bedeutet als die Interpretation einer Zeichenthematik. Bei der Zeichenthematik geht es, wie allgemein bekannt, darum, zu begründen, warum ein bestimmter Zeichenträger für ein bestimmtes Objekt durch einen Zeichenstifter so gesetzt wurde, dass das Zeichen auf eine bestimmte Weise das Objekt ersetzt. Hingegen gibt es nur in 1 Realitätsthematik alle drei Zeichenbezüge, d.h. sonst taucht jewels 1 eine Dyade auf, die aus zwei Gliedern bestehen, deren eines das doppelte Auftreten eines Zeichenbezuges und deren anderes das einfche Auftreten eines anderen Zeichenbezuges thematisieren. Wir nennen den ersten Fall die thematisierende und den zweiten Fall die thematisierte Struktur.

2. Eine weitere, immer wieder übersehene Folge dieser „Doppelrepräsentation der Welt“ ist es, dass in der Realitätsthematik immer die konversen der Subzeichen der Zeichenthematik aufscheinen. So sieht es wenigstens in monokontexturalen Systemen aus, in denen Dualia und Konversen formal zusammenfallen. Daher sollte man begründen können, was im Falle eines speziellen Dualsystems die semiotischen Unterschiede zwischen (a.b) und $(a.b)° = (b.a)$ sind. So besagt etwa, dass $\times(1.2) = (2.1)$ einen Zusammenhang zwischen einem effektiv existierenden Zeichen und einem Abbild etabliert. $\times(1.3) = (3.1)$ etabliert einen Zusammenhang zwischen einer frei gewählten Bezeichnung und der Unbeurteilbarkeit einer Äusserungen, in welcher diese Bezeichnung aufscheint. $\times(2.3) = 3.2$ stellt einen Zusammenhang her zwischen einem Symbol (etwa der Friedenstaube oder dem Adler als Attribut des Johannes von Patmos) und einer beurteilbaren Aussage, in der dieses Symbol verwendet wird, usw.

3. Wenn wir zu den Thematisationsstrukturen zurückkommen, so wollen wir uns zuerst einen Überblick über alle in den strukturellen Realitäten der durch die Realitätsthematiken der Peirceschen Zeichenklassen präsentierten Typen vorkommenden verschaffen:

$\times(3.1\ 2.1\ 1.1) = (1.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ $\qquad (M1, M2) \rightarrow M$
$\times(3.1\ 2.1\ 1.2) = (2.1\ \underline{1.2\ 1.}3)$ $\qquad O \leftarrow (O1, O2)$
$\times(3.1\ 2.1\ 1.3) = (3.1\ \underline{1.2\ 1.3})$ $\qquad I \leftarrow (M1, M2)$

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

4. Wie man leicht sieht, sind mit den gegebenen Typen längst nicht alle möglichen ausgeschöpft. Zunächst: 1. Was thematisiert, erscheint in einer triadischen Semiotik paarweise. Hier fehlt aber die Angabe der Ordnungen der beiden thematisierenden Subzeichen. 2. Was thematisiert wird, erscheint in einer triadischen Semiotik einzeln. Hier spielt aber die Position innerhalb der strukturellen Realität eine Rolle, die in der obigen Tabelle einigermassen arbiträr ausschaut (z.B. (M1, M2) → M, jedoch O ← (O2, O3)). Jedes vollständige (M-, O- oder I-) Thematisation hat also folgende 6 Möglichkeiten:

4.1. Y.c ← (X.a, X.b)
4.2. Y.c ← (X.b, X.a)

4.3. (X.a, X.b) → Y.c
4.4. (X.b, X.a) → Y.c

4.5. X.a ↔ Y.c ↔ X.b
4.6. X.b ↔ Y.b ↔ X.a

(Die Strukturen 4.5. und 4.6. sind Verallgemeinerungen der triadischen Realitätsstruktur der eigenrealen Zeichenklasse.)

Wenn wir uns fragen, aus welchen Zeichenklassen die im Peirceschen Zehnersystem nicht-definierten Typen 4.2., 4.4 sowie (ausserhalb der eigenrealen Zkl) 4.5 und 4.6. kommen, finden wir als Antwort:

4.2. Y.c ← (X.b, X.a): z.B. ×(1.3 2.2 2.1) = (1.2 2.2 3.1)
4.4. (X.b, X.a) → Y.c z.B. ×(2.2 2.1 1.3) = (3.1 1.2 2.2)
4.5. X.a ↔ Y.c ↔ X.b z.B. ×(2.1 1.3 2.2) = (2.2 3.1 1.2)
4.6. X.b ↔ Y.c ↔ X.a z.B. ×(2.2 1.3 2.1) = (1.2 3.1 2.2),

d.h. es handelt sich um Permutationen der originalen, retrosemiosisch-degenerativ geordneten Zeichenklassen, denn jede Zeichenklasse der Form (3.a 2.b 1.c) hat natürlich 3! = 6 Permutationen, die damit den Thematisationstypen entsprechen:

(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)

Eine vollständige Realitätstestung von Zeichenklassen muss daher alle permutationellen Möglichkeiten von Zeichenklassen und d.h. von „semiotischen Diamanten“ (vgl. Toth 2008, S. 177 ff.) ausschöpfen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

Realitätsstrukturen heterogener Zeichen-Realitätsklassen

1. In Toth (2009b) wurden heterogene Zeichen-Realitätsklassen eingeführt. Darunter werden Zeichenrelationen verstanden, deren Subzeichen sowohl aus der nicht-dualisierten als auch aus der dualisierten Matrix stammen:

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

Während in der reellen Semiotik Realitätsthematiken als solche formal unmittelbar erkennbar sind, insofern sie entweder mindestens 1 Zeichenbezug nicht aufweisen oder indem die einzige Realitätsthematik, die triadisch ist, mit ihrer Zeichenthematik identisch ist (Eigenrealität), ist es in der komplexen Semiotik möglich, Zeichenklassen-ähnliche Gebilde zu konstruieren, die in Wahrheit weder Zeichenklassen noch Realitätsthematiken sind, sondern die aus Subzeichen bestehen, die sowohl dem erkenntnistheoretischen Typus [S, O] als auch [O, S] angehören, z.B.

(1) Zkl/Rth = (3.1i 2.1i 1i.3)
(2) Zkl/Rth = (3.1i 2i.1 1i.3)
(3) Zkl/Rth = (3i.1 2i.1 1i.3)

So entstammt in (1) das Subzeichen (1i.3) aus der dualisierten Matrix und hat die Struktur [S, O], während die beiden anderen Subzeichen aus der nicht-dualisierten Matrix entstammen und die Struktur [O, S] aufweisen. Homogene Zeichenrelationen wären also entweder (3.1i 2.1i 1.3i) (Zkl) oder (3i.1 2i.1 1i.3) (Rth). Nun schaut (3i.1 2i.1 1i.3) aus wie eine perfekt geformte triadische Zeichenklasse, in Wahrheit ist sie aber eine Realitätsthematik, denn bei (3) wurden alle 3 Subzeichen aus der dualisierten Matrix entommen. Somit könnten wir eigentlich ihre Zeichenklasse bilden: ×(3i.1 2i.1 1i.3) = (3.1i 1.2i 1.3i), müssen aber feststellen, dass es keine ist, insofern sie keinen Objektbezug und zwei Mittelbezüge aufweist.

2. Grundsätzlich ist es natürlich so, dass Zeichenstrukturen der allgemeinen Form

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

Pseudo-Zeichenklassen sind. Realitätsthematiken aber sind sie nur dann, wenn von den a, b, c mindestens 1 Subzeichen dem gleichen Bezug angehört, ausser, es handle sich um die komplexe Version der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), die reell dualinvariant ist (×(3.1 2.2 1.3) = (3.1 2.2 1.3)). Gehen wir aus von einer noch abstrakteren Struktur

ZR = (Xi.a Yi.b Zi.c),

dann entstehen Pseudo-Zeichenklassen natürlich nur dann, wenn die X, Y, Z paarweise verschieden sind und ferner gilt: $a \leq b \leq c$.

Wenn wir die obigen drei Zeichen-Realitätsklassen im Hinblick auf das Reality Testing (Toth 2009a) betrachten

(1) ×(3.1i 2.1i 1i.3) = (3.1i 1i.2 1i.3)
(2) ×(3.1i 2i.1 1i.3) = (3.1i 1.2i 1i.3)
(3) ×(3i.1 2i.1 1i.3) = (3.1i 1.2i 1.3i),

so ist es zuerst klar, dass Pseudo-Zeichenklassen dualisiert nur Pseudo-Realitätsthematiken ergeben können. (Genau genommen behandeln wir hier Pseudo-Zkl als Rthn!). Schauen wir uns die strukturellen Realitäten an:

Alle drei sind rein formal Mittel-thematisierte Interpretanten. In (3.1i 1i.2 1i.3) sind beide thematisierenden Subzeichen dual. In (3.1i 1.2i 1i.3) ist das zweite Subzeichen dual, das erste konvers, und in (3.1i 1.2i 1.3i) sind beide thematisierenden Subzeichen konvers. D.h. in (3.1i 1.2i 1i.3) ist eines und in (3.1i 1.2i 1.3i) sind beide thematisierenden Subzeichen aus einer Zeichenklasse, d.h. haben die Struktur [O, S] anstatt [S, O].

Wenn wir uns daran erinnern, dass jede Zeichenklasse und damit auch jede Realitätsthematik 6 Permutationen hat, dann folgt, dass es auch 6 Thematisationstypen struktureller Realitäten geben muss. Danach hat also jede 3 Zeichen-Realitäts-Klassen 6 strukturelle Realitäten:

(3.1i 1i.2 1i.3)	(3.1i 1.2i 1i.3)	(3.1i 1.2i 1.3i)
(3.1i 1i.3 1i.2)	(3.1i 1.3i 1i.2)	(3.1i 1.3i 1.2i)
(1i.2 3.1i 1i.3)	(1.2i 3.1i 1i.3)	(1.2i 3.1i 1.3i)
(1i.3 3.1i 1i.2)	(1.3i 3.1i 1i.2)	(1.3i 3.1i 1.2i)

(<u>1i.2 1i.3</u> 3.1i)	(<u>1.2i 1i.3</u> 3.1i)	(<u>1.2i 1.3i</u> 3.1i)
(<u>1i.3 1i.2</u> 3.1i)	(<u>1.3i 1i.2</u> 3.1i)	(<u>1.3i 1.2i</u> 3.1i).

Im Hinblick auf das Reality Testing bietet also die sechsfache Unterteilung der Pseudo-Realitätsthematiken neben den Trichotomischen Triaden das am meisten ausdifferenzierbare Instrument der Theoretischen Semiotik.

Bibliographie

Toth, Alfred, Der "Realitätstest" der Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Heterogene Zeichen-Realitäts-Klassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Eigenrealität in heterogenen Zeichen-Realitätsklassen

1. Anders als in reellen Zeichenklassen, fallen in komplexen konverse und duale Subzeichen nicht zusammen, d.h. es gilt

$(a.b)° \neq \times(a.b)$, vgl. z.B.

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

Wir benötigen daher für die Darstellung der komplexen Subzeichen statt einer 2 semiotische Matrizen:

Nicht-dualisierte Matrix Dualisierte Matrix

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

Wie bereits in Toth (2009), definieren wir nun eine Zeichen-Realitäts-Klasse (ZRK) als eine heterogene triadisch-trichotomische Zeichenrelation, die mindestens ein realitätsthematisches Subzeichen enthält. Anders ausgedrückt: ZRKs setzen enthalten neben den Subzeichen aus der nicht-dualisierten Matrix mindestens ein Subzeichen aus der dualisierten Matrix.

2. Wie man sogleich erkennt, gibt es Eigenrealität zwar, wie seit langem bekannt (Bense 1992), in homogen reellen Zeichenklassen

$\times(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.2\ 1.3)$, d.h.
$\text{Zkl}(3.1\ 2.2\ 1.3) = \text{Rth}(3.1\ 2.2\ 1.3)$,

nicht aber in homogen komplexen Zeichenklassen

$\times(3i.1\ 2i.2\ 1i.3) = (3.1i\ 2.2i\ 1.3i)$
$\text{Zkl}(3i.1\ 2i.2\ 1i.3) \neq (3.1i\ 2.2i\ 1.3i)$

$\times$(3.1i 2.2i 1.3i) = (3i.1 2i.2 1i.3)
Zkl(3.1i 2.2i 1.3i) $\neq$ (3i.1 2i.2 1i.3).

Nun kann man aber heterogene Kombinationen konstruieren:

1. Zkl/Rth = (3.1i 2.1i 1i.3)
2. Zkl/Rth = (3.1i 2i.1 1i.3)
3. Zkl/Rth = (3i.1 2i.1 1i.3),

aber wie man sogleich einsieht, kommt man auf diese Weise nie auf eine eigenreale Struktur. Deren strukturelle Bedingung sieht vielmehr für reelle Zeichenklassen so aus:

Zkl(ER) (re) = (3.x y.y x.3).

Nun muss man aber bedenken, dann das Subzeichen in einer komplexen Semiotik folgende maximale Struktur hat

aX.by mit X $\in$ {1., 2., 3.}, y $\in$ {.1, .2, .3} und a, b $\in \mathfrak{I}$

Daraus folgt somit als strukturelle Bedingung für komplexe Zeichenklassen

Zkl(ER) (co) = (aX.by) (a.Z.zy) aY.bx

Wenn wir uns nun auf tradische Zeichenklassen beschränken, setzen wir also ein X = 3., y =.1, X = 1., x = .3, Z = 2., z = .2 sowie a, b = ±i:

Zkl(ER) (co) = ((±3i. ±1i) (±2i. ±2i) (±1i. ±3i)).

Damit erhalten wir folgende Eigenrealitäten:

Zkl(ER) (co) (1) = ((+3i.+1i) (+2i.+2i) (+1i.+3i))
Zkl(ER) (co) (2) = ((-3i.-1i) (-2i.-2i) (-1i.-3i))

ZRK(ER) (co) (3) = ((-3i.-1i) (+2i.+2i) (-1i.-3i))
Zkl(ER) (co) (4) = ((-3i.+1i) (+2i.+2i) (+1i.-3i))
Zkl(ER) (co) (5) = ((+3i.-1i) (+2i.+2i) (-1i.+3i))

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Heterogene Zeichen-Realitäts-Klassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

Die Geburt der Negation aus der Spiegelung

1. In seinem sehr frühen Werk „Raum und Ich", das er als 24jähriger publizierte, schrieb Max Bense u.a. den folgenden erstaunlichen Text: „Niemals kann aber ohne verbindenden Spiegel ein Mensch sich selbst in die Augen sehen. Niemals kann das Ich sich selbst denkend begrifflich fassen. Ichhheit ist der Ursprung der Objektivierung. Das objektsetzende Ich kann sich nicht selbst zum Objekt machen. Es gehört aber zur Tragödie des Ichs, dass es sich dennoch darum bemühte, sich selbst zu denken, denkend zu leben und zu verstehen, sich selbst gegenüber zu sein. Darum schuf das Ich sich sein gespiegeltes Abbild, jenes Gegenüber-Ich, das Nicht-Ich. Und um Sein denkend zu verstehen, schuf das Ich das Nichtsein, den abgründigen Spiegel, der die Frage nach dem Ich, dem Sein und dem Sinn des Seins mit dem Lächeln des Irren zurückwarf. Und das Leid des Ichs begann, als es sich selber schauen wollte, sich selber dachte, indem es die eigene Verneinung schuf. Da senkten sich mit der Illusion des Nichts Weltangst und Weltleid in die tiefen und hohen Triebe des Lebens. Denn das Nichts offenbarte das erste Grauen. Das Sichschauen-Wollen ist die erste Feindschaft des Ichs mit sich selbst. Das gespiegelte Ich ist die logische Wurzel des Nichtbegriffs" (Bense 1934, S. 40).

2. Unter den 10 Peirceschen Zeichenklassen gibt es nur eine einzige, welche sich in dem Sinne spiegelt wie sich ein Mensch in einem Spiegel betrachtet:

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

Man Bense sprach in diesem Falle bekantlich von der Eigenrealität, da Zeichen- und Realitätsthematik identisch sind. Der „verbindende Spiegel" ist hier der Dualisationsoperator. Demgegenüber stellen alle anderen Zeichenklassen und Realitätsthematiken keine Spiegelungen voneinander dar, vgl. z.B.

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

was wir hier also haben ist der äusserliche Zusammenfall von konversen und dualen Subzeichen, vgl.

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

3. Demzufolge muss die Lösung des von Bense leider nicht behandelten Problems, wie denn aus einer Spiegelung eine Negation entstehen könne, da doch angenommen wird, dass der Spiegel die vor ihm stehende Person verdopple, aber doch nicht in ihr

Gegenteil verkehre (was wäre auch das Gegenteil einer Person?), in der Aufbrechung der obigen Gleichheitsreihe liegen, vgl.

$(3.1\ 2.1\ 1.3)° = (1.3\ 1.2\ 3.1)$
$\times(3.1\ 2.1\ 1.3) = (3.1\ 1.2\ 1.3)$,
d.h. $(1.3\ 1.2\ 3.1) \neq (3.1\ 1.2\ 1.3)$

$(3.1\ 2.2\ 1.3)° = (1.3\ 2.2\ 3.1)$
$\times(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.2\ 1.3)$,
d.h. $(1.3\ 2.2\ 3.1) \neq (3.1\ 2.2\ 1.3)$

Es gilt also offenbar $(a.b)°° = \times(a.b)$, d.h. der Unterschied zwischen einfacher und doppelte Dualisation betrifft nicht nur die Umkehrung der Subzeichen, sondern auch ihrer Ordnung innerhalb der Triaden. Hier fällt also die eigenreale mit den übrigen 9 Zeichenklassen zusammen!

Nur dann, wenn also gilt

$(a.b)° \neq \times(a.b)$,

kann aus einer Spiegelung Negation entstehen. Um dies zu zeigen, greife ich auf die von Rudolf Kaehr (2008) eingeführten Kontexturenzahlen für Zeichenklassen zurück, die wohl einzige wirklich grundlegende Neuerung in der gesamten modernen Semiotik seit langem. Gehen wir aus von einer 4-kontexturalen Semiotik, dann haben wir für unsere beiden Zeichenklassen

$(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4})$
$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4})$

Wenn wir nun die Subzeichen konvertieren, bekommen wir

$(3.1_{3,4})° = (1.3_{3,4})$
$(2.1_{1,4})° = (1.2_{1,4})$
$(2.2_{1,2,4})° = (2.2_{1,2,4})$ (identitiv),

wenn wir sie aber dualisieren, bekommen wir

$\times(3.1_{3,4}) = (1.3_{4,3})$
$\times(2.1_{1,4}) = (1.2_{4,1})$

$\times(2.2_{1,2,4}) = (2.2_{4,2,1})$ (nicht-identitiv),

d.h. also es gilt für Triaden

$\times(3.1_{3,4}\ 2.1_{1,4}\ 1.3_{3,4}) = (3.1_{4,3}\ 1.2_{4,1}\ 1.3_{4,3})$
$\times(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4}) = (3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$

und somit ist also die Eigenrealität aufgehoben:

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

d.h. anstatt identitiver („genuiner“ Subzeichen) wie in

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

haben wir jetzt nicht-identitive, womit der logische Identitätssatz aufgehoben ist. Damit stellt also

$(3.1_{4,3}\ 2.2_{4,2,1}\ 1.3_{4,3})$

eine Form der Negation von

$(3.1_{3,4}\ 2.2_{1,2,4}\ 1.3_{3,4})$

dar. Allerdings ist es in dem von uns auf Gründen der Deutlichkeit gewählten 4-kontexturalen Beispiel so, dass z.B. die 3 Kontexturen 1, 2, 4 natürlich bereits 3! = 6 Negationszyklen aufweisen, d.h. es liegt natürlich keine elementare Negation vor wie bei $p \rightarrow NP$ und $NNp = p$. Dennoch scheint mir das angeführte Beispiel zu zeigen, dass Benses geniale Idee, dass die Spiegelung die Wurzel der Negation ist, sich beweisen lässt. In unserem Beweis haben wir gezeigt, dass in mehrkontexturellen Systemen Konverse und Dualia nicht mehr zusammenfallen und es daher keine eigenreale Dualisation mehr gibt, womit der Satz der Identität aufgehoben ist und dadurch Raum für die Emergenz von Negation schafft.

Bibliographie

Bense, Max, Raum und Ich. Berlin 1934
Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html (2008)

Eigenreale Matrizen trichotomischer Klassenverbände

1. Anordnung der Matrizen nach identischen Hauptdiagonalen

1	2	3	1	3	2
3	1	2	2	1	3
2	3	1	3	2	1

2	1	3	2	3	1
3	2	1	1	2	3
1	3	2	3	1	2

3	1	2	3	2	1
2	3	1	1	3	2
1	2	3	2	1	3

2. Anordnung der Matrizen nach identischen Nebendiagonalen

2	3	1	3	2	1
3	1	2	2	1	3
1	2	3	1	3	2

1	3	2	3	1	2
3	2	1	1	2	3
2	1	3	2	3	1

1	2	3		2	1	3
2	3	1		1	3	2
3	1	2		3	2	1

3. Anordnung der Matrizen nach Dualen

1	2	3		3	2	1
2	3	1	×	1	3	2
3	1	2		2	1	3

2	1	3		3	1	2
1	3	2	×	2	3	1
3	2	1		1	2	3

3	1	2		2	1	3
1	2	3	×	2	3	1
2	3	1		1	3	2

Wie man leicht feststellt, ist Eigenrealität viel expliziter darstellbar mit Hilfe von trichotomischen Klassenverbänden als mit Trichotomischen Triaden (wo einzig die eigenreale Zeichenklasse einmal zeichen- und einmal realitätstheoretisch, jedoch unpermutiert, auftritt). Ferner ist die von Bense (1992) so genannte „schwächere“ Eigenrealität der genuinen Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

neben der „stärkeren“ Eigenrealität der dualidentischen Zeichen-Realitäts-Klasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

nur in den trichotomischen Klassenverbänden, jedoch nicht im determinanten-symmetrischen Dualsystem der Trichotomischen Triaden vorhanden (Walther 1982). Wie zwei frühere Studien zur Homöostase semiotischer Systeme gezeigt haben (Toth 2008a, 2008b), sind sie jedoch beide für die Stabilität semiotischer Systeme verantwortlich.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Homeostasis in semiotic systems. : Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Homeostasis.pdf (2008b)

Toth, Alfred, Eigenreale und kategorienreale Homöostase. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Eigenr.,%20u.%20kateg.%20Homoeost..pdf (2008b)

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

Eigenreale Symmetrie in den trichotomischen Klassenverbänden

1. Semiotische lateinische Quadrate der Struktur

A B C

G

C

$$\begin{array}{ccccc} 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \\ \downarrow & & & & \\ 2 & & 3 & & 1 \\ \downarrow & & & & \\ 3 & & 1 & & 2 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{ccccc} 1 & & 3 & & 2 \\ & \searrow & & & \\ 3 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 1 \\ & & & \searrow & \\ 2 & & 1 & & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 2 & & 1 & & 3 \\ & & & & \uparrow \\ 1 & & 3 & & 2 \\ & & & & \uparrow \\ 3 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 1 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{ccccc} 2 & & 3 & & 1 \\ & & & & \downarrow \\ 3 & & 1 & & 2 \\ & & & & \downarrow \\ 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 1 & & 2 \\ & & \downarrow & & \\ 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \\ & & \downarrow & & \\ 2 & & 3 & & 1 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{ccccc} 3 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 1 \\ \uparrow & & & & \\ 2 & & 1 & & 3 \\ \uparrow & & & & \\ 1 & & 3 & & 2 \end{array}$$

2. Semiotische lateinische Quadrate ohne Beschränkung

$$\begin{array}{ccccc} 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \\ & & & & \uparrow \\ 3 & & 1 & & 2 \\ & & & & \uparrow \\ 2 & & 3 & & 1 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{ccccc} 1 & & 3 & & 2 \\ \downarrow & & & & \\ 2 & & 1 & & 3 \\ \downarrow & & & & \\ 3 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 2 & & 1 & & 3 \\ & & & \nearrow & \\ 3 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 1 \\ & \nearrow & & & \\ 1 & & 3 & & 2 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{ccccc} 2 & & 3 & & 1 \\ & & & \swarrow & \\ 1 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 3 \\ & \swarrow & & & \\ 3 & & 1 & & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 1 & & 2 \\ \uparrow & & & & \\ 2 & & 3 & & 1 \\ \uparrow & & & & \\ 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{ccccc} 3 & \leftarrow & 2 & \leftarrow & 1 \\ & & & & \downarrow \\ 1 & & 3 & & 2 \\ & & & & \downarrow \\ 2 & & 1 & & 3 \end{array}$$

3. Wie man erkennt, besitzt jede Matrix zwei in einem Eintrag zusammenhängende eigenreale Pfade. Wie in Toth (2009) gezeigt, handelt es sich hier natürlich um Benses (1992) „schwächere“ und „stärkere“ Eigenrealität, d.h. die trichotomisch-klassenverbandstheoretische Repräsentation der Genuinen Kategorienrealität

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

sowie der Eigenrealität (der Zeichen, der Zahl, des ästhetischen Zustands)

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3).

Demnach ist die gemeiname Schnittstelle, der Index (2.2) matrizentheoretisch durch den gemeinsamen Eintrag repräsentiert.

Nun findet sich unter diesen 12 Matrizen eine einzige, die völlig spiegelsymmetrisch ist:

$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 1 & & 2 \\ & & \downarrow & & \\ 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \\ & & \downarrow & & \\ 2 & & 3 & & 1 \end{array}$$

Wie man sieht, sind in dieser Matrix einmal die Erstheit, zweimal die Zweitheit und einmal die Drittheit nicht durch Wege verbunden. Es liegt daher auf der Hand, auf der Basis dieser Matrix das determinantensymmetrische Dualitätssystem der Trichotomischen Triaden (Walther 1982) mit Hilfe der trichotomischen Klassenverbände zu begründen, denn die 9 nicht-eigenrealen Strukturen des Peirceschen 10er-Systems

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

sind ja nur durch eine Matrix zu erzeugen, wo die entsprechenden Fundamentalkategorien nicht auf einem der beiden eigenrealen Pfade liegen.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Eigenreale trichotomische Klassenverbände. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

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

Erzeugendenmatrizen trichotomischer Verbandsklassen für nicht-eigenreale Zeichenklassen

1. In Toth (2009a) und einigen weiteren Arbeiten hatten wir schrittweise die Erzeugung der Trichotomischen Triaden aus trichotomischen Verbandsklassen begründet. In Toth (2009b) hatten wir ferner eine eigenreale Matrix gefunden, mit deren Hilfe die Trichotomischen Triaden erzeugt werden können:

$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 1 & & 2 \\ & & \downarrow & & \\ 1 & \rightarrow & 2 & \rightarrow & 3 \\ & & \downarrow & & \\ 2 & & 3 & & 1 \end{array}$$

2. Nun haben aber sämtliche semiotischen lateinischen Quadrate die Summen $\Sigma = 6$, d.h. sie sind a priori sozusagen für die eigenrealen Fälle mit paarweise verschiedenen trichotomischen Stellenwerten „zurechtgeschusterst“ ($1 + 2 + 3 = 6$). Wenn wir alle 10 trichotomischen Stellenwerte anschauen:

$\Sigma(1, 1, 1) = 3$
$\Sigma(1, 1, 2) = 4$
$\Sigma(1, 1, 3) = 5$
$\Sigma(1, 2, 2) = 5$
$\Sigma(1, 2, 3) = 6$
$\Sigma(2, 2, 2) = 6$
$\Sigma(2, 2, 3) = 7$
$\Sigma(2, 3, 3) = 8$
$\Sigma(3, 3, 3) = 9$,

dann benötigen wir also Matrizen mit den entsprechenden Summen, um die 10 Zeichenklassen möglichst redundanzfrei zu konstruieren.

2.1. Für eine Σ = 3-Matrix gibt es nur eine Möglichkeit

1	1	1
1	1	1
1	1	1,

mit der sich die trichotomische Klasse (1, 1, 1) und damit die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.1) herstellen lässt.

2.2. Für eine Σ = 4-Matrix gibt es z.B. die folgende Möglichkeit

1	2	1
2	1	1
1	1	2,

und alle übrigen Matrizen sind zu dieser isomorph. Damit haben wir also die drei Trichotomien (1, 1, 2), (1, 2, 1) und (2, 1, 1), womit sich somit nicht nur die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.2), sondern auch die Zeichenklassen (3.1 2.2 1.1) und (3.2 2.1 1.1) herstellen lassen.

2.3. Für eine Σ = 5-Matrix gibt es z.B. die folgende Möglichkeit

1	1	3
3	1	1
1	3	1,

womit wir die Trichotomien (1, 1, 3), (1, 3, 1) und (3, 1, 1) haben und damit nicht nur die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3), sondern auch (3.1 2.3 1.1) und (3.3 2.1 1.1).

Daneben gibt es aber z.B. die folgenden Möglichkeiten

1	2	2		2	2	1
2	1	2		2	1	2
2	2	1		1	2	2,

womit wir die Trichotomien (1, 2, 2), (2, 1, 2) und (2, 2, 1) hätten und damit die Zeichenklassen (3.1 2.2 1.2), (3.2, 2.1, 1.2) und (3.2 2.2 1.1).

2.4. Für eine Σ = 6-Matrix gibt es z.B. die folgenden Möglichkeiten

1	2	3		2	2	2
2	3	1		2	2	2
3	1	2		2	2	3,

womit wir die Trichotomien (1, 2, 3), (2, 3, 1) und (3, 1, 2) haben (man kann daraus leicht auch (1, 3, 2), (2, 1, 3) und (3, 2, 1) herstellen)) sowie die Trichotomie (2, 2, 2), d.h. die Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) und (3.2 2.2 1.2).

2.5. Für eine Σ = 7-Matrix gibt es z.B. die folgende Möglchkeit

2	2	3
2	3	2
3	2	2,

womit wir die Trichotomien (2, 2, 3), (2, 3, 2) und (3, 2, 2) haben und die Zeichenklasse (3.2 2.2 1.3).

2.6. Für eine Σ = 8-Matrix gibt es z.B. die folgende Möglichkeit

2	3	3
3	2	3
3	3	2,

wodurch wir, wiederum neben „irregulären“ Zeichenklassen die Zkl (3.2 2.3 1.3) gewinnen.

Wenn wir also noch die singuläre Σ = 9-Matrix nehmen

3	3	3
3	3	3
3	3	3,

dann haben wir auch noch die Zeichenklasse (3.3 2.3 1.3) und damit sämtliche 10 Peirceschen Zeichenklassen konstruiert.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische Lateinische Quadrate I. (Trichotomische Klassenverbände) In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Eigenreale Matrizen trichotomischer Klassenverbände. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Seinsvermehrung und Seinsverminderung

1. „Kunstproduktion im Sinne der Zeichenrelation (3.1 2.2 1.3) hat den Seinsmodus der Seinsvermehrung im Sinne der Thematisierung einer Realiätätserweiterung", schrieb Bense (1992, S. 16). Der Grund hierfür liegt mathematisch gesehen natürlich an der Selbstreproduzierbarkeit der dualen, mit ihrer Realitätsthematik identischen Zeichenrelation:

×(3.1 2.2 1.3) = (3.1 2.2 1.3)

Weil jedes Zeichen selbst interpretiert werden muss, kommt also kein Zeichen alein vor, und die obige Gleichung ist ein Auschnitt aus einer nicht-abbrechenden Folge

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) × ...

Dabei entsteht Realitätserweiterung natürlich nicht im Sinne der Vermehrung vorgegebener natürlicher, sondern im Sinne der Vermehrung nicht-vorgegebener (eben kreativ erzeugter) künstlicher Objekte. Was also vermehrt wird, ist der imaginative Anteil dieser Welt, nicht ihr objektaler. Wenn also das Zeichen nach Bense (1975, S. 16) eine Funktion zwischen Welt und Bewusstsein ist und nach Toth (2009) demzufolge als komplexe Zahl dargestellt werden kann, bedeutet Seinsvermehrung arithmetisch eine Progression des imaginären Zahlenanteils des Zeichens als komplexer Zahl unter Konstanz ihres reellen Anteils.

2. Wo es Seinsvermehrung gibt, muss auch auch der konträre Begriff der Seinsverminderung vorhanden sein. Wenn wir wiederum von der Zeichenfunktion als Vermittlung der Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein ausgehen, dann bedeutet Seinsverminderung die Erhöhung der reellen Zahlenanteils des Zeichens als komplexer Zahl. Da Zeichen wegen des Benseschen Invarianzprinzips (1975, S. 39 ff.) ihre Objekte nicht verändern, d.h. also weder vermehren noch verringern können, kann somit die Erhöhung des reellen Zahlenanteils nur auf Kosten einer Verminderung des imaginären Zahlenanteils des Zeichens als komplexer Zahl geschehen. Seinsvermehrung und Seinsverminderung sind also dual:

ZR = (3.ai 2.bi 1.ci)
Seinsvermehrung: Erhöhung der ai, bi, ci auf Kosten der 3., 2., 1.
Seinsverminderung: Erhöhung der 3., 2., 1. auf Kosten der ai, bi, ci.

Allerdings sagt eine einfache Überlegung, dass zur Darstellung von Seinsverminderung die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) nicht in Frage kommt, da sie nämlich gerade wegen ihrer „starken" Eigenrealität, wie Bense sich ausdrückte, nur ein inneres, semiotisches, aber kein äusseres, ontisches Objekt hat. Eigenrealität bedeutet ja im Grunde nichts anderes, als dass die Realität des Zeichens das Zeichen (in seiner Repräsentationalität) selbst ist. Wir können hier aber auf Benses „schwächere" Eigenrealitätim Sinne der genuinen Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

zurückgreifen, deren „reales Existenmodell" nach Bense (1992) durch die Turing-Maschine gestellt wird. Diese überträgt ja immer mehr geistige, d.h. imaginative Leistungen auf die Maschine, d.h. auf ein reelles, objektales Substrat und wirkt so dual-gegenläufig zur künstlerischen Eigenrealität, welche geistig-imaginatives Sein vermehrt. Kunstproduktion wäre dann als Belastung des Geistes, Technikproduktion als Entlastung des Geistes zu betrachten, wobei das Vakuum im zweiten Fall durch die Ablösung des menschlichen durch das technische Bewusstsein erfolgt, eine Tendenz, welche die Metapher „Computerhirn" gut zum Ausdruck bringt. Seinsvermehrung bedeutet somit die Vermehrung der imagniären Sphäre auf Kosten der realen Sphäre, Seinsverminderung dagegen die Vermehrung der realen Sphäre auf Kosten der imaginären.

Bibliographie

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

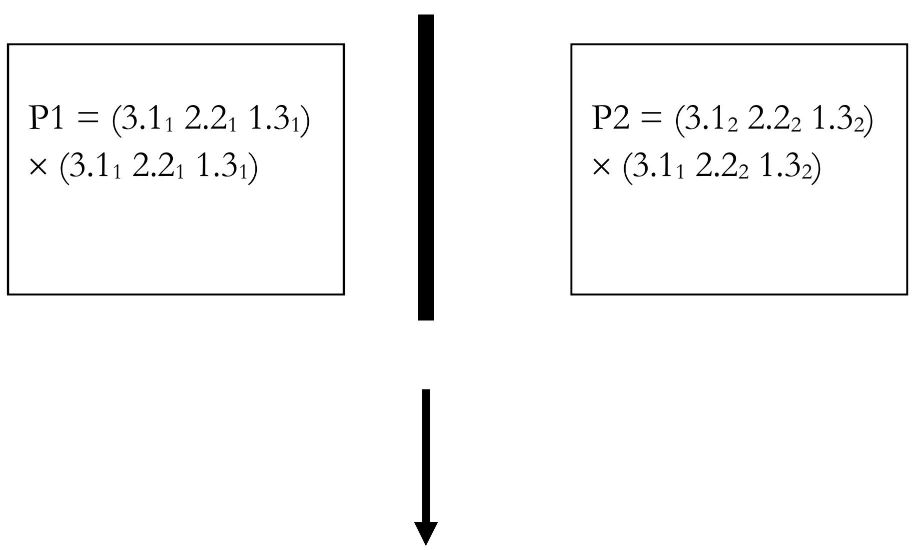
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Zeichenrelationen als Vermittlungen zwischen Welt und Bewusstsein. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/ZR%20als%20Verm.%20zw.%20Welt%20u.%20B..pdf (2009)

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:

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



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

2. 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}.

3. 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.

4.1. Die Elemente der Meta-Permutationsmenge

4.1.1. 1. Permutation der Zeichenklassen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.2. 2. Permutation der Zeichenklassen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.3. 3. Permutation der Zeichenklassen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.4. 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}

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

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

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

4.1.5. 5. Permutation der Zeichenklassen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.6. 6. Permutation der Zeichenklassen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.1. 1. Permutation der Realitätsthematiken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.2. 2. Permutation der Realitätsthematiken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.3. 3. Permutation der Realitätsthematiken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.4. 4. Permutation der Realitätsthematiken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.5. 5. Permutation der Realitätsthematiken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.6. 6. 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

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

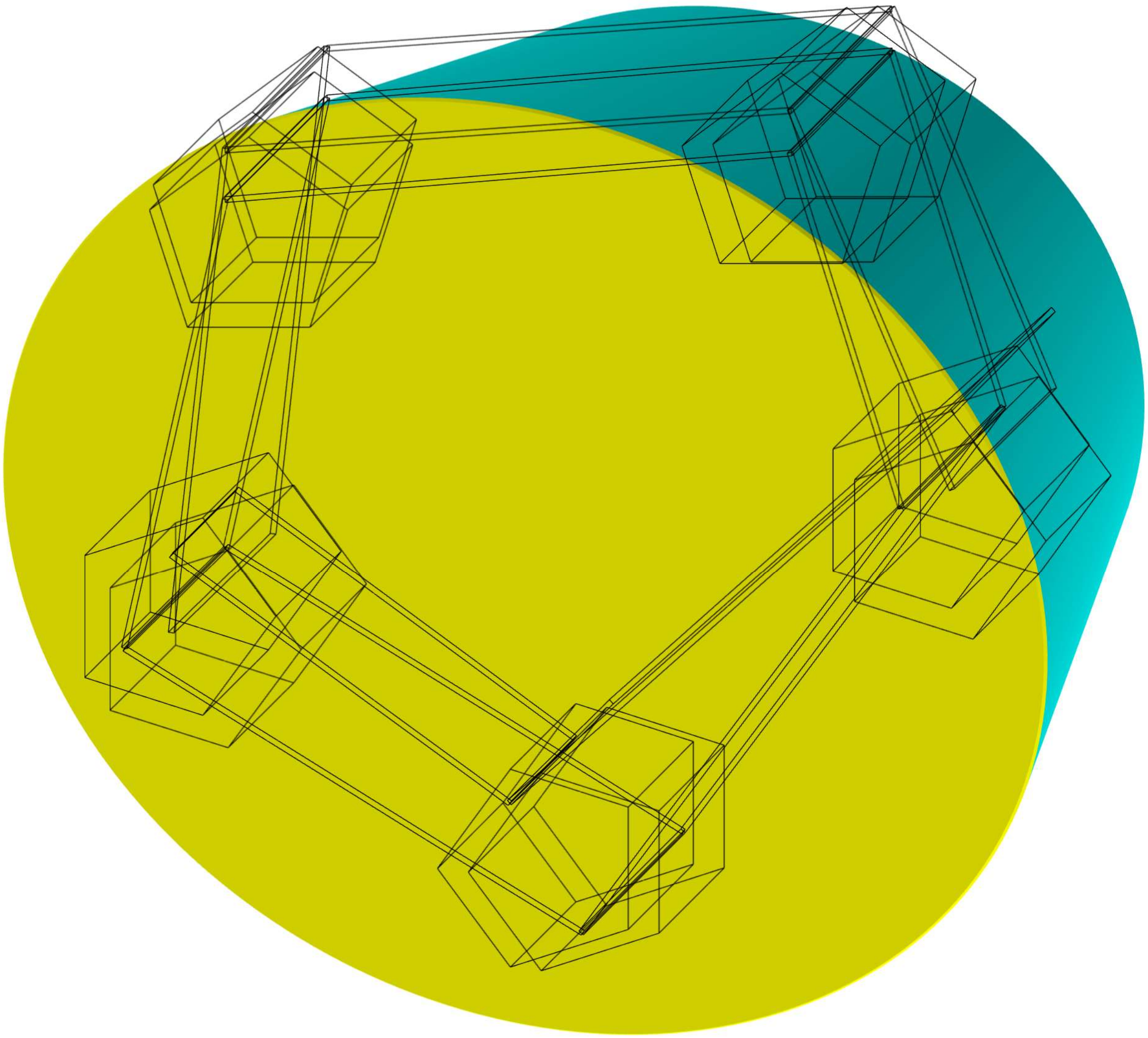
(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.1 1.3)
(3.1 1.2 1.3)	(1.3 2.1 3.1)

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	2.2	1.2	
→	3.1	2.2	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	←
	3.3	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

Nochmals zum Realitätstesting

1. 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.

2. 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) × (1.1 1.2 1.3)	M-them. M
(3.1 2.1 1.2) × (2.1 1.2 1.3)	M-them. O
(3.1 2.1 1.3) × (3.1 1.2 1.3)	M-them. I
(3.1 2.2 1.2) × (2.1 2.2 1.3)	O-them. M
(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)	ER
(3.1 2.3 1.3) × (3.1 3.2 1.3)	I-them. M
(3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3)	O-them. O

(3.2 2.2 1.3) × (3.1 2.2 2.3)   O-them. I
(3.2 2.3 1.3) × (3.2 3.2 2.3)   I-them. O
(3.3 2.3 1.3) × (3.1 3.2 3.3)   I-them. I

3. 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) → C
2. *(B, A) → C

3. C ← (A, B)
4. *C ← (B, A)

5. *A ↔ C ↔ B
6. *B ↔ C ↔ 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 \ 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 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 for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Realitaetsstest.pdf (2010a)

Toth, Alfred, Schwache vs. starke Determination in semiotischen Systemen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Schw.%20vs.%20starke%20Det..pdf (2010b)

Identität und Negation, Eigenrealität und Kategorienrealität

1. In Toth (2010) wurde gezeigt, dass der logische Negator in 2-wertigen semiotischen Systemen auf den Konversionsoperator zurückgeführt werden kann und dass der letztere also der schon von Bense gesuchten „semiotischen Negation" entspricht. Dabei ist also zu betonen, dass semiotische Negation insofern stark von logischer Negation unterschieden ist, also erstere von einem semiotischen Wertvorrat primär unabhängig ist, als er nur die Positionen von Haupt- und Stellenwert in einem dyadischen Subzeichen vertauscht, vgl.

$N(a.b) = (b.a)$ $(a, b \in \{1, 2, 3\}$,

während die Negation von z.B. 1 abhängig ist, wie viele Werte die betreffende Logik zur Verfügung hat, in der die Negation gelten soll:

$N(1) = 0, 3, 4, 5, \ldots$.

2. Werden nun ganze triadische oder höhere (tetradische, pentadische, hexadische, ..., n-adische) Relationen verkehrt, so ist zunächst in Erinnerung zu rufen, dass sich diese wegen der n-adisch/n-a/otomischen Struktur der semiotischen Relationen immer aus dyadischen Subzeichen zusammensetzen, wenigstens solange, als man nicht von höheren als 2-dimensionalen Semiotiken ausgeht (so sind in einer 3-dimensionalen Semiotik die Subzeichen triadisch, in einer 4-dimensionalen tetradisch, ..., in einer n-dimensionalen Semiotik n-adisch). Das bedeutet also, dass bei der Konversion einer n-adischen semiotischen Relation nur die Reihenfolge der Subzeichen vertauscht wird, diese selbst aber nicht konvertiert werden. Hier finden wir also einen Unterschied zwischen Konversion und Dualisation vor, wie er sonst nur beim Übergang von mono- zu polykontexturalen semiotischen Systemen aufscheint, wo $\times(a.b) \neq (a.b)°$ gilt, denn wir haben natürlich

$\times(a.b\ c.d\ e.f) = (f.e\ d.c\ b.a)$, aber
$(a.b\ c.d\ e.f)° = (e.f\ c.d\ a.b)$ und daher
$(f.e\ d.c\ b.a) \neq (e..f\ c.d\ a.b)$.

3. Der Unterschied zwischen Konversion und Dualisation fällt allerdings für eine einzige Relation, die Relation der Genuinen Kategorien oder Kategorienrealität, zusammen, insofern hier gilt:

$\times(3.3\ 2.2\ 1.1) = (1.1\ 2.2\ 3.3)$

$(3.3\ 2.2\ 1.1)° = (1.1\ 2.2\ 3.3)$ und daher
$(3.3\ 2.2\ 1.1) = (3.3\ 2.2\ 1.1)$.

Daraus können wir nun folgern: Semiotische Identität ist Koinzidenz von Konversion und Dualität.

Nehmen wir dagegen die Zeichenklasse der Eigenrealität, welche bekanntlich mit ihrer Realitätsthematik dualidentisch ist:

$\times(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.2\ 1.3)$, aber
$(3.1\ 2.2\ 1.3)° = (1.3\ 2.2\ 3.1)$ und daher
$(3.1\ 2.2\ 1.3) \neq (1.3\ 2.2\ 3.1)$,

d.h. sie unterscheidet sich punkto logischer Differenzierung von Identität und Negation in nichts von den übrigen neun Peirceschen Zeichenklassen., in Sonderheit fallen Konversion und Dualisation hier nicht zusammen. Allerdings sieht man, das hier gilt:

$(3.1)° = (1.3)$
$(2.2)° = (2.2)$
$(1.3)° = (1.3)$,

d.h. bei der Eigenrealität werden im Gegensatz zur Kategorienrealität die Werte tatsächlich vertauscht, d.h. die semiotischen Werte links und rechts des Gleichheitszeichens verhalten sich wie Position und Negation in der Logik (wobei semiotisch wiederum der Wertevorrat keine Rolle spielt). Wir können also folgern: Semiotische Negation ist Nicht-Koinzidenz von Konversion und Dualität.

Abschliessend sei nochmals betont, dass der semiotische Wertevorrat im Gegensatz zum logischen irrelevant ist, d.h. es spielt keine Rolle, wie die (a.b) bestzt sind, wesentlich ist nur, dass $(a.b)° = (b.a)$ ist, d.h. es ist unsinnig, feststellen zu wollen, ob etwa 2 oder 3 die semiotischen Negation von 1 ist, da die Semiotik ein Fundierungs- und kein Folgerungssystem ist. Damit steht aber fest, dass die Konversion und weiter die Unterscheidung von Konversion und Dualisation allgemeinere und daher „tieferliegende“ Funktoren sind als die Negation.

Bibliographie

Toth, Alfred, Identität und Negation aus Konversion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics (EJMS), erscheint 2009

Eine Eigentümlichkeit der indexikalischen Zeichenklassen

1. Wie bekannt, sind die indexikalischen Zeichenklassen

(3.1 2.2 1.2)
(3.1 2.2 1.3)
(3.2 2.2 1.2)
(3.2 2.2 1.3)

ferner gehört hierzu auch die zwar gegen das Bildungsprinzip (3.a 2.b 1.c) mit a ≤ b ≤ c für Zeichenklassen verstossende, nichtsdestoweniger aber als Hauptdiagonale der semiotischen Matrix erscheinende Genuine Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1).

Unter diesen nehmen, worauf Bense (1992) hingewiesen hatte,

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

eine Sonderstellung in mehrfacher Hinsicht ein: sie alle bezeichnen Objekte (weshalb man sie auch als „objektale" Zeichenklassen bezeichnet), haben alle den gleichen Repräsentationswert Rpw = 12, und sind kraft dieses identischen Repräsentationswertes auf die Eigenrealität der Zkl (3.1 2.2 1.3) zurückführbar.

2. Da von den nicht zu den objektalen gezählten indexikalischen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.2) Rpw = 11 und (3.2 2.2 1.3) Rpw = 13 hat, kann man diese als Begrezungsklassen ansehen. Entsprechend ist erstere strukturell eine O-thematisiertes Mittel, letztere ein O-thematisiertes Interpretant; die O-thematisierten Objekte der Eigenrealität mit ihrer triadischen strukturellen Realitäten, der einfachen Objektrealität und der Kategorienrealität mit ihrer ebenfalls triadischen strukturellen Realität liegen dazwischen.

Was alle 5 – und nicht nur die objektalen – indexikalischen Zeichenklassen miteinander verenigt, dass ist jedoch die Tatsache, dass der zentrale Index (2.2) jenes Subzeichen mit der grössten Valenzzahl ist, VZ = 9, ist:

$$\begin{tikzcd}
1.1 & 1.2 & 1.3 \\
2.1 & 2.2 \arrow[ul] \arrow[u] \arrow[ur] \arrow[l] \arrow[r] \arrow[dl] \arrow[d] \arrow[dr] & 2.3 \\
3.1 & 3.2 & 3.3.
\end{tikzcd}$$

Da in Toth (2010) semiotische Selbstgrenzen als

$$G(a.b) = U(U(a.b) = U(V(a.b)) = (U(a.b))°$$

für ein $(a.b) \in$ Matrix definiert wurden, ist also

$$G(2.2) = \varnothing,$$

d.h. das leere Zeichen. In anderen Worten: Wegen ihres Indexes haben die indexikalischen Zeichenklassen keine Selbstgrenzen. Dies gilt ohne weitere Begründung für die drei objektalen Zkln unter ihnen, denn Bense (1992) bringt als Beispiel (3.2 2.2 1.2) das gewöhnliche Objekt, für (3.1 2.2 1.3) das ästhetische Objekt, und für (3.3 2.2 1.1) as technische Objekt, es gilt aber offenbar auch für (3.1 2.2 1.2), das nach Walther „ein Objekt oder Ereignis direkter Erfahrung ist, das auf ein anderes Objekt verweist, mit dem es direkt verbunden ist" (1979, S. 82) sowie für (3.2 2.2 1.3), das nach Walther „durch eine Assoziation allgemeiner Idee mit seinem Objekt verbunden ist" (1979, S. 84), d.h. also generell: für Zeichen, die mit ihren Objekten direkt verbunden sind, im Grunde also für monokontextural simulierte Polykontexturalität, in der Zeichen und Objekt ja ganz austauschbar und wohl nicht einmal voneinander unterscheidbar sind.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred,
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Umgebungen und Grenzen von Zeichenklassen und Realitätsthematiken

1. Im Anschluss an Toth (2010) sollen hier die drei von Bense (1992) behandelten „objektalen“ Zeichenklassen, d.h.

- die Zkl des vollständigen Objektes (3.2 2.2 1.2)
- die Zkl des ästhetischen Objektes (3.1 2.2 1.3)
- die ZR des technischen Objektes (3.3 2.2 1.1)

im Hinblick auf ihre Umgebungen und Grenzen untersucht werden.

2.1. (3.2 2.2 1.2)

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

U(3.2 2.2 1.2) = (3.1 3.3 2.1 2.3 1.1 1.3)
G(3.2 2.2 1.2) = ∅

Es ist auch G(2.2) = ∅, d.h. die leere Matrix bzw. das leere Zeichen, vgl. Toth (2010). Die Umgebungen bilden hier einen semiotischen Rahmen.

2.2. (3.1 2.2 1.3)

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

U(3.1 2.2 1.3) = (3.2 2.1 2.3 1.2)
G(3.1 2.2 1.3) = (3.3 1.1)

Die Umgebungen bilden hier ein semiotisches Kreuz. Für die Matrix M gilt: M \ ER \ U(ER) = {3.3, 1.1}, das sind genau die beiden Bezüge der kategorienrealen Klasse abzüglich des Index (2.2), dem sie mit der eigenrelaen Zeichenklasse teilt.

2.3. (3.3 2.2 1.1)

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

U(3.3 2.2 1.1) = (3.2 2.1 2.3 1.2)
G(3.3 2.2 1.1) = (3.1 1.3)

Auch hier bilden die Umgebungen ein semiotisches Kreuz. Für die Matrix M gilt: M \ KR \ U(KR) = (3.1, 1.3), das sind genau die beiden Bezüge der kategorinrealen Klasse abzüglich des Index (2.2), den sie mit der eigenrealen Zeichenklasse gilt.

Bei dieser Art der Untersuchung steht also die Zeichenklasse des vollständigen Objektes abseits. Die eigenreale und die kategorienreale Klasse sind durch identische kreuzförmige Umgebungen ausgezeichnet. Die Grenze der Eigenrealität ist die Kategorienrealität und die Grenze der Kategorienrealität ist die Eigenrealität.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Dekomposition und Selbstgrenzen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010)

Reguläre und irreguläre Zeichenklassen aus Repräsentationsfeldern

1. Unter einem Repräsentationsfeld wird nach Toth (2010a, b) die Menge aller Subzeichen der Formen (a±1.b) (a.b±1) eines Subzeichens (a.b) sowie dieses Subzeichen selbst verstanden. Z.B. ist das Repräsentationsfeld von (1.1), wie man aus der semiotischen Matrix leicht abliest: {(1.1), (1.2), (2.1)}, nicht jedoch (2.2), da dieses die Form (a±1.b±1) hat (Diagonalität lässt sich durch 2 Schritte – einen triadischen und einen trichotomischen – ersetzen). Im folgenden wollen wir schauen, ob man mit Hilfe von Repräsentationsfelder auch Zeichenklassen erzeugen kann, und welche davon regulär sind, d.h. dem Peirceschen Zehnersystem angehören.

2.1. RepF(1.1)

$$\begin{array}{ccc} 1.1 & \rightarrow 1.2 & 1.3 \\ \downarrow & & \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ & & \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{array}$$

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

RepF2 = eigenreale Zeichenklasse, d.h. Nebendiagonale der semiotischen Matrix. Mit Hilfe von RepF1 und RepF2 kann man konstruieren

$$\begin{array}{ccc} & 2.1 & \\ 3.2 & & 1.2 \\ 3.3 & 2.3 & 1.1, \end{array}$$

wobei für die Kombinationen hier und im folgenden natürlich (3.a 2.b 1.c) mit a ≤ b ≤ c gilt.

2.2. RepF(1.2)

$$\begin{array}{ccc} 1.1 & \leftarrow 1.2 & \rightarrow 1.3 \\ & \downarrow & \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ & & \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{array}$$

RepF1 (1.2) = {(1.1), (1.2), (1.3), (2.2)}

RepF2 (1.2) = {(2.1), (2.3), (3.2)}
RepF3 (1.2) = {(3.1), (3.3)}

Mit Hilfe von RepF1,2,3 kann man sämtliche 10 Zkln (sowie die 17 irregulären) kostruieren, da alle 9 Subzeichen zur Verfügung stehen.

2.3. RepF(1.3)

1.1	1.2	← 1.3
		↓
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

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

RepF2 = Kategorienreale Zeichenrelation, d.h. Hautpdiagonale der Matrix. Mit Hilfe von RepF1 und RepF3 kann man konstruieren:

3.1	2.1	1.1
3.2	2.2	
3.3		

2.4. RepF(2.1)

1.1	1.2	1.3
↑		
2.1 →	2.2	2.3
↓		
3.1	3.2	3.3

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

RepF2 ist eine irreguläre Zeichenklasse (3.2 2.3 1.2). Mit Hilfe von RepF1 und RepF3 kann man konstruieren:

3.1	2.1	1.1.
	2.2	
3.3		1.3

2.5. RepF(2.2)

$$\begin{tikzcd}
1.1 \arrow[r] & 1.2 \arrow[r] & 1.3 \\
2.1 \arrow[u] \arrow[d] & 2.2 \arrow[l] \arrow[r] \arrow[u] \arrow[d] & 2.3 \arrow[u] \arrow[d] \\
3.1 \arrow[r] & 3.2 \arrow[r] & 3.3
\end{tikzcd}$$

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

Nimmt man RepF1 und RepF2 zusammen, so lassen sich wiederum sämtliche 27 = 10 + 17 Zeichenklassen verweden.

2.6. RepF(2.3)

$$\begin{tikzcd}
1.1 & 1.2 & 1.3 \\
2.1 & 2.2 & 2.3 \arrow[l] \arrow[u] \arrow[d] \\
3.1 & 3.2 & 3.3
\end{tikzcd}$$

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

RepF2 ist die irreguläre Zkl (3.2 2.1 1.2). Mit Hilfe von RepF1,3 lassen sich konstruieren

3.1		1.1
	2.2	
3.3	2.3	1.3

2.7. RepF(3.1)

1.1 1.2 1.3

2.1 2.2 2.3
↑
3.1 → 3.2 3.3

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

RepF2 = KR. Es lassen sich mit RepF1,3 konstruieren:

3.1	2.1	
3.2		1.2
	2.3	1.3

2.8. RepF(3.2)

1.1 1.2 1.3

2.1 2.2 2.3
↑
3.1 ← 3.2 → 3.3

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

Es lassen sich natürlich alle 27 Zeichenrelationen konstruieren.

2.9. RepF(3.3)

1.1 1.2 1.3

2.1 2.2 2.3
↑
3.1 3.2 ← 3.3

RepF1 (3.3) = {(2.3), (3.2), (3.3)}

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

Da RepF2 = ER, kann man mit RepF1,3 konstruieren:

	2.1	1.1
3.2		1.2
3.3	2.3	

Nicht nur sind also bei denjenigen RepF, aus denen nicht alle 27 Zeichenrelationen gebildet werden können, die Mengen der konstruierbaren Zeichenklassen verschieden, sondern ebenfalls die unvollständigen Matrizen, aus denen sie konstruiert werden.

Bibliographie

Toth, Alfred, Maria Braun und die Reichweite der Repräsentation. In: EJMS 2010a
Toth, Alfred, Zusammenhängende und nicht-zusammenhängende Repräsentationsfelder. In: EJMS 201b

Die Vertretung von Eigenrealität und Kategorienrealität in Repräsentationsfeldern

1. Nach Toth (2010) hat jedes Subzeichen (a.b) ausser dem Index, der zwei Repräsentationsfelder besitzt, drei Repräsentationsfelder. Da folgende Gesetze gelten

(a.b) ∈ RepF(a.b)
RepF1 ∩ … ∩ RepFn = ∅
RepF1 ∪ … ∪ RepFn = Vollständiges Zeichen (VZ, d.h. die kleine semiotische Matrix),

sind zur Vertretung von ER und KR folgende 3 Fälle zu unterscheiden (ND = Nebendiagonale, HD = Hauptdiagonale):

2.1. ER/KR = ND/HD ∈ VZ

RepF(1.1)

$$\begin{array}{ccc} 1.1 \rightarrow & 1.2 & 1.3 \\ \downarrow & & \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ & & \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{array}$$

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

2.2. ER ∈ {RepFa, RepFb}

RepF(1.2)

$$\begin{array}{ccc} 1.1 \leftarrow & 1.2 & \rightarrow 1.3 \\ & \downarrow & \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ & & \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{array}$$

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

Hier gehört ER also 2 RepF an: (3.1) ∈ RepF3, (2.2), (1.3) ∈ RepF1.
KR ∈ 3 RepF.

2.3. ER ∈ {RepFa, RepFb, RepFc}

RepF(1.3)

1.1	1.2	←1.3
		↓
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

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

Hier gehört ER 3 RepF an: (3.1) ∈ RepF3, (2.2) ∈ RepF2, (1.3) ∈ RepF3; KR ∈ 2 RepF (!).

Bibliographie

Toth, Alfred, Maria Braun und die Reichweite der Repräsentation. In: EJMS 2010

Partitionen des Vollständigen Zeichens durch Repräsentationsfelder

1. Wie jede Menge, lässt auch diejenige der Vollständigen Zeichens, d.h. der semiotischen Matrix, mehrere Partitionen zu. Eine davon beruht in der in Toth (2010) eingeführten Theorie der Repräsentationsfelder. Wie bekannt, ist die Menge der Repräsentationsfelder eines Subzeichens (a.b) die Menge aller (a±(1, ..., n).b), (a.b±(1, ..., n)), bis mit den letzten n´s alle 9 Subzeichen des VZ für ein (a.b) ausgeschöpft sind.

2. Zur Darstellung der Partitionen benutzen wir im folgenden einfache Unterstreichung für die Elemente von RepF1, doppelte Unterstreichung für die Elemente von RepF2, und fette (anstatt dreifacher) Unterstreichung für die Elemente von RepF3. Man kann auf diese Weise anschliessend die Partitionen von VZ als Strukturschemata darstellen.

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

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

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

Am Rande sei darauf hingewiesen, dass man anhand dieser Notation schön die Herkunft von Eigenrealität (Nebendiagonalen) und Kategorienrealität (Hauptdiaognalen) aus 1, 2 oder 3 RepF aufzeigen kann.

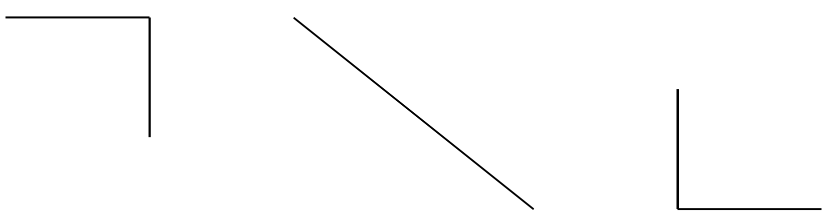
Für ER $\in$ 1 RepF vgl. (3.3).
Für ER $\in$ 2 RepF vgl. (2.2).
Für ER $\in$ 3 RepF vgl. (3.2).

Wie man ferner erkennt, bedeutet die Anzahl der RepF, die zur Erzeugung von ER benötigt werden, nicht auch die Anzahl der RepF, die zur Erzeugung von KR benötigt werden. Z.B. braucht man für ER $\in$ RepF(3.3) nur 1 RepF zur Produktion von Er, aber 3 RepF zur Produktion von KR. Man schaue jede der 9 Matrizen sorgfältig daraufhin an.

3. Mit Hilfe von Strukturschemata kann man ferner zeigen, dass die RepF-Strukturen dualer Subzeichen zwar nicht selbst auch dual sind, aber lineare Transformationen voneinander darstellen, vgl. z.B.

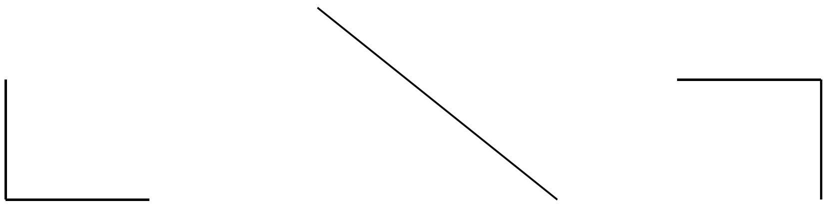
RepF(1.3) =

1.2	1.3		1.1					
	2.3	+		2.2		+	2.1	
					3.3		3.1	3.2



RepF(3.1) =

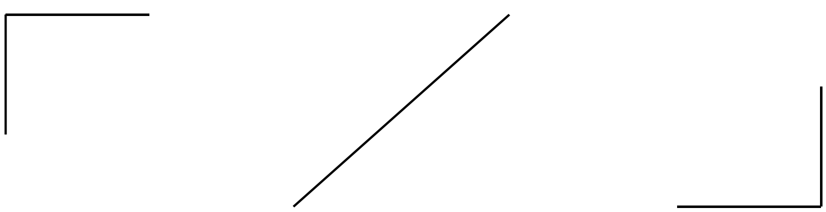
		1.1			1.2	1.3
2.1			2.2			2.3
3.1	3.2			3.3		



Lineares Transformationsverhältnis zwischen Strukturschemata gilt aber darüber hinaus auch zwischen nicht-dualen Subzeichen, vgl.

Rep(1.1) =

1.1	1.2			1.3		
2.1			2.2			2.3
		3.1			3.2	3.3



Bibliographie

Toth, Alfred, Maria Braun und die Grenzen der Repräsentation. In: EJMS (2010)

Realitätsthematiken

1. In Toth (2010) wurde dargelegt, dass die Umgebungen von Zeichenklassen, d.h. allgemein von triadischen Relationen, in RepräsentationsfelderN gesteuert werden müssen, damit es nicht zu Kollisionen adjazenter „gleichfarbiger“ (d.h. identischer) Subzeichen, d.h. Dyaden der Form (a.b) kommt. Während die Struktur und Anzahl der RepF von Subzeichen eindeutig sind, vgl. z.B. RepF(1.3):

$$\begin{array}{ccccc} 1.1 & & 1.2 & \leftarrow & 1.3 \\ & & & & \downarrow \\ 2.1 & & 2.2 & & 2.3 \\ & & & & \\ 3.1 & & 3.2 & & 3.3 \end{array}$$

ist z.B. bei der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) nicht zu entscheiden, ob

$$\begin{array}{ccccc} 1.1 & \rightarrow & 1.2 & \leftarrow & 1.3 \\ & & & & \downarrow \\ 2.1 & \rightarrow & 2.2 & & 2.3 \\ \uparrow & & & & \\ 3.1 & \rightarrow & 3.2 & & 3.3 \end{array}$$

ob (1.2) linker Nachbar von (1.3) und daher (1.2) $\in$ Rep2 oder rechter Nachbar von (1.1) und daher (1.2) $\in$ Rep3 ist. Die Kollision wird in der obigen Matrix also durch die aufeinander weisenden Pfeile →← sichtbar.

2. Etwas anders aber liegen die Verhältnisse bei den Realitätsthematiken, wo nicht einfach die inverse Steuerungordnung der Zeichenklassen

Zkl = (3.a → 2.b → 1.c)° = (c.1 ← b.2 ← a.3)

ohne weiteres zur Steuerung benutzt werden kann, denn im Gegensatz zu den durchwegs triadischen Zeichenklassen, bei denen gilt

Zkl = (a.b c.d e.f) mit a, c, e $\in$ {1., 2., 3.} und paarweise verschieden,

gilt NICHT

Rth = (f.e d.c b.a) mit b, d, f paarweise verschieden,

dies ist sogar nur in zwei Fällen der Fall, nämlich bei der eigenrealen und der kategorienrealen Zeichenklasse

3.1 2.2 1.3 $\times$ 3.1 2.2 1.3 mit 3, 2, 1 paarweise verschieden
3.3 2.2 1.1 $\times$ 1.1 2.2 1.3 mit 1, 2, 3 paarweise verschieden.

Ansonsten sind nämlich Realitätsthematiken dyadisch oder pseudo-dyadisch (monadisch), insofern entweder gilt

Rth = (a.b c.d c.e)
Rth = (a.b a.c a.d),

wobei letzterer Fall für die drei "vollständigen Realitäten" (1.1 <u>1.2 1.3</u>), (2.1 <u>2.2 2.3</u>) und (3.1 <u>3.2 3.3</u>) reserviert ist. Dass Permutationen dazu kommen können (z.B. c.e a.b c.d = a.b a.c d.e), spielt hier keine Rolle (vgl. Toth 2008, S. 177 ff.).

Wir schauen uns nun die realitätsthematischen Fälle der Zeichenklassen der 1. Trichotomischen Triade an:

RepF(1.1 <u>1.2 1.3</u>)

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

RepF(2.1 <u>1.2 1.3</u>)

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

RepF(3.1 <u>1.2 1.3</u>)

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

und vergleichen sie mit ihren entsprechenden dualen Zeichenklassen:

RepF(3.1 2.1 1.1)

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

RepF(3.1 2.1 1.2)

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

RepF(3.1 2.1 1.3)

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

dann erkennt man sehr gut, dass die Steuerungen nicht zueinander dual sind, d.h. es gilt also NICHT etwa $(a.b) \in \mathrm{RepF}(x) \rightarrow (a.b)^{\circ} \in \mathrm{RepF}(x)^{-1}$. Das bedeutet nun aber, dass die Steuerungen der Zeichenklassen und die Steuerungen der Realitätsthematiken keine Gruppe bilden. Wie man gesehen hat, ist in Sonderheit die Paarweise Verschiedenheit der triadischen bzw. trichotomischen Werte der (a.b) NICHT dual zueinander.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Die Steuerung von semiotischer „Gleichfarbigkeit". In: EJMS 2010.

Repräsentationsfelder in zeichen-realitätsthematisch heterogenen Matrizen

1. Zeichenklassen haben die generelle Struktur

Zkl = (a.b c.d e.f) mit a, c, e paarweise verschieden,

während Realitätsthematiken die generelle Struktur
Rth = (f.e d.c b.a) mit a, c, e paarweise i.d.R. nicht verschieden

(d.h. triadische Realität nur bei der eigenrealen 3.1 2.2 1.3 und der kategorialen 3.3 2.2 1.1 Realität) haben. Daraus folgt, dass Zeichenklassen und Realitätsthematiken strukturell nicht-dual sind. Wie in Toth (2010) gezeigt, sind auch die Strukturen der Repräsentationsfelder dualer Zeichen- und Realitätsthematiken nicht-dual, vgl. Zkl(3.1 2.1 1.3) $\times$ Rth(3.1 1.2 1.3):

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

2. Was geschieht nun aber, wenn Matrizen “gemischt“ werden? Solche angeblich nonsensischen Gebilde sind überall dort wichtig, wo Konversion und Dualisation nicht zum gleichen Resulat führen:

$(a.b)^{\circ} \neq \times(a.b)$,

d.h. z.B. in polykontexturalen Systemen, vgl.

$(1.3)ab^{\circ} = (3.1)ab$

$\times(1.3)ab = (3.1)ba$

Nehmen wir als Beispiel die folgende Matrix

$$
\begin{array}{lll}
 & \Leftarrow & \leftarrow \\
1.1 & 2.1^{\circ} \rightarrow & 1.3 \\
\uparrow\downarrow & & \\
 & \rightarrow & \\
2.1 \leftarrow & 2.2 \Rightarrow & 3.2^{\circ} \\
 & \Leftarrow & \rightarrow \\
1.3^{\circ} & 2.3^{\circ} \leftarrow & 3.3
\end{array}
$$

Hier ist also sonderbarerweise kein einziges Subzeichen isoliert. Man bemerkt, dass ein Minimum an rekonstruierbaren Regeln – z.B. $(2.1)^{\circ} \rightleftarrows (1.3)$ ausreicht, um z.B. zu entscheiden, dass $(1.1) \Leftarrow (2.1)^{\circ}$ ist, und d.h. dass $(1.1) \in$ RepF2, während $(2.1)^{\circ}$, $(1.3) \in$ RepF1. In polykontexturalen Systemen ist es natürlich so, dass Duale und Konverse ja über verschiedene 2-wertige semiotische (Teil-)Systeme distribuiert sind, d.h. aber, dass sie dann auch verschiedenen Repräsentationsfeldern angehören.

Bibliographie

Toth, Alfred, Die Steuerung semiotischer „Gleichfarbigkeit“ in Realitätsthematiken. In: EJMS 2010-02-12

Zeichenklassen als Definitionen von Kategorienfeldern

1. Mit den in Toth (2010) eingeführten kategorialen Repräsentationsfeldern bzw. Kategorienfeldern kann man jede der 10 Peirceschen und der 17 „irregulären" Zeichenklassen und Realitätsthematiken mit Hilfe einer „semiotischen Feld-gleichung" darstellen, welche die abstrakten semiotischen Strukturen sowie deren konkrete Belegungen gleichzeitig sichbar machen, während die dies z.B. bei der numerischen Darstellung von Repräsentationsschemata nicht der Fall ist:

(3.1 2.1 1.3) Ξ

$[B^{\circ}_{id1}, A^{\circ}_{\beta\alpha}]$.

Anhand von Kategorienfeldern sieht man z.B., dass Zeichenklassen in der „kanonischen" Ordnung (I → O → M) ein kategoriales „Gerüst"

$[B^{\circ}, A^{\circ}]$,

haben, wobei jeder Morphismus mit einem Element der Menge {idx, A, B} indiziert wird, mit $x \in \{1, 2, 3\}$, und wo ferner kategoriale Komposition und Inversion definiert sind. Sehr einfach gesagt, könnte man also sagen, das Zeichen sei ein indiziertes Paar von Morphismen, die aufeinander abgebildet werden, wobei die beiden Abbildungen zu triadischen Relationen konkateniert werden. Die Basis des Zeichens ist also die dyadische und nicht die triadische Relation, dem Theorem von Schröder folgend und dasjenige von Peirce ablehnend. Damit verbitten sich auch Parallelen zwischen dem Zeichen und ternären Relationen wie etwa dem Verb „schenken". Wesentlich beim Zeichen ist ja, dass ein Objekt A die Stelle eines Objektes B ein einnimt (substituiert, repräsentiert, abbildet, indiziert, symbolisiert usw.) und nicht dass jemand bzw. etwas mit etwas anderem affiziert wird. Wäre das Zeichen wirklich eine triadische Relation, dann wäre nicht einzusehen, warum nicht z.B. M das Zeichen selbst, O das externe bezeichnete Objekt und I der Interpret sein könnte, der durch die Zeichensetzung der kontexturalen Abgrund zwischen M und O überbrücken könnte. Ein solches Zeichen wäre aber nicht mehr substitutiv (einfach deshalb, weil sich „Zeichen“ und „Objekt“ durch kein Merkmal mehr unterscheiden liessen, d.h. logische Existenz nicht mehr definierbar wäre), sondern sie bestünde z.B. darin, einem Du Introspektion in ein Ich und umgekehrt zu erlauben. Das Mittel würde das Apriori des Objektes freilegen und umgekehrt. Umgekehrt wird mit dyadischen Zeichen gerade der kontexturale Abstand zwischen substituierendem Zeichen und substituiertem Objekt aufgerichtet. Im Grunde folgt aus all dem also, dass sich nicht nur die informelle Auffassung des Zeichens nur mit einem dyadischen Zeichenbegriff verträgt, sondern dass auch die wesentliche erkenntnistheoretische Differenz zwischen Zeichen und Objekt gerade durch die getrennte Etablierung zweier Dyaden geschaffen und später durch deren Konkatenierung zu einer Triade kanonisiert wird. Genau genommen, ist also der kontexturale Abstand zwischen Zeichen und Objekt nicht vorgegeben. (Wie könnte er es sein, da das Zeichen selbst ja ebenfalls nicht vorgegeben ist?!) Sondern die Existenz einer Kontextur ergibt sich durch die Verdoppelung eines Objektes A durch ein Objekt B, das jedoch mit diesem nie identisch sein kann. Der kontexturale Abstand zwischen einem Zeichen und seinem Objekt ist somit die doppelte Differenz zwischen dem bezeichnenden Zeichen und seinem Objekt einerseits

$M \rightarrow O$

und dem bezeichneten Objekt und seiner Substitutionsfunktion

$O \rightarrow I$

anderseits, die Kontexturgrenze selbst kann somit durch

$(M \rightarrow O) \vdots (O \rightarrow I)$

dargestellt werden. Solange also die beiden Dyaden nicht zu einer Triade konkateniert werden, gibt es auch keine kontexturelle Grenze; eine solche wird aber durch die Konkatenierung gleichzeitig erhoben und in die Zeichenrelation integriert:

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

2. Zunächst kann man nun die sogenannten homogenen Zeichenklassen, worunter die drei Zeichenklassen mit vollständigen Realitätsthematisationen (M, O, I) verstanden werden, definieren als kategoriale Dyaden mit einheitlicher Gerichtetheit:

(3.1 2.1 1.1) Ξ $[B^\circ, A^\circ]_{id1}$

(3.2 2.2 1.2) Ξ $[B^\circ, A^\circ]_{id2}$

(3.3 2.3 1.3) Ξ $[B^\circ, A^\circ]_{id3}$

Die beiden eigenrealen Zeichenklassen (Bense 1992 unterscheidet „stärkere" und „schwächere" ER)

(3.1 2.2 1.3) Ξ $[B^\circ{}_{\alpha}, A^\circ{}_{\beta}]$

(3.3 2.2 1.1) Ξ $[B^\circ{}_{\beta^\circ}, A^\circ{}_{\alpha^\circ}]$

lassen sich demnach dadurch definieren, dass bei der „stärkeren" ER die Gerichtetheit den Kategorien entspricht, aber chiastisch distribuiert ist, während bei der „schwächeren" ER jede Kategorie eine mit ihr identische Gerichtetheit besitzt.

Bei den verbleibenden 6 fremdrealen Zeichenklassen ergibt sich, wie eingangs bemerkt, die Indizierung als Element aus der Menge {idx, α, β} mit Inversion und Komposition. Die Restriktion $a \leq b \leq c$ auf (3.a 2.b 1.c) und die damit verbundene Reduktion der 27 möglichen auf 10 „reguläre" Zeichenklassen bewirkt, dass die Indizes nur der Menge {id1/2/3, α, β, $\beta\alpha$} entstammen können, d.h. Inversion und komponierte Inversion findet sich nur in der Komplementärmengeder 27\10 Zeichenrelationen:

(3.1 2.1 1.2) Ξ $[B^\circ{}_{id1}, A^\circ{}_{\alpha}]$

(3.1 2.1 1.3) Ξ $[B^\circ{}_{id}, A^\circ{}_{\beta\alpha}]$

(3.1 2.2 1.2) Ξ $[B^\circ{}_{\alpha}, A^\circ{}_{id2}]$

(3.1 2.3 1.3) $\equiv$ $[B^{\circ}_{\beta\alpha}, A^{\circ}_{id3}]$

(3.2 2.2 1.3) $\equiv$ $[B^{\circ}_{id2}, A^{\circ}_{\beta}]$

(3.2 2.3 1.3) $\equiv$ $[B^{\circ}_{\beta}, A^{\circ}_{id3}]$

3. Nun hatten wir oben erwähnt, dass die Definition der Zeichenrelation durch die Ordnung (I → O → M) „kanonisch“ sei; sie entspricht der „Pragmatischen Maxime“ von Peirce, bei der der Interpretant immer zuerst kommt. Dennoch darf man in Frage stellen, ob diese Ordnung, die der Aussage „Jemand substituiert/repräsentiert ein Objekt durch ein Mittel“ wirklich die einzig mögliche ist. Man dürfte wohl sogar soweit gehen, ihre Richtigkeit in Frage zu stellen, denn sie wird verraten durch das Verb „substituieren“, das ein Hysteron-Proteron impliziert. Wenn ich sage: Ich substituiere A und B, dann bedeutet das, dass zunächst B vorgegeben ist und ich es durch A ersetzen, d.h. (A → B) bedeutet (B → A). Wie nun auch weitere Formulierungen beweisen, haben wir absolut keine Probleme, für alle 6 möglichen Permutationen der triadischen Zeichenrelation Aussageformen (und Aussagen) zu finden, die für die Einführung eines Zeichens befriedigend sind:

(I → M → O): Jemand selektiert ein Mittel für ein Objekt. (Das ist sogar die gängige Formulierung in allen Büchern Benses.)

(O → I → M): Ein Objekt wird durch jemanden mittels eines Mittels ersetzt. Das hier angewandte HP ist um nichts schlechter als das oben bei der Ordnung (I → O → M) angewandte.

(O → M → I): Ein Objekt wird durch ein Mittel für einen Interpretanten ersetzt.

(M → I → O): Ein Mittel dient einem Interpretanten (zur Bezeichnung) für ein Objekt.

(M → O → I): Ein Mittel substituiert (wird zugeordnet) ein(em) Objekt für einen Interpretanten.

Dass somit alle 3! = 6 Permutationen von ZR = (M,O, I) erlaubt sind, hat nun zur Konsequenz, dass das oben für ZR =(I, O, M) angegebene kategoriale Schema

ZR = [B°, A°]

natürlich nur ein Sonderfall von 6 möglichen kategorialen Schemata darstellt. Die übrigen 5 sind:

[A° B°, A], [B, A°B°], [A°, BA], [B, A°B°], [B°, BA].

Trotzdem lässt sich unsere obige abstrakte Definition, das Zeichen sei ein indiziertes Paar von Morphismen, welche aufeinander abgebildet werden, wobei die beiden Abbildungen zu triadischen Relationen konkateniert werden, aufrecht erhalten. Als Zusatzbedingung kann man somit noch erwähnen, dass höchstens einer der beiden Morphismen invers sein darf. Wenn man sich also daran erinnert, wie von Foerster vor der New Yorker Akademie die Güntherschen Kenogramme erklärt hatte, nämlich indem er sie als inverse logische Funktionen einführte (vgl. Günther/von Foerster 1967), dann sehen wir, dass das Zeichen auf seiner abstraktest möglichen Ebene definierbar ist als kategoriales Schema aus einer semiotischen Funktion und einer ihr inversen komplementären semiotischen Funktion. Bereits die Dyade trägt also die Spur der Kontexturgrenze in sich, die dann bei der Komnkatenation zweier Dyaden zu einer Triade etabliert und in die Zeichenrelation integriert wird.

Bibliographie

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

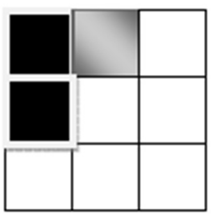
Günther, Gotthard/von Foerster, Heinz, The logic structure of evlution and emanation. In Annals of the New York Academie of Scences 138, 1967, S. 874-891

Toth, Alfred, Kategoriale Redefinition der Repräsentationsfelder. IUn : EJMS (2010)

Strukturschemata semiotischer Felder von Zeichenklassen

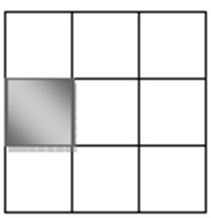
1. In Toth (2010) hatten wir Zeichenklassen aus semiotischen Feldern konstruiert. Dabei ergaben sich bis zu drei Besetzungen für semiotische „Ladungen“ (Valenzen) pro Subzeichen, wobei V = 3 natürlich das Maximum für triadische Zeichenklassen darstellt und 0 aus ebenso natürlichen Gründen nicht vorkommt. Wir wollen diese unübersichtlichen Matrizen in diesem Anhang dadurch visualsieren und vereinfachen, dass wir einfache Besetzung weiss lassen, doppelte Besetzung grau und dreifache Besetzung schwarz ausmalen.

2.1. SemF(3.1 2.1 1.1)

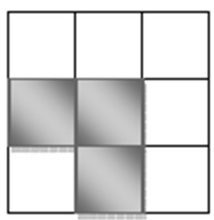


2.2. SemF(3.1 2.1 1.2)

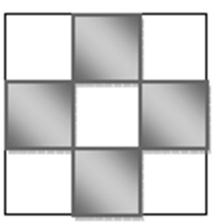
2.3. SemF(3.1 2.1 1.3)



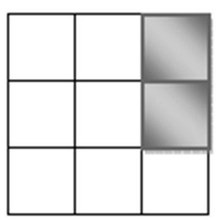
2.4. SemF(3.1 2.2 1.2)



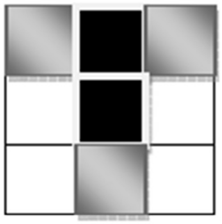
2.5. SemF(3.1 2.2 1.3)



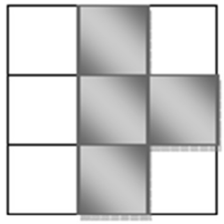
2.6. SemF(3.1 2.3 1.3)



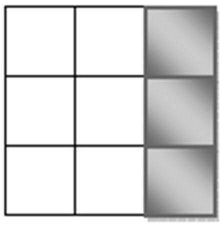
2.7. SemF(3.2 2.2 1.2)



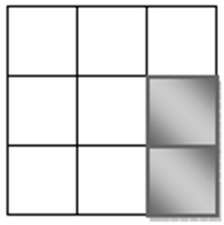
2.8. SemF(3.2 2.2 1.3)



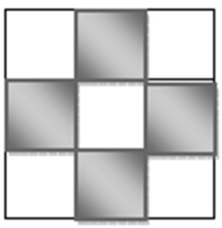
2.9. SemF(3.2 2.3 1.3)



2.10. SemF(3.3 2.3 1.3)



2.11. SemF(3.3 2.2 1.1)



Dieses Strukturschematik verhält sich also so zu den in Toth (2010) eingeführten semiotischen Feldern wie die monokontexturale zur polykontexturalen und die quantitative zur qualitativen Mathematik: sie reduziert alle Qualitäten bis auf die eine Qualität der Quantität. Bemerkenswert ist,dass dadurch die semiotischen Felder der Eigenrealität und der Kategorienrealität gleiche Strukturschemata erhalten.

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische Felder. In: EJMS 2010

Inklusions- und Exklusionsdiagramme

1. Sowohl für triadische Haupt- wie für trichotomische Stellenwerte gilt:

1.1. $(1.) \subset (2.) \subset (3.)$

1.2. $(3.) \supset (2.) \supset (1.)$ (triadische Inklusion und Exklusion)

1.3. $(.1) \subset (.2) \subset (.3)$

1.4. $(.3) \supset (.2) \supset (.1)$ (trichotomische Inklusion und Exklusion)

2. Wir wollen nun die Inklusionen durch rechts- (->) und die Exklusionen durch linksgerichtete Pfeile (<-) darstellen. Im Falle von doppelter Inklusion schreiben wir (->>) und im Falle von doppelter Exklusion (<<-).

Dann bekommt man völlig neue semiotische Verbindungen; vgl. die folgenden Beispiele:

2.1. (1.1) -> (1.2) -> (1.3)

2.2. (1.3) <<- (1.2) -> (1.3)

2.3. (3.1) <- (2.1) <-/-> (1.2)

2.4. (3.1) <<-/ ->(1.2) ->/->(2.3)

Dort, wo wir also ein Paar von Pfeilen bekommen, liegt sowohl triadische wie trichotomische Veränderung vor.

3. Man kann nun auf diese Weise interessante semiotische Netze konstruieren, indem man die Tiefendimensionen der durch Inklusion und Exklusion miteinander verbundenen Subzeichen berücksichtigt:

2.1. (1.1) -> (1.2) -> (1.3)

2.2. (1.3) <<- (1.1) -> (1.2)

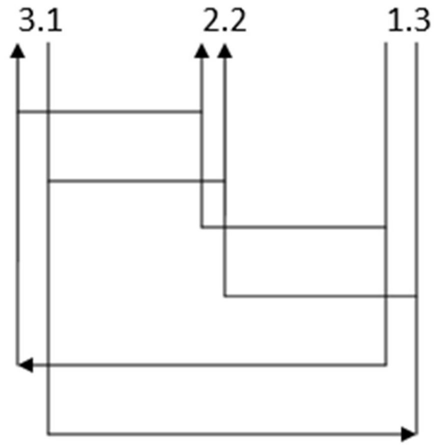
triadisch homogene

2.3. (3.1) <- (2.1) <-/-> (1.2)

2.4. (3.1) <<-/ ->(1.2) ->/->(2.3)

triadisch/trichotomisch inhomogene

Die Zeichenklasse der Eigenrealität (Bense 1992) sieht in dieser Notationsweise wie folgt aus:



Bibliographie

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

Zeicheninklusionen

1. Nach Bense ist das Zeichen eine geschachtelte triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation:

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

Da die semiosische Generation bekanntlich mit der mengentheoretischen Inklusion korrespondiert, kann man also auch schreiben

$ZR = (1 \subset (1 \subset 2) \subset (1 \subset 2 \subset 3))$

(ZR besteht also aus genau 5 Inklusionen, die nicht-linear geordnet sind. Allein deswegen verbietet sich die Übertragung der Peano-Axiome auf die Benseschen „Zeichenzahlen".)

2. Für die kleine Matrix gilt somit, was die triadischen und trichotomischen Peirce-Zahlen anbetrifft:

$$\begin{array}{ccccc} 1.1 & \subset & 1.2 & \subset & 1.3 \\ \cap & & \cap & & \cap \\ 2.1 & \subset & 2.2 & \subset & 2.3 \\ \cap & & \cap & & \cap \\ 3.1 & \subset & 3.2 & \subset & 3.3 \end{array}$$

Ferner gilt für die hauptdiagonalen Peirce-Zahlen:

$(1.1) \subset (2.2) \subset (3.3)$.

Es gilt aber nicht für die nebendiagonalen Peirce-Zahlen (die wegen dieses Strukturmerkmals von den vorigen getrennt werden müssen!)

$(1.3) \not\subset (2.2) \not\subset (3.1)$.

Die für sämtliche semiotischen Relationen, in Sonderheit auch für die Ordnung auf Zeichenklassen

$(3.a\ 2.b\ 1.c)$ mit $a \subseteq b \subseteq c$

Inklusionsrelation gilt also ausgerechnet nicht für die eigenreale Zeichenklasse des Zeichens selbst (Bense 1992)!

3. Die Tatsache, dass bei Zeichenrelationen die Möglichkeit der Gleichheit von trichotomischen Peirce-Zahlen zugelassen ist, bzw., anders ausgedrückt ist, die Relation $\subset$ durch die Relation $\subseteq$ ersetzt ist, führt dazu, dass es keinerlei Möglichkeit gibt, alle Zeichenklassen linear zu ordnen. Wo das = auftaucht, tritt Trichotomienwechsel auf:

3.1 2.1 1.1

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.1 2.1 1.2

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.1 2.1 1.3

-------------- $(\cap\cap\ \cup)$

3.1 2.2 1.2

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.1 2.2 1.3

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.1 2.3 1.3

-------------- $(\cap\cup\ \cup)$

3.2 2.2 1.2

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.2 2.2 1.3

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.2 2.3 1.3

$\cap \quad \cap \quad \cap$

3.3 2.3 1.3

(Trichotomienwechsel ist somit durch Inklusionstypen allein eindeutig charakterisierbar.)

4. Berücksichtigt man schliesslich sowohl die triadische (tdP) als auch die trichotomischen Peirce-Zahlen (ttP), so treten die beiden rein inklusiven Strukturen einzig bei

$(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3. \supset 2. \supset 1.) \oplus (.1 \subset .2 \subset .3)$

sowie bei

$(3.3\ 2.2\ 1.1) = (3. \supset 2. \supset 1.) \oplus (3. \supset 2. \supset 1.)$

(wobei das Zeichen $\oplus$ die additive Assoziation bezeichnet, vgl. Bense 1981, S. 204) auf, d.h. bei der eigenrealen und der kategorienrealen Zeichenrelation auf, denen somit ein weiteres gemeinsames Merkmal zukommt (vgl. Bense 1992).

Bibliographie

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

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992 1.5.2010

Zählarten

1. Man sowohl Objekte wie Zeichen zählen, jedoch ist das Zählen der Zeichen insofern schwieriger, als hier Qualitäten involviert sind, die auf das Addieren von Äpfeln und Birnen hinauslaufen (vgl. Toth 2010a). Allerdings hatte Bense (1992) nachgewiesen, dass die Zahl selber ein Zeichen ist, so dass man also zum vorläufigen Schluss kommt, dass man sowohl mit Zeichen zählen als auch Zeichen zählen muss, im ersten Fall in qualitativen und im zweiten Fall in rein quantitativen Kontexturen. Der Zählprozess ist ja in jedem Fall eine normalerweise bijektive Abbildung einer Zeichenreihe auf Objekte. Ist er aber auch schon eine Abbildung einer Zeichenreihe auf eine Objektreihe? Da man nur qualiativ Gleiches zählen kann, würde dies bedeuten, dass die Objektreihe bereits eine Objektklasse im Sinne von Toth (2010a,b) wäre. Wir wollen diese sofort kompliziert werdenden Verhältnisse zu ordnen versuchen.

2.1. Nehmen wir an, ich habe eine Menge von Steinen vor mir, zu in etwa der folgenden gegeben sind:

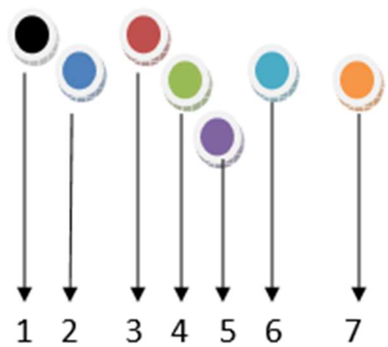
Linear ist es unmöglich, diese Ordnung auf eine Zahlenreihe abzubilden, es geht nur flächig, und dann muss ich für jeden (x, y)-Punkt eines unterzulegenden Koordinatensystems definieren, für welche (x, y) gilt:

$(x_1, y_2) < (x_3, y_4), (x_3, y_4) > (x_5, y_6)$,

und das ist bekanntlich unmöglich. Während $(x_1, y_2) = (x_3, y_4)$ gdw $x_1 = x_3$ und $y_2 = y_4$, sind die Lagen der Objekte bezüglich > und < unvergleichbar. Wir halten fest: **Man kann Objekte zählen, aber meistens nur dann, wenn man sie linearisiert.**

Man muss dann freilich andere Kriterien festlegen, z.B. Grösse, Farbe, Form, usw., denn es gibt keine identischen Objekte.

2.2. Wenn man die oben gegebene Ordnung der Objekte z.B. wie folgt rearrangiert, dann kann man sie auf eine lineare Zahlenreihe abbilden:



Hier benötigt man keine Kriterien, man die Objekte irgendwie so anordnen, dass man die 2. Dimension nicht mehr benötigt, und bildet sie von der quasi-linearen Lage auf der Ebene auf die lineare Zahlenreihe ab. Hier halten wir fest: Ganz egal, in wie vielen Dimensionen Objekt liegen, man kann sie auf die lineare Zahlenreihe abbilden und somit zählen. Hier werden also nicht die Objekte selbst (z.B. qua Farbe, Form, Grösse), sondern die ihnen abgebildeten Zahlen gezählt. Man ist sich dessen zwar nicht oft bewusst, aber meistens benutzt man nicht Zahlen, um Objekte zu zählen, sondern bildet die Zahlen zuerst auf die Objekte ab und zählt – die Zahlen.

3. Neben dem Zählen von Objekten und von Zahlen ergibt sich, wie in Toth (2010c) gezeigt, für jede Objektklasse, der ein Objekt auf Grund der Bedingung

$$\Omega_i \in \{\Omega_j\} \leftrightarrow (\mathcal{M}_1(\Omega_1) \cap \mathcal{M}_2(\Omega_2) \cap \mathcal{M}_3(\Omega_3) \cap \ldots \cap \mathcal{M}_n(\Omega_n)) \neq \emptyset$$

angehört, eine eigene Zählart, wobei die Anzahl möglicher Objektklassen und damit Zählarten 36 beträgt. Als Beispiel stehe die

36. Okl = (12, 21111, 3111111) = $(1^1 2^1, 2^1 1^4, 3^1 1^6)$

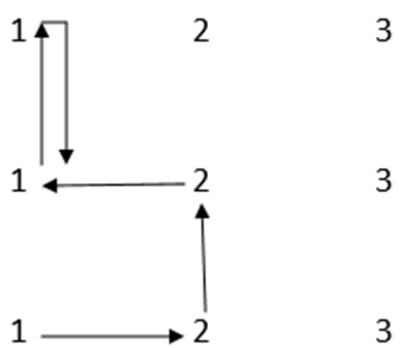
Hier ergibt sich eine für quanti-qualitative Zahl-Zeichen (Toth 2010a) typische relative Freiheit, und zwar bei der Entscheidung, wie die lineare Zahlenreihe in der Fläche dargestellt werden soll, z.B. als

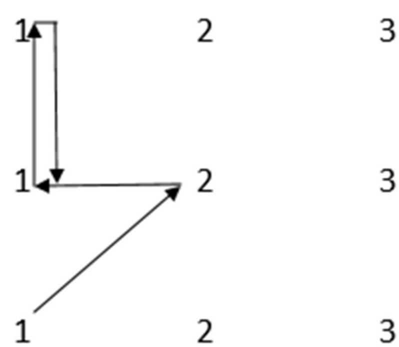
1	2	3		3	3	3
1	2	3	oder als	2	2	2
1	2	3		1	1	1

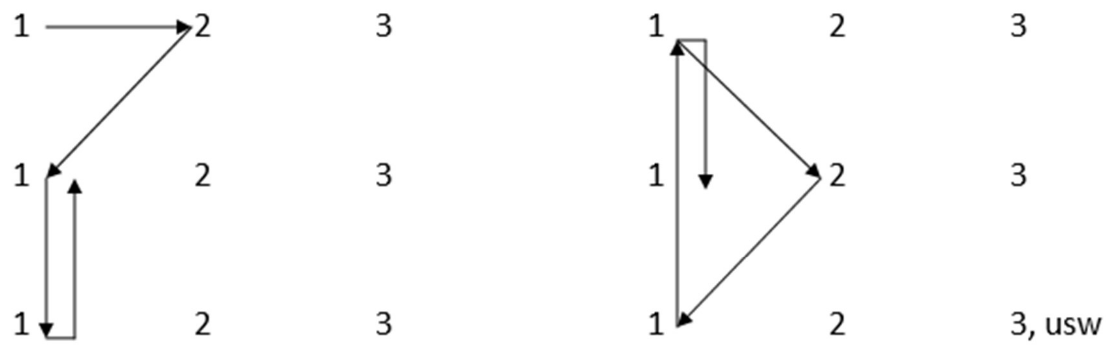
Ferner bedeutet eine Partitionierung wie z.B. 222 → 2211 ja nur, dass die letzte 1 um einen Schritt von der ersten 1 entfernt ist, wie sie nach der Spaltung der 2 entstanden sind. Es ist also völlig offen gelassen, wie in den obigen Strukturen (es gäbe noch andere) diese Schritte realisiert werden, d.h. ebenfalls linear oder diagonal. Z.B. kann man den Übergang von 12 → 21111 in der

35. Okl = (12, 21111, 33111)

auf mehrere Arten darstellen:







Zusammenfassend kann man also sagen, dass es sehr wohl eine nicht von einem präexistenten Zahlensystem induzierte (nicht-tiriviale) Zählweise für Objekte gibt, nämlich diejenige, welche von den Objektklassen induziert werden, denen die Objekte angehören.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Grundlegung einer semiotischen Objekttheorie I, II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010a,b)

Toth, Alfred, Objekte, Objektklassen und Ontologien. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010c)

Auf dem Weg zu einem semiotischen autopoietischen Modell

1. In der Geschichte der Kybernetik 2. Grades sind verschiedene Modelle der Autopoiesis vorgeschlagen worden; vgl. Bd. 10 des „Cybernetics Forum“ (1981), vgl. v.a. die Beiträge von Varela, Maturana und Zeleny. In der Semiotik hat man sich dagegen darauf beschränkt, die von Bense gefundene eigenreale Zeichenklasse, die selbstduale Relation $\times$(3.1 2.2 1.3) = (3.1 2.2 1.3) als Modell für Autopoiesis herauszustellen, nachdem Buczynska-Garewicz (1976) auf die „autoreproduktive“ Eigenschaft dieser Zeichenklasse hingewiesen und Bense (1992) als Modell für sie das Möbius-Band bestimmt hatte.

2. Doch dabei blieb es. In Toth (2009) wurde der Begriff der semiotischen Nachbarschaft im Sinne der topologische Umgebung eines Subzeichens definiert. Genauer kann man bekanntlich die Umgebung jedes Elementes x einfach dadurch bestimmen, dass man die Menge daraus bilden, d.h. U(x) = {x}. Auf den Begriff der semiotischen Nachbarschaft angewandt, bedeutet dies, dass zunächst, dass jedes Element sein eigener Nachbar ist. Dann kann man auf zwei Wegen fortschreiten: Die von Neumann-Nachbarschaft enthält als Menge nur diejenigen Umgebungen von x, welche rektangulär von x aus erreichbar sind, d.h. also keine diagonalen Element. Dagegen gehören die diagonale Elemente als Umgebungen von x ebenfalls zur Moore-Nachbarschaft. Ein Beispiel soll das verdeutlichen.

Sei x = (1.1), dann ist die von Neumann-Nachbarschaft $\underline{N}$ von x die Menge aller Elemente, die in der folgenden semiotischen Matrix einfach unterstrichen sind, während die Moore-Nachbarschaft $\underline{\underline{M}}$ von x die Menge aller einfach zuzüglich des doppelt unterstrichenen Elementes ist:

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

$\underline{2.1}$ $\underline{\underline{2.2}}$ 2.3

3.1 3.2 3.3

In diesem Fall gilt also $\underline{M}(x) \setminus \underline{\underline{N}}(x) = (2.2)$.

3. Wenn man nun einen Blick auf die 9 von Neumann-Nachbarschaften der 9 Subzeichen der kleinen semiotischen Matrix wirft:

$\underline{1.1}$	$\underline{1.2}$	1.3		$\underline{1.1}$	$\underline{1.2}$	$\underline{1.3}$		1.1	$\underline{1.2}$	$\underline{1.3}$
$\underline{2.1}$	2.2	2.3		2.1	$\underline{2.2}$	2.3		2.1	2.2	$\underline{2.3}$
3.1	3.2	3.3		3.1	3.2	3.3		3.1	3.2	3.3

$\underline{1.1}$	1.2	1.3		1.1	$\underline{1.2}$	1.3		1.1	1.2	$\underline{1.3}$
$\underline{2.1}$	$\underline{2.2}$	2.3		$\underline{2.1}$	$\underline{2.2}$	$\underline{2.3}$		2.1	$\underline{2.2}$	$\underline{2.3}$
$\underline{3.1}$	3.2	3.3		3.1	$\underline{3.2}$	3.3		3.1	3.2	$\underline{3.3}$

1.1	1.2	1.3		1.1	1.2	1.3		1.1	1.2	1.3
$\underline{2.1}$	2.2	2.3		2.1	$\underline{2.2}$	2.3		2.1	2.2	$\underline{2.3}$
$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	3.3		$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	$\underline{3.3}$		3.1	$\underline{3.2}$	$\underline{3.3}$

So erkennt man leicht, dass 1. jede N(x) für alle x ∈ {1.1, ..., 3.3} verschieden ist, und dass 2. sich bei N(x) durch einfache Operationen aus anderen N(x) zusammensetzen lässt.

4. Nehmen wir nun z.B. N(3.1)

1.1	1.2	1.3
$\underline{2.1}$	2.2	2.3
$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	3.3

und bilden daraus neue Nachbrschaften. Wir können das z.B. dadurch tun, dass wir erstens ein neues Nachbarschaftselement produzieren:

1.1	1.2	1.3
$\underline{2.1}$	$\underline{2.2}$	2.3
$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	3.3

Ersichtlich ist N(x) = {2.1, 2.2, 3.1, 3.2} für kein x $\in$ {1.1, ..., 3.3} definiert. (Wir haben unserer Definition ja die von Neumann-Nachbarschaft zugrunde gelegt. Die Moore-Eigenschaft M(3.1) ist hier also nicht definiert. Auch wenn wir z.B. von

1.1	1.2	1.3		1.1	1.2	1.3
$\underline{2.1}$	2.2	2.3		2.1	$\underline{2.2}$	2.3
$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	3.3		$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	$\underline{3.3}$,

d.h. N(3.1) und N(3.2) ausgehen, bekommen wir noch kein x $\in$ {1.1, ..., 3.3}, denn z.B. ist

N(3.1) $\cap$ N(3.2) = {2.1, 3.1, 3.2} $\cap$ {2.2, 3.1, 3.2, 3.3} = {3.1, 3.2}, d.h. es fehlen {2.1, 2.2},

N(3.1) $\cup$ N(3.2) = {2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3}, es ist (3.3) zuviel, usw.

Wenn wir zweitens ein Element entfernen, disintegrieren wir Nachbarschaften, z.B.

1.1	1.2	1.3		1.1	1.2	1.3
$\underline{2.1}$	2.2	2.3		2.1	2.2	2.3
$\underline{3.1}$	3.2	3.3		$\underline{3.1}$	$\underline{3.2}$	$\underline{3.3}$,

es ist also oben links N(x) = N(3.1) \ (3.2) und oben rechts N(y) = N(3.2) \ (2.2), womit ebenfalls noch kein x $\in$ {1.1, ..., 3.3} definiert ist.

Drittens tritt öfters mehrfache Bindung (Bonding) auf, oder einfache via Disintegration. Ersteres haben wir bereits oben gesehen, als wir sowohl N(1.1) als auch M(1.1) in die gleiche Matrix eingezeichnet haben. In den letzten Beispielen, d.h. N(3.1) und N(3.2) sind z.B. 3.1 und 3.2 nicht nur Nachbarn von sich selbst, also auch voneinander, d.h. doppelt gebunden. Wenn wir andererseits N(3.1) ∪ N(3.2) bilden und davon N(1.2) entfernen

N(3.1) ∪ N(3.2)				N(1.2)		
1.1	1.2	1.3		$\underline{1.1}$	$\underline{1.2}$	$\underline{1.3}$
$\underline{2.1}$	$\underline{2.2}$	2.3		2.1	$\underline{2.2}$	2.3
$\underline{\underline{3.1}}$	$\underline{\underline{3.2}}$	$\underline{3.3}$		3.1	3.2	3.3,

dann haben wir ($\underline{\underline{2.2}}$) → ($\underline{2.2}$), d.h. doppelte wird zu eifnacher Bindung abgeschwächt.

Ich breche an dieser Stelle die Einführung in die Grundlagen eines semiotischen Autopoiesis-Modells ab, das auf dem Begriff der topologischen Nachbarschaft von Subzeichen definiert wurde. Ein Blick in das erwähnte Paper von Zeleny (1981) könnte dazu anregen, das hier erstmals vorgestellte Modell bedeutend auszubauen.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Zeichenumgebungen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichenumgebungen%20I.pdf (2009)

Zeleny, Milan, Self-Organization of Living Systems: a formal model of autopoiesis. In: Cybernetics Forum 10, 1981, S. 24-38

Ein zahlentheoretisches Zeichenmodell

1. Es ist eine bekannte Tatsache, dass die triadischen Peirce-Zeichen

tdP = (1, 2, 3),

wie Bense (1980) feststellte, als „Primzeichen" dem Anfang der Subsequenz der Peano-Folge korrespondieren, es ist aber nie ausgedrückt worden, dass diese Subsequenz für die trichotomischen Peirce-Zahlen

ttP = (1, 1, 2, 1, 2, 3)

nicht gilt, denn sie werden durch die Ordnungsrelation

$a \leq b \leq c$

auf der Form der Zeichenklassen

(3.a 2.b 1.c)

gebildet. TdP haben also strikte, ttP aber nur schwache Inklusionsordnung, sie sind also ordnun gstheoretisch verschieden. Trotzdem scheint aber die strikte Inklusion oder Verschachtelung von tdP das Clou-Kennzeichen des Peirceschen Zeichenmodells zu sein, denn dieses stellt ja eine triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation dar (vgl. Bense 1979, S. 53, 67):

$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Es folgt also, dass die ttP ebenfalls der strikten Inklusionsordnung unterworfen werden müssten, um zu einmen zahlentheoretisch einheitlichen Zeichenmodell zu kommen.

2. Wenn wir allerdings

$(a < b < c)$

für (3.a 2.b 1.c) setzen, dann kann man auf diesem Schema, wie man sofort erkennt, lediglich eine einzige im Peirceschen System der kleinen Matrix definierte Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3),

konstruieren. Es nützt uns nichts, dass diese eigenreale Zeichenklassen in mindestens einem Subzeichen mit jeder der übrigen 9 Peirceschen Zeichenklasse verknüpft ist, da diese zwar konstruktionell zugänglich, aber auf $(a < b < c)$ nicht definierbar sind.

3. Wir können allerdings ausgehen von dem Schema der erweiterten Peirceschen Zeichenklasse

ZR* = (3.a 2.b 1.c) mit $a < b < c$

das wir nun verallgemeinern zu

ZR** = (X β^o Y α^o Z).

Die Morphismen β^o und α^o werden dann erweitert von $(.3 \rightarrow .2) < (.4 \rightarrow .3) < (.5 \rightarrow .4)$, allgemein von $(M \rightarrow (M\text{-}1))$ bzw. von von $(.2 \rightarrow .1) < (.3 \rightarrow .2) < (.4 \rightarrow .3)$, allgemein von $((M\text{-}1) \rightarrow (M\text{-}2))$. Dann gilt also automatisch

X, Z, Y = σX, Z = $\sigma\sigma$X

und weil damit sowohl die triadische Grundstruktur von ZR und ZR* bewahrt als auch die strikte Inklusion von ZR* eingebaut ist, können wir nun theoretisch unendlich viele Zeichenklassen konstruieren, wobei das allgemeine Zeichenschema wie folgt aussieht:

ZR+ = (X, Y, Z) = (X, σX, $\sigma\sigma$X) := {{3, ..., n}, {2, ..., m}, {1, ..., o}}.

Das kann man aber auch so darstellen:

ZR+ = {{3, ..., n}, {2, ..., m}, {1, ..., o}} = $\{\mathbb{N}\backslash\{1,2\}, \mathbb{N}\backslash\{1\}, \mathbb{N}\}$.

Dies bedeutet aber hinwiederum, dass es zu ZR+ eine komplementäre Relation CZR+ gibt mit

CZR+ = {{1}, {1, 2}}.

Dies ist aber mit dem Wienerschen Gesetz dasselbe wie

CZR+ = <1, 2>.

Aus CZR+ kann man nun die folgende Matrix bilden

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 \\ 2.1 & - \end{pmatrix}$$

die selbst eine Teilmatrix der in die triadische Peircesche 3×3-Matrix eingebetteten dyadischen Saussureschen Matrix ist, wobei allerdings der Index (2.2) fehlt.

Es scheint, dass man hiermitm ein interessantes semiotischen Gesetz gefunden hat. Was CZR+ allerdings wirklich ist und welche Konsequenzen es beim zahlentheoretischen Aufbau einer Semiotik hat, muss vorläufig offen bleiben.

Bibliographie

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

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

Ein zahlentheoretisches Zeichenmodell II.

1. Wir fassen die Konstruktion eines zahlentheoretischen Zeichenmodells aus Toth (2010) zusammen. Wir gehen aus von

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

was wir verallgemeinern zu

ZR** = (X β^o Y α^o Z).

Die Morphismen β^o und α^o werden dann erweitert von (.3 → .2) < (.4 → .3) < (.5 → .4), allgemein von (M → (M-1)) bzw. von von (.2 → .1) < (.3 → .2) < (.4 → .3), allgemein von ((M-1) → (M-2)). Dann gilt also automatisch

X, Z, Y = σX, Z = $\sigma\sigma$X

und weil damit sowohl die triadische Grundstruktur von ZR und ZR* bewahrt als auch die strikte Inklusion von ZR* eingebaut ist, können wir nun theoretisch unendlich viele Zeichenklassen konstruieren, wobei das allgemeine Zeichenschema wie folgt aussieht:

ZR+ = (X, Y, Z) = (X, σX, $\sigma\sigma$X) := {{3, ..., n}, {2, ..., m}, {1, ..., o}}.

Das kann man aber auch so darstellen:

ZR+ = {{3, ..., n}, {2, ..., m}, {1, ..., o}} = {$\mathbb{N}\backslash\{1,2\}$, $\mathbb{N}\backslash\{1\}$, $\mathbb{N}$ }.

2. Wir listen nun die ersten mit σ konstruierten Zeichenklassen auf:

ZR1 = (3, 2, 1)

ZR2 = (4, 3, 2)

ZR3 = (5, 4, 3)

ZR4 = (6, 5, 4)

ZR5 = (7, 6, 5)

ZR6 = (8, 7, 6)

Geht man umgekehrt von einer Zeichenzahl (Repräsentationswert eines Zeichens) aus, so erhält man das jeweils minimale Zeichen durch die folgende einfache Formel:

(ZZ/3) – 1 = ZRn = Wert der Monaden der ZRn

Hat man also z.B. ZZ = 21, so ist dies die ZZ von ZR 6, denn 8 + 7 +6 = 21 (s.o.). Damit kann man nun sämtliche Grundrechenarten – mit Beschränkungen allerdings bei der Radizierung und Potenzierung – auf ZZ anwenden. Beispiele aus der Addition:

ZR1 + ZR2 = ZR4 ZR2 + ZR3 = ZR6

ZR1 + ZR3 = ZR5 ZR2 + ZR4 = ZR

ZR1 + ZR4 = ZR6 ZR2 + ZR5 = ZR10, usw.

3. Modulorechung. Natürlich steigt die Partition der ZZ mit steigender Nummer. Hat man z.B. ZZ = 28, so erhält man

für 1 ZR: ZZ = 8 + 4.

Da 4 < 6 ist, also die minimale ZZ, kann die entweder 1 Triade + 1 Monade oder 2 Dyaden sein.

für 2 ZR: ZZ = ZR1 + ZR 6 + 1 Monade; ZR2 + ZR5 + 1 Monade, usw.

für 3 ZR: ZZ = ZR1 + ZR2 + ZR3 + 1 Monade; ZR1 + ZR1 + ZR4 + 1 Monade, usw.

4. Wie man sieht, beruht also ZR** ganz auf $\mathbb{N}$. Damit kann man aber auf alle ZZ natürlich die z.B. von Kronthaler (1986, S. 24 ff.) durch Wert-, Iterations- und Platzabstraktion hergestellten qualitatativen Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen übertragen, und aus der rein quantiativen zahlentheoretischen Semiotik eine quanti-qualitative bzw. quali-quantitative Semiotik herstellen.

Man beachte allerdings, dass die hier spezifizierte Semiotik nicht mit den v.a. von Kronthaler untersuchten hebr. othioth, den Zahlen-Zeichen bzw. Zeichen-Zahlen (vgl. Toth 2003, S. 59 ff.) verwechselt werden darf, denn es ist unmöglich, einem bestimmten Wort ein ZZ zuzuordnen, ohne zuvor die Bedingungen ohne Willkür festzulegen. Z.B. gibt es keinen zwingenden Grund, der Folge Aleph, Beth, Gimel, Daleth *per se* die Folge 1, 2, 3, 4 zuzuordnen. Diese Willkür zeigt sich in der Geschichte der „mystischen Mathematik“ ja gerade in den zahlreichenden existierenden Zeichen-Zahl-Zuordnungsschemata, etwa ausserhalb des kabbalistischen Kontextes bei den Gnostikern. Ich sehe jedoch keine Möglichkeit für ein automatisches Klassifikationssystem von konkreten Zeichen, so dass diese direkt in ZZ's überführt werden können. Im Mittelbezug könnte man zwar z.B. im Falle verbaler Zeichen von Lautfrequenztabellen ausgehen und also etwa dem /r/ einen höheren M-Wert zuschreiben als dem /k/, dem /i/ einen niedrigeren als dem /e/ usw., aber wie man im Objekt- und Interprtantenbezug verfahren müsste, das steht wohl nicht einmal in den Sternen.

5. Abschliessend sei noch auf ein strukturelles Problem hingewiesen. Bei den Strukturen, die mit Rest (1 oder 2) durch 3 teilbar sind, ergeben sich die folgenden Möglichkeiten:

Rest = 1	Rest = 2
A, B, C, A, B, C, X	A, B, C, A, B, C, X, Y
A, B, C, X, A, B, C	A, B, C, X, Y, A, B, C
	A, B, C, X, A, B, C, Y

Da 2 < 3, gilt natürlich, X, Y $\in$ {O, I}, wobei man im Falle von I den einzeln auftretenden Interpretanten als Vermittlungsrelation zwischen je zwei Zeichen (A, B, C), (A, B, C) auffassen könnte. Man erkennt sofort, dass auch hier – wie im ganzen Kapitel – mehr Fragen offen sind als zum jetzigen Zeitpunkt Antworten gegeben werden können.

Bibliographie

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

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

Toth, Alfred, Ein zahlentheoretisches Zeichenmodell (I). In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Das Zeichen im Zeichen

1. Nach Bense (1979, S. 53, 67) ist das Zeichen eine triadische Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation, so zwar, dass die dyadische die monadische und die triadische Relation sowohl die monadische (d.h. nicht nur qua dyadische) als auch die dyadische involviert. Daraus folgt natürlich, dass sich das Zeichen selbst enthält. Dieses Axiom ist ein Vorläufer des von Bense erst später (vor 1992 bereits 1986, S. 136) genannten Axioms der „Eigenrealität", das, unformal gesagt, besagt, dass das Zeichen als Zeichen auf keine andere Referenz sich bezieht als auch sich selbst, oder, anders ausgedrückt, dass das Zeichen als Funktion zwischen Welt und Bewusstsein (vgl. Bense 1975, S. 16) in seiner Thematisierung der Realität sich weder auf die Welt noch auf das Bewusstsein bezieht.

2. Anderseits wurde das Zeichen von Bense ausdrücklich mit Hilfe der Peanoschen Induktionsaxiome als „Generationsschema" eingeführt, worunter Bense nichts anderes versteht als die konsequente Anwendung des Nachfolgeoperators σ auf die Zahl 1 (Bense 1975, S. 167 ff.; 1980; 1983, S. 192 ff.):

$1, \sigma 1 = 2, \sigma\, \sigma 1 = \sigma 2 = 3.$

Dabei ergibt sich allerdings ein Problem: Die erste Einführung des Zeichens setzt als Ordnungsschema

$ZR = (1 \leq 2 \leq 3),$

das zweite

$ZR = (1 < 2 < 3)$

voraus. Nach Hausdorff (1914, S. 25) gibt es einen Satz, wonach jede reelle Zahl x die beiden Mengen X = Menge der reellen Zahlen < x, und Ξ = Menge der reellen Zahlen ≤ x bestimmt.

Ferner endet die Peanosche Zahlenreihe für das Peircesche triadische Zeichenmodell bereits bei 3. Nachdem die 0 ebenfalls nicht dazu gehört, ist also das Zeichen nach der zweiten Definition bestimmbar als ein Intervall

ZR = [1, 2, 3],

und damit kann es nach Hausdorff (1914, S. 93) dargestellt werden durch die Formel

$\lambda = \lambda + 1 + \lambda$.

Wenn wir λ nun als Zeichen auffassen, dann enthält es mit der 1 auch $\sigma 1 = \lambda + 1$, und dieses $\sigma 1$ ist das Zeichen selbst, das sich als drittheittliche Relation selbst enthält. Damit haben wir nun aber die beiden Zeichenzahlen-Modelle, die am Anfang separiert waren, zusammmengelegt.

Bibliographie

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

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Seimotica 3, 181, S. 287-294

Bense, Max, Das Univerum der Zeichen.Baden-Baden 1981

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

Hausdorff, Felix, Grundzüge der Mengenlehre. Göttingen 1914

Die Selbstenthaltung des Zeichens

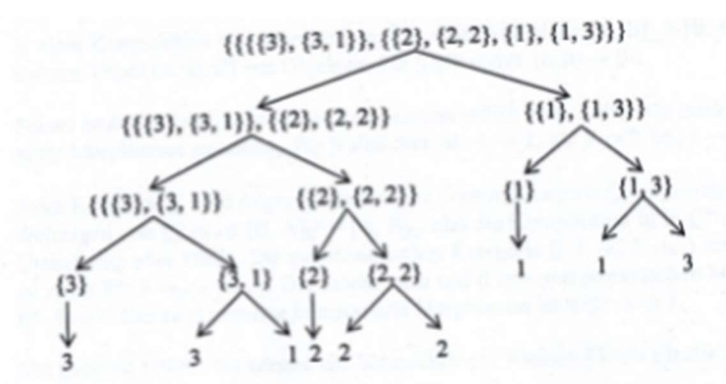
1. Wie Bense (1979, S. 53, 67) eindrücklich gezeigt hatte, ist das Zeichen vom mengentheoretischen Standpunkt aus keine simple „Zusammenfassung von Objekten“, sondern diese Objekte sind wiederum in drei Mengen eingeteilt, die sich alle selbst enthalten:

ZR = {{M}, {{M, O}, {M, O, I}}}.

2. Eine solche Menge aber widerspricht (worauf ich bereits in Toth 2006, S. 17 ff.) hingewiesen hatte, dem Fundierungsaxiom (FA) der Zermelo-Fränkelschen Mengentheorie, denn sie führt zu sogenannten Mirimanoff-Folgen

$\ldots \in x_2 \in x_1 \in x_0$

wodurch es allerdings erstmals möglich ist, Zirkularität in der Semiotik zu beschreiben. Z.B. hat die eigenreale Zeichenklasse ×(3.1 2.2 1.3) = (3.1 2.2 1.3) folgende Ableitung:



Wie man aus der Definition von ZR sieht, taucht ja die triadische Drittheit einmal, die triadische Zweitheit zweimal und die triadische Erstheit dreimal auf. Streng genommen, müsste die Erstheit also 3mal und die Zweitheit 2mal eingeführt werden.

Aus der Definition des Zeichens mit „Anti-Fundierungs-Axiom" (AFA) folgt ferner natürlich, dass die Vereinigung des Zeichens mit seinem Element die leere Menge ergibt:

$ZR \cup \{ZR\} = \emptyset$

Demnach enthlt also das Pericesche Zeichen zweimal die leere Menge:

$M \cup \{M\} = \emptyset$ (und zwar zweimal!)

$O \cup \{O\} = \emptyset$

Indem aber der Interpretant selbst eine Drittheit ist, gilt

$I = ZR$

und damit auch

$I \cup \{I\} = \emptyset$.

Wir haben also

$ZR \cup M \cup O \cup U = \{\emptyset \cup \{\{\emptyset\} \cup \{\{\emptyset, \emptyset\} \cup \{ \emptyset, \emptyset, \emptyset\}\}\}\} = \emptyset$.

In Sonderheit bildet also

$M \cup O \cup I = \{\{\emptyset\} \cup \{\{\emptyset, \emptyset\} \cup \{ \emptyset, \emptyset, \emptyset\}\}\}$

eine Mirimanoff-Folge.[1]

[1] Von der hier demonstrierten Selbstenthaltung des Zeichens aus kann man sehr einfach die Frage nach der Anzahl der Zeichenklassen über der "verschachtelten" triadischen Relation ZR lösen: {M} enthält genau die 3 Elemente {1.1, 1.2, 1.3}, also den Mittelbezug, {M, O} enthält genau die Kombinationen von $\{1.1, 1.2, 1.3\} \times \{2.1, 2.2, 2.3\}$, also 9 Elemente, und {M, O, I} und damit ZR enthält genau die Kombinationen von $\{1.1, 1.2, 1.3\} \times \{2.1, 2.2, 2.3\} \times \{3.1, 3.2, 3.3\}$, d.h. 27 Zeichenklassen mit der Anzahlrelation $3 \subset 9 \subset 27$. In der Sonderheit folgt aus dem für ZR gültigen AFA, dass es absolut keine (inner-)semiotischen Gründe dafür gibt, der Zeichenform ZR = (3.a 2.b 1.c) eine „Wohlordnung" $a \leq b \leq c$ aufzuoktroyieren, um die Gesamtzahl möglicher Zeichenklassen von 27 auf 10 zu beschränken. Eine solche Limitation ist willkürlich und von AFA aus sogar falsch.

Bibliographie

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

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