

**Prof. Dr. Alfred Toth**

**Qualitative**

**Kommunikationstheorie**



## Vorwort

Bekanntlich gibt es Semiotiken, welche die kommunikative Funktion des Zeichens als zentral definieren. Vom peirceschen Standpunkt aus ist dies nicht der Fall, denn das Zeichen wird zunächst rein abstrakt als eine „Relation über Relationen“ (Bense) eingeführt, und zwar als eine triadische Relation über einem Mittel-, einem Objekt- und einem Interpretantenbezug. Dabei korrespondiert die Relation zwischen der ersten und der zweiten Teilrelation dem referentiellen Aspekt und die Relation zwischen der zweiten und der dritten Teilrelation dem konnexialen oder situativen Aspekt des Zeichens.

In der Tat enthält aber bereits das zweite semiotische Buch Benses (1971) die Grundlagen einer semiotischen Kommunikationstheorie. Dabei ergeben sich allerdings zwei gravierende Probleme, die damals niemandem aufgefallen zu sein scheinen: 1. Muß Bense die peircesche kanonische Ordnung des Zeichens  $Z = (M, O, I)$  zu  $K = (O, M, I)$  permutieren, und zweitens muß er den Objektbezug als kommunikationstheoretischen Sender setzen, während der Mittelbezug als Kanal und der Interpretantenbezug als Empfänger fungieren. Der Grund dafür liegt in der logischen Zweiwertigkeit des triadischen Zeichenbegriffs von Peirce, denn die aristotelische Logik hat eben nur Platz für 1 Subjekt. Die mögliche alternative Permutation  $K = (I, M, O)$  scheidet aus, was Bense mit Referenz auf Meyer-Epplers Informationstheorie, auf die er sich durchgehend stützt, damit begründet, daß auch Objekte, etwa bei radioaktiven Substanzen, Signale emittieren, aber nicht empfangen können. Als drittes Problem ergibt sich daraus also, daß seit der Einführung einer semiotischen Kommunikationstheorie von den 6 möglichen Permutationen von  $Z$  nur 2 definiert sind.

Nun hatte ich bekanntlich 2008 der Semiotik als Zeichentheorie eine Ontik als Objekttheorie gegenübergestellt, wobei gezeigt werden konnte, daß die beiden Wissenschaften durch ein äußerst komplexes System von Isomorphismen miteinander verbunden sind. Hieraus ergibt sich von selbst, daß nicht nur Zeichen, sondern auch Objekte als Kommunikationsschemata definierbar sind. In anderen Worten: Die im vorliegenden Bande versammelten, chronologisch geordneten, Aufsätze zeigen, in dem sie den Weg von den Anfängen der semiotischen Kommunikationstheorie bis zur ontischen Kommunikationstheorie nachvollziehbar machen, gleichzeitig auch den Weg von der Pansemiotik von Peirce über die Distinktion zwischen ontischem und semiotischen Raum durch Bense (1975) bis hin zur Etablierung einer semiotisch-ontischen Theorie von Isomorphierelationen auf.

Tucson,AZ/Basel, 9.9.2018

Prof. Dr. Alfred Toth

## Evidenz und Eigenrealität

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 Seinsthetematik 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-giveness" (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 Erkenntnischema, 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 Erkenntnisrealität 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).

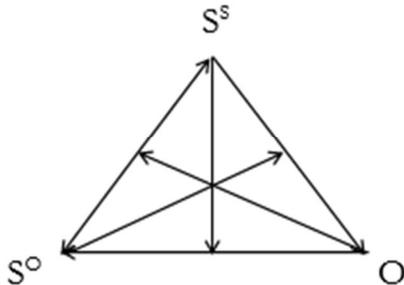
Wenn also semiotische Evidenz das Bindeglied zwischen der präsentamentischen Welt der Objekte und der repräsentamentischen Welt der Zeichen darstellt und dadurch sowohl für die Verdünnung jener als auch für die Poly-Affinität dieser verantwortlich ist, muss sie sich durch eine Zeichenklasse repräsentieren 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 Zeichnersystems 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  $SS \equiv I$ ,  $SO \equiv M$  und  $O \equiv O$  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  $(1.2 \times 2.1)$ ,  $(1.3 \times 3.1)$ ,  $(2.3 \times 3.2)$  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:

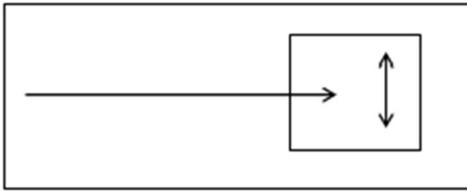


Fig. 1

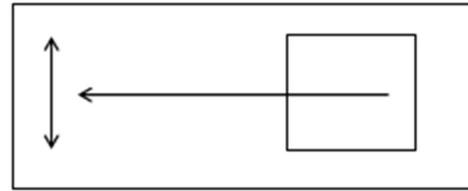


Fig. 2

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:

<p><u>3.1 2.2 1.3</u>: Interpretanten-/Objekt-thematisiertes Mittel objektives Subjekt Beobachter</p>	}	System
<p><u>3.1 2.2 1.3</u>: Interpretanten-/Mittel-thematisiertes Objekt Objekt Beobachtetes</p>		
<p><u>3.1 2.2 1.3</u>: Objekt-/Mittel-thematisierter Interpretant subjektives Subjekt Umgebung</p>		

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 Thematisierungen zulässt, bekommen wir also die vollständige Anzahl von 18 verschiedenen strukturellen Realitäten für die Zeichenklasse der semiotischen Evidenz:

<u>3.1 2.2 1.3</u> <b>M</b>	3.1 <u>2.2 1.3</u> <b>I</b>	<u>3.1 2.2 1.3</u> <b>O</b>
<u>3.1 1.3 2.2</u> <b>O</b>	3.1 <u>1.3 2.2</u> <b>I</b>	<u>3.1 1.3 2.2</u> <b>M</b>
<u>2.2 3.1 1.3</u> <b>M</b>	2.2 <u>3.1 1.3</u> <b>O</b>	<u>2.2 3.1 1.3</u> <b>I</b>
<u>2.2 1.3 3.1</u> <b>I</b>	2.2 <u>1.3 3.1</u> <b>O</b>	<u>2.2 1.3 3.1</u> <b>M</b>
<u>1.3 3.1 2.2</u> <b>O</b>	1.3 <u>3.1 2.2</u> <b>M</b>	<u>1.3 3.1 2.2</u> <b>I</b>
<u>1.3 2.2 3.1</u> <b>I</b>	1.3 <u>2.2 3.1</u> <b>M</b>	<u>1.3 2.2 3.1</u> <b>O</b>

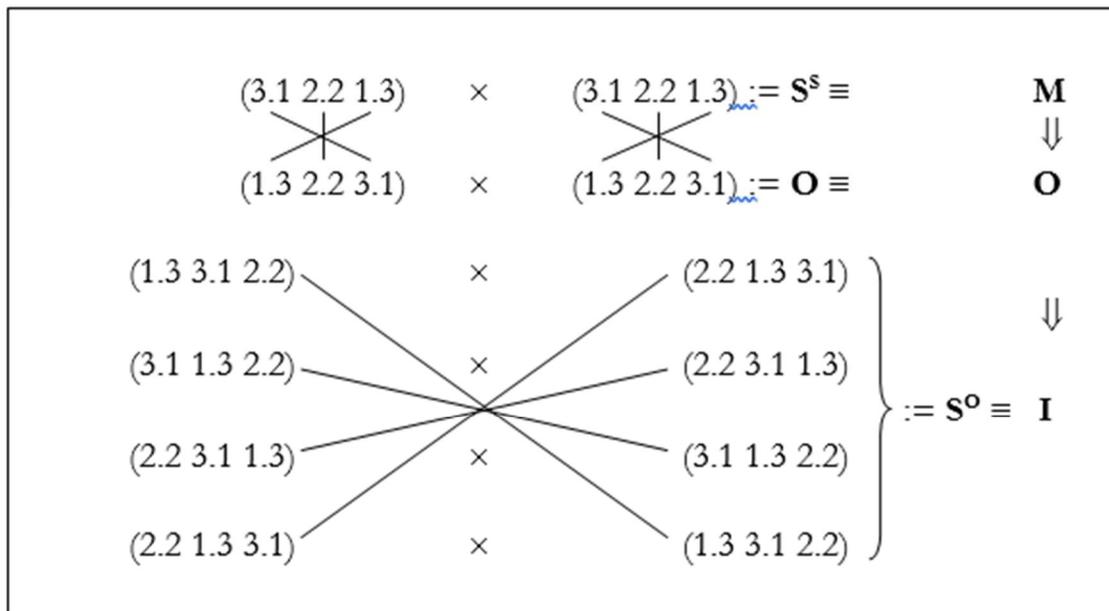
Wie man leicht erkennt, gibt es unter den 6 Transpositionen der eigenrealen Zeichenklasse nur 2, welche mit ihren entsprechenden Realitätsthematiken dualinvariant, also tatsächlich eigenreal sind:

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

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

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 Erkenntnischemas. (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:



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 Thematisierungen 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 chiasmische Strukturen bilden. Man bemerke insbesondere, dass innerhalb der semiotischen Umgebung die Eigenrealität zwischen den Zeichenklassen und Realitätsthematiken eine **chiasmische 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 Realitätsthematiken, 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](http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf)

Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008 (= Toth 2008a)

Toth, Alfred, Semiotische Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

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

# Graphentheoretische Semiotik

## 0. Vorbemerkung

Die Idee, Graphen zur Formalisierung der Semiotik zu benutzen, geht bereits auf Peirce zurück: “Die ‘Existenzgraphen’, wie Peirce sie zuerst bezeichnete, um später einfach ‘Graph’ zu sagen, sind ausdrücklich als ‘Diagramme’ im Sinne von Zeichengebilden verstanden worden, die in der Hauptsache aus ‘Punkten’ und ‘Linien’, die bestimmte dieser Punkte verbinden, bestehen. Sie beschreiben damit bereits eine frühe Form dessen, was wir heute ‘Netzwerke’ nennen” (Bense 1975, S. 60 f.).

Wie wichtig für Peirce die Rolle der Graphentheorie, zu deren Entwicklung er selbst beigetragen hatte, für die Semiotik war, schätzte Bense wie folgt ein: Peirce “verstehet die Semiotik als ein System, das zugleich als deskriptive Theorie triadisch-trichotomischer Zeichenrelationen, als deskriptive Theorie diagrammatischer ‘Existential-Graphs’ und als formale Theorie der ‘universellen Algebra der Relationen’ entwickelt werden könne” (Bense 1981, S. 131 f.); vgl. auch Peirce (1906; 1971).

## 1. Grundbegriffe

Ein **Graph** ist ein Paar  $G = (E, K)$  disjunkter Mengen mit  $K \subseteq [E]^2$ . Die Elemente von  $K$  sind also 2-elementige Teilmengen von  $E$ . Die Elemente von  $E$  nennt man die **Ecken** (oder **Knoten**) des Graphen  $G$ , die Elemente  $K$  seine **Kanten**. Wie die Punkte und die sie verbindenden Linien gezeichnet werden, “ob gerade oder geschwungen, disjunkt oder überkreuz, ist eine Frage der Zweckmäßigkeit und der Ästhetik: die formale Definition eines Graphen ist jedenfalls von seiner bildlichen Darstellung unabhängig” (Diestel 1996, S. 2).

Eine Ecke  $e$  heißt mit einer Kante  $k$  **inzident**, wenn  $e \in k$  ( $k \in K$ ) gilt. Die beiden mit einer Kante  $k$  inzidenten Ecken sind ihre **Endecken**, und  $k$  **verbindet** diese Ecken. Für eine Kante  $\{x, y\}$  schreibt man kürzer auch  $xy$  oder  $yx$ . Zwei Ecken  $x, y$  von  $G$  sind **adjazent** in  $G$ , wenn  $xy \in K(G)$  sind. Zwei Kanten sind adjazent, wenn sie eine gemeinsame Endecke haben. Sind je zwei Ecken von  $G$  adjazent, so heißt  $G$  **vollständig**.

Unter dem **Grad** oder der **Valenz** einer Ecke  $e$  von  $G$  versteht man die Anzahl der mit  $e$  inzidenten Kanten. Eine Ecke vom Grad null heißt eine **isolierte Ecke**. Ein Graph, dessen Kantenmenge leer ist, heißt ein **Nullgraph** bzw. **total unzusammenhängender Graph**. In einem Nullgraphen ist jede Ecke isoliert. Ein Graph, in dem alle Ecken denselben Grad haben, wird **regulärer Graph** genannt.

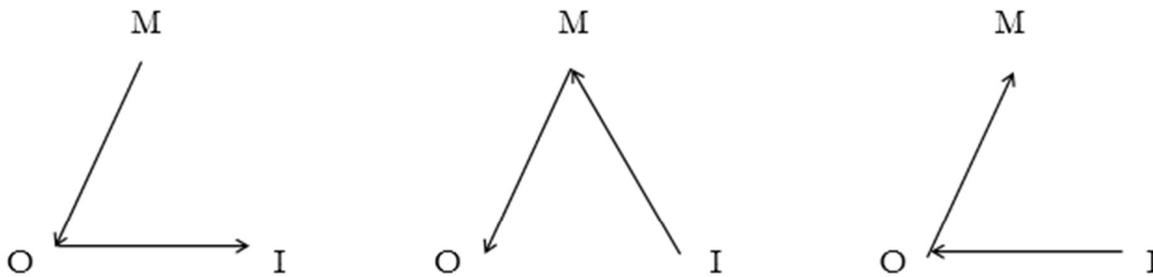
Gilt  $E' \subseteq E$  und  $K' \subseteq K$ , so ist  $G'$  ein **Teilgraph** von  $G$  (und  $G$  ein **Obergraph** von  $G'$ ), geschrieben  $G' \subseteq G$ .

Ein Graph heißt **zusammenhängend**, wenn er für je zwei seiner Ecken  $x, y$  einen  $xy$ -Weg enthält. **Unzusammenhängende** Graphen bestehen also aus Stücken, die nicht miteinander verbunden sind.

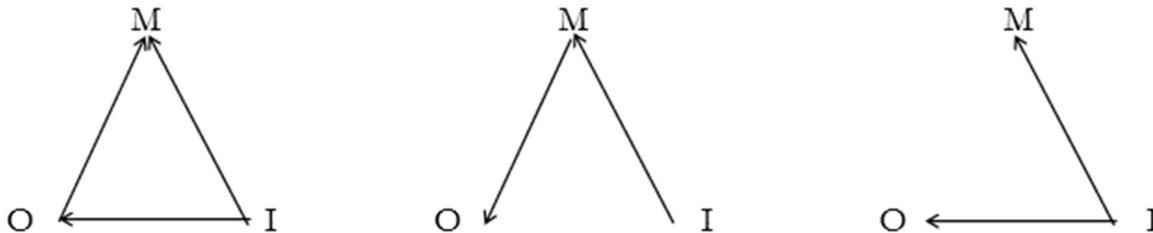
Ein **gerichteter Graph** oder **Digraph** ist ein Paar  $(E, K)$  diskjunkter Mengen (von Ecken und Kanten) zusammen mit zwei Funktionen  $\text{init}: K \rightarrow E$  und  $\text{ter}: K \rightarrow E$ , die jeder Kante  $k$  eine **Anfangsecke**  $\text{init}(k)$  und eine **Endecke**  $\text{ter}(k)$  zuordnen. Die Kante  $k$  heißt dann von  $\text{init}(k)$  nach  $\text{ter}(k)$  **gerichtet**. Man beachte, daß ein gerichteter Graph zwischen zwei Ecken  $x, y$  mehrere Kanten haben kann. Solche Kanten nennt man **Mehrfachkanten**. Haben zwei Mehrfachkanten die gleiche Richtung, so sind sie **parallel**. Ist  $\text{init}(k) = \text{ter}(k)$ , so ist  $k$  eine **Schlinge (Loop)**.

## 2. Die Einführung der Zeichenrelation als Graph

Bense (1971, S. 33ff.) führte die Graphentheorie zur Formalisierung der Semiotik ein und unterschied zunächst zwischen dem generativen Graph  $(M \rightarrow O \rightarrow I)$ , dem thetischen Graph  $(I \rightarrow M \rightarrow O)$  und dem degenerativen Graph  $(I \rightarrow O \rightarrow M)$ :



Ferner gab er die Graphen der Objektbezüge, d.h. den iconischen, den indexikalischen und den symbolischen Graph:



Wir haben damit im Falle des iconischen Graphen  $(I \rightarrow O \rightarrow M) \cup (I \rightarrow M)$ , im Falle des indexikalischen Graphen  $(I \rightarrow M \rightarrow O)$ , also die selbe Generationsrichtung wie beim thetischen Graphen, und im Falle des symbolischen Graphen  $(I \rightarrow M) \cup (I \rightarrow O)$ .

Wir bekommen damit folgenden Zusammenhang zwischen den Subzeichen des Objektbezugs sowie der graphentheoretischen und booleschen Semiotik, wobei "Rep" für Repertoire stehe und für die Indizes  $i \neq j$  gelte:

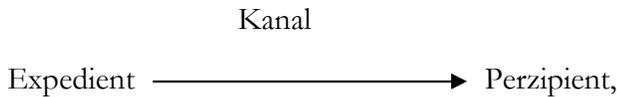
iconischer Objektbezug:  $(I \rightarrow O \rightarrow M) \cup (I \rightarrow M)$ :  $(\text{Rep}_i \cap \text{Rep}_j) \neq \emptyset$   
 indexikalischer Objektbezug:  $(I \rightarrow M \rightarrow O)$ :  $(\text{Rep}_i \cap \text{Rep}_j) = \emptyset$  (aber dennoch nexal zusammenhängend)

symbolischer Objektbezug:  $(I \rightarrow M) \cup (I \rightarrow O):$

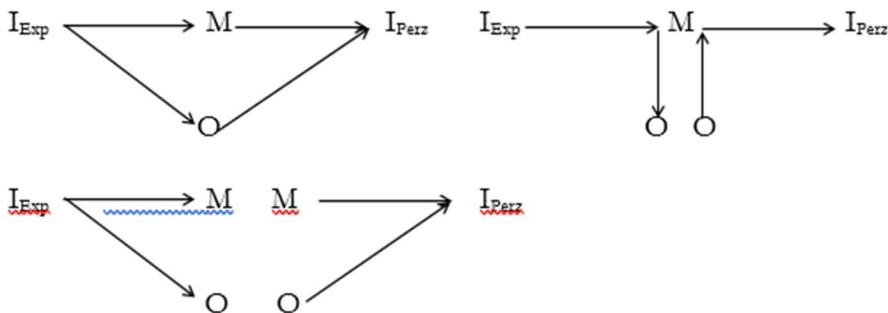
$$(\text{Rep}_i \cap \text{Rep}_j) = \emptyset$$

### 3. Die Einführung des Kommunikationsschemas als Graph

Auf Berger (1971) geht die Formalisierung des semiotischen Kommunikationsschema mit Hilfe der Graphentheorie zurück. Das Kommunikationsschema hat bekanntlich (Bense 1971, S. 40) die folgende Form:



wobei der Expedient mit dem Objektbezug, der Kanal mit dem Mittelbezug und der Perzipient mit dem Interpretantenbezug korrespondiert. Nach Berger kann das Kommunikationsschema nun ebenfalls hinsichtlich seiner drei Objektbezüge in einen iconischen, einen indexikalischen und einen symbolischen Kommunikationsgraph differenziert werden:



Hier wird besonders im zweiten Graph, d.h. im indexikalischen Kommunikationsschema, der nexale, aber mengentheoretisch nur durch einen "Trick" faßbare nexale Zusammenhang deutlich (vgl. Zellmer 1982). Im Gegensatz zum iconischen, sind der indexikalische und der symbolische Kommunikationsgrad unzusammenhängend.

Theoretisch können aus der Menge  $Z = (M, O, I)$  und der semiotischen Operation der Generation ( $\rightarrow$ ) folgende Kombinationen gebildet werden, wobei wir bereits folgenden Beispielen begegnet sind:

$(M \rightarrow O \rightarrow I):$  generativer Graph

$(M \rightarrow I \rightarrow O):$

$(O \rightarrow M \rightarrow I):$  kommunikativer Graph

$(O \rightarrow I \rightarrow M):$

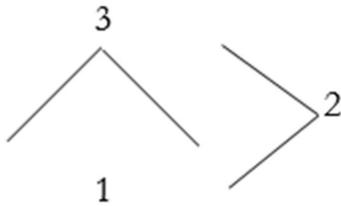
$(I \rightarrow M \rightarrow O):$  thetischer Graph

$(I \rightarrow O \rightarrow M):$  degenerativer Graph

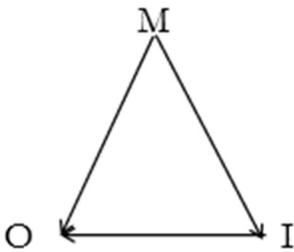
Es stellt sich daher die Frage, ob auch die Generationen  $(M \rightarrow I \rightarrow O)$  und  $(I \rightarrow O \rightarrow M)$  eine semiotische Interpretation finden.

#### 4. Die Einführung des Kreationsschemas als Graph

Das semiotische Kreationsschema hat nach Walther (1979, S. 121) folgende Form:

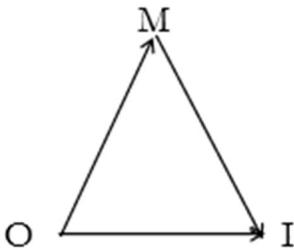


und beruht “auf der Selektion aus Erstheit unter der Berücksichtigung von Drittheit zur Erzeugung von Zweitheit” (Walther 1979, S. 118), mit anderen Worten: Wir haben hier die kategoriale Abfolge, d.h. das Generationsschema ( $M \rightarrow I \rightarrow O$ ) vor uns, das wir in dem folgenden elementaren Graphen darstellen können:



Wie man sofort erkennt, entsteht dieser neue Typ eines semiotischen Graphen durch Spiegelung an der O-I-Achse aus dem Graphen des iconischen Objektbezugs. Wichtig ist dabei die Feststellung, daß sowohl M als auch I zu O führen, d.h dieser Graphen hat (wie der derjenige des iconischen Objektbezugs) eine Ecke mit Grad 2. Dies korrespondiert im Falle des Kreationssgraphen mit Benses Erkenntnis eines “bilateralen Konstituierungszusammenhangs zwischen einem replikativen Interpretanten und seinem repertoiriellen Mittel auf den Bereich möglicher oder thematisierbarer Objektbezüge” (1983, S. 27).

Wie steht es nun mit  $O \rightarrow M \rightarrow I$ ? Man könnte sich folgenden Graph denken:

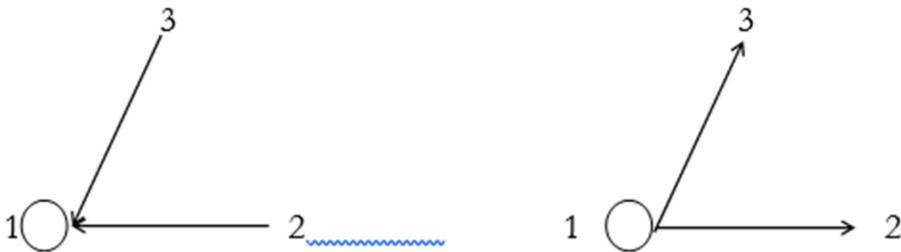


Hier führen also sowohl M als auch O zu I. Vergleicht man ferner die Generation des Kreationsschemas ( $M \rightarrow I \rightarrow O$ ) und diejenige des obigen Graphen ( $O \rightarrow I \rightarrow M$ ), so stellt man fest, daß sie dual zueinander sind mit  $I = \text{const}$ . Semiotisch könnte man also ( $O \rightarrow I \rightarrow M$ ) mit dem obigen Graphen als Destruktion interpretieren, die vielleicht in der semiotischen Katastrophentheorie Verwendung finden könnte; Arin spricht von “semiotic dissolution” (vgl. Arin 1983).

## 5. Die Darstellung der Zeichenklassen und Realitätsthematiken als Graphen

In der folgenden Darstellung wählen wir, wie inzwischen in der Semiotik üblich, die numerische anstatt der kategorialen Notation der Primzeichen, ferner bezeichnen wir die linke untere Ecke der Graphen mit (.1.), die rechte untere mit (.2.) und die Spitze mit (.3.).

### 5.1. Zkl (3.1 2.1 1.1) × Rth (1.1 1.2 1.3)



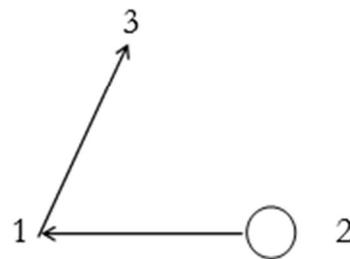
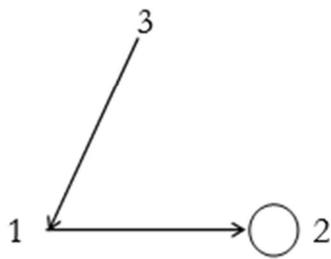
### 5.2. Zkl (3.1 2.1 1.2) × Rth (2.1 1.2 1.3)



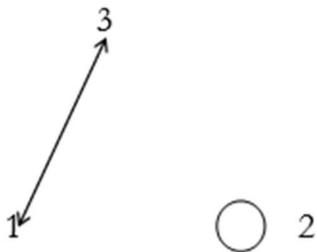
### 5.3. Zkl (3.1 2.1 1.3) × Rth (3.1 1.2 1.3)



5.4. Zkl (3.1 2.2 1.2)  $\times$  Rth (2.1 2.2 1.3)

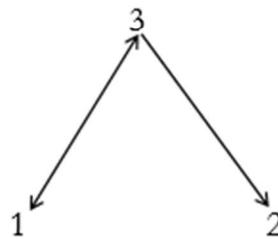
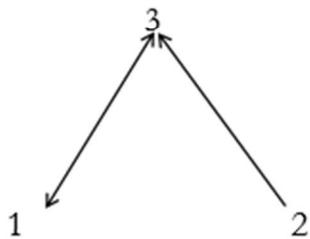


5.5. Zkl (3.1 2.2 1.2)  $\times$  Rth (2.1 2.2 1.3)

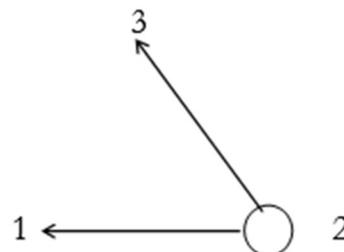
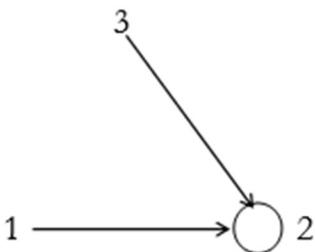


Da hier die dualidentische (“eigenreale”)  $Zkl \times Rth$  vorliegt, sind die Graphen der  $Zkl$  und der  $Rth$  ebenfalls identisch.

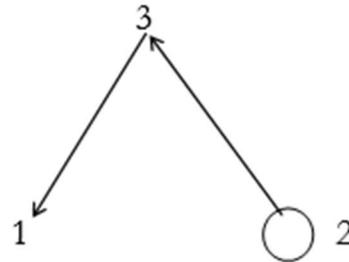
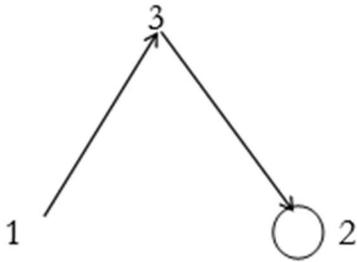
5.6. Zkl (3.1 2.3 1.3)  $\times$  Rth (3.1 3.2 1.3)



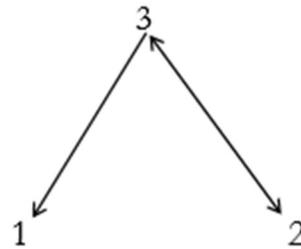
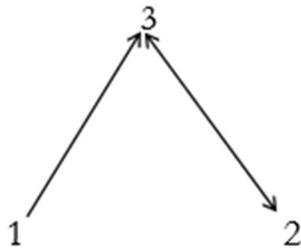
5.7. Zkl (3.2 2.2 1.2)  $\times$  Rth (2.1 2.2 2.3)



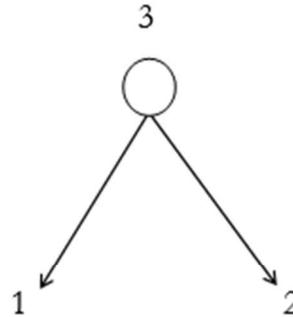
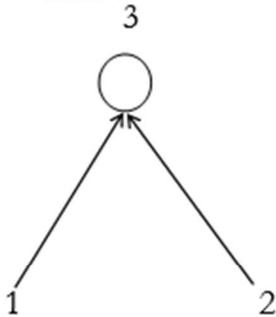
5.8. Zkl (3.2 2.2 1.3)  $\times$  Rth (3.1 2.2 2.3)



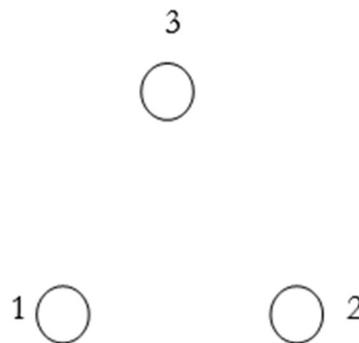
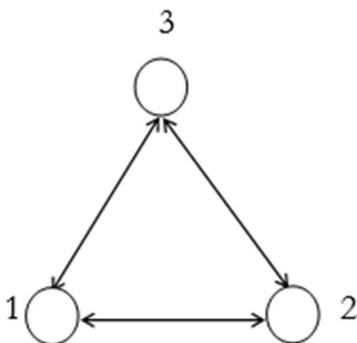
5.9. Zkl (3.2 2.3 1.3)  $\times$  Rth (3.1 3.2 2.3)



5.10. Zkl (3.3 2.3 1.3)  $\times$  Rth (3.1 3.2 3.3)



Ergänzend bringen wir an dieser Stelle auch noch die Graphen der **vollständigen Zeichenrelation**  $Z \times Z = \{(1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3)\}$  sowie der **Kategorienklasse** (3.3 2.2 1.1):



Diese beiden Graphen sind also die einzigen regulären semiotischen Graphen. Unter den übrigen hier betrachteten Graphen gibt es sowohl vollständige als auch unvollständige semiotische Graphen; alle sind darüber hinaus zusammenhängende semiotische gerichtete Graphen, wobei die genuinen Subzeichen als Loops erscheinen.

## 6. Semiotische Graphen in Matrizendarstellung

Wie üblich, unterscheiden wir zwischen Adjazenz- und Inzidenzmatrizen.

### 6.1. Semiotische Adjazenzmatrizen

Sei  $G$  ein gerichteter oder ungerichteter Graph mit der Eckenmenge  $E(G) = (x_1, \dots, x_n)$ , dann ist seine Adjazenzmatrix  $A(G)$  eine  $n \times n$ -Matrix mit Elementen  $a_{ij} = 1$ , falls  $(x_i, x_j)$  bzw.  $[x_i, x_j] \in K(G)$  gilt, und  $= 0$  sonst.

Nehmen wir als Beispiel die  $Zkl \times Rth$  (3.2 2.2 1.3)  $\times$  (3.1 2.2 2.3). Ihr Graph sieht, wie oben dargestellt, wie folgt aus:



Die zugehörigen Adjazenzmatrizen sehen wie folgt aus (links für die  $Zkl$ , rechts für die  $Rth$ ):

	1	2	3
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	0

	1	2	3
1	0	0	0
2	0	1	1
3	1	0	0

Wie man leicht erkennt, korrespondieren diese semiotischen Adjazenzmatrizen mit den folgenden semiotischen Matrizen:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

und stellen darüber hinaus einen Zusammenhang her zur Einführung der körpertheoretischen Semiotik (vgl. Toth 2007, S. 50 ff.).

## 6.2. Semiotische Inzidenzmatrizen

Die Inzidenzmatrix  $I(G)$  eines ungerichteten Graphen  $G$  mit der Eckenmenge  $E(G) = (x_1, \dots, x_n)$  und der Kantenmenge  $K(G) = (v_1, \dots, v_m)$  besitzt  $n$  Zeilen (Anzahl Ecken) und  $m$  Spalten (Anzahl Kanten) mit Elementen  $i_{ij} = 1$ , falls  $x_i$  Kantenendpunkt von  $v_j$  ist,  $= 0$  sonst, wobei  $i = 1, \dots, n$ ;  $j = 1, \dots, m$ . Ist  $G$  ein gerichteter Graph, so setzt man:  $i_{ij} = 1$ , falls  $x_i$  Anfangspunkt von Kante  $v_j$  ist,  $= -1$ , falls  $x_i$  Endpunkt von Kante  $v_j$  ist und  $= 0$  sonst.

Nehmen wir als Beispiel wiederum die  $Zkl \times Rth$  (3.2 2.2 1.3)  $\times$  (3.1 2.2 2.3) und bezeichnen nun nicht nur die Ecken, sondern auch die Kanten, wobei  $a := (M \rightarrow O)$ ,  $b := (O \rightarrow I)$  und  $c := (I \rightarrow O)$  sei. Dann erhalten wir folgende Inzidenzmatrizen:

	a	b	c
1	+1	0	0
2	0	0	-1
3	-1	0	+1

	a	b	c
1	-1	0	0
2	0	0	+1
3	+1	0	-1

mit ihren zugehörigen Matrizen:

$$\begin{pmatrix} +1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & +1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & +1 \\ +1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Zusammenfassend können wir also festhalten: Geht man von Inzidenzmatrizen aus, so muß man wissen, welche Kanten welches Label tragen, um den entsprechenden Graphen und die entsprechende  $Zkl \times Rth$  zu rekonstruieren. Geht man hingegen von Adjazenzmatrizen aus, so kann man zwar sofort die entsprechende  $Zkl \times Rth$  rekonstruieren, den entsprechenden Graphen aber erst, nachdem man die  $Zkl \times Rth$  rekonstruiert hat.

### Literatur

Arin, Ertekin, Die semiotische Katastrophe. In: Semiosis 30, 1983, S. 21-33

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

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

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

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

Berger, Wolfgang, Eine Darstellung der Generierung und Kommunikation von Zeichen durch Graphen. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 12/1, 1971, S. 1-7

Diestel, Reinhard, Graphentheorie. Berlin 1996

Peirce, Charles S., Prolegomena to an apology for pragmatism. In: The Monist 6/4, 1906, S. 492-546

Peirce, Charles S., Graphen und Zeichen. Stuttgart 1971 (= rot 44).

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

Zellmer, Siegfried, Zum mathematischen Zusammenhang zwischen Ikonizität, Indexikalität und Symbolizität.  
In: Semiosis 27, 1982, S. 5-14

## Proto-, Deutero- und Trito-Zeichen

In seinem Aufsatz "Logik, Zeit, Emanation und Evolution" (1967) hatte Gotthard Günther die Unterscheidung von Proto-, Deutero- und Trito-Ebene innerhalb polykontexturaler Systeme eingeführt: "Die Proto-Struktur entwickelt sich aus der Forderung, die vertikalen Folgen der Kenogramme unter dem Gesichtspunkt aufzubauen, dass nur ein absolutes Minimum an Wiederholung in der Struktur auftritt – d.h., ein einziges Kenogramm darf wiederholt werden [...]. Wir stipulieren ferner, dass die Platzierung individueller Kenogramme in einer gegebenen vertikalen Folge willkürlich sein darf" (Günther 1980, S. 111).

"Die Deutero-Struktur ergibt sich aus der Voraussetzung, dass für individuelle Kenogramme maximale Wiederholbarkeit gestattet ist. Im übrigen bleibt die Platzierung der Symbole immer noch irrelevant" (Günther 1980, S. 111)

"Die Trito-Struktur unterscheidet sich von der Proto- und Deutero-Struktur dadurch, dass die Position eines Symbols in der vertikalen Sequenz relevant wird. Im übrigen ist auch hier das Maximum der Wiederholbarkeit für ein gegebenes Symbol erlaubt [...]. Durch die Relevanz der Position eines Symboles unterscheidet sich die Trito-Struktur ganz grundsätzlich von den beiden vorangehenden Strukturen" (Günther 1980, S. 112)

Werden Kenogrammstrukturen

strukturlogisch durch  $n_{\log} \in \{\circ, \square, \blacksquare, \blacklozenge, \dots\}$  (Günther 1980, S. 112),

mathematisch durch  $n_{\text{math}} \in \mathbf{N} \cup \{0\}$  (Kronthaler 1986) und

semiotisch durch  $n_{\text{sem}} \in \{0, 1, 2, 3\} \subset \mathbf{N} \cup \{0\}$  (Toth 2003)

belegt, und das heißt einfach durch ein beliebiges  $n \in \mathbf{N} \cup \{0\}$ , wobei zwei Einschränkungen zu machen sind:

1.  $|n_{\log}| = |n_{\text{math}}| = |n_{\text{sem}}|$
2. Es gelten die Schadach-Abbildungen (Schadach 1967, S. 2 ff.):
  - 2.1. Für Proto-Strukturen:  $\mu_1 \sim_P \mu_2 \Leftrightarrow \text{card}(A/\text{Kern } \mu_1) = \text{card}(A/\text{Kern } \mu_2)$ , wobei  $\text{card}(A/\text{Kern } \mu)$  die Kardinalität der Quotientenmenge  $A/\text{Kern } \mu$  von  $A$  relativ zum Kern von  $\mu$  ist;
  - 2.2. Für Deutero-Strukturen:  $\mu_1 \sim_D \mu_2 \Leftrightarrow A/\text{Kern } \mu_1 \cong A/\text{Kern } \mu_2$ , wobei der Isomorphismus zwischen  $A/\text{Kern } \mu_1$  und  $A/\text{Kern } \mu_2$  definiert ist durch:  $A/\text{Kern } \mu_1 \cong A/\text{Kern } \mu_2 \Leftrightarrow$  Es gibt eine Bijektion  $\varphi: A/\text{Kern } \mu_1 \rightarrow A/\text{Kern } \mu_2$ , so daß  $\text{card } \varphi([a_i]_{\text{Kern } \mu_1}) = \text{card } [a_i]_{\text{Kern } \mu_2}$  für alle  $a_i \in A$ .  $[a_i]_{\text{Kern } \mu}$  ist die Äquivalenzklasse von  $a_i$  relativ zum Kern von  $\mu$ ;  $[a_i]_{\text{Kern } \mu} = \{a \in A \mid (a_i, a) \in \text{Kern } \mu\}$ ;
  - 2.3. Für Trito-Strukturen:  $\text{KZRT} := \mu_1 \sim_T \mu_2 \Leftrightarrow A/\text{Kern } \mu_1 = A/\text{Kern } \mu_2$ . Das bedeutet:  $[a_i]_{\text{Kern } \mu_1} = [a_i]_{\text{Kern } \mu_2}$  für alle  $a_i \in A$ ;

dann wird klar, daß etwa einer 4-wertigen polykontexturalen Logik eine 4-wertige polykontexturale Mathematik und eine quaternär-tetradische, also eine minimale polykontexturale Semiotik (vgl. Toth 2003, S. 23 ff.) korrespondieren. Da die Unterscheidung von Proto-, Deutero- und Trito-Ebene ein universelles Merkmal polykontexturaler System zu sein scheint, lohnt es sich, die klassische theoretische Semiotik, welche ja eine Mittelstellung zwischen strikt monokontexturalen (vgl. Toth 2004) und polykontexturalen Systemen (Maser 1973, S. 29 ff.) einnimmt, auf diese drei repräsentationalen Strukturen hin zu untersuchen.

In der klassischen Semiotik ist die Bildung von Zeichenklassen aus den drei Primzeichen (.1., .2., .3.) bzw. aus den 9 Subzeichen (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3) durch zwei Prinzipien beschränkt:

1. **Das Prinzip der Inklusionsbeschränkung:** Zeichenklasse müssen nach dem semiotischen Inklusionsschema (3.a, 2.b, 3.c mit  $a, b, c \in \{.1., .2., .3.\}$  und  $a \leq b \leq c$  gebildet sein. Damit werden also etwa Zeichenklassen der Form \*3.2 2.1 1.3, \*3.3 2.2 1.1 oder \*3.3 2.1 1.1 ausgeschlossen, weil der trichotomische Stellenwert eines Subzeichen der Position (n+1) nicht kleiner als derjenige des Subzeichens der Position n sein darf.
  
2. **Das Prinzip der Triadizitätsbeschränkung:** Bei Zeichenklassen sind die triadischen Glieder der Folge mit den konstanten triadischen Primzeichen  $3 > 2 > 1$  in dieser Reihenfolge zu besetzen (für die trichotomischen Glieder gilt das Prinzip der Inklusionsbeschränkung). Die Reihenfolge  $3 > 2 > 1$  entspricht der „thetischen Einführung des Zeichens“ bzw. der Peirceschen „Pragmatischen Maxime“ (Bense 1979, S. 18), ist jedoch oft durchbrochen, so etwa bei beim semiotischen Kreationsschema ( $3 > 1 > 2$ ), dem semiotischen Kommunikationsschema ( $2 > 1 > 3$ ) und dem „generativen Graphen“ ( $1 > 2 > 3$ ) (Bense 1971, S. 33 ff.), so dass also die Folge ( $3 > 2 > 1$ ) lediglich den degenerativen Sodnerfall darstellt.

Geht man nun von den bekannten 10 Zeichenklassen aus:

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

und hebt man das Prinzip der Inklusionsbeschränkung auf, so erhält man die folgenden 27 Zeichenklassen:

3.1 2.1 1.1	3.2 2.1 1.1	3.3 2.1 1.1
3.1 2.1 1.2	3.2 2.1 1.2	3.3 2.1 1.2
3.1 2.1 1.3	3.2 2.1 1.3	3.3 2.1 1.3
3.1 2.2 1.1	3.2 2.2 1.1	3.3 2.2 1.1
3.1 2.2 1.2	3.2 2.2 1.2	3.3 2.2 1.2
3.1 2.2 1.3	3.2 2.2 1.3	3.3 2.2 1.3

3.1 2.3 1.1	3.2 2.3 1.1	3.3 2.3 1.1
3.1 2.3 1.2	3.2 2.3 1.2	3.3 2.3 1.2
3.1 2.3 1.3	3.2 2.3 1.3	3.3 2.3 1.3.

Hebt man zusätzlich das Prinzip der Triadizitätsbeschränkung auf, so erhält man die folgenden 81 Zeichenklassen:

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

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

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

2.1 1.1 1.1	2.2 1.1 1.1	2.3 1.1 1.1
2.1 1.1 1.2	2.2 1.1 1.2	2.3 1.1 1.2
2.1 1.1 1.3	2.2 1.1 1.3	2.3 1.1 1.3

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

2.1 1.3 1.1	2.2 1.3 1.1	2.3 1.3 1.1
2.1 1.3 1.2	2.2 1.3 1.2	2.3 1.3 1.2
2.1 1.3 1.3	2.2 1.3 1.3	2.3 1.3 1.3

3.1 1.1 1.1	3.2 1.1 1.1	3.3 1.1 1.1
3.1 1.1 1.2	3.2 1.1 1.2	3.3 1.1 1.2
3.1 1.1 1.3	3.2 1.1 1.3	3.3 1.1 1.3
3.1 1.2 1.1	3.2 1.2 1.1	3.3 1.2 1.1
3.1 1.2 1.2	3.2 1.2 1.2	3.3 1.2 1.2
3.1 1.2 1.3	3.2 1.2 1.3	3.3 1.2 1.3
3.1 1.3 1.1	3.2 1.3 1.1	3.3 1.3 1.1
3.1 1.3 1.2	3.2 1.3 1.2	3.3 1.3 1.2
3.1 1.3 1.3	3.2 1.3 1.3	3.3 1.3 1.3.

Schreiben wir für das System der 10 Zeichenklassen ZKL(10), für dasjenige der 27 Zeichenklassen ZKL(27) und für das System der 81 Zeichenklassen ZKL(81), gilt also:

$$\text{ZKL}(81) \subset \text{ZKL}(27) \subset \text{ZKL}(10),$$

genauso wie die quaternär-tetradische Proto-Semiotik in der entsprechenden Deutero- und diese in der entsprechenden Trito-Semiotik eingeschlossen ist (Toth 2003, S. 27):

$$\text{KZR}_{\rho i} \not\subset \text{KZR}_{\rho i} \not\subset \text{KZR}_{\tau i} \quad (i \in \mathbf{N}).$$

Da in den obigen drei Schemata mit 10, 27 und 81 Zeichenklassen die drei Zeichen 1, 2, 3 verwendet werden, haben wir es auch von hier aus mit einer quaternär-tetradischen Semiotik zu tun. Durch die Aufhebung der Inklusions- und der Triadizitätsbeschränkung wird in einer polykontxturalen Semiotik allerdings die Relevanz der Position nicht aufgehoben. Diese ist es daher vermutlich, welche eine Folge von Ordinalzahlen erst zum Zeichen macht. Nachdem die Aufhebung der Positionsbeschränkung aber das Haupt-Charakteristikum für Trito-Zahlen ist, folgt, dass eine polykontexturale Semiotik neben der Stufe der Peano-Zahlen höchstens die weiteren Stufen der Proto- und der Deutero-Zahlen erreichen kann. Da Zkl(10) den Peano-Zahlen korrespondiert (Toth 2001), müssen die mit dem Wachstum von Proto- zu Deutero-Zahlen korrespondierenden Systeme ZKL(27) den Proto-Zahlen und ZKL(81) den Deutero-Zahlen korrespondieren. Wir dürfen daher in einem eingeschränkten Sinne – und zwar deshalb, weil es auf der Basis des Peirce-Bense-Systems keine “Trito-Zeichen” gibt – ZKL(10) als “Peano-Zeichen”, ZKL(27) als “Proto-Zeichen” und ZKL(81) als “Deutero-Zeichen” bezeichnen. Durch die Aufhebung der semiotischen Inklusions- und Triadizitätsbeschränkung können also schon ausgehend von ZKL(10) polykontexturale Zeichenklassen konstruiert werden – allerdings um den Preis der polykontexturalen Unvollständigkeit. Möchte man auch Trito-Zeichen konstruieren, muss man den in Toth (2003) gezeigten Wegen folgen, freilich unter Preisgabe von ZKL(10) als Ausgangsbasis und damit der gesamten Peirce-Bense-Semiotik.

## Literatur

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

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

- Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3. Bd. Hamburg 1980
- Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
- Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1973
- Schadach, Dieter, A classification of mappings between finite sets and some applications. BCL-Report No. 2.2, February 1, 1967
- Toth, Alfred, Semiotischer Beweis der Monokontextualität der Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 42/1, 2001, S. 16-19
- Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
- Toth, Alfred, Ist die Semiotik idiographisch oder nomothetisch? In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 45/1, 2004, S. 1-9
- Toth, Alfred, Protozahlen und Primzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

# Zum semiotischen und mathematischen Zusammenhang zwischen Informationstheorie und Semiotik

In that and there lay in that in their way it had lain in that way it had lain in their way it had lain as they may it had lain as they may may they as it lay may she as it lay may he as it lay as it lay may he as it lay may she as it lay may she as it lay may she as it lay may he as it lay may he yesterday as it lay may she today as it lay may he today as it lay may she yesterday as it lay may she yesterday as it lay and may it lay has it lain in this way has it lain in their way in this way does it lay in this way does it lay in their way does it lay in this way does it lay in their way.

Gertrude Stein, „Birth and Marriage“ (1924)

## 0. Vorbemerkung

Der Zweck des vorliegenden Aufsatzes ist es, wie schon der Titel sagt, weder einen historischen noch einen systematischen Überblick über das Verhältnis von Informationstheorie und Semiotik beizubringen. Hierfür verweise ich auf Meyer-Eppler (1969) und Frank (2003). Hier sollen lediglich mögliche Lösungen für einige zentrale semiotische und mathematische bisher ungelöste Probleme des Zusammenhangs von Informationstheorie und Semiotik aufgezeigt werden.

## 1. Informationstheorie

Nach dem „Taschenlexikon der Kybernetik“ sind „Zeichen und ihre optimale Codierung, quantitative Betrachtungen über Nachricht und Information, die Semiotik und die abstrakten Probleme der Kanäle, die Information übertragen“ Gegenstandsbereich der Informationstheorie.“ Sie sei „eine der reizvollsten und klarsten Theorien im Grenzgebiet zwischen Technik, Mathematik und Kybernetik“ (Lutz 1972, S. 151).

## 2. Semiotik

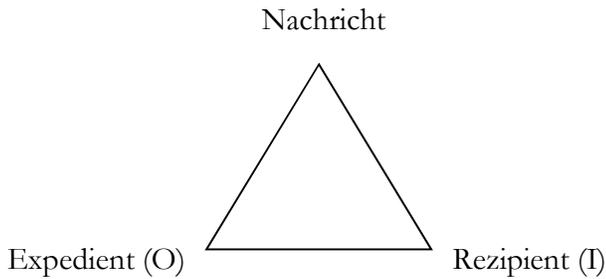
Gemäß Elisabeth Walthers Aufsatz „Ist die Semiotik überhaupt eine Wissenschaft“ stellt die Semiotik „sowohl eine Wissenschaft als auch eine Methodenlehre, die man als Kunst verstehen könnte, dar. Da es keine Wissenschaft ohne Zeichen geben kann, muß die Wissenschaft von den Zeichen – die Semiotik – darüber hinaus als Grundlage aller anderen Wissenschaften gelten, also die Grundlagenwissenschaft sein. Ich möchte mit einem Gedanken von Charles Peirce schließen, der den Rang einer Wissenschaft danach bewertet, in welchem Maße ihre Methoden eine Verallgemeinerung erlauben. Der semiotischen Methode erkannte er aus den vorher genannten Gründen den höchsten Rang mit der allgemeinsten Methode zu und nannte sie daher die Methode der Methoden“ (Walther 1991, S. 13).

## 3. Informationstheorie und Semiotik

Zum Zusammenhang zwischen Informationstheorie und Semiotik gibt es zwei Konzeptionen. Die eine, die auf Walther zurückgeht, stellt einen direkten Zusammenhang her zwischen den einzelnen Relationen der vollständigen Zeichenrelation und der von Bense (1975, S. 39 ff.) eingeführten funktionalen Konzeption der

Zeichenrelation dar, indem der Mittelbezug (M) mit der "Formation", die Bezeichnungsfunktion ( $M \Rightarrow O$ ) mit der "Information" und die Bedeutungsfunktion ( $O \Rightarrow I$ ) mit der "Kommunikation" in Beziehung gesetzt werden (zur Diskussion dieser Konzeption vgl. Toth 1993, S. 28 ff.).

Die andere Konzeption stammt von Zellmer (1973, S. 65) und ersetzt die Bensesche Trias durch diejenige von Nachricht, Expedient und Rezipient, die jedoch nicht mit den Teilrelationen der vollständigen Zeichenrelation, sondern direkt mit den einzelnen Bezügen Mittel, Objektbezug und Interpretantenbezug korrespondieren:



#### 4. Signal und Zeichen

Während also bei Zellmer das Mittel als Nachricht aufgefaßt wird, wurde es von Bense in seiner "Einführung in die informationstheoretische Ästhetik" mit dem Kanal innerhalb des semiotischen Kommunikationsschemas zusammengebracht. Im folgenden Schema bezeichnet "Exp" den Expedienten, "KK" den Kommunikationskanal und "Perz" den Perzipienten:



Hierzu führte Bense aus: "Man kann dieses Schema so verallgemeinert denken, daß es jede Art komuniativer Relation, von der Energieübertragung bis zur Kausalbeziehung (Ursache-Wirkung-Relation) und Wahrnehmungs- bzw. Erkenntnisbeziehung (Subjekt-Objekt-Relation), erfaßt. Als eigentlicher Träger bzw. Vermittler dieser äußeren Kommunikation, wie wir sie bezeichnen wollen, ist das Signal anzusehen, das, wiederum nach Meyer-Eppler, als physikalisches energetisches Substrat im Sinne einer Funktion von drei Orts- und einem Zeitparameter aufzufassen ist:

$$\text{Sig} = f(q_1, q_2, q_3, t)$$

Diese Signale vollziehen also primär die bezeichnete äußere Kommunikation (Bense 1998, S. 272):



So fungiert nach Bense eben "das Mittel der Repräsentation bekanntlich als Kanal bzw. als Medium der Übertragung" (1979, S. 99), "Quasi-Sender" und "Quasi-Empfänger" korrespondieren mit dem semiotischen "Weltobjekt" bzw. mit der autoreproduktiven "Bewußtseinsfunktion" sowie mit dem semiotischen Objektbezug bzw. mit dem semiotischen Interpretantenbezug (Bense 1981a, S. 144 ff.). Wir haben damit also:

$$\text{Sig} = f(q_1, q_2, q_3, t) \equiv \{(a.b c.d 1.1, a.b c.d 1.2, a.b c.d 1.3)\} \text{ mit } a, b \in \{1., 2., 3.\}, c, d \in \{.1, .2, .3\} \text{ und } b \leq a, d \leq c,$$

und damit kommen alle 10 Zkln und Rthn als Signale in Frage. Wie in Toth (1993, S. 154 ff.) gezeigt, gibt es genau 33 kombinatorisch mögliche zeichenexterne Kommunikationsschemata.

Man kann aber anstatt vom Kanal als semiotischem Mittelbezug auch davon ausgehen, daß sowohl Expedient als auch Perzipient über ein Repertoire verfügen und die mengentheoretischen Relationen zwischen diesen Repertoires über den semiotischen Objektbezügen definieren. In diesem Fall wird der Mittelbezug als Funktion des Objektbezugs aufgefaßt. Nach Bense (1998, S. 277) gibt es die folgenden drei Möglichkeiten:

$$(2.3) = \text{Rep}_{\text{Exp}} \emptyset \text{Rep}_{\text{Perz}}$$

$$(2.2) = \text{Rep}_{\text{Exp}} \cup \text{Rep}_{\text{Perz}}$$

$$(2.1) = \text{Rep}_{\text{Exp}} \cap \text{Rep}_{\text{Perz}}$$

Eine stark verfeinerte mathematische Methode zur Bestimmung der semiotischen Objektbezüge über Mittelrepertoires hat Zellmer (1982) geliefert, indem er Zeichenrepertoires auf einer Grundmenge und auf Teilmengen dieser Grundmenge charakteristische Funktionen definierte. Der entscheidende mathematische Fortschritt der Zellmerschen Konzeption beruht aber darauf, daß er die Booleschen Operatoren  $\cap$ ,  $\cup$  sowie die leere Menge  $\emptyset$  dadurch präzisiert, daß er matrizenartige Darstellungen einführte, aus denen die topologischen Distanzen bzw. Umgebungen der drei Objektbezüge direkt herauslesbar sind.

Beide Konzeptionen funktionieren aber nur dann (was Bense und Zellmer nicht sagen), wenn sowohl der Sender als Weltobjekt als auch der Empfänger als Bewußtseinsfunktion selbst wieder eine Funktion des Objektbezugs darstellen, der seinerseits eine Funktion des Mittelbezugs darstellt. Doch es geht noch weiter, denn gemäß Bense ist ja das vollständige Zeichen "eine triadische Relation von wiederum drei relationalen Gliedern, deren erstes, das 'Mittel' (M), monadisch (einstellig), deren zweites, der 'Objektbezug' (O), dyadisch (zweistellig) und deren drittes, der 'Interpretantenbezug' (I) triadisch (dreistellig) gebaut ist. So ist also das vollständige Zeichen als eine triadisch gestufte Relation von Relationen zu verstehen" (Bense 1979, S. 67). Bense (1979, S. 63) schematisierte diesen Sachverhalt wie folgt:

$$\text{ZR (M, O, I) =}$$

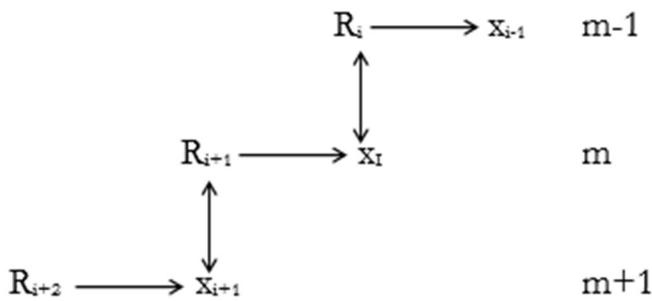
$$\text{ZR (M, M} \Rightarrow \text{O, M} \Rightarrow \text{IO.} \Rightarrow \text{I) =}$$

$$\text{ZR (mon. Rel., dyad. Rel., triad. Rel.) =}$$

$$\text{ZR (.1., .2., .3.) =}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{ZR 1.1 1.2 1.3} & \text{1.1 1.2 1.3} & \text{1.1 1.2 1.3} \\ & \text{2.1 2.2 2.3} & \text{2.2 2.2 2.3} \\ & & \text{3.1 3.2 3.3} \end{array}$$

Da jede Funktion eine Relation darstellt, haben wir es hier aber mit Relationen von Relationen zu tun, d.h. wir stehen vor dem Problem einer logischen Zirkularität, die wir im konkreten semiotischen Fall natürlich nicht mit einer Art von "Typensemiotik" ausräumen können. Eine mögliche Lösung besteht darin, eine solche Semiotik mit der von Günther eingeführten Proöomialrelation zu definieren, d.h. als eine heterarchisch-hierarchische und nicht bloß hierarchische Relation:



Die logische Proöomialrelation ist also eine vierstellige Relationen zwischen zwei Relatoren und zwei Relata:  $PR (R_{i+1}, R_i, x_i, x_{i-1})$ , allgemeiner:  $PR(PR^m) = PR^{m+1}$  (Kaehr 1978, S. 6). Dementsprechend kann also eine semiotische Proöomialrelation wie folgt dargestellt werden:

$$ZR(ZR^m(ZR^{m+1})) = ZR^{m+2} \text{ (mit } m = 1 = M = \text{Erstheit)}$$

Das bedeutet dann aber, daß wir den Bereich der klassisch-aristotelischen Logik, welche ja auch die Basis der zwar triadischen, aber dennoch binären Peirceschen Semiotik darstellt, verlassen haben. Erkenntnistheoretisch folgt hieraus mit Günther: “1. Das Subjekt kann ein objektives Bild von sich selbst haben; 2. Es kann sich mittels anderer Bilder auf die physischen Dinge in seiner Umwelt beziehen; 3. Sein Bereich der Objektivität kann andere Subjekte – die Du’s – als Pseudo-Objekte einschließen und sich ihrer als unabhängige Willenszentren, die relativ objektiv im Verhältnis zu seinen eigenen Willensakten sind, bewußt sein” (1999, S. 22).

In einer transklassischen Logik wird also unterschieden zwischen dem Subjekt, das ein Objekt beobachtet und dem Objekt, das, selbst nun als Subjekt betrachtet, sich selbst beobachten kann, wobei die beobachtete Umgebung des beobachteten Objekts und diejenige des das beobachtende Objekt beobachtenden Subjekts nach Günthers Worten “relativ objektiv”, d.h. nicht notwendig identisch sein müssen. Das gilt selbstverständlich nur für Organismen, d.h. lebende Systeme, und nicht für tote Objekte, denn ein Stein etwa hat keine eigene Umgebung, weil diese, um wiederum Günthers Worte zu wiederholen, eben nicht “zu seinen eigenen Willensakten” gehört.

Für eine auf der Proöomialrelation definierte transklassische Semiotik ist also nicht mehr die First Order Cybernetics, also die klassische Kybernetik beobachteter Systeme zuständig, sondern die transklassische Second Order Cybernetics, d.h. die Kybernetik beobachtender Systeme bzw. die “Cybernetics of Cybernetics”, wie sich von Foerster (2003, S. 283-286) ausgedrückt hatte. Bense selbst hatte als erster Semiotiker – noch vor dem erstmaligen Erscheinen des Papers von Foersterns (1979), bereits ”Zeichenumgebungen” eingeführt (Bense 1975, S. 97 ff., 110, 117) sowie ebenfalls bereits zwischen “zeichenexterner” und “zeicheninterner” Kommunikation unterschieden (Bense 1975, S. 100 ff.). Auch diese Konzeption, die, wie man leicht einsieht, mit derjenigen zwischen First-Order- und Second-Order-Cybernetics korrespondiert, zeigt also, daß eine polykontexturale Semiotik notwendig ist, um Information, Nachrichten, Signale, Kanäle und Repertoires ohne Zirkularität zu definieren. Benses eigene Konzeption setzt damit voraus, daß das Zeichen als Organismus aufgefaßt wird und daß daher zwischen der Umgebung des Zeichens selbst, als dessen (zeicheninterner) Beobachter der Interpretant erscheint, und der Umgebung, aus der wir als (zeichenexterne) Interpreten das Zeichen beobachten, unterschieden werden muß.

## 5. Informationsästhetik

Als Begründer der Informationsästhetik, unter welcher auch die generative und die numerische Ästhetik subsumiert werden, gelten heute einhellig Max Bense und Abraham A. Moles (vgl. Henckmann und Lotter 1992, S. 105 f.). “Diese Disziplin der angewandten Kybernetik geht davon aus, daß Kunstwerke spezielle Nachrichten sind, die ästhetische Information enthalten und die vom Künstler im Rahmen eines ästhetischen Kommunikationsprozesses an den Betrachter übermittelt werden. Die Informationsästhetik [...] versucht, den Shannonschen Informationsbegriff, aber auch andere mathematisch orientierte Disziplinen, auf ästhetische Kommunikationsprozesse anzuwenden und bei der Betrachtung von Kunstwerken heranzuziehen” (Lutz 1972, S. 146 ff.).

Bekanntlich hatte Bense als Maß des “ästhetischen Zustandes” die Formel von Birkhoff (1928):

$$M = O/C$$

eingeführt, wobei “M” das “ästhetische Maß”, “O” “Zahl der charakteristischen Ordnungsrelationen” und “C” die “Zahl der determinierenden Konstruktionselemente (der ‘Gestalt’ des künstlerischen Gegenstandes)” bezeichnet (Bense 1981b, S. 17).

Da die Semiotik in Benses Werk im wesentlichen erst nach seinen informationstheoretischen Arbeiten entstand, tauchte erst relativ spät die Frage nach dem Zusammenhang zwischen der mathematischen Formel Birkhoffs und der semiotischen Zeichenklasse des “ästhetischen Zustandes” (3.1 2.2 1.3) auf, die von Bense später auch als “eigenreale” (bzw. “dual-invariante”) Zeichenklasse bestimmt wurde, welche nicht nur den ästhetischen Zustand, sondern auch das Zeichen selbst sowie die Zahl repräsentieren: “Ein charakteristisches Beispiel einer solchen genetischen, also zeichenextern fungierenden, Semiose bietet das Schema des semiotisch-metasemiotischen Zusammenhangs zwischen der zeichentheoretischen und der numerischen Konzeption des ‘ästhetischen Zustandes’ (äZ). Dabei wird die semiotische [...] Repräsentation des ‘ästhetischen Zustandes’ durch die realitätsthematisch identische Zeichenklasse Zkl (äZ): 3.1 2.2 1.3 und die metasemiotische (numerische) Repräsentation im einfachsten Falle durch den bekannten, ein ‘ästhetisches Maß’ (Ma[äZ]) bestimmenden Birkhoffschen Quotienten  $Ma(\ddot{a}Z) = O/C$  [...] gegeben. Führt man nun  $\leftrightarrow$  als Zeichen für den wechselseitigen Übergang zwischen semiotischer und metasemiotischer Repräsentation ein, dann kann man schreiben (Bense 1981b, S. 17):

$$Zkl(\ddot{a}Z) \leftrightarrow Ma(\ddot{a}Z) \text{ bzw. } Zkl(\ddot{a}Z): 3.1\ 2.2\ 1.3 \leftrightarrow Ma(\ddot{a}Z) = O/C$$

Bense bleibt an diesem Punkt stehen. Die Fragen, die sich erheben, sind aber: 1. Wie läßt sich der durch das Zeichen “ $\leftrightarrow$ ” bezeichnete Übergang mathematisch fassen?; 2. Welches sind die semiotischen Entsprechungen von O und von C?

Am einfachsten ist C zu bestimmen: Die Komplexität entspricht dem semiotischen Repertoire mit seinen beiden Interpretationsmöglichkeiten, also dem vollständigen Mittelbezug (1.1, 1.2, 1.3) oder der Bestimmung des Mittelbezugs als Funktion des Objektbezugs, wie in Kap. 4. dargestellt. Schwieriger ist es mit O. Obwohl nämlich Bense in Anlehnung an Birkhoff von “Ordnungsrelation” spricht, gibt es hier drei Möglichkeiten: Man kann das Repertoire eines Zeichens als Trägermenge definieren und ihr entweder eine algebraische, eine ordnungstheoretische oder eine topologische Ordnung aufprägen, d.h. wenn X die Trägermenge darstellt:

algebraische Ordnung:  $O_{\text{Alg}} = \{X, +, \cdot\}$

ordnungstheoretische Ordnung:  $O_{\text{Ord}} = \{X, \leq\}$

topologische Ordnung:  $O_{\text{Top}} = \{X, \tau\}$ , wobei  $\tau$  eine Teilmenge der Potenzmenge von  $X$  ist.

Die algebraische Ordnung setzt eine körpertheoretische Semiotik voraus, wie sie in Toth (2007, S. 13 ff.) skizziert wurde. Eine ordnungstheoretische Ordnung kann entweder rein ordnungstheoretisch, verbandstheoretisch oder via Posets erfolgen (Toth 1996; Toth 2007, S. 16ff.; Toth 2007b). Eine topologische Ordnung kann entweder, wie oben angedeutet, auf einem topologischen oder einem metrischen Raum definiert werden, wobei jeder metrische Raum auch als topologischer Raum gedeutet werden kann, während das Umgekehrte nicht unbedingt gilt (Toth 2007, S. 19 ff., Toth 2007c). Die einfachsten Beispiele semiotischer topologischer Räume sind die Paare  $(S, \sigma)$ , wobei  $S = \{.1., .2., .3.\}$ ,  $\sigma_1 = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{2, 3\}, \{1, 3\}, \{1, 2, 3\}, \emptyset\}$  und  $\sigma_2 = \{S, \emptyset\}$ .  $\sigma_1$  induziert also die diskrete,  $\sigma_2$  die indiskrete Topologie auf  $S$ . Geht man hingegen von einer ordnungstheoretischen Ordnung aus, kann man für  $O$  sämtliche Zeichenklassen einsetzen, denn diese stellen ja, da sie nach dem Schema (3.a 2.b 1.c) mit  $a, b, c \in \{.1., .2., .3.\}$  und  $a \leq b \leq c$  gebaut sind, Halbordnungen, d.h. transitive, reflexive und antisymmetrische Relationen dar. Und da gemäß den von Walther eingeführten Trichotomischen Triaden (Walther 1982) die Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) als vermittelndes Glied zwischen den drei Dreierblöcken mit  $(3.1 \times 1.3)$ ,  $(2.2 \times 2.2)$  und  $(1.3 \times 3.1)$  fungiert, haben wir nun eine mathematisch-semiotische Interpretation des durch “ $\leftrightarrow$ ” symbolisierten Überganges zwischen Informationsästhetik und Semiotik gefunden.

## 6. Materie, Energie und Information

Bekanntlich hat Charles Sanders Peirce im Rahmen seiner Synechismus-Konzeption einen Kontinuitätszusammenhang zwischen Materie und Geist behauptet, “so that matter would be nothing but mind that had such indurated habits as to cause it to act with a peculiarly high degree of mechanical regularity, or routine” (Peirce ap. Bayer 1994, S. 12).

Dann war es das Ziel von Warren Sturgis McCulloch, einem der Begründer der Kybernetik, “to bridge the gap between the level of neurons and the level of knowledge” (McCulloch 1965, S. xix).

Und schließlich war Gotthard Günther davon überzeugt, “that matter, energy and mind are elements of a transitive relation. In other words, there should be a conversion formula which holds between energy and mind, and which is a strict analogy to the Einstein operation  $[E = mc^2, A.T.]$ ”. Er ergänzte aber sogleich: “From the view-point of our classic, two-valued logic (with its rigid dichotomy between subjectivity and objective events) the search for such a formula would seem hardly less than insanity” (Günther 1976: 257). An einer anderen Stelle präziserte Günther dann: “We refer to the very urgent problem of the relation between the flow of energy and the acquisition of information [...]. Thus information and energy are inextricably interwoven” (Günther 1979, S. 223).

Die Basisidee, welche sich hier von Peirce und McCulloch bis zu Günther eröffnet, ist im Grunde also nicht nur eine transitive, sondern eine zyklische Relation: Geist (mind) bzw. Information  $\rightarrow$  Materie  $\rightarrow$  Energie  $\rightarrow$  Information  $\rightarrow$  usw. Doch wie Günther bereits pointiert hatte, ist eine solche zyklische Relation auf der Basis einer zweiwertig-monokontexturalen Logik ausgeschlossen; man benötigt hierzu eine polykontexturale Logik,

welche auf der in Kap. 4 kurz dargestellten Proömalrelation begründet ist und daher die klassische Dichotomie von Form und Materie durchkreuzen kann.

Hier liegt auch die Lösung der folgenden zwei nur scheinbar kontradiktorischen Aussagen: Während Frank schreibt: "Unstrittig ist, daß es in der Kybernetik nicht um Substanzhaftes (Masse und Energie), sondern um Informationelles geht. Für dieses gelten im Gegensatz zu jenem keine Erhaltungssätze" (1995, S. 62), äußerte Günther: "So wie sich der Gesamtbetrag an Materie, resp. Energie, in der Welt weder vermehren noch vermindern kann, ebenso kann die Gesamtinformation, die die Wirklichkeit enthält, sich weder vergrößern noch verringern" (1963, S. 169).

In einer monokontexturalen Welt gibt es nur Erhaltungssätze für Masse und Energie, in einer polykontexturalen Welt aber auch für Information. Und da Information, wie in Kap. 1. aufgezeigt, auf Zeichen beruht bzw. die Informationstheorie engstens verknüpft ist mit der Semiotik, muß es in einer polykontexturalen Semiotik, wie sie in Toth (2003) entworfen wurden, auch qualitative und nicht nur quantitative Erhaltungssätze geben. Um Beispiele für qualitative Erhaltungssätze zu finden, muß man jedoch, da unsere traditionelle Wissenschaft zweiwertig ist, in die Welt der Märchen, Sagen, Legenden und Mythen gehen, welche, wie sich Günther einmal ausgedrückt hatte, als "Obdachlosenasylo der von der monokontexturalen Wissenschaft ausgegrenzten Denkreise" fungieren müssen. So findet sich bei Gottfried Keller der Satz: "Was aus dem Geist kommt, geht nie verloren" (ap. Strich und Hoßfeld 1985, S. 76), und Witte bemerkt zur Überlieferung bei den afrikanischen Xosas: "Wenn die Toten den Lebenden erscheinen, kommen sie in ihrer früheren, körperlichen Gestalt, sogar in den Kleidern, die sie beim Tode trugen" (1929, S. 9), und zu den Toradja: "Die Toradja auf Celebes meinen, daß ein Mensch, dem ein Kopffäger das Haupt abgeschlagen, auch im Jenseits ohne Kopf herumläuft" (1929, S. 11). Interessant ist, daß sich qualitative Erhaltungssätze, obwohl sie von der monokontexturalen Wissenschaft geleugnet werden, in den Überlieferungen rund um den Erdball finden und somit von den jeweiligen für die entsprechenden Kulturen typischen Philosophien und Logiken unabhängig sind.

Für Günther war das Thema der qualitativen Erhaltung über die Kontexturgrenzen hinweg – gleichgültig, ob sie logisch durch Transjunktionen oder mathematisch und semiotisch durch Transoperatoren darstellbar ist, sogar das Leitmotiv der Geistesgeschichte schlechthin: "Diese beiden Grundmotive: Anerkennung des Bruchs zwischen Immanenz und Transzendenz und seine Verleugnung, ziehen sich wie zwei rote Leitfäden, oft in gegenseitiger Verknotung und dann wieder auseinandertretend, durch die gesamte Geistesgeschichte der Hochkulturen" (Günther [1], S. 37).

Es wird also eine der für die Zukunft anstehenden Arbeiten sein, das Verhältnis von Informationstheorie und Semiotik dadurch neu zu bestimmen, daß in Ergänzung zu einer polykontexturalen Semiotik eine polykontexturale Informationstheorie geschaffen werden muß. Da es bereits gute Vorarbeiten zu einer polykontexturalen Mathematik gibt (Kronthaler 1986, Mahler und Kaehr 1993), wird sich eine polykontexturale Informationstheorie als eine Disziplin der angewandten qualitativen Mathematik auf diese und einige weitere Vorarbeiten stützen können.

## **Literatur**

Bayer; Udo, Semiotik und Ontologie. In: *Semiosis* 74-76, 1994, S. 3-34

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 (=1981a).
- Bense, Max: Übergänge zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik. In: Plebe, Armando (Hrsg.), *Semiotica ed Estetica – Semiotik und Ästhetik*. Baden-Baden und Roma 1981, S. 15-20
- Bense, Max, *Ausgewählte Schriften*. Bd. 3: Ästhetik und Texttheorie. Stuttgart 1998
- Birkhoff, George David, Quelques éléments mathématiques de l'art. In: *Atti del Congresso Internazionale dei Matematici (Bologna) 1928*, S. 315-333
- Frank, Helmar G., Plädoyer für eine Zuziehung der Semiotik zur Kybernetik. In: *Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft* 36/2, 1995, S. 61-72
- Frank, Helmar G., Semiotik und Informationstheorie. In: Posner, Roland, Klaus Robering und Thomas A. Sebeok (Hrsg.), *Semiotik/Semiotics*. Berlin 2003, S. 2418-2438
- Günther, Gotthard, *Das Bewußtsein der Maschinen*. 2. Aufl. Krefeld 1963 Agis
- Günther, Gotthard, *Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik*. Bd. 1. Hamburg 1976
- Günther, Gotthard, *Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik*. Bd. 2. Hamburg 1979
- Günther, Gotthard, *Der Tod des Idealismus und die letzte Mythologie*. Ms., hrsg. Von Rudolf Kaehr. In: [www.techno.net/pkl/tod-ideal.htm](http://www.techno.net/pkl/tod-ideal.htm), 58 S. (= Günther [1])
- Henckmann, Wolfhart und Konrad Lotter (Hrsg.): *Lexikon der Ästhetik*. München 1992
- Kaehr, Rudolf: *Materialien zur Formalisierung der dialektischen Logik und Morphogrammatik*. Anhang zu: Günther, Gotthard, *Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik*. 2. Aufl. Hamburg 1978
- Kronthaler, Engelbert, *Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten*. Frankfurt am Main 1986
- Lutz, Theo, *Taschenlexikon der Kybernetik*. München 1972
- Mahler, Thomas und Rudolf Kaehr, *Morphogrammatik*. Klagenfurt 1993
- McCulloch, Warren Sturgis, *Embodiments of Mind*. Cambridge, Mass. 1965
- Meyer, Eppler, W[erner], *Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie*. 2. Aufl. Berlin 1969
- Strich, Michael und Peter Hoßfeld, *Wissenschaft im Zitat*. Hanau 1985
- Toth, Alfred, *Semiotik und Theoretische Linguistik*. Tübingen 1993
- Toth, Alfred, *Grundriß einer ordnungstheoretischen Semiotik*. In: *European Journal for Semiotic Studies* 8/2-3, 1996, S. 503-526
- Toth, Alfred, *Die Hochzeit von Semiotik und Struktur*. Klagenfurt 2003
- Toth, Alfred, *Grundlegung einer mathematischen Semiotik*. Klagenfurt 2007 (2007a)
- Toth, Alfred, *Semiotische Posets*. Ms. (2007b).
- Toth, Alfred, *Einfachste Grundbegriffe einer topologischen Semiotik*. Ms. (2007c).
- von Foerster, Heinz, *Understanding Understanding*. New York 2003

Walther, Elisabeth, Ist die Semiotik überhaupt eine Wissenschaft? In: Semiosis 61/62, 1991, S. 5-13

Witte, Johannes, Das Jenseits im Glauben der Völker. Leipzig 1929

Zellmer, Siegfried, Über mögliche Differenzierungen des Kommunikationsschemas mit Hilfe der Peirceschen Semiotik. Diss. phil. Stuttgart 1973

Zellmer, Siegfried, Zum mathematischen Zusammenhang zwischen Ikonizität, Indexikalität und Symbolizität.  
In: Semiosis 27, 1982, S. 5-14

Nur Form ist Freiheit. Inhaltliche Bestimmung aber ist  
gewesene Freiheit, ist Zwang.

Gotthard Günther (1991: 22)

## 1. Einleitung

Die mathematische Kategorientheorie wurde von Samuel Eilenberg und Charles Ehresmann sowie von Saunders Mac Lane zunächst mit dem Zwecke eingeführt, eine einheitliche Sprache für Homologie und Cohomologie zu schaffen (vgl. Eilenberg und Mac Lane 1942a, 1942b). Später hatte sie sich aber als besonders geeignet erwiesen, die Struktur mathematischer Theorien sowie die Relationen zwischen ihnen zu beschreiben (vgl. Pumplün 1999).

Erstaunlich ist, daß die Kategorientheorie erst relativ spät zur Formalisierung der Semiotik eingeführt wurde (Bense 1976, Marty 1977, Berger 1977, Walther 1979: 135ff., Leopold 1990). Es blieb jedoch bei der Übernahme von elementaren Begriffen wie Kategorie, Morphismen, natürliche Transformationen und Funktoren. Die einzige Ausnahme einer Weiterführung war die Konstruktion der Semiotisch-Relationalen Grammatik, welche ein Modell einer kategoriethoretischen Topologie darstellt (Toth 1997).

## 2. Semiotische Kommunikationsschemata

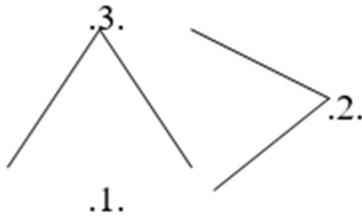
Im semiotischen Kommunikationsschema “fungiert das Mittel der Repräsentation bekanntlich als Kanal bzw. als Medium der Übertragung” (Bense 1979: 99). 'Quasi-Sender' und 'Quasi-Empfänger' korrespondieren mit dem semiotischen 'Weltobjekt' bzw. mit der autoreproduktiven 'Bewußtseinsfunktion' sowie mit dem semiotischen Objektbezug bzw. mit dem semiotischen Interpretantenbezug” (Bense 1981: 144ff.). Das semiotische Kommunikationsschema muß daher wie folgt formalisiert werden:

$O(2.1, 2.2, 2.3) \longrightarrow M(1.1, 1.2, 1.3) \longrightarrow I(3.1, 3.2, 3.3)$

Dabei ergibt sich jedoch das Problem, daß die kategoriale Abfolge  $O \Rightarrow M \Rightarrow I$  der sogenannten pragmatischen Maxime (der sogenannten thetischen Setzung) widerspricht, wonach das Peircesche Zeichen vom Interpretanten her eingeführt wird, nämlich als  $I \Rightarrow M \Rightarrow O$ .

## 3. Semiotische Kreationsschemata

Noch größere Probleme bereitet das semiotische Kreationsschema. Bei diesem bereits von Peirce (1976) eingeführten Begriff handelt es sich um eine “selektiv erreichbare Schöpfung” bzw. “um eine ebenso ideeierende wie formalisierende und fundamentale wie kategoriale thetische Einführung eines neuen Seienden, also um die methodische Zuständigkeit des Leibniz-Peirceschen existenzsetzenden Prinzips, das aus der verdoppelten selektiven Zuordnung einer hyperthetischen Notwendigkeit (Regel, Gesetzmäßigkeit) auf einem hyperthetischen Repertoire der Möglichkeit zu einer thetisch determinierten Wirklichkeit des formal intendierten neuen Seienden gelangt” (Bense 1981: 164). Später präzisierte Bense, es handle sich “auf der Ebene der semiotischen Repräsentation einer Kreation stets um die generierende oder realisierende Wirkung des wechselseitigen, also bilateralen Konstituierungszusammenhangs zwischen einem replikativen Interpretanten (.3.) und seinem repertoiriellen Mittel (.1.) auf den Bereich möglicher oder thematisierbarer Objektbezüge (.2.)” (1983: 27). Das semiotische Kreationsschema muß dann nach Bense (1981: 164) wie folgt dargestellt werden:



Die kategorielle Abfolge ist hier also  $M \Rightarrow I \Rightarrow O$  und steht damit wie schon diejenige der Kommunikationsschemata im Widerspruch zur pragmatischen Maxime.

#### 4. Kategoriethoretische Limites und Colimites

Im folgenden wird der Versuch gemacht, die abweichenden Kategorienfolgen der semiotischen Kommunikations- und Kreationsschemata durch Einführung kategoriethoretischer Limites und Colimites in Einklang zu bringen mit der thetischen Einführung des Zeichens bzw. mit der pragmatischen Maxime. Hierzu benötigen wir zunächst einige Grundbegriffe der höheren Kategoriethorie; die Definitionen entnehme ich Schubert (1970).

Definition: Ein Limes  $(L, \lambda)$  für das Diagramm  $T: \Sigma \rightarrow \underline{C}$  besteht aus einem Objekt  $L$  von  $\underline{C}$  und einer natürlichen Transformation  $\lambda: L_\Sigma \rightarrow T$  mit folgender Eigenschaft: Zu beliebiger natürlicher Transformation  $\xi: A_\Sigma \rightarrow T$  gibt es genau einen Morphismus  $f: A \rightarrow L$  mit

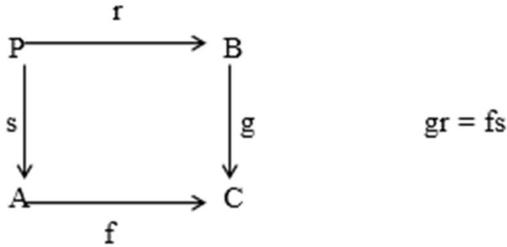
$$\xi = \lambda f_\Sigma \quad f_\Sigma \quad \begin{array}{ccc} A_\Sigma & \xrightarrow{\xi} & T \\ \Downarrow & & \nearrow \lambda \\ L_\Sigma & & \end{array}$$

Pullbacks sind ein wichtiger Spezialfall endlicher Limites, und zwar von Diagrammen folgender Gestalt:

$$\begin{array}{ccc} & f & g \\ A & \longrightarrow & C & \longleftarrow & B \end{array}$$

Eine natürliche Transformation eines zugehörigen konstanten Diagramms  $D_\Sigma$  ist völlig beschrieben durch zwei Morphismen  $u: D \rightarrow A$ ,  $v: D \rightarrow B$  mit  $fu = gv$ .

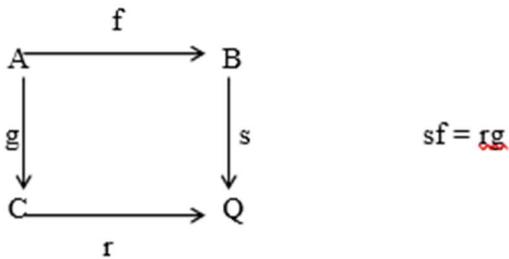
Definition: Es seien  $f: A \rightarrow C$ ,  $g: B \rightarrow C$  zwei Morphismen mit gleichem Ziel. Ein Pullback für das Paar  $(f, g)$  ist ein kommutatives Rechteck



mit folgender Eigenschaft: Sind  $u: D \rightarrow A$ ,  $v: D \rightarrow B$  Morphismen mit  $fu = gv$ , so gibt es genau einen Morphismus  $w: D \rightarrow P$  mit  $u = sw$  und  $v = rw$ . Eine Kategorie besitzt Pullbacks, wenn in ihr jedes Paar von Morphismen mit gleichem Ziel ein Pullback besitzt.

Durch Dualisierung von Limites erhält man Colimites, entsprechend werden auch die Diagrammschemata und die Kategorien dualisiert.

Definition: Es seien  $f: A \rightarrow B$ ,  $g: A \rightarrow C$  zwei Morphismen mit gleicher Quelle. Ein Pushout für das Paar  $(f, g)$  ist ein kommutatives Rechteck



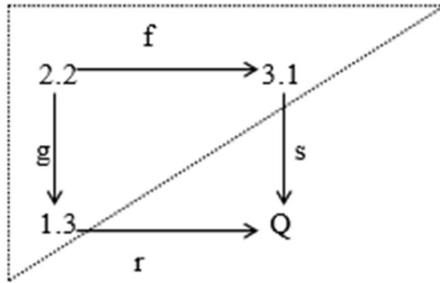
mit folgender Eigenschaft: Sind  $u: B \rightarrow X$ ,  $v: C \rightarrow X$  Morphismen mit  $uf = vg$ , so gibt es genau einen Morphismus  $w: Q \rightarrow X$  mit  $ws = u$  und  $wr = v$ .

### 5. Kommunikationsschemata als Pushouts

Wir nehmen als Beispiel die Zeichenklasse 3.1 2.2 1.3. Ihre traditionelle Formulierung als Kommunikationsschema sieht wie folgt aus:

$$2.2. \longrightarrow 1.3 \longrightarrow 3.1$$

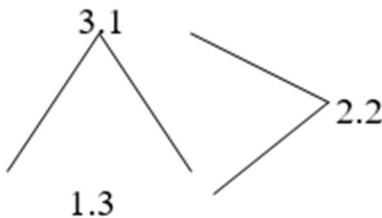
Sei nun  $A = 2.2$ ,  $B = 3.1$ ,  $C = 1.3$ ,  $f = (2.2 \Rightarrow 3.1)$ ,  $g = (2.2 \Rightarrow 1.3)$ ,  $s = (3.1 \Rightarrow Q)$ ,  $r = (1.3 \Rightarrow Q)$ . Das entsprechende Pushout sieht dann wie folgt aus:



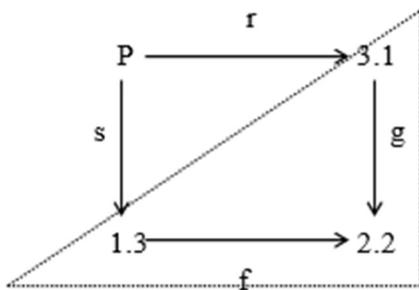
Dann gilt:  $(3.1 \Rightarrow Q) \cdot (2.2 \Rightarrow 3.1) = (1.3 \Rightarrow Q) \cdot (2.2 \Rightarrow 1.3)$ . Das Mittel 1.3 spielt dann die Rolle des Kanals in der semiotischen Kommunikation zwischen dem Weltobjekt 2.2 und der autoreproduktiven Bewußtseinsfunktion 3.1. Q ist also  $2.2 \rightarrow 1.3 \rightarrow 3.1$  ( $O \rightarrow M \rightarrow I$ ).

### 6. Kreationsschemata als Pullbacks

Wir nehmen als Beispiel wiederum die Zeichenklasse 3.1 2.2 1.3. Ihre traditionelle Formulierung als Kreationsschema sieht wie folgt aus:



Sei nun  $B = 3.1$ ,  $A = 1.3$ ,  $C = 2.2$ ,  $r = (P \Rightarrow 3.1)$ ,  $g = (3.1 \Rightarrow 2.2)$ ,  $f = (1.3 \Rightarrow 2.2)$ ,  $s = (P \Rightarrow 1.3)$ . Das entsprechende Pushout sieht dann wie folgt aus:



Dann gilt:  $(3.1 \Rightarrow 2.2) \cdot (P \Rightarrow 1.3) = (1.3 \Rightarrow 2.2) \cdot (P \Rightarrow 1.3)$ . Das Mittel 1.3 spielt dann die Rolle des seleigierbaren Repertoires im semiotischen Kreationsschema, 3.1 diejenige des replikativen Interpretanten und 2.2 diejenige des Bereichs möglicher oder thematisierbarer Objektbezüge. Die kreative semiotische Schöpfung ist also  $C$  ( $M \rightarrow I \rightarrow O$ ).

### 7. Zusammenfassung und Ausblick

Wie wir gesehen haben, ist es möglich, semiotische Kommunikationsschemata als kategoriethoretische Pushouts und semiotische Kreationsschemata als kategoriethoretische Pullbacks zu formalisieren. Genauso wie sich Limites und Colimites dual zueinander verhalten, sind auch Pullbacks und Pushouts dual

zueinander. Semiotisch gesehen bedeutet das aber: Auch Kommunikations- und Kreationsschemata sind kategoriethoretisch betrachtet dual zueinander. Ferner zeigt die vorliegende Miniatur auch, daß es sich lohnen wird, zukünftig auch Elemente der höheren Kategoriethorie für die mathematische Semiotik nutzbar zu machen.

## 8. Bibliographie

- Bense, Max: Semiotische Kategorien und algebraische Kategorien. In: *Semiosis* 4 (1976), S. 5-19.
- Bense, Max: *Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen*. 1979, Baden-Baden: Agis.
- Bense, Max: *Axiomatik und Semiotik*. 1981, Baden-Baden: Agis.
- Berger, Wolfgang: Funktoren und die Autoreproduktion der Zeichen. In: *Semiosis* 6 (1977), S. 16-21.
- Eilenberg, Samuel und Saunders Mac Lane: Group extensions and homology. In: *Ann. of Math.* 43 (1942), S. 757-831 (= 1942a).
- Eilenberg, Samuel und Saunders Mac Lane: Natural isomorphisms in group theory. In: *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 28 (1942), S. 537-543 (= 1942b).
- Günther, Gotthard: *Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik*. 3. Aufl. 1979, Hamburg: Meiner.
- Leopold, Cornelia: Kategoriethoretische Konzeption der Semiotik. In: *Semiosis* 57/58 (1990), S. 93-100.
- Marty, Robert: Catégories et foncteurs en sémiotique. In: *Semiosis* 6 (1977), S. 5-15.
- Peirce, Charles S.: Analysis of Creation. In: *Semiosis* 2 (1976), S. 5-9.
- Pumplün, Dieter: *Elemente der Kategorientheorie*. 1999, Heidelberg und Berlin: Spektrum.
- Schubert, Horst: *Kategorien I*. 1970, Berlin, Heidelberg und New York: Springer.
- Toth, Alfred: *Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik*. 1997, Tübingen: Stauffenburg.
- Walther, Elisabeth: *Allgemeine Zeichenlehre*. 2. Aufl. 1979, Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.

## Affine Bedeutungsklassen und das semiotische Faltungsintegral

In Toth (2009) hatten wir festgestellt, dass bei den nicht-homogenen Thematisationsstrukturen der Bedeutungsklassen der gleichen Zeichenhierarchie, d.h. bei gleichen Repräsentationswerten, eines der beiden folgenden Schemata gilt:

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

denen folgende abstrakte Thematisationsstrukturen

(a.1 b.c b.d)

(a.b c.2 a.d)

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

zugrunde liegen. Wenn wir zu diesen drei Formen von Realitätsthematiken durch Dualisierung die entsprechenden Formen von Zeichenklassen bilden

(d.b c.b 1.a)

(d.a 2.c b.a)

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

die wir somit also wegen des für Zeichenklassen gültigen Triadizitätsprinzips wie folgt "auffüllen" können:

(3.b 2.b 1.a)

(3.a 2.c 1.a)

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

dann bekommen wir die folgenden Mengen von semiotisch affinen Bedeutungsklassen

(1.1 <u>1.2</u> 1.3)	(1.1 <u>1.2</u> 1.3)	(1.1 <u>1.2</u> 1.3)	M-them. M
(2.1 <u>1.2</u> 1.3)	( <u>1.1</u> <u>1.2</u> 2.3)	( <u>1.1</u> 2.2 <u>1.3</u> )	M-them. O
(3.1 <u>1.2</u> 1.3)	( <u>1.1</u> <u>1.2</u> 3.3)	( <u>1.1</u> 3.2 <u>1.3</u> )	M-them. I
( <u>2.1</u> <u>2.2</u> 1.3)	(1.1 <u>2.2</u> 2.3)	( <u>2.1</u> 1.2 <u>2.3</u> )	O-them. M
( <u>3.1</u> <u>2.2</u> 1.3)	( <u>1.1</u> <u>2.2</u> 3.3)	( <u>2.1</u> <u>3.2</u> 1.3)	} Triad. Real.
		( <u>3.1</u> 1.2 <u>2.3</u> )	
		( <u>1.1</u> <u>3.2</u> <u>2.3</u> )	
		( <u>2.1</u> <u>1.2</u> 3.3)	

( <u>3.1 3.2 1.3</u> )	(1.1 <u>3.2 3.3</u> )	( <u>3.1 1.2 3.3</u> )	I-them. M
(2.1 <u>2.2 2.3</u> )	(2.1 <u>2.2 2.3</u> )	(2.1 <u>2.2 2.3</u> )	O-them. O
(3.1 <u>2.2 2.3</u> )	( <u>2.1 2.2 3.3</u> )	( <u>2.1 3.2 2.3</u> )	O-them. I
( <u>3.1 3.2 2.3</u> )	( <u>3.1 3.2 2.3</u> )	( <u>3.1 3.2 2.3</u> )	} I-them. O
		(2.1 <u>3.2 3.3</u> )	
		( <u>3.1 2.2 3.3</u> )	
(3.1 <u>3.2 3.3</u> )	(3.1 <u>3.2 3.3</u> )	(3.1 <u>3.2 3.3</u> )	I-them. I,

von denen sich jede Menge, bestehend aus drei Bedeutungsklassen, durch identischen Repräsentationswert und gleiche Thematisationsstruktur auszeichnet. Für letztere gilt das "Gesetz des trichotomischen Ausgleichs in Realitätsthematiken" (Toth 2009):

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

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

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

Wir haben also für jede der 10 Zeichenklassen folgende Menge von Bedeutungsklassen:

$$(3.b \ 2.b \ 1.a) \times (a.1 \underline{b.2} \underline{b.3})$$

$$(3.a \ 2.c \ 1.a) \times (\underline{a.1} \ c.2 \ \underline{a.3})$$

$$(3.d \ 2.a \ 1.a) \times (\underline{a.1} \ \underline{a.2} \ d.3)$$

Da alle 3 Bedeutungsklassen für jede Zeichenklassen denselben Repräsentationswert haben, zeigt das thematisierte Subzeichen pro Realitätsthematik in den drei möglichen Formen

(a.1), (a.2) und (a.3)

das Intervall der linearen Verformung bei der Übertragung einer Zeichenklasse in einem Kommunikationsschema (vgl. Toth 1993, S. 147 ff.):

[a.1, a.3].

D.h. ein Dualsystem der allgemeinen Form

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

kann zwischen Sender und Empfänger innerhalb der Linearität seines konstanten Repräsentationswertes genau in den drei Schemata

$$(3.b \ 2.b \ 1.a) \times (a.1 \underline{b.2} \underline{b.3})$$

$$(3.a \ 2.c \ 1.a) \times (\underline{a.1} \ c.2 \ \underline{a.3})$$

$$(3.d \ 2.a \ 1.a) \times (\underline{a.1} \ \underline{a.2} \ d.3)$$

verformt werden, ohne dass seine durch den Repräsentationswert messbare semiotische Information verändert wird.

In Anlehnung an Meyer-Epplers Definition des informationstheoretischen Faltungsintegrals (Meyer-Eppler 1969, S. 48):

$$F_B(q_1, q_2, q_3, t) = \int_{Q_1} \int_{Q_2} \int_{Q_3} \int_T F(\chi_1, \chi_2, \chi_3, \tau) G(q_1 - \chi_1, q_2 - \chi_2, q_3 - \chi_3, t - \tau) d\chi_1 d\chi_2 d\chi_3 d\tau$$

können wir also anstelle der Signalfunktionen

$$y = F(\chi_1, \chi_2, \chi_3, \tau)$$

$$z = G(\chi_1, \chi_2, \chi_3, \tau)$$

Zeichenklassen einsetzen (vgl. Toth 2008), wobei die semiotischen Differenzierungen vom Intervall des jeweils thematisierten Subzeichens

$$[a.1, a.3] \text{ (} a \in \{1., 2., 3.\})$$

sowie von den vom trichotomischen Wert dieses Subzeichens abhängigen trichotomischen Werten der beiden thematisierenden Subzeichen

$$(3.b \ 2.b \ 1.a) \times (a.1 \ \underline{b.2} \ b.3)$$

$$(3.a \ 2.c \ 1.a) \times (\underline{a.1} \ c.2 \ \underline{a.3})$$

$$(3.d \ 2.a \ 1.a) \times (\underline{a.1} \ \underline{a.2} \ d.3)$$

abhängen.

### **Bibliographie**

Meyer-Eppler, W., Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993

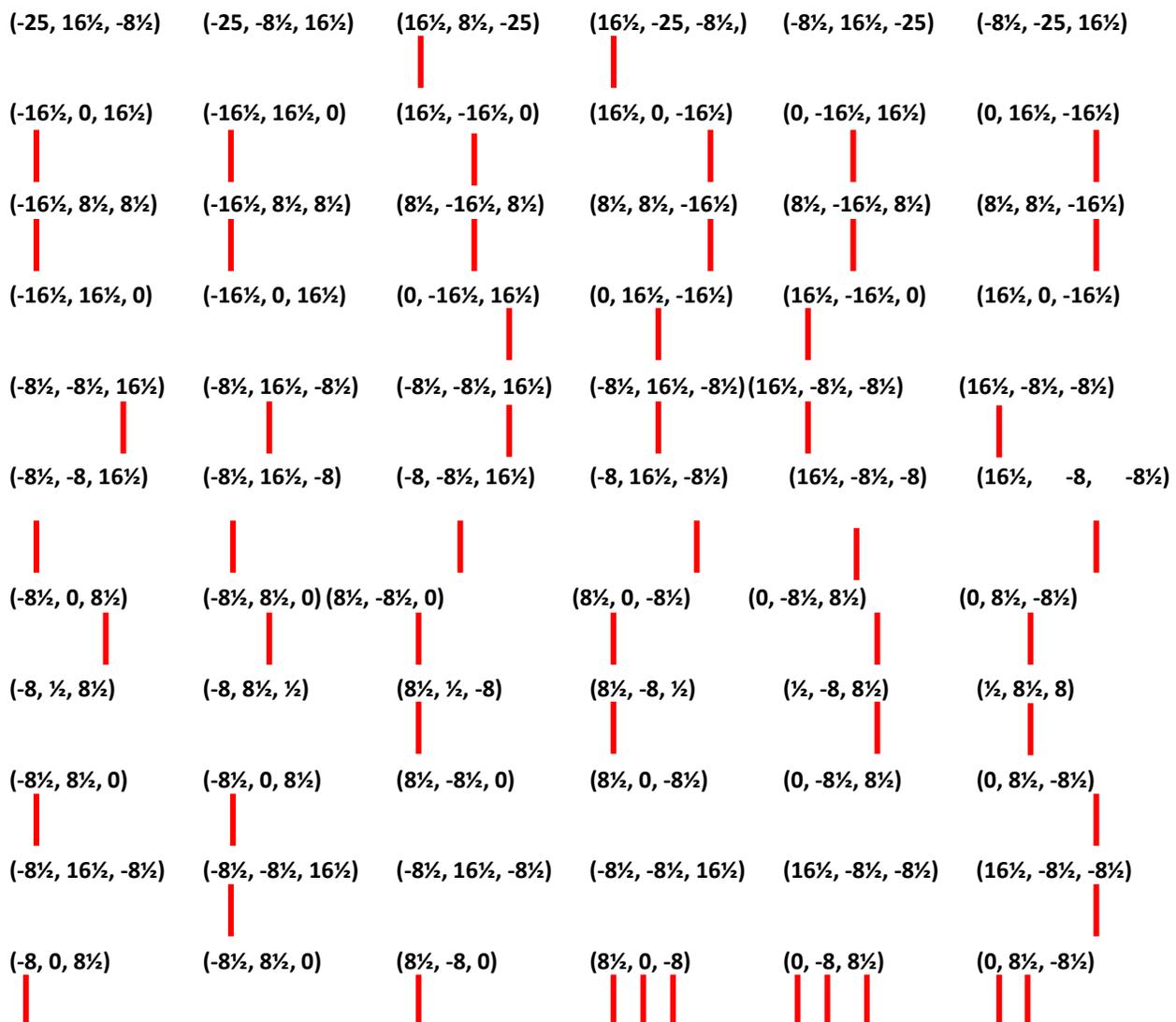
Toth, Alfred, Die Transformation von Signalen in Zeichen. Ms. (2008)

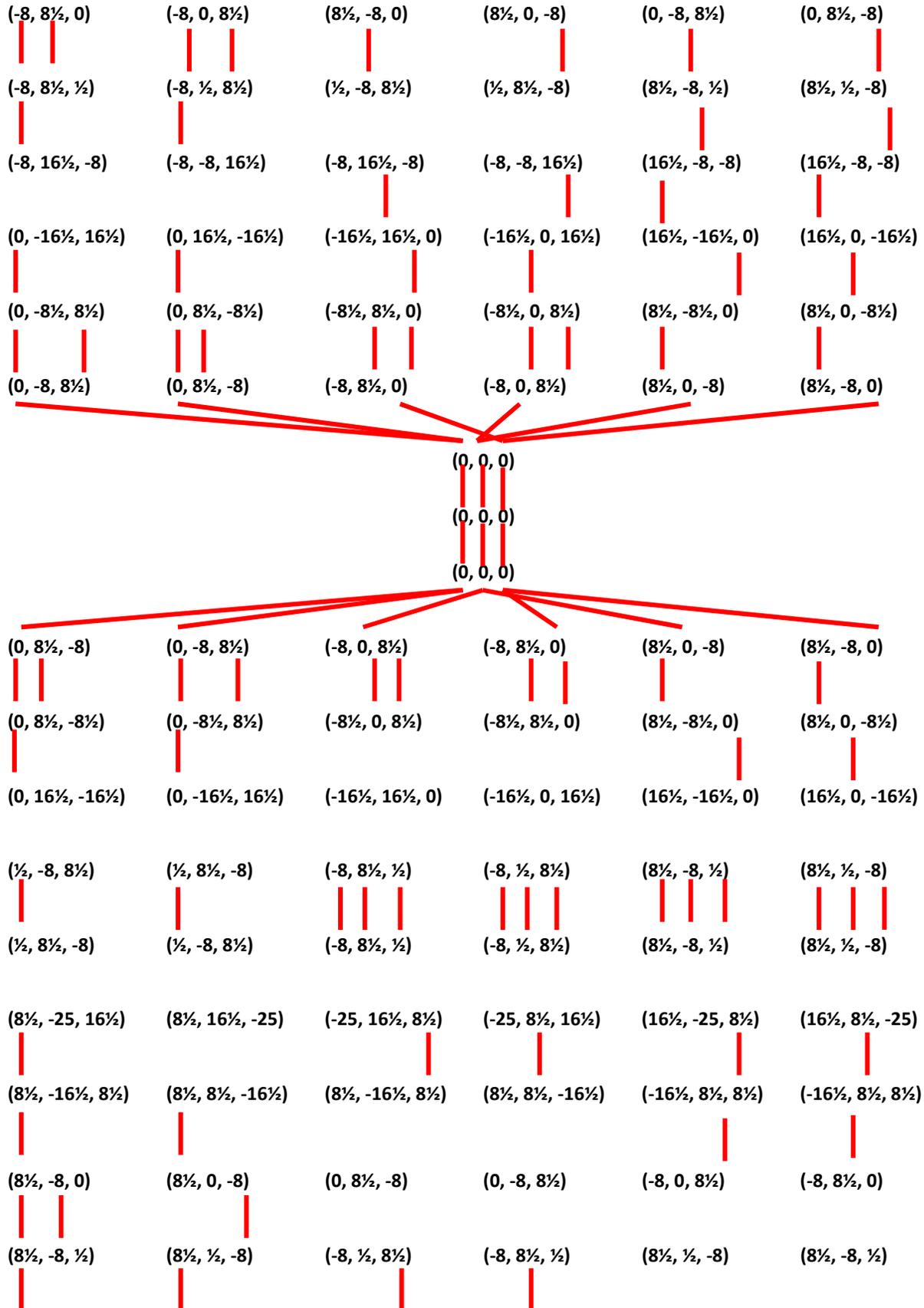
Toth, Alfred, Semiotische Mediation bei Bedeutungsklassen. Ms. (2009)

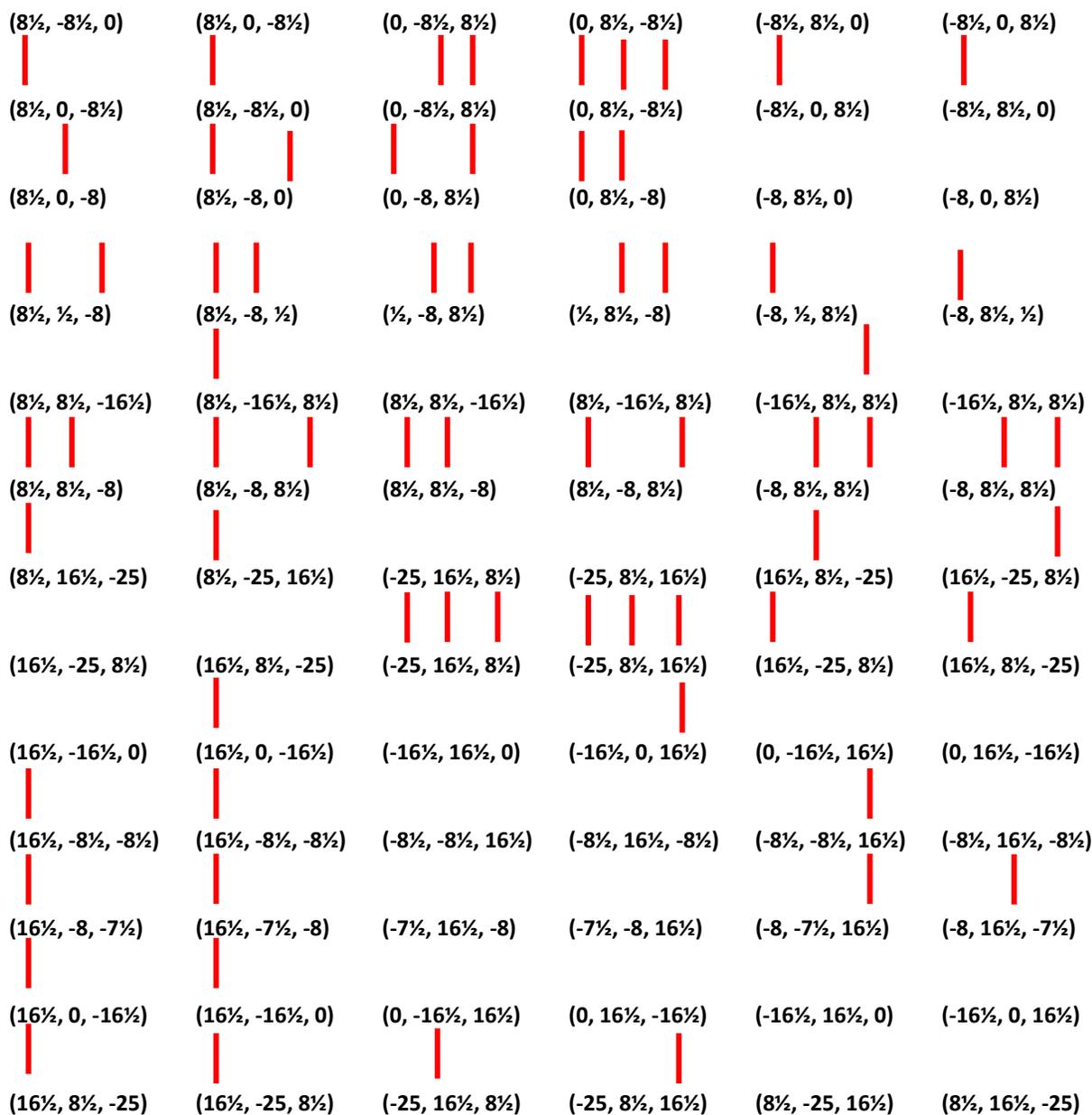
## Ein semiotisches Gesetz für Zeichennetze

1. Neben den bereits in Toth (1993, S. 135 ff.) besprochenen Typen von Zeichenverknüpfungen gibt es die erst in Toth (2009a) eingeführten Zeichennetze. Im Gegensatz zu Zeichenzusammenhängen, Zeichenketten, Kommunikationsschemata, Kreationsschemata und kategorietheoretischen Schemata sind Zeichen in Zeichennetzen nicht durch gemeinsame statische Subzeichen oder dynamische Morphismen, sondern durch gleiche Wahrscheinlichkeitswerte der in zwei oder mehr Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken auftretenden Fundamental- bzw. Modalkategorien verknüpft. Nun gibt es mehrere Möglichkeiten, Zeichennetze zu konstruieren. Die eine Möglichkeit ist, wie gesagt, dass man die Subzeichen durch Wahrscheinlichkeitswerte der in einer Zeichenklasse auftretenden Primzeichen ersetzt. Eine zweite Möglichkeit ist, dass man pro Zeichenklasse die Differenzen der vom semiotischen Aequilibrium abweichenden Wahrscheinlichkeitswerte notiert. Damit bekommt man also Netze von Paaren von Zeichenklassen, die eine verschiedene Position im semiotischen Universum einnehmen, je nachdem wie weit sie von einem der drei semiotischen Optima entfernt sind (vgl. Toth 2009b, c).

Das vollständige semiotische Zeichennetz, konstruiert aus Paaren von Zeichenklassen, die durch Differenzenmengen bzgl. des semiotischen Aequilibriums charakterisiert sind, sieht wie folgt aus:







Aus diesem Zeichennetz können wir offenbar folgendes semiotisches Theorem ablesen:

**Theorem:** Wenn zwei Wahrscheinlichkeitswertmengen in einem Wert übereinstimmen, dann ist es der höchste absolute Wert.

Dieses Theorem besagt also vor allem folgendes: Wenn zwei Wahrscheinlichkeitswertmengen in einem Wert übereinstimmen, dann gilt also nicht  $N > W > M$  bzw.  $(.3.) > (.2.) > (.1.)$ , denn der höchste Wert ist nicht notwendig der Wert der Rekurrenzen des repräsentationswertig höchsten Primzeichens. Ferner geht aus dem Theorem natürlich hervor, dass die Umkehrung nicht gilt, d.h. dass nicht automatisch der höchste absolute Wert in der Schnittmenge zweier Zeichenklassen liegt.

Ferner ersehen wir ebenfalls aus dem Zeichennetz:

**Korollar:** Wenn zwei Wahrscheinlichkeitswertmengen in zwei Werten übereinstimmen, so ist der zweite Wert gleich dem absoluten Wert des ersten oder gleich 0. Die beiden übereinstimmenden Werte können adjazent oder nicht adjazent sein (vgl. Toth 1998).

### **Bibliographie**

Toth, Alfred, Ein Adjazenzgesetz für multiple Morphismen. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 39-3, 1998, S. 117-122

Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Die Zeichennetze zum semiotischen Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

## Semiotik der Strategien und Ziele

1. Es gibt keine spieltheoretische Semiotik, es gibt bis heute noch nicht einmal eine semiotische Spieltheorie. Es ist auch bis heute niemandem aufgefallen, dass der Zeichenbegriff wie der Spielbegriff mindestens zwei Personen voraussetzen. Dies folgt simplerweise aus der Identität von Zeichen- und Kommunikationsschema (vgl. z.B. Bense 1967, S. 14). Von daher ergibt sich also bereits eine erste Annäherung zwischen Spieltheorie und Semiotik. Ferner wurde in Toth (2009a) der Begriff des semiotischen Aequilibriums eingeführt und wurden in Toth (2009b) geordnete Mengen von semiotischen Wahrscheinlichkeitswerten definiert, welche vom semiotischen Aequilibrium abweichen. Wenn also das semiotische Aequilibrium durch

$$Kl(aeq) = (33, 33, 33)$$

definiert ist,

so hat das minimale Zeichennetz

$$(6/10) = ((3.1. 2.3 1.3)/(3.3 2.3 1.3))$$

die folgende Differenzenmenge von Wahrscheinlichkeitswerten, welche von  $Kl(aeq)$  abweichen:

$$Kl(aeq) - (6/10) = (-25, 16\frac{1}{2}, -8\frac{1}{2}).$$

Hier entsprechen sich also:

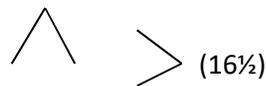
I bzw. (.3.) und (-25);

O bzw. (.2.) und  $(16\frac{1}{2})$ ;

M bzw. (.1.) und  $(-8\frac{1}{2})$ .

Der Objektbezug steht aber in einer spieltheoretischen Semiotik im Sinne des zu kreierenden Objekts als das Ziel der Strategien, welche durch die Semiosen und Retrosemiosen jeder Zeichenklasse erzeugt werden, d.h. wir können unser Beispiel auch wie folgt notieren:

(-25)



$(-8\frac{1}{2})$

Da es nun natürlich nicht so ist, dass eine einzige Konstellation von I und M zu einem bestimmten O führt (ebenso wenig dies ja für die fundamentakategoriale Notation der Fall ist), wollen wir in diesem Aufsatz alle möglichen Fälle der Kreation spieltheoretisch-semiotischer Objekte im Sinne von Zielen darstellen, wo die zur Erzeugung dieser Ziele notwendigen semiotischen Prozesse in der verdoppelten Selektion innerhalb der benutzten Peirceschen Kreationsschemata repräsentiert werden.

2. Die folgende Liste enthält also sämtliche mit Hilfe des Peirceschen Kreationsschemas erzeugbaren semiotisch-spieltheoretischen Objekte, wobei die anstelle der Objekte stehenden Wahrscheinlichkeitswerte die positiven oder negativen Differenzen zum Objekt (33) des semiotischen Aequilibriums angeben.

(-25)

  $>$  (16½)  
(-8½)

(-16½)

  $>$  (0)  
(16½)

(-16½)

  $>$  (8½)  
(8½)

(-16½)

  $>$  (16½)  
(0)

(-8½)

  $>$  (-9½)  
(16½)

(-8½)

  $>$  (-8½)  
(16½)

(-8)

$\wedge > (-8)$

(16½)

(-8½)

$\wedge > (0)$

(8½)

(-8)

$\wedge > (8½)$

(½)

(-8½)

$\wedge > (8½)$

(0)

(-8½)

$\wedge > (16½)$

(-8½)

(-8)

$\wedge > (0)$

(8½)

(-8)

$\wedge > (8\frac{1}{2})$

(0)

(-8)

$\wedge > (8\frac{1}{2})$

( $\frac{1}{2}$ )

(-8)

$\wedge > (16\frac{1}{2})$

(-8)

(0)

$\wedge > (-16\frac{1}{2})$

( $16\frac{1}{2}$ )

(0)

$\wedge > (-8\frac{1}{2})$

( $8\frac{1}{2}$ )

(0)

$\wedge > (-8)$

( $8\frac{1}{2}$ )

(0)



> (0)

Dies ist also das Kreationsschema des semiotischen Aequilibriums.

(0)

(0)



> (8½)

(-8½)

(0)



> (16½)

(-16½)

(½)



> (-8)

(8½)

(½)



> (8½)

(-8½)

(8½)



> (-25)

(16½)

$(8\frac{1}{2})$

$\wedge > (-16\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$

$\wedge > (-8\frac{1}{2})$

$(0)$

$(8\frac{1}{2})$

$\wedge > (-8)$

$(\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$

$\wedge > (-8\frac{1}{2})$

$(0)$

$(8\frac{1}{2})$

$\wedge > (0)$

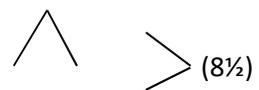
$(-8\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$

$\wedge > (\frac{1}{2})$

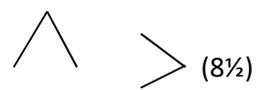
$(-8\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$



$(-16\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$



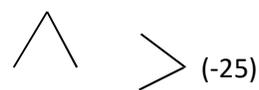
$(-8\frac{1}{2})$

$(8\frac{1}{2})$



$(-25)$

$(16\frac{1}{2})$



$(8\frac{1}{2})$

$(16\frac{1}{2})$



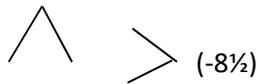
$(0)$

$(16\frac{1}{2})$



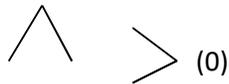
$(-8\frac{1}{2})$

(16½)



(8½)

(16½)



(-16½)

(16½)



(-25)

Aus diesen Kreationsschemat ergeben sich also sämtliche semiotischen Strategien, mit welchen man Objektbezüge der folgenden wahrscheinlichkeitswertigen Differenzwerte erzeugen kann:

$O \in \{-25, -16\frac{1}{2}, -8\frac{1}{2}, -8, 0, \frac{1}{2}, 8\frac{1}{2}, 16\frac{1}{2}\}$ ,

wobei man beachte, dass diese Menge punkto Nullwert asymmetrisch ist, da die folgenden Werte nicht auftreten können (vgl. Toth 2009c):

$(-\frac{1}{2}, 8, 25)$

### **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Die Hierarchie der vom semiotischen Aequilibrium abweichenden Wahrscheinlichkeitswertmengen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Die zirkulären Transformationsstrukturen der semiotischen Wahrscheinlichkeitsmengen am Ende der Reise ins Licht. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

## 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 retro-semiosischen, 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 aktuelles Faktum bzw. ein aktueller 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, andererseits 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 University, May 1950

Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge und Zeichennetze. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Das semiotische Aequilibrium. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Semiotik der Strategien und Ziele. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

von Neumann, John/Morgenstern, Oskar: Theory of Games and Economic Behavior. Princeton 1944/2004

## Notiz zu natürlichen Zeichen

1. In früheren Arbeiten, besonders in Toth (2008a), wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass nur künstliche Zeichen im Rahmen einer Semiose “gesetzt” bzw. “thetisch eingeführt” werden. Bei sog. natürlich Zeichen tritt an die Stelle der thetischen Setzung die Interpretation. Allerdings wurde in Toth (2008b) auch ausführlich dargestellt, dass es streng genommen keine wirklich “arbiträren” Zeichen gibt, da die präsemiotische Trichotomie von Sekanz, Semanz und Selektanz (Götz 1982, S. 4, 28) bzw. eine trichotomische “Disponibilität” auf kategorialer Ebene als präsemiotische Vorstufe der semiotisch-relationalen Ebene (Bense 1975, S. 45 f., 65 f.) bereits mit der Perzeption von Objekten, praktisch etwa durch deren Form, Funktion und Gestalt, vor-semiotisch mit-verstanden wird, bevor und damit es zur Setzung des Zeichens im Sinne der Transformation eines Objektes in ein Meta-Objekt (Bense 1967, S. 9) kommt.

2. Falls diese Annahme, die übrigens durch neuere kognitionswissenschaftliche Untersuchungen erhärtet wird (vgl. Edeline 1998), korrekt ist, folgt daraus, dass die Grenze zwischen künstlichen und natürlichen Zeichen nicht in der Willkürlichkeit der Zeichengebung liegen kann, sondern dass im Gegenteil auch die thetische Setzung eine mehr oder minder starke Interpretation zur Semiose voraussetzt, nämlich eine Interpretation, welche die präsemiotische Trichotomie der disponiblen Mittel auf die semiotische Trichotomie der relationalen Mittel abbildet. Das folgende Beispiel stammt aus Bense (1975, S. 45):

- O° ⇒ M°:      drei disponible Mittel**
- O° ⇒ M<sub>1</sub>°:      qualitatives Substrat: Hitze
- O° ⇒ M<sub>2</sub>°:      singuläres Substrat: Rauchfahne
- O° ⇒ M<sub>3</sub>°:      nominelles Substrat: Name

Dies ist also die 1. (präsemiotische) Phase der Erklärung eines Objekts (O°) zum Zeichen im Sinne eines disponiblen Mittels, das in der drauffolgenden 2. (semiotischen) Phase zum relationalen Mittel transformiert wird, das als monadische Teilrelation der vollständigen triadischen Zeichenrelation fungieren wird. Anders ausgedrückt: Bei der Wahrnehmung eines Objektes wird bereits auf präsemiotischer Stufe dreifach differenziert – im Hinblick auf M<sub>1</sub>°, M<sub>2</sub>° und M<sub>3</sub>° bzw. (0.1), (0.2), (0.d), die dann auf semiotischer Stufe zu (1.1), (1.2) (1.3) selektiert werden. Oder nochmals anders ausgedrückt: Die Wahrnehmung eines Objektes im Hinblick auf Form, Funktion und Gestalt bzw. (0.1), (0.2), (0.3) stellt bereits eine Interpretation dar.

3. Wir kommen damit zum Schluss, dass es sensu stricto keine Unterscheidung zwischen thetischer Setzung und Interpretation gibt und dass daher die Differenzierung zwischen künstlichen und natürlichen Zeichen auf andere Weise erfolgen muss, nämlich offenbar in den verschiedenen Arten der Interpretationen selber. Hierzu betrachten wir kurz die semiotische Stellung von Symptomen und Signalen sowie weiteren natürlichen Zeichen. Bühler (1934) unterscheidet in seinem Organonmodell bekanntlich Symbole, Signale und Symptome. Dabei ist ein Zeichen ein Symbol “kraft seiner Zuordnung zu Gegenständen und Sachverhalten”, ein Symptom “kraft seiner Abhängigkeit vom Sender, dessen Innerlichkeit es ausdrückt”, und ein Signal “kraft seines Appells an den Hörer, dessen äusseres oder inneres Verhalten es steuert wie andere Verkehrszeichen”. Da ein vollständiges Zeichen jedoch ein Kommunikationsschema ist (vgl. Bense/Walther 1973, S. 54), sind sowohl Symbole, Signale als auch

Symptome Zeichen und unterscheiden sich also in ihrem Objektbezug voneinander. Offenbar kann man daher mit Bühler den Objektbezug des Peirceschen Symbols (2.3) dem "Symbol", den Objektbezug des Peirceschen Index (2.2) mit dem "Signal" und den Objektbezug des Peirceschen Icons (2.1) mit dem "Symptom" identifizieren. Dann kann man aber auch sagen, die Beziehung eines Symptoms zu seinem Objekt sei kausal, die Beziehung eines Signals zu seinem Objekt sei assoziativ, und die Beziehung eines Symbols zu seinem Objekt sei normiert.

4. Nun stellt semiotisch gesprochen die Interpretation die Herstellung eines Konnexes über der Bezeichnungsfunktion des Zeichens dar:

$$((M) \Rightarrow (M \Rightarrow O)) \Rightarrow (M \Rightarrow O \Rightarrow I)).$$

Wir unterscheiden also mindestens drei Formen von Interpretationen natürlicher Zeichen:

$$((1.) \Rightarrow ((1. \Rightarrow 2.1)) \Rightarrow (1. \Rightarrow 2. \Rightarrow 3.)) \text{ (Symptom)}$$

$$((1.) \Rightarrow ((1. \Rightarrow 2.2)) \Rightarrow (1. \Rightarrow 2. \Rightarrow 3.)) \text{ (Signal)}$$

$$((1.) \Rightarrow ((1. \Rightarrow 2.3)) \Rightarrow (1. \Rightarrow 2. \Rightarrow 3.)) \text{ (Symbol)}$$

Damit erhalten wir also die folgenden möglichen Zeichenklassen für Symptome:

(3.1 2.1 1.1)

(3.1 2.1 1.2)

(3.1 2.1 1.3),

von den übrigen sehen wir hier ab, denn sie fallen nicht unter natürliche Zeichen (oder höchstens bei mystisch-mythologischer Interpretation).

Wenn wir nun die präsemiotische Trichotomie hinzunehmen, erhalten wir tetradische Zeichen, die sich dadurch auszeichnen, dass die bezeichneten Objekte in die Zeichenklassen eingebettet sind, und zwar Übereinstimmung, dass natürliche Zeichen im Gegensatz zu künstlichen ja nicht nur ein "reales" Substrat im Mittelbezug besitzen, sondern selber Teil der "Realität" sind:

(3.1 2.1 1.1 0.1)

(3.1 2.1 1.1 0.2)            (3.1 2.1 1.2 0.2)

(3.1 2.1 1.1 0.3)            (3.1 2.1 1.2 0.3)            (3.1 2.1 1.3 0.3).

Wie man also erkennt, ergeben sich jetzt drei Gruppen differenzierter Interpretantenbezüge für natürliche Zeichen wie Symptome und "Anzeichen" – worunter etwa Eisblumen, das Verdunkeln des Himmels im Hinblick auf ein nahendes Gewitter und andere bei Buysens (1943, S. 5-32) besprochene Beispiele usw. zu verstehen sind. Es wird eine Aufgabe der Zukunft sein, z.B. für eine zu erneuernde medizinische Semiotik (vgl. etwa Michaelis/Krauss 1940), eine neue Typologie der natürlichen Zeichen auf der Basis einer objektiven, d.h. nicht-arbiträren Semiotik (vgl. Toth 2008c) aufzubauen.

## **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Edeline, Francis, Die Rhetorik des Umrisses. In: Zeitschrift für Semiotik 20/3-4, 1998, S. 269-283

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Michaelis, Adolf Alfred, Semiotik oder Die Lehre von den Krankheitszeichen. Aken 1907, 2. Aufl. zus. mit Herbert Krauss, 1940

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

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008

## Das Zeichenschema als Erkenntnisschema

1. Die Semiotik vermöge – so Bense – “die Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein in der prinzipiellen Frage nach der Erkennbarkeit der Dinge oder Sachverhalte zu thematisieren” (1975, S. 16). Eine interessante verwandte Konzeption findet man ein Jahr später, wenn Bense schreibt: “Diese triadische Relation des Bewusstseins kann auch wie folgt eingeführt

R

$x \rightarrow y$

und wie folgt erfüllt, belegt bzw. realisiert werden

Bw

Ich  $\leftrightarrow$  Welt” (1976, S. 39).

Gemäss der ersten Konzeption gilt also

$Z = f(\text{Welt, Bewusstsein}),$

gemäss der zweiten Konzeption gilt jedoch

$Z = f(\text{Welt, Ich, Bewusstsein}),$

also wäre das Zeichen eine tetradische Relation im Widerspruch zu Benses Annahme.

Übrigens hatte bereits Bense (1971, S. 39) das Zeichenschema als Kommunikationsschema bestimmt und als die triadischen Glieder Expedient, Kanal und Perzipient bestimmt. Daraus folgt natürlich

$Z = f(\text{Welt, Ich, Du, Bewusstsein}),$

auch wenn man mit einem bekannten Trick einwenden könnten, vom Standpunkt der statistischen Informationstheorie sei eine Unterscheidung zwischen Ich und Du im Grunde unmöglich. Und auch wenn man einwenden wollte, die semiotische Bewusstseinskonzeption lasse eben im Gegensatz zur klassischen Logik neben dem Ich ein Du zu, führt uns dies nur wieder zurück zu

$Z = f(\text{Objekt, Ich, Du}),$

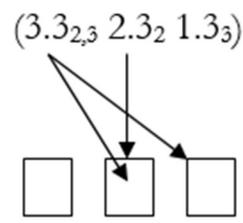
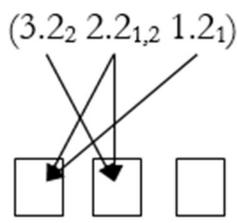
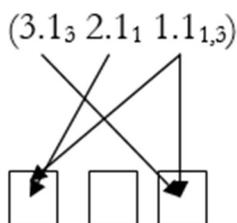
d.h. die Zeichenrelation ist eine Relation, die mit der zweiwertigen aristotelischen Logik nicht vereinbar ist. Daran ändert auch nichts, dass das Bewusstsein verstanden wird als "ein die Subjekt-Objekt-Relation erzeugender zweistelliger Seinsfaktor" (Bense 1976, S. 27), so dass also die Zeichenthematik den Subjektpol und die Realitätsthematik den Objektpol der Erkenntnisrelation repräsentierte. Denn auch aus dieser Konzeption würde folgen, dass das Zeichen imstande ist, die Kontexturgrenzen zwischen Subjekt (Ich, Du, Bewusstsein) und Objekt (Welt) zu überbrücken – und zwar qua Dualisation als Transoperation, was aber wiederum mit der zweiwertigen Logik unvereinbar ist.

2. Es ist nicht einzusehen, weshalb das Zeichen, auch wenn es eine Vermittlungsfunktion zwischen Welt und Bewusstsein ist, zwei verschiedene Repräsentationsschemata (Zeichen- und Realitätsthematik) benötigte. So wird etwa auch der Unterschied zwischen Bezeichnung und Bedeutung innerhalb derselben triadischen einen Zeichenrelation mitrepräsentiert. Vom polykontexturalen Standpunkt aus gesehen sind Ich, Du, Es, Wir Erkenntnissubjekte und Erkenntnisobjekte, die paarweise jeweils durch eine Kontexturgrenze voneinander geschieden sind, aber deswegen werden keine eigenen Sublogiken für Ich, Du, Es, Wir konstruiert, sondern die 4 Pole werden in 4 Kontexturen distriuiert, die innerhalb der einen mehrwertigen Logik zugleich miteinander verbunden sind. Ein solcher Ansatz ist daher auch für die Semiotik vorzuziehen.

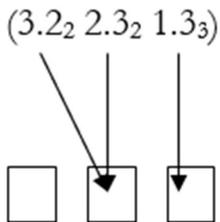
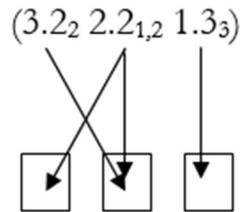
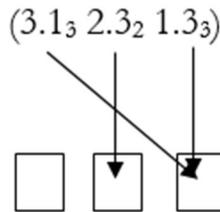
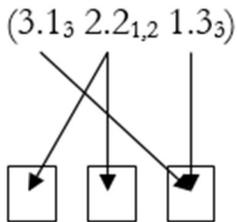
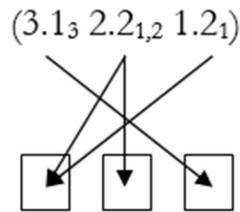
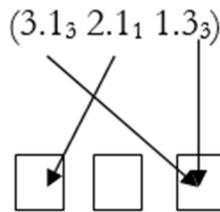
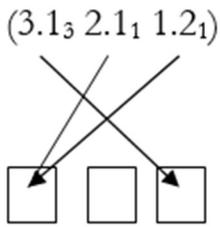
Wir gehen daher aus von der 3-kontexturalen 3-adischen semiotischen Matrix, wie sie von Kaehr (2008) eingeführt worden war:

$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_1 & 1.3_3 \\ 2.1_1 & 2.2_{1,2} & 2.3_2 \\ 3.1_3 & 3.2_2 & 3.3_{2,3} \end{pmatrix}$$

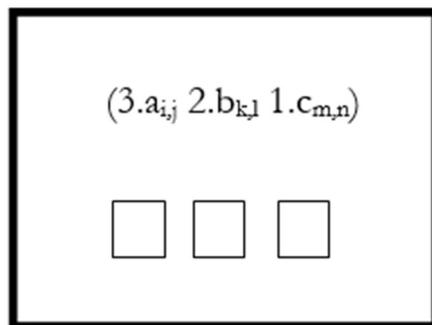
Betrachten wir zunächst die Hauptzeichenklassen, d.h. die Haupttriaden:



Wie man erkennt, liegen die 3 Hauptzeichenklassen in nur 2 Kontexturen, während die übrigen, gemischten Zeichenklassen in 2 oder 3 Kontexturen liegen:



Das Zeichen als Vermittlungs- und Erkenntnisrelation hat also die folgende abstrakte Form



wobei die n-Kontexturen n ontologischen Plätzen bzw. Subjekten zugeschrieben werden können. In einer 3-wertigen Logik sind die 3 Kontexturen etwa

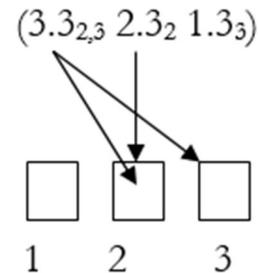
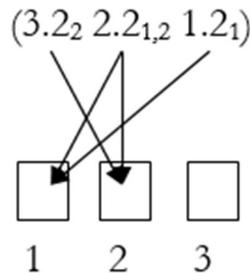
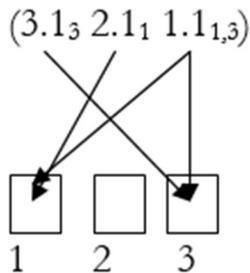
1 = Ich = Mittelbezug

2 = Es = Objektbezug

3 = Du = Interpretantenbezug

(cf. Günther 1976, S. 336 ff., Toth 2008, S. 64 ff.)

Für die 3 Hauptzeichenklassen haben wir dann



$Z = f(\text{Ich}, \text{Du})$

$Z = f(\text{Ich}, \text{Es})$

$Z = f(\text{Es}, \text{Du})$

In 3 Kontexturen liegen nur die 3 Zeichenklassen

(3.1 2.2 1.2) }  
(3.1 2.2 1.3) }  $Z = f(\text{Ich}, \text{Du}, \text{Es})$   
(3.2 2.2 1.3) }

Nur sie haben also eine triadische Zeichenfunktion, die zwischen allen 3 Polen der 3-kontextural möglichen drei semiotischen Erkenntnisrelationen vermittelt. Dass es keine Zeichenfunktion über nur 1 Pol gibt, bestätigt natürlich den prinzipiellen Vermittlungscharakter des Zeichens, wie er von Bense hervorgehoben worden war. Nur muss betont werden: Das Zeichen als Vermittlungsfunktion von Welt und Bewusstsein ist wegen der prinzipiellen irreduziblen Pluralität des Bewusstseins mindestens als Ich- und als Du-Bewusstsein eine polykontexturale Zeichenfunktion. Das Zeichen vermittelt nicht zwischen Zeichenthematik und Realitätsthematik im Sinne von Subjekt- und Objektpol einer dyadischen Erkenntnisrelation, sondern, dem triadischen Zeichen angemessener, zwischen Zeichenthematik und polykontextural disseminierter Seinsthematik im Sinne von n-1 möglichen Subjekten und 1 Objekt einer n-adischen Erkenntnisrelation.

## **Bibliographie**

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1981

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

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

Günther, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1.  
Hamburg 1976

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 2008

## Das Zeichenschema als Kommunikationsschema

1. Das Zeichenschema als Kommunikationsschema wurde bereits von Bense (1971, S. 25, 39 ff.) eingeführt:

$Z = f(\text{Expedient, Kanal, Perzipient}),$

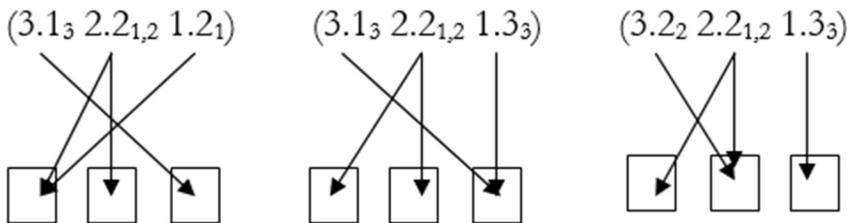
wobei der Expedient mit dem Interpretantenbezug, der Kanal mit dem Mittelbezug und der Perzipient mit dem Objektbezug identifiziert wird, d.h. wir haben

$Z = f(I, M, O).$

2. Wenn wir nun von der von Kaehr eingeführten 3-kontexturalen 3-adischen semiotischen Matrix

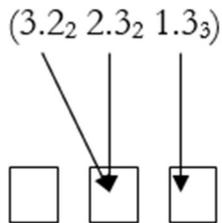
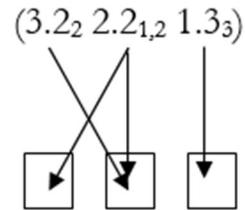
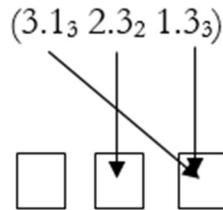
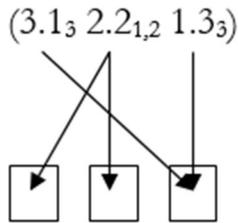
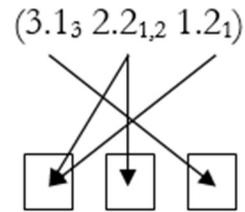
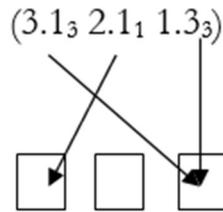
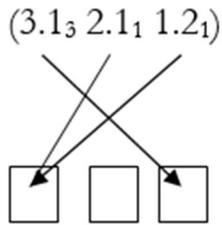
$$\begin{pmatrix} 1.1_{1,3} & 1.2_1 & 1.3_3 \\ 2.1_1 & 2.2_{1,2} & 2.3_2 \\ 3.1_3 & 3.2_2 & 3.3_{2,3} \end{pmatrix}$$

ausgehen, dann gibt es nur 3 Zeichenklassen, die in 3 Kontexturen liegen, oder anders ausgedrückt Funktionen mit drei Argumenten sind:

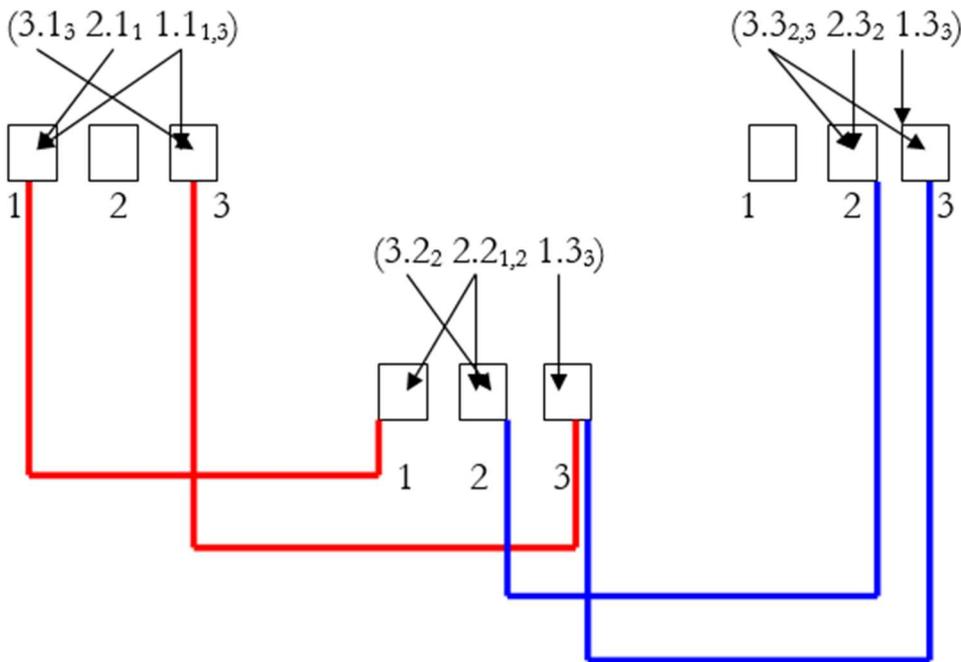


$Z = f(\text{Ich, Du, Es})$

Die übrigen 7 Zkln liegen in 2 Kontexturen. Keine 3-kontexturale Zeichenklasse kann nur in 1 Kontextur liegen.



3. In Toth (1993, S. 154 ff.) wurden 33 Kommunikationsschemata ermittelt, von denen 8 Ketten darstellen, d.h. 2 Subzeichen gemeinsam haben, und 25 Verbindungen sind, d.h. in 1 Subzeichen zusammenhängen. Um optimale semiotische Kommunikation zu gewährleisten, sollte man für den Kanal nur solche Zeichenklassen einsetzen, die in allen 3 Kontexturen einer 3-kontexturalen Semiotik liegen, denn nur sie können einen expedientellen Ich-, Du- oder Es-Pol korrekt einem Perzipienten übermitteln. Dann können die übrigen 7 Zeichenklassen, die in 2 Kontexturen liegen, in  $7+6+5+4+3+2+1 = 28$  Kombinationen auftreten. Zusammen mit den Kanalklassen gibt es also insgesamt 84 Kombinationen, welche allerdings nur einige der 33 in Toth (1993) ermittelten Zeichenklassen umfassen, nämlich zufällig.



#### KONTEXTURELLES TRIADISCHES SCHEMA

wobei die n-Kontexturen n ontologischen Plätzen bzw. Subjekten zugeschrieben werden können. In einer 3-wertigen Logik sind die 3 Kontexturen etwa

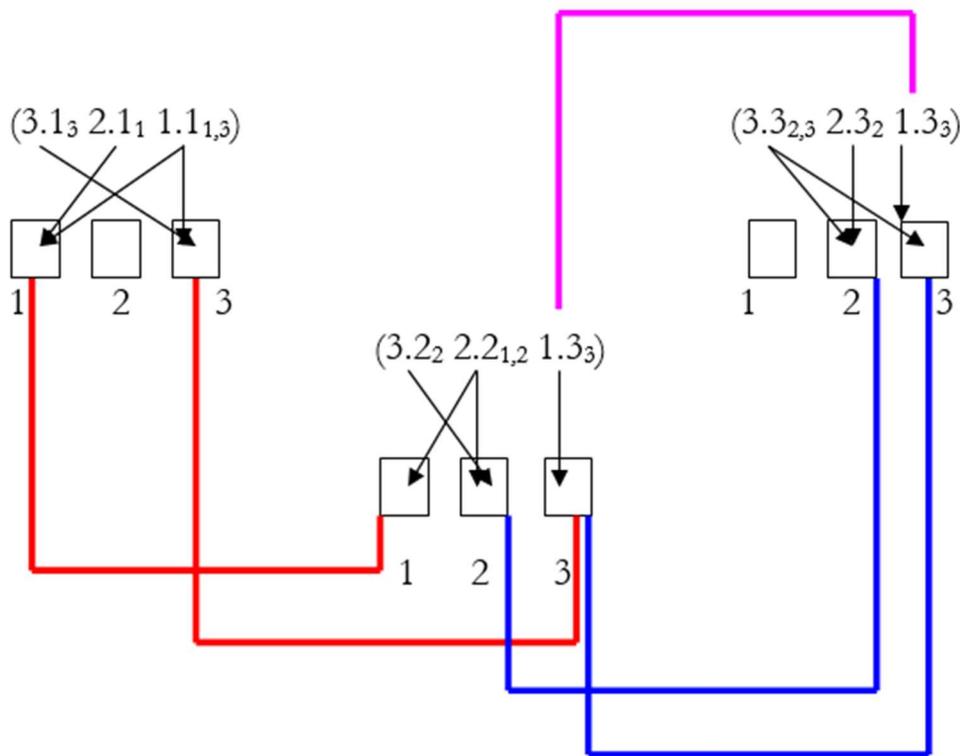
1 = Ich = Mittelbezug

2 = Es = Objektbezug

3 = Du = Interpretantenbezug

(cf. Günther 1976, S. 336 ff., Toth 2008, S. 64 ff.). Man kann also mittels des obigen Schemas den Zusammenhang der Kontexturen zwischen den drei Teilen eines elementaren Kommunikationsschemas darstellen, und zwar ohne dass man notwendig Sender = Interpretantenbezug, Kanal = Mittelbezug, Senke = Objektbezug setzen muss.

Man kann nun natürlich ohne Probleme die in Toth (1993) eingeführten Modelle, die auf der statischen Konstanz von Subzeichen bzw. der dynamischen Konstanz von Semiosen beruhen, mit dem hier vorgestellten Modell kombinieren. Dazu braucht man nur die Verbindungslinien gemeinsamer Subzeichen einzutragen, wobei man sich allerdings bewusst sein muss, dass zwei gleiche Subzeichen, die in verschiedenen Kontexturen liegen, wie etwa  $(a.b)_{i,k}$  und  $(a.b)_{k,i}$  nicht identisch sind:



#### KONTEXTURELL/STATISCH-DYNAMISCHES TRIADISCHES SCHEMA

Anhand des erweiterten kontextuellen semiotischen Kommunikationsschemas sieht man sehr deutlich, dass auf der Subzeichen-Ebene nur eine einzige Verbindung zwischen dem Kanal und dem Empfänger beruht. Wenn man sich noch die enormen Möglichkeiten bewusst macht, die aus der Einführung semiotischer Superoperatoren hervorgehen, speziell aus Replikation und Bifurkation, kann man sich vorstellen, dass die polykontexturale Semiotik imstande ist, die bislang wohl mit grossem Abstand komplexeste und differenzierteste Kommunikationstheorie zu liefern.

#### **Bibliographie**

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

Günther, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1. Hamburg 1976

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

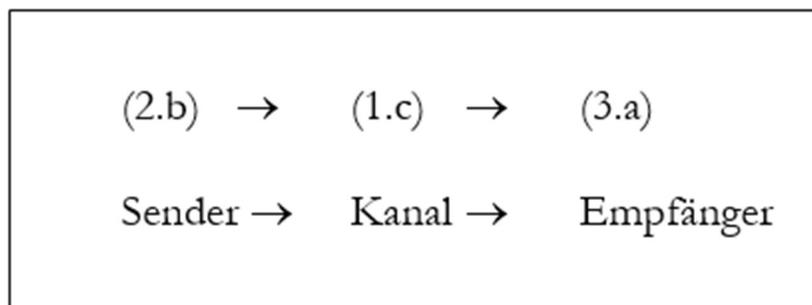
Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

## Sender und Empfänger im semiotischen Kommunikationsschema

1. Bei E. Walther heisst es: "Wenn das Kommunikationsschema selbst ein triadisches Zeichen ist, wie wir sagten, so ist das Zeichen als Zeichen selbstverständlich bereits ein Kommunikationsschema. Wir können es im Unterschied zum externen ein 'internes Kommunikationsschema' nennen, in dem der Objektbezug als ein 'Quasi-Sender' und der Interpretantenbezug als ein 'Quasi-Empfänger'" fungieren, worauf auch Peirce hingewiesen hat" (Walther 1979, S. 143). Aus dieser Konzeption folgt also:

Zeicheninternes Kommunikationsschema:



Das Problem liegt hier darin, daß nicht der Interpretant als Sender bestimmt wird, das Objekt als Nachricht und das Mittel als Kanal bestimmt wird – so möchte es die natürliche Erklärung, denn wenn ein Zeichen kommunikativ benutzt werden soll, liegt die Kommunikationsabsicht ja beim Interpretanten und nicht beim Objekt. Streng genommen führt der von Walther referierte Peircesche Standpunkt dazu, dem Objekt vor seinem Eingang in seine Semiose kommunikative, nämlich senderische, Fähigkeiten zuzusprechen, eine Vorstellung, die wohl aus der eidyllion-Theorie der Auffassung des Zeichens physei stammt, allerdings auch gewisse Beziehungen zur Präsemiotik hat, wo allerdings den Objekt eine präsemiotische Trichotomie erst nach deren Perzeption zugestanden wird (Toth 2008a).

2. Eine zweite Möglichkeit, zeicheninterne Kommunikationsschemata zu konstruieren, die allerdings bisher nie für die semiotische Kommunikationstheorie genutzt wurde, geht aus den folgenden Zitaten hervor:

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 Seinsfaktor" (Bense 1976, S. 27), denn Peirce hält "den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet" (Walther 1989, S. 76). Genauer gesagt, gibt "der Repräsentationszusammenhang der Zeichenklasse auch das erkenntnistheoretische Subjekt, der Realisationszusammenhang der Objektthematik auch das erkenntnistheoretische Objekt" an (Gfesser 1990, S. 133): "Wir setzen damit einen eigentlichen (d.h. nicht-transzendentalen) 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).

Danach wird also im Rahmen der zeicheninternen Kommunikation einfach die Zeichenklasse als Subjekt und damit als Sender und ihre duale Realitätsthematik als Objekt und damit als Empfänger bestimmt. Wie im folgenden zu zeigen ist, ist hier zwischen ein-, zwei- und dreifacher Übereinstimmung zwischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken sowie bei mehrfacher zwischen adjazenten und nicht-adjazenten Tupeln zu unterscheiden:

$$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3) \quad S \cap E = \{1.1\}$$

$$(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.2\ 1.3) \quad S \cap E = \{2.1, 1.2\}$$

$$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3) \quad S \cap E = \{3.1, \dots, 1.3\}$$

$$(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 1.3) \quad S \cap E = \{2.2\}$$

$$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \quad S \cap E = \{3.1, 2.2, 1.3\}$$

$$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 1.3) \quad S \cap E = \{3.1, 1.3\}$$

$$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3) \quad S \cap E = \{2.2\}$$

$$(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 2.3) \quad S \cap E = \{2.2\}$$

$$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 2.3) \quad S \cap E = \{3.2\ 2.3\}$$

$$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3) \quad S \cap E = \{3.3\}$$

Weil Realitätsthematiken ja nichts anderes als duale Zeichenklassen sind bzw. umgekehrt, wird hier also im Grunde nur zwischen Pseudo-Sendern und Pseudo-Empfängern unterschieden. Eigenartigerweise hat dies bereits Peirce gesehen, obwohl ihm die Realitätsthematiken ja unbekannt waren: "Zeichen [erfordern]

mindestens zwei Quasi-Geister: einen Quasi-Sender und einen Quasi-Empfänger; und obwohl diese beiden im Zeichen vereint sind (das heisst ein Geist *sind*), müssen sie dennoch unterschieden sein. Im Zeichen sind sie sozusagen verschmolzen" (Peirce ap. Walther 1979, S. 143). D.h. Sender und Empfänger sind hier zwar geschieden, aber dennoch im Rahmen des durch den Interpretanten gesetzten Zeichens identisch, also etwa eine Situation, wie wenn ich mit meinem Spiegelbild spreche und etwas wissenschaftlicher am besten vergleichbar mit dem Pseudo-Kommunikationsschema, das der generativen Grammatik zugrundeliegt, deren Modelle sich "neutral zu Sprecher und Hörer verhalten" (Helbig 1983, S. 107).

3. Ein wirkliches semiotisches Kommunikationsschema – und zwar ein internes ebenso wie ein externes – gelingt erst mit den von R. Kaehr (2008) und in seinem Anschluss Toth (2008b) eingeführten kontextuierten Zeichenklassen. Eine kontextuierte Zeichenklasse hat die allgemeine Form

$$\text{Zkl}_{\text{kont}} = ((3.a)_{i,j,k} (2.b)_{l,m,n} (1.c)_{o,p,q}) \text{ mit } i, \dots, q \in \{\emptyset, 1, 2, 3, 4\}$$

Bei der Dualisierung werden in den Realitätsthematiken auch die kontextuellen Indizes invertiert:

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

so dass also in Sonderheit zu beachten ist

$$\times(\text{id}_x)_{i,j,k} = (\text{id}_x)_{k,j,i}, \text{ d.h. } (\text{id}_x) \neq x(\text{id}_x).$$

Aus diesem Grunde verschiebt sich erstens das in 2. dargestellte zeicheninterne Kommunikationsschema, denn Realitätsthematik bzw. Objektpol des Zeichens und Zeichenklasse bzw. Subjektpol sind nun keine Spiegelungen voneinander mehr, sondern individuell, qua Kontexturen, differenzierbar, da ja die Kontexturen den logischen Satz der Identität aufheben.

Zweitens aber folgt, dass ein und dieselbe Zeichenklasse – und zwar unabhängig von ihrer Realitätsthematik – nun für verschiedene logische Subjekte kontexturiert werden kann. Man kann also beispielsweise die Kontextur  $K = 1$  für "Ich" (subjektives Subjekt), die Kontextur  $K = 2$  für "Du" (objektives Subjekt), weitere Kontexturen für mehrere Subjekte, für subjektive Objekte usw. setzen, denn grundsätzlich ist ja jedes polykontexturale Dualsystem der Form

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

eine Menge von kontexturierten Zeichenklassen der Formen

(3.a<sub>i</sub> 2.b<sub>l</sub> 1.c<sub>o</sub>)

(3.a<sub>j</sub> 2.b<sub>m</sub> 1.c<sub>p</sub>)

(3.a<sub>k</sub> 2.b<sub>n</sub> 1.c<sub>q</sub>)

(3.a<sub>i</sub> 2.b<sub>l</sub> 1.c<sub>p</sub>)

(3.a<sub>i</sub> 2.b<sub>l</sub> 1.c<sub>q</sub>)

(3.a<sub>i</sub> 2.b<sub>m</sub> 1.c<sub>o</sub>)

⋮

die alle nur denkbaren Kombinationen von Subjekten und Objekten semiotisch repräsentieren können. So wie eine n-wertige Logik Platz für (n-1) Subjekte hat, hat eine m-kontextuelle Semiotik Platz für (m-1) Subjekte, die je nachdem als Objekte oder Kombinationen auftreten können, so dass erst in einer derart polykontexturalen Semiotik mit der Peirce-Benseschen Idee eines semiotischen Kommunikationsschemas Ernst gemacht werden kann.

## Bibliographie

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

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

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

Helbig, Gerhard, Geschichte der neueren Sprachwissenschaft. 8. Aufl. Opladen 1983

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. In: <http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html> (2009)

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

Toth, Alfred, New elements of theoretical semiotics (NETS), based on the work of Rudolf Kaehr. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

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

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

## Semiotische Flexibilität

1. Eine der vielen Dissertationen, die nicht von Max Bense selber betreut, wohl aber unter dem starken Einfluss seines Werkes standen, ist Ropohl (1971), die der Flexibilität von Fertigungssystemen gewidmet ist. Ropohl definiert den Begriff der Flexibilität wie folgt: „Flexibilität ist eine Systemeigenschaft, die einem Fertigungssystem dann zukommt, wenn es eine variable Struktur aufweist; eine variable Struktur liegt vor, wenn ‚Einzweck‘ und ‚Mehrzweck‘-Teilsysteme unterschiedlichen Funktionsbereichs beliebig gegeneinander ausgetauscht werden können, so dass sich das Fertigungssystem sowohl durch Auswahl eines Satzes von Funktionswerten aus einem in der Struktur bereits angelegten Funktionsbereich – ‚a posteriori‘ – als auch durch Veränderung der Struktur – ‚a priori‘ – für ein breites Spektrum von Fertigungsaufgaben programmieren lässt“ (1971, S. 198).

2. Semiotische Flexibilität muss daher a posteriori in den Funktionswerten semiotischer Strukturen und a priori in den Strukturen selbst gesucht und gefunden werden. Nun hatte ich schon in zahlreichen Publikationen darauf aufmerksam gemacht, dass sich die klassische Peircesche triadische Zeichenrelation in der folgenden strukturellen Form schreiben lässt

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

ZR ist also insofern eine allgemeine semiotische Struktur, als die trichotomischen Stellenwerte hier als Variablen eingeführt werden. Tatsächlich lassen sich unter Anwendung des semiotischen inklusiven Ordnungsprinzips ( $a \leq b \leq c$ ) alle und genau die 10 Peirceschen Zeichenklassen bilden.

3. In ZR sind allerdings die triadischen Hauptwerte (3.), (2.) und (1.) Konstanten, d.h. an ihrer Positionen lässt die semiotische Struktur bislang keinerlei Flexibilität zu. Um zu einer vollständig flexiblen semiotischen Struktur zu kommen, müssen also auch die triadischen Funktionswerte aufgehoben werden. Wir bekommen damit

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

Damit erkennen wir auch, dass es in der Semiotik zwei verschiedene Mengen von Funktionswerten gibt: die Menge der triadischen

$Td = \{1., 2., 3.\}$

und die Menge der trichotomischen

$$T_c = \{.1, .2, .3\}$$

Funktionswerte. (Genau diese Unterscheidung wurde implizit von Bense zur Konstruktion der triadischen Trichotomien und der trichotomischen Triaden benutzt, um die Grosse semiotische Matrix zu konstruieren, vgl. Bense 1975, S. 100 ff.).

Es muss allerdings klar sein, dass ZR- einer zusätzlichen Ordnung bedarf, um triadische und nur triadische Zeichenklassen zu generieren bzw. zu erfüllen, denn theoretisch sind natürlich auch Gebilde wie (1.1 1.2 3.1) u.ä. denkbar. Dieses Ordnungsprinzip muss also die triadische Diversität der triadischen Hauptwert, d.h. ihr Repertoire als {1, 2, 3} und ihre paarweise Verschiedenheit fordern.

4. Damit hätten wir also maximale apriorische Flexibilität in der klassischen triadischen Peirceschen Semiotik erreicht – um die Terminologie Ropohls zu übernehmen. Um nun auch maximale aposteriorische Flexibilität zu erreichen, muss auf die von mir eingeführten semiotischen Diamanten zurückgegriffen werden (Toth 2008, S. 177 ff.). Dieser Ansatz ist bereits in den verschiedenen, z.T. auf Peirce selbst zurückgehenden und z.T. von Bense eingeführten semiotischen Schemata angelegt. So ist die Abfolge der Fundamentalkategorien in regulären Zeichenklassen

$$(I \rightarrow O \rightarrow M),$$

in ihren regulären (dualen) Realitätsthematiken

$$(M \rightarrow O \rightarrow I),$$

in Kommunikationsschemata

$$(O \rightarrow M \rightarrow I),$$

in Kreationsschemata

$$(M \rightarrow I \rightarrow O) \text{ oder } (I \rightarrow M \rightarrow O).$$

In anderen Worten: Es bedarf keiner Mühe, um für sämtliche 6 Permutationen der semiotischen Menge der Fundamentalkategorien

$(M, O, I) := \{(M, O, I), (M, I, O), (O, I, M), (O, M, I), (I, O, M), (I, M, O)\}$

eine semiotische Interpretation zu finden. Damit haben wir nun auch die maximale aposteriorische Flexibilität für triadische semiotische Strukturen erreicht.

5. Wenn wir nun die beiden gefundenen Formen von semiotischer Flexibilität – die apriorische Flexibilität semiotischer Funktionswerte definiert mit ZR- sowie die aposteriorische Flexibilität semiotischer Strukturen definiert in der Menge der Permutationen von ZR- – zusammennehmen, bekommen wir folgendes allgemeines Modell für semiotische Flexibilität, beschränkt auf die triadische Peircesche Zeichenklasse als Basismodell:

$(a.b\ c.d\ e.f) \times (f.e\ d.c\ b.a)$

$(a.b\ e.f\ c.d) \times (d.c\ f.e\ b.a)$

$(c.d\ a.b\ e.f) \times (f.e\ b.a\ d.c)$

$(c.d\ e.f\ a.b) \times (b.a\ f.e\ d.c)$

$(e.f\ a.b\ c.d) \times (d.c\ b.a\ f.e)$

$(e.f\ c.d\ a.b) \times (b.a\ d.c\ f.e)$

Um hieraus zu regulären Peirceschen Zeichenklassen zu bilden, bedarf es – wie erwähnt – beiden Ordnungsprinzipien

1.  $(a \neq c), (c \neq e), (a \neq e)$  mit  $a, c, e \in \{1., 2., 3.\} = T_d$

2.  $(b \leq d \leq f)$  mit  $b, d, f \in \{.1, .2, .3\} = T_c$ .

5. Maximal vergrößerte semiotische Flexibilität, welche wie immer noch auf die triadische Zeichenrelation als Basisrelation der Peirceschen Semiotik beschränkt ist, erhält man, wenn man, statt ZR zu verwenden, die sogenannten Arinschen Zeichenklassen (vgl. Arin 1981, S. 220) heranzieht. Diese haben die folgende allgemeine Struktur

$ZR^* = (3.a\ (1.b\ 2.c\ 3.d)\ 2.e\ (1.f\ 2.g\ 3.h)\ 1.i\ (1.j\ 2.k\ 3.l))$

mit  $a, \dots, l \in \{.1, .2, .3\} = T_d^*$

Ersetzt man auch hier die Konstanten durch Variable, erhält man

ZR-\* = (a.b (c.d e.f h.i) j.k (l.m n.o p.q) r.s (t.u v.w x.y)

mit a, c, e, h, j, l, n, p, r, t, v, x  $\in \{1., 2., 3.\} = Td^*$

und b, d, f, i, k, m, p, q, s, u, w, y  $\in \{.1, .2, .3\} = Tc^*$

Damit wäre die apriorische Forderung nach maximaler Flexibilität in Arinschen Zeichenklassen erfüllt. Die aposteriorische Forderung maximaler struktureller Flexibilität wird dann erreicht, wenn alle Permutationen von ZR-\* definiert sind. Bei ZR-\* ist es so, dass die Hauptbezüge, d.h. (a.b), (j.k) und (r.s) wiederum 6 Permutationen zulassen, und ebenso die Nebenbezüge (die bei Arin primäre, sekundäre und tertiäre Zeichen heissen), so dass also die Kombinationen von 6 Permutationen der Hauptbezüge und 6 Permutationen der Nebenbezüge, total also 36 Permutationen zu bilden sind.

### **Bibliographie**

Arin, Ertekin, Objekt- und Raumzeichen in der Architektur. Diss. Ing. Stuttgart 1981

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

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

Ropohl, Günther, Flexible Fertigungssysteme. Mainz 1971

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008

## Der Speiseservice als semiotischer Prozess

1. Dass sich gastronomische Abläufe als semiotische Prozesse beschreiben lassen, ist spätestens seit Enninger (1982), vor allem aber Lamb (1984) bekannt. Zu einer umfassenderen Semiotik des Hotelgewerbes auf der Basis der Theoretischen Semiotik vgl. Toth (2008). Die beste, wenn auch etwas ältere, Einführung in das Thema des vorliegenden Aufsatzes ist Berini (1973), dessen Hinweis ich Frau Astrid Schlegel, dipl. Hotelière in Zürich, verdanke. Erste Gedanken zu dieser Arbeit sind vor mehr als zwei Jahrzehnten in Gesprächen mit Herrn Ralph Betschart, gew. Oberkellner des ehemaligen vegetarischen Restaurants Gleich im Zürcher Seefeld, entstanden.

2. Der Ablauf des Speiseservice lässt sich natürlich verschieden abstecken, es kommt vor allem darauf an, wo man ihn beginnen lässt, der Rest ist mehr oder weniger nonkontrovers. Aus der Sicht des Gastes beginnt er also nicht mit der „mise de place“, sondern dem Auswählen einer Speise aus der Speisekarte, nachdem ihm der Kellner diese gebracht oder der Gast sich ihrer, da sie bereits auf dem Tisch war, behändigt hatte. Im Hinblick auf die hier angewandte prozessuale Semiotik nennen wir den Gast  $\Omega_1$ , die Speisekarte  $ZR_1$ , die vom Gast ausgewählte Speise  $ZR_2$  und den Kellner  $\Omega_2$ . Somit können wir den Prozess des Auswählens einer Speise aus einer Speisekarte durch einen Gast wie folgt formal darstellen:

$$(1) \quad \Omega_1 \rightarrow_{ZR_1} ZR_2$$

Hier wird also, semiotisch gesprochen, eine Objektrelation durch eine Zeichenrelation 1 in eine Zeichenrelation 2 transformiert. Man beachte, dass die Speise, die aus der Speisekarte, d.h. aus  $ZR_1$ , selektiert wurde, natürlich vor ihrer eigentlichen Herstellung, oder falls sie bereits in der Küche wartet (beim Mittagsservice im Gegensatz zum à-la-carte-Service, ein Zeichen, d.h.  $ZR_2$  ist und kein Objekt.

3. Sobald der Gast die von ihm gewünschte Speise (oder die Speisen) ausgewählt hat, teilt er sie in einem traditionell organisierten Restaurationsbetrieb dem Kellner mit; formal:

$$(2) \quad ZR_2 \rightarrow \Omega_2$$

Der Kellner übermittelt sodann die Bestellung entweder direkt dem Koch oder tippt sie in die Registrierkasse ein, die dem Koch entweder die kodierte Bestellung als

elektronisches Signal übermittelt oder aber eine „Bon“ genannte Bestätigung (einen kleinen Zettel) ausdrückt, die vom Kellner dem Koch, den wir  $\Omega_3$  nennen, zugeschoben wird:

$$(3) \quad \Omega_2 \rightarrow_{ZR_2} \Omega_3$$

Nun kocht der Koch entweder die vom Gast via Kellner bestellte Speise (à la carte-Service) oder stellt sie aufgrund der vorgekochten Speisen auf einem Teller zusammen (z.B. Mittagsservice):

$$(4) \quad \Omega_3 \rightarrow_{ZR_2} \Omega_4$$

Dieser 4. Ablauf ist so zu lesen: Der Koch ( $\Omega_3$ ) transformiert die selektierte Speise ( $ZR_2$ ) in das Speiseobjekt ( $\Omega_4$ ). Da die  $\Omega_i$  Abkürzungen für Objektrelationen sind und also nicht für Einzelobjekte stehen, ist es zunächst gleichgültig, ob sie belebte oder unbelebte Objekte bezeichnen.

In einem 5. und (nach unserem Modell) letzten Schritt bringt der Kellner dem Gast die zubereitete Speise:

$$(5) \quad \Omega_4 \rightarrow_{OR_2} \Omega_1$$

Während also bei allen 4 vorangehenden Prozessen mindestens eine Zeichenrelationen beteiligt ist, liegt hier ein rein objektales Kommunikations-Schema zwischen dem Koch ( $\Omega_4$ ), dem Kellner ( $\Omega_2$ ) und dem Gast ( $\Omega_1$ ) vor.

3. Wir können nun die 5 Phasen des Speiseservice-Ablaufs bzw. der zugehörigen semiotischen Prozesse konkatenieren:

Speiseservice-Ablauf =

$$((\Omega_1 \rightarrow_{ZR_1} ZR_2), (ZR_2 \rightarrow \Omega_2), (\Omega_2 \rightarrow_{ZR_2} \Omega_3), (\Omega_3 \rightarrow_{ZR_2} \Omega_4), (\Omega_4 \rightarrow_{OR_2} \Omega_1)).$$

Wie man erkennt, lässt sich dieser Prozess vereinfachen zu

$$(\Omega_1 \rightarrow_{ZR_1} \Omega_2 \rightarrow_{ZR_2} \Omega_4 \rightarrow_{OR_2} \Omega_1).$$

und ferner an der Stelle der  $\Omega_i$  und der  $ZR_i$  die entsprechenden Objekt- und Zeichenrelationen, d.h. die Relationen über den ontologischen und diejenigen über

den semiotischen Kategorien einsetzen. Dies tun wir zuerst für den nicht-vereinfachten Prozess, um die Teilprozesse sichtbar werden zu lassen

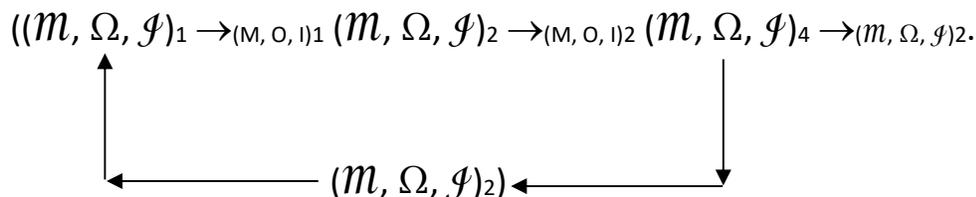
Speiseservice-Ablauf =

$$(((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_1 \rightarrow_{(M, O, I)_1} (M, O, I)_2), ((M, O, I)_2 \rightarrow (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_2), ((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_2 \rightarrow_{(M, O, I)_2} (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_3), ((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_3 \rightarrow_{(M, O, I)_2} (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_4), ((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_4 \rightarrow_{(M, \Omega, \mathcal{J})_2} (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_1))$$

und anschliessend für den vereinfachten Prozess:

$$((\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_1 \rightarrow_{(M, O, I)_1} (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_2 \rightarrow_{(M, O, I)_2} (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_4 \rightarrow_{(M, \Omega, \mathcal{J})_2} (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})_1).$$

Wie man sieht, besteht dieser letzte vereinfachte Ausdruck nun aus vier Relationen, die durch drei Abbildungen miteinander verbunden sind, und zwar so, dass die erste und die letzte Objektrelation identisch sind, d.h. wir haben einen Kreis:



Man erkennt leicht, dass sich die hier verwendete Semiotik, eine mathematische Semiotik, die nicht nur semiotische Zeichenrelationen, sondern auch „disponible“ präsemiotische Objektrelationen im Sinne von Bense (1975, S. 45 f., 65 f.) verwendet, besonders gut zur Darstellung prozessualer Abläufe in kommunikativen Systemen eignet. Für die hochkomplexen Vorgänge, wie sie im Gastgewerbe im weitesten Sinne auftreten, scheint sie sogar wie geschaffen zu sein.

## Bibliographie

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

Berini, Celeste, Kunstgerecht servieren. 2. Aufl. Zürich 1973

Enninger, Werner, Kulinarisches Verhalten als zeichenhaftes Handeln. In: Zeitschrift für Semiotik 4, 1982, S. 385-422

Lamb, Sydney M., Semiotics of language and culture: A relational approach. In: Fawcett, Robin P. et al., The Semiotics of Culture and Language. Vol. 2. London and Dover, N.H. 1984, S. 71-100

Toth, Alfred, Grundzüge einer Semiotik des Hotelgewerbes. Tucson 2008.  
Digitalisierte Version in: <http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Sem.%20des%20Hotelgewerbes.pdf>

## **Buysens und die Grenzen der Zeichenhaftigkeit**

1. Eric Buysens (1900-2000), über den ich bisher lediglich einen einzigen semiotischen Aufsatz veröffentlicht habe (Toth 1990), hat in seinem inzwischen sehr viel bekannter gewordenen Büchlein „Les langages et le discours“ (Bruxelles 1943) ein Kapitel mit aus heutiger Sicht sehr heterogenen semiotischen Belegen, das „Aux confins du domaine sémique“ übertitelt ist (Buysens 1943, § 17-22). Neben Beispielen, die, wiederum aus heutiger Sicht, nichts in diesem Kapitel zu suchen haben wie der gesamten Ästhetik (§ 18 ff.), behandelt er in § 17 Etiketten: „Un cas limite est l'apposition de l'étiquette ‚Fragile‘ sur une caisse, ou d'une marque de fabrique sur un produit: la communication unit un élément créé pour la communication – le mot ou la marque – à une chose qui a une autre destination. La même association hybride entre le monde sémique et le monde extra-sémique se produit lorsqu'un homme porte la pancarte ‚Aveugle‘ ou lorsque dans une vitrine de musée, une étiquette nous indique le nom d'un objet, ou lorsque je montre un tableau en disant ‚Splendide‘. Pareilles associations montrent que n'importe quel objet ou fait matériel peut momentanément remplir une fonction sémique (§ 38)“ (Buysens 1943, S. 13).

2. Den letzten Fall ausklammernd, liegen hier also sämtlich Beispiele vor für das, was Walther im Anschluss an Bense „Zeichenobjekte“, später jedoch besser „semiotische Objekte“ nennt (Walther 1979, S. 122 f.). Aus der Sicht der modernen Theoretischen Semiotik würde man sagen, dass das Paket bereits ein Objekt darstellt, das zum Zweck der Kommunikation hergestellt worden ist, denn die Objekte, die es enthält, setzen einen Empfänger voraus, der sie entweder bestellt hat oder mit ihnen überrascht werden, also auf jeden Fall sie empfangen soll. Somit besteht zwischen dem Sender, worunter primär derjenige zu verstehen ist, der das Paket macht, der Post, die es befördert, und dem Empfänger (Besteller oder Bedachten) ein Kommunikationsschema im Sinne von Bense (1971, S. 39). Wie Maser aber richtig feststellte: „Kommunikation ist die Übermittlung einer Information, Information ist die Neuigkeit einer Nachricht. Eine Nachricht ist eine Anordnung von Zeichen“ (1973, S. 14), erfüllt eben bereits ein einfaches Kommunikationsschema wie dasjenige des Pakets die Bedingungen an ein Zeichen. Ein Paket ist somit selbst bereits ein Zeichenobjekt, und es ist nicht einzusehen, weshalb einen Borderlinefall von Zeichenhaftigkeit sein soll. Anders ausgedrückt: Nicht das Etikett „Zerbrechlich“ macht das Paket zum Zeichen, sondern das Paket

ist qua Objekt eines Kommunikationsschema selbst ein Zeichen, genauer: ein Zeichenobjekt, und das Etikett spezifiziert es bloss.

3. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei einem Blinden, der eine Tafel mit der Aufschrift „Blind“ um seinen Hals gebunden hat. Davon abgesehen, dass Blinde üblicherweise bereits an den für sie typischen Brillen, die sie tragen, als solche erkennbar sind, spezifiziert hier das Zeichen „Blind“ kein Zeichenobjekt, sondern einfach ein Objekt, nämlich die Person des Blinden. Ist dieser an seiner Blindenbrille, dem weissen Stock und dgl. als Blinder erkenntlich, dann ist das Zeichen „Blind“ sogar redundant. Generell lässt sich sagen, dass eine Aufschrift mit einem Namen des betreffenden Objektes bzw. einer simplen Charakterisierung dessen, was am Gegenstand schon an sich erkennbar ist, diesen nicht in ein Zeichenobjekt verwandelt. Die Litfass-Säule als Objekt, welche mit einem Werbeplakat als Zeichen beklebt wird, macht aus dem Objekt Säule zwar einen Zeichenträger, aber damit noch kein Zeichenobjekt. Ein Zeichenobjekt liegt mit Bühler (1982, S. 149) erst dann vor, wenn „symphysische Verwachsung“ zwischen Zeichen und Objekt – oder Objekt und Zeichen, worauf wir gleich zurückkommen werden – vorliegt, d.h. dann, wenn ein Objekt mit einem Zeichen eine so tiefe neue Einheit eingeht, dass die beiden Bestandteile, d.h. das ursprüngliche Zeichen und das ursprüngliche Objekt, nicht mehr herauslösbar sind. Ein Beispiel für ein solches Zeichenobjekt ist ein Markenprodukt. Ein Mercedes ist ein spezifisches Objekt, nachdem es eine Union mit der Marke gleichen Namens eingegangen ist. Es ist unmöglich, von einem Mercedes das Zeichen „Mercedes“ wegzunehmen, ohne dass das Objekt trotzdem ein Mercedes bleibt, etwa wenn man stattdessen „Fiat“ draufschreibt oder den Stern klaut. Einen weiteren Fall, auf den Buysens hätte hinweisen können, liegt in Objektzeichen, also sozusagen den dualen Gegenstücken zu den Zeichenobjekten, vor. Ein Beispiel ist eine Attrappe oder eine Prothese. Während beim Zeichenobjekt das Zeichen den primären Teil des semiotischen Objektes ausmacht – nämlich die Marke, die das Objekt zu etwas Besonderem macht –, ist es beim Objektzeichen das Objekt, das primär ist: Eine Attrappe oder Prothese soll ja ein Objekt imitieren und nicht ein Zeichen davon. Unter den semiotischen Objekten bilden also die Zeichen bei den Zeichenobjekten sozusagen die Linksklassen und bei den Objektzeichen die Rechtsklassen.

4. Der Begriff „hybride“, den Buysens für die von ihm angeführten Beispiele wählte, ist somit auf die zuletzt genannten semiotischen Objekte, nämlich die

Zeichenobjekte und die Objektzeichen, zutreffend, da er Ähnliches bezeichnet wie Böhlers „symphysische Verwachsung“. Allerdings fällt kein einziges der Beispiele von Buysens darunter. Das wichtigste Kriterium, um semiotische Objekte von einfachen Kombinationen von Zeichen und Objekten, d.h. in Buysens Terminologie, um „semische“ von „extra-semischer“ Welt zu unterscheiden, ist die Probe, ob die Zeichen- und Objektbestandteile des betreffenden komplexen Objektes auch selbständig existieren können, ohne dass sich die stipulierte Zeichenhaftigkeit des komplexes Objektes ändert. Nimmt man ein Hausnummerschild, so ist dieses zwar nur dann sinnvoll, wenn es am richtiger Haus angebracht ist, aber sowohl das Haus, der Zeichenträger des Schildes, und das Schild selbst, können unabhängig voneinander existieren. Falls es sich um ein Autonummernschild handelt, muss dieses nicht einmal notwendig am richtigen Auto hängen, da dieses von der Nummer, d.h. dem Zeichen selbst eindeutig bestimmbar ist. Hier liegen also Kombinationen von Objekten und von Zeichen vor, ohne dass es sich um wirkliche semiotische Objekte, d.h. um Zeichenobjekte oder Objektzeichen, handelte. Nehmen wir dagegen eine Vogelscheuche, so liegt die Zeichenhaftigkeit dieses Objektes genau darin, dass sie einen lebenden Menschen mehr oder minder iconisch abbildet (wenigstens das Vorstellungsvermögen von weniger cleveren Vögeln betreffend), d.h. man kann hier die Zeichenhaftigkeit nicht wie eine Uniform von ihrem Träger abstreifen, denn der Träger der Uniform ist nur der Zeichenträger und hat eine unabhängige Existenz von seiner Uniform, aber wenn man den Zeichenanteil der Vogelscheuche abstreift, nimmt man das ganze Objekt weg, und wenn man das Objekt wegnimmt, nimmt man die ganze Zeichenhaftigkeit weg, denn die Vogelscheuche ist eine Attrappe, d.h. ein künstliches Objekt, genauer ein Objektzeichen, das zum Zwecke der Täuschung von Vögeln einen Menschen bzw. ein belebtes Wesen als Zeichen, nämlich mehr oder weniger iconisch, imitiert. Hier gibt es somit keine Grenze zwischen Zeichen und Objekt, sie gehen vielmehr nahtlos ineinander über.

### **Bibliographie**

Böhler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1982

Buysens, Eric, Les langages et le discours. Bruxelles 1943

Toth, Alfred, Sème acte sémique, sémie. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden-Baden 1990, S. 104-116

## Der Lift als komplexes Zeichenobjekt

1. Der Lift als Zeichen ist bereits von Arin (1981) behandelt worden. Hier wollen wir ihn als komplexes semiotisches Objekt behandeln, dessen Funktion darin besteht, zwischen den Stockwerken eines Hauses im Sinne von Objekten aus einem Objektbereich zu vermitteln, und zwar diese Stockwerke miteinander zu verbinden.

2. Dazu gehen wir zunächst aus vom Lift als Objektrelation über einem Zeichenträger, der Verschalung mit dem sog. Liftkasten, der Teil des ganzen Objektes ist, und dem Interpreten des Liftes, der hier von dem automatischen Bewusstsein der Steuerung übernommen wird. Der Lift als Objekt erfüllt somit die Anforderung einer triadischen Relation über „triadischen Objekten“ (Bense/Walther 1973, S. 71):

$$OR_1 = (M_1 \subset \Omega_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1).$$

Das Gebäude, in dem sich der Lift verbindet (und das mit ihm notabene eine einseitige notwendige Einheit bildet – denn Lifte ohne Gebäude sinnlos, aber Gebäude ohne Lifte durchaus sinnvoll), erfüllt ebenfalls die Anforderungen an eine triadische Relation über triadischen Objekten, denn es besteht ebenfalls aus Zeichenträger, Objekt und Interpretant, ferner ist auch hier, wie beim Lift, der Zeichenträger echte Teilmenge des ganzen Objektes:

$$OR_2 = (M_2 \subset \Omega_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2).$$

Ferner müssen wir natürlich noch den Zeichenanteil des Lifts bestimmen, womit wir die Steuerung meinen. Diese wurde zwar im technischen Sinne bereits als  $\mathcal{J}_1$  bestimmt, aber ihre Funktion wird ja über die Knöpfe im Lift ausgelöst und teilweise bestimmt, welche zwischen Sendern, Kanal und Empfänger die Anforderungen eines allgemeinen Kommunikationsschemas und somit der Peirceschen Zeichenrelation erfüllen (vgl. Bense 1971, S. 39):

$$ZR = (M, O, I)$$

Ferner wird der Zusammenhang zwischen einem  $\mathcal{J}$  und einem I immer durch die Inklusion

$$I \subset \mathcal{J}$$

bestimmt, denn der in eine Zeichenrelation gesteckte Interpretant ist immer nur ein Teil seines Interpreten und nur seines Interpreten. Nun ist aber das der Lift noch ein Teil des Gebäudes (auch dann, wenn er in einem Turm ausserhalb des eigentlichen Gebäude angebracht ist), d.h. es gilt

$OR_1 \subset OR_2$ .

3. Wenn wir alle formalen Angaben zu einer Formel zusammenstellen, bekommen wir

$Lift = ((M \subset \mathcal{M}_1 \subset \mathcal{M}_2), (O \subset \Omega_1 \subset \Omega_2), (I \subset \mathcal{J}_1 \subset \mathcal{J}_2))$

Der Lift ist somit ein komplexes semiotisches Objekt mit doppeltem Objekt- und einfachem Zeichenanteil, wobei alle drei Zeichenkategorien des Zeichenanteils in den selbst paarweise Inklusionen bildenden Objektkategorien eingeschlossen sind, so dass man den Lift als triadisches Zeichenobjekt über drei triadischen Relationen bezeichnen kann, von denen jede eine monadische, dyadische oder triadische Zeichenrelation und die beiden ihnen korrelativen triadischen Objekte enthält.

### **Bibliographie**

Arin, Ertekin, Objekt- und Raumzeichen in der Architektur. Diss. Ing. Stuttgart 1981

Bense, Max, Zeichen und Design. Stuttgart 1971

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

## Die triadische Relation triadischer Objekte

1. Wie ich bereits in mehreren Arbeiten betont hatte, unterscheidet sich die triadische Objektrelation  $OR = (M, \Omega, \mathcal{F})$  von der triadischen Zeichenrelation  $ZR = (M, O, I)$  dadurch, dass ihre Kategorien ontologisch und nicht semiotisch sind und nicht ineinander verschachtelt sind (vgl. Bense 1979, S. 53, 67), sondern triadische Objekte darstellen, insofern sie in Korrelation mit den Fundamentalkategorien von  $ZR$  stehen (vgl. Bense/Walther 1973, S. 71). Damit erfüllt also  $OR$  im Gegensatz zu  $ZR$  die Theoreme des 3-stelligen logischen Relationenkalküls. Zweck dieses Aufsatz ist, semiotische Modelle für  ${}^3OR$  zu geben, nachdem Menne (1991, S. 153 f.) bereits anderweitige Interpretationen für (einfaches)  ${}^3R$  gegeben hatte. Bei der Notation für die folgenden Theoreme wird ebenfalls das System von Menne verwendet.

### 2. Definitionen

2.1.  ${}^3OR = \{xyz\}. f(x, y, z)$

2.2.  ${}^3OR(x, y, z) = \{\{uvw\}. f(u, v, w)\} (x, y, z)$

2.3.  ${}^3ORel = {}^3OR: \exists f: {}^3OR = \{xyz\}. f(x, y, z)$

2.3. bedeutet also, dass es zu  ${}^3OR$  eine Klasse von Objektrelationen gibt, so, wie es zu  ${}^3ZR$  eine Klasse von Zeichenrelationen gibt.

2.4.  $D'_1 {}^3OR = \{x_1\}: \exists x_2, \exists x_3, {}^3OR(x_1, x_2, x_3)$       Erstbereich

2.5.  $D'_2 {}^3OR = \{x_2\}: \exists x_1, \exists x_3, {}^3OR(x_1, x_2, x_3)$       Zweitbereich

2.4.  $D'_3 {}^3OR = \{x_3\}: \exists x_1, \exists x_2, {}^3OR(x_1, x_2, x_3)$       Drittbereich

2.5.  $C'_3 {}^3OR = D'_1 {}^3OR \cup D'_2 {}^3OR \cup D'_3 {}^3OR$       Relationsfeld

Menne (1991, S. 148) gibt als Beispiel für  ${}^3R$  den Funktor „schenkt“. Der Erstbereich ist dann die Klasse aller Schenkenden, der Zweitbereich die Klasse aller Beschenkten und der Drittbereich die Klasse aller Geschenke. Da das Zeichen die Anforderungen eines allgemeinen Kommunikationsschemas erfüllt (vgl. z.B. Bense 1971, S. 39 ff.), und da dieses im Rahmen der Benseschen semiotischen Ontologie aus Subjekt, Objekt sowie Zeichenträger zusammengesetzt ist (Bense 1976, S. 26 f.), folgt, dass der Erstbereich der Bereich der Subjekte, der Zweitbereich der Bereich der Objekte und der Drittbereich der Bereich der Zeichenträger ist. Damit erfüllt

also jede allgemeine triadische Relation  ${}^3R$  in Sonderheit jede triadische Objektrelation  ${}^3OR$ , und da  ${}^3OR$  und  ${}^3ZR$ , wie oben begründet, korrelativ aufeinander abgebildet sind, erfüllt auch jede  ${}^3R$  qua  ${}^3OR$  die Anforderungen einer  ${}^3ZR$ . Damit lässt sich aber auch jede  ${}^3ZR$  als  ${}^3OR$  und lassen sich alle  ${}^3ZR$  und  ${}^3OR$  als  ${}^3R$  darstellen.

### 3. Relations- und Relationsaussage-Funktoren

3.1.  ${}^3OR' = \{xyz\}$ .  ${}^3OR(x, y, z)$  Komplementär-Relation

3.2.  ${}^3OR \cap {}^3OS = \{xyz\}$ .  ${}^3OR(x, y, z) \wedge {}^3OS(x, y, z)$  Durchschnitts-Relation

3.3.  ${}^3OR \cup {}^3OS = \{xyz\}$ .  ${}^3OR(x, y, z) \vee {}^3OS(x, y, z)$  Vereinigungs-Relation

3.4.  ${}^3OR \setminus {}^3OS = \{xyz\}$ .  ${}^3OR(x, y, z) \wedge \neg {}^3OS(x, y, z)$  Differenz-Relation

3.5.  ${}^3OR \subseteq {}^3OS = \{xyz\}$ .  ${}^3OR(x, y, z) \rightarrow {}^3OS(x, y, z)$  Relations-Subsumption

3.6.  ${}^3OR = {}^3OS = \forall xyz. {}^3OR(x, y, z) \leftrightarrow {}^3OS(x, y, z)$  Relations-Gleichheit

3.7.  ${}^3OR \subset {}^3OS = {}^3OR \subseteq {}^3OS \wedge {}^3OR \neq {}^3OS$  Relationen-Inklusion

### 4. Relationskennzeichnungen

4.1.  ${}^3OR'_1(y, z) = \Omega x. {}^3OR(x, y, z)$

4.2.  ${}^3OR'_2(x, z) = \Omega y. {}^3OR(x, y, z)$

4.3.  ${}^3OR'_3(x, y) = \Omega z. {}^3OR(x, y, z)$

} individuelle Relationskennzeichnungen

4.4.  ${}^3OR'_1(y, z) = \{x\}$ .  ${}^3OR(x, y, z)$  Klasse der Erstterme von  ${}^3OR$

### 5. Konversen, Beschränkungen

5.1. Zu einer  ${}^3OR$  gibt es  $3! - 1 = 5$  verschiedene Konversen. (Zu jeder  ${}^nR$  gibt es nämlich  $n! - 1$  Konversen.)

5.2.  ${}^3OR \lceil_1 K = \{xyz\}$ .  $x \in K \wedge OR(x, y, z)$  Erstbeschränkung

5.3.  ${}^3OR \lceil_1 \lceil_1 K = \{xyz\}$ .  $x \in K \wedge y \in K \wedge z \in K \wedge OR(x, y, z)$  Feldbeschränkung

### 6. Spezielle Relationen

6.1.  ${}^30 = \{xyz\}$   $x \neq x \vee y \neq y \vee z \neq z$  Nullrelation

6.2.  ${}^31 = \{xyz\}$   $x \equiv x \wedge y \equiv y \wedge z \equiv z$  Allrelation

6.3.  $\exists! {}^3\text{OR} = \exists xyz. {}^3\text{OR}(x, y, z)$

Existenz der Relation

6.4.  $\vdash \exists! {}^3\text{OR} \leftrightarrow {}^3\text{OR} \neq {}^3\text{O}$

6.5.  $\text{Un}_1 {}^3\text{OR} = \forall xyz. {}^3\text{OR}(x, y, z) \wedge {}^3\text{OR}(u, y, z) \rightarrow x \equiv u$  Ersteindeutigkeit

## 7. Partialrelationen

Da eine n-stellige Partialrelation  $\binom{n}{k}$  k-stellige Partialrelationen enthält, enthält  ${}^3\text{OR}$  3 2-stellige Partialrelationen, nämlich  $R(x, y)$ ,  $R(y, z)$  und  $R(x, z)$ .

Zu einem allgemeinen semiotischen Relationenkalkül von  ${}^3\text{ZR}$  vgl. Toth (2007, S. 166 ff.)

## Bibliographie

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

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

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

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

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

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

## **Determination der Bezeichnungsfunktion durch die vollständige triadische Objektrelation**

1. Toth (2009a-d) hatten wir bereits Gelegenheit, anhand von verschiedenen Gruppen von Beispielen, entnommen dem Eldorado-Buch für „gemeinsame Einbruchstellen von Semiotik und Linguistik“ (Max Bense) von Ernst Leisi (Leisi 1953), zahlreiche Fälle von „Wortinhalten“ bzw. Bezeichnungsfunktionen aufzuzeigen, die in krasser Weise das angebliche Saussuresche Arbitraritätsgesetz verletzen. In diesem Artikel, der mangels bisheriger eigener, weiterer Untersuchungen eher ein Nachtrag zu den bisherigen ist, wollen wir uns um Fälle kümmern, bei denen weder das reale Mittel, das reale bezeichnete Objekte noch der reale bezeichnende Interpret allein, sondern alle zusammen die Bedeutungsfunktion eines Wortes bestimmen.

2. Eine erste Gruppe bilden die Bewegungsverbene „kommen“ und gehen“.

2.1. „kommen“ ist immer entweder zu einem Sprecher (allgemein: Sender) her gerichtet:

2.1.1. Komm zu mir (her, \*hin),

ausser der Sender unternimmt die Handlung des Kommens selbst

2.1.2. Ich komme zu Dir,

wo trotz der Ungrammatizität von

2.1.3. Ich komme zu Dir \*hin

die entgegengesetzte Richtung noch „falscher“ ist:

2.1.4. Ich komme zu Dir \*her

Wir folgern: „Kommen“ beinhaltet entweder eine Bewegung zu einem spezifizierten Sender her, oder der Sender macht selber eine Bewegung zu einem unspezifizierten Empfänger hin. In anderen Worten impliziert das Verb „kommen“ ein vollständiges Kommunikationsschema, bei dem entweder der Sender- oder der Empfängerpol (aber nicht beide) unspezifiziert sind.

2.2. Die Verhältnisse von „gehen“ sind zunächst ganz genau umgekehrt:

2.2.1. Geh von mir (weg, \*zu).

2.2.2. Ich gehe von hier (\*zu) weg.

Nicht relevant für die wortinhaltlichen Untersuchungen sind die Fälle, wo „gehen“ eigentlich das ausdrückt, was „kommen“ ausdrückt

2.2.3. Ich gehe zu Dir \*hin

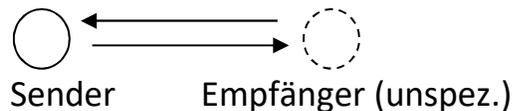
2.2.4. Ich komme zu Dir \*her,

und bereits in die idiomatischen Verwendungen hinüberführt:

2.2.5. Ich gehe/\*komme über Leichen.

2.2.6. Ich komme/\*gehe von St. Gallen (schwzdt. für meine Herkunft)

Die Verben „kommen“ und „gehen“ verhalten sich somit in ihren auch für ihre semiotischen Strukturen relevanten Merkmalen genau spiegelbildlich:



3. Eine zweite Gruppe bilden die mit den Bewegungsverben verwandten Verben „holen“ und „bringen“. Im Gegensatz zu „kommen“ und „gehen“ müssen hier nicht nur die Sender-, sondern auch die Empfängerpositionen der „underlying“ Kommunikationsschemata spezifiziert sein:

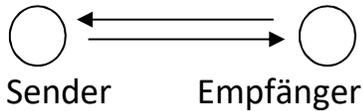
3.1.1. Ich hole das Bier.

3.1.2. \*Ich hole.

3.2.1. Ich bringe das Essen.

3.2.2. \*Ich bringe.

Hier liegt also das folgende Kommunikationsschema zugrunde:



4. Bei einer dritten Gruppe, zu denen die Verbpaare „sehen“/„schauen“ (engl. to see/to watch, franz. voir/regarder) und „hören“/„zuhören“ (engl. to hear, to listen, franz. entendre, écouter) gehören, sind die Sender- und Empfängerpositionen des „underlying“ Kommunikationsschemas vertauscht, und damit im Grunde auch die Rollen Subjekt und Objekt:

4.1.1. Ich sehe das Haus.

4.1.2. \*Sieh mir in die Augen und dann sieh mir ins Gesicht

4.2.1. Ich höre den Lärm.

4.2.2. \*Hör, was kommt von draussen rein.

Noch mehr als bei „kommen“ und „gehen“ bewirken hier allerdings Idiomatismen Verwischungen. Sie sind heute z.B. bereits „korrekt“:

4.2.3. Ich sehe fern./(?) Ich schaue fern.

4.2.4. Ich höre Radio./(?) Ich horche Radio.

4.2.5. Wie sehe/schaue ich aus?

4.2.6. Ich habe bei Prof. X.Y. Mathematik gehört.

Immerhin sind trotz ausgetauschter Sender/Empfänger-Positionen in allen diesen Fälle beide Positionen im Gegensatz zu den Verben „kommen“/„gehen“ spezifiziert, denn die Passivierung zeigt die Präsenz der Objekte, vgl. etwa

4.1.2. (?) Das Haus wird gesehen./Das Haus ist sichtbar.

/\*Es wird heimgekommen.

4.2.3. Es wird zugeschaut!/\*Es wird fortbegangen!

In Übereinstimmung hiermit ist dann die Passivkonstruktion bei den idiomatischen und eigentlich falschen Konstruktionen meistens ausgeschlossen:

4.2.4. \*Mathematik wurde bei Prof. X.Y. gehört.

Auch die Konstruktionen vom Typus „es darf + Part. + werden“ sind ein Test, denn sie sind nur bei den nicht-intentionalen Wahrnehmungsverben anwendbar, vgl.

4.2.5. Es darf geschaut/geguckt/hingeguckt werden.

4.2.6. \*Es darf gesehen werden.

4.2.7. Es darf gehorcht/zugehört werden.

4.2.8. \*Es darf gehört werden.

Ferner kann diese Konstruktion offenbar sogar als Testverfahren für vertauschte Sender/Empfänger-Positionen verwendet werden, denn sie ist nicht anwendbar bei den übrigen 2 Gruppen, die wir bereits behandelt haben:

4.2.9. \*Es darf gebracht werden./\*Das Bier darf gebracht werden.

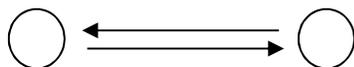
4.2.10. \*Es darf geholt werden./\*Das Essen darf geholt werden.

4.2.11. \*Es darf gekommen werden./\*Es darf hergekommen werden.

4.2.12. \*Es darf gegangen werden./\*Es darf hingegangen werden.

Die letztere Beispiele zeigen auch, dass die Konstruktion „es darf + Part. + werden“ keine Passivierungsdiathese intransitiver Verben ist, wie dies im Anschluss an „Es darf gelacht werden“ behauptet worden war.

Bei dieser 3. Gruppe liegt also das folgende invertierte Kommunikationsschema vor:



Empfänger

Sender

5. In allen drei untersuchten Fällen liegt also ein vollständiges Kommunikationsschema vor, das nach Bense (1971, S. 39 ff.) die vollständige Peircesche Zeichenrelation  $ZR = (M, O, I)$  und, weil die untersuchten Verben ja auf reale kommunikative Prozesse referieren, nach Toth (2009a-d) die vollständige semiotische Relation über triadischen Objekten

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

voraussetzt. Mit anderen Worten: In allen hier behandelten Fällen beeinflusst nicht nur der reale Zeichenträger  $\mathcal{M}$ , das reale bezeichnete Objekt  $\Omega$  oder der reale bezeichnende Interpret (Sender/Empfänger) die Bezeichnungsfunktion bzw. den „Wortinhalt“ der untersuchten Verben, sondern alle drei „triadischen Objekte“ (Bense/Walther 1973, S. 71), und d.h. die vollständige Objektrelation:

$(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{I}) \rightarrow (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O})$ .

Die untersuchten 3 Gruppen von Verben bilden daher das bisher stärkste Argument gegen die Existenz des Saussureschen „Arbitraritätsgesetzes“.

### **Bibliographie**

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

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

Leisi, Ernst, Der Wortinhalt. Heidelberg 1953

Toth, Alfred, Semantische Kongruenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Die Abhängigkeit der Bezeichnungen von den bezeichneten Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Zeichen mit multiplen Interpretanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

Toth, Alfred, Die Abhängigkeit von Bezeichnungs- und Bedeutungsfunktion von der semiotischen Objektrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009d

## **Ich bin jetzt dort in Mexico. Semiotische Deixisanomalien.**

1. Im Rahmen der klassischen Peirceschen Semiotik müsste man sich darauf beschränken, deiktische Pronomina wie „ich“, „du“, „er“; „hier“, „da“, „dort“, „vorher“, „jetzt“, „nachher“ mit Hilfe von Indizes (2.2) zu klassifizieren, womit ja im Grunde gar nichts getan ist. Im Anschluss an einige Untersuchungen zu Verletzung des Saussureschen Arbitraritätsgesetzes dadurch, dass das bezeichnete Objekte selbst oder die anderen triadischen Objekte der semiotischen Objektrelation die Bezeichnungsfunktion eines Zeichens determinieren (vgl. z.B. Toth 2009a, b), möchte ich hier nochmals auf eine Reihe von Beispielen zurückkommen, die ich in einem früheren Buch (Toth 1997, S. 83 f.) bereits einmal behandelt hatte und die aus Wunderlich (1970) stammen.

2. Es handelt sich bei dem diesem Aufsatz zugrunde gelegten kleinen Corpus um die folgenden 3 Sätze, die jeweils im Verband mit kontrastiven Sätzen geboten werden:

2.1.1. \*Ich habe offensichtlich Hunger.

2.1.2. Du hast offensichtlich Hunger.

2.1.3. Er hat offensichtlich Hunger.

Hier liegt also Verletzung der einfachen Ich-Deixis vor: „offensichtlich“ setzt eine andere Referenz als das Subjekt des Satzes voraus, 2.1.1. ist darum beinahe pleonastisch.

2.2.1. \*Ich bin jetzt dort in Mexiko.

2.2.2. Ich bin jetzt hier in Mexiko.

2.2.3. Du bist jetzt dort/hier in Mexiko.

2.2.4. Er ist jetzt dort/hier in Mexiko.

Hier liegt eine Verletzung der komplexen Ich-Hier-Deixis vor, denn Ich und Hier (sowie Jetzt) fallen deiktisch normalerweise im Sprecher zusammen.

2.3.1. \*Wäre ich doch jetzt hier.

2.3.2. Wäre ich doch jetzt dort.

2.3.3 Wärest du doch jetzt dort/hier.

#### 2.3.4. Wäre er jetzt doch dort/hier.

Auch hier handelt es sich um eine Verletzung einer komplexen Deixis, nämlich der Jetzt-Hier-Deixis, die wiederum mit der Ich-origo im Sender koinzidieren.

3. Nach Wunderlich, der deiktische Ausdrücke und ihre Verletzungen auf Verstösse gegen die klassische Logik zu erklären sucht, bedeutet 2.3.1. soviel wie

#### 2.3.5. \*Ich möchte jetzt hier sein, aber ich bin nicht hier,

worin er einen Satz  $p$  und dessen Negat  $\neg p$  und somit einen Widerspruch erblickt.

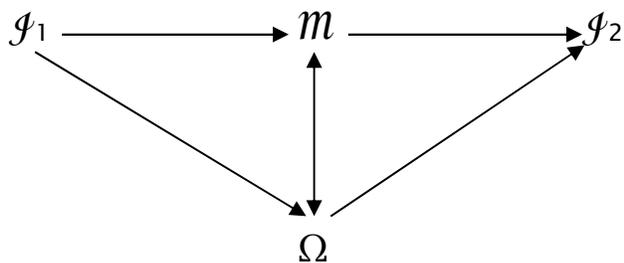
Allein, bei allen übrigen ungrammatischen Sätzen ist eine logische Erklärung schwierig oder ausgeschlossen, vgl. etwa

#### 2.3.6. \*Ich bin jetzt dort in Mexiko und ich bin nicht dort in Mexico,

womit man 2.2.1. \*Ich bin jetzt dort in Mexiko nicht erklären kann.

Um an den wirklichen Grund der Verstösse gegen die deiktischen Ausdrücke heranzukommen, sei zuerst gesagt: Es geht hier nicht einfach um „Sprecher“ im Sinne von Trägern von Subjekten, allenfalls der semantischen Rolle Agens, wie sie Wunderlich versteht, sondern um SENDER einer Information, die naturgemäss in vollständige Kommunikationsschemata, bestehend aus Sender, Kanal und Empfänger, eingebaut sein müssen, damit es überhaupt sinnvoll ist, das Wort Sender zu gebrauchen. Der Sender als reale Person ist aber immer automatisch 1. ein Ich, 2. ist er von seiner Perspektive aus immer im, und 3. ist zum Zeitpunkt seines Agierens immer ein Jetzt. Referiert also ein Satz auf einen realen Sender, der durch dieses Ich-Hier-Jetzt-Schema definiert ist, und wird dieses Ich-Hier-Jetzt-Schema durch die Anwesenheit widersprüchlicher Subjekts-, Orts- und Zeitangaben gestört, so wird der Satz ungrammatisch. Dass nur der Sender durch das Ich-Hier-Jetzt-Schema definiert wird, nicht aber der Empfänger, liegt daran, dass in einer zweiwertigen Logik, die natürlich auch der Kommunikationstheorie zugrunde liegt, alles, was nicht Ich ist, Du ist. Und alles, was nicht hier ist, ist dort. (Das linguistische „da“, das in manchen Sprachen vorhanden ist, ist logisch irrelevant.) Schliesslich ist auch alles, was nicht jetzt ist, im Nicht-Jetzt, denn die Logik hat ja nur zwei Werte, und mit zwei Werten ist es nicht einmal möglich, zwischen Gestern, Heute und Morgen zu unterscheiden.

Nun hat Bense (1971, S. 39 ff.) dargestellt, dass ein allgemeines Kommunikationsschema, wie es hier angedeutet wurde, die Bedingungen der triadischen Peirceschen Zeichenrelation erfüllt. In Toth (2009c) wurde ferner dargestellt, dass die Relation der „triadischen Objekte“ (Bense/Walther 1973, S. 71) sich korrelativ zur triadischen Zeichenrelation verhält. Daraus folgt also, dass der kommunikationstheoretische Sender einem Interpreten  $\mathcal{I}_1$ , der kommunikationstheoretische Empfänger einem Interpreten  $\mathcal{I}_2$ , die kommunikationstheoretische Nachricht oder Mitteilung einem bezeichneten Objekt  $\Omega$ , und der kommunikationstheoretische Kanal dem Zeichenträger  $m$  korrespondiert.



Logisch gesehen besteht dieses Schema allerdings, wie bereits angedeutet, lediglich aus  $[\mathcal{I}; \Omega]$ , d.h. einem Subjekt und einem Objekt, denn für mehr erkenntnistheoretische Relationen ist in einer zweiwertigen Logik kein Platz. Und weil im Subjekt auch die semiotisch-objektionale Unterscheidung zwischen Sender und Empfänger, d.h.  $\mathcal{I}_1$  und  $\mathcal{I}_2$ , zusammenfällt (wie übrigens auch in der Shannon/Weaverschen Informationstheorie und der direkt auf ihr beruhenden semiotischen Kommunikationstheorie, vgl. Maser 1973), können die Verletzungen der Ich-Hier-Jetzt-Deixis nicht mit Hilfe der Logik auch nicht mit Hilfe der elementaren Peirceschen Semiotik erklärt werden. Das müssten eigentlich all diejenigen bereits bemerkt haben, welche sich bewusst wurden, dass die obigen Kontrastsätze zu jedem ungrammatischen Satz eben genau deswegen korrekt sind, weil dort immer eine Du- oder Er-Deixis involviert ist, die zum Empfänger-, aber eben nicht zum Sender-Pol gehört. Weil nun aber  $\mathcal{I}_1$  verletzt wird, ist nicht nur die Deixis falsch, sondern der ganze Satz wird ungrammatisch, denn  $\mathcal{I}$  korrespondiert als „triadisches Objekt“ eben mit dem semiotischen Interpretantenbezug, und dieser ist als Drittheit nichts anderes als die Zeichenrelation selbst. Diese ist es also, welche durch die Nichtbeachtung der Ich-Hier-Jetzt-Deixis verletzt wird. In allen obigen

Asterisk-Sätzen determiniert also ein Sender  $\mathcal{J}_1$ , nicht jedoch ein Empfänger  $\mathcal{J}_2$ , die Pragmatik der Sätze, d.h. die Bedeutungsfunktionen, und dadurch, dass die Ich-Jetzt-Hier-Deixis von  $\mathcal{J}_1$  verletzt ist, sind diese Sätze eben ungrammatisch. Die in diesem Aufsatz behandelten Beispiele bilden also nicht nur ein anderes starkes Argument gegen das angebliche Arbitraritätsgesetz de Saussures, sondern vor allem auch für die von Bense immer wieder betonten „gemeinsamen Einbruchstellen von Linguistik und Semiotik“.

### **Bibliographie**

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

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

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. Stuttgart 1973

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

Toth, Alfred, Determination der Bezeichnungsfunktion durch die vollständige triadische Objektrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Semiotische Inseln. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b

Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009c

Wunderlich, Dieter, Pragmatik, Sprechsituation, Deixis. In: Zs. für Literaturwissenschaft und Linguistik 1, 1970, S. 153-190

## Dekonstruktion und Rekomposition

1. Nachdem in Toth (2009b) der Versuch gemacht wurde, mit Hilfe von Realitätsthematiken eine neue Typologie von Speisen aufzustellen, las ich in der heutigen (26.9.2009) Internet-Ausgabe des „Tagesanzeigers“ (Zürich) ein Interview mit dem Chefkoch Dominic Lambelet, den man mit viel überzeugendem Grund als gastronomischen Semiotiker bezeichnen könnte, auch wenn in dem mit ihm veranstalteten Interview das Wort „Zeichen“ kein einziges Mal fällt. Andererseits ist es aber eine ja wohlbekannte Tatsache, dass viele Texte einzig und allein wegen der Verwendung dieses Wortes sich anmassen, semiotisch zu sein, es aber in Wahrheit nicht sind. Nachdem ich also in Toth (2009b) mit grossen Fragezeichen die molekulare Küche durch ihre Zuweisung zum Dualsystem  $(3.1 \ 2.2 \ 1.3) \times (3.1 \ 2.2 \ 1.3)$  als eigenreal eingeführt hatte, las ich heute:

“Eine Tendenz in der molekularen Küche ist, das Grundprodukt zu dekonstruieren. Das finde ich furchtbar. Sie können den billigsten Broccoli nehmen, in die Bestandteile zerlegen und bis zur Unkenntlichkeit neu formen. Die Herkunft des Produkts ist dann hinfällig. Anders sind die neuen chemischen Erkenntnisse, da lassen sich Sachen zusammenführen, wie Sie es nicht für möglich gehalten haben: verdicken, füllen; zum Beispiel können Sie ölhaltige Saucen mit 80 Prozent Wasser verbinden und das hält. Den ganzen Geschmack, der im ölhaltigen Anteil gewesen ist, haben Sie dann auch in der Sauce. Toll.”  
(Lambelet/Imhof 2009, s.p.)

2. Niemand wird in Zweifel ziehen, dass ein Essen auf dem gastronomischen Niveau, das hier praktiziert wird, ein semiotisches Objekt sei, denn erstens soll es ja in formaler, farblicher sowie geschmacklicher Hinsicht vom Gast als ein ästhetisches Objekt wahrgenommen werden, andererseits muss es hierfür von einem in der ästhetischen Gastronomie geschulten Koch hergestellt werden. Das Essen als semiotisches Objekt stellt hier also bereits ein vollständiges Kommunikationsschema in nuce dar, bei der Koch der Expedient, das Essen selbst der Kanal und der Gast der Rezipient ist. Dennoch handelt es sich primär um ein Objekt, nämlich die materiale Qualität, Quantität und Relation der Speisen, und nicht um eine abstraktes Substitut, d.h. ein Zeichen. Wir dürfen daher ausgehen von der in Toth (2009a) eingeführten Objektrelation

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

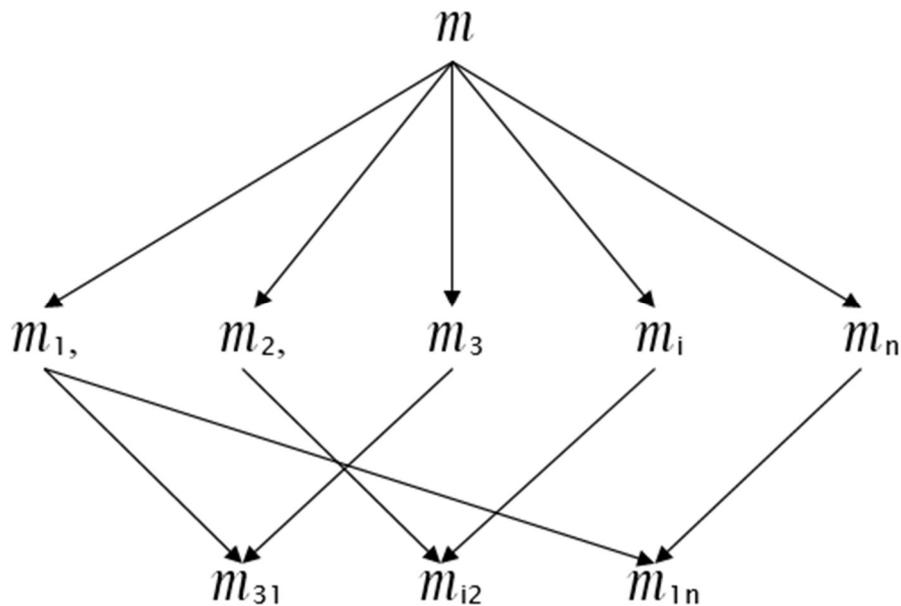
Nur ist die Objektrelation in dieser Form auf statische, homogene und entitätische Objekte beschränkt. Ein Essen aber setzt sich ja immer aus Bestandteilen zusammen, so dass nicht erst das ganze Gericht, sondern auch seine Teile untereinander harmonisieren. Dies bedingt, dass wir von der ebenfalls bereits in früheren Arbeiten eingeführten expliziten Objektrelation

$$OR = ((m_1, m_2, m_3, \dots, m_n), (\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \dots, \Omega_n), (\mathcal{J}_1, \mathcal{J}_2, \mathcal{J}_3, \dots, \mathcal{J}_n))$$

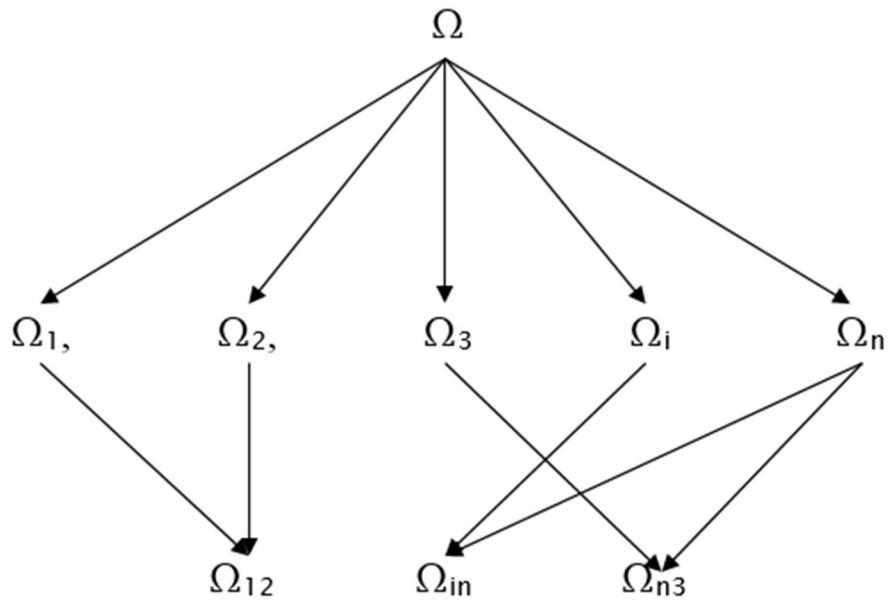
ausgehen.

3. Bei der Dekonstruktion ebenso wie bei der nachfolgenden Rekomposition, kann man 7 Möglichkeiten entsprechend der Anzahl der Partialrelationen unterscheiden.

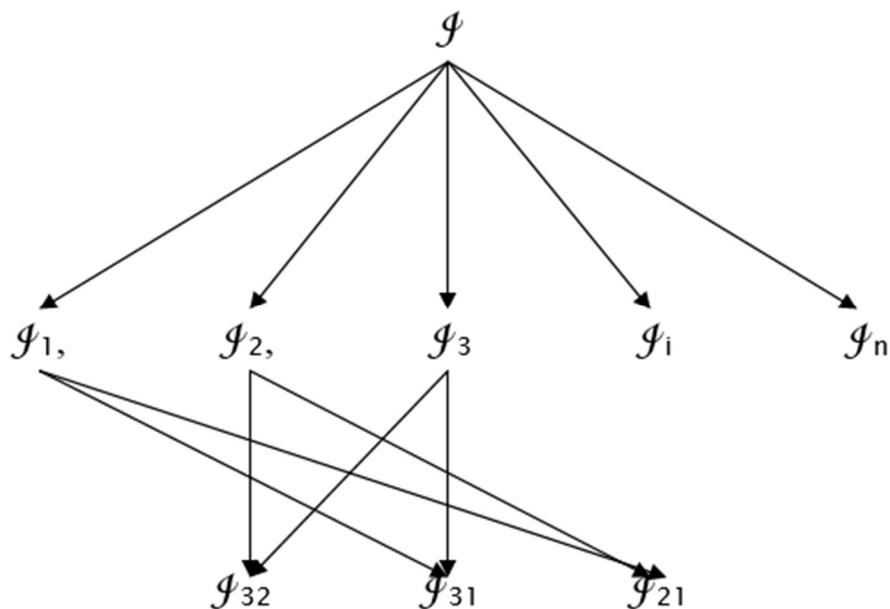
### 3.1. Dekonstruktion und Rekomposition von $m$



### 3.2. Dekonstruktion und Rekomposition von $\Omega$

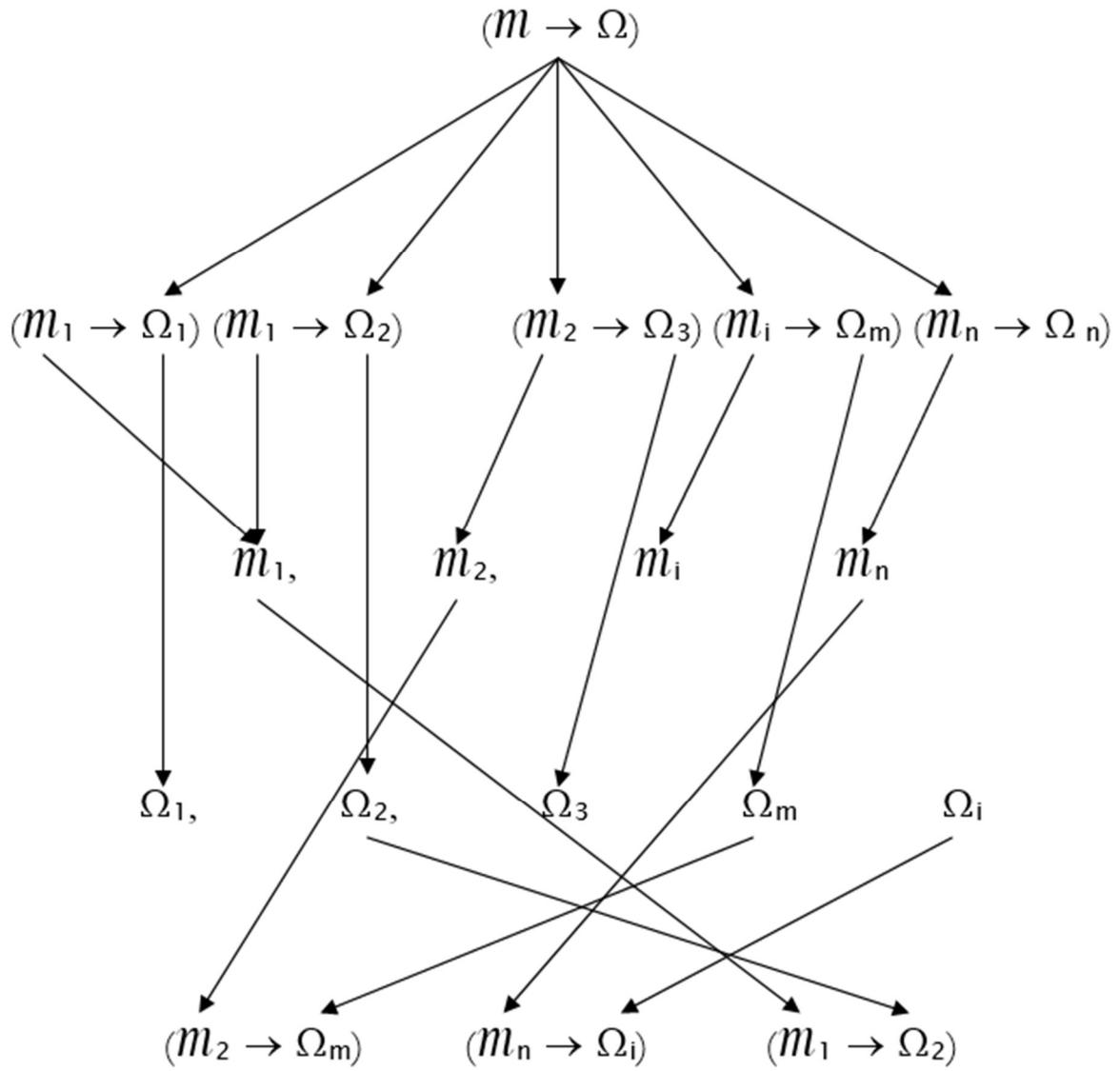


### 3.3. Dekonstruktion und Rekomposition von $\mathcal{J}$

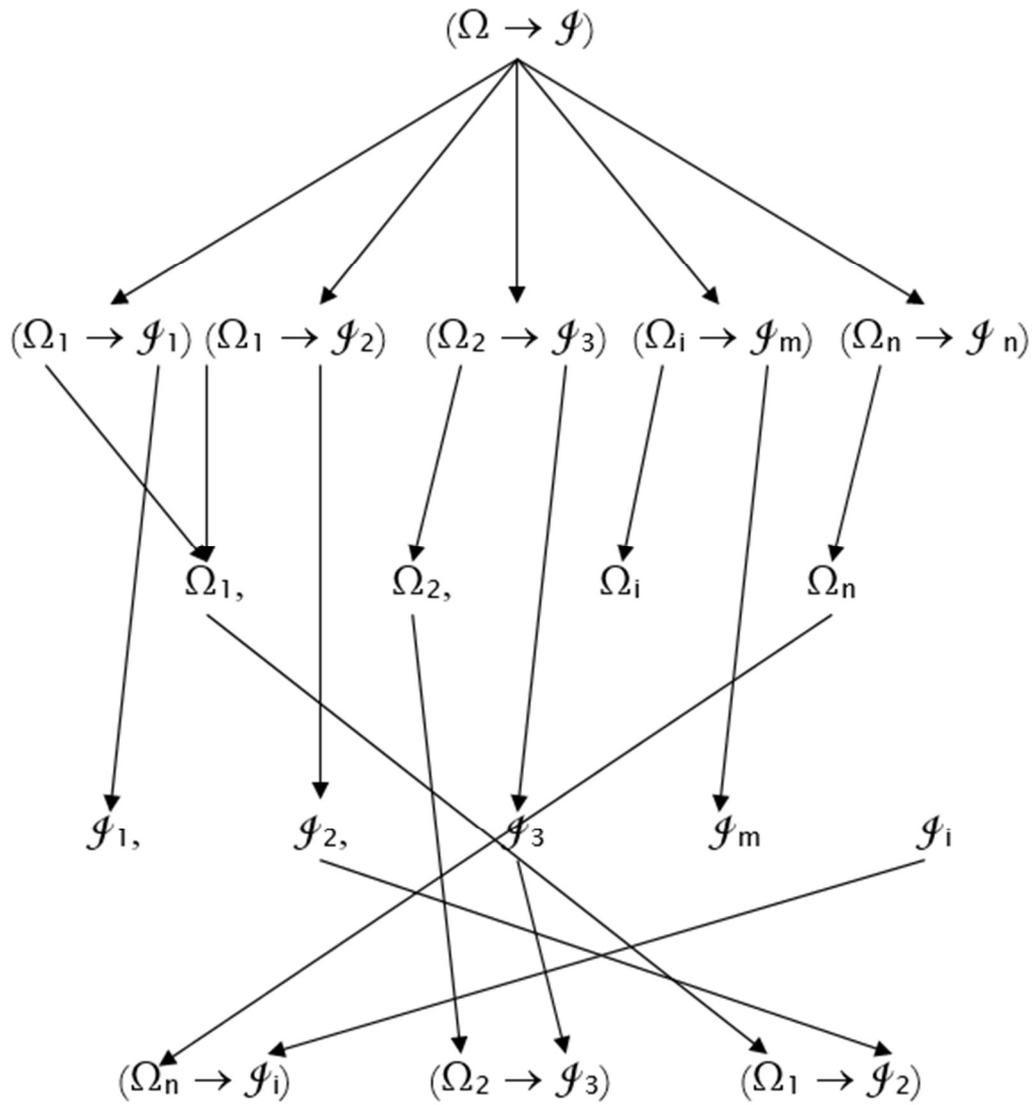


Neben den einzelnen Korrelaten der Objektrelation kann man nun auch die objektalen Funktionen dekonstruieren und rekonponieren.

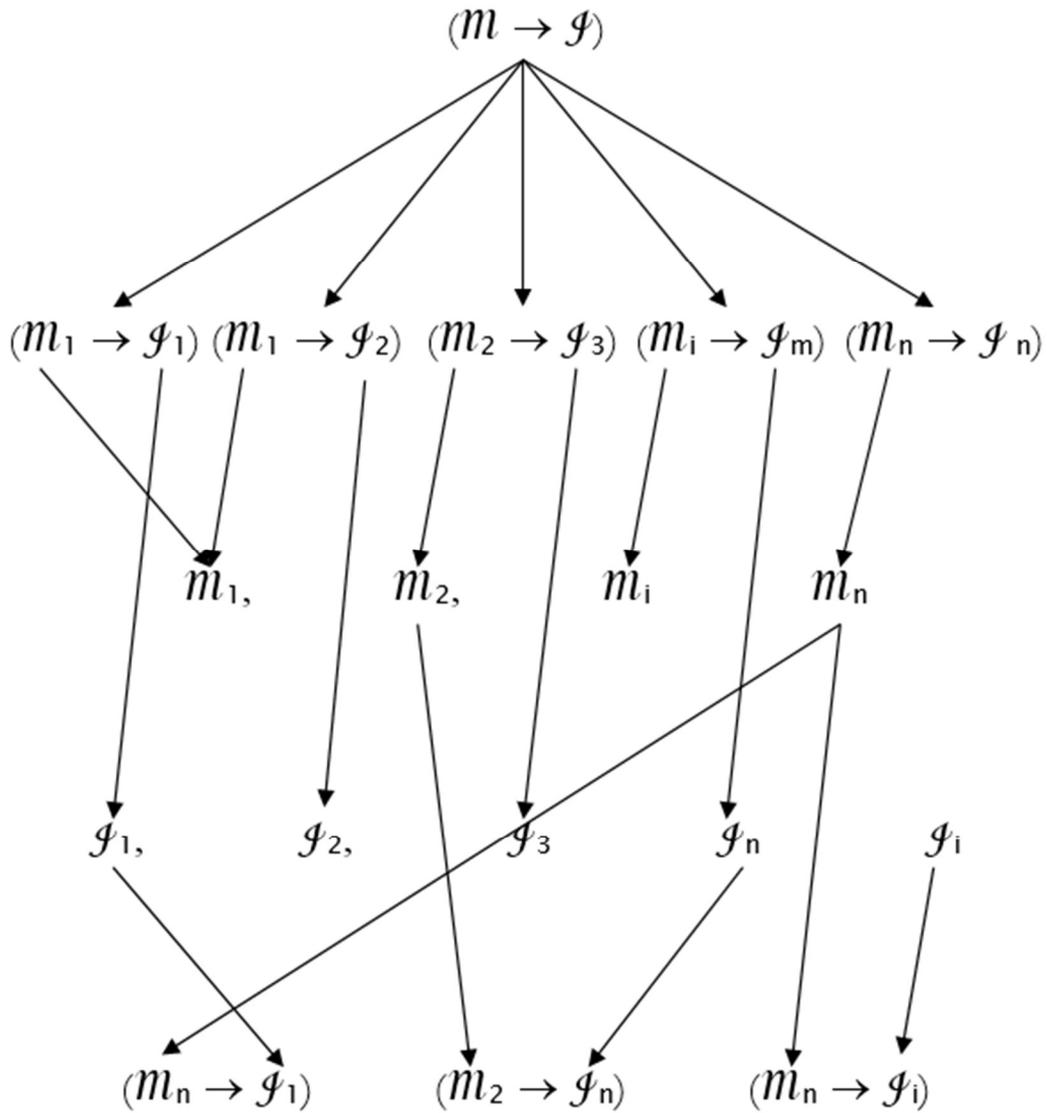
### 3.4. Dekonstruktion und Rekomposition von $(m \rightarrow \Omega)$



### 3.5. Dekonstruktion und Rekomposition von $(\Omega \rightarrow \mathcal{J})$



### 3.6. Dekonstruktion und Rekomposition von $(\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J})$



3.7. Die Dekonstruktion und Rekomposition von  $(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$  erfolgt auf der Dekonstruktionsebene entweder separat von den Korrelaten her oder dann via Funktionen und erst dann über die Korrelate. Die Rekomposition von Triaden aus Paaren von Dyaden (vgl. Walther 1979, S. 79) funktioniert also nur dann, wenn zufällig sowohl die Korrelate der Funktion  $(\mathcal{M}_i \rightarrow \Omega_j)$  als auch die Korrelate der Funktion  $(\Omega_j \rightarrow \mathcal{J}_k)$  jeweils die gleichen Indizes haben.

## **Bibliographie**

- Lambelet, Domic/Imhof, Paul, Andere sind besser. Ich bin stilsicher. In: Tagesanzeiger, 26.9.2009. Digitalisat: <http://www.tagesanzeiger.ch/leben/essen-und-trinken/Andere-sind-besser-Ich-bin-stilsicher/story/25755770/print.html>
- Toth, Alfred, Semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009a
- Toth, Alfred, Speisetypen und Zeichenklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009b
- Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

## Eine alternative Semiose: Das vom Mittel eingeführte Zeichen

1. Bei E. Walther liest man: „Im allgemeinen handelt es sich bei der Betrachtung der Formen um geformte bzw. gestaltete Mittel, nicht um vorgefundene Objekte, die zum Zeichen erklärt werden. Sie hängen vom Material, von der Situation, von der Umgebung und vom Kanal ab“ (1979, S. 140).

2. Nach Bense „ist unter der semiotischen Situation oder Zeichensituation die Trennung bzw. Unterscheidung zweier äusserer Umgebungen zu verstehen, die als Differenz  $\Delta$  gekennzeichnet werden kann:

Sitz =  $\Delta U_1 U_2$  (Walther 1979, S. 130).

Die äussere Umgebung eines Zeichen ist somit im Einklang mit der in Toth (2009) eingeführten semiotischen Objektrelation die Menge aller Objekte, die nicht zum Zeichen erklärt wurden, d.h.

$U_z = \{OR\} \setminus \{(OR \rightarrow ZR)\}$ .

Das hilft aber nicht viel, denn erstens brauchen wir für den Begriff „nahe“ eine Topologie, und zweitens setzt auch Benses Situationsbestimmung die Hausdorffaxiome voraus. Wir kehren also unseren Weg um und definieren ein Objekt, das zum Zeichen erklärt werden kann, wie üblich durch

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

Die Umgebung von OR ist natürlich

$U(OR) = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})^\circ$ .

Nun brauchen wir für Sit aber zwei Objekte (die zu Zeichen erklärt werden können), d.h.

$OR_1 = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)$

$OR_2 = (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2),$

also haben wir

$U(OR_1) = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)^\circ$

$$U(OR_2) = (m_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2)^\circ.$$

Nun können wir die semiotische Situation definieren:

$$\text{Sitz} = \Delta U_1 U_2 = \Delta U(OR_1, OR_2) = \Delta((m_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)^\circ, (m_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2)^\circ) = \Delta((\mathcal{J}_1, \Omega_1, m_1), (\mathcal{J}_2, \Omega_2, m_2)).$$

Der Begriff der Umgebung ist damit auf den von Bense vorgeschlagenen Begriff der „pragmatischen Retrosemiose“ (Bense 1975, S. 97) zurückgeführt.

3. Schwieriger ist die Bestimmung des „Kanals“. Nach Walther handelt es sich um „das Mittel“ der Zeichenrelation (1979, S. 130), das wäre also in der semiotischen Objekttheorie die korrelative ontologische Kategorie des Zeichenträgers, d.h.  $m$ . Es scheint mir allerdings, dass wir hier eher vom Repertoire von Zeichenträgern ausgehen müssen und definieren

$$\text{Kan} = \{m\} = \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_n\}$$

Ein weiteres Problem, auf das Walther nicht eingeht, ist dass die 3-stellige Relation „Situation, Umgebung, Kanal“ keine triadische Relation im Sinne der Semiotik darstellt, und zwar obwohl sie von Walther ausdrücklich mit dem Kommunikationsschema verglichen wird (1979, S. 129 f.). Wir haben also einfach folgende Relation

$$\text{Sitz} = \Delta U_1 U_2 = \Delta((\mathcal{J}_1, \Omega_1, m_1), (\mathcal{J}_2, \Omega_2, m_2))$$

$$U(OR_1) = (m_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)^\circ, U(OR_2) = (m_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2)^\circ.$$

$$\text{Kan} = \{m\} = \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_n\}$$

4. Nun können wir endlich unser eigentliches Problem behandeln, nämlich die Behauptung, dass Formen von Mitteln und nicht, wie nach Bense (1967, S. 9) eigentlich sämtliche Zeichen, vom Objekt her eingeführt werden. Nach Walther (1979, S. 140) gilt also:

$$\text{Form} = f(\text{Material}, \text{Situation}, \text{Umgebung}, \text{Kanal}),$$

d.h. wir können jetzt einsetzen:

$$\text{Form} = f(m, \Delta((\mathcal{J}_1, \Omega_1, m_1), (\mathcal{J}_2, \Omega_2, m_2)), ((\mathcal{J}_1, \Omega_1, m_1), (\mathcal{J}_2, \Omega_2, m_2)), \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_n\}) =$$

$$f(m, ((\mathcal{J}_1 \setminus \mathcal{J}_2), (\Omega_1 \setminus \Omega_2), (m_1 \setminus m_2)), ((\mathcal{J}_1 \cup \mathcal{J}_2, \Omega_1 \cup \Omega_2, m_1 \cup m_2)), \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_n\})$$

Wie man erkennt, geht es hier also nicht an, die Triade (M, O, I) irgendwie auf die 3-stellige Relation (Sit, Umg, Kan) abzubilden, aber wie man erkennt, ist der Kanal die Quelle für die zeichenhafte Erstheit, und alle drei semiotischen Kategorien sind korrelativ in den vollständigen Objektrelationen von Umgebung und Situation enthalten, wobei ja die Situation allein auf der Basis von zwei Umgebungen definiert ist, d.h. keiner weiteren Parameter bedarf. Somit ist es richtig zu sagen, Formen würden nicht als Objekte, sondern als „Mittel“ eingeführt, allerdings sind Objekt und Interpretant via Umgebung und Situation in diesem Fall vorgegeben.

### **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

## Situation, Umgebung, Kanal

1. Die Zeichensituation wurde von Bense (ap. Walther 1979, S. 130) als Differenz zweier Zeichenumgebungen definiert

$$\text{Sit}_Z = \Delta(U_1, U_2).$$

2. Keine formale Definition hat Bense allerdings für Zeichenumgebungen angegeben. Grundsätzlich ist festzustellen, d.h. die Umgebung eines Objekts ein Zeichen oder ein Objekt und die Umgebung eines Zeichens ebenfalls ein Zeichen oder ein Objekt sein kann. Da die semiotische Objekt- und Zeichenrelation korrelativ zueinander sind (vgl. Toth 2009), gehen wir also von der Objektrelation. Da jedes Objekt mindestens eine Umgebung hat und wir zur Definition der Situation zwei Umgebungen brauchen, fangen wir also mit den folgenden zwei Objektrelationen an

$$\text{OR}_1 = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)$$

$$\text{OR}_2 = (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2).$$

Die Umgebung einer Objektrelation kann man als die konverse Relation definieren:

$$U(\text{OR}_1) = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)^\circ$$

$$U(\text{OR}_2) = (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2)^\circ.$$

Nun können wir die semiotische Situation definieren:

$$\begin{aligned} \text{Sit}_Z = \Delta(U_1, U_2) &= \Delta U(\text{OR}_1, \text{OR}_2) = \Delta((\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)^\circ, (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2)^\circ) = \\ &\Delta((\mathcal{J}_1, \Omega_1, \mathcal{M}_1), (\mathcal{J}_2, \Omega_2, \mathcal{M}_2)). \end{aligned}$$

Diesen Ausdruck können wir aber noch vereinfachen:

$$\text{Sit}_Z = ((\mathcal{J}_1 \setminus \mathcal{J}_2), (\Omega_1 \setminus \Omega_2), (\mathcal{M}_1 \setminus \mathcal{M}_2)),$$

und wegen der Korrelationen

$$M \equiv R(\mathcal{M})$$

$$O \equiv R(\Omega)$$

$$I \equiv R(\mathcal{J})$$

bekommen wir sofort

$$\text{Sitz} = ((I_1 \setminus I_2), (O_1 \setminus O_2), (M_1 \setminus M_2)).$$

Der Begriff der Umgebung ist damit auf den von Bense vorgeschlagenen Begriff der „pragmatischen Retrosemiose“ (Bense 1975, S. 97) zurückgeführt.

3. Eine merkwürdige Verwendung des Begriffs „Kanal“ finden wir bei Walther, wo es heisst: „Das aktuelle Auftreten eines Zeichens in einer Umgebung oder Situation ist jedoch noch an ein weiteres Schema gebunden, das wir mit Bense Kanal nennen und das als Kommunikationsschema bekannt ist“ (1979, S. 130). Tatsächlich ist es ja so, dass der Kanal das Vermittlungsschema zwischen Sender und Empfänger in einem elementaren Kommunikationsschema fungiert, aber nicht mit diesem identisch ist (vgl. z.B. Bense 1971, S. 39):

$$\text{Komm} = (\Omega \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J}),$$

woraus wir wiederum durch Korrelation erhalten

$$\text{Komm} = (O \rightarrow M \rightarrow I).$$

Handelt es sich also um Objekte, können wir das Schema Situation, Umgebung, Kanal somit wie folgt formal darstellen:

$$U(OR_1) = (\mathcal{M}_1, \Omega_1, \mathcal{J}_1)^\circ = (\mathcal{J}_1, \Omega_1, \mathcal{M}_1)$$

$$U(OR_2) = (\mathcal{M}_2, \Omega_2, \mathcal{J}_2)^\circ = (\mathcal{J}_2, \Omega_2, \mathcal{M}_2)$$

$$\text{Sitz} = ((\mathcal{J}_1 \setminus \mathcal{J}_2), (\Omega_1 \setminus \Omega_2), (\mathcal{M}_1 \setminus \mathcal{M}_2))$$

$$\text{Komm} = (\Omega \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J})$$

Da in diesem Fall  $OR_1 = \text{Sender}$  und  $OR_2 = \text{Empfänger}$  ist, muss demnach auch der Kanal durch eine vollständige Objektrelation, nennen wir sie  $OR_3$ , bestimmt werden:

$$U(OR_1) = (\mathcal{J}_1, \Omega_1, \mathcal{M}_1)$$

$$U(OR_2) = (\mathcal{J}_2, \Omega_2, \mathcal{M}_2)$$

$$\text{Sitz} = ((\mathcal{J}_1 \setminus \mathcal{J}_2), (\Omega_1 \setminus \Omega_2), (\mathcal{M}_1 \setminus \mathcal{M}_2))$$

$$\text{Kanal} = (\mathcal{M}_3, \Omega_3, \mathcal{J}_3)$$

Falls es sich um Zeichen handelt, bekommen wir entsprechend wiederum durch Korrelation

$$U(OR_1) = (I_1, O_1, M_1)^\circ$$

$$U(OR_2) = (I_2, O_2, M_2)^\circ$$

$$\text{Sitz} = ((I_1 \setminus I_2), (O_1 \setminus O_2), (M_1 \setminus M_2))$$

$$\text{Kanal} = (M_3, O_3, I_3)$$

## Bibliographie

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

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

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

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

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

## Formation, Information, Kommunikation

1. Wie Walther (1979, S. 138) betont, steht die Triade von Formation, Information und Kommunikation unter der Frage „Was leisten die Zeichen?“. Die Formation betrifft die „Mittel“ der Zeichen: „Sie hängen vom Material, von der Situation, von der Umgebung und vom Kanal ab“ (1979, S. 140). Wichtig scheint mir noch Walthers Feststellung: „Formen bilden nicht nur ein Repertoire, sondern werden stets hinsichtlich eines Repertoires eingeführt, analysiert, usw.“ (1979, S. 139). Innerhalb der in Toth (2009) eingeführten semiotischen Objektrelation

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

gilt also

$$\text{Formation} = \{M\} = \{M_1, M_2, M_3, \dots, M_4\}.$$

2. Information ist nach Walther „im Gegensatz zu seiner Formation nicht nur an geschaffenen oder vorgegebene materielle Zeichenzustände gebunden, sondern darüber hinaus an die Beziehung eines Zeichens als Mittel zu seinem externen Objekt. Dass eine Information über ein Objekt nie völlig erschöpfend sein kann, also immer nur einen oder mehrere, jedoch nie alle Aspekte eines Objektes darzustellen vermag, hängt mit der bereits mehrfach genannten ‚generellen Unbestimmtheit‘ des Zeichens zusammen, die selbstverständlich mehr oder weniger gross sein kann“ (1979, S. 141).

Wie man erkennt, liegt hier also nicht

$$(M \rightarrow O),$$

sondern eine oder beide der folgenden Relationen vor

$$(M \rightarrow \Omega), (M \rightarrow \Omega).$$

Die erste Relation betrifft die Beziehung des materialen Zeichenträgers zum bezeichneten Objekt, die zweite Relation die Beziehung des semiotischen Mittelbezugs zum bezeichneten Objekt. Hierzu ist zu sagen, dass von M erst dann gesprochen werden kann, wenn die Semiose eines Objektes zu einem Zeichen vollständig durchgeführt ist, d.h. wenn die „Metaobjektivierung“

$$\text{OR} = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}) \rightarrow \text{ZR} = (\text{M}, \text{O}, \text{I})$$

abgeschlossen ist. Nun „substituiert“ natürlich das Zeichen sein bezeichnetes externes Objekt, das bedeutet aber nicht, dass dieses aufhört zu existieren. Daraus folgt allerdings, dass  $(\text{M} \rightarrow \Omega)$  eine polykontexturale Relation sein muss, bei der die transzendente Grenze zwischen ZR und OR durchbrochen wird, etwa so, wie wenn jemand als reale Person aus einer Photographie herausträte (bzw. umgekehrt als reale Person sich in seine eigene Photographie verwandelte). Rein monokontextural sind dagegen natürlich die semiotische Relation  $(\text{M} \rightarrow \text{O})$  sowie die objektale Relation  $(\mathcal{M} \rightarrow \Omega)$ , da hier keine gemischten semiotischen und ontologischen Kategorien auftreten. Es ergibt sich

$$\text{Information} = (\text{M} \rightarrow \text{O}), (\mathcal{M} \rightarrow \Omega), (\text{M} \rightarrow \Omega)$$

3. Die Kommunikation „hängt in erster Linie davon ab, dass eine Beziehung zwischen einem Sender (Sprecher) und einem Empfänger (Hörer) mittels Zeichen hergestellt wird“ (Walther 1979, S. 142). Damit ist der drittheitliche Aspekt der Triade „Formation, Information, Kommunikation“ natürlich selbst triadisch, und wir können im Einklang mit Bense (1971, S. 39 ff.) den Sprecher mit  $\Omega$ , den Kanal mit  $\mathcal{M}$  und den Empfänger mit  $\mathcal{J}$  bestimmen, so dass wir also  $(\mathcal{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{J})$  haben. Allerdings sagt Walther auch, dass die Relation zwischen Sender und Empfänger durch Zeichen hergestellt werde, d.h. der Kanal, der als Zeichen fungiert würde zum Schema  $(\mathcal{M} \rightarrow \text{O} \rightarrow \mathcal{J})$  führen. Ferner unterscheidet Walther zwischen externem und internem Kommunikationsschema (1979, S. 143), d.h. wir haben auch  $(\text{M} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{I})$ . Theoretisch gesehen kann es also noch weitere Formen mit „gemischten“ Kategorien geben, so wir haben

- |   |  |
|---|--|
| 1. $(\mathcal{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{J})$ | 4. $(\mathcal{M} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{I})$ |
| 2. $(\text{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{J})$    | 5. $(\text{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \text{I})$      |
| 3. $(\text{M} \rightarrow \text{O} \rightarrow \mathcal{J})$  | 6. $(\text{M} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{I})$    |

Dazu kommen hier aber noch die jeweils 6 Permutationen:

1.  $(\mathcal{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{J}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \Omega), (\Omega \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J}), (\Omega \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M}),$   
 $(\mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \Omega), (\mathcal{J} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{M})$
2.  $(\mathcal{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{J}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \Omega), (\Omega \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J}), (\Omega \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M}),$   
 $(\mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \Omega), (\mathcal{J} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{M})$
3.  $(\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O} \rightarrow \mathcal{J}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \mathcal{O}), (\mathcal{O} \rightarrow \mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M}), (\mathcal{O} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{J}),$   
 $(\mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O}), (\mathcal{J} \rightarrow \mathcal{O} \rightarrow \mathcal{M})$
4.  $(\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O} \rightarrow \mathcal{I}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \mathcal{O}), (\mathcal{O} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I}), (\mathcal{O} \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \mathcal{M}),$   
 $(\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O} \rightarrow \mathcal{I}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \mathcal{O})$
5.  $(\mathcal{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{I}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \Omega), (\Omega \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I}), (\Omega \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \mathcal{M}),$   
 $(\mathcal{I} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{M}), (\mathcal{I} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \Omega)$
6.  $(\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O} \rightarrow \mathcal{I}), (\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \mathcal{O}), (\mathcal{O} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{I}), (\mathcal{O} \rightarrow \mathcal{I} \rightarrow \mathcal{M}),$   
 $(\mathcal{I} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \mathcal{O}), (\mathcal{I} \rightarrow \mathcal{O} \rightarrow \mathcal{M})$

Anders als sämtliche übrigen Triaden setzt also diejenige von Formation, Information, Kommunikation sowohl die Zeichen- als auch die Objektrelation voraus und erfüllt damit die Bedingung einer Struktur an das geordnete Paar

$$\Sigma = \langle \text{OR}, \text{ZR} \rangle = \langle (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}), (\mathcal{M}, \mathcal{O}, \mathcal{I}) \rangle,$$

d.h. es stellt als Triade bereits eine **minimale Semiotik** dar. Dies ist auch unmittelbar einleuchtend, wenn man sich erinnert, dass dieser Triade funktionale bzw. finale oder teleologische Fragen wie „Was nützt ein Zeichen?“, „Wem dient es?“, „Für wen wurde es geschaffen?“ usw. zugrunde liegen. Hier sind also jeweils reale Kategorien, d.h. der reale Zeichenträger, das reale bezeichnete Objekte und der reale Interpret neben den idealen Mitteln, inneren Objekten und Interpretantenkonnexen involviert. Dieses teleologische Zeichenmodell, das leider nirgendwo richtiggehend angewandt wurde, wird sich also mit polykontexturalen Fragen wie dem Abgrund zwischen Zeichen und Objekt gegenüber konfrontiert sehen. Folgerichtig erwähnt Walther, dass Bense den Begriff der semiotischen

Information definiert hatte als den „Grad der Präsenz des Objektes ... im Zeichen bzw. den durch das realisierte konkrete Zeichen fixierten Grad des ‚Repräsentiert-seins‘ des Objektes“ (1979, S. 141). Bense ging sogar soweit, „von der semiotischen Information als umgekehrt proportional zur Semiotizität eines Zeichens zu sprechen“ (Walther 1979, S. 141 f.), wobei allerdings hier die zur Semiotizität korrelative Grösse der „Ontizität“ keine rein semiotisch-interne Grösse ist, wie dies etwa in Bense (1976, S. 60) der Fall ist, sondern Semiotizität betrifft den Repräsentationsgrad eines Zeichens, aber Ontizität betrifft den Präsentationsgrad eines (realen) Objektes, d.h. das Zeichen als abstrakte Relation ist ideal, während das Objekt als Objektrelation material ist, aber das Zeichen kann nur dann zwischen Welt und Bewusstsein vermitteln, wenn es als ideales Gebilde in der materialen Welt verankert ist, und genau hierauf zielt die teleologische Zeichenkonzeption, die in der vorliegenden Arbeit diskutiert wurde und deren Bedeutung, wie man leicht einsieht, gar nicht überschätzt werden kann.

### **Bibliographie**

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

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

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

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

## Neue Modelle für Kommunikations- und Kreationsschemata

1. Walther (1979, S. 142 f.) hatte festgestellt, dass in der von mir als „teleologisch“ bezeichneten semiotischen Triade „Formation, Information, Kommunikation“ das dritte Glied selber eine triadische Relation darstelle. Das entsprechende objektale Schema sieht daher wie folgt aus (vgl. Toth 2009):

$(\mathcal{M})$

$(\mathcal{M} \rightarrow \Omega)$

$(\mathcal{M} \rightarrow \Omega \rightarrow \mathcal{I})$ .

2. Man kann nun Schemen bilden, bei denen alle drei Glieder triadische Relationen darstellen, d.h. im Grunde Trichotomische Triaden. Nur wäre ein Schema der allgemeinen Form

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

im Grunde nichtssagend, da es bedeutete, dass auch M und O, d.h. nicht nur I, vollständige Zeichenrelationen sind oder wenigstens in solche eingebettet werden können. Da ist aber eine Trivialität, denn M und O können natürlich nur dort existieren, wo es auch I gibt.

Bei Kommunikationsschemata ist es nun aber nach Bense (1971, S. 39 ff.) so, dass der Sender mit dem Objekt, der Kanal mit dem Mittel und der Empfänger mit dem Interpretanten identifiziert wird. Die damals beachtliche Neuerung dieses semiotischen Kommunikationsschemas war gerade, dass Subjekt und Objekt oder Sender und Empfänger eben nicht in eine und dieselbe Pseudo-Person zusammengescheitert wurden, wie dies in Shannon und Weavers Informationstheorie und auch in Chomsky generativer Grammatik der Fall war. Das berechtigt uns nun natürlich, sowohl für Sender wie für Empfänger je eine gesonderte triadische semiotische Objektrelation anzusetzen, und dasselbe müssen wir folglich für den Kanal tun, denn triadische Relationen können nicht mittels monadischer oder dyadischer transportiert werden, denn das würde einen wesentlichen Informationsverlust beim Einkodieren und eine weitgehende Halluzination des

Verlorenen beim Dekodieren bedingen. Die Identifikation des allgemeinen Kommunikationsschema mit dem Objektskategorien bedeutet nun aber, dass die Triaden der Trichotomischen Triaden selbst geordnete Tripel werden, deren jeweils erste Glieder Sender oder Objekt  $\Omega$ , Kanal oder Mittel  $\mathcal{M}$  und Empfänger oder Interpret  $\mathcal{J}$  sind, d.h. wir können folgendes Modell ansetzen:

$$\text{KoR1} = (\langle \underline{\Omega}, \mathcal{M}, \mathcal{J} \rangle, \langle \underline{\mathcal{M}}, \Omega, \mathcal{J} \rangle, \langle \underline{\mathcal{J}}, \mathcal{M}, \Omega \rangle)$$

Aus Permutationsgründen ergibt sich aber sogleich eine 2. Variante:

$$\text{KoR2} = (\langle \underline{\Omega}, \mathcal{J}, \mathcal{M} \rangle, \langle \underline{\mathcal{M}}, \mathcal{J}, \Omega \rangle, \langle \underline{\mathcal{J}}, \Omega, \mathcal{M} \rangle)$$

Anstatt vor dem Hintergrund Trichotomischer Triaden könnte man KR1 und KR2 also auch im Sinne von Zeichenklassen mit determinierten und determinierenden Subzeichen interpretieren, wobei alle unterstrichenen Kategorien determiniert sind.

3. Bei Kreationsschemata kann man nun entsprechend vorgehen, nur ist es hier ja so, dass zwischen den drei Gliedern die ersten zwei, d.h. I und M, eine eigene Teilrelation bilden, welche Bense auch als das „thetische Mittel“ und den „hyperthetischen Interpretantenbezug“ (gegenüber dem „hypothetischen“ Objektebezug“ bezeichnet hatte (1979, S. 87 ff.). Hier ergeben sich wiederum zwei mögliche Schemata:

$$\text{KrR1} = (\langle \langle \underline{\mathcal{J}}, \Omega, \mathcal{M} \rangle, \langle \underline{\mathcal{M}}, \Omega, \mathcal{J} \rangle \rangle, \langle \underline{\Omega}, \mathcal{J}, \mathcal{M} \rangle)$$

$$\text{KrR2} = (\langle \langle \underline{\mathcal{J}}, \mathcal{M}, \Omega \rangle, \langle \underline{\mathcal{M}}, \mathcal{J}, \Omega \rangle \rangle, \langle \underline{\Omega}, \mathcal{M}, \mathcal{J} \rangle)$$

## **Bibliographie**

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

Toth, Alfred, Formation, Information, Kommunikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

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

## Die Strukturen des semiotischen Tripels

1. In Toth (2009a) wurde festgesetzt, dass jede Struktur, welche das Tripel

$$\Sigma = \langle \Omega, \emptyset, Z \rangle$$

mit

$$\Omega = \{\Omega.a\}$$

$$\emptyset = \{\emptyset.a\}$$

$$Z = \{a.b\}$$

und  $a, b \in \{.1, .2, .3\}$  erfüllt, eine Semiotik heisse.  $\Omega$  heisst der ontologische Raum,  $\emptyset$  der präsemiotische Raum (disponibler Kategorien), und  $Z$  der semiotische Raum.

2. Eine vollständige Semiotik, welche alle drei Phasen der Metaobjektivierung zwischen Objekt und Zeichen im Rahmen der Semiose (Bense 1967, S. 9) umfasst, erfüllt demnach genau  $\Sigma$ . Nun konnten wir jedoch bereits in Toth (2009b) das Symptom (natürliche Zeichen, Anzeichen) durch die partielle Struktur

$$NZ = \langle \Omega, Z \rangle$$

und das Signal durch die partielle Struktur

$$SIG = \langle \emptyset, Z \rangle$$

bestimmen. Damit bleibt also die Frage, wie die verbleibende dyadische Struktur

$$? = \langle \Omega, \emptyset \rangle$$

bestimmt wird. Diese Struktur enthält also das Objekt einmal als reales ( $\Omega$ ) und einmal als kategoriales ( $\emptyset$ ), vgl. Bense 1975, S. 66. Kybernetisch interpretiert, handelt es sich bei  $\langle \Omega, \emptyset \rangle$  um ein Kommunikationsschema, das im Kanal steckenbleibt. Andererseits gilt jedoch

$$\langle \Omega, \emptyset \rangle = \langle \Omega, Z \rangle \circ \langle \emptyset, Z \rangle = \text{Symptom} \circ \text{Signal}$$

mit den Gesetzen der kategoriellen Komposition. Wir können jedoch auch die relationale Konkatenation verwenden (vgl. Walther 1979, S. 79) und schreiben

$$\langle \Omega, \emptyset \rangle \circ \langle \emptyset, Z \rangle = ? \circ \text{Symptom} = \text{Symbol}$$

Aus diesen beiden Gleichungen mit der je gleichen Unbekannten kann man auf jeden Fall lernen, dass das Symbol oder künstliche Zeichen etwas ist, das aus einem Symbol und einer bisher unbekanntem Entität zusammengesetzt ist. Die erste Gleichung weist ferner diese unbekanntem Entität als Komposition von Symptom und Signal aus, d.h. derjenigen beiden partiellen  $\Sigma$ -Strukturen, bei denen einmal der Sender (Signal) und einmal der Empfänger (Symptom) unterdrückt ist. Durch die Komposition wird hier somit die vollständige Kommunikationskette hergestellt, aber das Ergebnis ist nicht etwa das Symbol, wie man erwarten könnte. (Nach Bense 1971, S. 39 ff. können Zeichenklassen ja als Kommunikationsschemata dargestellt werden.)

3. Schauen wir uns noch die 6 Permutationen der  $\Sigma$ -Struktur an. Wo die Partialstruktur eines Signals oder Symptoms sichtbar ist, wurde diese unterstrichen:

1.  $\langle \Omega, \underline{\emptyset}, Z \rangle$

2.  $\langle \underline{\Omega}, Z, \emptyset \rangle$

3.  $\langle \emptyset, \underline{\Omega}, Z \rangle$

4.  $\langle \underline{\emptyset}, Z, \Omega \rangle$

5.  $\langle Z, \Omega, \emptyset \rangle$

6.  $\langle Z, \emptyset, \Omega \rangle$

In der abgehobenen zweiten Gruppe findet sich somit nur konverse Signal- und Symptomrelationen. Man kann sich daher fragen, ob die Struktur  $\langle \Omega, \emptyset \rangle$  wirklich eine Zeichenart und nicht einfach die Kategorisation bezeichnet, d.h. den Prozess, der ein reales in ein kategoriales Objekt transformiert, also den essentiellsten Teil in jeder Semiose. Im Fehlen der Kategorisation unterscheiden sich ja gerade natürliche von künstlichen Zeichen, während Signale ebenfalls kategorisiert sind ( $\langle \emptyset, Z \rangle$ ). Bei Signalen fehlt allerdings der Bezug zu den von der Kategorisierung vorausgesetzten realen Objekten, und darin liegt mit Sicherheit der Grund, dass man nicht einfach Symptome und Signale zu Symbolen komponieren kann, obwohl die Kommunikationskette durch die Komposition ja geschlossen werden.

## **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Toth, Alfred, Thetische Einführung vs. Interpretation. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Thetische Einführung von Zeichen und thetische Einführung von Objekten. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

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

## Die Subjekt-Objekt-Problematik bei Zeichenklassen

1. 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 Seinsfunktorkomplex” (Bense 1976, S. 27), denn Peirce hält “den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet” (Walther 1989, S. 76). Genauer gesagt, gibt “der Repräsentationszusammenhang der Zeichenklasse auch das erkenntnistheoretische Subjekt, der Realisationszusammenhang der Objektthematik auch das erkenntnistheoretische Objekt” an (Gfesser 1990, S. 133): “Wir setzen damit einen eigentlichen (d.h. nicht-transzendentalen) 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).

2. Nach dem Gesagten ist es also möglich, Zeichenklassen in der folgenden Form zu notieren

$$\text{Zkl} = ([S, O]_I, [S, O]_O, [S, O]_M),$$

d.h. jeder Zeichenbezug stellt, ebenso wie die ganze Relation (denn das Zeichen ist nach Bense 1979, S. 53, 67 eine Relation über Relationen) ein Vermittlungsschema zwischen Subjekt und Objekt dar. Danach sind also zu unterscheiden:

I-Subjekt vs. I-Objekt

O-Subjekt vs. O-Objekt

M-Subjekt vs. M-Objekt

Nochmals anders ausgedrückt: Wenn wir das obige Zkl-Schema zum allgemeinen Schema eines Dualsystems ergänzen

$$\text{DS} = ([S, O]_I, [S, O]_O, [S, O]_M) \times ([O, S]_M, [O, S]_O, [O, S]_I),$$

dann haben wir also

$$\times [S, O]_I = [O, S]_I$$

$$\times[S, O]_O = [O, S]_O$$

$$\times[S, O]_M = [O, S]_M,$$

woraus im Übereinstimmung mit den obigen Zitaten von Walther und Gfesser folgt, **dass die Triade der Subjektanteil einer Zeichenklasse und die Trichotomie ihr Objektteil ist.**

Jede Zeichenklasse lässt sich also schreiben als

$$Zkl = (Zkl(S) = (3, 2, 1) \cup Zkl(O) = (a, b, c))$$

und jede Realitätsthematik als

$$Rth = (Rth(O) = (c, b, a) \cup Rth(S) = (1, 2, 3))$$

3. Wenn man das Zitat von Walther nochmals liest: Peirce hält “den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet” (Walther 1989, S. 76), dann hat man den Eindruck, sie setze bewusst “verbindet” anstatt “vermittelt”, obwohl die Aufgabe des Zeichens ja wäre, “die Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein (...) zu thematisieren (Bense 1975, S. 16), womit in Übereinstimmung mit Bense (1975, S. 28), wo das Mittelreperoire als Vermittlung von “These” (Objekt) und “Antithese” (Interpretant) zu “Synthese” (Superisation) angesetzt wird, nicht nur eine Verbindung, sondern eine regelrechte Vermittlung gemeint ist. Entsprechend übernimmt übrigens in Benses Kommunikationsmodell (1971, S. 38 ff.) der Mittelbezug als Kanal die Vermittlung zwischen dem Objekt als Expedienten und dem Subjekt als Rezipienten.

Erst von hier aus, denke ich, wird aus innersemiotischer Sicht völlig klar, warum es nötig ist, Zeichenklassen und Realitätsthematiken zu kontexturieren, wie dies Rudolf Kaehr in seiner bahnbrechenden Arbeit (Kaehr 2008) getan hat. Kaehr geht von der Primzeichenrelation aus und kontexturiert als zuerst die Monaden und nicht etwa höhere Relationen:

$$PZR = (.3., .2., .1.) \rightarrow (.3.2,3, .2.1,2, .1.1,3)$$

Da nur solche Kontexturenzahlen bei der kartesischen Multiplikation erhalten bleiben, die auf sich selbst abgebildet werden, haben wir also mit PZR zugleich die Hauptdiagonale der semiotischen Matrix

Gen. Kat. = (3.3<sub>2,3</sub> 2.2<sub>1,2</sub> 1.1<sub>1,3</sub>) × (1.1<sub>3,1</sub> 2.2<sub>2,1</sub> 3.3<sub>3,2</sub>). Die Kontexturierung eines Subzeichens erhält man also durch

$$\begin{aligned}
 (a, b) \times (c, d) &= \emptyset \text{ (falls } a \neq b \neq c \neq d) \\
 &= 1 \text{ (falls } a \text{ und } c \text{ oder } d \text{ oder } b \text{ und } c \text{ oder } d \text{ (aber nicht} \\
 &\quad \text{beide) den Wert } K = 1 \text{ haben)} \\
 &= 1,2 \text{ (falls entweder } a = 1 \text{ und } b = 2 \text{ oder } a = 2 \text{ und } b = 1 \\
 &\quad \text{und } a \text{ mit } c \text{ oder } d \text{ sowie } b \text{ mit } d \text{ or } c \text{ paarweise} \\
 &\quad \text{identisch sind), usw. für mehr als 2 Kontexturenzahlen}
 \end{aligned}$$

Für ein beliebiges semiotisches Dualsystem gilt also:

$$\begin{aligned}
 DS = ([S_{2,3}, O_{\alpha,\beta}]_I, [S_{1,2}, O_{\gamma,\delta}]_O, [S_{1,3}, O_{\epsilon,\zeta}]_M) \times ([O_{\zeta,\epsilon}, S_{3,1}]_M, [O_{\delta,\gamma}, S_{2,1}]_O, \\
 [O_{\beta,\alpha}, S_{3,2}]_I),
 \end{aligned}$$

mit  $\alpha, \beta = (2, 3)$ , wenn entweder  $a = 2$  und  $b = 3$  oder  $a = 3$  und  $b = 2$ ;

$\alpha, \beta = (2)$ , wenn entweder  $\alpha = 2$  oder  $\beta = 2$ , und

$\alpha, \beta = \emptyset$ , wenn  $\alpha, \beta \neq 1$  und  $\neq 2$ .

(Statt dieser umständlichen, halb-formalen, aber bewusst noch “leicht intuitiven” Formalisierung könnte man einfach die Regeln der Körpermultiplikation bringen, die allerdings bloss zufällig mit der kartesischen Ausmultiplizierung identisch sind.)

Wir erhalten dann also aus einem Ausdruck wie

$$(a.b)_{i,j} = [S_{2,3}, O_{\alpha,\beta}]$$

mit  $a \in \{1., 2., 3.\}$  und  $b \in \{.1, .2, .3\}$  entweder  $(i, j) = (2, 3)$  oder  $= (2)$  oder  $= (3)$  oder  $= \emptyset$  (nicht jedoch, wenn die zugrunde liegende Matrix korrekt als Matrix “überlappender” Blockmatrizen konstruiert ist). Das bedeutet also, dass die Kontexturenzahlen 2, 3 oder (2, 3) (bei vorgegebenem  $S_{2,3}$ ) das GANZE Subzeichen, d.h. das Subzeichen als SUBJEKT-OBJEKT-EINHEIT nun erst wirklich VERMITTELN, so dass die aus drei solchen Subzeichen-Dyaden zusammengesetzten Zeichen- und Realitätsrelationen erst jetzt, also dank der Kontexturenzahlen, wirklich zwischen Subjekt- und Objektpol oder zwischen Welt und Bewusstsein vermitteln.

Kolophon: Der Mangel einer 3. Instanz als Vermittlung zwischen Dichotomien ist ja normalerweise in unserer durch und durch monokontexturalen Welt nicht wirklich fühlbar. Was vermittelt zwischen Leben und Tod? – Antwort: Nichts, denn man kann nicht ein wenig am Leben oder ein wenig tot sein (genauso wenig man umgekehrt nicht nur ein wenig schwanger oder geboren werden kann, jemanden ein klein wenig töten kann, usw.). Anders ist es allerdings bei Zeichen: Wenn man Bense (1975, S. 16), siehe Zitat oben, ernst nimmt, was für ontologischen und was für semiotische Komponenten muss denn dieses Etwas, das Zeichen (Bense 1967, S. 9) enthalten, um die “Disjunktion” zwischen Welt und Bewusstsein zu überbrücken? Schauen wir uns die Peircesche Basisrelation an: Der Mittelbezug ist, wie der Name sagt, ein Bezug, d.h. eine Relation, und damit immateriell, und genauso ist es mit dem Objektbezug vs. dem Objekt und dem Interpretantenbezug vs. dem Interpretanten. Es sind ja alles Relationen, das Zeichen ist eine Relation über einer Relation (Bense 1979, S. 53, 67), da ist alles gar rein nichts ontologisch, damit aber gehört es ohne Vermittlungsinstanz alles dem reinen Bewusstsein an, d.h. das Zeichen ist eine Bewusstseinsfunktion (so steht es übrigens fahrlässigerweise bei Bense 1976, S. 26: Das Bewusstsein ist eine die Subjekt-Objekt-Dichotomie generierende 2-stellige Relation. Das ist es doch, was wir oben gezeigt haben! Das Zeichen ist ein Tripel aus aus solchen 2-stelligen Subjekt-Objekt-Funktionen, und wenn diese “aufgefüllt” sind, dann ist das Schema “gesättigt” (Bense, a.a.O.). Wenn also das Zeichen eine Bewusstseinsfunktion ist, dann brauchen wir aber doch keine Triadizität! JEDES der drei Subzeichen ist ja, wie festgestellt, eine S-O-Einheit. Warum brauchen wir also drei? Was macht überhaupt der Mittelbezug? Er garantiert nach Bense/Walther (1973, S. 137), dass das Zeichen einen Zeichenträger hat, dessen es angeblich bedarf (Gedankenzeichen?). Aber das Mittel ist doch gar nicht Teil der triadischen Basisrelation! Dort ist es der Mittelbezug, der im Grunde zu gar nichts anderem dient als den definitivisch als 2-stellige eingeführten Objektbezug (S/O-Dichotomie!) und die definitivisch als 3-stellige eingeführte Interpretantenrelation (was nichts anderes als ein Kommunikationsschema ist) als 1-stellige Relation “festzunageln” – sozusagen, damit die 2- und die 3-stellige Relation nicht “in der Luft hängen”. Wenn das Zeichen also wirklich ein Vermittlungsschema zwischen Welt und Bewusstsein ist, wie das explicite von Bense (1975, S. 16) gefordert wird, dann darf es doch nicht nur semiotische Kategorien, d.h. reine Bewusstseinskategorien wie M, O und I enthalten, sondern es muss notwendigerweise mindestens das materiale Mittel des Zeichenträgers

(also nicht den Mittelbezug M), d.h. eine ontologische Kategorie enthalten! Diese würde doch erst die Bewusstseinsrelation als "Erdung" verankern. Damit wäre aber die Zeichen-Objekt-Dichotomie wegen dem material-ontologischen Mittel durchbrochen, es gäbe eine Vermittlung, und das Zeichen wäre nicht mehr monokontextural! Ich sehe somit nur 2 Möglichkeiten aus diesem Dilemma, das offenbar noch niemand bemerkt hat:

1. Wir ergänzen  $ZR = (M, O, I)$  durch  $ZR = (\mathcal{M}, M, O, I)$ , wobei das tetradische semiotisch-ontologische Zeichenmodell dann wegen  $\mathcal{M}$  und  $M$  eine Kontexturgrenze enthält und nicht mehr monokontextural ist.

2. Wir definieren das Zeichen als Schema aus Subjekt, Objekt und Kanal, d.h. wie bei Bense (1976, S. 26 f.) als Kommunikationsschema, dann genügt  $ZR = 8M, O, I$  völlig, und wir haben statt des Zeichens als Grundeinheit das Kommunikationsschema oder das "Kommunikem". (Gibt es da Bezüge zu Koll. Kaehrs Textem anstatt Zeichen als Basisbegriff einer disseminierten Semiotik?)

(Nachtrag des Nachtrags. Im letzteren Falle haben wir allerdings schon wieder ein Phantom vor uns: und zwar ein Meta-Phantom, denn natürlich ist das, was seit der frühen semiotischen Kybernetik und kybernetischen Semiotik Kommunikationsmodell genannt wurde, in Wahrheit nichts weniger als das, denn erstens gibt es ja nur ein Subjekt, und zwar den Empfänger. Die Expedienten-Rolle wird dagegen vom Objekt übernommen. Zweitens wäre es einmal interessant herauszufinden, wie man sich das gedacht hatte, dass die 1-stellige Relation M Information von der 2-stelligen Relation O zur 3-stelligen Relation I überbringen kann. Und wie man die Intersektion der Repertoires von O und I allein durch M repräsentiert, und wie O überhaupt fähig ist, als 2-stellige rein extentionale Relation Intention zu I zu senden, usw. usw. Jedenfalls ist das Kommunikationsmodell schon weil es über  $ZR = M, O, I$  definiert ist, genauso ein Phantom wie die reine Bewusstseinsfunktion des Peirceschen Zeichenmodells. Die wohl tragischste Konsequenz davon war bekanntlich, dass Chomsky, genauso übrigens wie im ursprünglichen Shannon-Weaverschen Modell, von einer "idealisierten Personalunion" von Subjekt und Objekt ausgegangen ist, d.i. der idealische Sprecherhörer (oder Hörersprecher), also ein vollkommener Unsinn.)

## **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

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

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotics.

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf> (2009)

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

## Ontologische Typentheorie semiotischer Begriffe

1. Bense (1976, S. 26 f.) hat eine interessante kleine ontologische Typentheorie zusammengestellt, die ich im folgenden ohne Anführungsstriche zitiere:

- 1.1. Gegenstand = 0-stellige Seinsfunktion.
- 1.2. Zeichen = 1-stellige Seinsfunktion, in die 1 Gegenstand eingesetzt werden muss, um erfüllt zu sein.
- 1.3. Bewusstsein = 2-stellige Seinsfunktion, in die 2 Etwase, Subjekt und Objekt, eingesetzt werden müssen, um erfüllt zu sein.
- 1.4. Kommunikation = 3-stellige Seinsfunktion, die die 3 Etwase, ein Zeichen, ein Expedient und ein Perzipient. eingesetzt werden müssen, um erfüllt zu sein.

Bemerkenswerterweise tritt also das Zeichen einmal als freie 1-stellige Seinsfunktion und einmal als abhängige 1-stellige Seinsfunktion auf. Das Zeichen, so verstanden, ist also ein Substitut und nicht ein Repräsentant.

2. Noch bemerkenswerter ist aber, dass das üblicherweise als triadisch aufgefasste Peircesche Zeichen nach dieser Typologie mit der „Kommunikation“ identisch ist, so dass es aussieht, als müsste für 1.4. das Zeichen rekursiv definiert werden. Diese Definition geht indessen zusammen mit der Benseschen Bestimmung des Zeichens als „Funktion zwischen Welt und Bewusstsein“ (1975, S. 16) oder als „Funktion zwischen Ontizität und Semiotizität“ (1976, S. 60). Hierbei gibt es aber, worauf im Anhang von Toth (2009) hingewiesen worden war, ein schwerwiegendes Problem, denn an den beiden Bense-Stellen ist die Rede von

$ZR = (M, O, I),$

d.h. einer triadischen Relation über Relationen, die ausschliesslich aus semiotischen Kategorien besteht. Nun ist zwar das monadische Zeichen in 1.2. ebenfalls eine Relation, aber in 1.4. ist es eine Relation, die zwischen zwei ontologischen Kategorien, nämlich Subjekt und Objekt, vermittelt. Innerhalb der üblichen Definition des semiotischen Kommunikationsschemas wurde nun aber O als Expedient, M als (vermittelnder) Kanal und I als Rezipient bestimmt (Bense 1971, S. 34 ff.), so dass das Zeichen hier wie bei Bense (1975, S. 16) nicht zwischen

Welt und Bewusstsein vermittelt, sondern bereits die Vermittlungen von Welt und Bewusstsein innerhalb einer Zeichenrelation voraussetzt. Das war somit klarerweise der Grund für die Reformulierung dieses Axioms in Bense (1976, S. 60), wo denn „Welt“ durch „Ontizität“ und „Bewusstsein“ durch „Semiotizität“ ersetzt wurde. Bense nahm dann 1981 dieses Thema tatsächlich in seinem Buch „Axiomatik und Semiotik“ nochmals auf und setzte ein weiteres Theorem: „Gegeben ist, was repräsentierbar ist“ (1981, S. 11). Angewandt auf unser Problem, bedeutet das also: Das Zeichen als triadische Relation über rein semiotischen Kategorien ist nur insofern eine Funktion zwischen Welt und Bewusstsein, als die letzteren bereits repräsentiert sind, d.h. als Ontizität und Semiotizität gültig sind, denn sonst müsste das Zeichen ontologische Kategorien haben, und das hat es ja in der Peirceschen Definition nicht.

3. Damit ergibt sich nun aber ein frappanter und höchst interessanter Widerspruch zur bereits zitierten Definition des Zeichens als „Kommunikation“ (1.4.), denn die hier vorausgesetzte Zeichenrelation, wir bezeichnen sie als KR, ist

$KR = (S, ZR, O),$

also eine triadische Relation über der ontologischen Kategorie Subjekt, der triadischen Zeichenrelation, und der ontologischen Kategorie Objekt. Das Zeichen KR vermittelt hier also im Gegensatz zum Peirceschen Zeichen ZR tatsächlich insofern zwischen Welt und Bewusstsein, als das Subjekt für das Bewusstsein und das Objekt für Welt steht. KR ist also im Gegensatz zu ZR keine reine Bewusstseinsfunktion mehr, sondern eine „komplexe“ Funktion zwischen zwei Weltachsen, d.h. sie steht sozusagen mit den Füßen auf dem Boden der Ontologien und hängt mit ihren Armen an der Decke der Bewusstseinstheorie.

Ist es nicht genau das, was wir intuitiv unter einem Zeichen verstehen? Da gibt es das reale Subjekt: Ich – und da gibt es ein reales Ereignis – dass ich morgen nicht vergessen soll, meine Tochter abzuholen. Und das Zeichen als Bewusstseinsfunktion vermittelt zwischen den beiden Realia. --- Oder meinen wir wirklich, wenn wir Zeichen verwenden, im Peirceschen Sinne ein Vermittlungsschema, das zwischen einem bereits vermittelten Objekt und einem bereits vermittelten Interpretanten vermittelt? Karl Valentin lässt grüssen.

Wie ich es bereits in früheren Arbeiten getan habe, wähle ich einen anderen Font zur Unterscheidung ontologischer und semiotischer Kategorien:

ontologische Kategorien:  $\mathcal{M}$ ,  $\Omega$ ,  $\mathcal{J}$

semiotische Kategorien:  $M$ ,  $O$ ,  $I$

$\mathcal{M}$  ist also das reale bezeichnende Mittel,  $M$  der Mittelbezug,  $\Omega$  das reale bezeichnete Objekt,  $O$  der Objektbezug, und  $\mathcal{J}$  ist der Zeichensetzende oder zeicheninterpretierende Interpret – und  $I$  ist der Interpretantenbezug. Im Sinne des Zeichens als Substitutionsfunktion (vgl. 1.2.) sind also die ontologischen und die semiotischen Zeichen korrelativ. Damit können wir  $KR = (S, ZR, O)$  reformulieren:

$KR = (\mathcal{J}, (M, O, I), \Omega)$ .

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass die ontologischen und die semiotischen Kategorien in  $KR$  nicht-redundant sind.  $\mathcal{J}$  ist ja der Zeichensetzer, der z.B. sein Taschentuch verknotet, oder aber Gemeinschaft, für die ein Zeichen konventionalisiert ist, und  $\Omega$  ist das Objekt, das Ereignis, der Vorgang, der Sachverhalt usw., der zum Zeichen erklärt. Die Semiose betrifft also nur:

$\Omega \rightarrow (M, O, I)$ ,

das ist also die Bensesche „Metaobjektivierung“ (1967, S. 9). Das  $M$  ist also das für  $\Omega$  im Sinne der monadischen Definition 1.2. gewählte Substitut. Und weil  $(M \rightarrow O)$  die Bezeichnungsfunktion ist, also z.B. der Name des Zeichens, enthält diese dyadische Relation höchstens das „innere“, d.h. das semiotische Objekt, aber nicht das ontologische und ist daher von  $\Omega$  maximal frei. Das gilt in Sonderheit auch dann, wenn  $(M \rightarrow O)$  iconisch ist, d.h. auf einer nicht-leeren Schnittmenge von Übereinstimmungsmerkmalen zwischen bezeichnetem Objekt  $\Omega$  und bezeichnendem Mittel  $M$  beruht! Der Grund ist natürlich, dass zwischen  $\Omega$  und  $M$  eine Kontexturgrenze verläuft, die es im monokontexturalen Fall verhindert, dass etwa das Photo meiner Geliebten zur Geliebten selbst – und umgekehrt – wird. Traditionell ausgesprochen:  $\Omega \in \text{ontol. Cat.}$  und  $M \in \text{sem. Cat.}$  mit  $\text{ontol. Cat.} \cap \text{sem. Cat.} = \emptyset$  garantiert die Transzendenz des Objektes für das Zeichen und die Transzendenz des Zeichens für das Objekt.

4. Eine interessante Frage ist die, ob man nicht anstatt

$$KR = (\mathcal{J}, (M, O, I), \Omega).$$

ganz einfach die dritte – in KR ja fehlende – ontologische Kategorie  $m$  anstatt von  $ZR = (M, O, I)$  setzen und somit definieren kann

$$KR = (\mathcal{J}, m, \Omega).$$

Das wäre dann allerdings das exakte komplementäre Gegenstück zu  $ZR = (I, O, M)$ , denn KR besteht so ausschliesslich aus ontologischen Kategorien und wäre dann die zu ZR als Bewusstseinsfunktion komplementäre Weltfunktion.

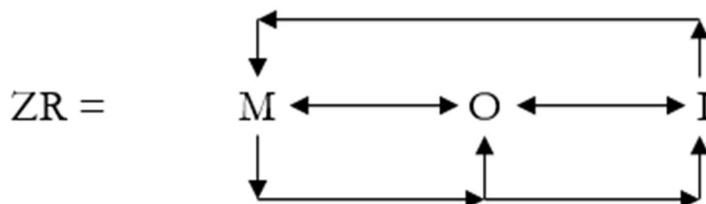
Allerdings ist die Idee nicht so abwegig, wie sie scheint, wenigstens dann nicht, wenn man die folgende Bense-Stelle kennt: „Wenn mit Peirce ein Zeichen ein beliebiges Etwas ist, das dadurch zum Zeichen erklärt wird, dass es eine triadische Relation über M, O und I eingeht, so ist zwar das Zeichen als 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). Das bedeutet also, dass  $KR = (\mathcal{J}, m, \Omega)$  nur dann als Äquivalent für  $KR = (\mathcal{J}, (M, O, I), \Omega)$  dienen kann, wenn die Zeichendefinition  $ZR = (M, O, I)$  bereits feststeht und wenn deshalb gilt

$$m \rightarrow (M, O, I),$$

denn Benses etwas seltsam anmutende Bezeichnung des Zeichenträgers als „triadisches Objekt“ meint ja nichts anderes als die Existenz von

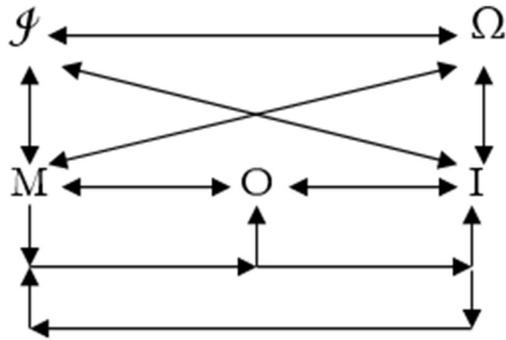
$$(m, M)/(M, m), (m, O)/(O, m), (m, I)/(I, m).$$

Ferner muss man sich bewusst sein, dass die Ordnungsrelationen der Peirceschen Zeichenrelation

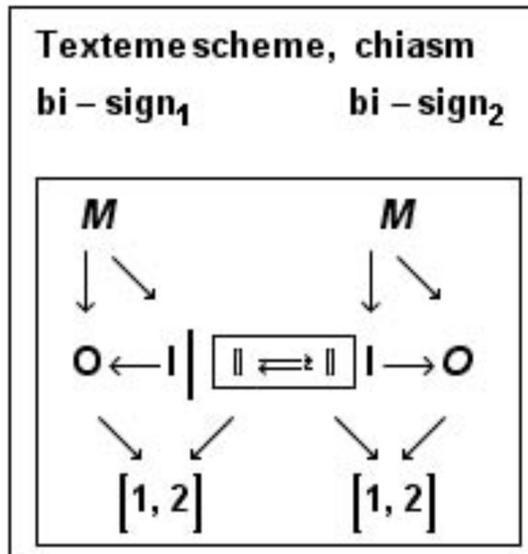


und der Kommunikationsrelation

KR =



völlig verschieden ist. Völlig verschieden scheint KR auch vom Kaehrschen „Textem“ zu sein, das ich hier aus Kaehr (2009, S. 6) reproduziere:



Allerdings mag man bedenken, dass es in der Semiotik im Grunde nur zwei Sorten von Pfeilen gibt: solche, die vom Objekt zum Zeichen führen, d.h. semiosische, und solche, die vom Zeichen zum Objekt führen, d.h. retro-semiosische. Die einen weisen also in den semiotischen, die anderen in den objektalen Raum, und im objektalen Raum sind die Zeichen durch die ontologischen Kategorien ja „verankert“.

**Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

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

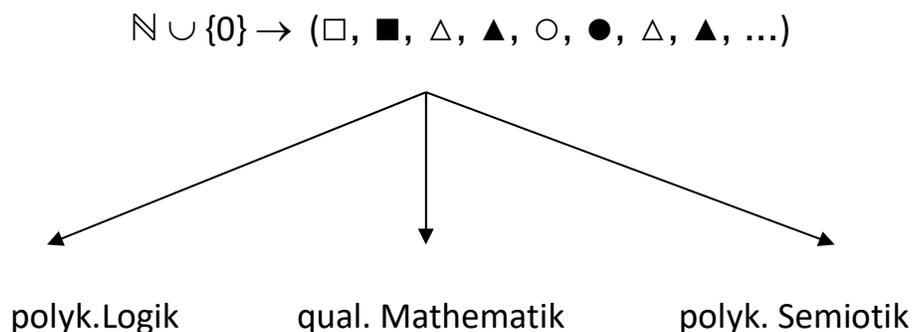
Kaehr, Rudolf, Polycontextuality of signs?

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/PolySigns/PolySigns.pdf> (2009)

Toth, Alfred, Die Subjekt-Objekt-Problematik bei Zeichenklassen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

## Qualitative semiotische Zahlentheorie I

1. Die Idee, die Semiotik und die polykontexturale Logik zu einem einheitlichen Modell zusammenzubauen, stammt von Kronthaler (1992). Ich selber habe seit 1992, vor allem aber gegen Ende der 90er Jahre, versucht, diese „Hochzeit von Semiotik und Struktur“ anzubahnen. So heisst auch mein 2003 erschienenes Buch, in der ich zu der mich selbst verblüffenden Lösung gekommen war, es genüge im Prinzip, die natürlichen Zahlen zuzüglich der Null zu nehmen und sie auf Keno-Strukturen abzubilden. Auf diese Weise würde man entsprechend der polykontexturalen aus der monokontexturalen Logik und der qualitativen aus der quantitativen Mathematik eine „polykontexturale Semiotik“ aus der „monokontexturalen Semiotik“ bekommen:



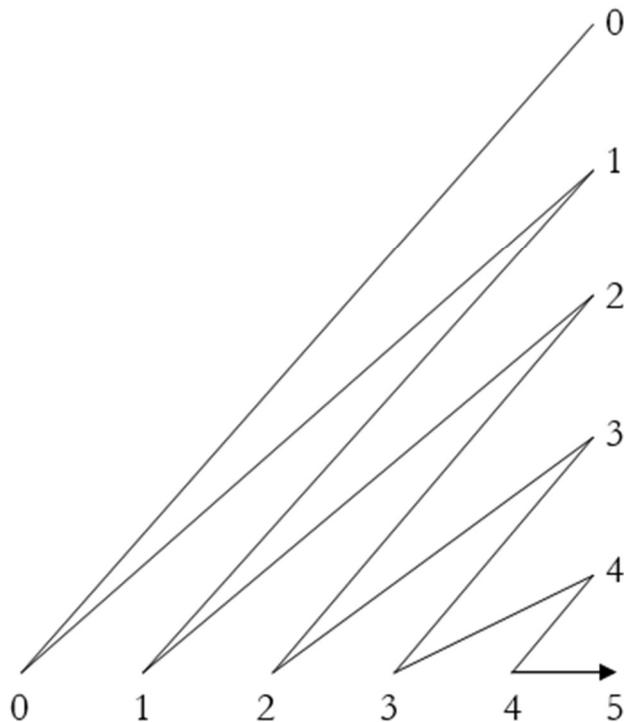
Viel weiter sind aber weder Kronthaler noch ich später gekommen. Gewaltige Durchbrüche brachten erst 2008 Rudolf Kaehrs Kontexturierung der Primzeichenrelation (und der semiotischen Matrix), die Verankerung semiotischer Systeme (Kaehr 2009a) sowie die Einführung semiotischer Morphogramme (Kaehr 2009b).

2. Wie ich in diesem Aufsatz zeigen werde, sind wir aber damit noch nicht fertig, denn es fehlt das Herzstück der qualitativen Mathematik: die Unterscheidung qualitativer Zahlen in Proto-, Deutero- und Tritto-Zahlen. Wie bekannt, zeichnen sich die Peano-Zahlen durch ihre Linearität aus, d.h. wir haben

$$\sigma(n) = (n+1)$$

$$\alpha(n) = (n-1).$$

Wie bereits Günther (1979 [1971], S. 261) dargestellt hatte, sind qualitative Zahlen dagegen „tabular“:

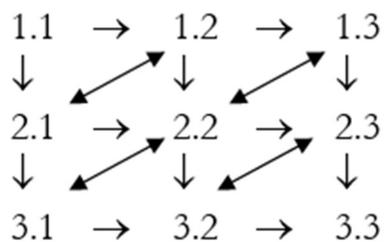


In Toth (2009) und weiteren Arbeiten hatte ich zudem gezeigt, dass bei Peirce-Zahlen zwischen triadischen (td) und trichotomischen (tt) unterschieden werden muss

$$\text{tdP} = (A \subset ((A \subset B) \subset C))$$

$$\text{ttP} = (a \subseteq b \subseteq c),$$

und dass die Nachfolger- und Vorgängerrelationen bei diagonalen Relationen unbestimmt ist:



So ist also z.B. wegen triadischem  $1 < 2$  ( $1.2$ ) =  $\alpha(2.1)$ , aber wegen trichotomischem  $2 > 1$  gilt ebenfalls ( $1.2$ ) =  $\sigma(2.1)$ , und umgekehrt. D.h. das Vorgänger- und Nachfolgersystem ist bei Peirce-Zahlen noch einiges komplizierter als bei qualitativen Zahlen. Wegen der Möglichkeit der Gleichheit ist es ferner unmöglich, trichotomische Peircezahlen als eindeutige Nachfolger oder Vorgänger zu bestimmen.

3. Man muss sich an dieser Stelle auch ernsthaft fragen, wie man eine triadische Relation über angeblich einer monadischen, einer dyadischen sowie einer triadischen, aber tatsächlich über drei dyadischen Relationen (den Subzeichen) wirklich auflöst, wenn man sie als polykontexturales n-Tupel vermöge

$$\mathbb{N} \cup \{0\} \rightarrow (\square, \blacksquare, \triangle, \blacktriangle, \circ, \bullet, \Delta, \blacktriangle, \dots)$$

schreibt. Konkret gesagt: Wie bildet man etwa die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) auf eine Kenosequenz ab? Indem man quasi Paare von Kenos für die Dyaden nimmt? Das ist offensichtlicher Unsinn. Dann aber bleibt nur eine Lösung: Man verabschiedet sich von den Trichotomien. Ich weise ausdrücklich darauf hin, dass kartesische Produkte aus Primzeichen, Subzeichen genannt, innersemiotisch unmotiviert und wohl unmotivierbar sind. Warum ist etwa ein Icon (2.1) eine „Erstheit der Zweitheit“? Nach der Peirceschen Basis-Triade wäre der Icon somit eine „Qualität der Quantität“. Als Modell aber ist er z.B. ein Bild (vgl. Walther 1979, S. 63). Warum also ist ein Bild oder Abbild eine „Qualität der Quantität“? Genauso gut könnte man das Icon mit „1“, den Index mit „2“ und das Symbol mit „3“ – oder mit irgendwelchen Phantasiezahlen – kennzeichnen. Wir sollten auch nicht vergessen, dass es in polykontexturalen Systemen keine kartesischen Produkte geben kann, denn diese setzen den Gruppenbegriff voraus, und die Mathematik der Qualität stellt nicht einmal ein Gruppoid dar! Es ist somit Unsinn, die Trichotomien zu behalten. Sie dürfte das bisherige Haupthindernis gewesen sein, welches die Abbildung von Zeichen aus Kenogrammstrukturen verhinderten.

Damit werden also aus triadischen nun hexadische Relationen:

$$(3.1\ 2.1\ 1.1) \rightarrow (312111)$$

$$(3.1\ 2.1\ 1.2) \rightarrow (312112)$$

$$(3.1\ 2.1\ 1.3) \rightarrow (312113)$$

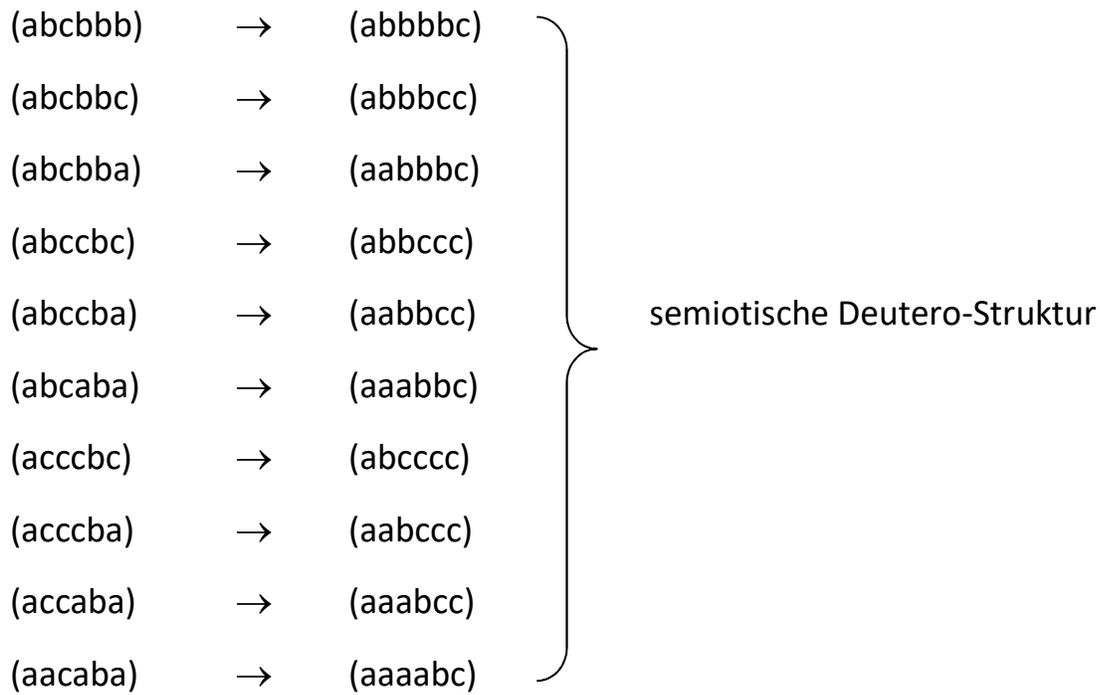
Damit haben wir gleich ein anderes bisheriges Hindernis aus dem Weg geräumt: die triadische Verschachtelung, wonach die Erstheit in der Zweitheit und beide in der Drittheit „involviert“ seien (Bense 1979, S. 53, 67). Das Zeichen ist somit nun eine gewöhnliche Menge bzw. Relation und keine metarelationale Menge oder meta-mengentheoretische Relation mehr (vgl. die sehr berechtigte Kritik Kaehrs in Kaehr 2009c).

4. Nach diesen Vorbereitungen im Anschluss an Toth (2003) sind wir nun bereit, die einzelnen Schritte von den Peano-Zahlen mit Qualitätssprung zunächst zu den Proto-Zahlen und hernach zu den Deutero- und den Tritto-Zahlen, wie sie Kronthaler (1986, S. 16) aufgezeigt hatte, auch anhand der Zeichen, nunmehr aufgefasst als hexadische Relationen, zu vollziehen.

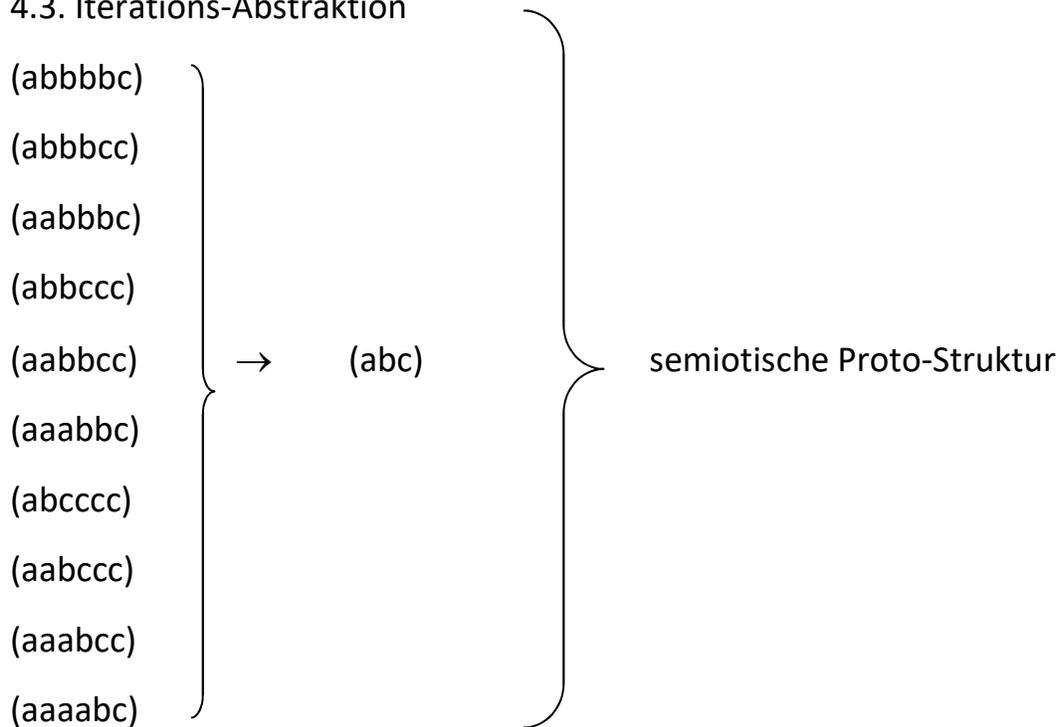
#### 4.1. Wert-Abstraktion des Zeichens

(3.1 2.1 1.1)	→	(abcbbb)	} semiotische Tritto-Struktur
(3.1 2.1 1.2)	→	(abcbbc)	
(3.1 2.1 1.3)	→	(abcbba)	
(3.1 2.2 1.2)	→	(abccbc)	
(3.1 2.2 1.3)	→	(abccba)	
(3.1 2.3 1.3)	→	(abcaba)	
(3.2 2.2 1.2)	→	(accbc)	
(3.2 2.2 1.3)	→	(accba)	
(3.2 2.3 1.3)	→	(accaba)	
(3.3 2.3 1.3)	→	(aacaba)	

#### 4.2. Positions-Abstraktion des Zeichens



#### 4.3. Iterations-Abstraktion



### 5.1. Wert-Belegung der Proto-Zeichen

$(abc) \rightarrow (123) \cong (132) \cong (213) \cong (231) \cong (321) \cong (312)$

(Zum Normalform-Operator vgl. Kronthaler 1986, S. 39.)

### 5.2. Wert-Belegung der Deutero-Zeichen

$(abbbbc) \rightarrow (122223) \cong (133332) \cong (211113) \cong (233331) \cong \dots$

$(abbbcc) \rightarrow (122233) \text{ do.}$

$(aabbbc) \rightarrow (112223) \text{ do.}$

$(abbccc) \rightarrow (122333) \text{ do.}$

$(aabbcc) \rightarrow (112233) \text{ do.}$

$(aaabbc) \rightarrow (111223) \text{ do.}$

$(abccccc) \rightarrow (123333) \text{ do.}$

$(aabccc) \rightarrow (112333) \text{ do.}$

$(aaabcc) \rightarrow (111233) \text{ do.}$

$(aaaabc) \rightarrow (111123) \text{ do.}$

### 5.3. Wert-Belegung der Trito-Zeichen

$(abcbbb) \rightarrow (123222) \cong (132333) \cong (213222) \cong (232333) \cong \dots$

$(abcbbc) \rightarrow (123223) \text{ do.}$

$(abcbbba) \rightarrow (123221) \text{ do.}$

$(abccbc) \rightarrow (123323) \text{ do.}$

$(abccba) \rightarrow (123321) \text{ do.}$

$(abcaba) \rightarrow (123121) \text{ do.}$

$(acccbc) \rightarrow (133323) \text{ do.}$

$(acccba) \rightarrow (133321) \text{ do.}$

(accaba) → (133121) do.

(aacaba) → (113121) do.

### 6.1. Reihenfolge der Proto-Zeichen

(123)

### 6.2. Reihenfolge der Deutero-Zeichen

(111123)

(111223)

(111233)

(112223)

(112233)

(112333)

(122223)

(122233)

(122333)

(123333)

### 6.3. Reihenfolge der Trito-Zeichen

(113121)

(123121)

(123221)

(123222)

(123223)

(123321)

(123323)

(133121)

(133321)

(133323)

## 7. Morphogramme

### 7.1. Morphogramm für Proto-Zeichen

In der hexadischen Semiotik gibt es nur ein Proto-Zeichen, und dieses erscheint in der Kontextur  $K = 4$ :

0123

Wir wollen an dieser Stelle exemplarisch, d.h. praemissis praemittendis auch für die nachfolgenden Abschnitte über Deutero- und Trito-Zeichen, zeigen, wie man die Maximalanforderungen der durch die abstrakte qualitative Zahlentheorie vorausgesagten Menge an Morphogrammen erfüllen könnte. Da das Morphogramm 0123 nur eines von 4 möglichen Morphogrammen der Proto-Zahlen ist, sehen die übrigen 3 Morphogramme wie folgt aus.

0000 → (1111), (2222), (3333), (4444)

0001 → (1112), (1113), ..., (2221), (2223), ..., (3334), ..., (4443)

0012 → (1123), ...

0123 → (1234)

Triadische Zeichenklassen als Fragmente tetradischer werden also nur über 0012 konstruiert. Und hier ist man im Grunde frei, ob man 1123 z.B. als (3.a 2.b 1.c 1.d) oder als (3.2 1.1), d.h. als Dyaden-Paar wie in der monokontexturalen Semiotik, interpretiert. Jedenfalls sieht man bereits anhand der Proto-Primzeichen-Relation, dass triadische Semiotiken stets Fragmente tetradischer Semiotiken sind (vgl. Toth 2003, S. 54 ff.).

### 7.2. Morphogramme für Deutero-Zeichen

Da wir von einer hexadischen Semiotik ausgehen, benötigen wir  $K = 7$ , um die Morphogramme der Deutero- und der Trito-Zeichen darzustellen.

0111123

0111223

0111233

0112223

0112233

0112333

0122223

0122233

0122333

0123333

### 7.3. Morphogramme für Trito-Zeichen

0113121

0123121

0123221

0123222

0123223

0123321

0123323

0133121

0133321

0133323

## 8. Vergleich der Basis-Morphogramme und der semiotischen Morphogramme

### 8.1. Proto-Zahlen und Proto-Zeichen

1 0

2 00

01

3 000  
001  
012  
4 0000  
0001  
0012  
0123 ..... 0123  
5 00000  
00001  
00012  
00123  
01234  
6 000000  
000001  
000012  
000123  
001234  
012345  
7 0000000  
0000001  
0000012  
0000123  
0001234  
0012345

0123456

## 8.2. Deutero-Zahlen und Deutero-Zeichen

1 0

2 00

01

3 000

001

012

4 0000

0001

0011

0012

0123

5 00000

00001

00011

00012

00112

00123

01234

6 000000

000001

000011

000012

000111	
000112	
000123	
001122	
001123	
001234	
012345	
7 0000000	0111123 → 0000000111123 (K = 13)
0000001	0111223 → 000000111223 (K = 12)
0000011	0111233 → 00000111233 (K = 11)
0000012	0112223 → 0000112223 (K = 10)
0000111	0112233 → 000112233 (K = 9)
0000112	0112333 → 00112333 (K = 8)
0000123	
0001111	
0001112	
0001123	
0001222	
0001223	
0001234	
0012345	
0123456	

Wenn man also von der unveränderten, d.h. nicht-iterierten und anderswie erweiterten Normalform (vgl. Kronthaler 1986, S. 52 ff.) der Morphogramme ausgeht, muss man die oben markierten als Fragmente aus höheren Kontexturen

(bis und mit  $K = 13$ ) betrachten. Die letzten 4 Monogramme können z.B. als durch Minimierungsoperation (vgl. Kronthaler 1986, S. 38) aus dem letzten regulären Morphogramm von  $K = 7$  erklärt werden.

### 8.3. Trito-Zahlen und Trito-Zeichen

Die Kontextur  $K = 7$  hat 877 Morphogramme. Ich beschränke mich deshalb hier auf die Angabe der 10 Trito-Zeichen-Morphogramme.

0113121 → 00113121 [?],  $K = 8$

0123121

0123221

0123222

0123223

0123321

0123323

0133121

0133321

0133323

Das erste Morphogramm verweist auf die nächst-höhere Kontextur. Die anderen können hierher gehören, wenn man sich als durch Intra-Operatoren verändert (vgl. Kronthaler 1986, S. 37 ff.) anschaut.

9. Die Anzahl der Morphogramme der Proto-, Deutero- und Trito-Systeme der ersten 7 Kontexturen

K	Proto		Deutero		Trito (Bell-Zahlen)	
	Za.	Zei.	Za.	Zei.	Za.	Zei.
1	1		1		1	
2	2		2		2	
3	3		3		5	
4	4	1	5		15	
5	5		7		52	
6	6		11		203	
7	7		15	10	877	10

Anhand dieser Vergleichstabelle zwischen der Anzahl der Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen sowie der entsprechenden Zeichen kann man sich orientieren, was für ein ungeheuer fragmentarisches System die triadische Peircesche Semiotik ist. Wenn man ferner zustimmt, dass manche Deutero- und Trito-Morphogramme selber Fragmente von bis zu 13-kontexturalen qualitativen Zahlensystemen sind, kommt man zu ähnlich erschreckenden Schlussfolgerungen wie denjenigen zur Logik von Gotthard Günther (1980, S. 179 ff.). Und dies alles, nachdem wir für diese Arbeit ja die Trichotomien und die Ordnung der Fundamentalkategorien abgeschafft haben! Es sind damit die folgenden zwei Hauptgründe, die für den Fragmentstatus der Semiotik und ihrer daraus folgenden Unfähigkeit, Wirklichkeit qualitativ-quantitativ bzw. quantitativ-qualitativ zu beschreiben, verantwortlich zu machen sind:

1. Das Gesetz der paarweisen Verschiedenheit der Fundamentalkategorien, d.h.  $ZR = (1, 2, 3)$  mit  $1 \neq 2$ ,  $2 \neq 3$  und  $1 \neq 3$ .
2. Die Beschränkung auf die Triadizität nach oben und die Beschränkungen auf die Triadizität nach unten, d.h. die Nichtakzeptanz 1- und 2-stelliger Relationen, als zeichenhaft sowie die falsche Behauptung, alle n-adische Relationen könnten auf 3-adische reduziert werden (vgl. Toth 2008, S. 713 ff.).

Möglicherweise ist die Beschränkung 1 sogar dafür verantwortlich, dass man den Grossteil der Deutero-Morphogramme erst in 13 Kontexturen beschreiben kann. Wenn man vor allem die Beschränkung 1 aufhebt, erhält man zwar keine Zeichenklassen der bisher bekannten Formen mehr, aber einen Strukturreichtum bis 877 semiotischen Trito-Zahlen (Morphogrammen), also bedeutend mehr als die maximale Anzahl von  $3^3 = 27$  triadischen Zeichenklassen. Zusammenfassend müssen wir also für eine polykontexturale Semiotik die folgenden Limitationen aufheben:

1. Die Verschachtelung, d.h. die Menge als Meta-Relation oder die Meta-Menge als Relation
2. Die Trichotomien als angebliche Untergliederungen oder „Feinbezüge“ der Triaden (und damit die differenten Ordnungen der triadischen und der trichotomischen Peirce-Zahlen).
3. Die paarweise Verschiedenheit der Kategorien
4. Die beiderseitige Begrenzung auf triadische Relationen. Die n-adizität semiotischer Relationen muss umgekehrt sogar aus der Anzahl der jeweils benötigten Kontexturen folgen, d.h. prinzipiell als variabel eingeführt werden.

Eine solche m-kontexturale n-adische Semiotik wird die Peircesche Semiotik natürlich als Spezialfall enthalten, als unbedeutenden.

### **Bibliographie**

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1978-1980

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotics,

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Diamond%20Semiotics/Diamond%20Semiotics.pdf> (2008)

Kaehr, Rudolf, Category of glue II.

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Category%20Glue%20II/Category%20Glue%20II.html> (2009a)

Kaehr, Rudolf, Polycontextuality of Signs?

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/PolySigns/PolySigns.pdf> (2009b)

Kaehr Rudolf, Luhmann's secret diamonds.

<http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Luhmanns%20Diamonds/Luhmanns%20Diamonds.pdf> (2009c)

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 2008

Toth, Alfred, Die quantitativ-qualitative Arithmetik der Peirce-Zahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

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

## Qualitative semiotische Zahlentheorie II

1. In Toth (2009b) sind wir von den Peirceschen triadischen Zeichenklassen ausgegangen und haben sie mittels Wert-, Positions- und Iterationsabstraktion auf ihre Proto-, Deutero- und Trito-Strukturen zurückgeführt. Erwartungsgemäss war das Ergebnis nicht die Menge der qualitativen Zahlen der ersten Kontexturen, wie sie z.B. bei Kronthaler (1986, S. 33 f.) aufscheinen, sondern die Menge der dergestalt dreifach reduzierten Zeichenklassen ist einerseits nur ein kleines Fragment der qualitativen Zahlen, geht andererseits aber bereits stark über die qualitativen Zahlen der ersten Kontexturen hinaus. Bei unserem Vorgehen der dreifachen Reduktion von Zeichenklassen hatten wir ja auch nur die Trichotomischen Triaden aufgehoben und also die aus Dyaden zusammengesetzten triadischen Relationen als Hexaden behandelt, aber die übrigen Peirceschen Limitationstheoreme waren bestehen geblieben. Es sind die folgenden:

1. Die paarweise Verschiedenheit der Fundamentalkategorien:

$$ZR = (1, 2, 3) \text{ mit } 1 \neq 2, 2 \neq 3 \text{ und } 1 \neq 3.$$

2. Die Verschachtelung der triadischen Relation, d.h. die Menge als Meta-Relation oder die Meta-Menge als Relation:

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

3. Die Begrenzung auf triadische Relationen nach oben und nach unten:

$$ZR = (0, 1, 2, \leftarrow \boxed{3} \rightarrow, 4, 5, 6, \dots)$$

Im Zusammenhang mit 3. stellt auch sich die Frage nach dem Verhältnis von der Stelligkeit (n-adizität) semiotischer Relationen und der Anzahl benötigter Kontexturen. Obwohl es keine absolute Regel gibt – man kann z.B. eine dyadische Relation wie (12) in einem 10-kontexturalen Morphogramm darstellen: (0000000012), man kann umgekehrt sogar eine enneadische Relation wie (123456789) in einem 2-kontexturalen Morphogramm darstellen: (79), ist es einleuchtend, dass im Idealfall die Anzahl Kontexturen für eine n-adische Relation minimal n und optimal (n+1) beträgt. Das geht also zusammen mit Kaehrs Kontexturierung der triadischen Peirceschen Zeichenrelation in  $K = 3$  bzw.  $K = 4$  (Kaehr 2008). Wir formulieren deshalb als 4. aufzuhebendes semiotisches Limitationstheorem:

#### 4. Die Abhängigkeit der Kontexturen von der Stelligkeit der Relation.

2.1. Wenn wir also (1.) die paarweise Verschiedenheit der Relationen aufheben, werden wir Zeichen bekommen, die z.B. kein Mittel, kein Objekt oder keinen Interpretanten haben. Dass es solche Zeichen gibt, darauf wurde schon früher hingewiesen (Toth 2008a, b, c). Es ist sogar so, dass ja die Unterscheidung von Mittel, Objekt und Interpretant eigentlich nur aus der Idee der Triadizität folgt, die seinerseits, wie Günther bei Peirce nachgewiesen hat, in der Trinität gründet (Günther 1978, S. 12). D.h. wäre Peirce also von der vor der christlichen 3-Zahl (Trinität) weltweit verbreiteten 4-Zahl (Quaternität) ausgegangen, die ja bekanntlich auch in der Bibel weit verbreitet ist (die 4 Weltrichtungen, Himmelsgegenden, Paradiesströme, apokalyptischen Reiter, Planeten (Jupiter, Merkur, Mars, Saturn), Sonnenrosse, Gesichter (Ezechiel 1), dann die 4 Haupttugenden, Gliedmassen, Welalter, Jahreszeiten, Tageszeiten, Nachtwachen, Farben des Kartenspiels, usw., vgl. Bischof 1997, S. 200 ff.), dann hätte er notwendig wohl nicht nur eine vierte, sondern vier völlig neue Fundmentalkategorien gebraucht. Tatsächlich gibt es eine solche Semiotik, die nicht einfach eine tetradische Relation aus M, O, I, ? darstellt, sondern durch  $B(a, l, g, x)$  definiert ist, worin B die Bedeutungsrelation ist (d.h. die Zeichenrelation wird als Bedeutungsrelation eingeführt), a der Name ist, der in der Sprache l den Gehalt g eines Dinges x formalisiert (Menne 1992, S. 55). Versuchen wir also, die Mennesche tetradische Bedeutungsrelation im Rahmen der Peirce-Semiotik darzustellen! Der Name a ist M, der Mittelbezug, die Sprache l, d.h. ein Repertoire, fehlt bei Peirce. Da M daraus selektiert wird, muss  $l = \{M\}$  sein, wobei wir allerdings  $\{M\}_1$  setzen sollten, da es ja mehr als eine Sprache/ein Repertoire gibt und ein M, selektiert aus einem falschen Repertoire, nach Menne die Bedeutungsrelation nicht erfüllt. Damit kommen wir zu g, dem Gehalt eines Dinges x. Dies ist offenbar die Relation zwischen einem realen Objekt und der Bedeutungsfunktion ( $O \rightarrow I$ ). Da das reale Objekt bei Peirce nicht vorkommt, wollen wir es mit  $\Omega$  abkürzen. Damit können wir die Peircesche triadische Zeichenrelation

$$ZR = (M, O, I)$$

der Menneschen tetradischen Bedeutungsrelation

$$BR = (a, l, g, x) = (M, \{M\}_1, ((O \rightarrow I) \leftrightarrow \Omega))$$

gegenüberstellen. Wie man sogleich erkennt, haben die beiden Zeichenrelationen nicht das geringste miteinander gemeinsam, obwohl wir sie versuchsweise ineinander übersetzt haben. Es wäre eine interessante Aufgabe, einmal zu überlegen, wie viele verschiedene einander nicht-isomorphe Definitionen von Zeichenrelationen es gibt.

2.2. Wäre also Peirce z.B. von der Menneschen tetradischen Relation ausgegangen, hätte er wegen  $a \in I$  nicht mit paarweiser Verschiedenheit von Kategorien operieren können, davon abgesehen, dass weder  $a$  noch  $I$  sensu stricto Kategorien sind, genauso wenig wie ein Lemma in einem Wörterbuch einer bestimmten Sprache und das Wörterbuch selbst als Kategorien bezeichnet werden können. Schwieriger ist es bei  $g$  und  $x$ . Wenn man diese komplexe Relation in diejenige von Peirce übersetzt, d.h.  $((O \rightarrow I) \leftrightarrow \Omega)$ , dann ergibt sich ein Bezug zwischen  $O$  und  $\Omega$ , die zwar als Kategorien –  $O$  ist eine semiotische und  $\Omega$  ist ihre korrespondierende ontologische Kategorie –, aber sonst keineswegs paarweise verschieden sind, insofern hier ja gerade eine semiotische Relation zwischen dem äusseren ( $\Omega$ ) und dem inneren ( $O$ ) bezeichneten Objekt, oder Peirceanisch gesprochen: zwischen Objekt und Objektbezug hergestellt wird.

2.3. Ein weiteres Beispiel einer triadischen Relation, die sogar stets mit der Peirceschen Zeichenrelation identifiziert wurde, ist die Kommunikationsrelation  $KR = (O, M, I)$ , vgl. z.B. Bense (1971, S. 39 ff., 1976, S. 26 f.). Davon abgesehen, dass hier die Reihenfolge der Primzeichen nicht mit der von  $ZR = (M, O, I)$  übereinstimmt, ist die Identifikation von  $O$  mit dem Expedienten, von  $I$  mit dem Rezipienten und von  $M$  mit dem Kanal des Kommunikationsschemas gewalttätig. Wie kann ein totes Objekt Information aussenden? Warum ist nicht der Sender ein  $I_1$  und der Empfänger ein  $I_2$ , so wie es jedes Kind erwarten würde, das schon einmal Telephönli gespielt hat? Wie kann ein Mittel als 1-stellige Relation 3-stellige Zeichenfunktion ausüben (so behauptet bei Bense 1976, S. 26 unten)?

2.4. Bei einer weiteren triadischen Zeichenrelation, dem bereits auf Peirce zurückgehenden Kreationsschema (vgl. z.B. Bense 1979, S. 87 ff.), ist nicht nur wiederum die Ordnung der Fundamentalkategorien verändert  $CR = (I, M, O)$  bzw.  $(M, I, O)$ , sondern es wird behauptet, dass  $I$  und  $M$  einer anderen Partialrelation angehören als das „Produkt“  $O$ , und dass  $I$  zwei statt eine Funktion ausübt: einerseits selektiert  $I$  aus  $M$  (genauer müsste hier  $\{M\}$  stehen!), andererseits kreiert

es O (aus M). Auch hier sieht die Identifikation der Kurations- und mit der Zeichenrelation höchst artifiziell aus. Hier wird jedenfalls auch behauptet, dass eine Drittheit eine Ersttheit auf reichlich mysteriöse Weise in eine Zweittheit verwandeln kann. Man stelle sich vor, so etwas würde in einer mathematischen Abhandlung stehen! Man grabe Erde (M) im Garten aus, sage „Simsalabim!“ (I) dazu – und man bekommt Gold (O) wie weiland Rabbi Loew in Prag.

2.5. Verwandte triadische Relationen, die zwar nie mit der Peirceschen Zeichenrelation in Beziehung gebracht wurden, aber immerhin Anwärtschaft darauf haben, sind z.B. Thema/Topik, Comment und Fokus, also die drei Grundbegriffe der Funktionalen Satzperspektive in der neueren Textlinguistik. Ohne grössere Vergewaltigung von Kategorien als es beim Kommunikations- und beim Kurationsschema der Fall war, könnte man hier argumentieren, das Topik sei das Mittel, es fungiere als „Unterlage“ der alten und/oder bekannten Information, als dasjenige, worüber etwas ausgesagt werden. Das, was darüber ausgesagt werde, d.h. die neue und/oder unbekannte Information, ist dann der Objektbezug, denn Information ist Mitteilung von Neuem, und Neues kann nur aus der Welt der Objekte kommen, niemals aus der Welt der Zeichen, die ja Objekte nur bezeichnen, aber niemals erzeugen oder auch nur verändern können (Benses Invarianzprinzip; Bense 1979, S. 39 ff., im Grunde eine hervorragende Begründung der Monokontextualität der Peirceschen Semiotik). Der Fokus fällt dann auf den Interpretanten, denn dieser lenkt sozusagen das Bewusstsein auf jene Teilmenge der neuen/unbekannten Information, auf die besonders hingewiesen werden soll. Die Frage ist also in unserem Zusammenhang: Kann man die funktionale Triade FR = (T, C, F) nicht auch allgemein als Zeichenmodell verwenden? Sind diese drei „Kategorien“ nicht universell, d.h. über die Linguistik hinaus anwendbar? Sie sind wirklich weniger allgemein als die von Peirce stets aufrecht erhaltene „Universalität“ der „fundamentalen“ Kategorien? Da wie gesehen haben, dass es Zeichen ohne Mittel gibt, kann man z.B. zeigen, dass es Sätze ohne Topiks gibt, z.B. Märchenanfänge, bei denen ein bestimmtes Konzept ja erst als Topik im Diskurs etabliert werden soll. Da es Zeichen ohne Objekte gibt – kann man auch zeigen, dass es Comment-lose Sätze gibt, das sind Sätze, die nur aus alter/bekannter Information bestehen. Und da es schliesslich Zeichen ohne Interpretanten gibt, kann man auch zeigen, dass es Fokus-lose Sätze gibt – die meisten nämlich. Genauso gibt es Kommunikationsschemata ohne Sender (z.B. Signale), ohne

Empfänger (Symptome), ohne Kanal (natürliche Zeichen, Anzeichen), dasselbe gilt für Kreationsschemata und wohl sämtliche triadischen Relationen, die sich als um nicht allgemeiner entpuppen als die angeblich universalen und fundamentalen Peirceschen Kategorien.

2.6. Übrigens ist es eine eigene Überlegung wert, ob wahrhaft universale und fundamentale Kategorien wirklich semiotische und nicht eher universal-metaphysische Kategorien sein müssen, z.B. die ebenfalls bei Peirce auffindbare frühe Triade (Quantität – Qualität – Relation), die nun wirklich ein erstklassiger Kandidat einer universalen und fundamentalen kategorialen triadischen Relation ist. Danach könnte man Zeichen anhand von diesen drei Bestimmungsstücken sicher viel ungezwängter klassifizieren als dort einen Interpreten zu suchen, wo gewiss keiner ist (z.B. bei Eisblumen) oder dort nach einem Mittel zu suchen, wo keines vorhanden ist (bei einer Handbewegung), oder dort nach Objekten zu suchen, wo solche bewusst nicht vorhanden sein sollen (z.B. dadaistische , stochastische Musik, bestimmte Formen der Malerei). Die Triade Quantität – Qualität – Relation ist allein deshalb unversaler, weil sie gar nicht bereits semiotisch ist, sondern viel näher an den Objekten ist, aus denen die Zeichen in der Semiose ja entstehen: Jedes Objekt hat eine gewisse Quantität, Qualität, Relation. Ferner hat man hier bereits eine in der Semiotik erst am Schluss ihrer Entwicklung (Bense 1992) erreichte vollständige Klassifikation der Zahl als Zeichen, nämlich die rein quantitative Zahl (z.B. Peano-Zahl), die qualitative Zahl (Proto-, Deutero-, Tritozahl) und die relationale Zahl (Peirce-Zahl; vgl. Toth 2009a), und man sieht bereits hier, dass mit der Aufhebung-Ergänzung der Mathematik der Quantitäten durch die Kronthalersche Mathematik der Qualitäten die Welt der Mathematik noch nicht ausgeschöpft ist – es braucht nämlich noch eine Theorie der Peirce-Zahlen oder semiotischen Relationalzahlen.

3. Wenn wir schliesslich von der Verschachtelung der Zeichenrelation, die diese in eine (gerichtete) Relation von Relationen bzw. Menge von Mengen bzw. Menge von Relationen bzw. Relation von Mengen verwandelt, d..h. von

$$ZR = (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))$$

absehen, dann befreien wir uns von der paradox anmutenden Forderung Peirce, dass gemäss seiner (von der Semiotik primär unabhängigen) „Pragmatischen Maxime“ das Zeichen stets von einem Interpretanten eingeführt und über ein

Objekt zu einem Mittel führt, d.h. von der Ordnung  $ZR = (I, O, M)$  und der mit ihr in nie auch nur diskutiertem Widerspruch stehenden Normalform-Ordnung von Zeichenklassen  $ZR = (M, O, I)$ . Damit fallen auch die Fragen nach den Interpretationen der übrigen Permutationen (IMO, MIO, OMI, OIM) wegen. Das Zeichen kann dann überall anfangen, d.h. bei M, O oder I. Mit solchen Tricks operiert ja bereits die Umgangssprache: Die Aussagen:

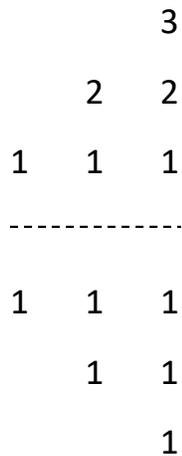
- a) Ein Mittel bezeichnet ein Objekt durch einen Interpretanten.
- b) Mit einem Mittel bezeichnet ein Interpretant ein Objekt.
- c) Ein Objekt wird mit einem Mittel von einem Interpretanten bezeichnet.
- d) Ein Objekt wird von einem Interpretanten durch ein Mittel bezeichnet.
- e) Ein Interpretant bezeichnet mit einem Mittel ein Objekt.
- f) Ein Interpretant bezeichnet ein Objekt durch ein Mittel.

sind ja gleichbedeutend, d.h. die Ordnung der Kategorien ist egal; das Zeichen kann eben überall beginnen.

Umgekehrt folgt die Aufhebung der Verschachtelung aber bereits aus der Relativierung der Kategorien, v.a. der Aufhebung der paarweisen Differenziertheit der Kategorien und der dadurch eröffneten Möglichkeit, dass eine Zeichenrelation z.B. zwei Mittel, aber keinen Interpretanten, 2 Objekte, aber kein Mittel usw. enthält. Würde man hier an der Verschachtelung festhalten, müsste im Extremfall eine Zeichenklasse aus einer dreifachen Selbstverschachtelung einer einzigen Kategorie bestehen.

4. Obwohl wir bereits am Anfang unserer qualitativen semiotischen Zahltheorie die Trichotomie aufgehoben haben, seien hier in Zusammenhang mit dem letzten Abschnitt noch eine paar Bemerkungen nachgeschoben: Trichotomie entstehen durch kartesische Produktbildung, und kartesische Produktbildung setzt abelsche Gruppen voraus, also ein höchst spezialisiertes mathematisches System, das für qualitative Systeme unerbringlich ist. Z.B. stellt die Mathematik der Qualitäten vom Standpunkt der quantitativen Mathematik aus betrachtet nicht einmal ein Gruppoid dar. Daher verbieten sich Trichotomien für den Aufbau einer qualitativen semiotischen Zahlentheorie von selbst. Andererseits werden Trichotomien aber auch durch die relationale Verschachtelung der Triaden vorbereitet, denn aus ihr folgt,

dass eine Erstheit durch 1 weitere, eine Zweitheit durch 2 weitere und eine Drittheit durch 3 weitere Relationen gesättigt werden kann, also



5. Auch das letzte im Rahmen einer qualitativen semiotischen Zahlentheorie aufzuhebende Limitationstheorem, die Begrenzung auf triadische Relationen nach oben und nach unten, folgt natürlich aus der Aufhebung der Forderung nach paarweiser Verschiedenheit der Kategorien, denn wenn Gebilde wie

(111), (222), (333)

(112), (131), (322), usw.

erlaubt sind, gibt es keinen Grund, sie nach „unten“, d.h. in den Bereich der Dyaden und Monaden, oder nach „oben“, d.h. in die Bereiche der Tetraden, Pentaden, Hexaden, usw. zu verlängern (vgl. Toth 2006/08, S. 214 ff.).

6. Nun hatten wir aber in Abschnitt 2 bereits darauf hingewiesen, dass es eine viel universalere und fundamentalere Semiose gibt als  $ZR = (M, O, I)$ , nämlich die „Grundrelation“

$GR = (Q_n, Q_l, R)$ .

Zusammen mit den Aufhebungen der 4 Limitationstheoreme hindert uns nun nichts daran, sowohl die Anzahl der  $Q_n, Q_l$  als auch der  $R$  zu erweitern:

$GR_{\max} = (Q_{n_1}, Q_{n_2}, Q_{n_3}, \dots, Q_{l_1}, Q_{l_2}, Q_{l_3}, \dots, R_1, R_1, R_1, \dots)$

Wenn wir verabreden, dass alle Quantitäten in eine einzige Kontextur,  $K_1$ , gehören, also so, wie sie von der traditionellen quantitativen Mathematik gehandhabt werden (Hegel-Paraphrase: „alle Qualitäten ... bis auf die eine Qualität

der Quantität ... reduziert“), so brauchen wir die Kontexturen  $K_2, K_3, \dots, K_n$  für die Qualitäten, aber auch für die Relationen, da die Subjekte, welche Relationen über Quantitäten und Qualitäten herstellen, natürlich nicht mit den Subjekten identisch sein müssen, welche in die Qualitäten involviert sind. Wegen der Konsequenz 5. aus dem 4. Limitationstheorem folgt dann die Stelligkeit unserer qualitativen semiotischen Relation direkt aus der Anzahl der gewählten Kontexturen. Da eine minimale polykontexturale Logik 3 Kontexturen hat (vgl. z.B. Günther 1980 [1957], S. 1 ff.), wobei hier die Relation natürlich nicht als Kontextur zählt, ergibt sich als minimale semiotische Grundrelation

$$GR_{\min} = (Qn_1, Ql_2, Ql_3, R_4, R_5),$$

d.h. wir wählen die gleiche Anzahl von relationalen Kontexturen wie qualitativen, so dass beide minimalen Subjekte (ich, du) relational miteinander ausgetauscht werden. Ich möchte übrigens betonen, dass hier die wohl fundamentalste Differenz zwischen einer logischen Relation mit 2 Subjekten der Form

$$LR = {}^3R(S, S, O)$$

und einer semiotischen Relation mit 2 Subjekten der Form

$$SR = {}^5R(S, S, O)$$

besteht, insofern in letzterer die zwei zum Austausch von  $S \rightarrow O$  und  $O \rightarrow S$  benötigten Relationen selber mitgezählt werden und darum ihren eigenen Platz in separaten Kontexturen bekommen. Natürlich können wir nun, wie in der Logik und der klassischen Semiotik, für die Variablen in

$$GR_{\min} = (Qn_1, Ql_2, Ql_3, R_4, R_5)$$

numerische Werte einsetzen:

$$Qn = \{0\}$$

$$Ql = \{1, 2\}$$

$$R(Ql_1) = \{3\}$$

$$R(Ql_2) = \{4\},$$

$GR_{\min}$  ist also eine 5-kontexturale pentadische Zeichenrelation über 1 Quantität, 2 Qualitäten und 2 Relationen.

7. Damit bekommen wir für  $GR_{\min} 5 + 7 + 52 = 64$  „Zeichenklassen“ in Form von Morphogrammen, d.h. 5 semiotischen Proto-Zahlen und 7 semiotischen Deutero-Zahlen (rechts):

Nr. 1	00000	Nr. 1	00000
Nr. 2	00001	Nr. 2	00001
Nr. 3	00012	Nr. 3	00011
Nr. 4	00123	Nr. 4	00012
Nr. 5	01234	Nr. 5	00112
		Nr. 6	00123
		Nr. 7	01234

sowie 52 semiotischen Trito-Zahlen (Ausschnitt):

Nr. 1	00000
Nr. 2	00001
Nr. 3	00010
Nr. 4	00011
Nr. 5	00012
Nr. 6	00100
Nr. 7	00101
Nr. 8	00102
Nr. 9	00110
⋮	
Nr. 48	01220
Nr. 49	01221
Nr. 50	01222

Nr. 51 01223

Nr. 52 01234,

wobei hier also wie folgt interpretieren können:

Nr. 1: 00000 ist das Zeichen der reinen Quantität, Nr. 2-5 sind die Zeichen der der vermittelten Quantitäten, d.h. der relationalen quantitativen Zahlen. Nr. 6 ist die durch eine Qualität vermittelte Quantität, Nr. 7 die durch eine Qualität vermittelte Quantität als Relation, ..., Nr. 48-51 sind teilvermittelte vollständige Quanti-Qualitäten, Nr. 52 ist ist vollständig vermittelte vollständige Quanti-Qualität, usw. usw.

### **Bibliographie**

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

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

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

Bischoff, Erich, Mystik und Magie der Zahlen (1920). Neudruck Wiesbaden 1997

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik.  
2. Aufl. Hamburg 1978

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

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Damrstadt 1992

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006, 2. Aufl. 2008

Toth, Alfred, Zeichen ohne Zeichenträger. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Metaobjektivierung ohne Objekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Zeichen ohne Zeichensetzer. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Die quantitativ-qualitative Arithmetik der Peirce-Zahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a

Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlentheorie I. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b

## Zeigehandlung

1. Zeigt ein Zeichen? Man könnte versucht sein, auf diese Frage tentativ mit ja zu antworten, da es gerichtete Relationen gibt, und wohin sie gerichtet sind, dorthin sollten dann die das Zeichen konstituierenden Relationen zeigen. In der Peirce-Semiotik wird die Zeigehandlung all jenen Zeichenrelationen zugeschrieben, die den Index besitzen, denn dieser Objektbezug ist ja zwar kein Teil seines Objektes, aber durch die Richtungsgabe „nexal“ mit ihm verbunden, wie Bense sich oft ausdrückte. Dennoch scheint die Zeigehandlung eher eine Verbindung der inneren, semiotischen mit der äusseren äusseren, ontologischen Welt zu sein, denn normalerweise benutze ich ein Objekt, um auf ein anderes Objekt hinzuweisen, wobei ich dadurch das erste Objekte in ein Zeichen transformieren. Streng genommen, aber durchaus im alltäglichen Sinne verstanden, besteht also eine Zeigehandlung darin, dass ich mit einem Zeichen auf ein Objekt verweise, d.h. das Zeichen entsteht nicht erst durch die Zeigehandlung, sondern wurde kurz zuvor ad hoc geschaffen, um die Zeigehandlung durchzuführen.

2. Als Beispiel diene der berühmte Rohrstock, den Schüler meiner Generation noch in den Klassenzimmern gesehen (und teilweise zu spüren) bekommen haben. Wenn der blaubefrackte Lehrer eine Landschaft auf der grossen Karte zeigte, nahm er einen Stock, nennen wir ihn Objekt 1, und zeigte damit z.B. auf Schlesien, nennen wir es Objekt 2. Indem der Stock hier aber eine kommunikative Funktion hat, nämlich das Anzeigen Schlesiens auf der Karte, wird er durch die Zeigehandlung selbst zum Zeichen gemacht, d.h. Objekt 1 = Zeichen 1. Nun ist aber die ganze Handlung, die aus dem Lehrer, dem Stock als „Zeiger“ und dem Gezeigten besteht, erst die vollständige Zeigehandlung, nennen wir sie  $\mathfrak{Z}$ , und somit haben wir formal

$$\mathfrak{Z} = R(\mathcal{J}, (M, O, I), \Omega),$$

wobei wir im Kopf behalten:

$$(M, O, I) = ZR \leftarrow \Omega(1).$$

Wenn wir nun die Zeigehandlung

$$\mathfrak{Z} = (\mathcal{J}, (M, O, I), \Omega),$$

anschauen, ist sie also nichts anderes als die triadische Relation zwischen der ontologischen Kategorie des Interpreten  $\mathcal{J}$  (z.B. des Lehrers) als Subjekt, d.h. dem Exekutanten der Zeigehandlung, einem Mittel  $\mathcal{M}$  oder Stock der Zeigehandlung, der durch den Vorgang zum Zeichen transformiert wird, also dem „Zeiger“ oder Vermittler, und dem Objekt  $\Omega$ , d.h. dem Gezeigten. Präziser können wir also schreiben

$$\mathfrak{Z} = (\mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \Omega),$$



$$(\text{ZR} = \text{M}, \text{O}, \text{I}).$$

Da nun nach Bense (1971, S. 39 ff.) das semiotische Kommunikationsschema die Form

$$\mathfrak{C} = (\mathcal{J} \rightarrow \mathcal{M} \rightarrow \Omega),$$



$$(\text{ZR} = \text{M}, \text{O}, \text{I}),$$

gilt offenbar:

$$\mathfrak{Z} = \mathfrak{C}^\circ,$$

d.h. die Zeigehandlung ist nichts anderes als ein inverses Kommunikationsschema.

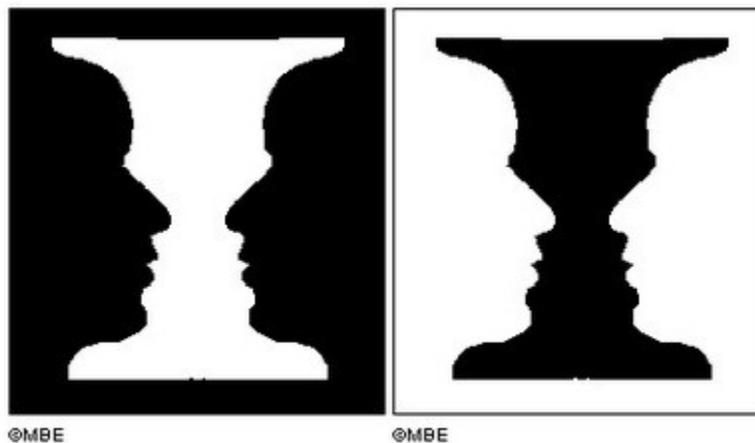
### **Bibliographie**

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

## Das Andere der Repräsentation

1. „Einen weiteren Aspekt, der mit Icon, Index und Symbol zusammenhängt, greift Bense in der Frage auf, ob es zu einem Icon (etwa dem Scherenschnitt-Porträt einer Frau) nicht ein komplementäres Icon gibt, zum schwarzen Umriss des Untergrunds. Aus dieser Betrachtung ergab sich für ihn die weitere Frage, ob die in der Logik grundlegende Operation der Negation in der Semiotik nicht als Ergänzung des einen Zeichens bzw. Subzeichens durch das entsprechende, mit ihm gemeinsam auftretende ‚andere‘ der Repräsentation, d.h. als ‚Komplement‘ oder ‚Co-Zeichen‘ aufzufassen sei. Wir werden auf diesen Punkt hier nicht näher eingehen“ (Walther 1979, S. 70). Obwohl Bense später auf das Problem der Co-Zeichen zurückgekommen ist (z.B. 1979, S. 101 f.), ist man weit von einer Lösung des semiotischen Problems und seiner Beziehungen zur logischen Negation entfernt. Ich selbst muss mich leider auch in der vorliegenden kleinen Studie vorerst auf Hinweise begnügen.

2. Als Spezialform der Scherenschnitte kann man gewisse Vexierbilder betrachten, die auf der Gegenüberstellung von positiven und negativen topologischen Räumen basieren. In der folgenden Illustration stellt jedes der beiden Bilder das Komplement bzw. die „Negation“ des anderen dar.



Die beiden Gesichter links begrenzen also den Kelch in der Mitte ebenso wie der Kelch rechts die beiden Gesichter zu einer Linken und Rechten begrenzen. Semiotisch gesehen gilt also von den drei iconischen Darstellungen:

$(2.1) \cup C(2.1) \neq C(2.1) \cup (2.1)$ .

Es ist also wichtig, dass bei komplementären Icons Links- und Rechtsoperationen geschieden sind. Dies ist z.B. nicht der Fall beim folgenden Scherenschnitt:



In diesem Fall kann man höchstens sagen, dass gilt:

$(2.1) \cup C(2.1) = C(2.1) \cup (2.1)$ .

3. Komplizierter als beim Icon (und in der Peirce-Bense-Semiotik völlig ununtersucht) sind die Fälle beim Index. Wenn ich eine ebene Landschaft nehme und ein Haus hineinbaue, dann ergibt sich nicht nur ein dichotomisches Komplement von Aussen vs. Innen, sondern ein trichotomisches von Aussen vs. Central vs. Innen, d.h., ähnlich wie beim iconischen Fall wird die Position der Komplemente unterschieden:



Hier gilt also

$$C_{\lambda}(2.2) \cup (2.2) \cup C_{\rho}(2.2) \neq C_{\rho}(2.2) \cup (2.2) \cup C_{\lambda}(2.2)$$

sowie natürlich

$$(2.2) \neq C_{\rho}(2.2) \neq C_{\lambda}(2.2).$$

Andererseits gibt es auch bei Indizes den dichotomischen Fall, z.B. bei einem Wegweiser oder einem Kommunikationsschema, wobei Wegweiser – Weg bzw. Sender – Empfänger u. dgl. miteinander verbunden werden (vgl. Walther 1979, S. 130). Hier gilt natürlich analog zur Dichotomie der Icons:

$$(2.2) \cup C(2.2) = C(2.2) \cup (2.2),$$

denn wenn ich Wegweiser und Weg vereinige erhalte ich genau jene nicht-indizierte Landschaft, die ich erhalte, wenn ich Weg und Wegweiser vereinige.

Ob es entsprechende wie die hier behandelten Fälle auch den Symbolen gibt, muss vorderhand dahingestellt bleiben. Walther erwähnt, aus unveröffentlichten Arbeiten Benses referierend, „symbolische Zeichensituationen, wenn ein Repertoiresystem Umgebungen vollständig selektiert“ (1979, S. 130), allein es ist völlig unklar, was hiermit gemeint ist.

## **Bibliographie**

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

## Symptomatik und Ätiologie

1. Nach Bühler (1965) unterscheiden sich Symptome und Signale von Zeichen, die der Darstellungsfunktion der Sprache dienen, insofern, als erstere keine expliziten Empfänger und letztere keine expliziten Sender aufweisen, somit also eine Art von „Zeichenrümpfen“ darstellen, wie man in der Bense-Semiotik gesagt hat. Sobald Symptome und Signale aber natürlich untersucht werden, muss der jeweils fehlende Teil des Kommunikationsschema rekonstruiert werden, und sie fungieren in diesem Fall als Zeichen, die Symptome als eine Spezialform der natürlichen Zeichen, da sie nicht thetisch eingeführt, sondern, wie z.B. Eisblumen, interpretiert werden müssen.

2. Bekanntlich ist nun aber die Relation zwischen einem Symptom und der von ihm referierten Krankheit nicht uneindeutig. Nicht jeder, dessen linker Oberarm schmerzt, stirbt in wenigen Minuten an einem Herzinfarkt. Kopfschmerzen können über 200 verschiedene Ursachen haben, usw. Da das Symptom allerdings ein natürliches Zeichen ist, muss die Beziehung zwischen seinem Mittel- und Objektbezug ein notwendiger sein. Zusammen mit der Mehrdeutigkeit ist dieser somit am besten als „mehrmögliche Notwendigkeit“ zu beschreiben, d.h. es gibt zwar eine unter Umständen grosse Polysemie, aber diese hält sich in einem vorher durch die Krankheit bestimmten Rahmen (es können keine neuen Symptome aus dem Nichts entstehen), und ferner muss die gesuchte Ursache unter diesen Möglichkeiten sein. Die Ursache fällt ferner mit dem unterdrückten Sender des Symptom zusammen, so dass die Suche nach der Vervollständigung des Kommunikationsschemas, dessen Rumpf das Symptom ist, zusammenfällt mit der Suche nach der Krankheitsursache. Kurz: Bei Symptomen ist die Rekonstruktion der Semiose identisch mit der Ätiologie.

3. Da Symptome unterdrückte Sender haben, Kommunikationsschemata aber nach Bense (1971, S. 33 ff.) auf folgenden semiotisch-kommunikationstheoretischen Korrelationen basieren

Sender → Kanal → Empfänger  $\cong$  Objekt → Mittel → Interpretant,

muss also das in diesem Fall äussere Objekt eines Symptoms durch die Ätiologie rekonstruiert werden. Hierzu wird in der Regel folgendes Schema angeandt (cit. aus Wikipedia): „In der Regel arbeitet die medizinische (und auch die naturwissen-

schaftliche) Forschung so, dass zuerst eine Korrelation (*Correlatio*) festgestellt wird. Nach genaueren Untersuchungen kann man – oder auch nicht – herausfinden, ob es einen Ursache-Folge-Zusammenhang gibt (*Contributio*). Oft ist es der letzte Schritt, einen kausalen Zusammenhang (*Causa*) herauszufinden“.

Eine kurze Überlegung sagt uns, dass, da O ja als Sender zugleich die Ursache des Symptoms ist, dieses als Mittelbezug ein echter Teil der Krankheit selbst sein muss, und zwar deshalb, weil aus der eindeutigen Mehrmöglichkeit folgt, dass die Polysemie die Ursache des Symptoms enthalten MUSS:

$$m \subset \Omega.$$

Das  $\Omega$  ist hier aber ja nicht ausgebildet, sondern Spur an M ist, gibt es folgende formalen Möglichkeiten der Rekonstruktion bzw. Ätiologie (vgl. Toth 2009):

$$m = \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_n\}$$

$$\Omega = \{\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \dots, \Omega_n\}$$

$$\mathcal{J} = \{\mathcal{J}_1, \mathcal{J}_2, \mathcal{J}_3, \dots, \mathcal{J}_n\}$$

$$a, b, c \in \{M, O, I\} / \{1, 2, 3\}$$

$$a, b, c \in \{M, O, I\} / \{1, 2, 3\}$$

### 1. Objekte

$$OR_{sp} = (m \rightarrow a, \Omega \rightarrow b, \mathcal{J} \rightarrow c)$$

$$Bi-OR_{sp} = (m_{a \rightarrow a}, \Omega_{b \rightarrow b}, \mathcal{J}_{c \rightarrow c})$$

$$Sp_{OR} = (\rightarrow a, \rightarrow b, \rightarrow c) \equiv (\rightarrow a \ m, \rightarrow b \ \Omega, \rightarrow c \ \mathcal{J})$$

$$Bi-Sp_{OR} = (\rightarrow a \ m, \rightarrow b \ \Omega, \rightarrow c \ \mathcal{J}) \equiv (a \rightarrow a \ m, b \rightarrow b \ \Omega, c \rightarrow c \ \mathcal{J})$$

### 2. Semiotische Objekte

#### 2.1. Zeichenobjekte

$$ZO_{sp} = (\langle M \rightarrow a, m \rightarrow b \rangle, \langle O \rightarrow c, \Omega \rightarrow d \rangle, \langle I \rightarrow e, \mathcal{J} \rightarrow f \rangle) \equiv$$

$$\text{Bi-Sp}_{\text{ZO}} = (\langle M_{a \rightarrow a}, m_{b \rightarrow b} \rangle, \langle O_{c \rightarrow c}, \Omega_{d \rightarrow d} \rangle, \langle I_{e \rightarrow e}, \mathcal{J}_{f \rightarrow f} \rangle)$$

$$\text{Sp}_{\text{ZO}} = (\rightarrow a_{\langle M, m \rangle}, \rightarrow b_{\langle O, \Omega \rangle}, \rightarrow c_{\langle I, \mathcal{J} \rangle})$$

$$\text{Bi-Sp}_{\text{ZO}} = (a \rightarrow a_{\langle M, m \rangle}, b \rightarrow b_{\langle O, \Omega \rangle}, c \rightarrow c_{\langle I, \mathcal{J} \rangle})$$

## 2.2. Objektzeichen

$$\text{OZ}_{\text{sp}} = (\langle m_{\rightarrow a}, M_{\rightarrow b} \rangle, \langle \Omega_{\rightarrow c}, O_{\rightarrow d} \rangle, \langle \mathcal{J}_{\rightarrow e}, I_{\rightarrow f} \rangle) \equiv$$

$$\text{Bi-Sp}_{\text{OZ}} = (\langle m_{a \rightarrow a}, M_{ab \rightarrow b} \rangle, \langle \Omega_{c \rightarrow c}, O_{d \rightarrow d} \rangle, \langle \mathcal{J}_{e \rightarrow e}, I_{f \rightarrow f} \rangle)$$

$$\text{Sp}_{\text{OZ}} = (\rightarrow a_{\langle m, M \rangle}, \rightarrow b_{\langle O, \Omega \rangle}, \rightarrow c_{\langle \mathcal{J}, I \rangle})$$

$$\text{Bi-Sp}_{\text{OZ}} = (a \rightarrow a_{\langle m, M \rangle}, b \rightarrow b_{\langle O, \Omega \rangle}, c \rightarrow c_{\langle \mathcal{J}, I \rangle})$$

## Bibliographie

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

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1965

Toth, Alfred, Objekte, Spuren und Zeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009

## Richtigstellungen zum Kommunikationsmodell als Beobachtungsmodell

1. Wer in Stuttgart Semiotik studiert hat, weiss: Das Zeichen lässt sich als Koimmunikationsschema darstellen, und in diesem Fall gelten die folgenden kategorialen-kommunikationstheoretischen Korrespondenzen:

Objekt = Expedient

Mittel = kommunikativer Kanal

Interpreant = Perziient

Erstaunlich ist hier die Rolle des Objektes: „Das Objekt fungiert in der triadischen Zeichenrelation als Sender und der Interpretant als Empfänger“ (Bense 1871, S. 40).

2. Die Bestimmung des Objektes als Sender geht offenbar zurück auf das Beobachtungsmodell Meyer-Epplers: „Das einfachste Modell einer unilateralen Kommunikation bildet die Beobachtung. Ein als Signalquelle fungierendes materielles Objekt sendet Signale aus, die von einem menschlichen Beobachter aufgenommen und interpretiert werden. Wenn man das Objekt als Signalquelle fasst, dann ist eigentlich fast selbstverständlich, dass es Signale ausstösst. Die Frage ist hier aber, wer sie eigentlich sendet. Denn das Objekt als objektives Objekt kommt dafür ja nicht in Frage, ausser, es handle sich bei der Meyer-Epplerschen Konzeption um eine moderne Version der Eidolon-Theorie, wonach etwa ein Stein „im Angesicht eines Beobachters“ plötzlich anfange, Partikel auszusenden, die im Gehirn des Beobachters sich zu einem Bild des wahrgenommenen Steins formierten. So oder so ist abher dann das Objekt entweder ein subjektives Objekt oder ein objektives Subjekt und daher im semiotischen Sinne kein bezeichnetes Objekt.

Was passiert, nüchtern und informell betrachtet, bei einem Beobachtungsprozess? Bevor wir die Objekte, die wir sehen, als solche erkennen können (und damit mutmasslich zu Zeichen transformieren), müssen wir das bloss An-Geschaute innerhalb der Transformation Sehen → Erkennen nach gewissen Erkenntnis-kategorien gliedern. Man kann hier im Sinne von Toth (2008) von präsemiotischen Kategorien sprechen. Sehen wir also ein Stein, so bereiten wir ihn dadurch zur Erkenntnis vor, dass wir seine Form, seine Gestaltung und seine Funktion bestimmen, also z.B. im Sinne von Bense (1981, S. 33) eine „präsemiotische Werkzeugrelation“ herzustellen. Zunächst sehen wir vielleicht: der Stein ist rund

und abgeschliffen. Dann: Von seiner Gestalt her gleich er einem Kindskopf. Schliesslich: Er würde sich dazu eignen, Samen und Körner zu zermahlen.

Wohl verstanden ist unser Stein damit noch nicht zum Zeichen geworden, denn er ist immer noch reine Präsentation, steht für nichts anderes und weist auf aufs nichts anderes hin. Er ist lediglich zur Erkenntnis als Stein – und damit im Gegensatz zu anderen Objekten wie etwa einem Stück Holz – vorbereitet worden. Bei diesem Transformationsvorgang Sehen → Erkennen übertragen wir also von unserem Erkenntnisschema präsemiotische Kategorien auf das Objekt ohne annehmen zu müssen, das Objekt sende Bildchen, Partikelchen o.dgl. aus, welche in unsere Gehirne springen.

3. Das Beobachtungsschema ist damit ein unvollständiges Kommunikationsschema, das überdies in zwei grundverschiedenen Gestalten vorliegt:

3.1. Beim Signalquellenmodell muss zusätzlich ein Sender (S) der Kommunikationsquelle angenommen werden:

$S \rightarrow O \rightarrow M \rightarrow E,$

so dass sich Meyer-Epplers Schema „Signalquelle → Signale → Beobachter“ also durch einen Sender, welcher den Beobachter als Empfänger notwendig ergänzt.

3.2. Beim reinen Beobachtungsmodell muss unterschieden werden zwischen dem Interpretanten als Sender und als Empfänger:

Stein → Beobachter → Empfänger



wobei der Sender hier natürlich keine Nachricht für den Stein abgibt, der sie ja nicht verarbeiten könnte, sondern das Objekt „präsemiotisch imprägniert“, auf dass er es selbst empfangen im Sinne von wahrnehmen kann. Sender und Empfänger sind hier also personal eins, aber funktional geschieden, Sender und Empfänger in Personalunion. Dies gilt aber nur für dieses reine Beobachtungsmodell, denn beim Signalmodell 3.1. wäre es sinnlos anzunehmen, dass die selbe Person die Signal ausschickt, die sie empfängt (das Modell des Selbstgesprächs).

4. Im Rahmen seiner semiotischen Bewusstseinstheorie hatte Bense „Kommunikation“ ganz richtig als eine „dreistellige Seinsfunktion, in die drei Etwase, ein Zeichen, ein Expedient und ein Perzipient eingesetzt werden müssen, damit die Funktion funktioniert“, bestimmt (1976, S. 26 f.). Es wäre sinnlos, das Zeichen in diesem Zusammenhang als Monade, d.h. als Zeichenträger, anzusehen, denn Monaden können weder Bedeutung noch Sinn tragen und befördern – und sind damit nicht-kommunikativ. Stattdessen muss das der Benseschen Definition zugrunde liegende Kommunikationsmodell wie folgt definiert werden:

$$\text{Komm.} = (\text{Exp.}, \text{Zeichen}, \text{Perz.}) \Xi (I_S \rightarrow ZR \rightarrow I_E)$$

Der Konflikt, der hier entsteht, ist, dass ZR normalerweise bereits einen Interpretanten enthält – und zwar aufgrund der falschen Identifikation von Beobachtungs- und Kommunikationsmodell wieder einen, der eine Personalunion von Sender und Empfänger darstellt, so, als würde ein Zeichen nicht nur durch eine Person, sondern auch für die gleiche Person eingeführt, was aber dem ganzen Sinn und Zweck der Semiotik widerspräche.

Wir gehen daher von der in Toth (2010) eingeführten Definition des Elementarzeichens als kategorialer Dyade aus, wobei dieses Elementarzeichen in einer der folgenden 6 Formen auftreten kann:

$$[B^\circ, A^\circ]$$

$$[A^\circ B^\circ, A]$$

$$[B, A^\circ B^\circ]$$

$$[A^\circ, BA]$$

$$[B, A^\circ B^\circ]$$

$$[B^\circ, BA]$$

Innerhalb des abstrakten Kommunikationsprozess-Schemas

$$\text{Komm.} = (I_S \rightarrow ZR \rightarrow I_E)$$

kann anstelle von ZR als jede der 6 kategorialen Dyaden stehen. Diese sind dann linkskonkatenierbar mit dem Sender  $I_S$  und rechtskonkatenierbar mit dem Empfänger  $I_E$ , womit Komm. als eine triadische Relation über 3 kategorialen Dyaden

definiert ist. Man bemerke, dass der Unterschied zur traditionellen Zeichendefinition also bloss darin besteht, dass hier statt mit statischen Subzeichen mit dynamischen Morphismen bzw. Abbildungen gerechnet wird.

Zum Abschluss illustriere ein Beispiel das Vorgehen:

Sei  $ZR = [B^\circ, A^\circ] = (3.2 \ 2.1)$ ,  $I_S = (3.1)$ ,  $I_E = (3.2)$ , dann haben wir

$Komm. = (3.1) \circ (3.2 \ 2.1) (3.2)$

Damit (3.2 2.1) und (3.2) konkatenierbar sind, muss also  $M = (1.3)$  sein:

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

d.h. wir bekommen

$Komm. = (3.1 \ 2.1 \ 1.2 \ 3.2)$ ,

wobei der Sender (3.1) also der Interpretant der in Komm. eingebetteten Zeichenrelation ist und (3.2) der Empfänger, der die Nachricht empfängt, die entscheidbar, d.h. dicentisch (3.2) sein muss, soll sie ihren Zweck erfüllen. Die Relation Komm. ist triadisch wegen

$Komm. = (3.1 (2.1 \ 1.2) 3.2)$ ,

und die transportierte Nachricht ist keine Monade, sondern wegen  $(M \rightarrow O)$  semantisch relevant. Das dyadische Elementarzeichen ist hier also eingespannt in ein Schema aus einer Sender-Interpretanten und einem Empfänger-Interpretanten.

## **Bibliographie**

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

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

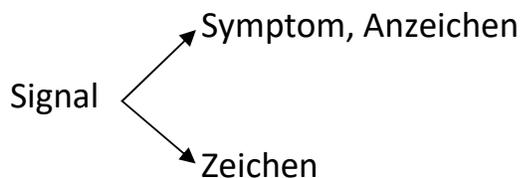
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Die Bedingungen für Konkatenierbarkeit von Zeichenklassen aus dyadischen Kategorienfeldern. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics 2010

## Diagnostische und sprachliche Kommunikationskette

1. Auf der Basis der Bühlerschen Unterscheidung von Symbol, Symptom und Signal unterscheidet Meyer-Eppler zwischen sprachlicher und diagnostischer Kommunikationskette sowie Beobachtungskette. Da wir die letztere bereits in Toth (2010b) behandelt hatten, stellen wir die beiden ersten ins Zentrum.

2. Die diagnostische Signaleigenschaften nennt Meyer-Eppler „Symptome oder Anzeichen“ (1969, S. 2), während er diejenigen von Symbolen „Zeichen“ nennt. Meyer-Eppler geht also von dem folgenden semiotischen Modell aus:



Das Signal ist für ihn dabei eine Funktion über den drei Orts- sowie einer Zeitkoordinate:

$$\text{Sig} = f(x_1, x_2, x_3, t)$$

Da das Beobachtungsschema wie folgt aussieht:

BS = Signalquelle (Objekt) → Signale → Beobachter,

das diagnostische Schema wie folgt:

DS = Expedient → Signale → Perzipient

und das sprachliche (eigentliche) Kommunikationsschema so:

KS = Expedient → Signale → Perzipient

mit der Zusatzbedingung, dass die Zeichenvorräte des Sender-Objektes und des Empfänger-Interpretanten nicht leer sein dürfen:

$$\text{Rep}_{\text{OS}} \cap \text{Rep}_{\text{IE}} \neq \emptyset,$$

stellt sich ernsthaft die Frage, wie denn aus einem Signal einerseits ein Anzeichen und andererseits ein Zeichen wird. Die letztere Restriktion bei KS ist nur dann nötig, wenn von einer Union zwischen Sender und Empfänger ausgegangen wird: „Bei der wechselseitigen Kommunikation des täglichen Lebens ist jeder der beiden Partner

zugleich Perzipient und Expedient“ (Meyer-Eppler 1969, S. 3). Diese Bemerkung bezieht sich jedoch darauf, dass jeder Sender zugleich Empfänger sein kann und umgekehrt, aber nicht darauf, dass sie idealtypisch in einer einzigen Kategorie verschmelzen können (wie dies etwa von Chomsky angenommen wird, vgl. Toth 1993, S. 80). Im Grunde liegt nämlich allen drei kommunikativen Modellen das Schema

Sender → Signal → Empfänger

zugrunde, und es ist nicht einzusehen, wie die vom Sender eingegebenen Signale, da sie doch durch den Kanal lediglich befördert, aber sonst, von Störungen abgesehen, nicht verändert werden, einerseits in Anzeichen bzw. Symptome und andererseits in Zeichen bzw. Symbole transformiert werden sollen.

Jede alltägliche informelle Überlegung besagt natürlich, dass nur das am Empfänger-Pol herauskommen kann, was am Sender-Pol eingegeben wird. D.h. die Signale müssen bereits am Anfang der Kommunikationskette entweder als Symptome oder als Symbole eingegeben werden. Ferner sollten die Signale – wie es Bühler (1965) getan hatte, separat behandelt und nicht als Überbegriffe für Symptome und Signale genommen werden.

3. In Toth (2010b) hatten wir nachgewiesen, dass Information, wie sie in kommunikativen Schemata transportiert wird, nicht bedeutungs- und sinnlos sein kann, weil dann nämlich keine Nachricht, die ja durch Bedeutung und Sinn definiert ist, befördert werden könnte. Daraus folgt also im Einklang mit unseren Ergebnissen von Kap. 2, **dass sowohl Symptome, Signale wie Symbole als Zeichen beim Sender-Pol eingegeben werden, damit eine Nachricht beim Sender ankommt, welche dieser verstehen bzw. dekodieren kann.**

DerExpendient als Interpretant kann demnach (3.1), (3.2) oder (3.3) sein, das Zeichen selbst als kategoriale Dyade muss einer der folgenden 6 Formen annehmen:

[B°, A°]

[A°B°, A]

[B, A°B°]

[A°, BA]

$[B, A^\circ B^\circ]$

$[B^\circ, BA]$

Auch der Empfänger kann natürlich (3.1), (3.2) oder (3.3) sein.

Um nun ein triadisches Kommunikationsschema zu erhalten, müssen die in Toth (2010a) behandelten Konkatenationsbedingungen erfüllt sein. Geht man z.B. von

$[B, A^\circ B^\circ]$

aus, d.h. von (3.3 2.1.), dann kommt nur ein zweiter Interpretant der Form (3.1) in Frage, denn  $(3.3) \circ (3.1) = (3.1)$ , und nur (3.1) (und nicht 3.2 und 3.3) sind regulär mit (2.1) kompatibel. Andererseits ist (2.1) mit allen drei Mittelbezügen (1.1, 1.2, 1.3) konkatenierbar.

Wenn wir

1. falsche triadische Peirce-Zahlen miteinander kombinieren, z.B.

$[B, BA]$ ,

dann bekommen wir ein Paar von unkonkatenierbaren Dyaden:

$[B, BA] \Xi (2.x \ 1.y/3.w \ 3.z)$  mit  $1. \neq 3.$

2. falsche trichotomische Peirce-Zahlen kombinieren, z.B.

$[B^\circ_{\beta^2}, A^\circ_{\beta^1}] \Xi (3.3 \ 2.2/2.2 \ 1.1) = (3.3 \ 2.2 \ 1.1)$  mit  $.2 > .1$ ,

oder 3. sowohl falsche triadische als auch falsche trichotomische Peirce-Zahlen kombinieren, z.B.

$[B_{\beta^3}, B_{\beta^2}] \Xi (2.2 \ 3.3/2.3 \ 3.2)$  mit  $3. \neq 2.$  und  $.3 > .2$ ,

dann können wir zwar alle möglichen Kombinationen von Dyaden erzeugen, wobei durch 1. die Triadizitätsbeschränkung zugunsten von n-adizität ( $n > 3$ ) und durch 2. die Inklusionsordnung  $a \leq b \leq c$  für (3.a 2.b. 1.c) aufgehoben wird, aber wir erkennen gleichzeitig, dass die durch 1. und 2. (bzw. zusammengefasst in 3.) verankerten Einschränkungen genau die Konkatenationsbedingungen für triadische semiotische Relationen und dyadischen semiotischen Relationen festlegen.

Sei also z.B.

$ZR = [B^\circ, A^\circ] = (3.2 \ 2.1), I_S = (3.1), I_E = (3.2),$

dann haben wir

$Komm. = (3.1) \circ (3.2 \ 2.1) (3.2)$

Damit (3.2 2.1) und (3.2) konkatenierbar sind, muss also  $M = (1.3)$  sein:

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

d.h. wir bekommen

$Komm. = (3.1 \ 2.1 \ 1.2 \ 3.2),$

d.h.  $I_S = (3.1), I_E = (3.2)$  und durch den Kanal transportiertes Zeichen = (2.1 1.2), dessen Relation des Mittels zu seinem bezeichneten Objekt iconisch (abbildend) ist und dessen raumzeitliche Signalfunktion durch das Sinzeichen (1.2) bestimmt ist. Hier ist also das Signal nicht nur Mittel (1.2), sondern bereits bei Sender-Pol eingegebenes Zeichen (2.1, d.h.  $1. \rightarrow 2. \equiv A$ ), wie eingangs gefordert.

## **Bibliographie**

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Neudruck Stuttgart 1965

Meyer-Eppler, Wolfgang, Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993

Toth, Alfred, Die Bedingungen für Konkatenierbarkeit von Zeichenklassen aus dyadischen Kategorienfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010a

Toth, Alfred, Richtigstellungen zum Kommunikationsmodell als Beobachtungsmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010b

## Die kommunikative Zeichenrelation

1. Kommunikative Zeichen sind inkompatibel mit dem Peirceschen Zeichenmodell

$$ZR = (M, O, I),$$

da dieses nur 1 Interpretanten enthält. Daher muss ein auf ZR begründetes Kommunikationsmodell entweder hinsichtlich Sender oder Empfänger defizitär sein oder (wie von Shannon; Bense; Chomsky angenommen) Personalunion von Sender und Empfänger unterstellt werden. Letzteres wird damit begründet, dass sich Sender und Empfänger bei Kommunikationsprozessen lediglich durch ihre Zeichenvorräte unterscheiden und daher als unterscheidende Zusatzbedingung nichtleerer Durchschnitt des Sender- und des Empfänger-Repertoires verlangt werden kann. Eine solche letztlich auf den monadischen Zeichenbegriff der Shannon/Weaversche Kommunikationstheorie zurückgehende Auffassung übersieht jedoch die unterschiedliche logisch-epistemologische Relevanz des Sender- und Empfängerpols als Subjekt und Objekt bzw. genauer subjektives Subjekt und objektives Subjekt des Kommunikationsprozesses, die sich wenigstens monokontextual nicht aufeinander abbilden lassen, und ist daher semiotisch wertlos.

2. Ein kommunikative Zeichenmodell muss daher zwei Interpretanten enthalten, einen Sender- und einen Empfänger-Interpretanten:

$$KZR = (I_s, Z, I_e)$$

Das Kommunikationsschema ist so also eine „dreistellige Seinsfunktion, in die drei Etwase, ein Zeichen, ein Expedient und ein Perzipient, eingesetzt werden müssen, damit die Funktion funktioniert“ (Bense 1976, S. 26 f.).

Das Zeichen Z ist allerdings nicht mehr die triadische Peircesche Zeichenrelation ZR, sondern kategoriale Dyaden (vgl. Toth 2010), die eine der folgenden 6 Formen annehmen kann:

$$[B^\circ, A^\circ]$$

$$[A^\circ B^\circ, A]$$

$$[B, A^\circ B^\circ]$$

$$[A^\circ, BA]$$

[B, A°B°]

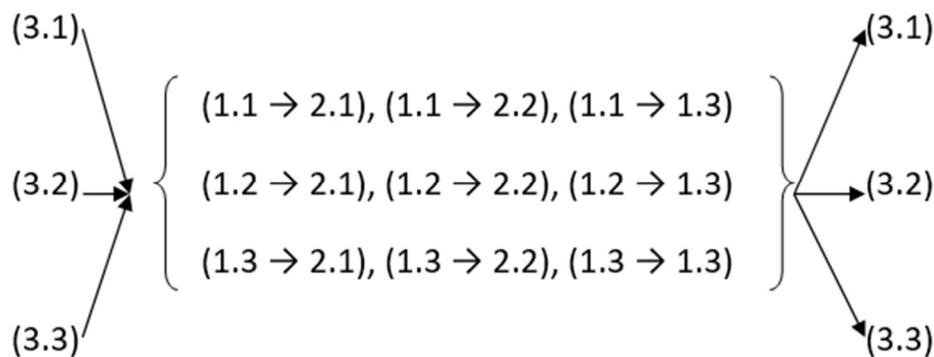
[B°, BA]

Eine Einbettung des Zeichensetzers als Interpretanten in die Zeichenrelation

$(\mathcal{J} \rightarrow \Omega) \rightarrow (M \rightarrow O, I)$

ist ja nur dann nötig, wenn bei der Semiose das Zeichen als solches thetisch gesetzt wird. Einmal konventionalisiert, können Sender und Empfänger ja beliebig wechseln, so dass es nicht nötig ist, den Setzer-Sender in die Relation einzubetten.

De facto entsprechen die 6 abstrakten dyadisch-kategorialen Zeichentypen natürlich den folgenden Kombinationen

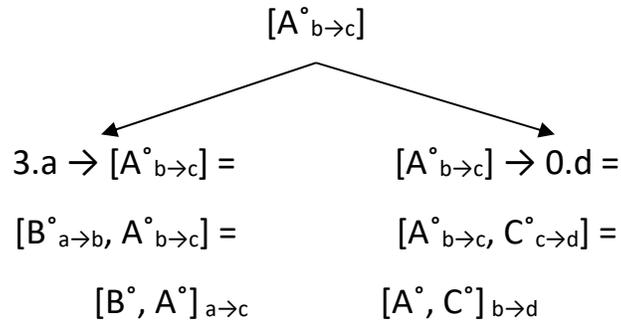


so dass sich also die Stellenwerte der beiden Interpretanten nicht nacheinander und in Sonderheit nicht nach denen der Dyaden richten müssen. Damit sind insgesamt  $6 \text{ mal } 9 = 54$  triadische Zeichenklassen des Schemas  $KZR = (I_S, Z, I_E)$  möglich.

Wie bekannt, hatte Meyer-Eppler in seiner Informationstheorie die Signale in Symptome einerseits und in Symbole andererseits eingeteilt (1969, S. 3). Mit der kategorialen Dyade als Elementarzeichenmodell (Z) können wir seine Angaben nun erheblich präzisieren. Wenn wir z.B. ausgehen von

$KZR = (3.a \ 2.b \ 1.c \ 0.d)$ ,

dann bekommen wir



Da nun nach Bühler (1965) Signale zwar aus ein genau bestimmbaren Signalquellen emittiert werden, Symptome sich aber nicht an klar bestimmbar Empfänger wenden, so können wir die linke Seite der obigen Ableitung als Form des Signals ( $[B^\circ, A^\circ]_{a \rightarrow c}$ ) und die rechte Seite als Formel des Symptoms ( $[A^\circ, C^\circ]_{b \rightarrow d}$ ) bestimmen.

### Bibliographie

Toth, Alfred, Die abstrakteste Definition des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

## Die abstrakteste Definition des Zeichens

1. Nach Peirce wird das Zeichen bekanntlich als triadische Relation wie folgt definiert:

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

wobei die Belegung der  $a, b, c$  besagt, dass das Zeichen nicht nur eine triadische, sondern zugleich eine trichotomische Relation ist und dass die triadischen und die trichotomischen Werte bis auf die "Stelligkeit" (d.h.  $a$  vs.  $.a$ ) identisch sind. Peirce mutet uns hier also die Monstrosität gespaltener und heterogen wieder zusammengesetzter Kategorien zu (z.B. MO, MI, IM, IO, usw.). Gibt es wirklich eine Bruchrechnung für Kategorien? Der definierte Unterschied zwischen MO und OM (vgl.  $\frac{1}{2}$  vs.  $2/1$ ) lässt das vermuten. Mit dem, was üblicherweise in der Geschichte der Philosophie unter Kategorien verstanden wird, hat das jedenfalls nichts zu tun.

Damit sind aber noch nicht alle Harmhaftigkeiten aufgezählt, die unter der obigen Definition verborgen sind. Diese gilt nämlich nur in der aufgezählten rück-schreitenden Abfolge der Kategorien, d.h. Peirce behauptet, in der Semiotik werde  $3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$  gezählt. Allein, die umgekehrte Reihenfolge bei den dualen Realitätsthematiken  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ , die Reihenfolge bei Kommunikationsschemata ( $I \rightarrow M \rightarrow O$ ) und bei Kreationsschemata ( $I \rightarrow M \rightarrow O$  bzw.  $M \rightarrow I \rightarrow O$ ) und ihre jeweiligen dualisierten Realitätsthematiken deuten darauf hin, dass sämtliche 6 permutierten Ordnungen semiotisch relevant sind.

Doch auch damit sind wir noch nicht zuende. Als weitere selbstverständlich vorausgesetzte Bedingung gilt nämlich, dass die triadischen Werte paarweise verschieden sein müssen; damit werden Relationen wie  $*(3.1\ 3.2\ 1.2)$ ,  $*(3.1\ 2.2\ 2.1\ 1.3)$ ,  $*(3.1\ 2.1\ 1.1\ 1.2)$  usw. ausgeschlossen. Allerdings gilt diese Restriktion merkwürdigerweise nicht für die Realitätsthematiken, denn dort werden rekurrente Subzeichen benutzt, um Thematisate im Rahmen der strukturellen Realitäten zu definieren. Ja, die ganze semiotische Realitätentheorie, um die sich der späteste Bense gekümmert hatte, basiert gerade darauf, dass in Realitätsthematiken mindestens zwei Subzeichen demselben Hauptbezug angehören (daraus folgt übrigens auch, dass Realitätsthematiken dyadisch oder monadisch, aber nicht triadisch sind). Auch diese – wie alle bereits besprochenen Restriktionen und Limitationen – sind aber keineswegs semiotisch oder mathe-

matisch, d.h. „von innen“ her bedingt. Denn nichts spricht z.B. gegen die Annahme von 2 Interpretanten in einer Zeichenrelation – nämlich als Sender und Empfänger eines Kommunikationsschemas. Dass das Objekt als „Sender“ diene, wie es z.B. bei Bense (1971, S. 40) steht, glaubt doch wohl höchstens ein Vertreter der Eidolon-Theorie. Ferner: Wenn ein Objekt imstande ist, Signale auszusenden, dann ist es entweder Subjekt oder zugleich Subjekt (d.h. subjektives Objekt oder objektives Subjekt).

Wie man aus dieser letzteren Einschränkung ersieht, verbirgt sich hinter ihr also noch eine weitere Limitation: Die ebenfalls stillschweigend vorausgesetzte, bereits bei Schröder als falsch bewiesene und trotzdem von Peirce (und später Marty) „bewiesene“ Behauptung, Zeichen müssten triadisch sein, da alle höheren Relationen sich auf Triaden, aber nicht weiter auf Dyaden oder Monaden reduzieren liessen. Dass das klar falsch ist, hätte man sogar in Stuttgart bemerken müssen, denn Walther konstruiert in ihrer „Allgemeinen Zeichenlehre“ die triadischen Zeichenklassen aus konkatenierten Dyaden (1979, S. 79), was vollkommen richtig ist und wie so viele weitere Argumente beweist, dass die basale Zeichenrelation eben dyadisch und nicht triadisch ist.

Man glaubt also kaum, wie viele Restriktionen hinter der unschuldig aussehenden Definition  $ZR = (3.a \ 2.b \ 1.c)$  verstecken. Indessen, es gibt noch eine weitere Einschränkung, und sie garantiert das, was man in Stuttgart früher fälschlich „semiotische Wohlordnung“ genannt hat:  $a \leq b \leq c$ . Damit werden Zeichenrelationen der Form  $*(3.1 \ 2.2 \ 1.1)$ ,  $*(3.2 \ 2.3 \ 1.2)$ , aber leider auch die tatsächlich existierende – und zwar als Hauptdiagonale der semiotischen Matrix unangreifbare – Kategorienklasse  $(3.3 \ 2.2 \ 1.1)$  ausgeschlossen. Insgesamt wird durch diese Inklusionsordnung die Menge der kombinatorisch möglichen  $3 \text{ hoch } 3 = 27$  Zeichenklassen auf nur 10 eingeschränkt und darum zum Ärger der Stuttgarter Semiotik gleich auch noch eine Partition von  $10 / 17$  „komplementären“ Zeichenklassen definiert.

2. Die im Titel angekündigte abstrakteste Definition des Zeichens muss natürlich mit dem Krimskrams der von aussen herangetragenen Restriktionen und Konditionen abfahren. Wie in Toth (2010) gezeigt, kann man zu jedem Subzeichen sein entsprechendes Repräsentationsfeld, d.h. die Menge der unmittelbaren und mittelbaren topologischen Umgebungen, bilden und ferner das Repräsentationsfeld

selbst als „Kategorienfeld“ definieren. Dann hat gemäss der Anzahl der Permutationen der triadischen Peirceschen Zeichenrelation jede Dyaden, aus deren Paaren sie konkateniert ist, eine der folgenden sechs Formen:

$[B^\circ, A^\circ]$

$[A^\circ B^\circ, A]$

$[B, A^\circ B^\circ]$

$[A^\circ, BA]$

$[B, A^\circ B^\circ]$

$[B^\circ, BA]$

Wie man also erkennt, ist ein Elementarzeichen eine dyadische Relation, d.h. ein Paar von Morphismen, von denen mindestens einer invers sein muss. (Zwei inverse Morphismen sind nur dann möglich, wenn kein Morphismus komponiert ist.) Hat ein komponierter Morphismus  $M$  die Form  $[MN, M]$ , dann hat sein komponierter „Zwillingsmorphismus“ nicht die Form  $[M, MN]$ , sondern  $[N, MN]$ , d.h. die Position eines Morphismus ist relevant.

Aus diesen 6 Basiszeichen können nun durch Konkatenation triadische Zeichenklassen konstruiert werden, wobei die einzelnen Dyaden durch eine Mengenfamilie von „Spuren“ von Kategorien indiziert werden, z.B.

$[B^\circ, A^\circ]_{id_3} = (3.3 \ 2.3 \ 1.3)$

$[A^\circ B^\circ_\alpha, A_\beta] = (3.1 \ 1.2 \ 2.3)$

$[B_\beta^\circ, A^\circ B^\circ_\alpha] = (2.3 \ 3.2 \ 1.1),$

wie man erkennt, sind inverse Spuren reserviert für die 17 „komplementären“, d.h. nicht der Inklusionsordnung  $a \leq b \leq c$  folgenden Zeichenrelationen bzw. „irregulären“ Zeichenklassen.

## **Bibliographie**

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

Toth, Alfred, Zeichenklassen als Definitionen von Kategorienfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

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

## Was ist überhaupt ein Zeichen?

1. Mein mehr als 2000seitiges und 4-bändiges Werk „Ontologische, disponible und semiotische Kategorien“ musste ich bedauerlicherweise mit der höchst pessimistischen Feststellung abschliessen: “Im Grunde weiss niemand, was eigentlich ein Zeichen ist“ (Toth 2009, S. 2124). Wenn ich ein Etwas nehme und es zum Zeichen erkläre, dann bleibt zwar dieses Etwas bestehen, da nach dem Benseschen Invarianzprinzip (Bense 1975, S. 39 ff.) das Zeichen sein Objekt nicht beeinflussen kann, allerdings ist aber dieses Etwas gleichzeitig „kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu Etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt“ (Bense 1967, S. 9). Dieses semiotische Dilemma hat nun drei Implikationen:

1. Wenn das Objekt ist, dann muss das Zeichen notwendigerweise nicht sein, d.h. das Zeichen existiert nicht.

2. Wenn das Objekt durch ein anderes Objekt substituiert wird, d.h. wenn das Substituens nicht das Nichts und das Substituendum nicht das Sein ist, so muss das Substituens ein Anderes Sein sein. Dann ist aber das Zeichen selbst wiederum ein Objekt.

3. In einer 2-wertigen Logik, in der es keine Vermittlung gibt, sind die genannten 2 Alternativen die einzigen: das Zeichen als Anderes ist entweder das Nichts oder ein anderes Sein. Geht man hingegen von einer 3-wertigen Logik aus, kann man die zusätzliche Subjektposition als Mediativum zwischen Objekt und Zeichen einsetzen.

2.1. Das Schema für diese Alternative sieht wie folgt aus:

Objekt		Zeichen
Objekt		Subjekt
Sein		Nichts

2.2. Diese Alternative führt zu einem circulus vitiosus, denn wenn ich das Objekt statt durch das Zeichen durch ein Objekt erkläre, muss ich ja das zweite Objekt zu ein drittes, das dritte durch ein viertes ... ersetzen, ohne dass ich je zum Punkt

komme, wo ich die Reihe durch ein Zeichen abbrechen kann. Das (n+1)-te Objekte trägt gar nichts zur Zeichenwerdung des n-ten Objektes bei, so dass dieser Umweg nicht nur zirkulär, sondern vollkommen sinnlos ist. Damit fällt also diese 2. Alternative weg.

2.3. Obwohl Bense im selben Buch feststellte: „Die semiotische Denkweise ist keine strukturelle“ (1975, S. 22), d.h. die Semiotik klar als monokontextural auswies, geht er bei der folgenden Definition des Zeichens von einer Vermittlung und damit von einer mindestens 3-wertigen polykontexturalen Logik aus: Das Zeichen vermag „die Disjunktion zwischen Welt und Bewusstsein (...) zu thematisieren“ (1975, S. 16). Das Zeichen ist hier also nicht einfach das Nichts der Subjektivität, sondern eine Funktion über den zwei Variablen Objektivität und Subjektivität, vergleichbar der Hegelschen Bestimmung des Werdens. Eine sehr ähnliche Konzeption findet sich auch ein Jahr später, wenn Bense die Repräsentativität als Funktion zwischen Ontizität und Semiotizität definiert. Der Unterschied zwischen den beiden Konzeptionen besteht darin, dass nach der ersten das Zeichen zwischen ontologischen und nach der zweiten zwischen semiotischen Kategorien vermittelt. Danach ist also Repräsentativität eine Vermittlung der Vermittlung.

3. Von unseren ehemals drei Alternativen sind also die folgenden beiden übrig geblieben: Das Zeichen ist entweder ein Nichts. Dann aber kann man in einer monokontexturalen Welt nichts mehr dazu sagen, es ist unbestimmbar, und die Aussage, dass das Zeichen als Substitutens eines Etwas notwendig das Nichts sein muss, ist gleichbedeutend mit der Aussage, dass das Zeichen nicht existiert, dass es keine Zeichen gibt. Oder aber das Zeichens ist eine zwischen Sein und Nichts, zwischen Objekt und Subjekt vermittelnde Funktion. Dann aber ist es nach Günther ebenfalls ein Nichts, nur ein Nichts, das sich in mindestens zwei statt nur einer Subjektposition abspielt. Im Gegensatz zum Nichts einer 2-wertigen aristotelischen Logik ist das Nichts einer 3-wertigen nicht-aristotelischen Logik strukturierbar, und es ist desto besser strukturierbar, je höher die Anzahl der zur Verfügung stehenden ontologischen Orte, d.h. Subjektpositionen sind. Für diese beiden Alternativen sind nun kürzlich Lösungen vorgeschlagen worden.

3.1. Die erste Lösung besteht darin, das monokontexturale Nichts der Zeichen dadurch zu strukturieren, dass man es kontexturiert (Kaehr 2008). Das grosse Problem besteht hier allerdings darin, dass man zuerst die Zeichenklassen bzw. die

semiotischen Kategorien haben muss, aus denen das Nichts des Zeichens besteht, bevor man seine monokontexturale Struktur auflösen bzw. „disseminieren“ kann. Welches sind aber die Kategorien des Nichts? Bisher gab es nur Kategorien des Seins, und eine Metaphysik des Todes ist trotz Günther (1957) und Toth (2007) weiterhin ein Desiderat. Dass der Trick aber funktioniert, so zu tun, als gäbe es Kategorien des Nichts, d.h. die semiotischen Fundamentalkategorien, ist im Grunde ganz erstaunlich. Ein (theoretisch allerdings nicht sehr weit führender) Versuch der Einführung explizit negativer Kategorien wurde bereits in Toth (2001) gemacht.

3.2. Die zweite Lösung besteht darin, die Peircesche Semiotik direkt auf den Kenogrammen und Morphogrammen, den Strukturationen des Nichts, aufzubauen (Toth 2003, 2009a-e). Hier wird also die folgende Feststellung Kronthalers berücksichtigt: „Die Repräsentationszeichen sind Zeichen für anderes, die Keno‘zeichen‘ sind Zeichen an sich und für sich sowie für anderes“ (1986, S. 19). Kenogramme markieren als Platzhalter von Qualitäten die ontologischen Orte, wo logische, mathematische und semiotische Werte eingeschrieben werden können, sie selbst aber „sind“ nur in ihrer Relationalität, d.h. sie markieren die Spur bzw. die Differenz selbst, von der Derrida gesagt, sie existiere nicht (Barthes/Derrida, in: Foucault 1968, S. 60). Die Ebene der Keno- und Morphogramme ist also die Ebene der semiotischen Präsentation, die in der Semiotik nur bereits repräsentiert im semiotischen Teilsystem der Realitätsthematiken angesiedelt wurde (vgl. Bense 1975, S. 84).

3.3. Die konkrete Lösung sieht also so aus:

3.3.1. Wir nehmen an, dass es das Nichts gibt (das folgt daraus, dass angenommen wird, dass es das Sein gibt), und dass sich dieses Nichts in seiner Negativität strukturieren lässt. Als Bausteine dieser Struktur setzen wir die von Günther (1976-80) eingeführten Kenogramme, die sich zu Morphogrammsequenzen beliebiger Länge, den Kontexturen, zusammensetzen lassen, wobei von den sechs mathematischen Schach-Transformationen (vgl. Mahler 1993, S. 46) drei zu der Unterteilung jeder Kontextur in Proto-, Deutero- und Trito-Struktur führen, abhängig von der Art der Wiederholung der Kenozeichen in den Sequenzen (vgl. Kronthaler 1986, S. 20 ff.).

3.3.2. Da wir eine triadische Semiotik im Auge haben, wählen wir Morphogramme der Kontextur  $K = 3$ . Nach 3.3.1. ergeben sich folgende drei Strukturen:

#### 3.3.2.1. Proto-Struktur

000

001

012

$\text{card}(\text{Proto}) = 3$

#### 3.3.2.2. Deutero-Struktur

000

001

012

$\text{card}(\text{Deut}) = \text{card}(\text{Proto}) = 3$

#### 3.3.2.3. Trito-Struktur

000

001

010

011

012

$\text{card}(\text{Trit}) = 5$

3.3.3. Anstatt nun die Kenogramme mit den natürlichen Zahlen  $\mathbb{N} \cup \{0\}$  zu belegen und zu einer Mathematik der Qualitäten zu gelangen, oder anstatt sie mit logischen Werten  $\{0, 1, 2, 3, \dots, n\}$  zu belegen, um zu einer polykontexturalen Logik zu gelangen, belegen für die drei Kenosymbole 0, 1, 2 bzw.  $\square \triangle \star$  mit logisch-erkenntnistheoretischen Relationen, wobei z.B. gelte

0 → Es

1 → Ich

2 → Du

Wir bekommen dann folgende belegte Proto-, Deutero- und Trito-Struktur:

PS = DS

TS

000 → EsEsEs

000 → EsEsEs

001 → EsEsIch

001 → EsEsIch

012 → EsIchDu

010 → EsIchEs

011 → EsIchIch

012 → EsIchDu

Wie man erkennt, wird also in allen drei Wiederholungsstrukturen die reine objektale Es-Struktur bis hin zur maximalen Subjektstruktur mit Gleichverteilung der drei logisch-erkenntnistheoretischen Relationen aufgebaut. Im Falle der 4-kontexturalen tetradischen Trito-Semiotik mit dem Zusatzwert

3 → Wir

hätten wir dann:

0000 → EsEsEsEs

0001 → EsEsEsIch

0010 → EsEsIchEs

0011 → EsEsIchIch

0012 → EsEsIchDu

0100 → EsIchEsEs

0101 → EsIchEsIch

0102 → EsIchEsDu

0110 → EsIchIchEs

0111 → EsIchIchIch

0112 → EsIchIchDu

0120 → EsIchDuEs

0121 → EsIchDuIch

0122 → EsIchDuDu

0123 → EsIchDuWir

3.3.4. Ist man nun auf der maximalen 3-kontexturalen (oder 4-kontexturalen) Stufe angelangt, kann man die logisch-erkenntnistheoretischen Funktionen mit semiotischen Werten belegen. Eine „natürliche“ Belegung ist:

0 → Es → Objektbezug

1 → Ich → Interpretantenbezug

2 → Du → Mittelbezug

Erklärungsbedürftig ist lediglich die Zuweisung des logisch-erkenntnistheoretischen Du zum semiotischen Mittelbezug. Dieser wird hier als objektives Subjekt und damit als Vermittlung zwischen Objekt- und Interpretantenbezug aufgefasst, also genauso wie dies Peirce mit seiner Bezeichnung des „Repräsentamen“ für den Mittelbezug intendierte und wie dies in Benses semiotischer Konzeption des Kommunikationsschemas geschehen ist, wo der Mittelbezug als zwischen Sender-Objektbezug und Empfänger-Interpretantenbezug vermittelnder Kanal fungiert (Bense 1971, S. 40).

3.3.5. Es wäre nun allerdings falsch, würden wir sogleich die numerischen semiotischen Werte in die obigen Abbildungsreihen einsetzen. Wir müssen uns vielmehr bewusst sein, dass die Notation der qualitativen Zahlen als 000, 001, ..., 012 ja rein konventionell ist und dass wegen der Struktur- statt Zeichenäquivalenz auf der Kenogrammebene ja z.B. gilt

$000 \cong 111 \cong 222 \cong 333 \cong \dots$

Wenn wir also z.B. die folgenden üblichen Zuweisungen zwischen den semiotischen Bezügen und den numerischen Kategorien vornehmen:

0 → Es → Objektbezug → 2

1 → Ich → Interpretantenbezug → 3

2 → Du → Mittelbezug → 1,

dann gilt natürlich wegen der Strukturäquivalenz im Prinzip beliebiger Austausch der qualitativen Zahlen, solange sie die Struktur nicht angreifen, d.h. wir bekommen mit den Zuweisungen z.B.

000 → (111, 222, 333)

001 → (112, 113, 223)

012 → (123)

Wenn wir festsetzen, dass die so erzeugten eindeutig-mehrmöglichen Abbildungen der qualitativen Zahlen auf die semiotischen Werte die trichotomischen semiotischen Werte sein sollen, dann erhalten wir wegen der Konstanz der triadischen Werte sowie ihrer Ordnung in jeder der 10 Peirceschen Zeichenklassen (3.x 2.y 1.z) mit  $x, y, z \in \{.1, .2, .3\}$ :

000 → (3.1 2.1 1.1), (3.2 2.2 1.2), (3.3 2.3 1.3)

001 → (3.1 2.1 1.2), (3.1 2.1 1.3), (3.2 2.2 1.3)

011 → (3.1 2.2 1.2), (3.1 2.3 1.3), (3.2 2.3 1.3)

012 → (3.1 2.2 1.3)

und somit sämtliche 10 Peirceschen Zeichenklassen zuzüglich die irregulären Zeichenklassen

010 → (3.1 2.2 1.1), (3.2 2.3 1.2).

Was wir also bekommen, wenn wir, startend mit der Strukturierung des Nichts durch Morphogramme und Belegung der Morphogramme zuerst mit logisch-erkenntnistheoretischen und dann mit semiotischen Werten, sind die 10 Peirceschen Trichotomien, d.h. die Realitätsthematiken! Ferner sehen wir, dass diese einfach dadurch entstehen, dass sie als Sekundärwerte in einer „Prokrustes-Bett“ der Ordnung

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

gesteckt werden. Zeichenthematiken sind damit abgeleitete Realitätsthematiken, und diese entstehen durch Belegung des strukturierten Nichts! Da jedoch die numerischen semiotischen Werte nicht wie die numerischen Werte der natürlichen Zahlen für sich selbst stehen, sondern für die bereits abgeleiteten Kategorien Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug, war es nötig, die qualitativen Zahlen zunächst durch primäre logisch-erkenntnistheoretische Relationen zu belegen.

4. Kurzer Ausblick. In dem hier präsentierten semiotischen Modell, das die im Titel gestellte Frage „Was ist überhaupt ein Zeichen“ zu beantworten versucht, sind wir also von den Kenogrammen ausgegangen und bei den Realitäten der Zeichen gelandet, während semiotische Modelle üblicherweise mit den Objekten beginnen und eine mehr oder minder mysteriöse „thetische Einführung“ der Zeichen (Bense/Walther 1973, S. 26) voraussetzen, welche die Semiose vom Objekt zum Zeichen im Sinne der „Metaobjektivierung“ vollziehen (Bense 1967, S. 9). Dadurch gerät man aber in Not, denn man transformiert damit ein Etwas in ein Nichts, das angeblich ein Zeichen für dieses Etwas sein soll. Das führt, wie eingangs gezeigt, nicht nur zu circuli vitiosi, sondern zu barem Nonsens. Da das Zeichen tatsächlich ein Nichts ist, strukturieren wir daher dieses Nichts auf der tiefsten präsentationellen Ebene der Kenogrammatik und transformieren es schrittweise bis hinauf zur repräsentationellen Semiotik. Man darf sich also mit Recht fragen, ob nicht die Güntherschen „Wörter“ der „Negativsprache“ (vgl. Günther 1978, S. 307 ff.), die sich durch Hamiltonkreise sowie „Permutogramme“ (vgl. Thomas 1994) darstellen lassen, in Wahrheit die Zeichen selbst sind. Das semiosische Modell einer polykontexturalen, d.h. auf qualitativen anstatt quantitativen Zahlen beruhenden Semiotik führt somit vom Kenogramm zum Zeichen, und seine Umkehrung ist die Kenose, während das semiosische Modell der monokontexturalen Semiotik vom Objekt zum Zeichen, aber möglicherweise nie mehr zurück führt.

## **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

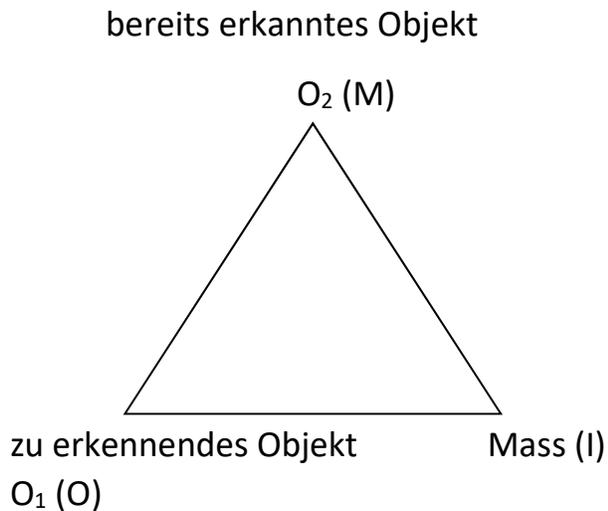
Foucault, Michel, Théorie d'ensemble. Paris 1968

- Günther, Gotthard, Ideen zu einer Metaphysik des Todes. In: Archiv für Philosophie 7, 1957, S. 335-347
- Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-80
- Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds.  
<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html> (2008)
- Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
- Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993
- Thomas, Gerhard G., On Permutographs II. In: Kotzmann, Ernst (Hrsg.), Gotthard Günther – Technik, Logik, Technologie. München 1994, S. 145-165
- Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff/Withalm, Gloria (Hrsg.), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Symposium of the Austrian Association for Semiotics. Bd. I. Wien 2001, S. 117-134
- Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
- Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007
- Toth, Alfred, Ontologische, disponible und semiotische Kategorien. 4 Bde. Klagenfurt 2009
- Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlentheorie I. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009a
- Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlentheorie II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009b
- Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlentheorie III. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009c
- Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlentheorie IV. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009d

Toth, Alfred, Qualitative semiotische Zahlentheorie V. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2009e

## Ein Vorschlag zur semiotischen Bestimmung der Masszahl

1. In der leider nur xerographierten Dissertation des viel zu früh verstorbenen Mathematikers und Semiotikers Siegfried Zellmer findet sich im Kapitel „Physikalische Elemente“ eine semiotische Bestimmung der Masszahl (Zellmer 1973, S. 77):



Ganz auffälligerweise enthält dieses Modell zwei miteinander nicht identische Objekte, ferner setzt das „bereits erkannte Objekt“ eine Semiose voraus, d.h. M steht, um Benses Terminologie (1975, S. 65 f.) zu benutzen, im semiotischen Raum, während das „zu erkennende Objekte“ im ontologischen Raum steht“. Speziell vor dem Hintergrund der semiotischen Objekttheorie (Toth 2010) ist dieses Modell daher nicht haltbar.

2. Am Anfang jeder Messung steht der Vergleich, und zwar handelt es sich bei dem, was wir vergleichen, klarerweise um Objekte. Ich schlage daher vor, das verglichene (Referenz-) Objekt als

$$OR1 = (M_1, O_1, I_1)$$

und das zu vergleichende Objekt mit

$$OR2 = (M_1, O_1, I_1).$$

Die Differenz  $OR2 \setminus OR1$  ist nun qua Vergleich bereits ein Zeichen, nämlich das Verhältnis der beiden verglichenen Objekte auf der Basis einer vorgewählten

Qualität (z.B. Länge, Breite, Höhe, Gewicht), d.h. die Differenzoperation wirkt semiosisch:

$$ZR = OR2 \setminus OR1 = ((M_2, O_2, I_2) \setminus (M_1, O_1, I_1)) = ((M_2 \setminus M_1), (O_2 \setminus O_1), (I_2 \setminus I_1))$$

mit

$$M = (M_2 \setminus M_1), O = (O_2 \setminus O_1), I = (I_2 \setminus I_1).$$

3. Da eine Masszahl aus einem Zahlenwert und einer Masseinheit besteht, und da die Masszahl als Zahl natürlich bereits ein Zeichen ist (Bense 1976), ergibt sich die Bestimmung der Masseinheit durch

$$I = (M / O) = \text{const.}$$

Die vollständige Masszahl ergibt sich damit als

$$ZR = (OR2 \setminus OR1)_1 + (I = (M / O))_2 = ZR_1 + ZR_2,$$

d.h.

$$ZR_{MZ} = ZR_Z + ZR_E.$$

### **Bibliographie**

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

Bense, Max, Zeichenzahlen und Zahlensemiotik. In: Semiosis 6, 1977, S. 22-28

Toth, Alfred, Zeichen und Objekt. 3 Bde. München 2010 (= Ges. Werke, Bde. 6-8)

Zellmer, Siegfried, Über mögliche Differenzierungen des Kommunikationsschemas mit Hilfe der Peirce'schen Semiotik. Diss. Stuttgart 1973

## Zeichenrelationen aufgrund von Bisimulationsgleichungen für Kurations- und Kommunikationsschemata

1. Barwise und Moss (1996, S. 97) haben folgendes interessante System bisimulativer Gleichungen vorgeschlagen:

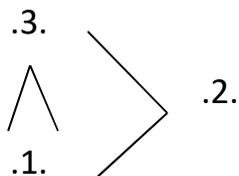
$$x = \{p, \{p, x, y\}, \{q, x, z\}\}$$

$$y = \{q, \{p, x, y\}, \{y\}\}$$

$$z = \{\{q, x, z\}\},$$

worin  $p$  und  $q$  Urelemente sind, die aufgrund des für AFA-Systeme erforderlichen Axioms of Plentitude verwendet werden (Barwise/Moss 1996, S. 21 f.).

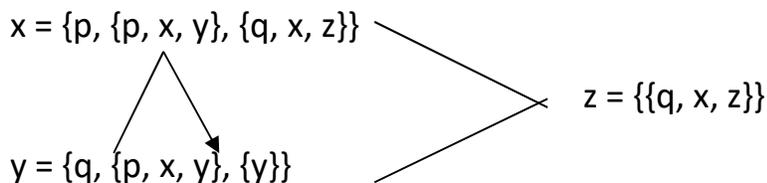
2. Das Peircesche Kurationsschema besagt, dass aus einer Erstheit als thetischem Repertoire durch eine Drittheit als hyperthetischem Regulationsprinzip eine hypothetische Zweitheit durch verdoppelte Selektion erzeugt bzw. realisiert wird:



Nun gilt aber wegen  $ZR = (M, O, I)$  dennoch  $(O \subset I)$ . Da natürlich auch  $M \subset$  gilt, erfüllt also das obige Bisimulationssystem mit

$$M := y, I := x \text{ und } O := z$$

die Anforderungen an das semiotische Kurationsschema:



3. Das semiotische Kommunikationsschema hat nach Bense (1971, S. 33 ff.) die folgende Ordnung des Primzeichenschemas:

$$KR = (O \rightarrow M \rightarrow I).$$

Zu seiner Darstellung kann man sich z.B. eines Systems bisimulativer Gleichungen bedienen, welches Barwise und Moss (1996, S. 97) gegeben haben:

$$x = \{p, x, y\}$$

$$y = \{q, x, z\}$$

$$z = \{y\}.$$

Dann definieren wir:

$$O := x, I := y, M := z$$

Wegen  $x \in x$  und  $x \in y$  ist die Forderung der Existenz einer nicht-leeren Schnittmenge zwischen dem Sender- und dem Empfängerrepertoire gegeben. Wir haben dann entsprechend

$$KR = (O \rightarrow M \rightarrow I).$$

$$KR = (\{p, x, y\} \rightarrow \{y\} \rightarrow \{q, x, z\}).$$

### **Bibliographie**

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

Barwise, Jon/Moss, Lawrence, Vicious Circles. Stanford 1996

## Das Zeichen als Ding mit variabler Stellenzahl

1. Die Peircesche Zeichenrelation ist eine Relation über drei Relationen: einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen (Bense 1979, S. 53):

$$ZR^3 = ({}^1M \subset {}^2O. \subset {}^3I).$$

Soweit also nichts Neues. Wenn man jedoch diese Verteilung der Stellenzahlen auf die Relata belässt, ist es weder möglich, von der Ordnung (M, O, I) abweichende Zeichenrelationen, noch semiotische Diamanten (vgl. Toth 2007, S. 177-190; Kaehr 2008) anzusetzen. In Sonderheit fällt dann auch die Ordnung (I, O, M), die aus der Dualisation  $\times(M, O, I)$  der „Normalordnung“ hervorgeht und für die Realitätsthematiken charakteristisch ist, weg. Ferner fallen etwa die Ordnungen (O, M, I) für das Kommunikationsschema und (M, I, O) sowie (I, M, O) für das Kreationsschema (Bense 1971, S. 39 ff.) weg. Kurz gesagt, sind 5 von 6 Permutationen von (M, O, I) betroffen. Bei den 4, die nicht für Zkl und Rth reserviert sind, finden wir nun aber folgende Inklusionordnungen:

$$({}^1M \subset {}^3I \supset {}^2O)$$

$$({}^2O \supset {}^1M \subset {}^3I)$$

$$({}^2O \subset {}^3I \supset {}^1M)$$

$$({}^3I \supset {}^1M \subset {}^2O)$$

2. Wir haben also das Problem der ungesättigten Relationen. Im Bereich der verbalen Zeichen sind etwa Sätze wie „ $\emptyset$  liebt“, „Fritz schlägt  $\emptyset$ “ oder „A. liegt zwischen X“ ungrammatisch. Wenn wir die obigen 4 Relationen aber zulassen, müssen wir auch die untersättigten gestatten, also

$${}^2O \supset {}^1M$$

$${}^3I \supset {}^1M$$

$${}^3I \supset {}^2O$$

Der Vorteil davon ist, dass wir auf diese Weise das Zeichen als Ding temporal strukturieren können (vgl. z.B. Toth 2008) und die Zeichen als temporale Dinge dann im Sinne von Smith (1996) den Objekten als lokale Dinge gegenüberstehen. Da jedoch Temporalität hier ebenfalls über mengentheoretische Ordnungen

definiert wird, kommen wir, wie schon bei Toth (2011), zum Schluss, dass vom topologischen Standpunkt aus kein Unterschied besteht zwischen Zeichen und Objekten. In Sonderheit sind die mereotopologischen Gesetze, wie sie z.B. in Smith (1996) zusammengestellt wurden, ausnahmslos sowohl für Objekte als auch für Zeichen gültig. Um den Schein des Paradoxen in den drei obigen „pathologischen“ Inklusionsordnungen zu entfernen, brauchen wir nur anstelle fixer variable Stellenzahl für die Relata einzuführen:

$${}^1M \rightarrow [{}^1,{}^2,{}^3]M$$

$${}^2O \rightarrow [{}^1,{}^2,{}^3]O$$

$${}^3I \rightarrow [{}^1,{}^2,{}^3]I,$$

wobei die fett markierten die „genuinen“ Stellenzahlen sind.

### **Bibliographie**

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

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

Kaehr, Rudolf, Toth's semiotic diamonds. In:

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Toth-Diamanten/Toth-Diamanten.pdf>

(2008)

Smith, Barry, Mereotopology: A Theory of Parts and Boundaries. In: Data and Knowledge Engineering 20, 1996, S. 287-303

## Semiotische Mediationskaskaden

1. Was vermittelt eigentlich im Peirceschen Zeichenmodell  $ZR = (M, O, I)$ ? Es ist das Mittel, das zwischen Interpretant und Objekt oder eben Subjekt und Objekt vermittelt. Demnach würde man, van den Boom (1981) folgend, die Zeichenrelation besser als  $ZR = (O, M, I)$  bzw.  $(I, M, O)$  formalisieren.

2. Wäre das Zeichen wirklich, wie z.B. in Bense (1971, S. 39 ff.) behauptet, ein Kommunikationsschema, so käme man allerdings mit der Beschränkung auf eine triadische, d.h. 3-stellige Relation nicht weit. Denn erstens genügt natürlich ein Subjekt nicht; für Kommunikation sind mindestens zwei Subjekte, nämlich ein Sender und ein Empfänger nötig. Ferner wenden sich die meisten kommunikativen Akte an ein möglichst grosses Publikum, d.h. die Anzahl der Interpretanten sollte nicht beschränkt sein. Weil es nur ein einziges I gibt, hatte Bense kurzerhand die Objektskategorie O mit dem Sender und das eine I mit dem Empfänger identifiziert. Wie aber kann ein totes Objekt Information aussenden? Ferner gibt es viele Fälle, wo Kommunikation nicht nur viele Empfänger, sondern auch mehrere Sender voraussetzt, z.B. in Diskussionsrunden. Die einzige richtige gewählte Kategorie ist daher das Mittel im Sinne des Kanals, denn dieser vermittelt ja. Nur genügt auch hier natürlich nicht nur ein einziges aus einem Repertoire selektiertes M; man sollte das ganze Repertoire  $Rep = \{M\}$  ansetzen, so dass man das Zeichen am besten als Menge über Mengen (bzw. Mengenfamilien)  $ZR = \{\{M\}, \{O\}, \{I\}\}$  definiert. Löst man diese Mengen der Menge jedoch auf, damit 2-er- und 3-er-Partialrelationen zwischen den Kategorien möglich sind, d.h.  $ZR = \{M_1, \dots, M_n, O_1, \dots, O_n, I_1, \dots, I_n\}$ , dann muss Vermittlung im Prinzip zwischen je zwei Kategorien möglich sein. Zuvor aber ein meist übersehener Abschnitt Günthers über Peirce's triadische Selbstbeschränkung:

Höchst wesentlich aber war für Peirce seine Weigerung, über die Triadenlogik hinauszugehen. Zwar hatte er mit dem Verf. das gemeinsam, daß beide von der Voraussetzung ausgehen, daß die zweiwertige Logik der Dualitäten nicht ausreichend sei, unsere rationalen Bedürfnisse zu befriedigen, aber Peirce schneidet sich weitere Erwägungen dann selbst mit der bündigen Feststellung ab: „Triadic Logic is universally true,“ (Vgl. Transaction of the Charles S. Peirce Society II, 2, S. 81. Fall 1966.)

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. Über die Dreieinigkeit hinaus geht nichts mehr.

Darauf muß ausdrücklich hingewiesen werden. Denn die bisherigen Versuche, über die klassische Logik hinauszugehen, sind unecht; und sie bleiben in Wirklichkeit in dem traditionellen metaphysischen Rahmen des Begriffs. Interpretiert man nämlich zusätzliche Werte – und das mögen im Sinne einer Wahrscheinlichkeitsskala beliebig viele sein – als „zwischen“ den Grenzwerten „null“ und „eins“ liegend, so bleibt man zahm im Gehäuse des klassischen Denkens, gleichgültig, wie viel Nuancen der Annäherung vom einen logischen Pol zum andern man einzuführen beliebt. Es ist höchst charakteristisch, daß in dieser Schule des Denkens ganz ausdrücklich der Terminus ‚zwischen‘ gebraucht worden ist, wenn die Rede von dem ontologischen Ort der neuen Werte war. Man schuf auf diese Weise eine Pseudo-Mehrwertigkeit von philosophischer Belanglosigkeit, was den Logistiker Rudolf Carnap – unter anderen – zu der unglaublichen Behauptung verleitet haben mag: „Es gibt keine Philosophie als Theorie, als System eigener Sätze neben denen der Wissenschaft. Philosophie betreiben bedeutet nichts anderes als: die Begriffe und Sätze der Wissenschaft durch logische Analyse klären“ (Erkenntnis I, 1, Rudolf Carnap, Die alte und die neue Logik, S. 26.)

3. Wenn wir also von

$$ZR = \{M_1, \dots, M_n, O_1, \dots, O_n, I_1, \dots, I_n\}$$

ausgehen, dann bekommen wir auf der Subzeichenebenen eine sehr grosse Menge von kombinatorisch gebildeten Paaren:

$$\{(M_1M_1), (M_1M_2), (M_1M_3), \dots, (M_kM_k), (M_kM_{k+1}), \dots, (M_{n-1}M_n), (M_nM_n)\}.$$

Allgemein führt dies zu schnell abfallenden Kaskaden:

1. M O I (0)

2. MaObI (2)

3. MabcOdefI (6)

4. MabcdefgOhijklmnl (14)

5. Mabcdefghijklmnopqrstuvwxyzαβι (28)

...

Spricht man jeder Kategorie eine eigene Kontextur zu, ergibt sich für die von Günther geforderte kategorielle Vermittlung:

1.  $(M_1M_2)$ ,

$$\coprod_{1.2}$$

2.  $(M_1m_2M_3)$ ,

$$\coprod_{1.2.3}$$

3.  $(M_1m_2m_3m_4M_5)$

$$\coprod_{1.2.3.4.5}$$

4.  $(M_1m_2m_3m_4m_5m_6M_7)$

$$\coprod_{1.2.3.4.5.6.7}$$

## **Bibliographie**

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

van den Boom, Holger, Der Ursprung der Peirceschen Zeichentheorie. In:  
Zeitschrift für Semiotik 3, 1981, S. 23-39

## Zahlentheoretische Folgen und triadische Relationen

1. In Toth (2011) hatten wir anhand der Fibonacci-Folge und zwei ihrer Differenzfolgen aus Conway und Guy (1995, S. 84) aufgezeigt, dass die triadische Zeichenrelation (1, 2, 3) in dieser Ordnung in einem regelmässigen Schema wiederkehrt:

### Fibonacci-Folge (1, 2, 3)

0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89...
1	0	1	1	2	3	5	8	13	21	34...	
-1	1	0	1	1	2	3	5	8	13...		

**FIGURE 3.17** *Difference table for the Fibonacci numbers.*

Wie man sofort erkennt, ist das Schema

(...)	1	2	3	(...)		
		1	2	3	(...)	
			1	2	3	(...)

2. Wenn wir uns die verwandte Lucas-Folge ansehen:

2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, ...,

dann erhalten wir für sie und ihre Differenzenfolgen ein den Fibonacci-Zahlen ähnliches Pattern:

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

nämlich mit  $\wp(1, 2, 3) = (2, 1, 3)$ , in semiotischer Interpretation also die Transformation der Zeichenrelation ins Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39).

3. Wenn wir also von  $\wp(1, 2, 3) = \{(1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 3, 1), (3, 1, 2), (3, 2, 1)\}$  ausgehen, sollten wir versuchen, Folgen zu finden, bei denen (sowie ihren Differenzenfolgen) auch die Permutationen (1, 3, 2), (2, 3, 1), (3, 1, 2) und (3, 2, 1) rekurren.

### 3.1. (1, 3, 2)

<a href="#">A001222</a>	Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). (Formerly M0094 N0031)
	0, 1, 1, 2, 1, 2, <b>1, 3, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1, 4, 2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 3, 2, 5, 2, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, 2, 3, <b>1, 3, 2, 3, 1, 5, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 5, <b>1, 3, 2</b></b></b> ( <a href="#">list</a> ; <a href="#">graph</a> ; <a href="#">listen</a> ; <a href="#">history</a> ; <a href="#">internal format</a> )

Wie man hier sogleich erkennt, gibt es keine solchen rekurrerenden Folgen:

(...) 1 3 2 2  
 2 1 0 (...)  
 1 1 (...),

Wie man ebenfalls schnell erkennt, gibt es ebenso keine rekuurrierenden Pattern bei den verbleibenden rekurrenten Folgen:

### 3.2. (2, 3, 1)

<a href="#">A001222</a>	Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). (Formerly M0094 N0031)
	0, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1, 4, 2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 3, 2, 1, 5, 2, 3, <b>2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, <b>2, 3, 1, 3, 2, 3, 1, 5, 1, 2, 3, 3, <b>2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 2, 6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 5, 1, 3, 2</b></b></b> ( <a href="#">list</a> ; <a href="#">graph</a> ; <a href="#">listen</a> ; <a href="#">history</a> ; <a href="#">internal format</a> )
OFFSET	1, 4

### (3, 1, 2)

Search: **seq:3,1,2**

Displaying 1-10 of 2953 results found. page 1 [2](#) [3](#) [4](#)

Sort: [relevance](#) | [references](#) | [number](#)

<a href="#">A001222</a>	Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). (Formerly M0094 N0031)
	0, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, <b>3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1, 4, 2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 3, 2, 1, 5, 2, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, 2, 3, 1, 3, 2, 3, 1, 5, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 2, 6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 5, 1, 3, 2</b> ( <a href="#">list</a> ; <a href="#">graph</a> ; <a href="#">listen</a> ; <a href="#">history</a> ; <a href="#">internal format</a> )
OFFSET	1, 4

### (3, 2, 1)

Search: seq:3,2,1

Displaying 1-10 of 3806 results found.

page

Sort: relevance | [references](#) | [number](#)

<a href="#">A001222</a>	Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). (Formerly M0094 N0031)	-20 658
0, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1, 4, 2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, <b>3, 2, 1,</b> 5, 2, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, 2, 3, 1, 3, 2, 3, 1, 5, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 2, 6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, <b>3, 2, 1,</b> 5, 1, 3, 2 ( <a href="#">list</a> ; <a href="#">graph</a> ; <a href="#">listen</a> ; <a href="#">history</a> ; <a href="#">internal format</a> )		
OFFSET	1, 4	

4. Wie es also scheint, können reguläre Pattern der Zeichenrelation (1, 2, 3) und ihrer einzigen Permutation (2, 1, 3) nur in der Fibonacci- und der Lucas-Folge aufscheinen. Ob es tatsächlich keine zahlentheoretische Folge gibt, in denen auch die übrigen 4 Permutationen regelmässig rekurrieren, bedarf freilich eines Beweises, um Gewissheit zu haben.

## Bibliographie

Conway, John H./Guy, Richard K., The Book of Numbers. New York 1995

Toth, Alfred, Die Emergenz von Bi-, Tri- und weiteren Zeichen in Fibonacci-Folgen.  
In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

## Dyadische und triadische Semiotik

1. Die Peircesche triadische Zeichenrelation in der Definition von Bense (1979, S. 53)

$$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O), (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

ist durch folgende Restriktionen limitiert:

1. Sie ist triadisch, und nach einer Behauptung von Peirce lassen sich alle n-adischen Relationen mit  $n > 3$  auf triadische Relationen reduzieren.

2. Die Werte für M, O und I (bzw. 1, 2 und 3) müssen paarweise verschieden sein, wobei alle 3 Werte in einer triadischen Relation aufscheinen müssen.

3. Die Ordnung der drei Werte ist „retrosemiosisch“, d.h.  $3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ , bedingt durch die sog. „Pragmatische Maxime“ von Peirce.

4. Zu ZR existiert genau eine „duale“ Relation

$$\times ZR = (((I \rightarrow O \rightarrow M), (O \rightarrow M)) \rightarrow M),$$

sie kehrt nicht nur die Dyaden, sondern auch ihre monadischen Glieder um, ist also keine einfache Spiegelung:

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

dagegen sind weder die einfache Spiegelung (1.c 2.b 3.a) noch die einfache Umkehrung der Monaden (a.3 b.2 c.1) definiert.

5. Die „Realitätsthematik“ genannte Dualstruktur  $\times ZR$  hat allerdings im Widerspruch zu 3 die Ordnung  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ . Ferner hat das von Bense eingeführte semiotische Kommunikationsschema die Ordnung  $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$ , und das semiotische Kreationsschema hat entweder die Ordnung  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2$  oder  $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ . Dazu kommen die jeweiligen Dualstrukturen  $(3 \rightarrow 1 \rightarrow 2)$ ,  $(2 \rightarrow 3 \rightarrow 1)$  und  $(2 \rightarrow 1 \rightarrow 3)$ , so dass also alle 6 möglichen Permutationen der Zeichenstruktur  $(3 \rightarrow 2 \rightarrow 1)$  im Widerspruch zur „Pragmatischen Maxime“ definiert sind – allerdings ohne dass dafür je eine Begründung vorgelegt wurde.

2. Dagegen ist die in Toth (2011) definierte dyadisch-trivalente Semiotik durch die Zeichenrelation

$$ZR^* = ((a.b), (c.d))$$

definiert.

1. Sie ist dyadisch sowohl in Bezug auf die Subzeichen wie in Bezug auf die ganze Relation, d.h. es ist eine dyadische Relation über Dyaden, die allerdings im Gegensatz zu ZR nicht verschachtelt ist. Die Verschachtelungsstruktur ergibt sich jedoch auf natürlichen Wege bei der Definition der den semiotischen Morphismen zugehörigen Funktoren:

$$((a.b), (c.d)) \rightarrow [[a.d], [b.c]].$$

2. Da die dyadische Relation über Dyaden trivalent ist, können alle 3 Werte innerhalb der komplexen Relation auftreten. Es wird allerdings im Gegensatz zu ZR weder die paarweise Verschiedenheit noch die Exhaustion der Werte gefordert. Wo er nicht strukturell redundant ist, kann also der Wert 3 für den Interpretantenbezug verwendet werden.

3. Für ZR\* gibt es keine apriorische festgesetzte oder auch nur präferable Relation. Z.B. können die vier Werte 1, 2, 2, 3 als ((1.2), (2.3)), ((2.1), (3.2)), ((1.3), (2.2)), ((2.2), (3.1)) und in allen 20 weiteren Permutationen auftreten.

4. Statt einer Dualstruktur können jeweils 3 Konversen definiert werden:

$$((a.b), (c.d))^{\circ 1} = ((c.d), (a.b))$$

$$((a.b), (c.d))^{\circ 2} = ((b.a), (d.c))$$

$$((a.b), (c.d))^{\circ 3} = ((d.c), (b.a))$$

Es gibt aber keine einer „Zeichenthematik“ eineindeutig zugeordnete „Realitätsthematik“ im Sinne einer bezüglich Subjekt- und Objektpol verdoppelten thematisierten Realität wie bei Peirce und Bense. Wo nötig, können aber „strukturelle Realitäten“ aus durch  $\circ^3$  konvertierten Triaden gewonnen werden, die aus Dyadentripeln der Strukturen ((a.b), (c.d), (e.d)), ((a.b), (c.b), (d.e)) oder ((a.b), (c.d), (e.b)) konkateniert wurden, z.B.

$$((a.b), (c.d), (e.d))^{\circ 3} = ((\underline{d.e}), (\underline{d.c}), (b.a))$$

$$((a.b), (c.b), (d.e))^{\circ 3} = ((e.d), (\underline{b.c}), (\underline{b.a}))$$

$$((a.b), (c.d), (e.b))^{\circ 3} = ((\underline{b.e}), (d.c), (\underline{b.a})).$$

5. Vor allem aber verbietet ein fehlendes prädefiniertes „Dualsystem“, bestehend aus Zeichen- und Realitätsthematik das hochproblematische pansemiotische Universum von Peirce. Denn in der Peirceschen Semiotik wird ja einerseits von einem zeichenunabhängigen, d.h. vorgegebenen Objekt Gebrauch gemacht, insofern es die Semiose, d.h. sowohl die thetische Einführung bei künstlichen Zeichen als auch die Interpretation bei natürlichen Zeichen erklären muss. Andererseits aber behauptet die dualistische Konzeption eine verdoppelte Thematisierung der Welt, die darauf hinausläuft, dass auch die zu einem Zeichen gehörige Realität, d.h. im Einzelfall das zum Zeichen erklärte Objekt, nicht anders als vermittelt, und d.h. durch Zeichen repräsentiert wahrgenommen werden kann (vgl. Bense 1967, S. 9, 1981, S. 11; Gfesser 1990). Wenn das aber so ist, dann kann es keine zeichenunabhängigen Objekte geben, und wir stehen vor einem Widerspruch.

Dagegen wird in der dyadisch-trivalenten Semiotik ein Objekt zu einem Zeichen erklärt oder als Zeichen interpretiert:

$$\Omega \rightarrow ZR^*,$$

und die Menge der Konversen von  $ZR^*$ , d.h.  $\{ZR^*\}^\circ$ , steckt einfach das Feld der zu  $ZR$  affinen semiotischen Thematisierungen ab, behauptet aber keine neue Thematisierung unter Wechsel der erkenntnistheoretischen Position (wie in der Peirceschen Semiotik  $Z_{th}$  für das Subjekt und  $R_{th}$  für das Objekt steht).

### **Bibliographie**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1981

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

Toth, Alfred, Einführung einer dyadisch-trivalenten Semiotik. Tle. 1-6. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

## Numerische und kategoriale Netzwerke der dyadisch-trivalenten Semiotik

1. Unter den linguistisch motivierten Semiotiken ist besonders die von Sydney Lamb (1962) begründete und vor allem von Peter A. Reich in ein Netzwerk ausgebaute stratifikationelle Grammatik zu Recht mit dem Anspruch hervorgetreten, als Modell einer ALLGEMEINEN Semiotik fungieren zu können. Sie wurde bisher u.a. ausserhalb der Linguistik auf Menukarten und Baseball Games angewandt. In Toth (1997) war ich dagegen den umgekehrten Weg gegangen und hatte, ausgehend von der triadischen Peirceschen Semiotik, ein kategoriales Netzwerk geschaffen, das universell angelegt war, aber auch die Linguistik thematisieren konnte.

2. Im folgenden lege ich die Skizze eines neuen Versuchs vor; sie basiert auf dem in Toth (2011) eingeführten dyadisch-trivalenten Zeichenmodell

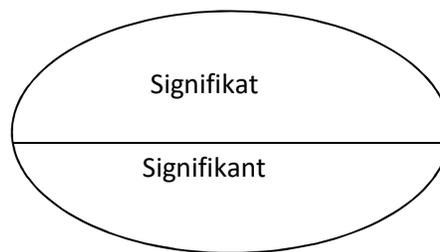
$$ZR = ((a.b), (c.d)) \text{ mit } a, \dots, d \in \{1, 2, 3\},$$

als dessen „Repertoire“ bekanntlich die von Bense (1975, S. 105) eingeführte grosse semiotische Matrix dient:

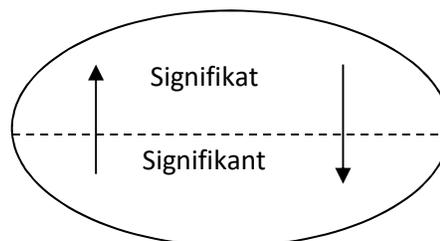
		M			O			I		
		Qu 1.1	Si 1.2	Le 1.3	Ic 2.1	In 2.2	Sy 2.3	Rh 3.1	Di 3.2	Ar 3.3
M	Qu	Qu-Qu	Qu-Si	Qu-Le	Qu-Ic	Qu-In	Qu-Sy	Qu-Rh	Qu-Di	Qu-Ar
	1.1	1.1 1.1	1.1 1.2	1.1 1.3	1.1 2.1	1.1 2.2	1.1 2.3	1.1 3.1	1.1 3.2	1.1 3.3
	Si	Si-Qu	Si-Si	Si-Le	Si-Ic	Si-In	Si-Sy	Si-Rh	Si-Di	Si-Ar
1.2	1.2 1.1	1.2 1.2	1.2 1.3	1.2 2.1	1.2 2.2	1.2 2.3	1.2 3.1	1.2 3.2	1.2 3.3	
Le	Le-Qu	Le-Si	Le-Le	Le-Ic	Le-In	Le-Sy	Le-Rh	Le-Di	Le-Ar	
1.3	1.3 1.1	1.3 1.2	1.3 1.3	1.3 2.1	1.3 2.2	1.3 2.3	1.3 3.1	1.3 3.2	1.3 3.3	
O	Ic	Ic-Qu	Ic-Si	Ic-Le	Ic-Ic	Ic-In	Ic-Sy	Ic-Rh	Ic-Di	Ic-Ar
	2.1	2.1 1.1	2.1 1.2	2.1 1.3	2.1 2.1	2.1 2.2	2.1 2.3	2.1 3.1	2.1 3.2	2.1 3.3
	In	In-Qu	In-Si	In-Le	In-Ic	In-In	In-Sy	In-Rh	In-Di	In-Ar
2.2	2.2 1.1	2.2 1.2	2.2 1.3	2.2 2.1	2.2 2.2	2.2 2.3	2.2 3.1	2.2 3.2	2.2 3.3	
Sy	Sy-Qu	Sy-Si	Sy-Le	Sy-Ic	Sy-In	Sy-Sy	Sy-Rh	Sy-Di	Sy-Ar	
2.3	2.3 1.1	2.3 1.2	2.3 1.3	2.3 2.1	2.3 2.2	2.3 2.3	2.3 3.1	2.3 3.2	2.3 3.3	
I	Rh	Rh-Qu	Rh-Si	Rh-Le	Rh-Ic	Rh-In	Rh-Sy	Rh-Rh	Rh-Di	Rh-Ar
	3.1	3.1 1.1	3.1 1.2	3.1 1.3	3.1 2.1	3.1 2.2	3.1 2.3	3.1 3.1	3.1 3.2	3.1 3.3
	Di	Di-Qu	Di-Si	Di-Le	Di-Ic	Di-In	Di-Sy	Di-Rh	Di-Di	Di-Ar
3.2	3.2 1.1	3.2 1.2	3.2 1.3	3.2 2.1	3.2 2.2	3.2 2.3	3.2 3.1	3.2 3.2	3.2 3.3	
Ar	Ar-Qu	Ar-Si	Ar-Le	Ar-Ic	Ar-In	Ar-Sy	Ar-Rh	Ar-Di	Ar-Ar	
3.3	3.3 1.1	3.3 1.2	3.3 1.3	3.3 2.1	3.3 2.2	3.3 2.3	3.3 3.1	3.3 3.2	3.3 3.3	

Dabei werden die Dyaden-Paare von oben nach unten und von links nach rechts nach abnehmenden Valenzzahlen in den Haupt- und Stellenwerten geordnet.

Wie Ebnetter (1973, 138 ff., 158 ff.) richtig gesehen hat, beruht ja die entscheidende Neuerung der Stratifikationsgrammatik im Sinne einer Nachfolgekonzepktion des Saussureschen Strukturalismus darin, dass das zugrunde liegende Zeichenmodell nicht mehr, wie bei Saussure, eine untrennbare Einheit, vergleichbar der Verso- und Rektoseite eines Blattes Papier ist



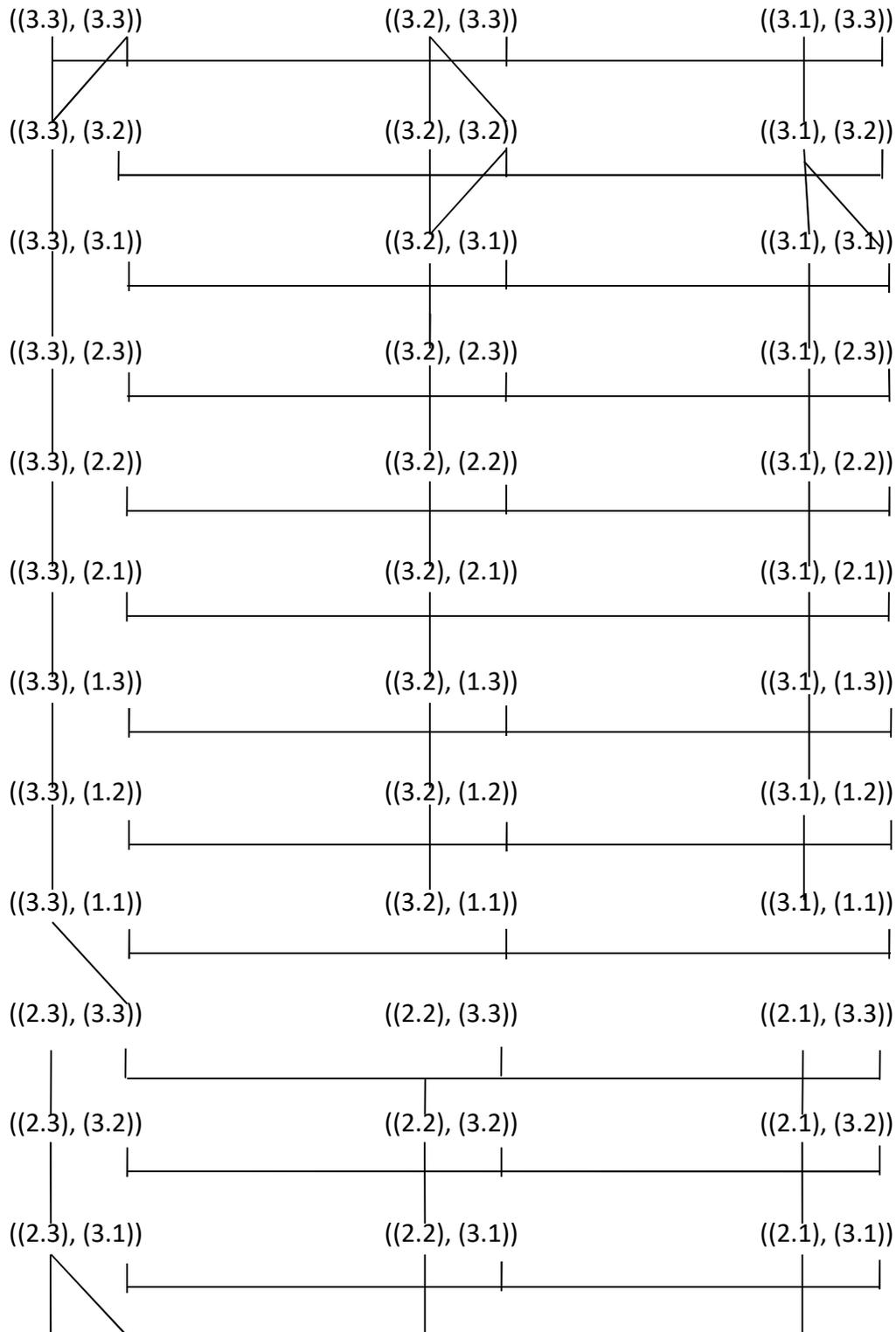
sondern dass nun ebenen zahlreiche Strata zwischen Ausdruck- und Inhalt bzw. umgekehrt vermitteln. Während diese in der stratifikationellen Grammatik variieren, sind sie in den im folgenden zu präsentierenden linguistischen Modell durch das Modell der grossen semiotischen Matrix vorgegeben, so dass das der stratifikationellen ebenso wie der semiotischen Grammatik zugrunde liegende dyadische Zeichenmodell wie folgt zu skizzieren wäre

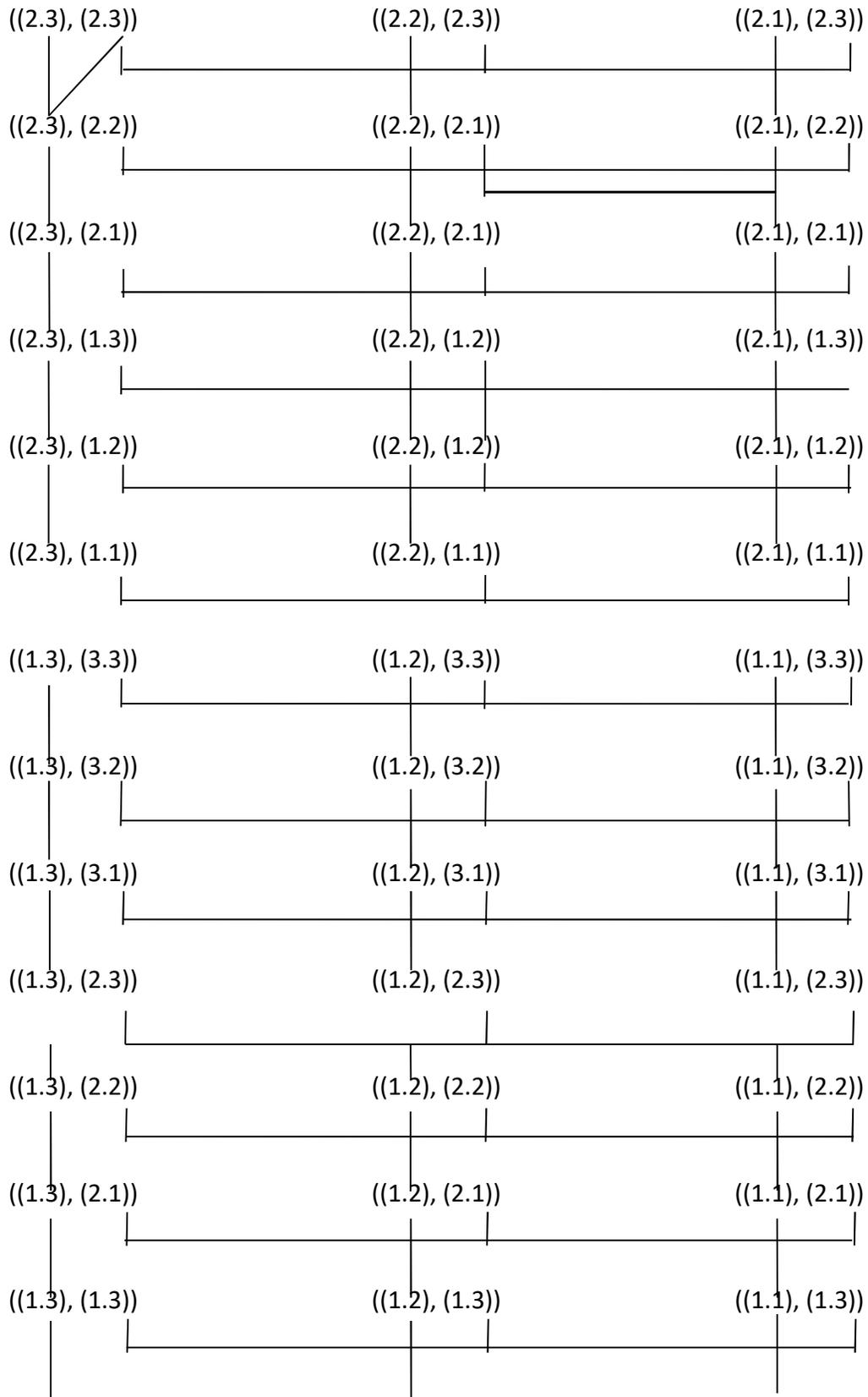


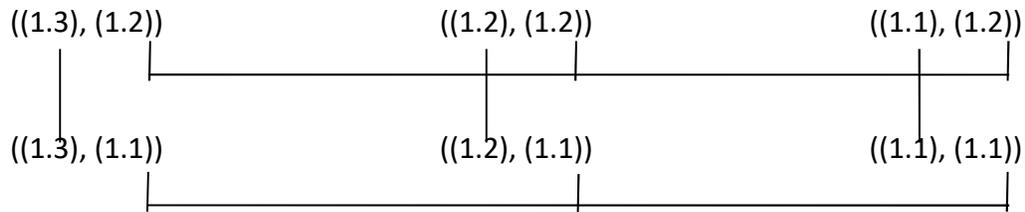
Man kann sich also vorstellen, dass wie die Stratifikationsgrammatik, so auch die dyadisch-trivalente semiotische Grammatik als bidiektionales Kommunikationsschema aufgefasst werden kann mit der Inputkomponente oben, wo die „Hyperseme“ kodiert werden, der Outputkomponente unten, wo die „Hyphone“ enkodiert werden und den pragmatischen, semantischen und syntaktischen Ebenen sowohl für semantische als auch für phonetische Einheiten als SYNCHRONE Vermittlungssysteme dazwischen. Das bedeutet also, dass ein kognitives Konzept nicht erst alle Ebenen von oben nach unten linear durchlaufen muss, um zu einem

Sprach- oder anderen Zeichen zu werden, sondern dass auch Rückwärts- und Seitwärtsbewegungen möglich sind.

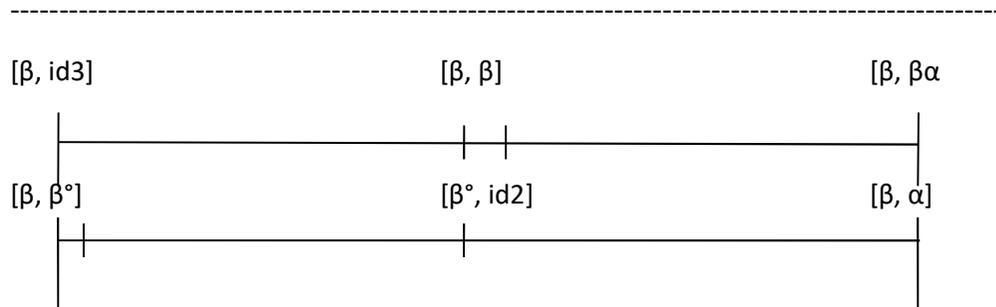
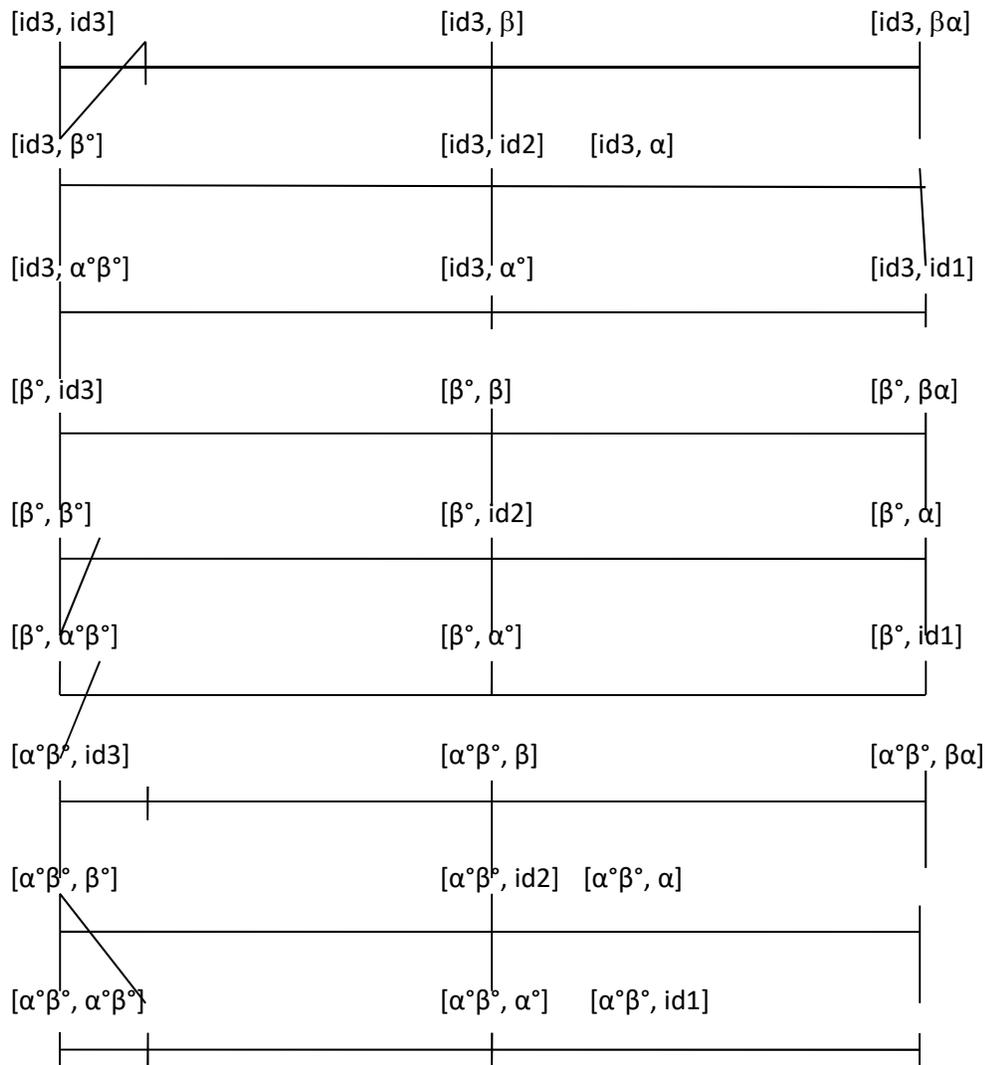
### 3.1. Dyadisch-trivalentes semiotisches Netzwerk in numerischer Notation

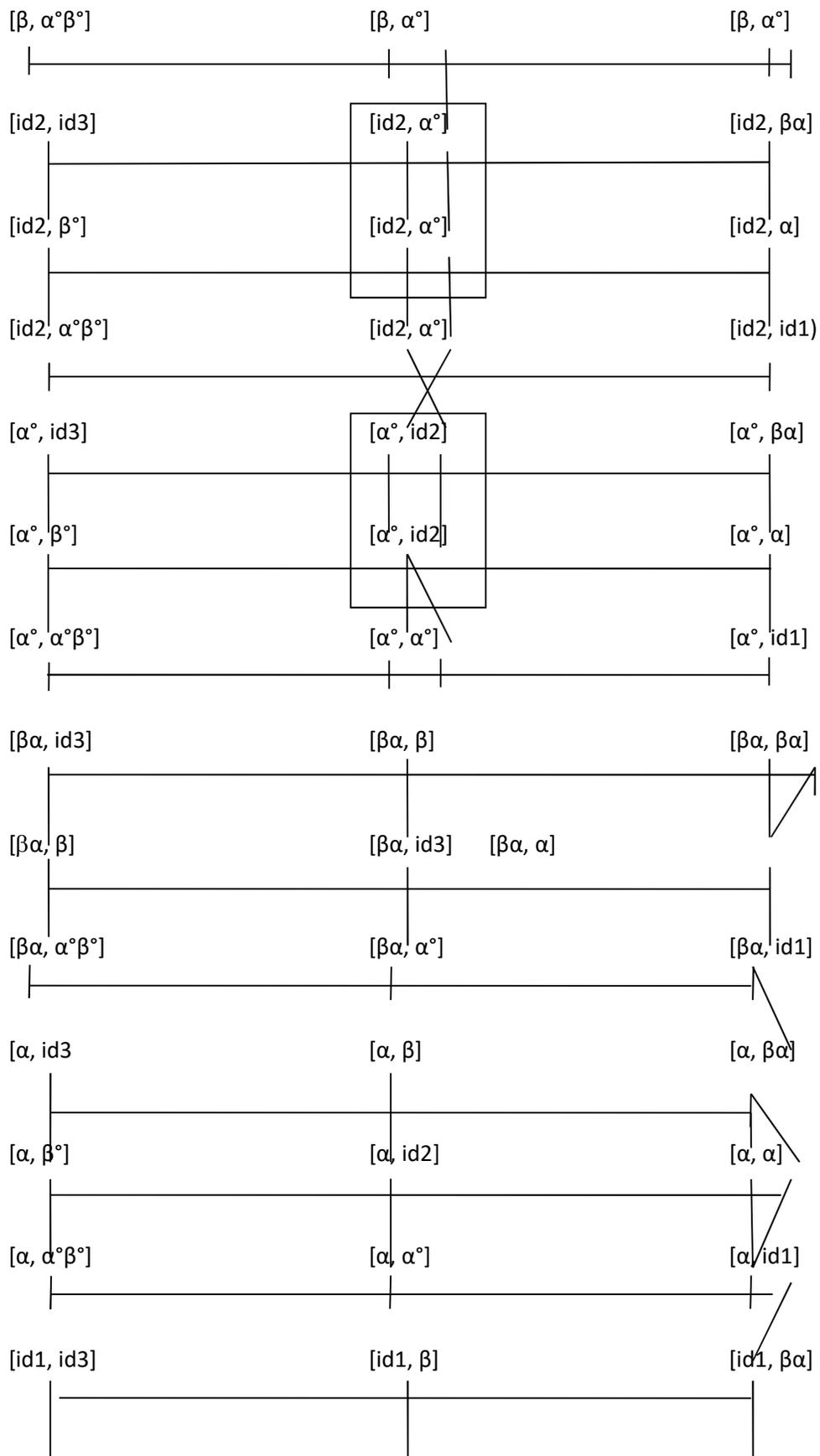


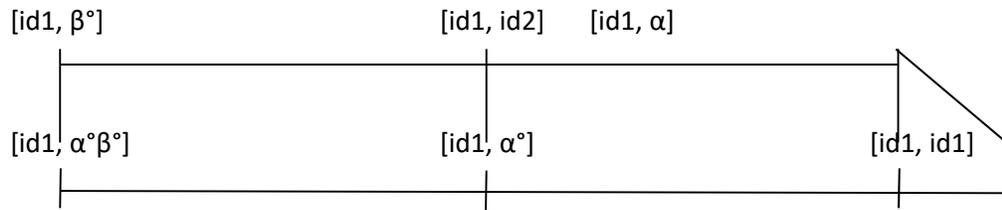




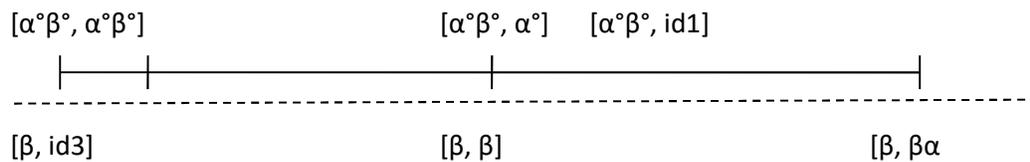
### 3.2. Dyadisch-trivalentes semiotisches Netzwerk in kategorialer Notation



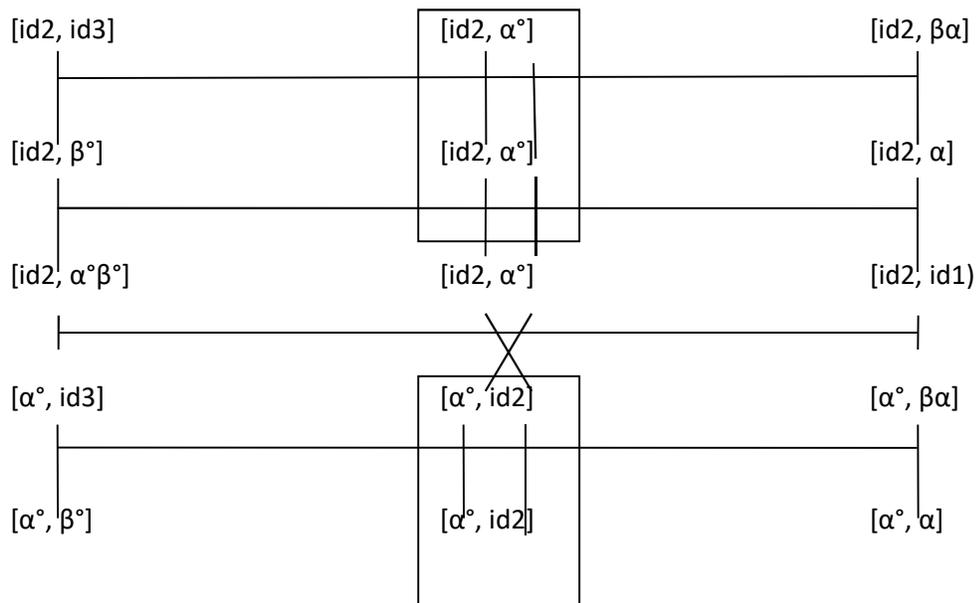




Man beachte, dass im numerischen Netzwerk von jedem semiotischen „Stratum“ zum nächsten mindestens ein Pfad führt. Bei den folgenden zwei Strata ist dies im kategorialen Netzwerk jedoch nicht der Fall:



Ferner hat das kategoriale, nicht aber das numerische Netzwerk ein starkes symmetrisches Zentrum:



## Bibliographie

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

Ebneter, Theodor, Stratifikationalismus und Transformationalismus. München 1973

Lamb, Sydney, Outline of Stratification Grammar. Berkeley, Ca. 1962

Reich, Peter A., A relational Network Model of Language Behaviour. PhD Dissertation, University of Michigan, 1970

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

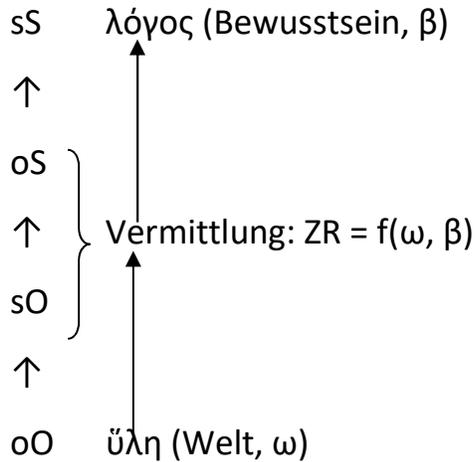
Toth, Alfred, Einführung in die dyadisch-trivalente Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

## Zwischen aussen und innen: dyadisch-tetravalentes Zeichenmodell

1. In Toth (2011) hatte ich den Versuch gemacht, zu einem dyadischen Zeichenmodell zurückzukehren, aber die Peircesche Trivalenz beizubehalten. Diese Unbalanciertheit zwischen der Stelligkeit (Valenz) der Relation und der Anzahl zur Verfügung stehender Werte führte in der Folge zu einigen bemerkenswerten Ergebnissen, die in meinem „Electronic Journal“ publiziert sind. Ein dyadisches anstatt triadisches Zeichenmodell ergibt sich natürlich aus dem dichotomischen Charakter des Grossteils der Zeichen: So ist z.B. eine Grammatik eine Zuordnung von Ausdruck und Inhalt, d.h. zwischen Mittel und Objekt, und es ist also sinnlos und falsch, ein Drittes, angeblich Vermittelndes (Arbitraritätsgesetz!), hinzuzuhalluzinieren, nur weil das triadische Zeichenmodell eben noch einen Interpretantenbezug besitzt. Dyadisch ist auch die landläufige Vorstellung dessen, was ein Zeichen ist: Ein Etwas, das für ein Anderes steht (bzw. auf es zeigt, hinweist, es ersetzt, substituiert, repräsentiert, usw.).

2. Damit dürfte auch sogleich klar sein, dass weder das bezeichnete Objekt noch der Zeichensetzer, -interpret, -sender, -empfänger usw. in der Zeichenrelation stehen, denn sonst wäre das Zeichen entweder überflüssig (wenn das Objekt neben dem Zeichen steht) oder es wäre nicht von einem Kommunikationsschema unterscheidbar (was keiner mir bekannten Zeichendefinition entspricht). Auch wenn also Objekt und Interpret als ontologische Größen (bzw. 0-stellige Relationen) natürlich keinen Platz in der triadischen Zeichenrelation als „verschachtelter“ Relation über einer triadischen, einer dyadischen und einer monadischen Relation (Bense 1979, S. 53) haben, müssen sie mindestens als semiotische „Mitführungen“ (Bense 1979, S. 43 ff.) in der Zeichenrelation präsent sein. In meiner dyadischen Semiotik erscheinen sie daher nicht als Kategorien (Relationen), sondern als Werte (Valenzen).

3. Allerdings ist die in Toth (2011) eingeführte dyadische Semiotik wie diejenige von Peirce, wo der sie abstrahiert ist, trivalent. Genau besehen, ist ein solches Konzept jedoch defektiv, denn in einer aristotelischen Hierarchie von der Hyle zum Logos haben wir zwei und nicht nur eine Vermittlungsstufe („verschmierte Kategorien“):

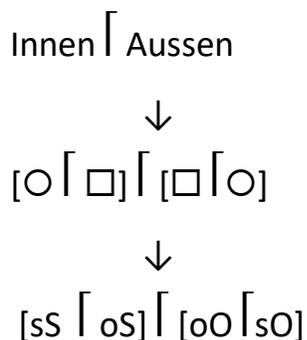


Zu  $ZR = f(\omega, \beta)$  vgl. Bense (1975, S. 16), wo das Zeichen ebenfalls dyadisch definiert wird.

Das logisch-epistemologische Intervall  $[oO, sO, oS, sS]$  stellt somit die maximale Reichweite der Dichtomie von Subjekt und Objekt und damit von logisch-ontologischer Monokontextualität dar. Wie Kaehr (2011) korrekt gesehen hat, sind die logisch-epistemologisch-semiotischen Entsprechungen:

- $oO \leftrightarrow O (.2.)$
- $sO \leftrightarrow M (.1.)$
- $oS \leftrightarrow Q (.0.)$
- $sS \leftrightarrow I (.3.)$

4. Kaehr geht nun aber einen wesentlichen Schritt über diese Basistheorie hinaus, und zwar mit einer Definition eines Paares von dichtomischen Keno-grammschemata, die sehr nahe jener modernen Auffassung kommen, nach der praktisch kein Unterschied zwischen Zahl und Spiel mehr besteht (vgl. z.B. Conway 1976). Ich stelle diesen Prozess wie folgt dar:



$$\begin{array}{c}
 \downarrow \\
 [I \uparrow Q] \uparrow [O \uparrow M] \\
 \downarrow \\
 [(3.a \uparrow 0.d) \uparrow [2.b \uparrow 1.c]] \quad \text{mit } a, b, c, d \in \{0, 1, 2, 3\}.
 \end{array}$$

Die dyadische Grundstruktur des Zeichens besteht also aus einer Subjekt- und einer Objektseite mit je 2 Positionen sowie 4 Werten. Das einfachste Schema ist somit:

$$\text{Zei} = [[\text{Subjekt}] \uparrow [\text{Objekt}]].$$

Die Subjektseite besteht aus dem Interpretanten und der Qualität, diese ist semiotisch die Mitführung des zum Zeichen erklärten Objekts. Die Objektseite besteht aus dem Objektbezug und dem Mittel oder aus Inhalt und Ausdruck. Somit entspricht also das Saussuresche Zeichenmodell nicht etwa unserem Zeichen Zei, sondern nur dessen Objektseite!

Sieht man von Permutationen der Positionen ab, so können also für alle 4 Positionen je 4 Werte in a, ..., d eingesetzt werden, wodurch wir  $4^4 = 256$  dyadische Zeichenrelationen, {Zei}, bekommen. Dabei ist höchst bemerkenswert, dass, im Falle dass wir die Bensesche Dualisation zusammenlassen, jede Kategorie mit jeder anderen in einer Austauschrelation steht, vgl. z.B.

$$\times(3.0) = (0.3), \text{ d.h. } I \rightarrow Q$$

$$\times(3.1) = (1.3), \text{ d.h. } I \rightarrow M$$

$$\times(3.2) = (2.3), \text{ d.h. } I \rightarrow O$$

$$\times(3.3) = (3.3), \text{ d.h. } I \rightarrow I \text{ (Selbstdualität).}$$

In anderen Worten: Dualisation führt bei Zei nicht nur zum Austausch von Kategorien, sondern von Kategorien und Werten:

$$\text{Cat} \leftrightarrow \text{Val}.$$

## Bibliographie

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

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

Conway, John H., On Numbers and Games. London 1976

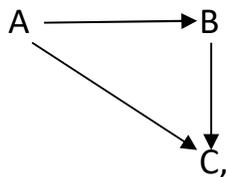
Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds. Semiotic Studies with Toth's "Theory of the Night".

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Quadralectic%20Diamonds/Quadralectic%20Diamonds.pdf> (2011)

Toth, Alfred, Die Konstruktion von Triaden aus Dyadenpaaren ohne vordefinierte Trichotomien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, trivalente%20Semiotik%201.pdf (2011)

## Pushout- und Kommutationsbedingungen für tetravalente Semiotiken

1. Als Max Bense die Kategorietheorie in die Semiotik einführte (Bense 1981, S. 139 ff.), stellte er auch sogleich fest, dass die triadisch-trichotomische Peircesche Primzeichenrelation (Bense 1981, S. 17 ff.) einer Relation genügen muss, für die das folgende Diagramm kommutiert (Bense 1981, S. 139):

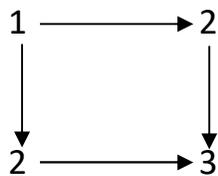


wobei  $A \equiv =$ ,  $B \equiv M$  und  $C \equiv I$ . In anderen Worten: Der Domäne einer Kategorie korrespondiert der semiotische Objektbezug, der Codomäne der semiotische Interpretantenbezug, und das zwischen beiden Kategorien vermittelnde Mittel entspricht der komponierten Abbildung  $A \rightarrow C$ . Die zugrunde liegenden Zeichenrelation hat also die Form

$$ZR = (O, M, I)$$

und entspricht damit der Ordnung der Kategorien eines Kommunikationsschemas (Bense 1971, S. 39).

2. Das Pushout-Schema („comeet“ nach Lawvere 1966, S. 7) für die triadisch-trichotomische Semiotik sieht daher wie folgt aus:

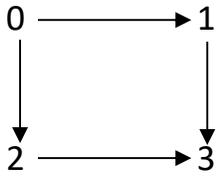


mit  $1 \rightarrow 2 := \alpha$ ,  $2 \rightarrow 3 := \beta$  (vgl. Toth 1997, S. 21 ff.).

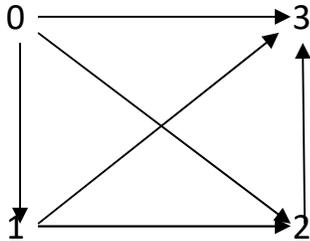
Dagegen müssen wir für die in Toth (2011) eingeführte dyadisch-tetravalente Semiotik

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

ein Pushout der Form



ansetzen. Die zugehörige Kategorie hat nun natürlich nicht mehr ein Drei-, sondern ein Viereck, das kommutieren muss:



mit  $0 \rightarrow 1 := \alpha_1$ ,  $1 \rightarrow 2 := \alpha_2$ ,  $2 \rightarrow 3 := \alpha_3$  und  $1 \rightarrow 3 = \alpha_3\alpha_2$  sowie  $0 \rightarrow 2 = \alpha_2\alpha_1$ . Da sich die Anzahl der Partialrelationen durch die Formel (z.B. Menne 1991, S. 152)

$$\binom{n}{k} = \frac{n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots \cdot (n - (k - 1))}{k!}$$

errechnet, enthält also eine tetravalente Semiotik 10 Abbildungen und damit Morphismen.

### **Bibliographie**

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

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1971

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

Lawvere, F. William, The category of categories as a foundation for mathematics.  
In: Eilenberg, Samuel et al. (Hrsg.), Proceedings of the Conference on  
Categorical Algebra. New York 1966, S. 1-20

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

Toth, Alfred, Zur Charakteristik der dyadisch-tetravalenten Zeichenfunktion. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

## Orientierte Stiebingsche Zeichenklassen

1. Bekanntlich kann man die Peircesche Zeichenklasse

$$ZR = (M, O, I)$$

auf  $3! = 6$  Arten permutieren, wobei die Ordnung (M, O, I) diejenige der Realitätsthematik, (I, O, M) diejenige der Zeichenthematik, (O, M, I) das sog. Kommunikationsschema, und sowohl (I, M, O) als auch (M, I, O) die sog. Kreationsschemata sind (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.). Die verbleibenden Ordnung (O, I, M) kann man als Inversion einer der beiden Kurationsordnungen auffassen. Es stellt sich daher die Frage, wie es mit der von Stiebing (1981) eingeführten repertoiriellen Zeichenrelation

$$PZR = (R, M, O, I),$$

die ja nicht weniger als  $4! = 24$  Permutationen und damit Ordnungen aufweist. Noch wichtiger zur Erfassung aller möglicher semiotischer Strukturen sind aber die möglichen Formen von Gerichtetheit, die für die Peircesche Zeichenrelation relativ trivial sind:

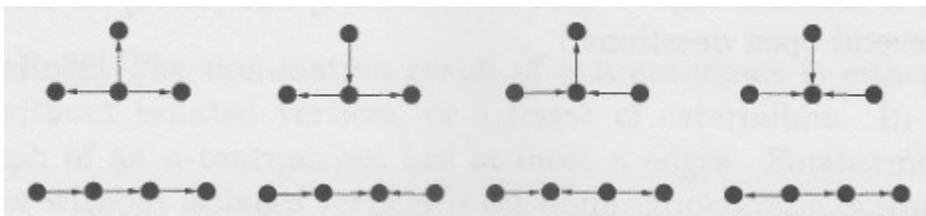
$$(M \rightarrow O \rightarrow I)$$

$$(M \rightarrow O \leftarrow I)$$

$$(M \leftarrow O \rightarrow I)$$

$$(M \leftarrow O \leftarrow I).$$

Wie die folgende Graphendarstellung aus Gross/Yellen (2004, S. 169) zeigt, die man im Sinne der möglichen Formen von Gerichtetheit bei der tetradischen Stiebingschen Relation interpretieren kann, gibt es genau 8 mögliche Typen:



wobei es für Ermittlung der Semiosen bzw. Morphismen (konverse vs. nicht-konverse bzw. Funktoren (kovariante vs. kontravariante) primär unerheblich ist, in welcher Ordnung die Knoten mit den vier Kategorien von PZR beschriftet werden.

## **Bibliographie**

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

Gross, Jonathan L./Yellen, Jay, Handbook of Graph Theory. New York 2004

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

## Zeichen, Objekte und Kommunikation

1. Nach Benses früher semiotischer Kommunikationstheorie läßt sich das sog. semiotische Kommunikationsschema

Expedient → Kanal → Perzipient

insofern direkt auf das Peircesche Zeichenschema abbilden, als der Expedient auf den Objektbezug, der Kanal auf den Mittelbezug und der Perzipient auf den Interpretantenbezug abgebildet wird (Bense 1971, S. 39 ff.). Das Problem liegt augenscheinlich darin, daß in dieser Konzeption der Objektbezug als Sender aufgefaßt wird – und die Erklärung dieses Problems liegt ebenso offenbar darin, daß die Peircesche Zeichenrelation Platz für lediglich ein Subjekt hat, da sie natürlich dem zweiwertigen aristotelischen logischen Schema folgt, das ebenfalls Platz nur für ein einziges Subjekt hat. Aus diesem Grunde konnte Gotthard Günther die triadische, aber logisch immer noch zweiwertige Semiotik von Peirce als "trinitarisch" bezeichnen (Günther 1978, S. xii).

2. Abweichend von Benses frühem semiotischem Kommunikationsmodell ist dagegen seine wenige Jahre später nur angedeutete funktional-semiotische Konzeption, dergemäß ein Gegenstand als 0-stellige, ein Zeichen als 1-stellige, das Bewußtsein als 2-stellige und die Kommunikation als 3-stellige Seinsfunktionen definiert werden (Bense 1976, S. 26 f.). Der "Clou" an diesem neuen Modell liegt allerdings darin, daß man nun zwar den Kanal, statt ihn nur erstheitlich aufzufassen, als Zeichen im Sinne einer vollständigen triadischen Zeichenrelation nehmen kann, aber sozusagen Wasser auf die Mühle von Benses frühem Kommunikationsmodell liefert natürlich gerade die Bestimmung des Bewußtseins als 2-stelliger Seinsfunktion, da sie sich zwanglos mit dem von Peirce als dyadisch definierten Objektbezug zusammenbringen läßt. Auf diese Weise kann also der Expedient als Bewußtsein, der Kanal als Zeichen und der Perzipient als Kommunikation verstanden werden. Es ist also zwar problematisch, daß hier nicht der ganze Prozeß, sondern nur die Codomäne der kommunikativen Abbildung als Kommunikation verstanden wird, aber der große Vorteil dieses neuen Modells besteht darin, daß erstheitlicher Kanal, zweitheitlicher Sender und drittheitlicher Empfänger nun gegenüber dem frühen Modell und in Einklang mit Benses späterer revidierter Zeichendefinition (1979, S. 53) als "Relation über Relationen" und also nicht nur als simple Relation über Relata verstanden werden kann. In anderen Worten: Das

neue Bensesche Kommunikationsmodell entspricht genau der "verschachtelten" Zeichenrelation

$$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))),$$

während das alte Kommunikationsmodell der Peirceschen Relation

$$Z = (M, O, I)$$

entspricht. Zahlentheoretisch entspricht also Z der Folge  $F(Z) = (1, 2, 3)$ , aber ZR entspricht der Folge  $F(ZR) = (1, 1, 2, 1, 2, 3, \dots)$ , d.h. die erste stellt den Anfang der natürlichen (Peano-) Zahlen dar, die zweite aber den Anfang der doppelt fraktalen Folge A002260 (OEIS).

3. Allerdings stellt sich noch ein ganz anderes und viel bedeutenderes Problem: Während zeicheninterne Kommunikation natürlich problemlos mit beiden Benseschen Modellen ausgedrückt werden kann (wobei ZR ebenso problemlos auf Z reduzierbar und umgekehrt Z zu ZR erweiterbar ist), hat es zeichenexterne Kommunikation mit Objekten und Subjekten zu tun. Eine in diese Richtung zielende Konzeption findet sich bereits in Walther (1979, S. 132), wo klar geschieden wird zwischen Zeichen und Zeichenträger, Information und Informationsträger sowie Kommunikation und "Kommunikationsträger". Semiotisch gesehen sind Zeichenträger natürlich Objekte, d.h. sie gehören in Benses Worten dem "ontischen Raum" an, während das Zeichen und seine Partialrelationen, d.h. die semiotischen Kategorien und Semiosen dem "semiotischen Raum" angehören (vgl. Bense 1975, S. 65 f.). Eine Relation, welche also sowohl Elemente des ontischen als auch Elemente des semiotischen Raums enthält, ist damit notwendig eine transzendente Relation, die somit kontextuelle Transgressionen involviert. Gehen wir also wiederum von der ursprünglichen Peirceschen Zeichenrelation

$$Z = (M, O, I)$$

aus, so stellt

$$KZ = (\Omega_1, (M, O, I))$$

eine "konkrete" Zeichenrelation dar, falls  $\Omega_1$  als dasjenige Objekt bestimmt wird, aus dem der (reale) Zeichenträger selektiert wird. Dieser ist nach Benses Worten "stets Präobjekt des Zeichens, so wie dieses selbst Metaobjekt seines Objektes ist" (ap. Bense/Walther 1973, S. 137).

Nun ist allerdings  $\Omega_1$  nicht identisch mit dem durch das Zeichen bezeichneten (externen, d.h. ontischen) Objekt, d.h. wegen

$$O \leftarrow \Omega_2$$

mit  $\Omega_1 \neq \Omega_2$  müssen wir KZ erweitern zu

$$KZ^* = (\Omega_1, \Omega_2, (M, O, I)),$$

womit wir also die transzendenten Korrespondenzen zu M und O mit in die Relation KZ\* eingebettet haben, d.h.

ont. Raum    sem. Raum

$$\Omega_1 \quad \parallel \quad M$$

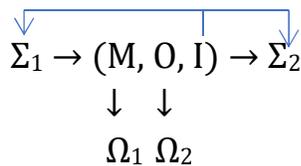
$$\Omega_2 \quad \parallel \quad O,$$

wobei  $\parallel$  die Kontexturgrenzen bezeichnet.

Damit benötigen wir allerdings noch das ontische Gegenstück zum semiotischen Interpretantenbezug, und da Kommunikation mindestens zwei Subjekte, nämlich einen Sender und einen Empfänger, voraussetzt, benötigen wir also zwei ontische Subjekte, die durch den semiotischen Interpretantenbezug repräsentiert werden:  $\Sigma_1, \Sigma_2$ . Das vollständige Kommunikationsmodell präsentiert sich damit also 7-stellige Relation

$$\mathfrak{K} = (\Omega_1, \Omega_2, \Sigma_1, \Sigma_2, (M, O, I)),$$

als Modell dargestellt:



Man beachte, daß sich trotz dieses erweiterten Kommunikationsmodells weder an den Zeichendefinitionen noch an der funktional-ontologischen Struktur der am Modell beteiligten Komponenten etwas ändert, da einerseits natürlich statt von  $Z = (M, O, I)$  von  $ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$  ausgegangen werden kann, und da andererseits sich an der triadischen Grundstruktur (Sender  $\rightarrow$  Kanal  $\rightarrow$  Empfänger) nichts geändert hat. Durch die Einführung der den

Zeichenkategorien korrespondierenden ontischen Kategorien funktioniert allerdings das neue Kommunikationsmodell nun nicht nur für zeicheninterne, sondern auch für zeichenexterne Kommunikation, denn es enthält als eingebettete die konkrete Zeichenrelation KZ, d.h. die Relation des konkreten, realisierten oder manifestierten Zeichens und nicht nur von dessen abstrakter Repräsentations-Relation. Will man Kommunikation zwischen mehr als zwei Subjekten formal beschreiben, so genügt es, statt von  $\Sigma_1$  und  $\Sigma_2$  von einer "Subjekt-Familie"  $\{\Sigma_i\}$  ausgehen, so daß für den obigen Fall gilt  $\Sigma_1, \Sigma_2 \in \{\Sigma_i\}$ . Dasselbe gilt für den Fall, daß mehr als zwei Objekte involviert sind, was z.B. dann der Fall ist, wenn statt Zeichen semiotische Objekte kommuniziert werden, bei denen der Träger des Zeichenanteils in der Regel nicht mit dem oder den Referenzobjekt(en) koinzidiert. In diesem sowie weiteren Fällen genügt es also, anstatt von  $\Omega_1, \Omega_2$  von der Objekt-Familie  $\{\Omega_i\}$  auszugehen, die man sogar noch in Sub-Familien unterteilen kann, z.B. gerade dann, wenn man zwischen Zeichenträgern und Referenzobjekten scheiden will.

### **Literatur**

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

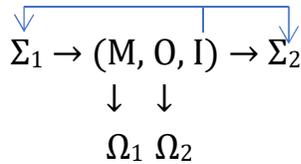
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

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

## Transzendente und nicht-transzendente kommunikative Relationen

1. Wir gehen aus von dem in Toth (2012) eingeführten vollständigen Kommunikationsmodell



das die semiotischen Kategorien M, O und I in der eingebetten Zeichenrelation

$$Z = (M, O, I)$$

bzw.

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

und ihre ontischen Korrelata, d.h. den Zeichenträger  $\Omega_1$ , das externe bezeichnete Objekt  $\Omega_2$  und die dem Sender und dem Empfänger in einem minimalen Kommunikationsschema korrespondieren Subjekte  $\Sigma_1$  und  $\Sigma_2$  enthält

$$\mathfrak{K} = (\Omega_1, \Omega_2, \Sigma_1, \Sigma_2, (M, O, I)).$$

Vom Standpunkt der durch die einander je transzendenten semiotischen und ontischen Kategorien verlaufenden Kontexturgrenzen her impliziert das Schema also folgende Verhältnisse:

$$\Omega_1 \quad \parallel \quad M$$

$$\Omega_2 \quad \parallel \quad O,$$

$$\Sigma_1, \Sigma_2 \parallel \quad I.$$

Damit ergeben sich für die 7-stellige Relation  $\mathfrak{K}$  natürlich eine Fülle von Partialrelationen, welche in Bereiche führen, die der klassischen Semiotik unzugänglich, ja sogar weitgehend unbekannt sind, nämlich v.a. die vom Zeichen aus transzendenten Bezüge der Objektebene und des "Niemandslandes" zwischen Objekt und Subjekt, die Bense allerdings immerhin andeutungsweise behandelt hatte (1975, S. 39 ff., S. 65 f.). Wir können die allen  $\geq 2$ -stelligen zugrundeliegenden dyadischen Partialrelationen in der folgenden Matrix darstellen, deren Zeilen die semiotischen und deren Spalten die ontischen Kategorien enthalten:

	M	O	I
$\Omega_1$	$\Omega_1M$	$\Omega_1O$	$\Omega_1I$
$\Omega_2$	$\Omega_2M$	$\Omega_2O$	$\Omega_2I$
$\Sigma_1$	$\Sigma_1M$	$\Sigma_1O$	$\Sigma_1I$
$\Sigma_2$	$\Sigma_2M$	$\Sigma_2O$	$\Sigma_2I$

Jedes kartesische Produkt  $[a, b]$  mit  $a \in \text{ont. Kat.}$  und  $b \in \text{sem. Kat.}$  impliziert also die Existenz einer Kontexturgrenze der Form  $[a \parallel b]$ . Bei den konversen Relationen gilt natürlich  $a \in \text{sem. Kat.}$  und  $b \in \text{ont. Kat.}$ . Damit kann man nun also  $> 2$ -stellige "kontexturell gemischte" Relationen wie z.B.  $[\Omega_1MO]$ ,  $[\Omega_1 \Sigma_2OI]$ ,  $[M \Sigma_2 OI \Omega_1]$  usw. bilden.

### Literatur

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

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

## Vollständige, partielle und leere Transzendenz

1. Nach dem in Toth (2012) dargestellten Modell benötigt ein elementares Kommunikationsschema an semiotischen Kategorien für die zu kommunizierende Nachricht die vollständige Zeichenrelation, einen Zeichenträger sowie ein expedientes und ein perzipientes Subjekt. Dazu kommt u.U. noch das dem internen (semiotischen) korrespondierende externe (ontische) Objekt, falls dieses wie zumeist nicht mit dem objektalen Zeichenträger zusammenfällt:

$$\mathfrak{K} = (\Omega_1, \Omega_2, \Sigma_1, \Sigma_2, (M, O, I)).$$

Vom Standpunkt der durch die einander je transzendenten semiotischen und ontischen Kategorien verlaufenden Kontexturgrenzen her impliziert das Schema also folgende Verhältnisse:

$$\Omega_1 \quad \parallel \quad M$$

$$\Omega_2 \quad \parallel \quad O,$$

$$\Sigma_1, \Sigma_2 \parallel \quad I.$$

Dagegen finden sich keine Kontexturgrenzen zwischen den semiotischen Kategorien

$$M \quad \# \quad O$$

$$O \quad \# \quad I$$

$$I \quad \# \quad M.$$

Kontexturgrenzen finden sich jedoch auch zwischen den ontischen Kategorien

$$\Omega_1 \quad \parallel \quad \Omega_2$$

$$\Omega_1 \quad \parallel \quad \Sigma_1$$

$$\Omega_1 \quad \parallel \quad \Sigma_2$$

$$\Omega_2 \quad \parallel \quad \Sigma_1$$

$$\Omega_2 \quad \parallel \quad \Sigma_2$$

$$\Sigma_1 \quad \parallel \quad \Sigma_2,$$

denn das Objekt des Zeichenträgers ist ja nicht nur phänomenologisch, sondern auch material und lokal vom Referenzobjekt geschieden, sofern weder ein

natürliches Zeichen noch ein Ostensivum vorliegt. Ferner fallen die beiden Subjekte nur dann zusammen, wenn ein Selbstgespräch stattfindet, ansonsten sind auch sie phänomenologisch, material und lokal geschieden. Damit setzt aber die semiotische Kommunikationstheorie eine Logik mit mindestens 2 Objekten und 2 Subjekten voraus, d.h. sie kann nicht mehr aristotelisch sein.

2. Damit ergeben sich für die (minimale) 7-stellige Relation  $\mathfrak{K}$  natürlich eine Fülle von Partialrelationen, welche in Bereiche führen, die der klassischen Semiotik unzugänglich, ja sogar weitgehend unbekannt sind, nämlich v.a. die vom Zeichen aus transzendenten Bezüge der Objektebene und des "Niemandslandes" zwischen Objekt und Subjekt, die Bense allerdings immerhin andeutungsweise behandelt hatte (1975, S. 39 ff., S. 65 f.). Da die Wege Hin und Zurück nicht die gleichen sind, wenn dabei Kontexturgrenzen passiert werden, benötigen wir ergänzend zur bereits in Toth (2012) gegebenen Matrix

	M	O	I
$\Omega_1$	$\Omega_1M$	$\Omega_1O$	$\Omega_1I$
$\Omega_2$	$\Omega_2M$	$\Omega_2O$	$\Omega_2I$
$\Sigma_1$	$\Sigma_1M$	$\Sigma_1O$	$\Sigma_1I$
$\Sigma_2$	$\Sigma_2M$	$\Sigma_2O$	$\Sigma_2I$

also noch die Matrix der inversen "kartesischen Produkte", die sich allerdings wegen ihrer Inkommensurabilität mit der zweiwertigen Logik eher im Sinne von den von Kaehr (2007) eingeführten "hetermorphen" Relationen interpretieren lassen:

	$\Omega_1$	$\Omega_2$	$\Sigma_1$	$\Sigma_2$
M	$M\Omega_1$	$M\Omega_2$	$M\Sigma_1$	$M\Sigma_2$
O	$O\Omega_1$	$O\Omega_2$	$O\Sigma_1$	$O\Sigma_2$
I	$I\Omega_1$	$I\Omega_2$	$I\Sigma_1$	$I\Sigma_2$

Als dritte Matrix benötigen wir natürlich eine für die dyadischen Kombinationen der ontischen Kategorien untereinander

	$\Omega_1$	$\Omega_2$	$\Sigma_1$	$\Sigma_2$
$\Omega_1$	$\Omega_1\Omega_1$	$\Omega_1\Omega_2$	$\Omega_1\Sigma_1$	$\Omega_1\Sigma_2$
$\Omega_2$	$\Omega_2\Omega_1$	$\Omega_2\Omega_2$	$\Omega_2\Sigma_1$	$\Omega_2\Sigma_2$
$\Sigma_1$	$\Sigma_1\Omega_1$	$\Sigma_1\Omega_2$	$\Sigma_1\Sigma_1$	$\Sigma_1\Sigma_2$
$\Sigma_2$	$\Sigma_2\Omega_1$	$\Sigma_2\Omega_2$	$\Sigma_2\Sigma_1$	$\Sigma_2\Sigma_2$

und als vierte und letzte selbstverständlich die längst bekannte semiotische Matrix

	M	O	I
M	MM	MO	MI
O	OM	OO	OI
I	IM	IO	II

Kontexturgrenzen bestehen also bei kartesischen Produkten von Kategorien immer dann, wenn entweder beide Kategorien ontisch oder verschieden sind. Wir sprechen damit von vollständig transzendenten ontisch-semiotischen Relationen, wenn sie für jede ontische und semiotische Kategorie die ihr entsprechende semiotische und ontische Kategorie enthält und von leeren transzendenten Relationen, wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist. Partielle Transzendenz liegt in einer n-adischen Relation somit dann vor, wenn die Bedingung für höchstens (n-1) Kategorien und mindestens 1 Kategorie erfüllt ist.

### Literatur

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

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Toth, Alfred, Transzendente und nicht-transzendente kommunikative Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

## Eine prinzipielle Betrachtung zu mono- und polykontexturaler Semiotik

1. Nach Gerhard G. Thomas (1997) ist eine qualitative Zahl eine komplexe Zahl, die mit den 5 Kategorien Ort, Symbol, Relation, Struktur und Wandel verbunden ist. Wie seit Schadach (1967) bekannt, gewinnt man die qualitativen Zahlen in ihrer Strukturdifferenziertheit als Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen für  $n$  Kontexturen dadurch, daß man die natürlichen Zahlen durch die Gesetze der den Strukturdifferenzierungen entsprechenden Äquivalenzen filtert. Während natürliche Zahlen zugleich kardinal und ordinal gebräuchlich sind, zählt für Protozahlen nur die Kardinalität. Bei Deuterozahlen ist zusätzlich die Verteilung der Kardinalzahlen relevant. Und bei Tritozahlen ist außerdem die Position der einzelnen Kardinalzahlen von Bedeutung. Während also die Kontextur  $K = 1$ , d.h. die allseits bekannte Monokontextur, da von der Abstraktion dyadischer Wahrheitswertfunktoren ausgegangen wird, nur 2 Werte besitzt, wird also das exponentielle Wachstum abstrahierter logischer Werte gleichzeitig durch die zunehmende Einschränkung "erlaubter" Werte in jeder Kontextur von den drei Strukturen gefiltert. So sind z.B. in der Trito-Struktur der Kontextur  $K = 4$  von  $4^4 = 256$  Werten wegen des dreifachen strukturellen Filtersystem nur gerade 15 Wertekombinationen zugelassen.

2. An dieser Stelle muß man sich also fragen, ob die in Toth (2012a) vorgenommene Reduktion der Semiotik auf die Kenogrammatik (Kenose) wirklich einen Gewinn für die Semiotik bringt und ob nicht umgekehrt die monokontexturale Semiotik von ungleich höherer Mächtigkeit als die Kenosemiotik ist.

2.1. Zunächst kann man ohne Probleme die aus Dyaden zusammengesetzten triadischen Zeichenrelationen (die allein in der Peirceschen Semiotik als "Zeichen" zugelassen sind) unter Abstraktion ihrer triadischen Werte auf ihre Trichotomien reduzieren und also Zeichenklassen als trichotomische Tripel notieren:

(111)	—	—		—	—	—
(112)	(122)	—		(222)	—	—
(113)	(123)	(133)		(223)	(233)	(333),

d.h. die Abbildung von Zeichenklassen auf Trichotomien ist bijektiv.

2.2. Dann gibt es keinen formalen oder inhaltlichen Grund, warum man nicht die in der vorstehenden Tabelle markierten Lücken auffüllen soll. Dadurch erhält man also

(111)	(121)	(131)	(221)	(231)	(331)
(112)	(122)	(132)	(222)	(232)	(332)
(113)	(123)	(133)	(223)	(233)	(333),

d.h. diese 27 Trichotomien entsprechen wegen der Bijektivität 27 und nicht nur 10 Zeichenklassen.

2.3. An dieser Stelle darf man sich also fragen: Nachdem von den 5 Thomassen Kategorien qualitativer Zahlen klarerweise Struktur, Relation und Symbol bereits in den semiotischen Zahlen der monokontexturalen Semiotik vorhanden sind, wie steht es denn mit den Kategorien Ort und Wandel? Um diese Frage zu beantworten, muß man auf den Widerspruch hinweisen, der daraus resultiert, daß einerseits nach Peirce für eine Zeichenklasse die retrosemiotische Ordnung der Triaden ( $3 > 2 > 1$ ) vorgeschrieben ist und daß andererseits Bense, der sonst an dieser Ordnung festhält, z.B. in Bense (1971, S. 33 ff.) für das Kommunikationsschema von der Ordnung ( $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$ ) und für die beiden möglichen Interpretationen des Kreationsschema von den Ordnungen ( $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2$ ) und ( $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ ) ausgeht. Nun folgt allerdings aus der Bijektivität der Abbildung von Zeichenklassen auf Trichotomien bereits die Irrelevanz der Peirceschen Ordnung, denn es ist nicht einzusehen, warum für Triaden ( $3 > 2 > 1$ ) gelten muß, für Trichotomien jedoch z.B. ( $1 \rightarrow 1 \rightarrow 1$ ) oder ( $1 < 2 < 3$ ) gelten darf. Da wir ferner genau dieses Argument dazu benutzt haben, um die 10 Trichotomien zu ihrem vollständigen System von 27 Trichotomien zu ergänzen, folgt also die vollständige Permutabilität der Menge der Trichotomien  $T = (1, 2, 3)$ , d.h. alle  $3! = 6$  Ordnungen sind semiotisch erlaubt und damit relevant. Das bedeutet aber, daß mit dieser Permutabilität die Orte der drei trichotomischen Werte relevant werden und daß somit die aus den permutierten Mengen zu bildenden Hamiltonkreise ebenso wie die Negationszyklen der qualitativen Zahlen dazu dienen können, um mit dem Ort auch die Kategorie des Wandels in die Semiotik zu bringen. Wir finden damit alle 5 Thomassen Kategorien für qualitative Zahlen bereits in den monokontexturalen semiotischen Zahlen.

3. Als letztes verbleibt uns somit die Prüfung der semiotischen Mächtigkeiten der monokontexturalen und der polykontexturalen Semiotik. Dafür können wir uns kurz fassen, denn die diesbezüglichen Erörterungen stehen bereits in Toth (2012b). In der folgenden Tabelle sind all jene 27 monokontexturalen Trichotomien gestirnt, die (halbwegs brauchbar: siehe eingeklammerte Tritozahlwerte) in der 3- (\*), 4- (\*\*\*) und 5-kontexturalen polykontexturalen Semiotik aufscheinen. (Wir beschränken uns hier natürlich auf Tritostrukturen, da diese die größere kenosemiotische Mächtigkeit haben als die entsprechenden Proto- und Deuterostrukturen.)

*111	*121	131
*112	*122	132
113	*123	133
***(1)211	***(1)221	***(1)231
***(1)212	***(1)222	***(1)232
***(1)213	***(1)223	***(1)233
***(11)311	***(11)321	***(11)331
***(11)312	***(11)322	***(11)332
***(11)313	***(11)323	***(11)333.

Wie man leicht selbst feststellen kann, sind die nicht-gestirnten monokontexturalen Trichotomienwerte qualitativ gar nicht repräsentierbar, d.h. sie tauchen auch in polykontexturalen Semiotiken mit  $K > 5$  überhaupt nicht auf. Das genügt nun aber, um zum folgenden Schluß zu kommen: Entfernt man all die ad hoc eingeführten, systemwidrigen sowie inhaltlich überflüssigen Peirceschen Limitations-Pseudoaxiome aus der monokontexturalen Semiotik, so ist diese von ungleich höherer semiotischer Mächtigkeit als irgendeine polykontexturale Semiotik aus noch so hoher Kontextur. Benötigt man wirklich semiotische Systeme, welche zwischen Objekt und Zeichen vermitteln, indem sie unter Aufhebung der Kontexturgrenze sowohl Zeichen als auch Objekt repräsentieren, so ist es außerdem jederzeit möglich, durch Kenose von der monokontexturalen Semiotik zu polykontexturalen Semiotiken zu gelangen, während der umgekehrte Vorgang wegen der innerhalb der Semiose sich

"verselbständigenden" Objekte, für die ja bisher noch keine der Semiotik adäquate Theorie der Ontik existiert, ausgeschlossen ist.

### **Literatur**

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

Schadach, Dieter J., A Classification of Mappings. BCL Report No. 2/2. Department of Electrical Engineering, Univ. of Illinois, Urbana, Illinois 1967

Thomas, Gerhard, G., Die qualitative Zahl. Ankündigung eines Vortrages vom 12.1997 im Rahmen der Reihe "Harmonik-Vorträge"

Toth, Alfred, Kenose und Semiose. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zur Kontextualität der triadisch-monokontexturalen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

## Das semiotische Kommunikationsschema im KM-Modell

1. Eine der grotesksten Konsequenzen der Peirceschen Semiotik besteht vielleicht darin, daß die kommunikative Relation, die bekanntlich im normalen Idealfall zwischen zwei Menschen, einer Nachricht und einem die letztere transportierenden Kanal, d.h. vier Relata, stattfindet, durch das triadische Zeichenschema

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I),$$

worin O, M, I die drei peirceschen "Fundamentalkategorien" sind, dargestellt wurde (Bense 1971, S. 40). Da der Kanal eigentlich nur durch das peircesche Mittel repräsentiert sein kann, und da im peirceschen Zeichenmodell nur für ein Subjekt Platz vorhanden ist, wird es dem Empfänger zugeordnet, denn es gibt ja auch die Fälle, wo der Sender keine menschliche Quelle ist, die dann also nur noch durch das Objekt repräsentierbar ist. Die Nachricht fällt somit unter den Tisch, und daß die doch kategorische peircesche Ordnung (M, O, I) aufgehoben ist, ist niemandem aufgefallen, denn rein mengentheoretisch widerspricht sie der kategoriethoretischen Einführung des Zeichens durch Bense (1979, S. 53, 67), insofern eine Zweitheit nicht in einer Erstheit inkludiert sein kann, und ferner ist die Relation (M → I) bereits eine aus den Relationen (M → O) und (O → I) zusammengesetzte Relation, d.h. sie kann unmöglich in der Zeichendefinition erscheinen.

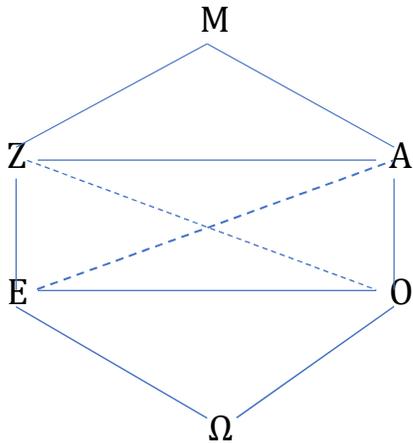
2. Sehr viel überzeugender kann man das Kommunikationsschema nun innerhalb der KM-Semiotik darstellen, die in Toth (2012) auf der Grundlage der Semiotiken von Georg Klaus (Klaus 1973) und Albert Menne (Menne 1992, S. 39 ff.) konstruiert wurde. Zunächst kann man die Relation zwischen einem Sender und einem Empfänger durch die KM-Relation

$$R(M, M')$$

darstellen, die für den Fall, daß die Kommunikation zwischen mehr als zwei Subjekten stattfindet, in eine n-adische Relation der Form

$$R(M, M', M'', M''', \dots)$$

verwandelt werden kann. Da der Kanal immer ein Objekt, d.h. ein ontisch, nicht aber semiotisch relevantes Etwas ist, betreffen Kanalrelationen im die Kategorie  $\Omega$  des realen Objektes im folgenden KM-Modell



Was die durch den bzw. im Kanal transportierte Nachricht betrifft, so hatte schon Klaus (1973, S. 165 ff.) im Rahmen seiner semiotischen Invariantentheorie zuhanden der Informationstheorie auf den Unterschied zwischen (transportierten) Zeichenexemplaren (E) und Zeichengestalten (Z) hingewiesen. Man müßte ergänzen, daß z.B. bei Sprachaufnahmen die ersteren, bei gedruckten Texten aber die letzteren zum Zuge kommen. D.h. also, daß die Mittelbezüge der Nachrichten sowohl E als auch Z als Relata enthalten können. Wir haben somit für Nachrichten die folgenden semantischen

$$R(Z, A) \mid R(A, Z)$$

$$R(E, A) \mid R(A, E)$$

und die folgenden "sigmatischen" (d.h. bezeichnungsfunktionellen) Relationen

$$R(Z, O) \mid R(O, Z)$$

$$R(E, O) \mid R(O, E).$$

Sendet also z.B. ein Sender ( $M_1$ ) einem Empfänger ( $M_2$ ) eine Nachricht über einen Kanal, so haben wir die folgenden Möglichkeiten

$$R((M_1, M_2), (Z, A), \Omega)$$

$$R((M_1, M_2), (Z, O), \Omega)$$

$$R((M_1, M_2), (A, Z), \Omega)$$

$$R((M_1, M_2), (O, Z), \Omega)$$

$R((M_1, M_2), (E, A), \Omega)$

$R((M_1, M_2), (E, O), \Omega)$

$R((M_1, M_2), (A, E), \Omega)$

$R((M_1, M_2), (O, E), \Omega)$



intensionale Kommunikation

extensionale Kommunikation

Spielt die Abfolge der Relata eine Rolle, so verwendet man geordnete Mengen.

### Literatur

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

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

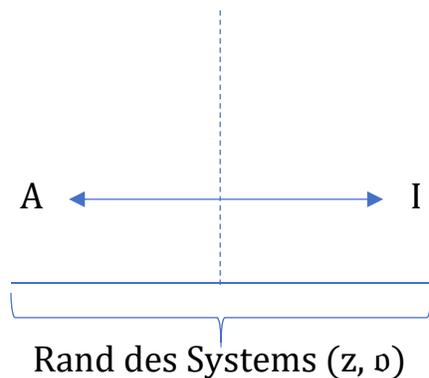
Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. München 1973

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Ein 11-dimensionaler semiotischer Raum? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

## Transformationsschema von Zeichen und von Objekten

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



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

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

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

1.heit  $[A \rightarrow I]$

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

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

3.heit	$[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]$	$\times$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]$
2.heit	$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$\times$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
1.heit	$[A \rightarrow I]$	$\times$	$[I \rightarrow A]$
0.heit	$[I \rightarrow A]$	$\times$	$[A \rightarrow I]$ .

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

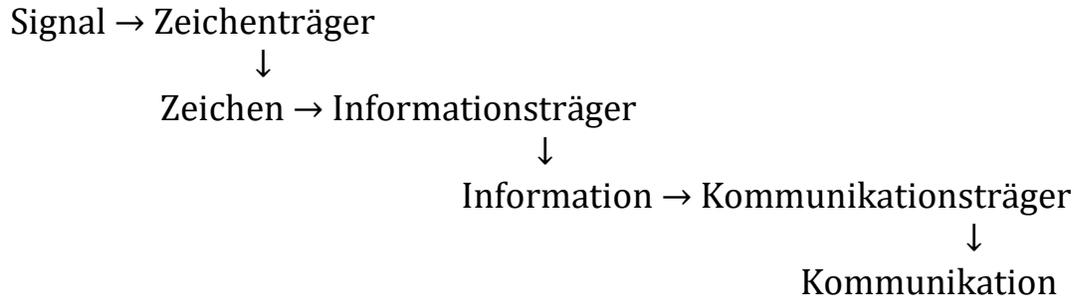
$$\text{Sit}(Z) = \Delta(U_1, U_2)$$

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

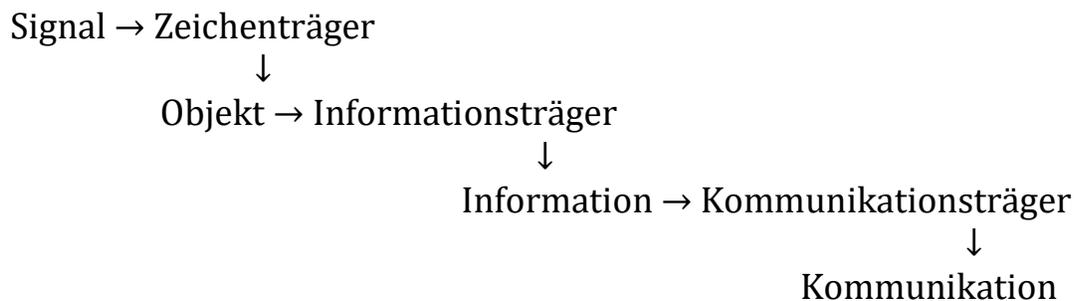
Umgebung (1) – Kanal – Umgebung (2),

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

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



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

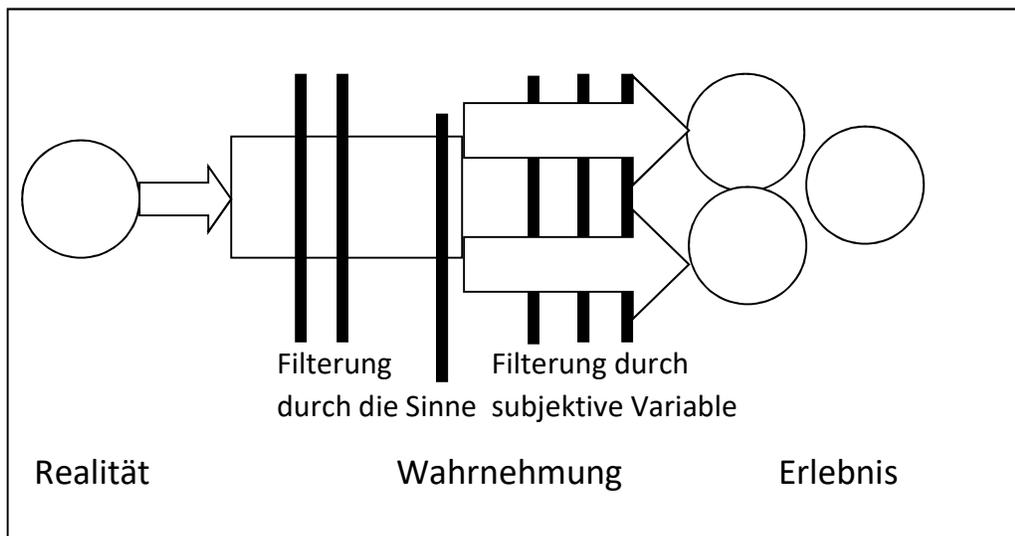


Was sich also beim Übergang vom semiotischen zum ontischen Transformationsschema ändert, ist nun der Übergang von der 1. zur 2. Stufe. Man kann nun beide Schemata gleichzeitig zusammenfassen und vereinfachen, daß man festsetzt



Das gerichtete Objekt (vgl. Toth 2012) ist dabei das sich selbst präsentierende und wahrgenommene Objekt, das jedoch dadurch, daß es wahrgenommen wird, noch kein Zeichen darstellt, denn dazu müßte es nach Bense (1967, S. 9) erst thetisch eingeführt, d.h. meta-objektiviert werden. Im Gegensatz zu Kants Unterscheidung zwischen Perzeption und Apperzeption, welche primär Eigenschaften von Subjekten sind, ist also die Differenzierung zwischen Objekten und gerichteten Objekten eine solche der Objekte. Natürlich könnte man argumentieren, um Objekte als gerichtete wahrzunehmen, bedürfe es notwendig der Subjekte, aber dies ist ja bereits die Voraussetzung, um über-

haupt Subjekte von Objekten zu unterscheiden, ferner ist z.B. ein überhängender Felsblock ein gerichtetes Objekt ohne irgendwelches Dazutun von Subjekten, d.h. eine echte Objekteigenschaft. Damit sind also die Subjekteigenschaften Perzeption und Apperzeption sowie die Objekteigenschaften Objektivität und gerichtete Objektivität einander wiederum systemisch isomorph. Ich möchte noch darauf hinweisen, daß diese Unterscheidung seit längerer Zeit bereits in einem u.a. in der Architekturtheorie benutzten kognitiven Modell vorhanden ist, das Joedicke (1985, S. 10) wie folgt skizziert hatte



## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

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

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

## Die Definition des gerichteten Objektes

1. Nach Toth (2012a) können gerichtete Objekte entweder als Objekte oder als Zeichen fungieren

gerichtetes Objekt  $\nearrow$  Objekt  
 $\searrow$  Zeichen,

d.h. sie besitzen keine intrinsische Eigenschaft, sie zu Zeichen zu erklären, d.h. den Übergang von deren Perzeption zu deren Apperzeption zu vollziehen. Solange also ein gerichtetes Objekt ein bloß wahrgenommenes Objekt bleibt, fungiert es als Basiselement einer ontischen Objekttheorie (vgl. Toth 2012b) genauso wie das Zeichen als Basiselement einer semiotischen Zeichentheorie fungiert, wobei die Objekttheorie als Theorie des ontischen und die Zeichentheorie als Theorie des semiotischen Raumes (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) zueinander isomorph konstruierbar sind, wenn man die Semiotik auf die allgemeine Systemtheorie zurückführt (vgl. Toth 2011).

2. Nun werden Mittel nach Walther (1979, S. 140) durch deren Materie, Situation, Umgebung und Kanal definiert. Mittel sind aber natürlich stets Teile des ontischen und nicht des semiotischen Raumes, sie können allerdings nach Bense (1973, S. 71) als "triadische Objekte" fungieren, insofern sie sich auf Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug eines Zeichens beziehen. Selbstverständlich setzt dies allerdings voraus, daß gerichtete Objekte als Zeichen und nicht als Objekte, d.h. im Sinne Benses (1967, S. 9) als "Metaobjekte" verstanden werden. Ferner können Mittel zwar aus derselben Materie bestehen, aber unterschiedliche Struktur aufweisen.

Definiert man Materie wie folgt

$$M = \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_n\},$$

so kann man deren Struktur im Sinne von Ordnungsrelation über den  $m_i$  einführen, und da man jede n-stellige Relation als geordnetes Paar darstellen kann, kann also die Struktur von Materie als Menge geordneter Paare über den  $m_i$  definiert werden.

3. Wie bereits von Bense (ap. Walther 1979, S. 131 f.) gezeigt, werden die drei systemischen Eigenschaften der Umgebung, der Situation und des Kanals durch

rahmenbestimmte iconische, richtungsbestimmte indexikalische sowie reperi-  
toriell (vollständig) selektierte symbolische Systeme bzw. Teilsysteme defini-  
niert. Ebenfalls bereits von Bense wurde der Zusammenhang von Situation und  
Umgebung durch die Beziehung

$$\text{Sit}(Z) = \Delta(U_1, U_2)$$

gegeben, d.h. Situation wird als Differenz zweier Umgebungen definiert. Wie ich  
in Toth (2012a) gezeigt hatte, kann man die Mittel-Trias (Situation, Umgebung,  
Kanal) somit auf die echte triadische Relation

Umgebung (1) – Kanal – Umgebung (2)

zurückführen, welche kraft der fundamentalkategorialen Korrespondenzen

Umgebung (1)  $\leftrightarrow$  Objektbezug

Kanal  $\leftrightarrow$  Mittelbezug

Umgebung (2)  $\leftrightarrow$  Interpretantenbezug

die Struktur eines semiotischen Kommunikationsschemas besitzt (vgl. Bense  
1971, S. 33 ff.), wiederum natürlich vorausgesetzt, ein gerichtetes Objekt  
fungiert als Zeichen und nicht als Objekt.

4. Nun ist zwar Materie notwendig objektal, aber sie ist betrifft nicht die  
Gesamterscheinung eines Objektes, sondern definiert dessen Eigenschaften.  
Dennoch ist sie aber natürlich keine von einem Subjekt in sie hinein interpre-  
tierte Eigenschaft, sondern eine rein objektive, d.h. es gilt

$$M \subset o.$$

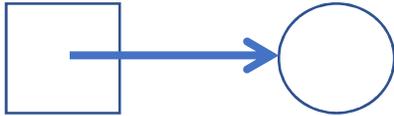
Was das Objekt ( $o$ ) selbst als gerichtetes Objekt betrifft, so wurden in Toth  
(2012b) die folgenden 9, auf den objektalen Basisabbildungen der Exessivität,  
der Adessivität und der Inessivität als einer speziellen Form von Mereotopo-  
logie für gerichtete Objekte beruhende Abbildungen eingeführt, welche nicht  
nur die Beziehungen zweier, sondern jeder realen gegebenen Anzahl  
gerichteter Objekte beschreiben (da man ja  $n$ -tupel durch Paare darstellen  
kann):

#### 4.1 Exessive Objektfunktionen

$$4.1.1. \omega_1 \in \{\omega_1\} \rightarrow \omega_2 \in \{\omega_1\}$$



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



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



## 4.2. Adessive Objektfunktionen

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



4.2.2.  $\omega_1 \rightarrow \omega_2$



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

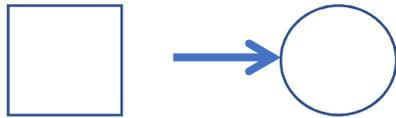


## 4.3. Inessive Objektfunktionen

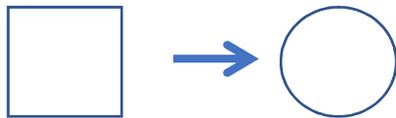
4.3.1.  $\{\omega_1\} \rightarrow \omega_2 \in \{\omega_1\}$



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



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



Führen wir eine Familie von Abbildungen  $[\alpha]_i$  mit  $i \in 4.1.1., \dots, 4.3.3.$  ein, so haben wir nun endlich eine Definition des gerichteten Objektes:

$O \rightarrow := f(\text{Mittel}, [\alpha]_i),$

und da man das Mittel nach dem oben Gesagten durch Umgebung und Kanal allein definieren kann, wobei der Kanal die Differenz zwischen je zwei Umgebungen ist

$\circ = f(i),$

bekommen wir also

$O \rightarrow := f(\langle \circ_i \rangle, (U_i), [\alpha]_i).$

### Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

Toth, Alfred, Transformationsschema von Zeichen und von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

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

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

## Das Zeichen als Funktion von Objekt und Subjekt

1. Wie bereits in Toth (2012) angedeutet, gebührt der marxistischen Semiotik das Verdienst, das Zeichen nicht nur als Funktion über einem Objekt (vgl. z.B. Bense 1967, S. 9), sondern auch über einem Subjekt definiert zu haben. Damit wird das Zeichen quasi automatisch zu einem kommunikativen Element und braucht nicht später unter Halluzinierung von einem oder zwei Subjekten mehr künstlich als kunstvoll in ein Kommunikationsschema eingebettet zu werden (vgl. z.B. Bense 1971, S. 39 ff.). Man vgl. den folgenden Textausschnitt aus Schaff (1966, S. 157):

er erst verständlich wird usw. Dementsprechend ist das Zeichen auf die auf bestimmte, gesellschaftlich bedingte Weise am *Kommunikationsprozeß teilnehmenden Menschen*, sowie auf den *Gegenstand* bezogen. Aus dieser doppelten Bezogenheit, nicht aber — wie das meistens gemacht wird — nur aus der Beziehung zum Gegenstand, ergibt sich etwas scheinbar Triviales aber doch äußerst Wichtiges für eine korrekte Analyse des Zeichens: die Hauptfunktion des Zeichens ist, jemandem etwas *mitzuteilen*, jemanden über etwas zu *informieren*. Es ist dies zweifellos eine allen Kategorien des Zeichens gemeinsame Funktion, und auf sie muß sich die Definition des Zeichens stützen: *Jeder materielle Gegenstand, seine Eigenschaft oder ein materielles Ereignis werden zum Zeichen, wenn sie im Prozeß der Kommunikation und im Rahmen der von den Gesprächspartnern angenommenen Sprache zur Mitteilung irgendeines Gedankens über die Wirklichkeit dienen, d.h. über die äußere Welt oder über das Innenleben (emotionale, ästhetische, volitionale Erlebnisse usw.) einer der am Kommunikationsakt teilnehmenden Seiten.*

2. Geht man von dem von Bense konstruierten sog. Peirceschen Dualsystem der 10 Zeichenklassen und ihren dual-invers koordinierten 10 Realitätsthematiken aus, so kann man die von den letzteren thematisierten strukturellen oder entitätischen Realitäten

( <u>3.1</u> , <u>2.1</u> , 1.1)	×	(1.1, <u>1.2</u> , <u>1.3</u> )	M-them. M
( <u>3.1</u> , <u>2.1</u> , 1.2)	×	(2.1, <u>1.2</u> , <u>1.3</u> )	M-them. O
( <u>3.1</u> , <u>2.1</u> , 1.3)	×	(3.1, <u>1.2</u> , <u>1.3</u> )	M-them. I
(3.1, <u>2.2</u> , <u>1.2</u> )	×	( <u>2.1</u> , <u>2.2</u> , 1.3)	O-them. M
( <u>3.1</u> , <u>2.2</u> , <u>1.3</u> )	×	( <u>3.1</u> , <u>2.2</u> , <u>1.3</u> )	O,I-them. M; M,I-them. O; M,O-them. I

(3.1, <u>2.3</u> , 1.3)	×	( <u>3.1</u> , <u>3.2</u> , 1.3)	I-them. M
( <u>3.2</u> , <u>2.2</u> , 1.2)	×	(2.1, <u>2.2</u> , <u>2.3</u> )	O-them. O
(3.2, <u>2.2</u> , 1.3)	×	(3.1, <u>2.2</u> , <u>2.3</u> )	O-them. I
(3.2, <u>2.3</u> , 1.3)	×	( <u>3.1</u> , <u>3.2</u> , 2.3)	I-them. O
( <u>3.3</u> , <u>2.3</u> , 1.3)	×	(3.1, <u>3.2</u> , <u>3.3</u> )	I-them. I

nach thematisiertem M, thematisiertem O und thematisiertem I ordnen, wobei folgendes Korrespondenzschema zwischen thematisierten Realitäten und zeicheninternem Kommunikationsschema zum Zuge kommt (Bense 1971, S. 39 ff.):

Mittelbezug	↔	Kanal (Zeichen)
Objektbezug	↔	Expedient
Interpretantenbezug	↔	Rezipient.

Man kann also Schaffs Forderung nach Einbezug von Subjekten ins Zeichenschema auf der Basis der Peirce-Bense-Semiotik dadurch Genüge tun, daß man bei Kommunikationsschemata der Form

Expedient → Kanal → Rezipient

für die Expedienten-Position nur Objektbezüge, für die Rezipienten-Position nur Interpretantenbezüge, und für die Zeichen-Position nur Mittelbezüge einsetzt. Wegen der in der obigen Tabelle durch dreiteilige Unterstreichung angedeuteten dreifachen Thematisation der mit ihrer Realitätsthematik dualinvarianten Zeichenklasse ergeben sich natürlich mehr als 10 zeicheninterne Kommunikationsschemata, nämlich genau die 33, die ich bereits in Toth (1993, S. 154 ff.) konstruiert hatte und die ich hier ebenfalls photographisch wiedergebe:



(38)  $\underline{3.1}$  2.2  $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$  1.2  $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad 2.1 \quad 2.2 \quad \underline{1.3}$

(39)  $\underline{3.1}$  2.2  $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$  1.2  $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad \underline{3.1} \quad 2.2 \quad \underline{1.3}$

(40)  $\underline{3.1}$  2.2  $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$  1.2  $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad 3.1 \quad 3.2 \quad \underline{1.3}$

(41)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad 1.1 \quad 1.2 \quad \underline{1.3}$

(42)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad 2.1 \quad \underline{2.2} \quad \underline{1.3}$

(43)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad \underline{3.1} \quad \underline{2.2} \quad \underline{1.3}$

(44)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$   $\underline{1.3}$   
 $\quad\quad\quad \underline{3.1} \quad 3.2 \quad \underline{1.3}$

(45)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  1.3  $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  2.3  
 $\quad\quad\quad 2.1 \quad \underline{2.2} \quad 1.3$

(46)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  1.3  $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\xrightarrow{\quad}$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  2.3  
 $\quad\quad\quad \underline{3.1} \quad \underline{2.2} \quad 1.3$

(47)  $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  1.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  2.3  
 $\underline{3.1}$  3.2 1.3

(48)  $\underline{3.1}$  2.2 1.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\underline{3.1}$  3.2 3.3  
 $\underline{3.1}$  2.2 1.3

(49)  $\underline{3.1}$  2.2 1.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\underline{3.1}$  3.2 3.3  
 $\underline{3.1}$  3.2 1.3

(50) 2.1  $\underline{2.2}$  2.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$  3.1  $\underline{2.2}$  1.3  
 $\underline{2.1}$   $\underline{2.2}$  1.3

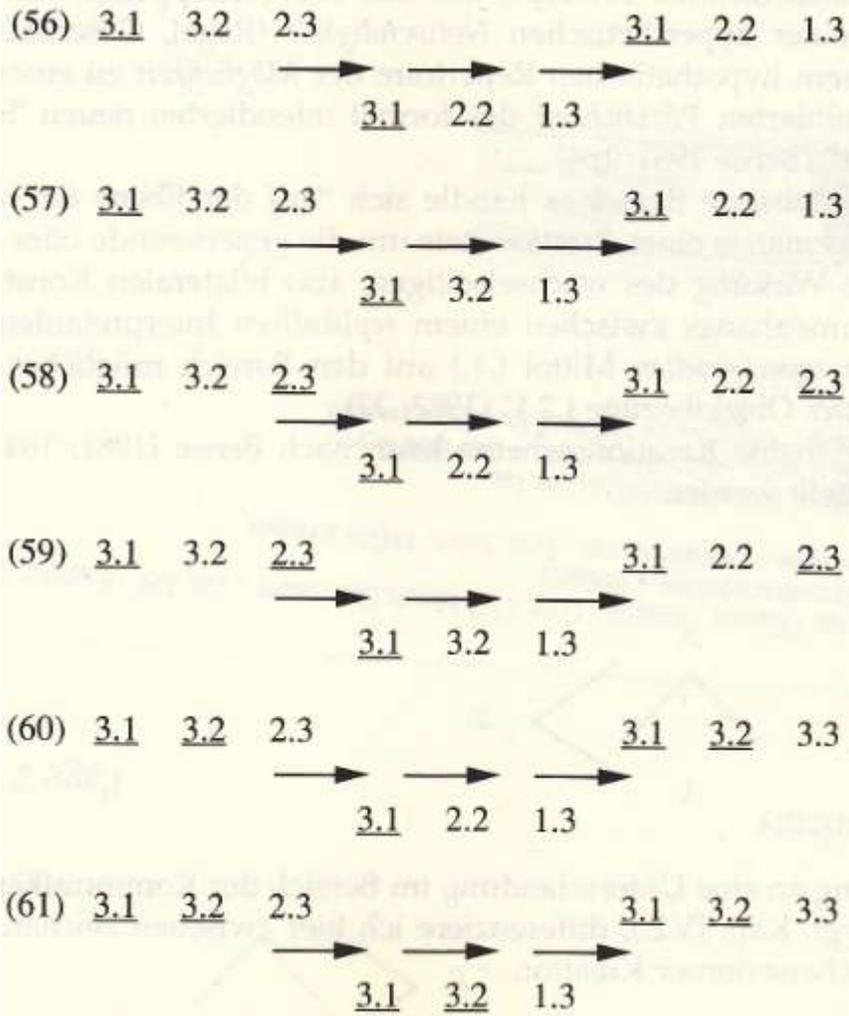
(51) 2.1  $\underline{2.2}$  2.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$  3.1  $\underline{2.2}$  1.3  
 $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  1.3

(52) 2.1  $\underline{2.2}$   $\underline{2.3}$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$  3.1  $\underline{2.2}$   $\underline{2.3}$   
 $\underline{2.1}$   $\underline{2.2}$  1.3

(53) 2.1  $\underline{2.2}$   $\underline{2.3}$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$  3.1  $\underline{2.2}$   $\underline{2.3}$   
 $\underline{3.1}$   $\underline{2.2}$  1.3

(54)  $\underline{3.1}$  3.2 2.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\underline{3.1}$  1.2 1.3  
 $\underline{3.1}$  2.2 1.3

(55)  $\underline{3.1}$  3.2 2.3  $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\longrightarrow$   $\underline{3.1}$  1.2 1.3  
 $\underline{3.1}$  3.2 1.3



## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Schaff, Adam, Einführung in die Semantik. Berlin 1966

Toth, Alfred, Semiotik und theoretische Linguistik. Tübingen 1993

Toth, Alfred, Objekt, Idee, Bild. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

## Kommunikative Objekt-Subjekt-Relationen

1. Bereits in Toth (2012a) hatten wir auf die Möglichkeit hingewiesen, nicht nur das Zeichenschema (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.), sondern auch das sog. Objektschema

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

im Sinne einer kommunikativen Relation zwischen einem Paar von gerichteten Objekten (vgl. Toth 2012b) und einem Paar von gerichteten Subjekten (vgl. Toth 2012c) einzuführen.

2. Im folgenden untersuchen wir aus Gründen der Zeichen-Objekt-Isomorphie (vgl. Toth 2012d) zunächst 3-stellige kommunikative Objektrelationen, d.h. solche mit nur einem Subjekt ( $\Sigma_k$ ).

### 2.1. Die objektale Veranlassungs-Relation

Sie ist bis auf die Beschriftung der Knoten identisch mit dem thetischen semiotischen Graphen (Bense 1971, S. 37)



Hier wirkt also ein Subjekt auf ein Objekt, und diese Aktion betrifft ein anderes Objekt. Ein Beispiel ist das Betätigen eines Lichtschalters.

### 2.2. Die objektalen Bewirkungs-Relationen

Sie entsprechen strukturell den von Bense (1971, S. 37) eingeführten generativen und degenerativen semiotischen Graphen.

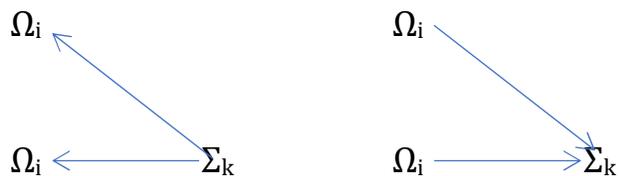


Im generativen Fall wirkt also ein Objekt auf ein Objekt, und dieser Einfluß betrifft ein Subjekt. Im degenerativen Fall findet natürlich die konverse Abbildung statt. Ein Beispiel für den generativen Fall ist die sich unter dem Einfluß von Sonnenlicht selbst verdunkelnde Sonnenbrille. Beispiele für den degene-

rativen Fall sind sämtliche mechanischen und automatischen Fälle, bei denen ein Subjekt durch Vermittlung eines Objektes ein anderes Objekt beeinflusst.

### 2.3. Die objektalen Auslösungsrelationen

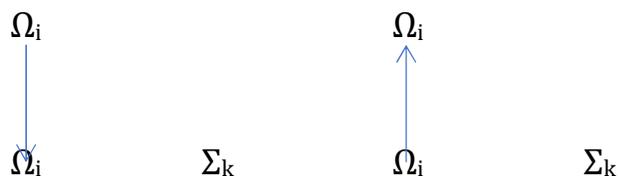
Sie entsprechen formal den ebenfalls von Bense (1971, S. 41) eingeführten beiden symbolischen Zeichengraphen.



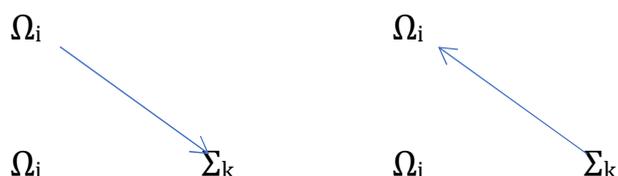
Wie man sieht, verhalten sich die beiden Relationen relativ zum Subjekt wie aktive und passive Handlungen. Beiden ist gemeinsam, daß ein Subjekt entweder zwei Objekte unabhängig voneinander beeinflusst oder von ihnen unabhängig voneinander beeinflusst wird, und zwar ohne daß die Einmischung des Subjektes die beiden Objekten in irgendeine Beziehung zueinander bringt.

2.4. Neben diesen bereits von Bense eingeführten kommunikativen Ordnungen gibt es noch Teilordnungen 3-stelliger Ordnungen, die zwar kaum für die Zeichentheorie, jedoch für die Objekttheorie relevant sind.

#### 2.4.1. Reine Objektrelationen

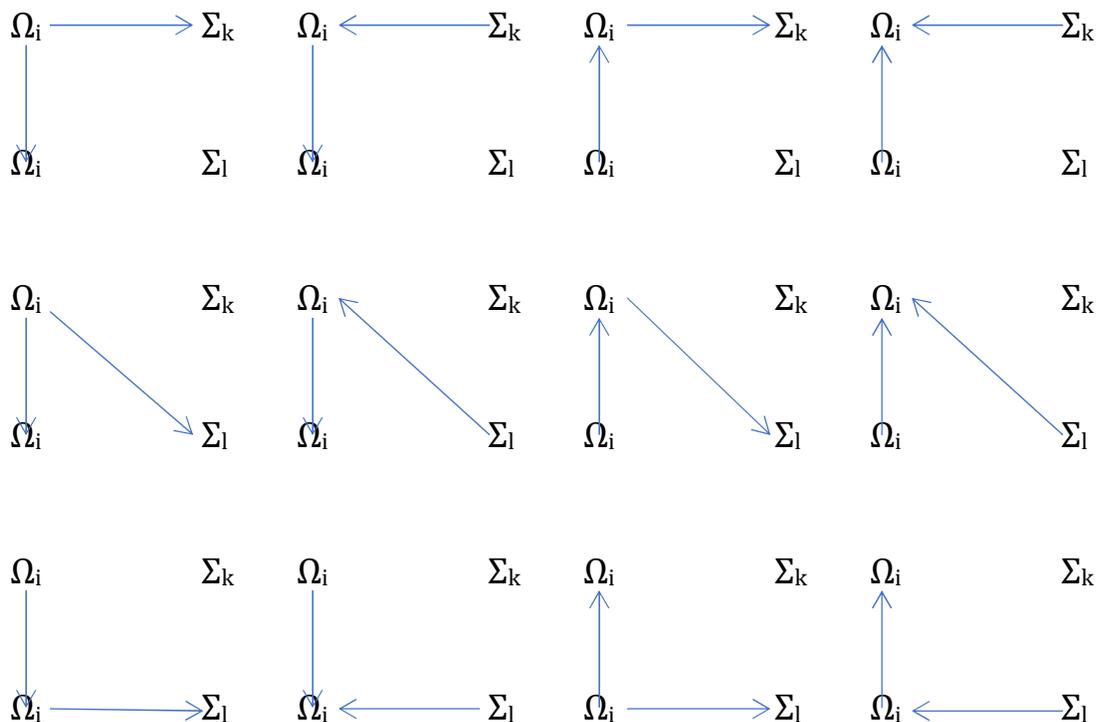


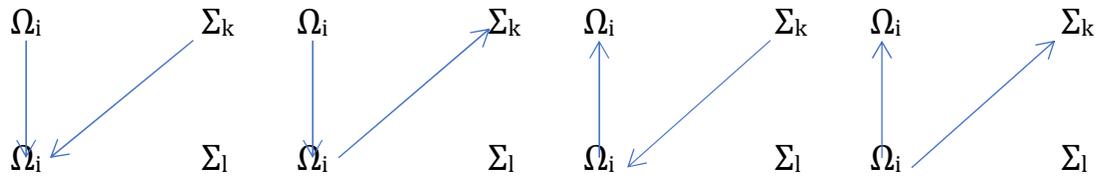
#### 2.4.2. Gemischte Objekt-Subjektrelationen



Mit Hilfe dieser vier Teilrelationen kann man natürlich die oben unterschiedenen, auf der Basis von  $O = [[\Omega_i, \Omega_i], \Sigma_k]$  unterschiedenen Relationen der objektalen Veranlassung, Bewirkung und Auslösung definieren.

3. Leider ist das Gebiet der 4-stelligen kommunikativen Objektrelationen noch völlig unbetretenes Gebiet. Für die peircesche Semiotik stellen tetradische Relationen bekanntlich verbotenes Terrain dar, da ein Grunddogma von Peirce behauptet, alle n-adischen Relation mit  $n > 3$  könnten auf 3-adische Relationen reduziert werden. Indessen sind die beiden in der Objektdefinition  $O = [[\Omega_i, \Omega_l], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$  unterschiedenen Subjekte ebenso wie die beiden Objekte natürlich nicht reduzierbar. Übrigens folgt die Logik der Sprache haargenau diesen Unterscheidungen. Ein Satz wie "Ich schieße ihn tot" impliziert erstens die Unterscheidung zwischen "ich" und "ihn", da ansonsten bei beiden möglichen Subjekt-koinzidenzen ein Selbstmord (entweder der von mir oder der von ihm) vorliegt und der Satz also falsch ist. Ferner setzt der Satz die Unterscheidung zwischen der in die Erschießungshandlung involvierten Pistole und der aus ihm abgefeuerten Kugel voraus, da bei der Koinzidenz beider unterschiedenen Objekte entweder folgern würde, daß ich jemanden mit dem Pistolenkolben erschlage oder daß eine aus dem Nichts kommende Kugel jemanden erschießt. Der Satz ist natürlich wiederum in beiden möglichen Fällen falsch. Da eine 4-stellige Relation vier 3-stellige Partialrelationen sowie ihre Konversen besitzt, gibt es im Falle von 4-stelligen kommunikativen Objektrelationen die folgenden 16 Haupttypen:





Zu den 6 dyadischen Partialrelationen und ihren Konversen vgl. Toth (2012c).

Da somit 3-stellige objektale Kommunikationsschemata Abstraktionen der 4-stelligen sind, folgt, daß die triadischen semiotischen Kommunikationsschemata ebenfalls Abstraktionen 4-stelliger objektaler Kommunikationsschemata sind.

### Literatur

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

Toth, Alfred, Objekt- und Subjektkoinzidenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Gerichtete Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Subjektgerichtetheit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

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

## Kommunikative und kreative Strukturen des Wortinhalts

1. Um die von mir schon in zahlreichen Beiträgen bearbeitete (vgl. zuletzt Toth 2012) und von Ernst Leisi initiierte Wortinhaltsstheorie (Leisi 1953) geht es auch hier, und zwar um die Abbildung des semiotischen Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.) sowie des semiotischen Kreationsschemas (vgl. Bense 1979, S. 78 ff.) auf den Wortinhalt, d.h. die Relation zwischen einem ein Objekt bezeichnenden sprachlichen Zeichen und dem Objekt selbst. In anderen Worten handelt es sich also auch im vorliegenden Beitrag um die weitere Aufdeckung einer "gemeinsamen Einbruchstelle" zwischen Semiotik und Linguistik (vgl. Bense 1967, S. 58 ff.).

2.1. Sowohl semiotische Kommunikation als auch Kreation stellen Handlungen dar, und diese werden metasemiotisch am besten durch Verben kodiert. Die folgende erste Gruppe von Verben verfügt über die folgende vollständige Dreierreihe

fahren	Fuhre	Fracht
tragen	Trage	Tracht

worin als das Wort in der linken Kolonne den verbal kodierten objektalen Prozeß, das Wort in der mittleren Kolonne den kommunikativen und das Wort in der rechten Kolonne den kreativen Aspekt des objektalen Prozesses zum Wortinhalt hat. Man beachte allerdings, daß natürliche Sprachen (wie in sehr vielen anderen Fällen) auch hinsichtlich der Abbildung kommunikativer und kreativer objektaler Strukturen hochgradig defizient sind:

wagen	*Waage	*Wacht
-------	--------	--------

Zwar gibt es das Wort Waage, aber es bezeichnet das Mittel der Kommunikation und nicht den kommunikativen Aspekt, obwohl es wie Trage gebildet ist. Wacht schließlich gehört zu einem anderen etymologischen Stamm, in Menes logischer Semiotik (Menne 1992) "Radicem" genannt. Hier scheint also die Dreierreihe nur wegen Homonymbildung zu bestehen. Vollständige Defizienz finden wir bei

fangen	*Fange	*Fa(n)cht
hangen	*Hange	*Ha(n)cht

Nur partiell defizient, und "chiastisch" verteilt, sind

prangen	*Prange	Pracht
sagen	Sage	*Sacht,

worin Sage zwar wie ein Wort gebildet ist, das den kommunikativen Aspekt der Dreierreihe kodiert, dabei aber in Wahrheit den kreativen Aspekt bezeichnet.

2.2. Eine zweite Gruppe von Verben bildet lediglich eine Zweierreihe

spielen	Spiel	Spiel
tanzen	Tanz	Tanz,

worin Spiel und Tanz sowohl den kommunikativen Aspekt (d.h. den Vorgang) als auch den kreativen Aspekt (d.h. das Produkt des Wortinhaltes des entsprechenden Verbes) kodieren.

2.3. Eine dritte Gruppe von Verben zeichnet sich dadurch aus, daß zwar der kommunikative Aspekt, nicht aber der kreative Aspekt vorhanden ist

lachen	Lachen/Gelächter	—
husten	Husten/Gehuste	—
bellen	Bellen/Gebell	—

Auffälligerweise sind dies genau einerseits die symptomatischen, andererseits die signalitiven Verben, d.h. diejenigen, welche im Sinne der Bühlerschen "Sprachtheorie" entweder nur Sender- oder nur Empfänger-Inhalte des kommunikativen Aspekts kodieren, d.h. solche, die "nichts darstellen", d.h. die Bühlersche symbolische Darstellungsform nicht aufweisen.

3. Eine weitere, sowohl von der Semiotik als auch von der Objekttheorie her gesehen interessante Unterscheidung ergibt sich innerhalb des einigen Verben zugeordneten kreativen Wortinhaltes, d.h. im jeweils dritten Glied der folgenden Reihen. Während alle bisher aufgeführten Fälle jeweils nur eine einzige Möglichkeit für den kreativen Aspekt kennen,

singen	Gesang	Lied (2 Radiceme)
to sing	singing	song (1 Radicem)

gibt es solche, die im Hinblick auf die Kodierung des kreativen Aspektes mehrdeutig sind

zeichnen                      Zeichen/(?)Gezeichne                      Zeichnung,

denn während Lied ein eindeutig bezeichnetes Produkt ist, ist Zeichnung ein Oberbegriff, der eine ganze Menge von Produkten kodiert. Bei

schreiben                      Schreiben/Schreibe/Geschreibe                      Schrift

gilt die Dreierreihe nur dann, wenn Schrift nicht das kommunikative Medium bzw. die kreative "Hypotypose" (Bense) bezeichnet, sondern das Produkt. Andernfalls haben wiederum statt eines Elementes eine Menge von Elementen (Notiz, Brief, ..., Buch). Bei den Fällen, wo also der Wortinhalt der des kreativen Aspektes nicht Elemente, sondern Mengen darstellt, finden wir auch die Fälle, wo man von *lexikalischer Heteroklisie* sprechen könnte wie bei singen – Gesang – Lied. Charakteristisch ist, daß sie nur im kreativen, nicht aber im kommunikativen Fall auftritt und daß, wenigstens im Deutschen, die durch heteroklitische ersetzten Homoklitika selbst i.d.R. keine verbalen Derivationen sind, während wir z.B. im Ungarischen für "singen" haben

{dalni, énekelni}                      éneklés (?dalás)                      ének,

während die entsprechende deutsche Parallele

{singen, \*lieden}                      {Gesang, \*Gelied}                      Lied

unsinnig ist.

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Leisi, Ernst, Der Wortinhalt. Heidelberg 1953

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Subjekt und Objekt beim Wortinhalt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

## Partielle und modifizierte Bezeichnungen von Objekten

1. In Toth (2012a-c) hatten wir gezeigt, daß es einerseits ungenügend und andererseits sogar falsch ist, die Menge exozentrischer Komposita in metonymische einerseits (z.B. Hinkebein, Einauge, Rotkäppchen) und in metaphorische andererseits (z.B. Brillenschlange, Waldmeister, Dreirad) zu teilen, indem zum einen die metaphorischen Komposita nicht nur Teile von Objekten bezeichnen (das können auch Grundwörter), und indem zum andern die metonymischen Komposita nicht einfach solche sind, wo kein mengentheoretisches Inklusionsverhältnis zwischen dem durch das Kompositum und dem durch das Grundwort bezeichneten Objekt besteht. Stattdessen hatten wir den Begriff der *partiellen Bezeichnung* eingeführt, welcher sowohl für metonymische als auch für metaphorische Exzentrica anwendbar ist, insofern bei nicht-vollständiger Bezeichnung entweder ein Objekt bzw. ein Teil von ihm oder aber eine Teilfunktion des ganzen Objektes bezeichnet wird, so daß diese Arten von Kompositionen auf sprachlicher Ebene eine ähnliche Funktion ausüben wie die Karikaturen auf graphischer Ebene. Ein Dreirad ist eben ein Fahrzeug, d.h. ein Objekt, das durch diese Teileigenschaft hinreichend charakterisierbar ist, und dasselbe gilt z.B. für Rotkehlchen, Blaustrumpf oder Dumpfbacke.

2. Es sei betont, daß die Annahme partieller Bezeichnungen mathematisch betrachtet Neuland darstellen, denn Funktionen, die nicht nur Teilmengen von Domänen abbilden, sondern diese oder ganze Domänen eben nur teilweise *abbilden*, sind eine algebraische Monstrosität und keineswegs etwa mit den innerhalb der Linguistik z.B. für die Montague-Grammatik wichtigen partiellen Funktionen zu verwechseln. Bei partiellen Bezeichnungen werden also – um es nochmals hervorzuheben – weder Teilmengen von Domänen abgebildet, noch werden Domänenelemente auf Teilmengen von Codomänen abgebildet, sondern es dünnt sich, impressionistisch und sehr ungenau gesagt, sozusagen die Abbildung selbst, d.h. die Funktion, aus, insofern sie zwar über die vollständige Information von Domäne und Codomäne verfügt, diese aber eben nur teilweise von der Domäne zur Codomäne transportiert. Diese Monstrosität ist nun gerade der Grund, warum Exozentrica überhaupt möglich, und d.h. semantisch verstehbar sind. Eine Langnase verhält sich, paradox gesagt, gerade wegen der reduzierten Bezeichnung eines ganzen Menschen diesem gegenüber hyperadditiv: das charakteristische Merkmal, obwohl es nur einen Teil des Menschen ausmacht, wird ihm sozusagen karikaturistisch vergrößert

nochmals aufgesetzt oder übergestülpt. Würde nämlich die exozentrische Bezeichnung entweder nur eine Teilmenge der Domäne der Bezeichnungsfunktion oder die Domäne nur auf eine Teilmenge der Codomäne abbilden, dann könnte es keine solchen "Bedeutungsverschiebungen" zwischen einem Grundwort (z.B. Wald, Meister) und seinem exozentrischen Kompositum (Waldmeister) geben.

3.1. Partielle Bezeichnungsfunktionen bereiten nun den Schritt zu modifizierten Bezeichnungsfunktionen vor, von denen im folgenden einige charakteristische Fälle aufgezeigt werden sollen. Reine partielle Bezeichnungsfunktion finden sich in Fällen wie den folgenden

geben → abgeben, vergeben (aber nicht: aufgeben, begeben)

gehen → begehen, hinaufgehen (aber nicht: aufgehen), hinabgehen (aber nicht: abgehen)

kommen → ankommen (aber nicht: bekommen, aufkommen, verkommen),

d.h. der Bedeutungsspezifizierung zwischen Grundverb und präfigiertem (abgeleitetem) Verb liegt partielle Bezeichnungsfunktion zugrunde.

3.2. Hingegen stellen bereits die in 3.1. eingeklammerten Ableitungen keine Spezifikationen, sondern Verschiebungen von Bedeutungen dar; vgl. noch

weisen ∼ beweisen (aber nicht: aufweisen)

täuschen ∼ enttäuschen

decken ∼ entdecken (aber nicht: bedecken, aufdecken)

Hier handelt es sich also bei den komponierten Verben um solche, die andere Objekte bezeichnen als es die nicht-komponierten Grundverben tun. Während weisen und beweisen sowie decken und entdecken noch einer Art von aoristischer Aspektrelation zueinander stehen, kann von einer solchen bei täuschen und enttäuschen keine Rede sein, denn getäuscht wird von einem Subjekt aus betrachtet ein Objekt, aber es ist das Objekt und nicht das Subjekt, das sich nach einer Täuschung ent-täuscht fühlt, d.h. in dem diesem Verbpaar zugrundeliegenden Kommunikationsschema liegt eine Austauschrelation zwischen Sender und Empfänger vor, die im übrigen nicht mit der sprachlichen Passivitätsrelation zusammenfällt, da jemand, der getäuscht wurde, nicht notwendig enttäuscht sein muss, et vice versa. Nun könnte man das Argument

vorbringen, es sei eben gerade eine der Funktion von Präfixen, die Wortinhalte von Verben nicht nur partiell zu bezeichnen, sondern sogar zu modifizieren, das werde ja gerade durch die Arbitrarität der Zeichen, welche selbstredend auch für Kompositionen gültig sei, ermöglicht. Wer so argumentiert, vergißt indessen, daß gerade Wort-Zusammensetzungen das Hauptargument für Saussures Einführung sog. partiell motivierter Zeichen war, d.h. solchen, die nicht ganz arbiträr, aber auch nicht ganz motiviert sind. Man darf somit sagen: Die Fälle, wo modifizierte und nicht nur partielle Bezeichnungen vorliegen, sind genau diejenigen, wo keine partielle Arbitrarität (bzw. partielle Motivation) vorliegt, damit widersprechen diese Fälle nun aber auch dem Arbitraritätsprinzip, denn streng genommen müßte man zur Bezeichnung dieser Wortinhalte keine präfixiell abgeleiteten, sondern neue Grundverben bilden, d.h. zu Zeichen erklären. Man ist somit, summa summarum, geneigt, in den Verfahren der bereits durch die partiellen Bezeichnungen angebahnten Fällen modifizierter Bezeichnungen ein metasemiotisches Verfahren zu erkennen, das semiotisch gesehen dazu dient, der Arbitrarität der Zeichen entgegenzuwirken und sie mindestens punktuell sogar aufzulösen.

### **Literatur**

- Toth, Alfred, Subjekt und Objekt beim Wortinhalt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a
- Toth, Alfred, Kommunikative und kreative Strukturen des Wortinhaltes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b
- Toth, Alfred, Von exozentrischen Komposita bezeichnete Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

## Subjekte und Objekte bei semiotischen Objekten

1. In Toth (2012a) hatten wir bei einigen semiotischen Objekten die Rollen von Subjekten und Objekten im Hinblick auf Zeichenträger und direkte bzw. indirekte Referenzobjekte bestimmt und das Resultat in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Sem. Obj.	Zeichenträger	Referenzobjekt	
		direkt	indirekt
Wegweiser	Objekt A	Objekt B ( $A \neq B$ )	Subjekt
Prothese	Objekt A	Objekt B ( $A \neq B$ )	Subjekt
Hausnummer	Objekt A	Objekt B ( $A=B$ )	{A, B, ...}
Autonummer	Objekt	Subjekt	{A, ...}
Telefonnummer	Objekt A	Objekt B ( $A \neq B$ )	Subjekt, Objekt C ( $A \neq B \neq C$ )
Schuhnummer	Objekt A	Objekt B ( $A \neq B$ )	Subjekt
Busnummer	Objekt A	Objekt B ( $A = B$ )	Objekt C ( $A \neq B, A \neq C$ )

2. Nun ist es aber so, daß, wie bereits Bense (1973, S. 70 f.) festhielt, semiotische Objekte immer künstliche Objekte sind, d.h. Objekte, die erstens von jemandem für jemanden hergestellt sind und die also die Anforderungen eines allgemeinen Kommunikationsschemas erfüllen, und bei denen zweitens Sender-Subjekt und Sender-Objekt in der Regel nicht-identisch sind. Es ist somit zu erwarten, daß die in der obigen Tabelle v.a. an der Verteilung der Gleichheits- und Ungleichheitszeichen ablesbare Komplexität in der Subjekt-Objekt-Verteilung noch bedeutend zunimmt, wenn man semiotische Objekte nicht nur in Bezug auf ihren Zeichenanteil, sondern auch in Bezug auf ihre Vermittlungsfunktion zwischen Subjekten und Objekten betrachtet (vgl. Toth 2012b).

## 1. Wegweiser

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A
Direktes Referenzobjekt:	Objekt B
Indirektes Referenzobjekt:	Subjekt B
Empfänger:	Subject C

Relationen: Objekt A  $\neq$  Objekt B, Subjekt A  $\neq$  Subjekt B, Subjekt B = Subjekt C.

Daß Zeichenträger und direktes Referenzobjekt nicht zusammenfallen, dürfte klar sein, denn ein Wegweiser verweist nicht auf den Pfahl oder die Wand, an der er befestigt ist, sondern auf ein davon entferntes Objekt, d.h. ein Zusammenfall wäre nur bei einem Ostensivum gegeben. Hingegen ist der Fall denkbar, daß Subjekt B und C zusammenfallen, denn die Menge der Empfänger-Subjekte enthält die Menge der Subjekte, die beim in Frage kommenden Wegweiser Orientierung suchen.

## 2. Prothese

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A
Direktes Referenzobjekt:	Objekt B
Indirektes Referenzobjekt:	Subjekt B
Empfänger:	Subjekt C

Relationen: Objekt A  $\neq$  Objekt B, Subjekt A  $\neq$  Subjekt B  $\neq$  Subjekt C.

Der Zeichenträger (Objekt A) ist die iconisch, d.h. semiotisch geformte Masse von Material (Objekt B), die einem realen Körperteil von Subjekt B nachgebildet ist, d.h. sofern der Hersteller einer Prothese nicht sein eigenes Bein modelliert, sind Subjekt A und B nicht-identisch. Da ferner niemand seinen eigenen gesunden bzw. vorhandenen Körperteil durch eine Prothese ersetzt, ist auch Subjekt C weder mit A noch mit B identisch.

### 3. Hausnummer

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A
Direktes Referenzobjekt:	Objekt B, Subjekt B
Indirektes Referenzobjekt:	Menge von Objekten {A, B, ...}
Empfänger:	Subjekt C

Relationen: Objekt A = Objekt B, Subjekt A  $\neq$  Subjekt B, Subjekt B = Subjekt C.

Zur Nicht-Identität von Subjekt A und B bedenke man, daß ein Hausbesitzer – und selbst einer, dessen Adresse auf das von ihm besessene Haus lautet – nicht in diesem Haus wohnen muß. Ferner kann man natürlich mehrere Häuser besitzen.

### 4. Autonummer

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A
Direktes Referenzobjekt:	Subjekt B
Indirektes Referenzobjekt:	Menge von Objekten {A, ...}
Empfänger:	Subjekt C

Relationen: Subjekt A  $\neq$  Subjekt B  $\neq$  Subjekt C.

Ein Autonummernschild referiert, kraft seines Zeichenanteils (alphanumerische Kodierung), nicht primär auf einen Wagen, d.h. auf ein Objekt A, sondern auch dessen Besitzer (Subjekt B), der mehrere Wagen {A, ...} besitzen kann, die er unter der gleichen Wechselnummer laufen läßt. Obwohl also der betreffende Wagenbesitzer zur Menge der Empfänger-Subjekte (Subjekt C) gehören kann, muß er nicht notwendig ein Element dieser Menge sein, da Nummernschilder für potentielle und nicht für aktuelle Wagenbesitzer ausgegeben werden (die letzteren besitzen ja i.d.R. bereits ein Nummernschild, außer, es handle sich um einen funktionsuntüchtigen, Museums-Wagen o.ä.).

## 5. Telefonnummer

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A
Direktes Referenzobjekt:	Objekt B
Indirektes Referenzobjekt:	Subjekt B, Objekt C
Empfänger:	Subjekt C

Relationen: Objekt A  $\neq$  Objekt B, Subjekt A  $\neq$  Subjekt B, Subjekt B = Subjekt C.

Die Angabe zum ind. Referenzobjekt sind allerdings nur dann ambig, wenn es sich um einen Festnetzanschluß handelt, denn Mobiltelefone haben kein von den Objekten A und B verschiedenes Objekt C als indirektes Referenzobjekt. Die Möglichkeit der Nicht-Identität von Subjekt B und C wird eingeräumt durch den Umstand, daß ein Telefonanschluß für eine Wohnung gelten kann, die Untermieter beherbergt.

## 6. Schuhnummer

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A
Direktes Referenzobjekt:	Objekt B
Indirektes Referenzobjekt:	Subjekt B
Empfänger:	Subjekt C

Relationen: Objekt A  $\neq$  Objekt B, Subjekt A  $\neq$  Subjekt B, Subjekt B = Subjekt C.

Die Identität der Subjekte B und C resultiert daraus, daß der Schuh als semiotisches Objekt bereits für eine bestimmte Fußgröße hergestellt (und also nicht nachträglich adaptiert) wird. Daraus resultiert ferner, daß zwischen Objekt B und Subjekt B eine iconisches Relation besteht, die derjenigen bei der Prothese (s.o.) vergleichbar ist.

## 7. Busnummer

Sender:	Subjekt A
Zeichenträger:	Objekt A

Direktes Referenzobjekt: Objekt B

Indirektes Referenzobjekt: Objekt C

Empfänger: Subjekt B

Relationen: Objekt A  $\neq$  Objekt B  $\neq$  Objekt C, Subjekt A  $\neq$  Subjekt B.

Sowohl das dir. als auch das indir. Referenzobjekt ist ein Objekt, und zwar deshalb, weil der Zeichenträger ein Teil der Menge aller Busse ist, welche eine bestimmte Nummer tragen, es sei denn, nur ein einziger Bus befahre eine bestimmte Strecke, die das dritte Objekt darstellt.

### **Literatur**

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

Toth, Alfred, Subjekt-Objekt-Vermittlung durch Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zum erkenntnistheoretischen Status des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

## Evidenz und Ostensivität

### 1. Semiotische Evidenz

Bense definierte: "Unter 'Evidenz' verstehe ich danach die Mitführung der 'Selbstgegebenheit' (eines Objekts, eines Sachverhalts, eines Phänomens etc.) in objektbezogener Repräsentanz, wobei 'Mitführung' heißt, daß das 'Präsentamen' im 'Repräsentamen' graduell bzw. partiell erhalten bleibt" (1979, S. 43). Eine interessante Ergänzung hierzu findet sich, Bezug nehmend auf Bense letztes semiotisches Buch (Bense 1992), von Gfesser: "In der Eigenrealität ist das Universum evident, aber wie die Evidenz in den Dingen verschwindet die Eigenrealität in den Zeichen" (1990, S. 133). Obwohl Objekte als Domänenelemente der im Anschluß an Bense (1967, S. 9) als Metaobjektivation zu bezeichnenden thetischen Setzung von Zeichen, d.h. der Abbildung von Zeichen auf Objekte, als vorgegebene vorausgesetzt werden, sind sie nach vollzogener Zeichengenesse nur noch als Objektrelationen, genauer: als Relationen des Zeichens zu seinem von ihm bezeichneten Objekt verfügbar. Oder, um es mit Gfessers Worten zu sagen: "Zeichensmittel, Objekt und Interpretant sind in ein und derselben Welt". Evidenz ist somit deswegen an Eigenrealität gebunden, weil deren semiotisches Dualsystem qua Dualidentität zwischen Zeichen- und Realitätsathematik die Isomorphie zwischen zeichenvermitteltem Objekt und objektvermittelndem Zeichen definiert

$$\times(3.1, 2.2, 1.3) = (3.1, 2.2, 1.3).$$

Die Mitführung objektrelationaler Repräsentanz im Zeichen erreicht somit für das abgeschlossene "semiotische Universum" (Bense 1983) im eigenrealen, dualidentischen, verdoppelten thematischen System die höchstmögliche Form von durch Zeichen vermittelbarer objektaler Evidenz.

### 2. Ostensivität als ontische Evidenz

Während semiotische Evidenz qua Mitführung innerhalb der eigenrealen Dualidentität die Isomorphie zwischen präsentationsvermittelter Repräsentanz und repräsentationsvermittelter Präsentanz etabliert, etabliert die ontische Ostensivität eine echte Isomorphie zwischen Objekt und Zeichen und also nicht nur zwischen Objektrelation und Zeichen. Ostensiva sind als Zeichen verwendete Objekte, d.h. sie befinden sich sozusagen im Niemandsland zwischen Ontik und Semiotik. Voraussetzung dafür ist die bereits von Bense

erwähnte Selbstgegebenheit des Objektes, weitere Voraussetzungen sind aber die Präsenz von mindestens zwei Subjekten, eines Senders und eines Empfängers, d.h. eines Kommunikationsschemas, sowie eines Kontextes, welcher die Interpretation eines ostensiv fungierenden Objektes als Zeichen überhaupt ermöglicht, d.h. einer sog. Zeichensituation (vgl. Walther 1979, S. 129 ff.). Wegen des transitorischen Status von Ostensiva zwischen Objekten und Zeichen können diese nun sowohl in präsentativer als auch in repräsentativer Form, d.h. sowohl in realitätsthematischer als auch in zeichenthematischer Funktion, auftreten.

### 2.1. Präsentative Ostensivität



Äss-Bar, Stüssihofstatt 6, 8001 Zürich

## 2.2. Repräsentative Ostensivität



### Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

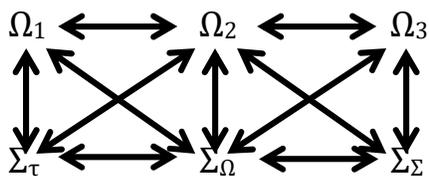
## Kann die Semiotik als Vermittlerin zwischen Logik und Ontik fungieren?

1. Das fundamentale Axiom der Semiotik (vgl. Bense 1967, S. 9) besagt, daß ein Objekt  $\Omega_1$  vorgegeben sein muß, das durch den Prozeß der thetischen Setzung (vgl. Bense/Walther 1973, S. 26) in ein Zeichen im Sinne eines Metaobjektes ( $Z = \Omega_2$ ) transformiert wird. Ferner bedarf jedes realisierte Zeichen eines Zeichenträgers (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137), der von Bense als weiteres Metaobjekt bzw. Präobjekt ( $\Omega_3$ ) bezeichnet wird. Die Semiotik hat es also mit einem Minimum von drei Objekten zu tun, von denen nur die Objekte  $\Omega_1$  und  $\Omega_3$  in einer (evtl. sogar echten) Teilmengenrelation stehen können, und zwar nach Toth (2014) bei natürlichen Zeichen und bei Ostensiva. Hingegen sind alle drei Objekte bei künstlichen Zeichen paarweise verschieden.

2. Da sich die triadische Zeichenrelation nach Bense (1971, S. 39 ff.) als Kommunikationsschema darstellen läßt, setzt die Semiotik zwei verschiedene Subjekte, ein objektives ( $\Sigma_\Omega$ ) und ein subjektives Subjekt ( $\Sigma_\Sigma$ ), voraus. Da zudem Zeichensetzer ( $\Sigma_\tau$ ) und Zeichenverwender praktisch nie koinzidieren, folgt daraus ein absolutes Minimum von drei Subjekten.

3. Die Semiotik selbst basiert auf einer triadischen Zeichenrelation, die eine monadische und eine dyadische Subrelation enthält, von denen die letztere wiederum die erstere enthält (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67). Die erstheitliche Relation wird als Relation des Zeichens zu seinem Zeichenträger, d.h. also zu  $\Omega_3$ , die zweitheitliche Relation wird als Relation des Zeichens zu seinem bezeichneten Objekt, d.h. also zu  $\Omega_1$ , definiert. Der Interpretant, d.h. der Subjektanteil der Zeichenrelation kann demzufolge  $\Sigma_\tau$ ,  $\Sigma_\Omega$  oder  $\Sigma_\Sigma$  sein.

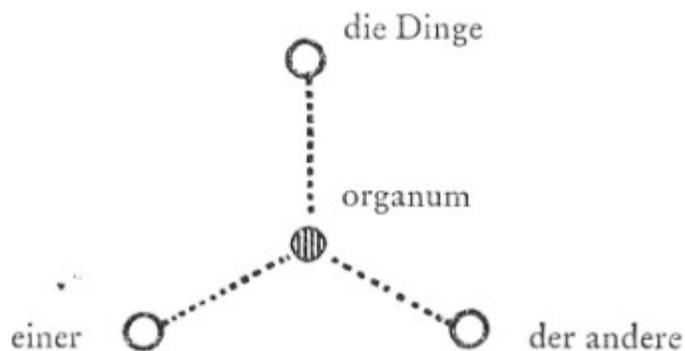
4. Wenn wir diese nicht ganz einfachen Verhältnisse kurz zusammenfassen, ergibt sich ein relationales ontisch-semiotisches System der folgenden Gestalt.



Nun besitzt allerdings die 2-wertige aristotelische Logik nur einen Platz für ein Objekt und einen Platz für ein Subjekt. Zudem stehen beide in einem Austauschverhältnis, das sie willkürlich austauschbar macht (vgl. Günther 2000, S. 230). Die Semiotik besitzt hingegen 3 Objekte und 3 Subjekte, die zudem nicht-isomorph zu einander sind. Die einzige Logik, die im Stande ist,

mehrere Subjekte bei gleichzeitiger Wahrung der logischen 2-Wertigkeit für jede Teillogik im Rahmen ihres Verbundsystems zu handhaben, ist die von Gotthard Günther begründete polykontexturale Logik (vgl. Günther 1976-80). Allerdings verfügt auch sie nur über einen Objektbegriff. Um das obige ontisch-semiotische System auf eine Logik abzubilden, müßte diese also nicht nur über Transoperatoren verfügen, die logische Teilsysteme über den Kontexturbereich des Nichts, sondern auch über diejenigen des Seins aufeinander abbilden.

5. Da es eine solche Logik bisher nicht gibt – es würde sich wohl um eine Logik handeln, die selbst eine Vermittlung zwischen Logik und Ontologie darstellt –, steht bisher nur fest, daß die Semiotik als Vermittlung zwischen Ontik und Logik in Frage kommt. Als Modell könnte das leider in der semiotischen Literatur zu diesem Zwecke kaum benutzte Modell Bühlers dienen (Bühler 1969, S. 94).



Als "organum" würde – übrigens in Einklang mit Bühlers Sprachtheorie (vgl. Bühler 1934) – das Zeichen dienen (deren funktionale Differenzierung Bühlers bekanntlich der peirceschen Objektrelation isomorph ist). Im Einklang mit den differenten Objektbegriffen der Bense-Semiotik verbindet Bühlers Modell eine Pluralität von Dingen und in teilweiser Übereinstimmung mit den differenten Subjektbegriffen der Bense-Semiotik unterscheidet es wie im semiotischen Kommunikationsmodell zwischen Ich- und Du-Subjekt und setzt damit eine mindestens 3-wertige nicht-klassische Logik voraus (vgl. Günther 1976, S. 336 ff.).

Übrigens hat das Bühlersche Modell, das offenbar nichts mit dem gegabelten Graphenmodell von Peirce zu tun hat, dem der mittlere Knoten fehlt – denn

ansonsten wäre das Peircesche Zeichenmodell ja tetradisch und nicht triadisch – seine Vorläufer in der frühneuzeitlichen Semiotik. Vgl. die folgenden interessanten Feststellungen Hartmut Böhmes zum Zeichenbegriff des Paracelsus: "Das Zeichen bei Paracelsus siedelt an der Grenze zwischen Außen und Innen, Oben und Unten, Sichtbarem und Unsichtbarem". – "Das tertium datur einer Zeichenlehre, welche die metaphysische Kluft zwischen Dingen und Menschen durch das Spiel der wesentlichen Ähnlichkeiten überückt" (Böhme 1988). Auch wenn das letztere Zitat auf die typische Nichtarbitrarität der voraussureschen Zeichenmodelle verweist, so stellt die Aufhebung des logischen Drittsatzes auch die Bedingung für die Operation der polykontexturalen Transjunktionen dar, mittels deren 2-wertige logische Teilsysteme verbunden werden, d.h. ein Tertium datur wird bereits für eine 3-wertige nicht-klassische Logik gefordert, als deren Modell dasjenige Böhlers ja dienen kann.

### **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Böhme, Hartmut, Natur und Subjekt. Frankfurt am Main 1988

Böhler, Karl, Sprachtheorie. Jena 1934

Böhler, Karl, Die Axiomatik der Sprachwissenschaften. Frankfurt am Main 1969

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-1980

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Toth, Alfred, Zeichen als Entlastung von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Rhadiophonie und ihre semiotischen und ontischen Entsprechungen

1. Der heute ungebräuchliche Begriff der Rhadiophonie stammt wohl von Theodor Gartner, der ihn in seiner "Rhaetoromanischen Grammatik" (1883) zur Bezeichnung für unetymologische, aber die Aussprache von Wörtern erleichternde Epenthesen verwandte, z.B. die "unorganischen" Laute t in dt. hoffentlich, d in schweizerdt. Hörndli, b in franz. chambre (< lat. camera), usw. Bemerkenswert ist, daß Rhadiophonie bei den sprachlichen (meta-semiotischen) Zeichen auf die Phonemebene restringiert ist und erst von dort aus auf die Graphemebene übertragen wird. Anders gesagt: es gibt zwar eine Rhadiophonie, aber es gibt keine "Rhadiographie".<sup>1</sup>

2. Allerdings gehört die Rhadiophonie wie alle Epenthesen semiotisch gesehen zu den vermittelnden Zeichen. In der von Bense (1975, S. 37) eingeführten kleinen semiotischen Matrix können sowohl triadisch als auch trichotomisch vermittelnde Subzeichen durch

$S = \langle x.y \rangle$  mit  $x > 1$  und  $y < 2$

definiert werden. Sie sind in der folgenden Matrix durch Einquadrierung markiert

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

Es handelt sich mit um das Dualsystem mit der entitätischen Realität eines vollständigen Objektes

$DS = [[3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, 2.2, 2.3]]$ .

Dies ist übrigens insofern höchst bemerkenswert, als ja von Peirce gerade nicht der Objektbezug, sondern der Mittelbezug, wie schon sein Name sagt, als Vermittlung ("Medium") eingeführt wurde. Die semiotischen Ordnungen

---

<sup>1</sup> Ob man "Blendings" (z.B. Motel < Motor + Hotel) als positive und "Clippings" (z.B. Ober < Oberkellner) als negative Rhadiographien auffassen könnte, ist fraglich.

$R_1 = [O, M, I]$

$R_2 = [I, M, O]$

kommen denn tatsächlich vor, es handelt sich um die definitiven Ordnungen der Darstellung der triadischen Zeichenrelation als semiotische Kommunikationsschemata (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.).

### 3. "Rhadioontische" Beispiele



O.g.A., Toblerplatz, 8044 Zürich



Sennheimerstr. 25, 4054 Basel



Rosenfeldweg 22, 9000 St. Gallen

Alle diese Objekte, zu denen selbstverständlich auch alle Treppen, Rampen, Leitern, Brücken, Passagen, Passerellen usw. gezählt werden können, sind nicht nur raumsemiotische Abbildungen im Sinne von Bense ap. Bense/Walther (1973, S. 80), sondern sie sind Beispiele für die Objektinvariante der Vermittlung (vgl. Toth 2013), d.h. sie "erleichtern" (griech. ῥᾶδιος "leicht") bzw. überbrücken nicht-adjazente Objekte, Teilsysteme oder Systeme.

### **Literatur**

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

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

Gartner, Theodor, Rhaetoromanische Grammatik. Heilbronn 1883

Toth, Alfred, Objekttheoretische Invarianten I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

## Objekte, Zeichen, Namen, Nummern und Zahlen I

1. Da jeder Name ein Zeichen ist, die Umkehrung dieses Satzes aber nicht gilt (vgl. Toth 2014a), gilt die metaobjektive Abbildung vermöge Bense (1967, S. 9)

$$\mu: \Omega \rightarrow Z$$

nicht nur für Zeichen (Z), sondern auch für Namen (N). Wir können dies wie folgt ausdrücken

$$N \subset Z.$$

Im Gegensatz zu Zeichen sind Objekte funktional von Ort (l) und Zeit abhängig, d.h.

$$\Omega = f(l, t).$$

Da dies nach Toth (2014b, c) auch für Namen gilt, haben wir

$$N = f(l, t).$$

Weil Zeichen und Objekte eine der logischen Dichotomie von Position und Negation folgende 2-wertige Dichotomie bilden

$$Z^* = \Omega^* = [Z, \Omega],$$

kann also sowohl das Objekt als Umgebung des Zeichens, als auch das Zeichen als Umgebung des Objektes fungieren, d.h. Zeichen und Objekt sind isomorph der in Toth (2012) gegebenen Systemdefinition

$$S^* = [S, U].$$

Da Namen Objekte orts- und zeitabhängig sind, bekommen wir wegen  $N \subset Z$

$$Z^{**} = \Omega^{**} = [Z, N, \Omega].$$

2. Nummern, wie in Toth (2014d) und weiteren Arbeiten ausführlich dargestellt, verhalten sich einerseits wie Zahlen, indem sie deren kardinale und ordinale Eigenschaften teilen, andererseits aber bezeichnen sie Objekte, wie es Zeichen und Namen tun. Im Gegensatz zu Namen, die als Personennamen auf Subjekte und als Ortsnamen auf Objekte referieren, referieren Nummern normalerweise (außer etwa bei Fußballspielern, Häftlingen u.ä.) ausschließlich auf Objekte. Wie für Namen und Objekte, aber anders als für Zeichen und Zahlen, gilt schließlich auch für Nummern

$Nu = f(l, t)$ .

Unter den Zeichen ist Orts- und Zeitabhängigkeit nur den Signalen eigen (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 6 ff.), d.h. Objekte, Namen und Nummern folgen in ihren ontischen Eigenschaften der lokalen und temporalen Deixis der Signale und stehen damit den Zeichen und den Zahlen gegenüber, die gegenüber diesen deiktischen Eigenschaften neutral sind. Ferner hatte Bense (1992) nachgewiesen, daß das dualinvariante, eigenreale semiotische Dualsystem als Modell gleicherweise für die "Zahl als solche" wie für das "Zeichen als solches" gilt. Somit wird unsere systemtheoretisch motivierte Differenzierung in

Objekte, Namen, Nummern

einerseits, sowie in

Zeichen, Zahlen

andererseits durch die präsemiotische Differenz zwischen Präsentation und Repräsentation gestützt. Im Unterschied zu den Zeichen ist bei Zahlen, um mit Hegel zu sprechen, die Repräsentation aller Qualitäten bis auf die eine Qualität der Quantität reduziert. Nummern sind daher sowohl von Zahlen als auch von Zeichen funktional abhängig. Namen dagegen sind sowohl von Zeichen als auch von Objekten funktional abhängig.

### **Literatur**

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Zur Arbitrarität von Namen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zur Nicht-Arbitrarität von Namen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Objekt- und Umgebungsabhängigkeit von Namen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Arbitrarität von Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

## Objekte, Zeichen, Namen, Nummern und Zahlen II

1. Objekte werden auf Zeichen abgebildet, und diese können daher als Metaobjekte definiert werden (vgl. Bense 1967, S. 9). Zu den Objekteigenschaften gehören ihre lokale und temporale Funktionsabhängigkeit, d.h. ein Objekt befindet sich immer zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort. Für Zeichen gilt dies nur, wenn es sich, in der Terminologie Benses (1975, S. 94 ff.), nicht um "virtuelle", sondern um "effektive" Zeichen handelt. Effektive Zeichen sind jedoch, wie in Toth (2008) dargestellt, semiotische Objekte, d.h. um materiale Zeichenträger angereicherte triadische Zeichenrelationen, die entweder als Zeichenobjekte oder als Objektzeichen, d.h. mit überwiegendem Zeichenanteil (z.B. Wegweiser) oder mit überwiegendem Objektanteil (z.B. Prothesen) auftreten können.

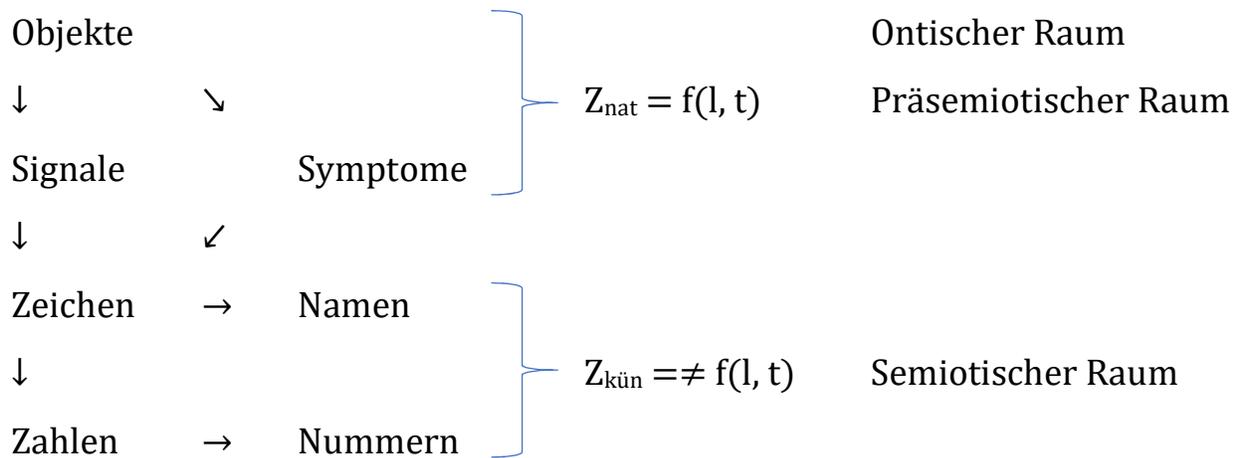
2. Während Zeichen aus Objekten via Metaobjektivierung thetisch eingeführt werden müssen, gilt dies nicht für Signale und Symptome, die, in der Terminologie von Bühlers Organon-Modell (vgl. Bühler 1934), innerhalb eines voraussetzenden Kommunikationsmodells Sender- bzw. Empfänger-Funktionen sind. Daher setzt erst die Transformation von Signalen zu Zeichen (vgl. Bense 1969, S. 19 ff.) das vollständige semiotische Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) voraus. Diese Transformation entbindet also die Signale und Symptome sowie alle natürlichen Zeichen (Zeichen φύσει), zu denen auch An-, Vor-, Wunder- und andere Zeichen gehören, von der raumzeitlichen ontischen Verankerung, und diese Entbindung ist gerade charakteristisch für künstlichen Zeichen (Zeichen θέσει) und stellt ein wesentliches Motiv für deren Einführung dar. Es ist bedeutend einfacher, eine Postkarte der Zugspitze als diese selbst zu verschicken, und Verstorbene überleben gewissermaßen in ihrer iconischen Reproduktion auf Photographien.

3. Namen nehmen, wie bereits in Toth (2014a-c) dargestellt, eine Stellung zwischen Objekten und natürlichen Zeichen einerseits und künstlichen Zeichen andererseits ein, insofern sie sowohl ontische als auch semiotische Eigenschaften aufweisen. Z.B. sind sie als Orts- oder Personennamen lokal und temporal funktionsabhängig. Ferner erlauben Namen im Gegensatz zu künstlichen Zeichen sowohl Zeichen- als auch Objektelimination und selbst Substitution ihrer Referenzobjekte. Schließlich gilt eine von den Zeichen verschiedene und bedeutend komplexe Arbitrarität für Namen.

4. Was die Nummern an betrifft, so teilen sie einerseits die ordinalen und kardinalen Eigenschaften von Zahlen, andererseits aber besitzen sie wie Zeichen eine Bezeichnungsfunktion. Z.B. gibt die Nummer eines Hauses nicht nur die relative Position eines Hauses innerhalb der geraden und ungeraden Teilmenge der für eine Straße verwendeten ganzen Zahlen an, sondern es besteht eine bijektive Abbildung zwischen einer Hausnummer und dem von ihr bezeichneten Haus. Nummern nehmen somit eine Mittelstellung zwischen Arithmetik und Semiotik ein, haben aber, von ihrer Orts- und Zeitabhängigkeit abgesehen, keine weiteren Objekteigenschaften.

5. Obwohl das eigenreale, d.h. selbstduale semiotische Dualsystem  $(3.1, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 1.3)$  nach Bense (1992) als Modell sowohl für die "Zahl als solche" als auch für das "Zeichen als solches" dient, besitzen Zeichen weder eine Bezeichnungs- noch eine Bedeutungsfunktion – es sei denn, sie werden als Nummern verwendet. Hegels bekanntes Wort, die aristotelische Logik und die auf ihr aufgebaute Mathematik hätten die Qualitäten dieser Welt auf die eine Qualität der Quantität reduziert, setzt gerade die Reduktion der triadischen Zeichenrelation auf die Subrelation des Mittelbezugs voraus, denn extensionale und intensionale Zahlen wären, wie Kronthaler (1986) gezeigt hatte, qualitative Zahlen, und diese sind nur in einer Logik und Ontologie möglich, für welche die drei Grundgesetze des Denkens, in Sonderheit der logische Drittsatz, nicht gelten.

6. Dennoch hängen, wie man gesehen hat, Zeichen, Namen, Nummern und Zahlen semiotisch untereinander und, da Zeichen als Metaobjekte definiert werden, auch ontisch miteinander zusammen. Im folgenden sei daher der Versuch eines "Dependenzmodelles" gemacht, welches die wechselseitigen Abhängigkeiten der fünf Entitäten sichtbar machen soll.



Dabei ist  $f(l, t) = f(q_1, q_2, q_3, t)$ , vgl. Meyer-Eppler (1969, S. 227). Die Begriffe des ontischen und semiotischen Raumes wurden bereits von Bense 1975, S. 64 ff.) eingeführt, und ebendort wurde ein später von mir (vgl. Toth 2008) definierter präsemiotischer Übergangsraum von Bense durch die Einführung "disponibler" bzw. "vorthetischer" Objekte im Sinne 0-stelliger Relationen mindestens angedeutet.

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Jena 1934

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

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

Toth, Alfred, Zur Arbitrarität von Namen I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zur Nicht-Arbitrarität von Namen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Objekt- und Umgebungsabhängigkeit von Namen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Kommunikationsschemata

1. Es besteht ein merkwürdiger Widerspruch darin, daß sowohl der informationstheoretische Kommunikationsbegriff nach Shannon und Weaver, wie er in der Kybernetik reflektiert wurde (vgl. Meyer –Eppler 1969, S. 2 f.), als auch der daraus philosophisch abgezugene Kommunikationsbegriff (vgl. Maser 1973, S. 9 ff.) zwar von einem allgemeinen Schema

Sender → Kanal → Empfänger

ausgehen, dabei aber übersehen, daß die 2-wertige Logik, auf denen beide Kommunikationstheorien basieren, überhaupt keinen Platz für ein 2. Subjekt, d.h. für die Differenzierung zwischen Ich- und Du-Subjektivität, wie sie gerade von Kommunikationsschemata vorausgesetzt werden, haben. Deshalb identifiziert Bense im dritten, dem semiotischen Kommunikationsschema

O → M → I

den Sender mit der Objektrelation (Bense 1971, S. 40). Der Grund liegt eben darin, daß "Subjekt" in der aristotelischen Logik immer Ich-Subjekt bedeutet, welches dem Es-Objekt gegenüber steht. Treten weitere Subjekte auf, so werden diese der Objektivität und nicht der Subjektivität zugeschlagen. Daher erstaunt es nicht, daß dieser Reduktionsprozeß noch weiter getrieben wurde, indem nämlich z.B. in der generativen Grammatik Sender und Empfänger nicht einmal mehr unterschieden werden: "Um ein hartnäckiges Mißverständnis auszuschalten, lohnt es die Mühe zu wiederholen, daß eine generative Grammatik kein Sprechermodell und kein Hörermodell ist. Sie versucht auf möglichst neutrale Weise die Sprachkenntnis zu charakterisieren, die für den aktuellen Sprachgebrauch durch einen Sprecher-Hörer die Basis liefert" (Chomsky 1973, S. 20).

2. Demgegenüber hatte Günther in seinem Buch "Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik", das ich selbst für das bedeutendste philosophische Werk des 20. Jahrhunderts halte, explizit festgestellt: "Es kommt der philosophischen Logik nicht in den Sinn, daß Subjektivität sowohl als Ich wie als Du begriffen werden muß, daß diese beiden hermeneutischen Prozesse nicht aufeinander reduzierbar sind und in der Konzeption eines gemeinsamen (den Gegensatz von Ich und Du übergreifenden) transzendentalen Subjektes unmöglich aufgehoben werden können" (Günther 1991, S. 176). Man hat somit

folgende Alternativen: Die Kommunikationsschemata der Informations- und der Kommunikationstheorie differenzieren ja zwischen Expedient und Perzipient. Somit benötigen sie zu ihrer formalen Darstellung eine 3-wertige nicht-aristotelische Logik, d.h. ein "Framework" distribuierte 2-wertiger Logiken mit Transjunktionsoperatoren. Tun sie dies nicht, dann beschreiben sie in ihrem Formalismus nicht die Modelle, die sie selbst voraussetzen. Das Kommunikationsmodell der generativen Grammatik – falls dieser Begriff in diesem Fall überhaupt verwendbar ist – ist einfach vollständig falsch, denn durch die Annahme einer Personalunion von sowohl Sprecher als auch Hörer erhält man ein Modell, das die Sprache weder von Sprechern noch von Hörern und damit überhaupt keine natürliche Sprache beschreibt. Es ist daher bestimmt nicht dem Zufall zuzuschreiben, daß die Transformationsgrammatik letztendlich zu den künstlichen Sprachen, wie sie in der Informatik verwendet werden, geführt hat.

3. Ein großes Problem stellt sich nun aber für die Semiotik, denn als Mittel der Kommunikation zu dienen, dürfte neben der Referenz die zentrale Aufgabe von Zeichen sein. Zeichen und Kommunikation sind somit voneinander untrennbar. Indessen ist Benses Kommunikationsmodell nicht nur widersprüchlich, weil es zwar 3-adisch, aber 2-wertig ist und daher das Subjekt des Senders mit dem Objekt der Zeichenrelation designieren muß, sondern durch diese Designation gibt es bei den drei Werten der triadischen Zeichenrelation keinen semiotischen Wert mehr, der die zwischen Sender und Empfänger übermittelte Nachricht designieren kann. Der Mittelbezug dient ja bereit als Kanal, als 1-stellige Relation hat er aber nicht einmal die Stelligkeit, eine Nachricht, d.h. ein Signal, das ja mindestens dyadisch und damit 2-stellig ist, zu übermitteln. Da Ich- und Du-Subjektivität nicht aufeinander reduzierbar sind, folgt daraus, daß jedes Kommunikationsschema, und damit natürlich auch das semiotische, eine 4-stellige Relation, bestehend aus Sender, Empfänger, Kanal und Nachricht, darstellt



Da Subjektivität in semiotischen Repräsentationsschemata durch den Interpretantenbezug thematisiert wird, muß ein weiterer Interpretantenbezug eingeführt werden, d.h. der bestehende wird in einen das Ich-Subjekt kodie-

renden Sender-Interpretanten und einen das Du-Subjekt kodierenden Empfänger-Interpretanten differenziert

$$I \rightarrow I_S, I_E.$$

Daraus resultierte natürlich der Übergang der triadischen in eine tetradische Zeichenrelation, d.h.

$$ZR^3 = (M, O, I) \rightarrow ZR^4 = (M, O, I_S, I_E).$$

Wenn wir, wie es Peirce und Bense tun, von Erst-, Zweit- und Drittheit sprechen, dann ist also die in  $ZR^4$  hinzu gekommene vierte semiotische Subrelation eine Viertheit, und wir bekommen eine neue semiotische  $4 \times 4$ -Matrix der Form

	1	2	3	4
1	1.1	1.2	1.3	1.4
2	2.1	2.2	2.3	2.4
3	3.1	3.2	3.3	3.4
4	4.1	4.2	4.3	4.4

Man beachte allerdings daß für die triadische Matrix  $M^3$  und die tetradische Matrix  $M^4$  gilt

$$M^3 \not\subset M^4,$$

denn der viertheitliche Interpretant ist vom drittheitlichen logisch in  $M^4$  geschieden, und beide sind nicht auf den drittheitlichen Interpretanten in  $M^3$  reduzierbar.

Das über dieser  $4 \times 4$ -Matrix darstellbare semiotische Kommunikationsschema wäre dann also in numerischer Notation

$$3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4$$

bzw.

$$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4.$$

## Literatur

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

Chomsky, Noam, Aspekte der Syntax-Theorie. Frankfurt am Main 1973

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl.  
Berlin 1973

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informations-  
theorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

## Tetradische Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik

1. Wie in Toth (2014) ausgeführt worden war, stellen Kommunikationsschemata 4-stellige Relationen der allgemein Form

Sender  $\rightarrow$  Nachricht  $\rightarrow$  Empfänger.  


wobei expedientes und rezipientes bzw. logisches Ich- und Du-Subjekt vermöge Günther (1991), S. 176) irreduktibel sind und eine Differenzierung des einen semiotischen Subjektes, wie es innerhalb der Peirce-Bense-Semiotik als Interpretantenrelation erscheint, in zwei Interpretantenbezüge

$I \rightarrow I_S, I_E$ .

erfordert. Daraus resultiert der Übergang der triadischen in eine tetradische Zeichenrelation, d.h.

$ZR^3 = (M, O, I) \rightarrow ZR^4 = (M, O, I_S, I_E)$ ,

und mit ihr also der Übergang von der 2-wertigen aristotelischen zu einer 3-wertigen nicht-aristotelischen Logik des Güntherschen Typus (vgl. Günther 1991).

2. Im folgenden gehen wir von der bereits in Toth (2014) konstruierten tetradischen semiotischen Matrix

	1	2	3	4
1	1.1	1.2	1.3	1.4
2	2.1	2.2	2.3	2.4
3	3.1	3.2	3.3	3.4
4	4.1	4.2	4.3	4.4

aus, für die gilt

$M^3 \not\subset M^4$ ,

da der viertheitliche Interpretant vom drittheitlichen logisch in  $M^4$  geschieden und beide somit nicht auf den drittheitlichen Interpretanten in  $M^3$  reduzierbar

sind. Das über dieser 4×4-Matrix darstellbare semiotische Kommunikations-  
schema wäre dann also in numerischer Notation

$$3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4$$

bzw.

$$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4,$$

je nachdem, ob die Nachricht als Funktion des Kanals bzw. der Kanal als  
Funktion der Nachricht definiert wird.

2. Da das inklusive Ordnungsprinzip, das für triadische Zeichenrelationen der  
Form

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

$$a \leq b \leq c$$

lautet, auf tetradische Zeichenklassen der Form

$$ZR^4 = (4.a, 3.b, 2.c, 1.d)$$

mit

$$a \leq b \leq c \leq d$$

übetragbar ist, ergeben sich, wie man z.B. aus dem Pascalschen Dreieck ablesen  
kann, für  $ZR^3$  10 Dualsysteme und für  $ZR^4$  35 Dualsysteme.

$$DS 1 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.1] \quad \times \quad [1.1, 1.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 2 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.2] \quad \times \quad [2.1, 1.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 3 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.3] \quad \times \quad [3.1, 1.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 4 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.4] \quad \times \quad [4.1, 1.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 5 = [[4.1, 3.1, 2.2, 1.2] \quad \times \quad [2.1, 2.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 6 = [[4.1, 3.1, 2.2, 1.3] \quad \times \quad [3.1, 2.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 7 = [[4.1, 3.1, 2.2, 1.4] \quad \times \quad [4.1, 2.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 8 = [[4.1, 3.1, 2.3, 1.3] \quad \times \quad [3.1, 3.2, 1.3, 1.4]]$$

$$DS 9 = [[4.1, 3.1, 2.3, 1.4] \quad \times \quad [4.1, 3.2, 1.3, 1.4]]$$

$$\begin{aligned}
\text{DS 10} &= [[4.1, 3.1, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 1.3, 1.4]] \\
\text{DS 11} &= [[4.1, 3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, 2.2, 2.3, 1.4]] \\
\text{DS 12} &= [[4.1, 3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 2.3, 1.4]] \\
\text{DS 13} &= [[4.1, 3.2, 2.2, 1.4] \times [4.1, 2.2, 2.3, 1.4]] \\
\text{DS 14} &= [[4.1, 3.2, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 2.3, 1.4]] \\
\text{DS 15} &= [[4.1, 3.2, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 2.3, 1.4]] \\
\text{DS 16} &= [[4.1, 3.2, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 2.3, 1.4]] \\
\text{DS 17} &= [[4.1, 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 3.3, 1.4]] \\
\text{DS 18} &= [[4.1, 3.3, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 3.3, 1.4]] \\
\text{DS 19} &= [[4.1, 3.3, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 3.3, 1.4]] \\
\text{DS 20} &= [[4.1, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 1.4]]
\end{aligned}$$

---


$$\begin{aligned}
\text{DS 21} &= [[4.2, 3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, 2.2, 2.3, 2.4]] \\
\text{DS 22} &= [[4.2, 3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 2.3, 2.4]] \\
\text{DS 23} &= [[4.2, 3.2, 2.2, 1.4] \times [4.1, 2.2, 2.3, 2.4]] \\
\text{DS 24} &= [[4.2, 3.2, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 2.3, 2.4]] \\
\text{DS 25} &= [[4.2, 3.2, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 2.3, 2.4]] \\
\text{DS 26} &= [[4.2, 3.2, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 2.3, 2.4]] \\
\text{DS 27} &= [[4.2, 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 3.3, 2.4]] \\
\text{DS 28} &= [[4.2, 3.3, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 3.3, 2.4]] \\
\text{DS 29} &= [[4.2, 3.3, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 3.3, 2.4]] \\
\text{DS 30} &= [[4.2, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 2.4]]
\end{aligned}$$

---


$$\text{DS 31} = [[4.3, 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 3.3, 3.4]]$$

$$\text{DS 32} = [[4.3, 3.3, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 3.3, 3.4]]$$

$$\text{DS 33} = [[4.3, 3.3, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 3.3, 3.4]]$$

$$\text{DS 34} = [[4.3, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 3.4]]$$

-----

$$\text{DS 35} = [[4.4, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 4.4]]$$

Wie man bereits zu diesem Zeitpunkt leicht erkennen kann, sind die durch die semiotisch tetradischen und logisch 3-wertigen Realitätsthematiken thematisierten Realitäten von ganz anderer Art als es diejenigen sind, welche durch die triadischen und 2-wertigen Realitätsthematiken thematisierten Realitäten sind.

### **Literatur**

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Tetradisch-3-wertige entitatistische Realitäten

1. Wie man bereits aus Toth (2014a, b) erahnen kann, sind die durch die Realitätsthematiken der semiotisch tetradischen und logisch nicht-aristotelischen 3-wertigen Dualsysteme thematisierten Realitäten von ganz anderer Art als diejenigen welche durch die triadischen und arisatotelisch 2-wertigen Realitätsthematiken thematisiert werden.

2. Im folgenden seien die 35 tetradischen Dualsysteme nach Strukturtypen entitatischer bzw. struktureller Realitäten unterteilt.

### 2.1. Monadische Thematisationen

$$DS 1 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.1] \times [1.1, \underline{1.2, 1.3, 1.4}]]$$

$$DS 21 = [[4.2, 3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, \underline{2.2, 2.3, 2.4}]]$$

$$DS 31 = [[4.3, 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, \underline{3.2, 3.3, 3.4}]]$$

$$DS 35 = [[4.4, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, \underline{4.2, 4.3, 4.4}]]$$

### 2.2. Dyadische Thematisationen

#### 2.2.1. Rechtsthematisierende

$$DS 2 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.2] \times [2.1, \underline{1.2, 1.3, 1.4}]]$$

$$DS 3 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.3] \times [3.1, \underline{1.2, 1.3, 1.4}]]$$

$$DS 4 = [[4.1, 3.1, 2.1, 1.4] \times [4.1, \underline{1.2, 1.3, 1.4}]]$$

$$DS 22 = [[4.2, 3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, \underline{2.2, 2.3, 2.4}]]$$

$$DS 23 = [[4.2, 3.2, 2.2, 1.4] \times [4.1, \underline{2.2, 2.3, 2.4}]]$$

$$DS 32 = [[4.3, 3.3, 2.3, 1.4] \times [4.1, \underline{3.2, 3.3, 3.4}]]$$

#### 2.2.2. "Sandwiches"

##### 2.2.2.1. Thematisierende

$$DS 5 = [[4.1, 3.1, 2.2, 1.2] \times [\underline{2.1, 2.2}, \underline{1.3, 1.4}]]$$

$$DS 8 = [[4.1, 3.1, 2.3, 1.3] \times [\underline{3.1, 3.2}, \underline{1.3, 1.4}]]$$

$$DS 10 = [[4.1, 3.1, 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1, 4.2}, \underline{1.3, 1.4}]]$$

$$\text{DS 24} = [[4.2, 3.2, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 2.3, 2.4]]$$

$$\text{DS 26} = [[4.2, 3.2, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 2.3, 2.4]]$$

$$\text{DS 33} = [[4.3, 3.3, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 3.3, 3.4]]$$

#### 2.2.2.2. Thematisierte

$$\text{DS 12} = [[4.1, 3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 2.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 13} = [[4.1, 3.2, 2.2, 1.4] \times [4.1, 2.2, 2.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 18} = [[4.1, 3.3, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 3.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 28} = [[4.2, 3.3, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 3.3, 2.4]]$$

#### 2.2.3. Linksthematisierende

$$\text{DS 11} = [[4.1, 3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, 2.2, 2.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 17} = [[4.1, 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 3.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 20} = [[4.1, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 27} = [[4.2, 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 3.3, 2.4]]$$

$$\text{DS 30} = [[4.2, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 2.4]]$$

$$\text{DS 34} = [[4.3, 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 4.3, 3.4]]$$

### 2.3. Triadische Thematisierungen

#### 2.3.1. Rechtsthematisierende

$$\text{DS 6} = [[4.1, 3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 1.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 7} = [[4.1, 3.1, 2.2, 1.4] \times [4.1, 2.2, 1.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 9} = [[4.1, 3.1, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 1.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 25} = [[4.2, 3.2, 2.3, 1.4] \times [4.1, 3.2, 2.3, 2.4]]$$

#### 2.3.2. Linksthematisierende

$$\text{DS 16} = [[4.1, 3.2, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 2.3, 1.4]]$$

$$\text{DS 19} = [[4.1, 3.3, 2.4, 1.4] \times [4.1, 4.2, 3.3, 1.4]]$$

DS 14 = [[4.1, 3.2, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 2.3, 1.4]]

DS 29 = [[4.2, 3.3, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 3.3, 2.4]]

#### 2.4. Tetradsche Thematisaation

DS 15 = [[4.1, 3.2, 2.3, 1.4] × [4.1, 3.2, 2.3, 1.4]]

Merkwürdigerweise ist also das Teilsystem der thematisierten und thematisierenden "Sandwiches" asymmetrisch, während alle übrigen Teilsysteme symmetrisch sind.

#### Literatur

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Tetradsche Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Kontexturgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 3-wertigen entitätischen Realitäten

1. In Toth (2014a-c) wurden die 35 tetradischen Dualsysteme einer nicht-aristotelischen 3-wertigen Semiotik Güntherscher Prägung (vgl. Günther 1991) sowie die durch ihre Realitätsthematiken thematisierten entitätischen Realitäten konstruiert. Durch die Ersetzung des einen Interpretantenbezugs I der triadischen Zeichenrelation durch die zwei, die logischen Ich- und Du-Subjekte bzw. den kommunikationstheoretischen Sender und Empfänger kodierenden Interpretantenbezüge  $I_S$  und  $I_E$  der tetradischen Zeichenrelation ergaben sich jedoch nicht nur strukturell völlig verschiedene thematisierte Realitätsverhältnisse, sondern wir haben nun semiotische Dualsysteme mit expliziten Kontexturgrenzen vor uns.

2. Im folgenden seien die Kontexturgrenzen, markiert durch "||", sowohl in den Zeichen- als auch in den Realitätsthematiken eingetragen.

### 2.1. Monadische Thematisierungen

$$DS 1 = [[4.1 || 3.1, 2.1, 1.1] \times [1.1, \underline{1.2, 1.3} || 1.4]]$$

$$DS 21 = [[4.2 || 3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, \underline{2.2, 2.3} || 2.4]]$$

$$DS 31 = [[4.3 || 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, \underline{3.2, 3.3} || 3.4]]$$

$$DS 35 = [[4.4 || 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, \underline{4.2, 4.3} || 4.4]]$$

Monadische Thematisierungen haben somit nur 1-fache Kontexturgrenzen.

### 2.2. Dyadische Thematisierungen

#### 2.2.1. Rechtsthematisierende

$$DS 2 = [[4.1 || 3.1, 2.1, 1.2] \times [2.1, \underline{1.2, 1.3} || 1.4]]$$

$$DS 3 = [[4.1 || 3.1, 2.1, 1.3] \times [3.1, \underline{1.2, 1.3} || 1.4]]$$

$$DS 4 = [[4.1 || 3.1, 2.1 || 1.4] \times [4.1 || \underline{1.2, 1.3} || 1.4]]$$

$$DS 22 = [[4.2 || 3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, \underline{2.2, 2.3} || 2.4]]$$

$$DS 23 = [[4.2 || 3.2, 2.2 || 1.4] \times [4.1 || \underline{2.2, 2.3} || 2.4]]$$

$$DS 32 = [[4.3 || 3.3, 2.3 || 1.4] \times [4.1 || \underline{3.2, 3.3} || 3.4]]$$

## 2.2.2. "Sandwiches"

### 2.2.2.1. Thematisierende

- DS 5 = [[4.1 || 3.1, 2.2, 1.2] × [2.1, 2.2, 1.3 || 1.4]]  
DS 8 = [[4.1 || 3.1, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 1.3 || 1.4]]  
DS 10 = [[4.1 || 3.1 || 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2 || 1.3 || 1.4]]  
DS 24 = [[4.2 || 3.2, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 2.3 || 2.4]]  
DS 26 = [[4.2 || 3.2 || 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2 || 2.3 || 2.4]]  
DS 33 = [[4.3 || 3.3 || 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2 || 3.3 || 3.4]]

### 2.2.2.2. Thematisierte

- DS 12 = [[4.1 || 3.2, 2.2, 1.3] × [3.1, 2.2, 2.3 || 1.4]]  
DS 13 = [[4.1 || 3.2, 2.2 || 1.4] × [4.1 || 2.2, 2.3 || 1.4]]  
DS 18 = [[4.1 || 3.3, 2.3 || 1.4] × [4.1 || 3.2, 3.3 || 1.4]]  
DS 28 = [[4.2 || 3.3, 2.3 || 1.4] × [4.1 || 3.2, 3.3 || 2.4]]

### 2.2.3. Linksthematisierende

- DS 11 = [[4.1 || 3.2, 2.2, 1.2] × [2.1, 2.2, 2.3 || 1.4]]  
DS 17 = [[4.1 || 3.3, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 3.3 || 1.4]]  
DS 20 = [[4.1 || 3.4, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 4.3 || 1.4]]  
DS 27 = [[4.2 || 3.3, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 3.3 || 2.4]]  
DS 30 = [[4.2 || 3.4, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 4.3 || 2.4]]  
DS 34 = [[4.3 || 3.4, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 4.3 || 3.4]]

Während von den dyadischen Thematisierungen die rechtsthematisierenden und die beiden Sandwich-Typen sowohl 1-fache als auch 2-fache Kontexturgrenzen aufweisen, zeigen die linksthematisierenden bemerkenswerterweise nur 1-fache Kontexturgrenzen.

## 2.3. Triadische Thematisierungen

### 2.3.1. Rechtsthematisierende

$$\text{DS 6} = [[4.1 \parallel 3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, \underline{1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$\text{DS 7} = [[4.1 \parallel 3.1, 2.2 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 2.2, \underline{1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$\text{DS 9} = [[4.1 \parallel 3.1, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 3.2, \underline{1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$\text{DS 25} = [[4.2 \parallel 3.2, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 3.2, \underline{2.3} \parallel \underline{2.4}]]$$

### 2.3.2. Linksthematisierende

$$\text{DS 16} = [[4.1 \parallel 3.2 \parallel 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1}, \underline{4.2} \parallel 2.3 \parallel 1.4]]$$

$$\text{DS 19} = [[4.1 \parallel 3.3 \parallel 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1}, \underline{4.2} \parallel 3.3 \parallel 1.4]]$$

$$\text{DS 14} = [[4.1 \parallel 3.2, 2.3, 1.3] \times [\underline{3.1}, \underline{3.2}, 2.3 \parallel 1.4]]$$

$$\text{DS 29} = [[4.2 \parallel 3.3 \parallel 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1}, \underline{4.2} \parallel 3.3 \parallel 2.4]]$$

Die bei den dyadischen Thematisierungen bestehende Asymmetrie bei 1- vs. 2-fachen Kontexturgrenzen findet sich bei den triadischen Thematisierungen nicht.

## 2.4. Tetradische Thematisierung

$$\text{DS 15} = [[4.1 \parallel 3.2, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 3.2, 2.3 \parallel 1.4]]$$

Vor allem fällt auf, daß es keine triadischen Selbstdualität korrespondierende "Eigenrealität" (vgl. Bense 1992) bei den tetradischen Dualsystemen gibt. Wie bereits Kaehr (2009) nachgewiesen hatte, ist diese auch bei den ersteren eine nur scheinbare Eigenschaft.

### Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. In:

<http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Semiotics-in-Diamonds/Semiotics-in-Diamonds.html> (2009)

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Tetradische Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Tetradisch 3-wertige entitatistische Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Ontische Spuren 3-wertiger nicht-klassischer Logik

1. Es gibt, wie in Toth (2014a) aufgezeigt, nicht nur semiotische, sondern auch ontische Kommunikation, und sie tritt mit oder ohne Subjektbeteiligung auf. Der letztere Fall betrifft die physikalische Ursache-Wirkungs-Kausalität. Sie kann nach Bense semiotisch repräsentiert werden: "Damit scheint auch festzustehen, daß überall dort, wo die semiotische Methode (...) einsetzbar ist, es sich stets auch darum handelt, kausale Zusammenhänge, wie sie zwischen Ursachen und Wirkungen physikalischer Provenienz behauptet und beschrieben werden können, in repräsentierende Zusammenhänge, wie sie zwischen Repertoires und Repräsentanten semiotischer Provenienz bestehen, zu transformieren (1975, S. 124). Solche kausalen Schemata können als Abbildungen

$$f: \quad \Omega_i \rightarrow \Omega_j$$

beschrieben werden. Wirft hingegen ein Subjekt einem andern Subjekt einen Ball zu, so wird das zugeworfene Objekt Teil der Abbildung

$$g: \quad \Sigma_i \rightarrow \Omega_i \rightarrow \Sigma_j.$$

Allerdings besteht ein himmelweiter Unterschied zwischen den Abbildungen f und g. f setzt höchstens insofern ein Subjekt aus, als Kausalität ja die Relation zwischen zwei Objekten bzw. Ereignissen nur für ein Subjekt ist, d.h. f steht selbst in funktionaler Abhängigkeit von einem Beobachtersubjekt, das aber für die Abbildung selbst keine Rolle spielt. Hingegen haben wir es in g mit zwei geschiedenen Subjekten zu tun, welche als Sender und Empfänger eines Kommunikationsschemas fungieren. Nun hat aber die aristotelische Logik nur Platz für ein einziges Subjekt, nämlich das Ich-Subjekt, das in 2-wertiger Opposition zum Es-Objekt steht, das im Falle des Auftretens eines Du-Subjekts dieses amalgamiert (vgl. Günther 1991, S. 176). In Benses semiotischem Kommunikationsschema wird daher der Sender durch den Objektbezug und der Empfänger durch den Interpretantenbezug repräsentiert, d.h. aber, daß, um in unserem ontischen Beispiel zu bleiben, derjenige, der den Ball wirft und der von ihm geworfene Ball die gleiche logische Designation bekommen. Dieser offenbare Unsinn ist einer der Hauptgründe, weshalb eine Semiotik, die auf der 2-wertigen Lichtschalterlogik beruht, vollkommen unzureichend ist und weshalb in Toth (2014b) Ich- und Du-Subjekt durch Verdoppelung der Interpretantenrelation in die Semiotik eingeführt worden waren.

2. Daß die uns umgebende Welt nicht 2-wertig ist, weiß somit jeder, der zum ersten Mal verliebt ist – nämlich nicht in sich selbst. Wir wollen aber im folgenden Spuren logischer nicht-klassischer 3-Wertigkeit an Objekten bzw. in Systemen mit ihren Umgebungen nachweisen. Man erkennt diese Spuren dort, wo auf materiale, objektale ode räumliche Weise die zwischen Ich- und Du-Subjekt bestehenden Kontexturgrenzen markiert sind, d.h. v.a. in halböffentlichen Systemen, wie sie z.B. Restaurants darstellen.

### 2.1. Gastraum

Die meisten Restaurants haben als ontische Objekte für Subjekte Gruppen aus Tischen und Stühlen vorgegeben, unter denen die Zweiertische die Kontexturgrenze zwischen Ich- und Du-Subjekt am besten markieren.



Rest. Palmhof, Universitätstr. 23, 8006 Zürich

### 2.2. Gastraum vs. Ausschank

Eine weitere Kontexturgrenze koinzidiert mit den Grenzen zwischen den Gästen zugänglichen und ihnen nicht-zugänglichen Räumen, d.h. den Theken.



Rest. Palmhof, Universitätstr. 23, 8006 Zürich

Selbst dort, wo Theken als Tresen fungieren, verläuft eine Kontexturgrenze, allerdings in diesem Fall nicht vor, sondern hinter dem ontischen Objekt.



Rest. Saku, Seehofstr 11, 8008 Zürich

### 2.3. Nicht-Gasträume

Diese sind im Gegensatz zu Theken ontisch keine Teilmengen von Gasträumen, sondern räumlich von ihnen geschieden, es sei denn, es handle sich z.B. um zentrale Schauküchen. Die ontischen und damit auch die kontexturalen Grenzen zwischen Gast- und Nicht-Gasträumen fallen mit den Rändern

zusammen, die sie objektaal von einander trennen, d.h. mit den Teilsystemgrenzen. Beispiele sind Küchen



Rest. Palmhof, Universitätstr. 23, 8006 Zürich  
sowie Lagerräume, einschl. der Büroräume.



Rest. Palmhof, Universitätstr. 23, 8006 Zürich

## 2.4. Toiletten

Toilettenräume nehmen kontexturell gesehen eine Sonderstellung ein, insofern sie die einzigen<sup>2</sup> Räume in Restaurants sind, die gleichermaßen vom Personal wie von den Gästen benutzt werden. In diesen Transiträumen wird also temporär die kontextuelle Differenz zwischen Ich- und Du-Subjektivität suspendiert.



Rest. Jdaburg, Gertrudstr. 44, 8003 Zürich

## 2.5. Systemgrenzen und Kontexturgrenzen

Eine ganz anders geartete Sonderstellung nehmen Restaurantgärten ein, wie derjenige auf dem folgenden Bild sichtbare, der sich zwischen zwei adjazenten Systemen befindet. Durch diesen Zwischenraum verläuft somit nicht nur eine systemische, d.h. ontische Grenze, sondern auch eine kontextuelle, denn dieses "Niemandland" ist nur halböffentlich, hat also genau den gleichen subjektalen Status wie der Gasträum im Innern des Restaurants, mit dem entscheidenden Unterschied freilich, daß Restaurantgärten im Gegensatz zu eingebetteten Restaurants sich nicht in Systemen, sondern in deren Umgebungen befinden,

---

<sup>2</sup> Deswegen verbieten die meisten Wirte den Kellnern, sich zu den Gästen an die Tische zu setzen. Ferner befindet sich der für das Personal bestimmte Eßtisch entweder in einem vom Gasträum verschiedenen Teilsystem oder aber in einer exponierten Position direkt an Kontexturgrenzen (z.B. in der Nähe der Theke, der Küchen-Durchreiche usw.).



Rest. Palmhof, Universitätstr. 23, 8006 Zürich

die wiederum erst durch eine Pluralität von Systemen zustande kommen. In unserem Bild ist z.B. die Tischreihe zur Rechten adessiv zu einem Nicht-Restaurant-System, d.h. sie gehört ontisch, aber nicht thematisch zum letzteren System, und somit fallen in diesem Falle also ontische und kontextuelle Grenze nicht zusammen.

### **Literatur**

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Kontexurgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 3-wertigen entitätischen Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Die Positionen von Kontexturgrenzen in Realitätsthematisierungen

1. Dieser Aufsatz setzt die Arbeiten Toth (2014a-d) fort.

### 2.1. Monadische Thematisierungen

2.1.1. Kontexturgrenzen verlaufen durch das Thematisans

$$DS 1 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.1, 1.1] \times [1.1, \underline{1.2, 1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 21 = [[4.2 \parallel 3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, \underline{2.2, 2.3} \parallel \underline{2.4}]]$$

$$DS 31 = [[4.3 \parallel 3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, \underline{3.2, 3.3} \parallel \underline{3.4}]]$$

$$DS 35 = [[4.4 \parallel 3.4, 2.4, 1.4] \times [4.1, \underline{4.2, 4.3} \parallel \underline{4.4}]]$$

### 2.2. Dyadische Thematisierungen

#### 2.2.1. Rechtsthematisierende

2.2.1.1. Kontexturgrenzen verlaufen durch das Thematisans

$$DS 2 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.1, 1.2] \times [2.1, \underline{1.2, 1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 3 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.1, 1.3] \times [3.1, \underline{1.2, 1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 22 = [[4.2 \parallel 3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, \underline{2.2, 2.3} \parallel \underline{2.4}]]$$

2.2.1.2. Kontexturgrenzen verlaufen durch das Thematisans und das Thematisandum

$$DS 4 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.1 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel \underline{1.2, 1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 23 = [[4.2 \parallel 3.2, 2.2 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel \underline{2.2, 2.3} \parallel \underline{2.4}]]$$

$$DS 32 = [[4.3 \parallel 3.3, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel \underline{3.2, 3.3} \parallel \underline{3.4}]]$$

#### 2.2.2. "Sandwiches"

##### 2.2.2.1. Thematisierende

2.2.2.1.1. Kontexturgrenzen verlaufen durch das rechte Thematisans

$$DS 5 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.2, 1.2] \times [\underline{2.1, 2.2, 1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 8 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.3, 1.3] \times [\underline{3.1, 3.2, 1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 24 = [[4.2 \parallel 3.2, 2.3, 1.3] \times [\underline{3.1, 3.2, 2.3} \parallel \underline{2.4}]]$$

2.2.2.1.2. Kontexturgrenzen verlaufen durch das rechte Thematisans und zwischen Thematisans und Thematisandum

DS 10 = [[4.1 || 3.1 || 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2 || 1.3 || 1.4]]

DS 26 = [[4.2 || 3.2 || 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2 || 2.3 || 2.4]]

DS 33 = [[4.3 || 3.3 || 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2 || 3.3 || 3.4]]

2.2.2.2. Thematisierte

2.2.2.2.1. Kontexturgrenzen trennen rechtes Thematisatum von linkem sowie vom Thematisandum

DS 12 = [[4.1 || 3.2, 2.2, 1.3] × [3.1, 2.2, 2.3 || 1.4]]

2.2.2.2.2. Kontexturgrenzen verlaufen zwischen Thematisans und Thematisandum

DS 13 = [[4.1 || 3.2, 2.2 || 1.4] × [4.1 || 2.2, 2.3 || 1.4]]

DS 18 = [[4.1 || 3.3, 2.3 || 1.4] × [4.1 || 3.2, 3.3 || 1.4]]

DS 28 = [[4.2 || 3.3, 2.3 || 1.4] × [4.1 || 3.2, 3.3 || 2.4]]

2.2.3. Linksthematisierende

Kontexturgrenzen trennen Thematisandum und Thematisatum

DS 11 = [[4.1 || 3.2, 2.2, 1.2] × [2.1, 2.2, 2.3 || 1.4]]

DS 17 = [[4.1 || 3.3, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 3.3 || 1.4]]

DS 20 = [[4.1 || 3.4, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 4.3 || 1.4]]

DS 27 = [[4.2 || 3.3, 2.3, 1.3] × [3.1, 3.2, 3.3 || 2.4]]

DS 30 = [[4.2 || 3.4, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 4.3 || 2.4]]

DS 34 = [[4.3 || 3.4, 2.4, 1.4] × [4.1, 4.2, 4.3 || 3.4]]

2.3. Triadische Thematisierungen

2.3.1. Rechtsthematisierende

2.3.1.1. Kontexturgrenze verläuft zwischen dem rechten Thematisandum

DS 6 = [[4.1 || 3.1, 2.2, 1.3] × [3.1, 2.2, 1.3 || 1.4]]

2.3.1.2. Kontexturgrenzen verlaufen zwischen Thematisandum und Thematisatum

$$DS 7 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.2 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 2.2, \underline{1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 9 = [[4.1 \parallel 3.1, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 3.2, \underline{1.3} \parallel \underline{1.4}]]$$

$$DS 25 = [[4.2 \parallel 3.2, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 3.2, \underline{2.3} \parallel \underline{2.4}]]$$

2.3.2. Linksthematisierende

Kontexturgrenzen verlaufen zwischen Thematisandum und Thematisatum sowie innerhalb des Thematisatums

$$DS 16 = [[4.1 \parallel 3.2 \parallel 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1}, \underline{4.2} \parallel 2.3 \parallel 1.4]]$$

$$DS 19 = [[4.1 \parallel 3.3 \parallel 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1}, \underline{4.2} \parallel 3.3 \parallel 1.4]]$$

$$DS 14 = [[4.1 \parallel 3.2, 2.3, 1.3] \times [\underline{3.1}, \underline{3.2}, 2.3 \parallel 1.4]]$$

$$DS 29 = [[4.2 \parallel 3.3 \parallel 2.4, 1.4] \times [\underline{4.1}, \underline{4.2} \parallel 3.3 \parallel 2.4]]$$

2.4. Tetradische Thematisaation

$$DS 15 = [[4.1 \parallel 3.2, 2.3 \parallel 1.4] \times [4.1 \parallel 3.2, 2.3 \parallel 1.4]]$$

Während beim 3-adischen eigenrealen Dualsystem die Kontexturgrenze innerhalb einer Subrelation verläuft und somit eine Reflexion der Primzeichen markiert

$$ER = [3.1, 2 \parallel 2, 1.3],$$

bildet sie also beim 4-adischen eigenrealen Dualsystemen die beiden Ränder eines symmetrischen Paares von Subrelationen.

Wie man sieht, sind also die Thematisationstypen der 4-adischen nicht-klassisch 3-wertigen Semiotik nicht nur, was die entitätischen Realitäten betrifft, teilweise asymmetrisch, sondern die in sie involvierten Kontexturgrenzen sind als solche qualitativ geschieden. Das ist übrigens eine bisher unbekannte Eigenschaft polykontexturaler Systeme, die sich weder in der polykontexturalen Logik und Ontologie noch in der Mathematik der Qualitäten findet.

## Literatur

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

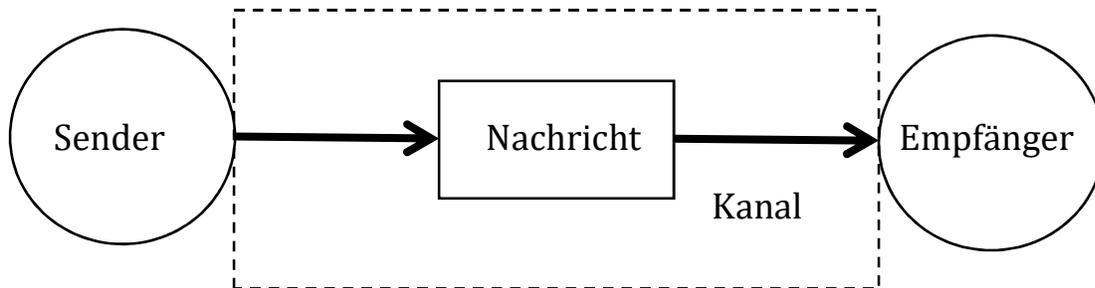
Toth, Alfred, Tetradische Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Tetradisches 3-wertige entitatives Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Kontexturgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 2-wertigen entitativen Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

## Die Kontextualität von Anzeichen und Zeichen

1. Ein ontisches, d.h. v.a., kein reduktionistisches Kommunikationsmodell korrespondiert dem folgenden Schema.



Hier wird also weder von einem "idealen Sprecher-Hörer" ausgegangen (Chomsky 1973, S. 20), noch wird entweder das Sender- oder das Empfänger-Subjekt mit dem logischen Es zusammengeworfen (Meyer-Eppler 1969, S. 2 f.; Maser 1973, S. 9 ff.). Da die aristotelische Logik nur über 2 Werte verfügt, von denen der eine das Objekt designiert, hat sie folglich nur Platz für ein einziges Subjekt, das mit dem Ich-Subjekt designiert wird (vgl. Günther 1991, S. 59 ff.). So enthüllt auch Bense sein semiotischen Kommunikationsmodell, das die Form

$O \rightarrow M \rightarrow I$

hat (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.), als logisch 2-wertig, indem das Sender-Subjekt durch den Objektbezug des Zeichen repräsentiert wird. Günther hat diese Mißverständnisse, die somit nicht nur in der Informationstheorie, sondern auch in der Semiotik herrschen, sehr schön auf den Punkt gebracht: "Es kommt der philosophischen Logik nicht in den Sinn, daß Subjektivität sowohl als Ich wie als Du begriffen werden muß, daß diese beiden hermeneutischen Prozesse nicht aufeinander reduzierbar sind und in der Konzeption eines gemeinsamen (den Gegensatz von Ich und Du übergreifenden) transzendentalen Subjektes unmöglich aufgehoben werden können" (Günther 1991, S. 176).

2. Um das 4-stellige ontische Kommunikationsschema auf ein tetradisches semiotisches abzubilden, definieren wir

Sender :=  $I_S$

Empfänger: =  $I_E$

Nachricht := O

Kanal := M,

daraus folgt die Transformation der triadisch-2-wertigen in eine tetradisch 3-wertige Zeichenrelation

$$\text{ZR}^3 = (M, O, I) \rightarrow \text{ZR}^4 = (M, O, I_S, I_E)$$

mit der entsprechenden 4×4-Matrix, darin die gestrichelten Linien die Kontexturgrenzen zwischen logischem Ich- und Du-Subjekt markieren.

	1	2	3	4
1	1.1	1.2	1.3	1.4
2	2.1	2.2	2.3	2.4
3	3.1	3.2	3.3	3.4
4	4.1	4.2	4.3	4.4

Jedes Zeichen dient der Kommunikation, d.h. die Verdoppelung des einen peirceschen Interpretanten in zwei Interpretanten, von denen der eine das Ich- und der andere das Du-Subjekt repräsentieren, ist also nicht nur vom ontischen, sondern auch vom rein semiotischen Standpunkt aus gesehen notwendig. Im folgenden wird gezeigt, daß die Koinzidenz der beiden Interpretanten für die bereits antike Scheidung zwischen Anzeichen und Zeichen verantwortlich ist.

## 2.1. Zeichen φύσει

### 2.1.1. Signale

Appellfunktion an den Empfänger, d.h.

$$\text{ZR}^3 = (M, O, I_E).$$

Isomorphie mit der peirce-benseschen Zeichenrelation, d.h.

$$(M, O, I_E) \cong (M, O, I)$$

### 2.1.2. Symptome

Ausdrucksfunktion des Senders, d.h.

$ZR^3 = (M, O, I_S)$ , d.h.

Isomorph mit der peirce-benseschen Zeichenrelation, d.h.

$(M, O, I_S) \cong (M, O, I)$

### 2.2. Zeichen $\theta\acute{\epsilon}\sigma\epsilon\iota$

$ZR^4 = (M, O, I_S, I_E)$

#### 2.2.1. $I_S = I_E$

Beispiele: Monolog. Ein Schauspieler, der sich, wie Max Bense im WS 1988/89 sagte, sich selbst zum Zeichen macht.

#### 2.2.2. $I_S \neq I_E$

Beispiele: Dialoge und alle üblichen kommunikativen Akte. In Sonderheit läßt sich die Signal-Zeichen-Transformation, die Bense (1969, S. 19 ff.) definiert hatte, durch die Abbildung

$f: I \rightarrow (I_S, I_E)$

redefinieren.

### Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

Chomsky, Noam, Aspekte der Syntax-Theorie. Frankfurt am Main 1973

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1973

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

## Ontische Kontexturverschiebungen

1. Im folgenden gehen wir von dem tetradischen und logisch 3-wertigen, nicht-klassischen Zeichenmodell aus, das in Toth (2014) definiert worden war

$$ZR^4 = (M, O, I_S, I_E).$$

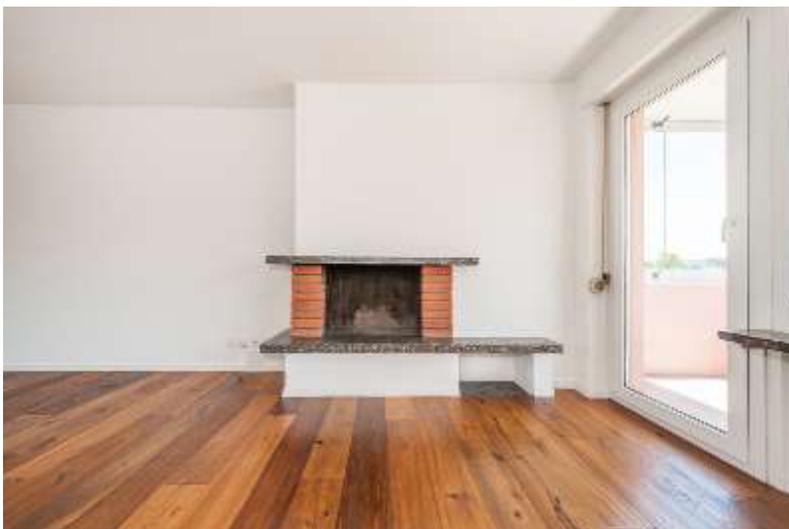
Es enthält im Gegensatz zur peirce-benseschen triadischen Zeichenrelation  $ZR^3 = (M, O, I)$  nicht einen, sondern zwei Interpretantenbezüge, welche die Differenz zwischen logischem Ich und Du, welche für Kommunikationsschemata notwendig sind, auf repräsentationeller Ebene reflektieren. Damit kann nicht nur z.B. das ein Zeichen metaobjektiv einführende Sender-Subjekt von den es verwendenden Empfänger-Subjekten unterschieden werden, sondern es kann, falls man die von Bense ap. Bense/Walther (1973, S. 80) skizzierte Raumsemiotik zugrunde gelegt, zwischen Systemen in Funktionsabhängigkeit von Expedienten und solchen in Funktionsabhängigkeit von Rezipienten unterschieden werden. In anderen Worten, wir haben es im folgenden mit Funktionsungleichungen der allgemeinen Form

$$(S^* = f(I_S)) \neq (S^* = f(I_E))$$

zu tun.

### 2.1. Vor- und Nachgegebenheit von Systemen

Bei Wohnbauten wird sie z.B. durch die Differenz von Architektur vs. Innenarchitektur reflektiert.



Trichtenhausenstr. 130, 8053 Zürich



Trichtenhausenstr. 130, 8053 Zürich

## 2.2. Vor- und Nachgegebenheit von Umgebungen

Im Falle von Umgebungen ist z.B. die Differenz von primärer und sekundärer Architektur betroffen (vgl. Kiefer 1970).



Fraumünsterstr./Kappelergasse, 8001 Zürich



Fraumünsterstr./Kappelergasse, 8001 Zürich

### 2.3. Vor- und Nachgegebenheit der Relation zwischen System und Umgebung

Im folgenden Beispiel wurde nicht nur ein Restaurant in eine Wohnung transformiert, sondern im Zuge dieses thematischen Systemwechsels wurden auch die semiotischen Objekte in der Umgebung dieses Systems angepaßt.



Vogelsangstr. 33, 8006 Zürich (ca. 2007)



Vogelsangstr. 33, 8006 Zürich (2009)

### **Literatur**

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

Kiefer, Georg R., Zur Semiotisierung der Umwelt. Diss. Stuttgart 1970

Toth, Alfred, Die Kontextualität von Zeichen und Anzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Monologe, Dialoge und Kontexturen

### 1. Die tetradische, logisch 3-wertige und nicht-aristotelische Zeicherverrelation

$$ZR^4 = (M, O, I_S, I_E)$$

(vgl. Toth 2014a-g), die der Tatsache Rechnung trägt, "daß Subjektivität sowohl als Ich wie als Du begriffen werden muß [und] daß diese beiden hermeneutischen Prozesse nicht aufeinander reduzierbar sind und in der Konzeption eines gemeinsamen (den Gegensatz von Ich und Du übergreifenden) transzendentalen Subjektes unmöglich aufgehoben werden können" (Günther 1991, S. 176), führt zu einer semiotischen 4×4-Matrix, in welcher zwischen kategorialer Drittheit und Viertheit eine Kontexturgrenze verläuft, die somit sowohl tetradisch als auch tetratomisch fungiert.

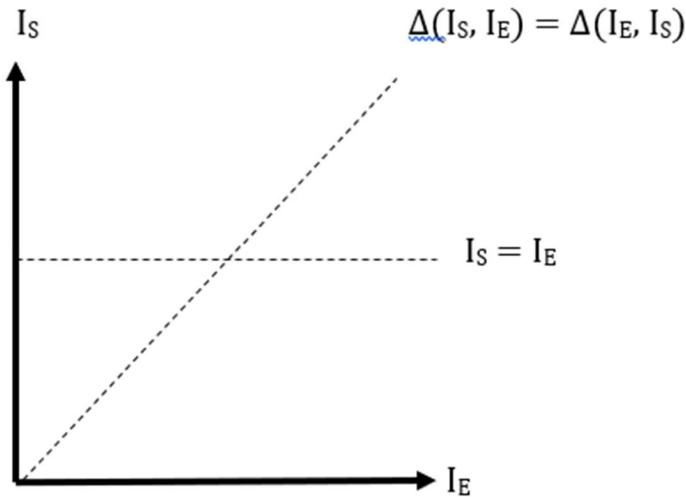
	1	2	3	4
1	1.1	1.2	1.3	1.4
2	2.1	2.2	2.3	2.4
3	3.1	3.2	3.3	3.4
4	4.1	4.2	4.3	4.4

2. Innerhalb des von Bense (1971, S. 33 ff.) eingeführten triadischen semiotischen Kommunikationsschemas, in dem wegen logischer 2-Wertigkeit der Objektbezug des Zeichens das Du-Subjekt repräsentiert, gibt es somit keinen Platz für die zwischen Expedient und Perzipient übermittelte Botschaft

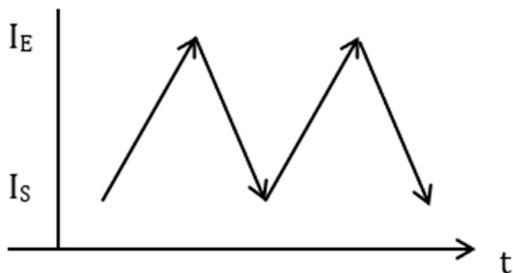
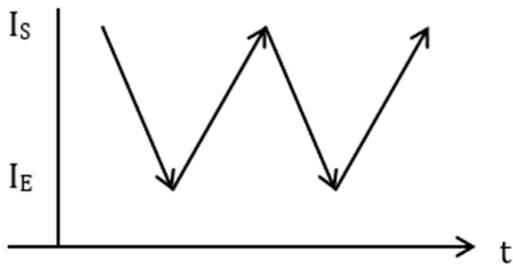
$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I),$$

d.h. M fungiert als Kanal. Hingegen sind durch die Aufspaltung des einen peirceschen Interpretanten I in die beiden (expedientellen und rezipientellen) Interpretanten  $I_S$  und  $I_E$  Kanal und Nachricht durch M und O, d.h. in Übereinstimmung mit der ontischen Kommunikation, unterscheidbar. Damit kann die semiotische Bezeichnungsrelation als Funktion der beiden, das logische Ich- und das logische Du-Subjekt kodierenden Interpretanten definiert werden

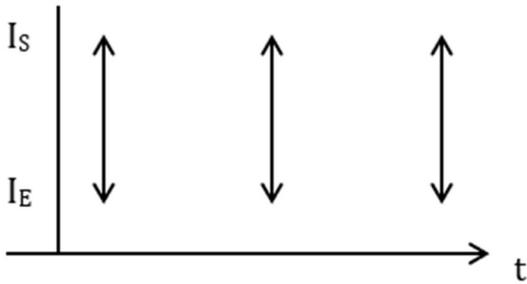
$$(M \rightarrow O) = f(I_S, I_E).$$



in dem der Fall ( $I_S = I_E$ ) für Monologe und der alle Fälle, für die ( $I_S \neq I_E$ ) gilt, für Dialoge gilt. Stellte man die letzteren in zusätzlicher Abhängigkeit von einer Zeitachse graphisch dar, dann kann man die beiden möglichen Dialog-Szenarien wie folgt darstellen



Rückfragen können durch Loops ins Modell eingebaut werden. Dagegen zeigen Monologie die folgende Struktur



## Literatur

- Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991
- Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a
- Toth, Alfred, Tetradische Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b
- Toth, Alfred, Tetradisch 3-wertige entitatische Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c
- Toth, Alfred, Kontexturgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 3-wertigen entitatischen Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d
- Toth, Alfred, Ontische Spuren 3-wertiger nicht-klassischer Logik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e
- Toth, Alfred, Die Positionen von Kontexturgrenzen in Realitätsthematisierungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014f
- Toth, Alfred, Die Kontexturalität von Anzeichen und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014g

## Ontische Kontexte und Kontexturen

1. Die Substitution eines Systems  $S_i^*$  durch ein System  $S_j^*$  kann durch

$$S_i^* \rightarrow \emptyset_{ij} \rightarrow S_j^*$$

dargestellt werden, wobei der Expedient von  $S_i^*$  i.d.R. nicht mit dem Rezipienten von  $\emptyset_{ij}$  und dieser wiederum nicht mit dem Expedienten von  $S_j^*$  koinzidiert. Z.B. baut ein Architekt  $E_S$  ein Haus. Der Eigentümer, der es irgendwann abreißt, spielt also die Rolle eines  $E_E$ , und der Architekt, der ein neues Haus an die Stelle des ursprünglichen stellt, fungiert wiederum als  $E_S$ , d.h. wir haben eine Kommunikationskette

$$E_{S_i} \rightarrow E_{E_{ij}} \rightarrow E_{E_j},$$

und somit sind das systemische und das kommunikative Schema isomorph

$$(S_i^* \rightarrow \emptyset_{ij} \rightarrow S_j^*) \cong (E_{S_i} \rightarrow E_{E_{ij}} \rightarrow E_{E_j}).$$

Läßt man die vermittelnden Zwischenstufen aus, so gelten die beiden möglichen Koinzidenz-Gleichungen

$$E_{S_n} = E_{E_{(n+1)}}$$

bzw.

$$E_{E_{(n-1)}} = E_{S_n},$$

wobei bei jedem Schritt der Folge eine Kontexturgrenze überschritten wird, da jeder Sender ein logisches Ich-Subjekt und jeder Empfänger ein logisches Du-Subjekt kodiert (vgl. Toth 2014a-g). Im folgenden zeigen wir die drei Fälle des Zusammenhangs zwischen Kontexturwechsel mit systemischem Kontextwechsel, d.h. bei offenen, halboffenen und abgeschlossenen ontischen Kontexten.

## 2.1. Kontexturwechsel bei ontisch offenen Kontexten



Unteres Lämmlibrunn, 9000 St. Gallen (1890)



Fast gleiche Position und Perspektive (Photo: dipl. Arch. ETH Urs Fischer)

## 2.2. Kontexturwechsel bei ontisch halboffenen Kontexten



Kreuzung Lämmli-brunnen- und Konkordiastraße, 9000 St. Gallen (1953)



Gleiche Position und Perspektive (ca. 2010)

### 2.3. Kontexturwechsel bei ontisch abgeschlossenen Kontexten



Mittleres Lämmlisbrunn, 9000 St. Gallen. Links hinter der Steinach-Brücke Linsebühlstraße 19, 17 u. 15. Rechts vor der Brücke Lämmlisbrunnstr. 20, 22 u. 24 (v.v.n.h.). Links daneben Färbergasse 2.



Gleiche Position und Perspektive (ca. 2008)

## Literatur

- Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a
- Toth, Alfred, Tetradische Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b
- Toth, Alfred, Tetradisch 3-wertige entitatische Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c
- Toth, Alfred, Kontexturgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 3-wertigen entitatischen Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d
- Toth, Alfred, Ontische Spuren 3-wertiger nicht-klassischer Logik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e
- Toth, Alfred, Die Positionen von Kontexturgrenzen in Realitätsthematisierungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014f
- Toth, Alfred, Die Kontexturalität von Anzeichen und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014g

## Metasemiotische kontextuelle Abbildungen

1. Wie in Toth (2014a-g) dargelegt wurde, stellt das von Bense (1971, S. 33 ff.) vorgeschlagene semiotische Kommunikationsmodell zwar einen Fortschritt gegenüber dem informationstheoretischen Kommunikationsmodell von Shannon und Weaver dar, das überhaupt nicht imstande ist, zwischen Expedient und Rezipient erkenntnistheoretisch zu unterscheiden, aber beide Modelle bleiben deswegen defizitär, weil sie trotz der Unterscheidung zwischen Sender und Empfänger bzw. Quelle und Senke an der 2-wertigen aristotelischen Logik festhalten, die eben nur Platz für ein Ich-Subjekt hat und in der deswegen das Du-Subjekt auf das Es der Objektposition abgebildet wird (vgl. Günther 1991, S. 59 ff.). Da das Du-Subjekt weder ontisch noch logisch noch semiotisch weder auf das Es-Objekt abbildbar noch im Ich-Subjekt amalgamiert werden kann (vgl. Günther 1991, S. 176), genügt es nicht, die triadische Zeichenrelation in eine tetradische zu transformieren, sondern mit dieser Transformation muß ein "Qualitätssprung" von der klassischen logischen 2-Wertigkeit zur transklassischen logischen 3-Wertigkeit einhergehen. Im folgenden sei anhand der drei hauptsächlichsten Strategien kontextueller Abbildungen im linguistischen System des Deutschen gezeigt, wie die Metasemiotik im Gegensatz zu Ontik, Logik und der Peirce-Bense-Semiotik imstande ist, solche Kontexturen überschreitende Transformationen sprachlich abzubilden.

### 2.1. $I_S \rightarrow I_E$

Es gibt markierte und unmarkierte Sätze. Z.B. kann man den identischen Sachverhalt, daß ein alter König eine Tochter hatte, mindestens auf drei Arten ausdrücken:

Ein alter König hatte ein Tochter.

Ein alter König, der hatte einer Tochter.

Es war einmal ein alter König, der hatte eine Tochter.

Es gibt sprachspezifisch eine große Anzahl von Topik, Comment und Fokus markierenden Konstruktionen. Semiotisch hingegen kann man sie, wie im folgenden gezeigt wird, anhand der Objekt-Subrelationen der Zeichenrelation subkategorisieren.

Iconische Ordnung:

Es klopfte an der Tür. Herein kam der Postbote und brachte ein Paket.

Indexikalische Ordnungen:

Es klopfte an der Tür. Der Postbote, der kam herein und brachte ein Paket.

Es klopfte an der Tür. Hereinkommen tat der Postbote und brachte ein Paket.

Es klopfte an der Tür. Das Paket, das brachte der Postbote, als er hereinkam.

Symbolische Ordnung:

Es klopfte an der Tür. Der Postbote kam herein und brachte ein Paket.

2.2.  $I_E \rightarrow I_S$

Die Umkehrabbildung von ( $I_S \rightarrow I_E$ ), bei der sich also nicht der Sender dem Empfänger anpaßt, sondern der Empfänger dem Sender, ist i.d.R. in sprachlichen Situationen anzutreffen, wo Mißverständnisse auftreten, z.B. in dem folgenden Ausschnitt aus einem Dialog Karl Valentins, wo markierte Satzkonstruktionen absichtlich zur Verwirrung des Empfängers eingesetzt werden.

Heinrich:           Ihr schicktet mich vor ein paar Tagen in den Keller, um Wein zu holen. Es war nachts zwölf Uhr. Ich ging die Kellertreppe hinabi, und als ich guckt zur Tür hinein, da huben dort im Mondenschein Gespenster, schrecklich anzusehn – so ungefähr a Stuckera zehn. Ich schlich mich durch den langen Gang – da hörte ich ein Gewimmer – ich ging dem Gewimmer entgegen, und wer stand vor mir ...

Unkenstein *mit starren Augen*:       Rodenstein!

Heinrich:           Nein – ein großes Weinhaß!

Unkenstein:        Ach so. Weiter, weiter.

Heinrich:           Der Wind heulte in den Gedärmen, ah, Gemächern, wollt ich sagen, im Burghof heulte der Hund, da hörte ich auf einmal einige Schritte gehen – ich stoppte meine Gebeine, und wer steht vor mir ...

Unkenstein:        Ritter Rodenstein!

- Heinrich:           Nein – wieder ein Weinhaß.
- Unkenstein:       Ach leck mich doch jetzt bald am Arsch mit deinen Weinhaßern!
- Heinrich:           Da plötzlich bog ich um die Ecke und ging schnurstracks weiter, und in einem matten Kerzenschimmer – wer stand vor mir?
- Unkenstein:       Wieder ein Weinhaß?
- Heinrich:           Nein – der Rodenstein! (Valentin 1990, S. 571 f.)

### 2.3. I<sub>S</sub> ⇔ I<sub>E</sub>

Den dritten möglichen Fall, bei dem überhaupt keine Kommunikation zwischen Sender und Empfänger stattfindet, könnte man auch kontextuelle Null-Abbildungen nennen. Von ihnen gibt es eine ganze Skala, die von halbwegs verständlichen bis zu völlig unverständlichen Texten reicht. Als Beispiel stehe Hugo Balls "Karawane" (die man z.B. mit C.F. Meyers "Schlafwandel" vergleiche, bei der keine kontextuelle Null-Abbildung vorliegt).



## Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Tetradische Dualsysteme in einer logisch 3-wertigen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Tetradisch 3-wertige entitatische Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Kontexturgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 3-wertigen entitatischen Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Toth, Alfred, Ontische Spuren 3-wertiger nicht-klassischer Logik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e

Toth, Alfred, Die Positionen von Kontexturgrenzen in Realitätsthematisierungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014f

Toth, Alfred, Die Kontexturalität von Anzeichen und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014g

## Zur Anwendung einer 4-wertigen Logik in der Ontik

1. Wie zuletzt in Toth (2014a) dargelegt, empfiehlt sich der Übergang der logisch 2-wertigen und semiotisch 3-wertigen Peirce-Bense-Semiotik zu einer logischen 3-wertigen und semiotisch 4-wertigen transklassischen Semiotik nicht nur, sondern sie wird im Grunde durch die Interpretation der peirceschen Zeichenrelation als allgemeines semiotisches Kommunikationsschema sogar gefordert. Dieses hat nach Bense (1971, S. 33 ff.) die Form

$$K: \quad O \rightarrow M \rightarrow I,$$

d.h. der semiotische Objektbezug kodiert das expedientelle Subjekt und wirft es dadurch mit dem logischen Es zusammen. Das ist jedoch keine Willkür Benses, sondern liegt, wie Günther (1991, S. 59 ff. u. S. 176) überzeugend dargelegt hatte, darin begründet, daß die 2-wertige aristotelische Logik, welche natürlich auch der peirceschen Zeichenrelation zugrunde liegt, einfach keinen Platz für mehr als 1 Subjekt hat, das mit dem Ich-Subjekt identifiziert und in Opposition zum Es-Objekt gesetzt wird. Treten also Du-, Er- oder weitere Subjekte auf, so werden sie nicht etwa von der Subjekt-, sondern von der Objektposition absorbiert, da ansonsten die Selbstidentität des Subjektes und mit ihr die drei Grundgesetze des Denkens – und mit diesen wiederum die gesamte aristotelische Logik aufgehoben würde.

2. Bereits in Toth (2014b) hatten wir ontische Fälle untersucht, die es sinnvoll erscheinen lassen, diese raumsemiotisch (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80) mit der 3-wertigen tetradischen Zeichenrelation

$$Z^4 = (M, O, I_{\text{ich}}, I_{\text{du}})$$

statt mit der 2-wertigen triadischen Zeichenrelation

$$Z^3 = (M, O, I)$$

zu untersuchen. Ein Beispiel sind die Ich-Subjektivität eines Kinderzimmers gegenüber der Ich-Du-Subjektivität eines Elternschlafzimmers.

Indessen gibt es bei Wohnbauten zahlreiche Teilsysteme, welche den Übergang von der tetradisch-3-wertigen zu einer pentadisch-4-wertigen Zeichenrelation der Form

$$Z^5 = (M, O, I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}, I_{\text{er}})$$

erfordern. In den Wirkungsbereich der logischen Basis-Differenz zwischen ( $I_{\text{ich}}$ ,  $I_{\text{du}}$ ) einerseits und ( $I_{\text{er}}$ ) andererseits fällt z.B. die soziologische Differenz zwischen Privatheit und Öffentlichkeit. Im folgenden werden die wichtigsten dieser Differenzen, welche man im Unterschied zu ontologischen als ontisch-logische Differenzen bezeichnen könnte, behandelt.

## 2.1. Gästezimmer

Diese stellen ontisch-logische Er-Subjektivitäten als Teilmengen von Ich-Du-Subjektivitäten dar.



Sonnenbergstr. o.N., 8032 Zürich

## 2.2. Toiletten in Transiträumen

Diese stellen ontisch-logisch Er-Subjektivitäten als Teilmengen von Er-Subjektivitäten dar.



St. Johannis-Ring 127, 4056 Basel

### 2.3. Mansarden

Sofern Mansarden zu Wohnungen, d.h. zu Ich-Du-subjektiven Systemen gehören, stellen sie als ontische Exklaven Ich-Du-Subjektivitäten als Teilmengen von Er-Subjektivitäten dar. Sie verhalten sich somit ontisch-logisch komplementär zu Gästezimmern.



Langgasse 70, 9000 St. Gallen

## Literatur

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

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Toth, Alfred, Triadische und tetradische Superisation. In: Electronic Journal  
for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Ontische Kontexte und Kontexturen. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014b

## Häretische Semiotik

1. Bekanntlich beruht die Peirce-Bense-Semiotik auf der triadischen Zeichenrelation

$$Z = R^3(M, O, I),$$

darin M den Mittelbezug, O den Objektbezug und I den Interpretantenbezug bezeichnet. Nun hatte allerdings bereits Günther (1959, 3. Aufl. 1991) festgestellt, "daß Subjektivität sowohl als Ich wie als Du begriffen werden muß [und] daß diese beiden hermeneutischen Prozesse nicht aufeinander reduzierbar sind und in der Konzeption eines gemeinsamen (den Gegensatz von Ich und Du übergreifenden) transzendentalen Subjektes unmöglich aufgehoben werden können" (1991, S. 176). Obwohl nun Bense bereits in den 1940er Jahren Kenntnis des Güntherschen Werkes hatte und die "meontologischen" Funktionen Günthers z.B. in seiner "Theorie Kafkas" (1952, S. 80 m. Anm. 72) erwähnte hatte, blieb er bei seiner Definition des semiotischen Kommunikationsschema (Bense 1971, S. 33 ff.) am fundamentalen Widerspruch der Kommunikationstheorie Shannon und Weavers (1948) hängen, welche nicht bemerken, daß eine Unterscheidung zwischen Sender und Empfänger auf der Basis der 2-wertigen aristotelischen Logik, die nur über eine einzige Subjekt-Position verfügt, widersprüchlich ist. So identifizierte Bense im Einklang mit der klassischen Logik den Sender mit dem Objektbezug und bildete den Empfänger auf den Interpretantenbezug ab, so daß sich für den Mittelbezug die Funktion des Kanals ergab. Die Nachricht, das wesentliche Element der Informationstheorie, fällt damit außerhalb dieses Modells

$$K: \quad O \rightarrow M \rightarrow I.$$

In Toth (2014a) wurde deshalb vorgeschlagen, die logisch klassisch 2-wertige und semiotisch triadische Zeichenrelation in eine transklassisch 3-wertige und semiotisch tetradische Zeichenrelation der Form

$$ZR^4 = (M, O, I_S, I_E)$$

zu transformieren.

2. Andererseits wurde in Toth (2014b) die bensesche Unterscheidung zwischen "virtuellen" und "effektiven" Zeichenrelationen (Bense 1975, S. 94 ff.) untersucht und gezeigt, daß die ersteren die triadischen Zeichenrelationen der Form  $ZR^3$  sind und die letzteren die Form

$Z_e = (R, (M, O, I)),$

darin den Realisationsträger bzw. Zeichenträger bezeichnet, haben. Ein Zeichenträger wird nun von Bense selbstverständlich nur für konkrete bzw. effektive Zeichen verlangt, denn er "ist stets Präobjekt des Zeichens, so wie dieses selbst Metaobjekt seines Objektes ist" (Bense/Walther 1973, S. 137). Nun ist klar, daß das Objekt, welches Bense das Zeichen als Metaobjekt bestimmen läßt, nach vollzogener thetischer Einführung nicht mehr als ontisches Objekt  $\Omega$ , sondern nur noch als Objektbezug  $O$  zugänglich ist. Dieser wird denn folgerichtig definiert als "der Bezug der triadischen Zeichenrelation, der die Bezeichnungsweise eines Mittels hinsichtlich eines Objektes betrifft" (Bense/Walther 1973, S. 72).

Die Frage, die sich nun aber stellt, ist die:  $O$  setzt ja per definitionem den Mittelbezug des Zeichens bereits voraus, d.h. es ist

$O = (M \rightarrow O).$

Andererseits ist zwischen dem für konkrete Zeichen reservierten Zeichenträger oder Mittel und dem für abstrakte Zeichen reservierten Mittelbezug in derselben Weise zu unterscheiden, in der auch zwischen  $\Omega$  und  $O$  zu unterscheiden ist. Während aber der Unterscheid zwischen  $\Omega$  und  $O$  völlig klar ist – z.B. kann eine Person photographiert werden (iconischer Objektbezug), man kann eine Haarlocke von ihr nehmen (indexikalischer Objektbezug), oder ihren Namen nennen (symbolischer Objektbezug) –, worin aber besteht denn eigentlich der Unterschied zwischen dem Zeichenträger als Mittel und dem Mittelbezug des Zeichens? Die Angabe von Walther ist völlig unklar: Der Mittelbezug sei "das Korrelat der triadischen Relation, in der das Zeichen als Mittel der Bezeichnung fungiert" (ap. Bense/Walther 1973, S. 65). In ihrer "Allgemeinen Zeichenlehre" (1974, 2. Aufl. 1979) behauptet Walther sogar: "Als Mittelbezug ist das Zeichen Teil der stofflichen, materiellen Welt". Das trifft jedoch für das Mittel als Zeichenträger und gerade nicht für den Mittelbezug zu, denn der erstere ist ein Objekt, der zweite jedoch eine Relation, und die Vorstellung stofflicher, materieller Relationen ist reichlich sonderbar.

3. Die klassische Einteilung der Zeichen in Bilder (Icons), Zeigefunktionen (Indices) und Namen (Symbole), die also als vollständiger Objektbezug der triadischen peirceschen Zeichenrelation lediglich eine semiotische Subrealität und damit Subzeichen thematisieren, ist wegen  $O = (M \rightarrow O)$  im Grunde aus-

reichend, um damit alle Zeichen nach ihren wesentlichen metaobjektiven Funktionen zu klassifizieren. Da konkrete Zeichen eines Zeichenträgers bedürfen, erhielte man die neue konkrete Zeichenrelation

$$Z = (R, O) = (R, (M \rightarrow O)).$$

Der Mittelbezug als triadisches "Korrelat" des Zeichenträgers ist damit vollkommen überflüssig und führt logisch zu einer unsinnigen 2. Objektposition, über die weder die klassische aristotelische, noch irgendeine transklassische nicht-aristotelische Logik verfügt, und die 2. Objektposition müßte als *conditio sine qua non* postuliert werden, da der Zeichenträger in seiner Selektion vom Referenzobjekt des Zeichens unabhängig und also thematisch frei selektierbar ist (vgl. Toth 2014c). Niemand verwendet z.B. ein Stück Stein als Träger eines Photos von der Zugspitze. Die Befreiung von seinem Objekt durch das Zeichen, das es lokal und temporal als repräsentiertes Objekt verfügbar macht, ist eine der Hauptfunktionen von Zeichen.

4. Was den Interpretantenbezug betrifft, so gibt es überhaupt keinen Grund, warum dieser als Subrelation der Zeichenrelation fungieren sollte. Z.B. hatte Georg Klaus in seiner Semiotik (Klaus 1973) das Problem in logischer Weise dadurch gelöst, daß Zeichenkonneze einfach als Mengen von Einzelzeichen definiert werden. Auf diese Weise kann man auch das Problem vermeiden, daß man von triadischen zu n-adischen Semiotiken mit  $n > 3$  übergehen muß, um die logische Defizienz eines Ich-Subjektes gegenüber einem Du-, Er- usw. Subjekt auszugleichen: Man bildet dann einfach Einzelzeichen z.B. auf Mengen von Sendern einerseits und auf Mengen von Empfängern andererseits ab und betrachtet die "äquipollenten" oder nicht-äquipollenten Schnittmengen, so wie dies ja im Widerspruch zu der ihnen zugrunde liegenden aristotelischen Logik bereits von den Kommunikationstheorien von Shannon und Weaver bis Maser (1973) getan wurde.

Damit bleibt also von der Peirceschen Zeichenrelation nur noch der Objektbezug übrig. Da nur konkrete, nicht aber abstrakte Zeichen eines Zeichenträgers bedürfen, bedient man sich eines R, für das entweder

$$R \subseteq \Omega$$

oder

$$R \not\subseteq \Omega$$

gilt. Im ersten Fall liegt ein ostensives, d.h. als Zeichen verwendetes Objekt oder eine pars pro toto-Relation zwischen Zeichen und Objekt, also z.B. eine Spur oder ein Rest, vor, und im zweiten Falle handelt es sich um zwei verschiedene Objekte, d.h. um die Nicht-Koinzidenz zwischen Zeichenträger und Referenzobjekt.

## **Literatur**

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1973

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

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 3. Aufl. München 1973

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1973

Shannon, Claude, A mathematical theory of communication. In: Bell system Technical Journal 27, 1948, S. 379-423 u. S. 623-656

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Konkrete Zeichen und semiotische Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Superobjekte und thematische Selektion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## **Inklusivität und Exklusivität**

1. Vgl. Toth (2014a-c).

### 2. Metasemiotische Inklusivität und Exklusivität

#### 2.1. Metasemiotische Inklusivität

##### 2.1.1. Ich-Subjektivität

Ich gehe ins Restaurant.

##### 2.1.2. Du-Subjektivität

Du gehst ins Restaurant.

##### 2.1.3. Er-Subjektivität

Er geht ins Restaurant.

##### 2.1.4. Ich-Du-Subjektivität

\*Ich und Du gehen ins Restaurant.

Ich und Du \*gehe/\*gehst ins Restaurant

Wir gehen ins Restaurant.

##### 2.1.5. Du-Er-Subjektivität

\*Du und er gehen ins Restaurant.

Du und er \*gehst/\*geht ins Restaurant.

Eine zu 2.1.4. korrespondierende dritte Möglichkeit gibt es nicht.

##### 2.1.6. Ich-Er-Subjektivität

Ich und er gehen ins Restaurant.

#### 2.2. Metasemiotische Exklusivität

##### 2.2.1. Ich-Du-Subjektivität

Ich gehe ins Restaurant, aber du (gehst) nicht.

\*Wir<sub>ich+ -du</sub> gehen ins Restaurant.

##### 2.2.2. Du-Er-Subjektivität

Du gehst ins Restaurant, aber er (geht) nicht.

\*Ihr<sub>du+ -er</sub> geht ins Restaurant.

### 2.2.3. Ich-Er-Subjektivität

Ich gehe ins Restaurant, aber er (geht) nicht.

\*Wir<sub>ich+ -er</sub> gehen ins Restaurant.

### 3. Ontische Inklusivität und Exklusivität

#### 3.1. Ontische Inklusivität

##### 3.1.1. Ich-Du-Subjektivität



Aprikosenstr. 17, 8051 Zürich

##### 3.1.2. Du-Er-Subjektivität



Wiesenstr. 14, 8008 Zürich

### 3.1.3. Ich-Er-Subjektivität



Stüssihofstatt 7, 8001 Zürich

### 3.2. Ontische Exklusivität

Im folgenden nehmen wir *pace simpliciter* an, das Ich-Subjekt sei vom *genus masculinum* und das Du-Subjekt vom *genus femininum*. Bei Wohnungen kann das Er-Subjekt durch Gäste repräsentiert sein.

#### 3.2.1. Ich + –Du



### 3.2.2. Du + ¬Er



Lehenmattstr. 334, 4052 Basel

### 3.2.3. Ich + ¬Er



Dangelstr. 11, 8038 Zürich

### 3.2.4. Ich + Du + ¬Er

Erklärung: Die Wohnung, in der der sich unten abgebildete Familien-Badezimmer befindet, verfügt über ein eigenes Gäste-Badezimmer.



Hofstr. 64, 8032 Zürich

3.2.5. Er + ¬ Ich + ¬ Du



Seefeldstr. 56, 8008 Zürich

### Literatur

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Kontexturgrenzen zwischen Ich- und Du-Subjekten in nicht-klassisch 3-wertigen entitätischen Realitäten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Ontische Spuren 3-wertiger, nicht-klassischer Logik. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Selbstidentität und Selbstreflexivität

1. Daß ein Objekt (Ding) mit sich selbst identisch ist, bedeutet, daß "sein Sein, seine Existenz, seine Prädikate unabhängig davon sind, daß ich sie denke, und durch meinen Reflexionsprozeß nicht verändert werden können" (Günther 1991, S. 141). Da ein Zeichen als durch ein Subjekt thetisch eingeführtes "Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9) definiert wird, folgt daraus, daß es keine semiotische Selbstidentität geben kann, wenigstens so lange nicht, als der logische Drittsatz gültig bleibt, der eine Identität von Objekt und Subjekt nicht mehr 2-wertig ausschließt.

2. Mit dem dergestalt etablierten Gegensatz von ontischer Selbstidentität und semiotischer Fremdidentität geht das von Bense formulierte semiotische Invarianzprinzip konform. Dieses besagt, "daß ein Objekt, das in eine Semiose eingeführt und bezeichnet oder bedeutet wird, durch einen solchen präsentierenden, repräsentierenden und interpretierenden Prozeß nicht verändert wird; d.h. ein Zeichen fixiert Unveränderlichkeiten, Invarianzen dessen, worauf es sich bezieht" (Bense 1975, S. 40). Andererseits folgt aber mit Günthers Bestimmung der Selbstidentität von Objekten, daß wegen des 2-wertigen Gegensatzes von Zeichen und Objekt all das Zeichen sein muß, was durch Reflexionsprozesse veränderbar ist, d.h. also Zeichen. Wenn jedoch Zeichen zwar Objekte vermöge des semiotischen Invarianzprinzips nicht verändern können, warum sind dann Objekte imstande, Zeichen zu verändern, obwohl sie doch selbst Reflexionsprozessen nicht fähig sind?

3. Dieses ontische-semiotische Paradox kann nur aufgelöst werden, indem man die 2-wertige Dichotomie von Zeichen und Objekt auflöst und also nicht länger das Zeichen mit dem Subjekt und das Objekt mit dem (objektiven) Objekt identifiziert. Dadurch wird im Einklang mit Günther (1991, S. 59 ff.) eine mindestens 3-wertige, nicht-aristotelische Logik als Basis der Semiotik erforderlich. Tut man dies nicht, hält man also an der 2-wertigen aristotelischen Basis der peirceschen Semiotik fest, resultierenden Sätze wie der folgende, der in seiner Opazität Heideggers verzweifelten Versuchen, die logische Mehrwertigkeit ins Prokrustesbett der Zweiwertigkeit zu zwingen, in Nichts nachsteht: "Ein Zeichen ist selbstreferierend im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden" (Bense 1992, S. 16). Wenn das Zeichen auf sich selbst referieren kann, muß es selbstreflexiv und damit Subjekt sein. Wenn sich diese Aussage aber auf die Selbstgegebenheit des Seienden bezieht, muß es

jedoch Objekt und kann deshalb nicht selbstreflexiv sein. Offenbar ist es also so, daß sowohl das Zeichen qua Subjekt als auch das Objekt qua Objekt beide sowohl subjektive als auch objektive Eigenschaften aufweisen können. Das von Günther (1976, S. 337) abgeleitete Schema lautet

	Subjekt	Objekt
Subjekt	subjektives Subjekt	subjektives Objekt
Objekt	objektives Subjekt	objektives Objekt

Subjektives Subjekt ist nur dasjenige Subjekt, das nicht in eine Metaobjektivation involviert ist, und dasselbe gilt für das objektive Objekt. Sobald wir es aber mit bezeichneten Objekten bzw. mit sie bezeichnenden Zeichen zu tun haben, haben wir es mit subjektiven Objekten bzw. objektiven Subjekten zu tun. Es dürfte unmittelbar einleuchten, daß es die beiden letzteren "gemischten" epistemologischen Kategorien sind, welche die entscheidenden Rollen als Sender und Empfänger in Kommunikationsschemata spielen (vgl. Toth 2014). Vom Sender als Subjekt aus gesehen ist der Empfänger ein Objekt, und von ihm als Subjekt aus gesehen ist der vormalige Sender nunmehr ebenfalls ein Objekt, d.h. es herrscht eine auf dem Boden der aristotelischen Logik ausgeschlossene Austauschrelation zwischen Subjekt und Objekt, als deren vermittelnde Glieder das subjektive Objekt und das objektive Subjekt auftreten in Verletzung des Drittensatzes. In der Ontik ist das von Bense als präsemiotisch interpretierte "disponible" bzw. "vorthetische" Objekt (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.) ein subjektives Objekt, da es ja eben bereits selektiert und nur insofern vorthetisch sein kann. Sobald auf dieses subjektive Objekt ein als Metaobjektiv definiertes Zeichen abgebildet ist, fungiert dieses dual als objektives Subjekt. Statt also das Zeichen als Subjekt und das Objekt als Objekt 2-wertig zu interpretieren, können wir im Rahmen einer 3-wertigen Günther-Logik das zur Repräsentation disponible Objekt als subjektives Objekt und das es repräsentierende Zeichen als objektives Subjekt bestimmen.

Wenn also Bense die Selbstreferenz des Zeichens ontisch als "Eigenrealität" interpretiert, dann kann sich diese Aussage nur darauf beziehen, daß im selbstidentischen Dualsystem

$$DS = [3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 1.3]$$

mit  $\times[3.1, 2.2, 1.3] \equiv [3.1, 2.2, 1.3]$

subjektives Objekt und objektives Subjekt semiotisch nicht mehr unterscheidbar sind. Würde Benses Aussage nämlich ontisch aufzufassen sein, würde sie nicht nur, wie bereits gesagt, eine Paradoxie darstellen, insofern ein Etwas nicht gleichzeitig als Objekt selbstgegeben und als Subjekt selbstreflexiv sein kann, sondern es würde bedeuten, daß Zeichen und Objekt in ein Nichts koinzidieren, für das in einer 2-wertigen Logik natürlich ebenfalls kein Platz vorhanden ist, d.h. es gäbe nur zwei Möglichkeiten: Entweder das Objekt verschwindet im Zeichen, dann aber hat das Zeichen keine Referenz mehr und hört auf, Zeichen zu sein. Oder das Zeichen verschwindet im Objekt, dann gibt es sowieso kein Zeichen mehr. Eigenrealität bedeutet also 3-wertige, nicht-aristotelische Homöostase zwischen subjektiver Objektivität und objektiver Subjektivität.

### **Literatur**

Bense, Max, Semotik. Baden-Baden 1967

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

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. I. Hamburg 1976

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Perspektivität und Kontextualität

1. Die beiden zueinander konversen Definitionen des allgemeinen Systems (vgl. Toth 2012)

$$S^* = [S, U]$$

$$S^{*-1} = [U, S]$$

sind als perspektivische Relationen natürlich abhängig von einem Beobachter-Standpunkt d.h. von einem Subjekt ( $\Sigma$ ), vgl. das folgende Paar von Photos.



Sternackerstr. 1, 9000 St. Gallen

2. Somit besteht aber zwischen  $S^*$  bzw.  $S^{*-1}$  und  $\Sigma$  die allgemeine Relation, die zwischen einem Expedienten und einem Perzipienten innerhalb eines Kommunikationsschemas besteht

$$S^* \rightarrow \Sigma$$

$$S^{*-1} \rightarrow \Sigma,$$

und damit liegt vermöge Günther (1991, S. 176) und Toth (2014) eine logisch 3-wertige, nicht-aristotelische ontisch-logische Situation vor. Wie Günther (1979, S. 130 ff.) ausgeführt hat, gibt es jedoch keinen formalen Grund, bei der 3-Wertigkeit stehenzubleiben, denn da Subjektivität theoretisch ad infinitum iterierbar ist, kann man zu einer n-wertigen transklassischen Logik für beliebiges n übergehen. Jedes n steht somit für ein Subjekt, d.h. die obigen Abildungen sollten besser durch

$$S^* \rightarrow \{\Sigma_n\}$$

$$S^{*-1} \rightarrow \{\Sigma_n\}$$

dargestellt werden. In anderen Worten: Jedes der n Subjekte sieht das System aus einer anderen Perspektive, und da für jedes n eine eigene, 2-wertig aristotelische Kontextur gilt, gibt es somit genau n perspektivierte Kontexturen bzw. kontexturierte Perspektiven,  $S^*$  in Abhängigkeit von  $\Sigma$  darzustellen.

### Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Zur Arbitrarität von Namen

1. Bekanntlich gibt es in jeder Sprache Erbwörter, Lehnwörter und Fremdwörter. Erbwörter sind solche, die echte Teilmengen von Sprachen als Systemen sind, d.h. sie sind innerhalb der betreffenden Sprache selbst gebildet. Diese Feststellung ist nicht-trivial angesichts der Tatsache, daß es z.B. im Französischen italienische und im Italienischen französische Lehn- und Fremdwörter gibt, d.h. in Sprachen, die der gleichen Sprachfamilie angehören, die also zwar nicht gleiche Systeme, aber Teilsysteme gleicher Obersysteme sind. Der Unterschied zwischen Lehn- und Fremdwörtern wird metasemiotisch (linguistisch) meist dadurch begründet, daß die ersteren im Gegensatz zu letzteren lautlich den Erbwörtern angeglichen und daher als Nicht-Erbwörter nicht oder nur schwer erkennbar sind. Beispiele des Deutschen sind Tisch aus griech.  $\delta\acute{\iota}\sigma\kappa\omicron\varsigma$  "Wurfscheibe", Büchse aus griech.  $\pi\upsilon\chi\acute{\iota}\varsigma$  "Behälter aus Buchsbaumholz" (> lat. *buxus*), Grenze aus russ. od. poln. *granica* "Grenzmarke".

2. Während also Erbwörter semiotisch gesehen iconische Abbildungen von Objekten auf Systeme sind, sind Lehnwörter indexikalische und Fremdwörter symbolische Abbildungen von Objekten auf Systeme. Entscheidend ist dabei, daß diese drei Abbildungen Spuren in der triadischen Subrelation der semiotischen Erstheit hinterlassen, die Peirce auch durch die Begriffe Tone, Token und Type charakterisiert hatte (vgl. Walther 1979, S. 60 u. 91) und die der üblichen Subkategorisierung des Mittelbezugs in Quali-, Sin- und Legizeichen korrespondieren. Man kann daher sagen: Erbwörter hinterlassen Null-Spuren, da sie die Tones ihrer Systeme iconisch abbilden. Lehnwörter und Fremdwörter hingegen hinterlassen Nicht-Null-Spuren, da sie die Tones ihrer Sender-Sprachen nicht-iconisch auf die Tones ihrer Empfänger-Sprachen ("target languages") abbilden. Damit dürfte auch klar geworden sein, daß alle drei Typen von Namen einem semiotischen Kommunikationsschema genügen. Während Sender- und Empfängersprache bei Erbwörtern koinzidieren, koinzidieren sie bei Lehn- und Fremdwörtern nicht. Diesen drei Typen von Namen liegt also die gleiche allgemeine kommunikative Relation

K:  $S_{\text{exp}} \rightarrow O \rightarrow S_{\text{per}}$

zwischen expedientellem und perzipientellem System zugrunde.

3. Für konkrete Beispiele für Erbwörtlichkeit, Lehnwörtlichkeit und Fremdwörtlichkeit sei das in Toth (2007) beschriebene Buchensteinische herangezogen, einer rätoromanischen Sprache der südlichen Dolomiten, die sich heute in einem Übergangsstadium zu den nicht zur rätoromanischen Sprache gehörenden agordinischen Dialektgruppe der italienischen Sprache befindet.

### 3.1. Erbwörtlichkeit

K:  $S_{\text{exp}} \rightarrow O \rightarrow S_{\text{per}} = (2. \rightarrow .1)$

Vulgärlateinisches betontes A in offener Silbe wird erbwörtlich im Buchensteinischen zu è palatalisiert.

CARU > buch. čèr "teuer"

FACI(T) > buch. fèš "macht (3. Sg.)"

### 3.2. Lehnwörtlichkeit

K:  $S_{\text{exp}} \rightarrow O \rightarrow S_{\text{per}} = (2. \rightarrow .2)$

Ob vulglat. betontes A in offener Silbe im angrenzenden nördlichen Agordinischen wirklich bei á bleibt, wie es bei sämtlichen, in Toth (2007, S. 41 ff.) untersuchten Belegen den Anschein macht, ist dennoch unklar, wie die Doppelform aus Colle Santa Lucia zeigt, wo fás mit für das Rätoromanische typischem erhaltenem -s erbwörtlich, die Null-Variante -Ø jedoch entweder lehnwörtlich (falls á ursprünglich) oder fremdwörtlich (falls á aus dem Ital. stammt, wo keine Palatalisierung stammgefunden hat) ist. Bei Alleghe čar kann demnach ebenfalls entweder Erbwörtlichkeit vorliegen, oder aber, es handelt sich um ein ital. Fremdwort, dessen Anlaut (ital. caro) der für das Buch. systemtypischen Palatalisierung vor C vor A iconisch adaptiert wurde.

CARU > Alleghe čar "teuer"

FACI(T) > Colle Sta. Lucia fá neben fás "macht (3. Sg.)"

### 3.3. Fremdwörtlichkeit

K:  $S_{\text{exp}} \rightarrow O \rightarrow S_{\text{per}} = (2. \rightarrow .3)$

CARU > Selva di Cadore káro "teuer"

FACI(T) > Rocca Piétore, Selva da Cadore, Allgehe fá "macht (3. Sg.)"

Zu fá vgl. bereit das unter 3.2. Gesagte. Im Gegensatz zu Alleghe čar ist das Wort für "teuer" in Selva di Cadore allein durch die das lat. auslautende -U fortsetzende ital. Endung -o als ital. Fremdwort erkenntlich.

### **Literatur**

Toth, Alfred, Historische Lautlehre der Mundarten von La Plié da Fodom (Pieve di Livínallongo, Buchenstein), Laste, Rocca Piétore, Col (Colle Santa Lucia), Selva di Cadore und Alleghe. Stuttgart 2007

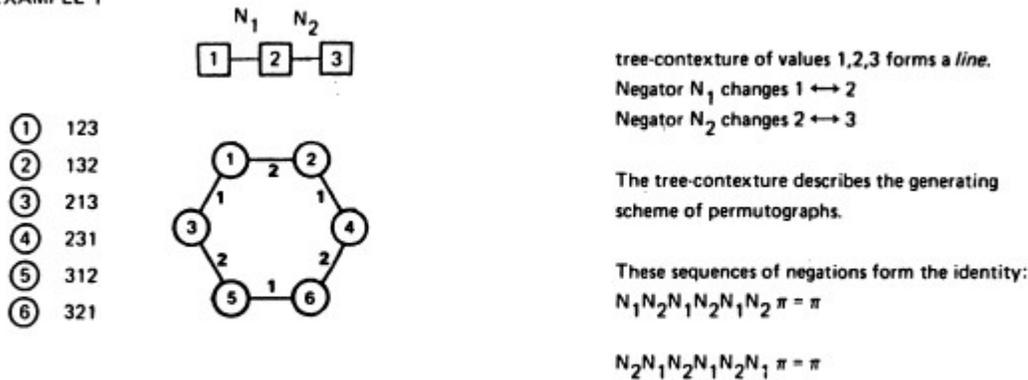
Toth, Alfred, Zur Arbitrarität von Namen I-VIII. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

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

## Zirkuläre Kontexturen und Permutographen

1. Die von dem kürzlich verstorbenen Mathematiker Gerhard G. Thomas zu Beginn der 1980er Jahre eingeführten Permutographen eignen sich sehr gut zur Darstellung von Systemen mit zirkulären Kontexturen. Das folgende Beispiel aus Thomas (1982) zeigt den Permutographen für eine 3-wertige Logik, wie sie in Toth (2014a) für das semiotische Kommunikationsschema nachgewiesen wurde.

### EXAMPLE 1



Permutograph PG( |3|, {1,2,3} )

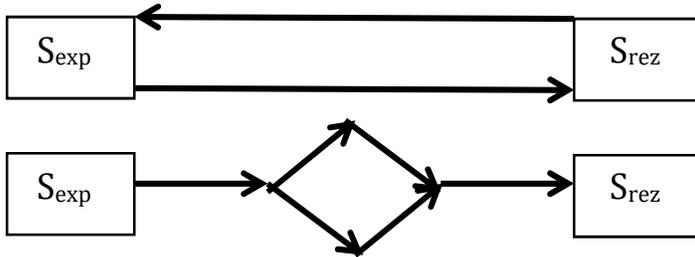
2. Wie allerdings bereits in Toth (2014b) gezeigt wurde, muß bei zirkulären Systemen zwischen drei Fällen unterschieden werden:

2.1. Als zirkulär gelten auch "lineare", aber parallele transitorische Systeme, wie sie z.B. bei Standseilbahnen vorliegen.



Polybahn,  
8001 Zürich

Ontisch können diese durch ein oder zwei Vermittlungssysteme (z.B. zwei Geleise oder ein Geleise mit Weiche) realisiert werden, d.h. sie haben eine der beiden folgenden systemischen Strukturen.



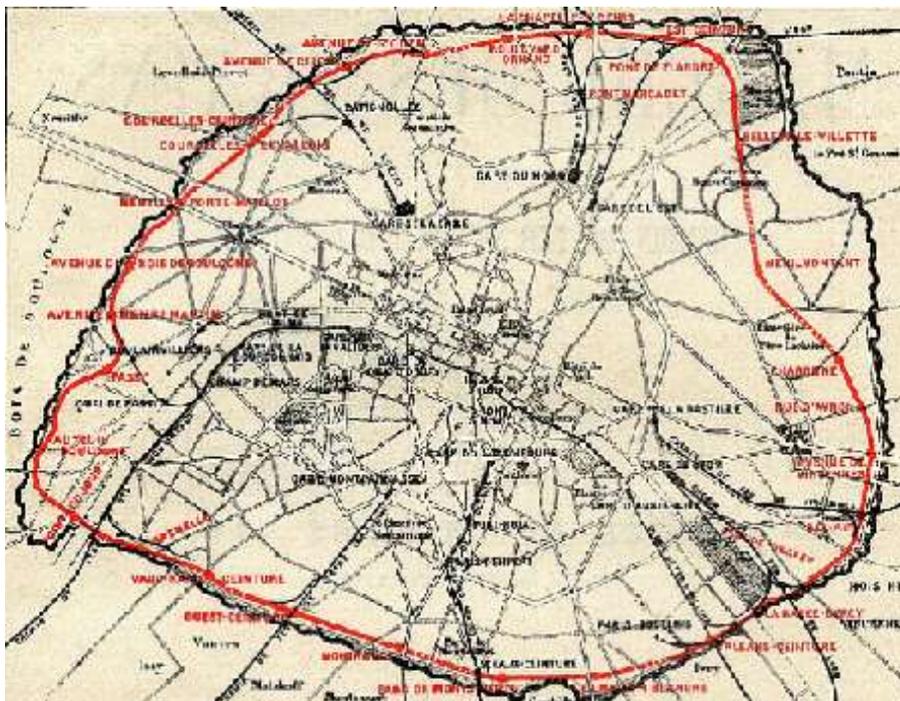
2.2. Für reguläre zirkuläre Systeme gilt für jedes  $S_i \subset S$

$$S_{exp(n)} = S_{rez(n+1)}$$

bzw.

$$S_{rez(n)} = S_{exp(n-1)}$$

Echte zirkuläre Systeme haben also in Sonderheit keine Anfänge und Enden, da jedes ihrer Teilsysteme gleichzeitig als Anfang und Ende fungiert. Ein schönes Beispiel ist die Streckenführung der ehem. Petite Ceinture in Paris.



2.3. Nicht-zirkulär sind, trotz zirkulärer Schienenführung, Systeme wie Geister-, Grotten- und Märchenbahnen, da sie sog. Bahnhöfe enthalten, d.h. Übergangskontexturen zwischen Außen und Innen bzw. zwischen den Eingängen als Sender-Teilsystemen und den Ausgängen als Empfänger-Teilsystemen.



Bahnhof der Wiener Prater-Geisterbahn zu Basel (Herbstmesse 1991, Photo des Vfs.)

Bei ihnen liegen also reguläre ontische Kommunikationssysteme der Form

K:  $S_{exp} \rightarrow S_{rez}$

vor. Die Nicht-Zirkularität dieser "zirkulären" Systeme zeigt sich auch daran, daß sie im Gegensatz zu den zirkulären, in 2.1. und 2.2. behandelten, nicht-reversibel sind, d.h. man kann z.B. eine Geisterbahn, die, wie die oben abgebildete, im Gegenuhrzeigersinn läuft, nicht im Uhrzeigersinn durchfahren, d.h. nicht nur die Kontexturen der Sender- und Empfänger-Teilsysteme sind determiniert, sondern auch die ontische Abbildung zwischen ihnen ist 1-seitig gerichtet.

### Literatur

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Vorfelder und Nachfelder bei zirkulären Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Thomas, Gerhard G., On Permutographs. In: Frolík, Zdeněk (Hrsg.), Proceedings of the 10th Winter School on Abstract Analysis. Palermo 1982, S. 275-286

## Expedientelle Objekte

1. Nach Toth (2014a) ist das zwar scheinbar 3-wertige, aber dennoch logisch 2-wertige triadische semiotische Kommunikationsschema, das Bense (1971, S. 33 ff.) gab

K:  $O \rightarrow M \rightarrow I$

unzureichend, ebenso wie das informationstheoretische Kommunikationsmodell Shannons und Weavers, das ihm zugrundeliegt und bei dem ebenfalls zwar zwei Subjekte – Sender und Empfänger – unterschieden werden, dabei aber die klassische 2-wertige Logik zugrunde gelegt wird, die nur eine einzige Subjektposition kennt. Diese Kommunikationsschemata laufen daher alle auf die Fiktion eines "idealen Sender-Empfängers" hinaus, wie er dann erst von Chomsky (1973, S. 20) explizit postuliert wurde. Daher ist Bense gezwungen, das Sender-Subjekt durch den semiotischen Objektbezug (O) zu repräsentieren, denn der einzige semiotische Subjektbezug ist der Interpretantenbezug (I), und dieser repräsentiert das Empfänger-Subjekt. Dadurch entfällt ferner eine Repräsentation der Nachricht – des wohl zentralen Begriffs von Kommunikation -, da der Mittelbezug (M) nun nur noch zur Repräsentation des Kanals in Frage kommt. Somit besitzt also der Objektbezug einerseits subjektive, andererseits objektive Eigenschaft, ganz im Einklang mit der aristotelischen Logik, in welcher das Du-Subjekt nicht etwa dem Ich-Subjekt, sondern dem Es-Objekt zugeschlagen wird (vgl. Günther 1991, S. 176).

2. Dennoch gibt es Fälle "expienteller Objekte", doch in Wirklichkeit handelt es bei diesen um Resultate komplexer semiotischer Prozesse, bei denen ein Objekt die Rolle eines Sender-Subjektes einnehmen kann, dann nämlich, wenn dieses Objekt ein subjektives Objekt ist, d.h. vermöge Toth (2014b) ein Zeichen. Beispiele für solche subjektiven, als Zeichen gebrauchten Objekte, die scheinbar die Rollen von expedientellen Subjekten einnehmen, sind Ostensiva, und zwar können diese, wie im folgenden gezeigt wird, systemisch vermittelt und unvermittelt auftreten, wobei die Vermittlungen als eine Art von kontextuellen Rahmen dienen, um die Substitutionsfunktion dieser Objekte für Objekte ontisch zu markieren.

## 2.1. Ostensive Objekte



Äss-Bar, Stüssihofstatt 6, 8001 Zürich

## 2.2. Objektformen



Schaufensterpuppe, Hafnerstr. 61, 8005 Zürich

### 2.3. Präsentative Teilsysteme und Systeme



Büste und Vitrinen. Predigerplatz 22, 8001 Zürich



Schaufenster. Langstr. 214, 8005 Zürich

#### Literatur

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

Chomsky, Noam, Aspekte der Syntax-Theorie. Frankfurt am Main 1973

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Selbstidentität und Selbstreflexivität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Semiotische Repräsentationswerte und logische Reflexionswerte I

1. In seiner Max Bense gewidmeten Arbeit "Das Phänomen der Orthogonalität" stellte Gotthard Günther fest: "Die Orthogonalität ist eng liiert mit den logischen Systemen der Mehrwertigkeit, und die beginnen mit der Systematik der Trinität" (1991, S. 420). Während schon in der minimalen Ordnung einer 2-wertigen Logik ein dritter Reflexionswert auftritt

1    2  
2    3,

sind es in der 3-wertigen Logik bereits zwei zusätzliche Reflexionswerte

1    2    3  
2    3    4  
3    4    5

"Ein Universum, das Raum für eine totale Subjektivität hat, die über den Gegensatz von Ich und Du distribuiert ist, benötigt einen Reflexionsraum mit vier ontologischen Konstanten (Sein, Nichts, Ichsubjektivität, Dusubjektivität) (...). Ein dreiwertiger Kalkül kann sich also nur in einem vierwertigen Universum ungehindert als Subjektivität bewegen" (Günther 1991, S. 427 f.).

2. Man kann nun die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix in der Form von Repräsentations- bzw. Realisationswerten (zum letzteren Begriff vgl. bereits Bense 1975, S. 116 f.) notieren.

2    3    4  
3    4    5  
4    5    6

Auch hier erhalten wir also eine Hankel-Matrix, und es läßt sich ein bemerkenswerter Zusammenhang zwischen den beiden Matrizen formulieren:

SATZ. Der Repräsentationswert eines Subzeichens ist gleich der Summe seines Reflexionswertes plus 1, d.h.  $Rpw(Sz) = Rfw(Sz) + 1$ .

### Literatur

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

Günther, Gotthard, Das Phänomen der Orthogonalität. In: ders., Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991, S. 419-430

## Semiotische Repräsentationswerte und logische Reflexionswerte II

1. In Teil I hatten wir auf Gotthard Günthers bedeutende Entdeckung hingewiesen, daß zwischen arithmetischer Orthogonalität und logischer Mehrwertigkeit ein Zusammenhang besteht, der dazu geeignet ist, das bereits in der Antike postulierte Verhältnis von Zahl und Idee im Sinne einer Vermittlung beider zu erhellen. So hat im Schema Günthers bereits eine 3-wertige Logik 2 zusätzliche Reflexionswerte

1	2	3
2	3	4
3	4	5

"Ein Universum, das Raum für eine totale Subjektivität hat, die über den Gegensatz von Ich und Du distribuiert ist, benötigt einen Reflexionsraum mit vier ontologischen Konstanten (Sein, Nichts, Ichsubjektivität, Dusubjektivität) (...). Ein dreiwertiger Kalkül kann sich also nur in einem vierwertigen Universum ungehindert als Subjektivität bewegen" (Günther 1991, S. 427 f.).

2. Man kann nun die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix in der Form von Repräsentations- bzw. Realisationswerten (zum letzteren Begriff vgl. bereits Bense 1975, S. 116 f.) notieren.

2	3	4
3	4	5
4	5	6

Auch hier erhalten wir also eine Hankel-Matrix, und es läßt sich ein bemerkenswerter Zusammenhang zwischen den beiden Matrizen formulieren:

SATZ. Der Repräsentationswert eines Subzeichens ist gleich der Summe seines Reflexionswertes plus 1, d.h.  $Rpw(Sz) = Rfw(Sz) + 1$  (Toth 2014).

3. Eine 3-wertige Logik liegt im Prinzip bereits der peirce-benseschen Semiotik zugrunde, insofern das semiotische Kommunikationsschema wie alle auf der Informationstheorie gegründeten Kommunikationsschema zwischen Sender-subjekt und Empfängersubjekt unterscheidet. Nun hat aber die 2-wertige aristotelische Logik nur Platz für 1 Subjekt, d.h. das 2. Subjekt wird nicht dem Ich-Subjekt, sondern dem Es-Subjekt zugewiesen (vgl. Günther 1991, S. 176).

Entsprechend amalgamiert Bense in seinem Kommunikationsschema (1971, S. 33 ff.)

K:  $O \rightarrow M \rightarrow I$

das Sender-Subjekt mit dem eigentlich für die Nachricht der Information vorgesehenen Objektbezug, während das einzige semiotische Subjekt, der Interpretantenbezug, mit dem Empfängersubjekt identifiziert wird. Diese repräsentationelle Doppelrolle des Objektbezug resultiert also aus der Defizienz der auf der 2-wertigen Logik beruhenden Semiotik relativ zu einem semiotischen Kommunikationsschema, das eine 3-wertige Logik voraussetzt und in dessen Zeichenmodell zwei Interpretantenbezüge unterschieden werden müssten

$ZR^4 = (M, O, I_S, I_E)$ .

4. Nun zeigt aber ein Blick auf die in Repräsentationswerten notierte semiotische Matrix in Kap. 2 vermöge unseres Theorems über den Zusammenhang zwischen semiotischen Repräsentationswerten und logischen Reflexionswerten, daß bereits die triadische Semiotik eine nicht nur 4-, sondern sogar eine 5-wertige Logik strukturell voraussetzt. Wenn wir dazu einen Blick auf die von Bense (1975, S. 105) eingeführte große semiotische Matrix werfen

		M			O			I		
		Qu 11	Si 12	Le 13	Ic 21	In 22	Sy 23	Rh 31	Di 32	Ar 33
M	Qu	Qu-Qu 11 11	Qu-Si 11 12	Qu-Le 11 13	Qu-Ic 11 21	Qu-In 11 22	Qu-Sy 11 23	Qu-Rh 11 31	Qu-Di 11 32	Qu-Ar 11 33
	Si	Si-Qu 12 11	Si-Si 12 12	Si-Le 12 13	Si-Ic 12 21	Si-In 12 22	Si-Sy 12 23	Si-Rh 12 31	Si-Di 12 32	Si-Ar 12 33
	Le	Le-Qu 13 11	Le-Si 13 12	Le-Le 13 13	Le-Ic 13 21	Le-In 13 22	Le-Sy 13 23	Le-Rh 13 31	Le-Di 13 32	Le-Ar 13 33
O	Ic	Ic-Qu 21 11	Ic-Si 21 12	Ic-Le 21 13	Ic-Ic 21 21	Ic-In 21 22	Ic-Sy 21 23	Ic-Rh 21 31	Ic-Di 21 32	Ic-Ar 21 33
	In	In-Qu 22 11	In-Si 22 12	In-Le 22 13	In-Ic 22 21	In-In 22 22	In-Sy 22 23	In-Rh 22 31	In-Di 22 32	In-Ar 22 33
	Sy	Sy-Qu 23 11	Sy-Si 23 12	Sy-Le 23 13	Sy-Ic 23 21	Sy-In 23 22	Sy-Sy 23 23	Sy-Rh 23 31	Sy-Di 23 32	Sy-Ar 23 33
I	Rh	Rh-Qu 31 11	Rh-Si 31 12	Rh-Le 31 13	Rh-Ic 31 21	Rh-In 31 22	Rh-Sy 31 23	Rh-Rh 31 31	Rh-Di 31 32	Rh-Ar 31 33
	Di	Di-Qu 32 11	Di-Si 32 12	Di-Le 32 13	Di-Ic 32 21	Di-In 32 22	Di-Sy 32 23	Di-Rh 32 31	Di-Di 32 32	Di-Ar 32 33
	Ar	Ar-Qu 33 11	Ar-Si 33 12	Ar-Le 33 13	Ar-Ic 33 21	Ar-In 33 22	Ar-Sy 33 23	Ar-Rh 33 31	Ar-Di 33 32	Ar-Ar 33 33

so erkennen wir, daß ihre Paare dyadischer Subzeichen als Determinations-  
 schemata von Paaren von Reflexionswerten interpretierbar sind. Das voll-  
 ständige Determinationsschema ist

2←2 2←3 2←4	2←3 2←4 2←5	2←4 2←5 2←6
3←2 3←3 3←4	3←3 3←4 3←5	3←4 3←5 3←6
4←2 4←3 4←4	4←3 4←4 4←5	4←4 4←5 4←6
3←2 3←3 3←4	3←3 3←4 3←5	3←4 3←5 3←6
4←2 4←3 4←4	4←3 4←4 4←5	4←4 4←5 4←6
5←2 5←3 5←4	5←3 5←4 5←5	5←4 5←5 5←6
4←2 4←3 4←4	4←3 4←4 4←5	4←4 4←5 4←6
5←2 5←3 5←4	5←3 5←4 5←5	5←4 5←5 5←6
6←2 6←3 6←4	6←3 6←4 6←5	6←4 6←5 6←6

D.h., die Repräsentationswerte reichen weder in den Trichotomien noch in den  
 Triaden über  $R_{pw} = 6$  voraus, und damit ist vermöge unseres Theorem der  
 maximale, sowohl in der kleinen als auch in der großen Matrix erreichte  
 Reflexionswert  $R_{fw} = 5$ .

Damit erhalten wir folgende Übersicht über n-adische Zeichenmodelle, n-wer-  
 tige Logiken und reflexionstheoretische Subjektdifferenzierungen

Semiotik	Logik	Subjekte
ZR <sup>3</sup>	2-wertig	Ich
ZR <sup>4</sup>	3-wertig	Ich-Du
ZR <sup>5</sup>	4-wertig	Ich-Du-Er
ZR <sup>6</sup>	5-wertig	(Ich-Du-Er)-Beobachter

In Sonderheit ist also eine strukturlogisch vollständige Semiotik ein sog. beob-  
 achtetes System, d.h. ein kybernetisches System 1. Ordnung, das somit wieder-

um im Sinne Heinz von Foersters fragmentarisch ist, da die Beobachtung eines beobachteten Systems ein kybernetisches System 2. Ordnung – und damit

ZR<sup>7</sup>            6-wertig            [(Ich-Du-Er)-Beobachter 1] Beobachter2

voraussetzte. Allerdings, und das sei hier ausdrücklich betont, sprengt der Übergang von ZR<sup>6</sup> zu ZR<sup>7</sup> die strukturellen Möglichkeiten der semiotischen Matrizen von Peirce und Bense.

### **Literatur**

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

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

Günther, Gotthard, Das Phänomen der Orthogonalität. In: ders., Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991, S. 419-430

Toth, Alfred, Semiotische Repräsentationswerte und logische Reflexionswerte (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie

1. In Toth (2014) waren wir zu zwei zentralen Ergebnissen gelangt. Das erste ist ein logisch-semiotisches Theorem.

SATZ. Der Repräsentationswert eines Subzeichens ist gleich der Summe seines Reflexionswertes plus 1, d.h.  $Rpw(Sz) = Rfw(Sz) + 1$ .

Das zweite ist eine eine logisch-semiotische Korrespondenztabelle.

Semiotik	Logik	Subjekte
ZR <sup>3</sup>	2-wertig	Ich
ZR <sup>4</sup>	3-wertig	Ich-Du
ZR <sup>5</sup>	4-wertig	Ich-Du-Er
ZR <sup>6</sup>	5-wertig	(Ich-Du-Er)-Beobachter

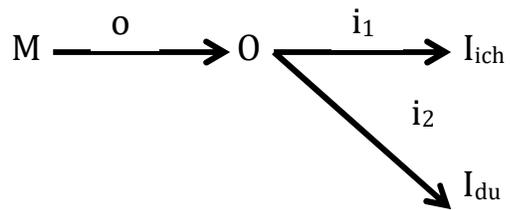
Eine strukturlogisch vollständige Semiotik ist damit ein sog. beobachtetes System, d.h. ein kybernetisches System 1. Ordnung, das somit wiederum im Sinne Heinz von Foersters fragmentarisch ist, da die Beobachtung eines beobachteten Systems ein kybernetisches System 2. Ordnung – und damit

ZR<sup>7</sup>            6-wertig            [(Ich-Du-Er)-Beobachter 1] Beobachter2

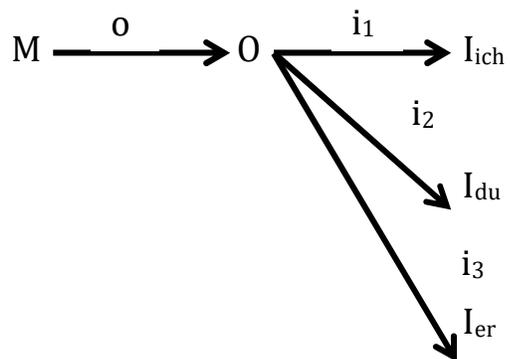
voraussetzte. Allerdings, und das sei hier nochmals ausdrücklich betont, sprengt der Übergang von ZR<sup>6</sup> zu ZR<sup>7</sup> die strukturellen Möglichkeiten der semiotischen Matrizen von Peirce und Bense.

2. Bereits ein elementares semiotisches Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.) setzt also eine 3-wertige Logik und eine 4-wertige Semiotik voraus. Die Repräsentation der vollständigen metasemiotischen Deixis zwischen Sprechendem, Angesprochenem und Besprochenem setzt eine 4-wertige Logik und eine 5-wertige Semiotik voraus. Wenn wir uns schließlich in die Lage jemandes versetzen, der an einer Tür, hinter der zwei Personen miteinander sprechen, lauscht, dann sind wir bei einer 5-wertigen Logik und einer 6-wertigen Semiotik angelangt. Wir können diese auf dem Boden der peirce-benseschen Semiotik nicht vorhandenen neuen Abbildungsprozesse auf den Grundlagen, die Bense für eine semiotische Automatentheorie gegeben hatte (vgl. Bense 1971, 42 f.) wie folgt darstellen.

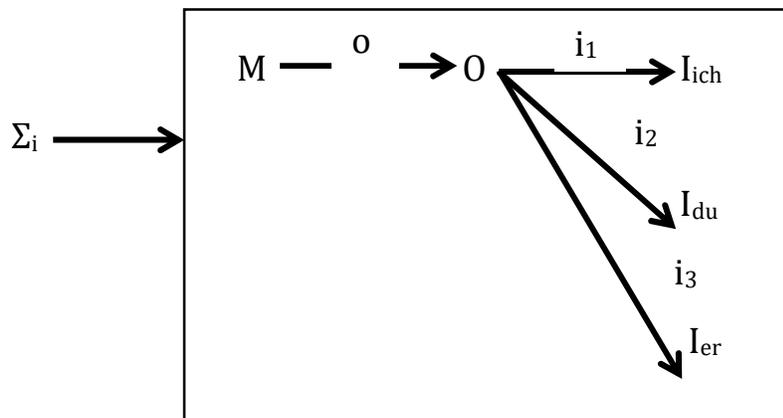
### 2.1. Ternär-tetradischer semiotischer Automat



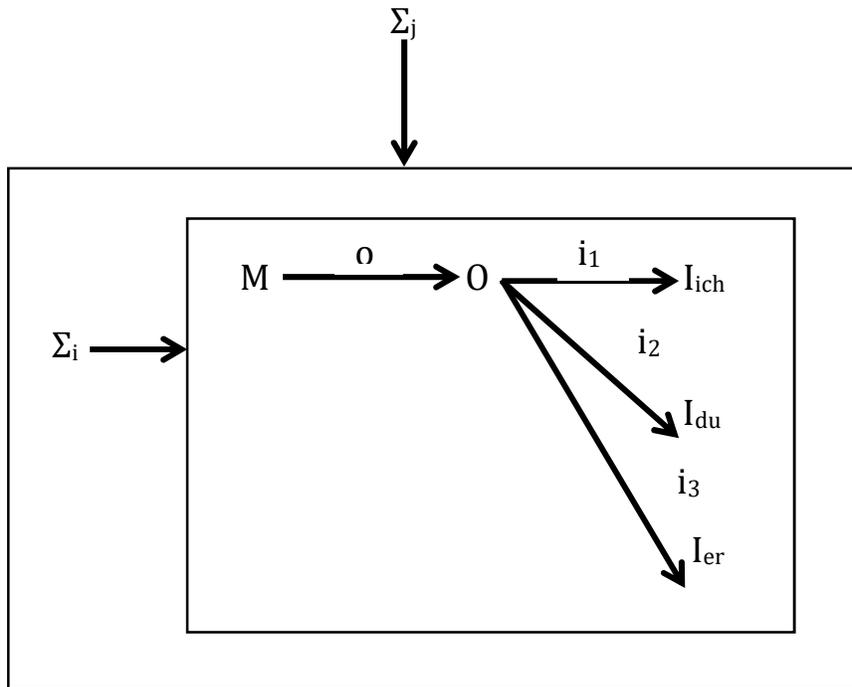
### 2.2. Quaternär-pentadischer semiotischer Automat



### 2.3. Quintär-hexadischer semiotischer Automat



## 2.4. Senär-heptadischer semiotischer Automat



3. Innerhalb der Ontik können wir die automatentheoretische semiotische Abbildung

$$f_i: \Sigma_i \rightarrow [M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}, o, i_1, i_2, i_3]$$

als SICHTBARKEIT bestimmen. Als Modell für ein Subjekt  $\Sigma_i$ , welches ein dem semiotischen isomorphes ontisches System beobachtet, kann der Mieter einer Wohnung fungieren, der je nachdem in seiner Wohnung qua architektonische Vorgegebenheit bestimmte Sichtbarkeitsrelationen vorfindet. Rein ontisch sind diese durch verschiedene Grade der Konnexität manifestiert.

### 3.1. Abgeschlossene Küche



Rotwandstr. 67, 8004 Zürich

### 3.2. Halboffenheit/Halbabgeschlossenheit



O.g.A., Dolder-Quartier, 8032 Zürich

### 3.3. Offenheit



Birmensdorferstr. 588, 8055 Zürich

4. Dagegen läßt sich innerhalb der Ontik die automatentheoretische semiotische Abbildung

$f_j: \Sigma_j \rightarrow [\Sigma_i \rightarrow [M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}, o, i_1, i_2, i_3]]$

als BEOBACHTBARKEIT bestimmen. Als Modell für ein Subjekt  $\Sigma_j$ , welches ein dem semiotischen isomorphes ontisches beobachtetes System beobachtet, kann eine Person fungieren, die, außerhalb des Systems stehend, qua vorgegebener Transparenzrelationen zwischen Innen und Außen des Systems imstande ist, das Innen vom Außen her zu beobachten.

#### 4.1. Opazität



Forsterstr. 63, 8044 Zürich

#### 4.2. Halbtransparenz/Halbopazität



Rütihofstr. 63, 8049 Zürich

### 4.3. Transparenz



Steinenvorstadt 51, 4051 Basel

#### **Literatur**

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

Toth, Alfred, Semiotische Repräsentationswerte und logische Reflexionswerte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Abbildungen von Objektanteilen auf Subjektanteile

1. Im folgenden sprechen wir von Zeichen und nicht von semiotischen Objekten, bei denen bekanntlich ebenfalls von Objektanteilen, allerdings im Gegensatz zu Zeichenanteilen, die Rede ist (vgl. Toth 2008), und zwar geht es um die minimale, logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige Zeichenrelation

$$ZR_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}),$$

welche für ein semiotisches Kommunikationsschema erforderlich ist, in dem nicht nur zwischen Sender und Empfänger, sondern auch über dritte Personen Nachrichten ausgetauscht werden können, i.a.W., wo die vollständige dreistellige Deixis zwischen Sprechendem, angesprochenem und besprochenem Subjekt repräsentiert ist (vgl. Toth 2014a, b).

2. Wie bereits in Toth (2014c) dargelegt wurde, stellt die Semiotik ein nicht nur polykontexturales, sondern auch ein polyontisches System dar, indem sie nicht nur ein Minimum von 3 nicht-reduzierbaren Subjektpositionen, sondern auch ein Minimum von 2 nicht-reduzierbaren Objektpositionen erfordert, nämlich das bezeichnete Objekt, ohne das es keine Zeichen gibt, da diese durch Bense (1967, S. 9) als Metaobjekte definiert sind, und die Repräsentation des Zeichenträgers, M, ohne den kein Zeichen auskommen kann (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137). Es ist also möglich,  $ZR_4^5$  in der Form

$$ZR_4^5 = ((M, O), (I_{ich}, I_{du}, I_{er}))$$

darzustellen und die einerseits untrennbare dyadische Partialrelation (M, O) sowie die andererseits untrennbare triadische Partialrelation (I<sub>ich</sub>, I<sub>du</sub>, I<sub>er</sub>) durch ein System von genau 6 Abbildungen zu subkategorisieren

$$2.1. (M, O) \rightarrow I_{ich}$$

Beispiel: verknötetes Taschentuch. Dieses zum Zeichen erklärte Objekt ist nur für das Ich-Subjekt ein Zeichen.

$$2.2. (M, O) \rightarrow I_{du}$$

Beispiele: Photographie, Haarlocke.

$$2.3. (M, O) \rightarrow I_{er}$$

Beispiele: Werbung, semiotische Objekte. Z.B. Wenden sich Wirtshausschilder weder an den Wirt des Restaurants als Ich-Subjekt noch an die Gäste des

Wirtshauses als (vom Gastwirt ausgesehen) Du-Subjekte, sondern an Er-Subjekte, d.h. an potentielle Gäste.

2.4.  $(M, O) \rightarrow (I_{ich}, I_{du})$

Beispiele: Geheimsprache, Codes. Neben Idiolekten gehören auch Soziolekte wie z.B. das Berner Mattenenglische dazu.

2.5.  $(M, O) \rightarrow (I_{du}, I_{er})$

Beispiele: Ontische Beispiele sind allenfalls Masken, die dazu dienen, Dritte zu täuschen, die demnach auch die Du-Subjekte mit einschließen. Dazu gehören z.B. die Strumpfmasken von Einbrechern, deren Ehefrauen sie schließlich, z.B. auf Videoaufnahmen, ebenfalls nicht erkennen sollten. Metasemiotisch gehören ich-exklusive Pronomina des pronominal Pluralsystem dazu: wir = du + er, aber nicht ich, z.B. beim sog. pluralis maiestatis und modestiae sowie dem sog. Krankenschwesternplural.

2.6.  $(M, O) \rightarrow (I_{ich}, I_{er})$

Ob es ontische Beispiele für diese Abbildung gibt, ist fraglich. Metasemiotisch hingegen gehören, wie bereits in 2.4., wieder Sprachen hierher, bei denen pronominale Exklusivität/Inklusivität grammatikalisiert ist (ich + er, aber nicht du) bzw. wenn die Exklusivität des Du aus dem ontischen Kontext hervorgeht, wenn z.B. der alkoholtrinkende Mann zu seinem alkoholtrinkenden Freund in Gegenwart der nicht-alkoholtrinkenden Gattin sagt: Laßt uns einen heben!

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Toth, Alfred, Objekt-, Subjekt- und Zeitdeixis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Polyontik und Polylogik der Semiotik. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014c

## Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema

1. Benses Verdienst ist es, gezeigt zu haben, daß es neben der trivialen Form zeichenexterner Kommunikation auch eine sog. zeicheninterne Kommunikation gibt, d.h. daß sich die triadische peircesche Zeichenrelation  $Z = R(M, O, I)$  in der Form des folgenden Kommunikationsschemas

$$K = (O, M, I)$$

darstellen läßt (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.).

2.1. Die Ordnung von  $K$  weicht von derjenigen von  $Z$  ab. Beide stellen jedoch zwei mögliche Ordnungen aus der Menge der Permutationen von  $Z$

$$\underline{P}(Z) = \{(M, O, I), (M, I, O), (O, M, I), (O, I, M), (I, M, O), (I, O, M)\}$$

dar.

2.2. Bense (1971, S. 40) bildet die semiotischen Subrelationen in definitivischer Weise wie folgt auf die folgenden informationstheoretischen Entitäten des Shannon-Weaverschen Kommunikationsschemas ab

$M \rightarrow$  Kanal

$O \rightarrow$  Sender

$I \rightarrow$  Empfänger.

2.2.1. Eine semiotische Repräsentation der Nachricht fehlt.

2.2.2. Dagegen erscheint die Objektrelation paradoxerweise nicht als Repräsentation der Nachricht, sondern des Senders. Der Grund hierfür dürfte darin liegen, daß Meyer-Epplers Informationstheorie, die Bense nicht nur benutzt, sondern auch zitiert hatte, ausdrücklich Objekte als Signal-Emissoren zuläßt (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.). Es gibt jedoch noch einen anderen und bedeutend wesentlicheren Grund (vgl. dazu bereits ausführlich Toth 2014): Die peircesche Semiotik ist logisch 2-wertig, d.h. sie verfügt nur über eine einzige Subjektposition. Dagegen verlangt jedes Kommunikationsschema, also in Sonderheit auch dasjenige von Shannon und Weaver, zwei Subjektpositionen, nämlich ein Ich-Subjekt und ein Du-Subjekt (ansonsten wäre es unmöglich, daß zwei verschiedene Subjekte miteinander kommunizieren könnten). Somit widerspricht also bereits das dem semiotischen zugrunde liegende mathematische Kommunikationsschema der aristotelischen Logik, was Shannon und

Weaver entgangen zu sein scheint. Das bedeutet also, daß entweder das Ich- oder das Du-Subjekt auf den Sender oder auf den Empfänger abgebildet werden muß. Benses Abbildung ausgerechnet des Empfängers auf die Objektrelation liegt also an der von Meyer-Eppler eingeräumten Möglichkeit "emissiver" Objekte als Signalquellen. Dabei hatte bereits Günther in größter Deutlichkeit klargemacht, "daß Subjektivität sowohl als Ich wie als Du begriffen werden muß [und] daß diese beiden hermeneutischen Prozesse nicht aufeinander reduzierbar sind und in der Konzeption eines gemeinsamen (den Gegensatz von Ich und Du übergreifenden) transzendentalen Subjektes unmöglich aufgehoben werden können" (1991, S. 176), und er fährt fort: "An der Ignorierung dieser Differenz zwischen dem Objekt als Sache und dem Objekt als Du ist der transzendente Idealismus schließlich gescheitert" (ibd.).

2.2.3. Nun ist aber ausgerechnet die bensesche Semiotik expliziterweise als "materialistische" Theorie konzipiert. Hinweise darauf finden sich von Benses "Theorie der Texte" (Bense 1962) bis zum Nachwort der deutschen Edition von Armando Plebes Materialismus-Buch (Plebe 1983, S. 137 ff.). Von einer Theorie, welche also darauf abzielt, dem transzendentalen Idealismus den Garaus zu machen, sollte man erwarten dürfen, daß sie auch mit der unsinnigen Vorstellung einer deiktischen Absorption metaphysisch geschiedener Subjekte in einem an die Omnipotenz Gottes angelehnten einzigen Ich-Subjekt aufräumt. Aber genau dies geschieht nicht. Benses Abbildung des kommunikationstheoretischen Du-Subjekts auf das Es-Objekt, das eigentlich zur Repräsentation der Nachricht bestimmt wäre, ist ein Rückschritt in den Idealismus. Dabei hätte gerade die Möglichkeit, zeicheninterne Kommunikation als semiotische Relation darzustellen, die Einsicht zutage fördern sollen, daß das peircesche triadische Zeichenmodell mit seinem einzigen Subjekt qua Interpretantenbezug hochgradisch defizient ist. Wie gesagt, benötigt man bereits zur formalen Beschreibung des benseschen Kommunikationsschemas minimal ein logisch 3-wertiges und semiotisch 4-wertiges Modell, d.h. eine Zeichenrelation der Form

$$Z^* = (M, O, I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}).$$

Da die vollständige 3-teilige kommunikative Deixis mit der Differenzierung zwischen sprechendem und angesprochenem Subjekt immer noch unvollständig ist, da das besprochene Er-Subjekt fehlt, stellt also eine minimale Zeichen-

relation, welche als Kommunikationsschema dienen kann, eine logische 4-wertige und semiotisch 5-wertige Relation der Form

$$Z^{**} = (M, O, I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}, I_{\text{er}})$$

dar, und diese Relation ist, wie dargelegt wurde, irreduzibel, und daran ändert auch Peirces graphentheoretischer "Beweis" nichts, daß angeblich jede n-adische Relation auf eine Relation mit  $n = 3$  reduziert werden kann. (Es gibt einen anderen solchen "Beweis" von Ernst Schröder, allerdings für  $n = 2$ .) Solche Beweise (die mathematisch gesehen keine sind) betreffen übrigens nur die Zeichen als Form, d.h. sie sehen sowohl von ihrer Bezeichnungs- als auch von ihrer Bedeutungsfunktion ab, es handelt sich also um logische Zeichen, wie sie z.B. Hermes "Semiotik" (vgl. Hermes 1938) zugrunde liegt und wo korrekterweise als von einer "Theorie der Zeichengestalten", i.a.W. der logischen Symbole, die Rede ist. Diese würden allerdings im peirceschen Zeichenmodell nicht einmal den vollständigen Mittelbezug betreffen, da das Legizeichen in Dualrelation zum Rhema, d.h. einem Interpretantenbezug, steht ( $1.3 \times 3.1$ )! Kurz und klein gesagt, sind die Pseudo-Beweise der semiotischen Reduktibilität n-adischer Relation auf 3-adische bzw. 2-adische, nicht nur keine Beweise, sondern nichtssagend, da sie nicht nur nicht die Zweitheit und Drittheit von Zeichen, sondern nicht einmal deren vollständige Erstheit betreffen.

2.2.4. Ein letzter Punkt, der – wie sämtliche in diesen Aufsatz besprochenen Punkte – ebenfalls übersehen wurde, ist zu erwähnen, und er ist ebenfalls bedeutsam: Benses Kommunikationsschema verstößt gegen ein Natürlichkeitsprinzip, insofern der Interpretantenbezug, wie bereits bemerkt, nicht etwa den Sender, sondern den Empfänger repräsentiert. Schaltet man den Unsinn emissiver Objekte aus (radioaktive Strahlung, z.B., ist ein ontischer, aber kein semiotischer und daher ganz gewiß kein kommunikativer, d.h. intentionaler Prozeß), können wir Benses Kommunikationsschema auch in der folgenden Z-Permutation schreiben

$$K^* = (I, M, O).$$

Natürlich gelten sämtliche gegen die semiotische Triadizität und die ihr zugrunde liegende logische Zweiwertigkeit vorgebrachten Argumente nicht nur für  $K$ , sondern auch für  $K^*$ , aber immerhin präsentiert  $K^*$  im Gegensatz zu  $K$  die natürliche Ordnung, da das Subjekt, das ja aristotelisch gesehen immer nur Ich-

Subjekt sein kann, nun die Rolle des Senders übernimmt. Wegen der unsinnigen Konsequenzen der Absorption der semiotischen Objektrelation gleichzeitig des Es-Objektes als auch des Du-Subjektes fällt nun aber – neckischer Weise, könnte man sagen – die Ordnung von  $K^*$  mit dem auf Peirce zurückgehenden und von Bense (1979, S. 78 ff.) formal dargestellten semiotischen Kreationsschema zusammen. Somit gilt, das Natürlichkeitsprinzip vorausgesetzt, daß auf der Ebene semiotischer Repräsentation kein Unterschied zwischen Kommunikation und Kreation besteht.

### **Literatur**

Bense, Max, Theorie der Texte. Köln 1962

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

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

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Hermes, Hans. Semiotik. Leipzig 1938

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Plebe, Armando, Materialismus heute und in Zukunft. Baden-Baden 1983

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Zeichen als Funktion ontischer Deixis

1. Nach Toth (2014a, b) ist die minimale, d.h. irreduzible Zeichenrelation logisch 4-wertig und semiotisch 5-adisch

$$Z = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}),$$

und das von Z bezeichnete Objekt  $\Omega$  ist eine Funktion von sowohl dem Ort als auch der Zeit, was wir behelfsmäßig durch

$$\Omega = f(\text{hier, da, dort; vorher, jetzt, nachher})$$

ausdrücken.

### 2. Einfache deiktische Zeichen

#### 2.1. Subjektdeiktische Zeichen

##### 2.1.1. Ich-Zeichen

Ich liebe dich.

##### 2.1.2. Du-Zeichen

Du liebst mich.

##### 2.1.3. Er-Zeichen

Er liebt mich/dich.

#### 2.2. Objektdeiktische Zeichen

##### 2.2.1. Hier-Zeichen

Hier ist ein Restaurant.

##### 2.2.2. Da-Zeichen

Da ist ein Restaurant.

##### 2.2.3. Dort-Zeichen

Dort ist ein Restaurant.

#### 2.3. Zeitdeiktische Zeichen

##### 2.3.1. Subjektale Zeitdeixis

Ich war vorher in der Stadt.

Ich bin jetzt zu Hause.

Ich werde nachher in der Uni sein.

### 2.3.2. Objektale Zeitdeixis

Hier war vorher ein Restaurant.

Hier ist jetzt ein Laden.

? Hier wird nachher ein Mobile Phone-Shop sein.

### 3. Komplexe deiktische Zeichen

Ich war gestern hier.	Ich bin heute hier.	Ich werde morgen hier sein.
Ich war gestern da.	*Ich bin heute da.	Ich werde morgen da sein.
Ich war gestern dort.	*Ich bin heute dort.	Ich werde morgen dort sein.
Du warst gestern hier.	Du bist heute hier.	Du wirst morgen hier sein.
Du warst gestern da.	Du bist heute da.	Du wirst morgen da sein.
Du warst gestern dort.	Du bist heute dort.	Du wirst morgen dort sein.
Er war gestern hier.	Er ist heute hier.	Er wird morgen hier sein.
Er war gestern da.	Er ist heute da.	Er wird morgen da sein.
Er war gestern dort.	Er ist heute dort.	Er wird morgen dort sein.

### 4. Deiktische Zeichen mit konstanten und variablen Kategorien

$M = \pm \text{const.}$        $I_{\text{du}} = \pm \text{const.}$

$O = \pm \text{const.}$        $I_{\text{er}} = \pm \text{const.}$

$I_{\text{ich}} = \pm \text{const.}$        $t = \pm \text{const.}$

2.2.1.  $Z = (-M, +O, +I_{\text{ich}}, +I_{\text{du}}, +I_{\text{er}})$

Beispiel: Synonyme.

2.2.2.  $Z = (+M, -O, +I_{\text{ich}}, +I_{\text{du}}, +I_{\text{er}})$

Beispiel: Homonyme. Falls Zeitdeixis dazu kommt: Bedeutungswandel, z.B. schweizdt. Perron "Bahnsteig" < älterem franz. perron "Freitreppe".

2.2.3.  $Z = (+M, +O, -I_{\text{ich}}, +I_{\text{du}}, +I_{\text{er}})$

Beispiel: Eine Sprache, die ich nicht verstehe.

2.2.4.  $Z = (+M, +O, +I_{ich}, -I_{du}, +I_{er})$

Beispiel: Wir (= ich und mein Freund, aber nicht meine Frau) gehen heute essen.

2.2.5.  $Z = (+M, +O, +I_{ich}, +I_{du}, -I_{er})$

Beispiel: Wir (= ich und meine Frau, aber nicht mein Freund) gehen heute essen.

2.2.6. Die komplexen und kombinatorischen Fälle müßten erst systematisch untersucht werden, deshalb mögen hier wenige Hinweise genügen. Der Fall

$Z = (-M, +O, +I_{ich}, -I_{du}, +I_{er}),$

wo also sowohl Zeichenträger als auch Du-Subjekt deiktisch nicht-konstant sind, existiert etwa in Sprachen, die verschiedene Lexika, je nach der sozialen Stellung der angesprochenen Person, aufweisen (z.B. Javanisch). Der Fall

$Z = (-M, -O, +I_{ich}, +I_{du}, -I_{er}),$

wo also nicht nur Signifikant oder Signifikant, sondern beide, d.h. das ganze Zeichen, in Funktion von exklusiv-inklusive Subjektdeixis substituiert werden, liegt bei Geheimsprachen vor, diese können zwischen zwei Personen (z.B. als Kinderspiel) oder etabliert in der Form von Soziolekten (z.B. Berner Matten-englisch, Hamburger Kettelklopper-Sprache, Flensburger Petuhtantendeutsch, usw.) auftreten.

## Literatur

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Semiotische Semantik

1. Den gleichen Titel trägt ein auf einem Aufsatz beruhendes Kapitel in Bense (1976, S. 45 ff.). Im Hinblick auf Toth (2014a) ist vorauszuschicken, daß die Logik sich mit Wahrheit, die Semiotik aber sich mit Wirklichkeit beschäftigt, und daß das Verhältnis von Wahrheit und Wirklichkeit bekanntlich zu den komplexesten Problemen nicht nur der Metaphysik, sondern auch der auf der Logik beruhenden Mathematik gehört.

2.1. Logisch wahr oder falsch können nur Aussagen sein. Diese stellen semiotisch Interpretantenbezüge dar, d.h. sie setzen die vollständige triadische Zeichenrelation und also nicht nur deren Subrelationen des Mittels und des Objektes voraus. Das bedeutet, daß es logisch sinnlos ist, die Frage nach der Wahrheit oder Falschheit von Materialien (wie z.B. Parkettböden) oder Objekten (wie z.B. Einbauschränken) zu stellen: Diese sind entweder "da" oder "nicht-da", d.h. für die durch Zeichen bezeichneten ontischen Objekte gilt eine Opposition von Präsenz und Nicht-Präsenz. Wir bekommen damit

Logik	Wahrheit	Nicht-Wahrheit
Semiotik	Wirklichkeit	Nicht-Wirklichkeit
Ontik	Präsenz	Nicht-Präsenz.

Man beachte allerdings, daß der Zusammenhang zwischen Ontik und Semiotik bedeutend enger ist als derjenige zwischen beiden und der Logik, insofern sich Präsenz bzw. Nicht-Präsenz und Wirklichkeit bzw. Nicht-Wirklichkeit nicht notwendig gegenseitig ausschließen. Z.B. ist die Frau des Inspektors Columbo zwar ein sowohl nicht-präsenten als auch ein nicht-wirkliches Subjekt, aber Max Bense ist ein wirkliches, jedoch nicht-präsenten Subjekt, während Donald Duck ein nicht-wirkliches, aber präsenten Subjekt ist. Damit erhebt sich nun allerdings die Frage, wie folgende Aussagen logisch zu beurteilen sind

- (1) Frau Columbo hat ihrem Mann seine Lieblingsessensspeise gekocht.
- (2) Max Bense wird morgen auf einem Kongreß sprechen.
- (3) Donald Duck hat mich heute besucht.

Die Logik würde alles diese drei semiotisch und ontisch völlig verschiedenen Aussagen weder als "wahr" noch als "falsch" (= nicht-wahr), sondern als sinnlos bestimmen – und das, obwohl Sinnlogik kein logischer Begriff ist,

obwohl dieser Begriff, falls er denn in der Logik definiert wäre, ein Drittes wäre, welches durch den aristotelischen Drittsatz ausgeschlossen wäre, und v.a. deswegen, weil logische Zeichen weder Sinn noch Bedeutung haben. Ohne Ontik und ohne Semiotik ist also die Logik selbst "sinnlos".

2.2. Nun Bense hatte in Bense (1976, S. 49) daher vorgeschlagen, die für Zeichen nicht existierende Kategorie von Wahrheit und Nicht-Wahrheit durch den Begriff des "Repräsentationswertes" zu kompensieren. (Diese Konzeption tritt, unter dem Begriff des "Realisationswertes", allerdings bereits in Bense [1975, S. 117] auf.) Es handelt sich hier, wie Bense selbst bemerkt, um Frequenzzahlen, d.h. nicht um kategoriale Oppositionen wie bei den logischen Begriffen der Wahrheit und Falschheit. Allerdings werden die letzteren in der klassischen Logik traditionell als "Funktionen" eingeführt, und dasselbe ist mit Benses Repräsentationswerten möglich. Dabei ergeben sich allerdings semiotisch gesehen Probleme.

2.2.1. Zur Bestimmung der Frequenzzahlen von Repräsentationswerten wird nicht zwischen Haupt- und Stellenwerten der in der Form von kartesischen Produkten notierten semiotischen Subrelationen geschieden, d.h. es werden Triaden und Trichotomien gleich behandelt. Deshalb besitzen Paare von dualen Subrelationen gleiche Repräsentationswerte, die somit einerseits den Unterschied zwischen Subrelationen verschiedener Zeichenbezüge verwischen und andererseits für die Nicht-Bijektion der Abbildung von Repräsentationswerten auf die Dualsysteme der Zeichenklassen und Realitätsthematiken verantwortlich sind.

2.2.2. Die Semiotik ist zwar relational gesehen triadisch, aber logisch gesehen zweiwertig. Wie in Toth (2014b) gezeigt, tritt dies am deutlichsten bei dem von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführten semiotischen Kommunikationsschema zu Tage, wo für die beiden ontisch geschiedenen Subjekte des Senders und des Empfängers in der triadischen Zeichenrelation nur eine einzige Subjektposition, diejenige des Interpretantenbezugs, vorhanden ist, die von Bense auffälligerweise nicht mit dem Sender-, sondern mit dem Empfängersubjekt identifiziert wird, während der Sender mit dem Es-Objekt in Form des Objektbezugs amalgamiert wird. Dadurch wird ferner eine Repräsentation der Nachricht der Information innerhalb des dem semiotischen zugrunde liegenden informationstheoretischen Kommunikationsschemas ausgeschlossen. Da nur

noch die semiotische Kategorie des Mittelbezugs frei ist, muß diese den Kanal repräsentieren.

3. Wie aus dem letzten Kapitel hervorgeht, ist die 3-adische, aber logisch 2-wertige Semiotik logisch und ontisch hochgradisch defizient. Hinzukommt, daß die triadische Zeichenrelation im Gegensatz zur logischen Relation, welche nur zwischen Objekt und Subjekt unterscheidet, über zwei Objekt-Positionen, nämlich Objektbezug und Mittelbezug, verfügt, so daß die Anwendung logischer Operatoren zur Bestimmung von Wahrheit und Nicht-Wahrheit von Zeichen auch aus diesem Grunde von selbst entfällt. Es wäre also sinnlos, z.B. die semiotische Dualrelation als Entsprechung der logischen Negation zu definieren, d.h. die drei Subrelationen

(1.2) × (2.1)

(1.3) × (3.1)

(2.3) × (3.2)

als "semiotische Negationen" zu definieren. Hier stellen sich jedoch erneut schwerwiegende Problem ein.

3.1. Die semiotische Erstheit des Mittelbezugs ist ontisch ein Objekt, dasselbe gilt für die semiotische Zweitheit des Objektbezugs. Dagegen ist die semiotische Drittheit des Interpretantenbezugs ontisch ein Subjekt, d.h. die Semiotik weist nicht einmal die Struktur der 2-wertigen und wegen der beiden Objektrelationen die Struktur überhaupt keiner Logik auf (vgl. Toth 2014c).

3.2. Was bedeuten ontisch betrachtet die semiotischen Subrelationen überhaupt?

3.2.1. Mit Ausnahme der "genuinen", d.h. automorphen, Relationen (1.1), (2.2), (3.3) handelt es sich ausschließlich um logisch ungesättigte Relationen, d.h. einerseits um untersättigte (2.1, 3.1, 3.2), andererseits um übersättigte (1.2, 1.3, 2.3). Wie kann also z.B. eine triadische Erstheit eine trichotomische Drittheit "binden"? Eine metasemiotische Entsprechung dieser semiotischen Abnormität wäre es, wenn ein linguistisches 1-stelliges Verbum wie "gehen" wie ein ein 3-stelliges Verbum wie "schreiben" behandelt würde (z.B. \* Ich gehe dich eine Stadt).

3.2.2. Wegen der trotz logischer 2-Wertigkeit vorhandenen semiotischen 3-Wertigkeit wären semiotische Negationen nicht nur durch Dualrelationen, sondern gruppentheoretisch durch alle möglichen Transformationen, d.h. durch

$2 \rightarrow 3$ , d.h.  $1 = \text{const.}$

$1 \rightarrow 3$ , d.h.  $2 = \text{const.}$

$1 \rightarrow 2$ , d.h.  $3 = \text{const.}$

definierbar. Für die drei obigen dualen semiotischen "Negationen" ergäben sich z.B. die folgenden weiteren

$N(1.2) = (1.3), (3.2), (2.1)$

$N(1.3) = (1.2), (3.1), (2.3)$

$N(2.3) = (3.2), (2.1), (1.3),$

d.h. man erhält unter den Gruppen jeweils drei semiotische "Negationen"!

### **Literatur**

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

Toth, Alfred, Wahrheit und Wirklichkeit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Polyontik und Polylogik der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Kommunikationsschemata I

1. Es besteht ein merkwürdiger Widerspruch darin, daß sowohl der informationstheoretische Kommunikationsbegriff nach Shannon und Weaver, wie er in der Kybernetik reflektiert wurde (vgl. Meyer –Eppler 1969, S. 2 f.), als auch der daraus philosophisch abgezogene Kommunikationsbegriff (vgl. Maser 1973, S. 9 ff.) zwar von einem allgemeinen Schema

Sender → Kanal → Empfänger

ausgehen, dabei aber übersehen, daß die 2-wertige Logik, auf denen beide Kommunikationstheorien basieren, überhaupt keinen Platz für ein 2. Subjekt, d.h. für die Differenzierung zwischen Ich- und Du-Subjektivität, wie sie gerade von Kommunikationsschemata vorausgesetzt werden, haben. Deshalb identifiziert Bense im dritten, dem semiotischen Kommunikationsschema

O → M → I

den Sender mit der Objektrelation (Bense 1971, S. 40). Der Grund liegt eben darin, daß "Subjekt" in der aristotelischen Logik immer Ich-Subjekt bedeutet, welches dem Es-Objekt gegenüber steht. Treten weitere Subjekte auf, so werden diese der Objektivität und nicht der Subjektivität zugeschlagen. Daher erstaunt es nicht, daß dieser Reduktionsprozeß noch weiter getrieben wurde, indem nämlich z.B. in der generativen Grammatik Sender und Empfänger nicht einmal mehr unterschieden werden: "Um ein hartnäckiges Mißverständnis auszuschalten, lohnt es die Mühe zu wiederholen, daß eine generative Grammatik kein Sprechermodell und kein Hörermodell ist. Sie versucht auf möglichst neutrale Weise die Sprachkenntnis zu charakterisieren, die für den aktuellen Sprachgebrauch durch einen Sprecher-Hörer die Basis liefert" (Chomsky 1973, S. 20).

2. Demgegenüber hatte Günther in seinem Buch "Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik", das ich selbst für das bedeutendste philosophische Werk des 20. Jahrhunderts halte, explizit festgestellt: "Es kommt der philosophischen Logik nicht in den Sinn, daß Subjektivität sowohl als Ich wie als Du begriffen werden muß, daß diese beiden hermeneutischen Prozesse nicht aufeinander reduzierbar sind und in der Konzeption eines gemeinsamen (den Gegensatz von Ich und Du übergreifenden) transzendentalen Subjektes unmöglich aufgehoben werden können" (Günther 1991, S. 176). Man hat somit

folgende Alternativen: Die Kommunikationsschemata der Informations- und der Kommunikationstheorie differenzieren ja zwischen Expedient und Perzipient. Somit benötigen sie zu ihrer formalen Darstellung eine 3-wertige nicht-aristotelische Logik, d.h. ein "Framework" distribuierte 2-wertiger Logiken mit Transjunktionsoperatoren. Tun sie dies nicht, dann beschreiben sie in ihrem Formalismus nicht die Modelle, die sie selbst voraussetzen. Das Kommunikationsmodell der generativen Grammatik – falls dieser Begriff in diesem Fall überhaupt verwendbar ist – ist einfach vollständig falsch, denn durch die Annahme einer Personalunion von sowohl Sprecher als auch Hörer erhält man ein Modell, das die Sprache weder von Sprechern noch von Hörern und damit überhaupt keine natürliche Sprache beschreibt. Es ist daher bestimmt nicht dem Zufall zuzuschreiben, daß die Transformationsgrammatik letztendlich zu den künstlichen Sprachen, wie sie in der Informatik verwendet werden, geführt hat.

3. Ein großes Problem stellt sich nun aber für die Semiotik, denn als Mittel der Kommunikation zu dienen, dürfte neben der Referenz die zentrale Aufgabe von Zeichen sein. Zeichen und Kommunikation sind somit voneinander untrennbar. Indessen ist Benses Kommunikationsmodell nicht nur widersprüchlich, weil es zwar 3-adisch, aber 2-wertig ist und daher das Subjekt des Senders mit dem Objekt der Zeichenrelation designieren muß, sondern durch diese Designation gibt es bei den drei Werten der triadischen Zeichenrelation keinen semiotischen Wert mehr, der die zwischen Sender und Empfänger übermittelte Nachricht designieren kann. Der Mittelbezug dient ja bereit als Kanal, als 1-stellige Relation hat er aber nicht einmal die Stelligkeit, eine Nachricht, d.h. ein Signal, das ja mindestens dyadisch und damit 2-stellig ist, zu übermitteln. Da Ich- und Du-Subjektivität nicht aufeinander reduzierbar sind, folgt daraus, daß jedes Kommunikationsschema, und damit natürlich auch das semiotische, eine 4-stellige Relation, bestehend aus Sender, Empfänger, Kanal und Nachricht, darstellt



Da Subjektivität in semiotischen Repräsentationsschemata durch den Interpretantenbezug thematisiert wird, muß ein weiterer Interpretantenbezug eingeführt werden, d.h. der bestehende wird in einen das Ich-Subjekt kodie-

renden Sender-Interpretanten und einen das Du-Subjekt kodierenden Empfänger-Interpretanten differenziert

$$I \rightarrow I_S, I_E.$$

Daraus resultierte natürlich der Übergang der triadischen in eine tetradische Zeichenrelation, d.h.

$$ZR^3 = (M, O, I) \rightarrow ZR^4 = (M, O, I_S, I_E).$$

Wenn wir, wie es Peirce und Bense tun, von Erst-, Zweit- und Drittheit sprechen, dann ist also die in  $ZR^4$  hinzu gekommene vierte semiotische Subrelation eine Viertheit, und wir bekommen eine neue semiotische  $4 \times 4$ -Matrix der Form

	1	2	3	4
1	1.1	1.2	1.3	1.4
2	2.1	2.2	2.3	2.4
3	3.1	3.2	3.3	3.4
4	4.1	4.2	4.3	4.4

Man beachte allerdings daß für die triadische Matrix  $M^3$  und die tetradische Matrix  $M^4$  gilt

$$M^3 \not\subset M^4,$$

denn der viertheitliche Interpretant ist vom drittheitlichen logisch in  $M^4$  geschieden, und beide sind nicht auf den drittheitlichen Interpretanten in  $M^3$  reduzierbar.

Das über dieser  $4 \times 4$ -Matrix darstellbare semiotische Kommunikationsschema wäre dann also in numerischer Notation

$$3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4$$

bzw.

$$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4.$$

## Literatur

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

Chomsky, Noam, Aspekte der Syntax-Theorie. Frankfurt am Main 1973

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl.  
Berlin 1973

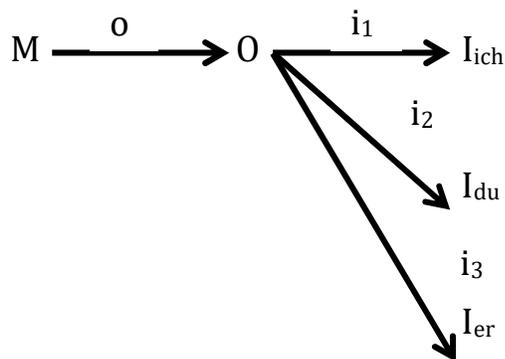
Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informations-  
theorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

## Kommunikationsschemata II

1. Wie in Toth (2014a-c) sowie weiterführenden Studien dargelegt worden war, stellt die logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige Zeichenrelation

$$Z^4_5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}),$$

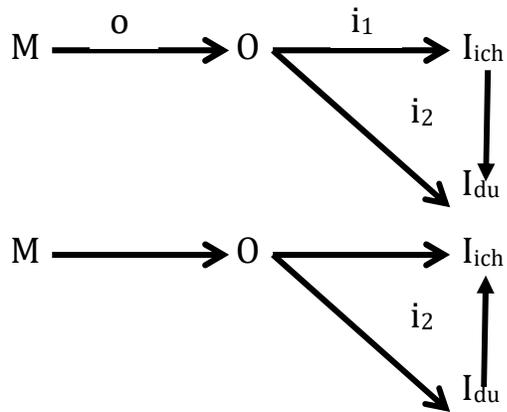
die in Form des folgenden quaternär-pentadischen semiotischen Automaten darstellbar ist



das minimale semiotische Kommunikationsschema dar, in welchem nicht nur Mittel- und Objektbezug als zwei Repräsentationen des einen logischen Objektes, sondern auch alle drei irreduziblen Subjekte der sprechenden, angesprochenen und besprochenen Person repräsentierbar sind.

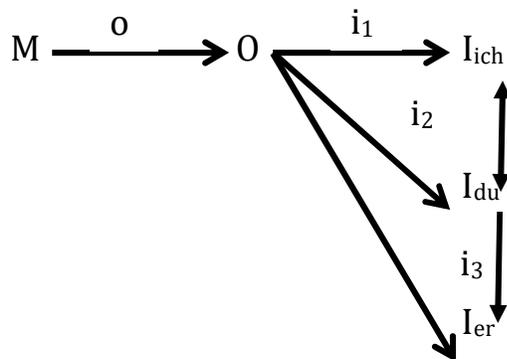
2. Damit können wir alle Möglichkeiten metasemiotischer Kommunikation zum ersten Mal semiotisch konsistent formal darstellen. Das bedeutet, daß die folgenden semiotischen Kommunikationsschemata weder ontisch, logisch noch erkenntnistheoretisch defizient sind. Es muß weder ein Du-Subjekt auf das Es-Objekt abgebildet werden, wie dies in der 2-wertigen aristotelischen Logik des Shannon-Weaverschen informationstheoretischen Modelles (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.) noch in dessen semiotischer Kopie durch Bense (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) aus Systemzwang geschehen muß (vgl. Günther 1991, S. 176), noch muß auf die logische Fundierung der linguistischen Differenz zwischen Inklusivität und Exklusivität pluralischer Relationen verzichtet werden.

## 2.1. Kommunikation zwischen sprechender und angesprochener Person

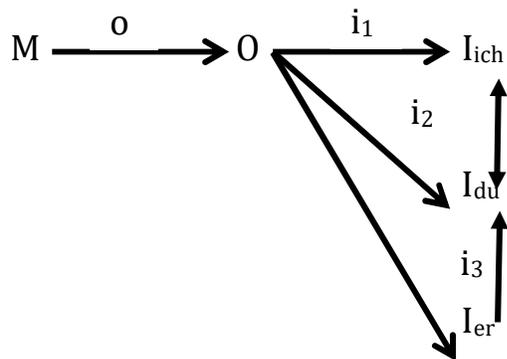


## 2.2. Kommunikation zwischen sprechender, angesprochener und besprechender Person

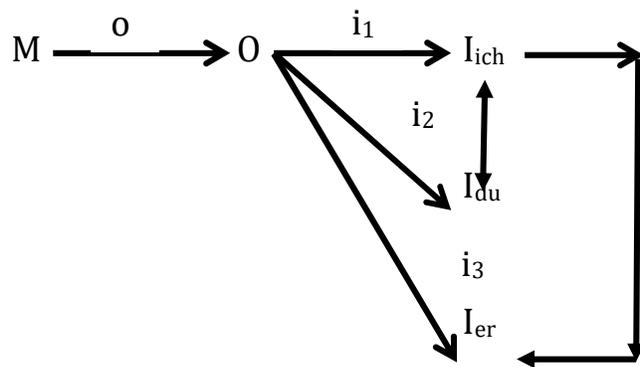
### 2.2.1.



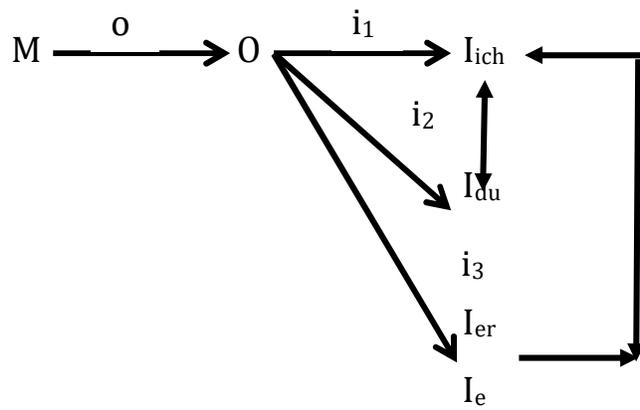
### 2.2.2.



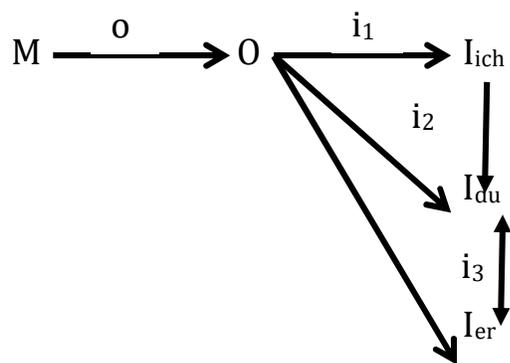
2.2.3.



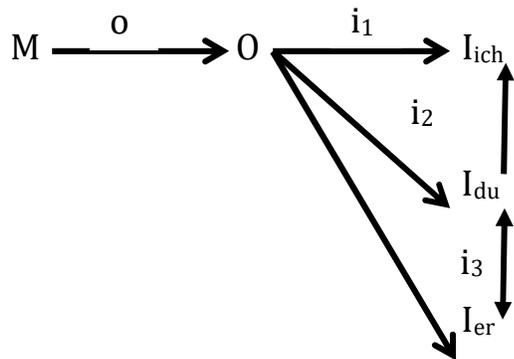
2.2.4.



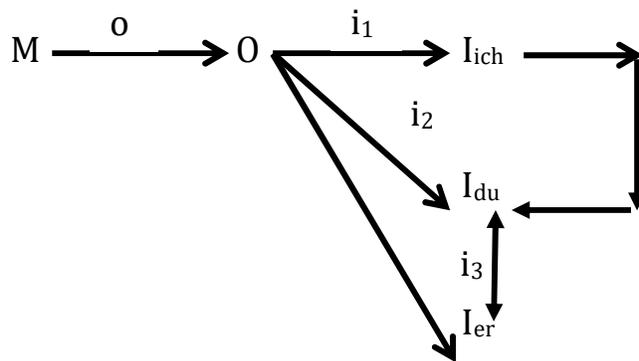
2.2.5.



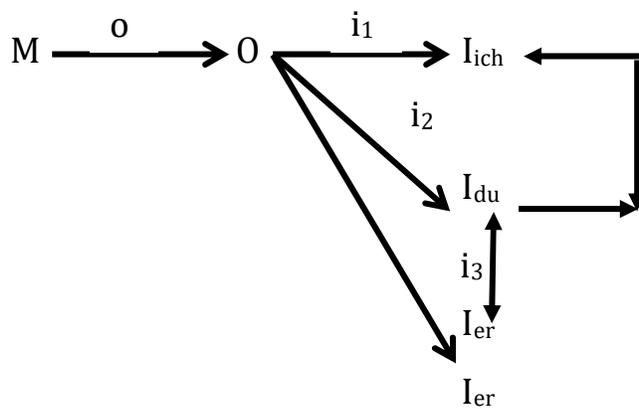
2.2.6.



2.2.7.



2.2.8.



## Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Interpretantenbezug und Subjekt

1. Nach Walter ist "der Interpretant (das Interpretierende) nach Peirce etwas, das eine Bezeichnung (ein Zeichen, das ein Objekt bezeichnet) interpretiert. Es kann ein interpretierendes Zeichen, ein interpretierendes Bewußtsein sein, wobei das Bewußtsein als empfindend, handelnd oder denkend zu verstehen ist, das die Zeichen empfängt, gibt oder verwendet. Es kann ein Bedeutungsfeld oder Interpretantenfeld sein, das bereits vorhandene Bedeutungen einer bestimmten Art als Hintergrund der Interpretation voraussetzt" (ap. Bense/Walther 1973, S. 44).

2. Hingegen wird als "Interpretantenbezug der Bezug der triadischen Zeichenrelation, der die Relation zwischen Bezeichnung (Mittel, das ein Objekt bezeichnet) und Interpretant betrifft", bestimmt. Aufgrund der Kategorien wird der Interpretantenbezug unterteilt in Rhema, Dicot und Argument" (Walther ap. Bense/Walther 1973, S. 45)

2.1. Ein "Rhema ist nach Peirce im Interpretantenbezug ein Einzelzeichen oder eine (offene) Menge von Einzelzeichen, die als eine Prädikation wie " – ist rot" oder "- ist Liebhaber von ." etc. verstanden wird" (Walther ap. Bense/Walther 1973, S. 86).

2.2. "Versteht man das Dicot (nach Bense) als Konnex, so kann dieser als abgeschlossen bezeichnet werden" (Walther ap. Bense/Walther 1973, S. 25).

2.3. "Als Konnex ist [das Argument, A.T.] (nach Bense) vollständig" (Walther ap. Bense/Walther 1973, S. 18).

3. Ein "Etwas, das eine Bezeichnung interpretiert", kann nur ein Subjekt sein, denn Objekte sind nicht der Interpretation fähig, und Zeichen sind es eben nur dann, wenn sie sie als objektive Subjekte aufgefaßt werden, die bei der Metaobjektivierung auf subjektive Objekte abgebildet werden, so daß der Prozess der thetischen Einführung relational gesehen eine Dualrelation

$R_1 = (\text{subjektives Objekt}) \times (\text{objektives Subjekt})$

ist, die auf der Ebene der Zeichen durch die semiotische Dualrelation

$R_2 = (\text{Zeichenthematik} \times \text{Realitätsthematik})$

"mitgeführt" wird, ebenso wie ja nach Bense (1979, S. 43) das bezeichnete Objekt im Objektbezug des Zeichen mitgeführt wird. Doch auch unabhängig

davon, daß die Besonderheit der Semiotik somit darin besteht, die primitive aristotelische Dichotomie

$L = (\text{Zeichen, Objekt})$

in ein Dualverhältnis der verdoppelten Form von  $R_1$  und  $R_2$  zu transformieren, dürfte die Feststellung, daß die Interpretantenrelation die Subjektposition der Zeichenrelation repräsentiert, allein deswegen feststehen, da es Peirce ja um eine allgemeine Grundlegung der Logik ging. Auffällig ist somit nicht die Präsenz einer Subjektrelation im Zeichen, sondern diejenige zweier anstatt einer Objektrelation, nämlich als Objektbezug einerseits und als Interpretantenbezug andererseits. Da der Mittelbezug des Zeichens frei wählbar ist (vgl. Bense 1967, S. 9) und da jedes Zeichen eines Zeichenträgers bedarf (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137), dessen Funktion auf semiotischer Ebene der Mittelbezug übernimmt, fallen Mittel- und Objektbezug des Zeichens auf semiotischer und Zeichenträger und Objekt auf ontischer Ebene nur in ganz spezifischen Fällen zusammen, etwa bei Resten oder Spuren, wo der Zeichenträger eine reale Teilmenge seines Referenzobjektes ist, oder bei als Ostensiva verwendeten Objekten, wo sie sogar echte reale Teilmengen sind. Ansonsten aber sind M und O Repräsentationen verschiedener Objekte, d.h. die Semiotik verfügt im Widerspruch zur klassischen Logik über zwei Objektpositionen.

4. Ich denke, genau an dieser Stelle liegt eines der größten Probleme der peirceschen Semiotik. Wie die Eingangszitate beweisen, hat der Interpretantenbezug eine Doppelfunktion:

1. ist er die Repräsentation des Subjektes in der Zeichenrelation,
2. aber generiert er Konnexen, und zwar "offene" (rhematische), "abgeschlossene" (dicentische) und "vollständige" (argumentische).

Es wird selbst in der Semiotik immer wieder vergessen, daß diese Doppelfunktion des Interpretantenbezugs einem frühen, von Bense eingeführten, aber selbst von ihm nie mehr behandelten Zusammenhang zwischen Interpretanten- und Mittelbezug korrespondiert, demjenigen zwischen repertoire-immanentem und repertoire-transzendendem Interpretantenbezug: "Ein Interpretantenbezug, der (...) über dem Repertoire des Mittelbezugs konstituierbar ist, heißt repertoire-immanenter Interpretant (...) im Unterschied zu (...) sogenannten Auslegungen oder auch Explikationen, wie sie neben Definitionen

in den Wissenschaften benutzt werden, die auch repertoire-transzendente, repertoire-unabhängige Interpretanten (Kontexte) sein können" (Bense ap. Bense/Walther 1973, S. 85). Man könnte hinzufügen, daß die formale Beziehung zwischen Repertoire-Immanenz und Repertoire-Transzendenz durch die Dualrelation

$$(1.3) \times (3.1),$$

d.h. zwischen dem als Mittelbezug fungierenden Legizeichen und dem als Interpretantenbezug fungierenden Rhema, ausgedrückt werden kann.

Jedenfalls amalgamiert der Interpretantenbezug zwei logisch völlig verschiedene Dinge: Den Konnex von Mitteln, d.h. von logischen Objekten, einerseits und die Interpretation von Zeichen durch logische Subjekte andererseits. Metasemiotisch gesehen repräsentiert der Interpretantenbezug somit gleichzeitig die Syntax als Konnex von Zeichen und die Bedeutungsfunktion von Bezeichnungsfunktionen, also gleichzeitig die Semantik und die Pragmatik.

Hinzukommt allerdings noch eine dritte Komplikation: Da das Zeichen durch Bense (1979, S. 53) als Menge selbstenthaltender Relationen, d.h. unter Ausschluß des mengentheoretischen Fundierungsaxioms durch

$$Z = R(M, ((M, O), (M, O, I)))$$

definiert wurde, gilt für Z, daß der Interpretantenbezug ein Zeichen im Zeichen ist, da er ja wie Z selbst eine triadische Relation darstellt.

5. Es dürfte ohne weitere Erläuterungen klar sein, daß die Semiotik hier nicht einfach nur die gemeinsame abstrakte Repräsentation von ontisch, logisch und metasemiotisch geschiedenen Dingen darstellt, sondern daß sie logisch, ontologisch und erkenntnistheoretisch hochgradig defizient ist. Neben den bereits diskutierten zahlreichen Punkten sei daran erinnert (vgl. Toth 2014a-c), daß es für die Subjektrepräsentation des Interpretantenzugs nur das Ich-Subjekt der klassischen Logik gibt. Umso mehr erstaunt es, daß dieses im Eingangszitat von Walther (1973, S. 44) mit dem Empfänger und nicht etwa mit dem Sender eines Kommunikationsschemas identifiziert wird. Jedenfalls wird der ontisch und logisch vom Du-Subjekt des Empfängers geschiedene Sender als Ich-Subjekt durch Bense in dessen semiotischem Kommunikationsmodell (Bense 1971, S. 39 ff.) in typisch 2-wertiger Manier dem das logische Es-Objekt repräsentierenden semiotischen Objektbezug zugeschrieben. Dieser amalgamiert

somit das Referenzobjekt des Zeichens und damit ein logisches Objekt, gleichzeitig aber das logische Du-Subjekt, für das in der aristotelischen Logik kein Platz vorhanden ist. Damit hat also nicht nur der Interpretantenbezug, sondern auch der Objektbezug eine objektiv-subjektive Doppelfunktion, die wir wie folgt darstellen können

Objektbezug	logisches Objekt qua Referenzobjekt des Zeichens	Du-Subjekt
Interpretantenbezug	logisches Objekt qua Zeichenträger des Zeichens	Ich-Subjekt
?	?	Er-Subjekt

Nun sind allerdings logisches Ich-, Du- und Er-Subjekt, d.h. die metasemiotische Differenz zwischen Sprechendem, Angesprochenem und Besprochenem, ontisch, logisch und erkenntnistheoretisch irreduzibel, d.h. die paarweisen Differenzen zwischen diesen deiktischen Relationen sind universal und müssen daher vermöge des Anspruchs des peirceschen Zeichens, durch "universale" Kategorien definiert zu sein, auch semiotisch repräsentiert werden. Die minimale Zeichenrelation ist daher logisch 4-wertig und semiotisch 5-wertig und hat die Form

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}).$$

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Zeichen- und Objektwirkung

1. Bereits in Vorstudien zur vorliegenden Arbeit (vgl. Toth 2014a-d) hatten wir darauf hingewiesen, daß das bensesche Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.)

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

eine kategoriale Ordnung der semiotischen Subrelationen aufweist, welche von der triadischen Normalordnung, wie sie bereits von Peirce angegeben worden war

$$Z = (M \rightarrow O \rightarrow I),$$

abweicht. Sowohl die Ordnung K als auch die Ordnung Z sind jedoch lediglich zwei der insgesamt sechs Ordnungen der Menge der Permutationen von Z

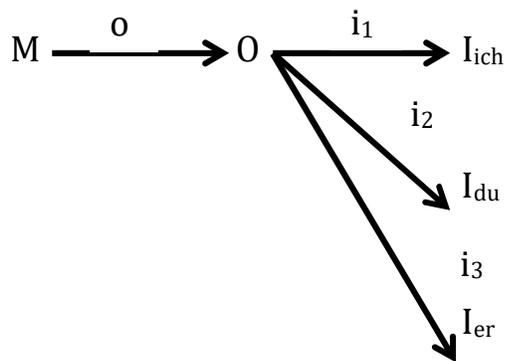
$$\underline{Z} = \{(M \rightarrow O \rightarrow I), (M \rightarrow I \rightarrow O), (O \rightarrow M \rightarrow I), (O \rightarrow I \rightarrow M), (I \rightarrow M \rightarrow O), (I \rightarrow O \rightarrow M)\}.$$

In Sonderheit wird in K das logische Ich-Subjekt, das einzige, über welches die auf der 2-wertigen aristotelischen Logik basierende Semiotik verfügt, nicht etwa auf den Sender, sondern auf den Empfänger des Kommunikationsschemas abgebildet. Der Sender hingegen, d.h. das die klassische Logik ebenso wie die Semiotik sprengende logische Du-Subjekt, wird durch die das logische Es-Objekt repräsentierende Objektrelation repräsentiert. Dies ist, wie Günther (1991, S. 176) dargelegt hatte, gängige Praxis in einer Logik, die einfach keinen Platz für mehr als ein einziges Subjekt hat. Sie ist jedoch defizient und falsch für eine Semiotik, welche diese Logik abbildet, wo es sich um weder ontisch noch erkenntnistheoretisch reduzible Kategorien handelt, wie diejenigen des Ich-Subjekts der Sprechenden, des Du-Subjekts der Angesprochenen und des Er-Subjekts der Besprochenen Person.

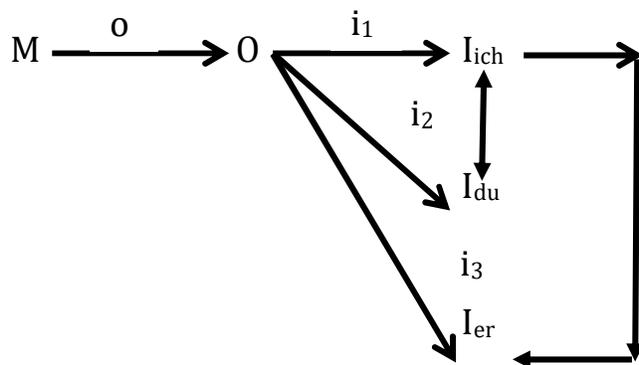
2. Demzufolge stellte eine minimale Semiotik, welche logisch, ontisch und erkenntnistheoretisch irreduzible Kategorien zu repräsentieren imstande ist, eine im Güntherschen Sinnen nicht-klassische logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige Zeichenrelation

$$Z^4_5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$$

dar, die in Form des folgenden quaternär-pentadischen semiotischen Automaten darstellbar ist.



In diesem minimalen semiotischen Automaten, der also über kein Beobachter-Subjekt verfügt und daher weder ein kybernetischer Automat der 1. noch der 2. Ordnung darstellt, können die drei differenzierbaren Subjekte miteinander kommunizieren, ohne daß die paarweisen Differenzen zwischen Ich und Du, Ich und Er sowie Du und Er weder durch einen amalgamierenden Interpretantenbezug "in Personalunion" annulliert noch durch einen die Subjekt-Objekt-Differenz verwischenden Objektbezug pseudo-repräsentiert werden. Im folgenden zeigen wir als Beispiel eine besonders eindrückliche Form von Kommunikation, welche dem Schema des folgenden kommunikativen Automaten folgt.



Jede Frau kennt die Sommermode-Kataloge, die alljährlich frühzeitig ins Haus flattern. Diese Kataloge zeigen von Bildern von Subjekten A, welche von Subjekten B – den Modemachern – selektiert werden und die dazu dienen, die Mode, die semiotisch gesehen Zeichenträger darstellt, zu präsentieren. Ein

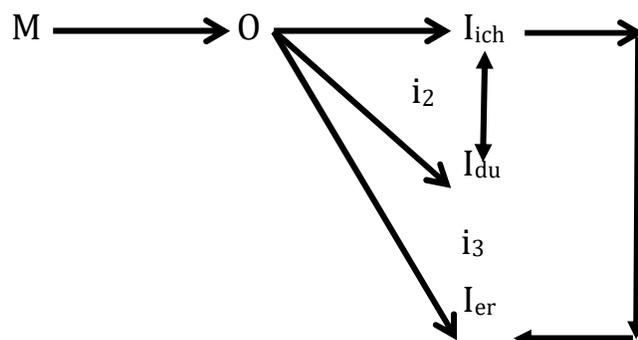
arbiträr gewähltes Beispiel zeigt ein solches von einem Subjekt B ausgewähltes Subjekt A



Diese Kataloge dienen jedoch, da sie Werbungen darstellen, der Kommunikation, d.h. die in ihnen enthaltenen Bilder werden von Subjekten C angeschaut. Es findet somit eine Kommunikation zwischen den drei differenzierbaren und im Rahmen des obigen semiotischen Automaten repräsentierbaren Subjekten statt, insofern das Subjekt B des Modemachers das Ich-Subjekt ist und das Subjekt C der die Kataloge durchblätternen Frau das vom Ich-Subjekt angesprochene Du-Subjekt darstellt. Die Subjekte A der in den Katalogen iconisch repräsentierten Subjekte A sind hingegen die Er-Subjekte, denn sie sollen als ideale Objekte der als Zeichenträger fungierenden Mode dienen. Das für eine Semiotik, die eine Objekt- und nicht nur eine Zeichentheorie enthält, entscheidende Problem ist nun aber, daß die als Zeichen erscheinenden Er-Subjekte der "Models" nicht qua Zeichen, sondern qua Objekte vom Ich- zum Du-Subjekt kommuniziert werden. Einfacher ausgedrückt: Eine Frau, welche den Körper des abgebildeten Models sieht, stellt in den allermeisten Fällen fest, daß ihr eigener Körper demjenigen des Models nicht entspricht und sie selbst daher wohl nicht als Trägerin des beworbenen Modeartikels in Frage kommt. Als beginnt sie, den Objektanteil des Er-Subjektes als Richtschnur zu setzen und ihren eigenen Objektanteil als Ich-Subjekt dem des Er-Subjektes ontisch anzugleichen. Konkret bedeutet das für die meisten Frauen, daß sie sich zu dick finden und daß die ontische Adaptation des Ich-deiktischen Körpers an den Er-deiktischen im Abnehmen besteht. Dabei liegt das ganze Problem lediglich in der Selektion des Er-Subjektes des Models durch das Ich-Subjekt des Modemachers. Der Schreibende dieser Zeilen, zum Beispiel, würde Er-Subjekte ganz anderer ontischer Erscheinung vorziehen, wie etwa dasjenige Tess Holliday auf dem folgenden Bild.



Betrachten wir nach dieser weitgehend "impressionistischen" Erklärung noch einmal die liegenden semiotischen Automaten.



Seine kommunikative Struktur ist defizient, da keine kommunikative Abbildung zwischen Du- und Er-Subjekt, d.h. zwischen Konsumentin und Katalog-Model, stattfindet. Daher gibt es auch nur eine direkte symmetrische Kommunikation zwischen dem Ich-Subjekt des Modemachers und dem Du-Subjekt des

von ihm ontisch selektierten Models. Daraus folgt wiederum, daß die Kommunikation zwischen dem Ich-Subjekt des Modemachers und dem Er-Subjekt der Konsumentin einseitig, in Sonderheit also nicht-bijektiv ist. Die durch diesen semiotischen Automaten repräsentierte kommunikative Struktur ist also nicht nur einfach, sondern doppelt defizient, und diese Defizienz wird systematisch in der Form von Objekt-Manipulation durch Zeichen ausgenutzt, d.h. nicht die Zeichen der Bilder, sondern die durch sie repräsentierten Objekte wirken, als nunmehr präsentierte, auf den Empfänger der vom Modemacher intendierten Werbe-Botschaft. Hier wird also semiotische Kommunikation zu Objektwirkung pervertiert. Das Kommunikationsschema wird zu einer sehr speziellen Form eines Kreationsschemas. Der entsprechende Slogan könnte in seiner konzisesten Form lauten: Frauen, werdet wie die in den Katalogen abgebildeten Models! Dabei wissen wir doch seit Pindar, daß das "Ideal" das  $\Gamma\acute{\epsilon}\nu\omicron\iota\ \omicron\tilde{\iota}\acute{o}\varsigma\ \acute{\epsilon}\sigma\sigma\iota$  ist, das Nietzsche mit "Werde, der Du bist" übersetzt hatte.

## Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Interpretantenbezug und Subjekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

## Metasemiotische Etymologie

1. Bereits in der in Toth (2014a) eingeführten "ontischen Etymologie" war darauf hingewiesen worden, daß metasemiotische, d.h. linguistische Etymologie in der historischen Rekonstruktionen von Lexemen und Morphemen, also von Wörtern und Silben, mittels Lautgesetzen besteht. Das logische Problem dabei ist allerdings, daß Lautgesetze die als Etyma bezeichneten Rekonstrukte voraussetzen, diese aber hinwiederum die Lautgesetze voraussetzen. Metasemiotische Etymologie ist daher von ihrer logischen Basis her gesehen zirkulär und deshalb unwissenschaftlich. In Sonderheit läßt sich daher von der logischen Basis der Etymologie nicht zwischen angeblich wissenschaftlicher und angeblich unwissenschaftlicher etymologischer "Methode" unterscheiden. Vertreter der diachronen Sprachwissenschaft, also sozusagen Berufs-Etymologen, zeigen nun aber durchwegs ein eigenartig ambivalentes Verhalten, wenn es darum geht, ihre eigene Methodik von derjenigen anderer diachron arbeitender Forscher zu kritisieren. Der folgende Textausschnitt stammt vom Romanisten Andres Kristol und wird nach Haefs (2006, S. 91) zitiert.

»Die Autoren dieser Werke, die bei einem breiten Publikum meist auf grosses Interesse stossen, gehen dabei von ihren Kenntnissen einer eher seltenen oder bei uns wenig bekannten Sprache aus, die ihnen lieb ist – es kann sich dabei um Sprachen wie das Baskische, das Bretonische, das Ungarische oder das Arabische handeln. Auf dieser Grundlage versuchen sie, Ähnlichkeiten zwischen heutigen Ortsnamen und Wortelementen dieser Sprachen zu entdecken, um unverständliche Namen zu deuten. Andere Autoren wiederum durchkämmen die Wörterbücher alter Sprachen wie das Akkadische oder das Etruskische, um zu demselben Ziel zu gelangen, obwohl diese (oder ihnen nahe verwandte) Sprachen wohl zu keiner Zeit bei uns gesprochen wurden. Ohne die Gesetzmässigkeiten der historischen Laut- und Bedeutungsentwicklung zu kennen und zu verstehen, versuchen sie, die heutigen Namen Silbe um Silbe auseinander zu nehmen, um so in Walliser, Bündner oder St. Galler Ortsnamen semitische oder ungarische Elemente zu entdecken. ...

Dazu ist zu sagen, daß Kristol vom Gegenstand seiner Kritik gar nicht betroffen ist, da die etymologische Grundlage der von ihm innerhalb des Frankoprovenzalischen etymologisch behandelten Wörter in der Form der lateinischen Sprache ja vorhanden ist, so daß ein logischer Zirkelschluß gar

nicht möglich ist. Ein solcher ist nur dann möglich, wie bereits gesagt, wenn sowohl die Domäne einer Abbildung als auch die Abbildung selbst sich gegenseitig voraussetzen, d.h. dann, wenn eine Ursprungssprache, wie etwa im Falle des "Ur-Indogermanischen", gar nicht vorhanden ist. Ferner wundert man sich, und nicht nur bei Kristols Kritik, mit welcher Verve gegen angeblich unwissenschaftliche Etymologie angegangen wird, die man doch, falls sie denn tatsächlich unwissenschaftlich wäre, einfach ignorieren würde.

2. Um es nochmals in aller Deutlichkeit zu sagen: Eine Funktion ist eine Abbildung, bei der Domänen-Elementen Codomänen-Elemente in der Form

$f: x \rightarrow y$

zugeordnet werden. Dabei kommen Fälle, bei denen entweder  $x = \emptyset$  oder  $y = \emptyset$  ist, durchaus vor. Die mathematische Kategorientheorie ermöglicht es sogar, wie sich einer ihrer Schöpfer, Saunders MacLane, ausgedrückt hatte, "mit Pfeilen zu rechnen", d.h. sowohl Domänen- als auch auf Codomänen-Elemente zu vernachlässigen. Was aber nicht möglich ist bei einer Funktion, ist, daß sowohl die Abbildung als auch entweder die Domäne oder die Codomäne leer sind, denn dann liegt überhaupt keine Funktion vor. Da sich innerhalb der aristotelischen Logik, auf der natürlich die gesamte Mathematik beruht, Abbildung und Domänen- oder Codomänenelemente nicht gegenseitig voraussetzen dürfen, muß hier in aller Deutlichkeit festgestellt werden, daß allein die Idee, eine nicht-vorhandene Ursprache (Domäne) allein aus dem Vergleich von Wörtern einer Zielsprache (Codomäne) zu rekonstruieren, ein grenzenloser Unsinn, der selbst die wundervollsten, bei ihm allerdings intendierten, Nonsens-Blüten eines Karl Valentin bei weitem übersteigt. Dieser Fall ist jedoch, um dies ebenfalls nochmals zu sagen, nicht gegeben, falls nicht nur die Zielsprache, sondern auch die Ur(sprungs)sprache vorhanden sind, wie dies etwa bei den romanischen Sprachen und dem Lateinischen oder den slawischen Sprachen und dem Altkirchenslawischen der Fall ist. Nur in diesem zweiten Fall läßt sich daher zwischen wissenschaftlicher und unwissenschaftlicher Etymologie entscheiden, da nur in diesem zweiten Fall überhaupt eine Methode in der wissenschaftstheoretischen Bedeutung dieses Wortes vorhanden ist. Der Unterschied zwischen wissenschaftlicher und unwissenschaftlicher Etymologie reduziert sich dann allerdings auf etymologisch korrekte im Gegensatz zu etymologisch inkorrekte Abbildungen. Z.B. liegt eine korrekte Abbildungen im folgenden Fall vor

{franz. case ital., span. casa rätorum. chasa rumän. casă}  
 ↑  
 {lat. casa}

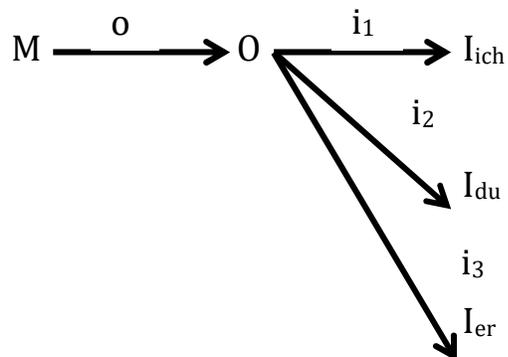
Eine inkorrekte Abbildung liegt hingegen z.B. im nachstehenden Fall vor.

{dt. Haus lat. casa ungar. ház}  
 ↑  
 {\*kaS-},

d.h. falls man versuchte, aus einer für das Deutsche, Lateinische sowie Ungarische nicht-vorhandenen "ursprachlichen" Domäne ein Element auf die drei zielsprachlichen Codomänen-Elemente Haus, casa und ház abzubilden, dann setzte die Abbildung das Rekonstrukt \*kaS-, dieses aber die Abbildung voraus. Circulus vitiosus datur.

3. Bisher haben wir lediglich gezeigt, daß die sog. etymologische Methode logisch gesehen gar keine ist und in Sonderheit keine Unterscheidung zwischen wissenschaftlicher und unwissenschaftlicher Methode zuläßt, außer, die Domäne ist gegeben, dann aber ist die etymologische Abbildung, wenigstens logisch gesehen, trivial. Allerdings ist die sog. etymologische Methode, wie im folgenden gezeigt wird, ein nicht nur logischer, sondern auch ein semiotischer Unsinn. Zunächst sei daran erinnert, daß die Idee der historischen Rekonstruktion – und zwar in beiden möglichen Fällen, d.h. sowohl dort, wo die Ursprungssprache, d.h. die Domäne, gegeben ist, als auch dort, wo sie nicht gegeben ist, mit der Gültigkeit des Saussureschen Arbitraritätsgesetzes steht und fällt. Nur dann, wenn zwischen einem Zeichen und seinem bezeichneten Objekt eine logisch nicht-notwendige Relation besteht, kann die Verwandtschaft von zwei oder mehr Wörtern entweder aus zwei oder mehr verschiedenen Sprachen und/oder zu zwei oder mehr verschiedenen Zeiten überhaupt angenommen werden, denn wären Zeichen nicht-arbiträr, so könnte aus einer formalen und/oder inhaltlichen Iconizität zwischen ihnen weder auf genetische Verwandtschaft noch auf Nicht-Verwandtschaft geschlossen werden. Hieraus folgt also in Sonderheit, daß selbst dort, wo Ursprungssprachen vorhanden sind, nicht-arbiträre Zeichen wie Onomatopoeica von jeglicher Etymologie ausgeschlossen sind, da in diesem Fall die Etymologie gegen die von ihr selbst vorausgesetzte Gültigkeit des Arbitraritätsgesetzes verstieße.

Wie in Toth (2014b-e) gezeigt wurde, ist ein als Kommunikationsschema darstellbares Zeichen, d.h. eines, in dem zwischen Ich-Subjekt oder sprechender Person, Du-Subjekt oder angesprochener Person, und Er-Subjekt oder besprochener Person unterschieden werden kann, minimal eine logisch 4-wertige und semiotisch 5-adische Relation, die in der Form des folgenden semiotischen Automaten dargestellt werden kann.



Nehmen wir als Beispiel eine Inschrift aus dem Rätischen, einer Sprache, die bisher mindestens einem halben Dutzend verschiedener Sprachfamilien zugeordnet wurde, darunter Etruskisch, Illyrisch, Keltisch, Iberisch und Semitisch. Ein und dieselbe Inschrift wird nun von den drei im folgenden zitierten Autoren Rix, Bravi und Brunner auf vollkommen verschiedene Weise gelesen und übersetzt.

1. Rix (1998, S. 21)

LASPA φIRIMA ZINAχE σIKANU

"Laspa (und) Frima Sikanu haben geweiht."

2. Bravi (1979, Bd. 2, S. 23)

LASPA φIRIMAθINA χE χIKAβIXANU - EPETAV

"Laspa Frema ha dedicato tre offerte; siano dedicate (- ? -)"

3. Brunner/Toth (1987, S. 58)

LA SBABI RIMAKI NAGEKI ΗΑŠIΗANU E[N]B[IU] ETAU

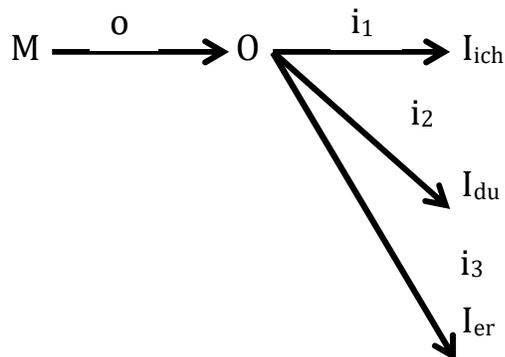
"Trockne mein Bad nicht aus; wir brauchen Hilfe; ich gebe Beeren (Früchte?)."

Akkad. šabābu "vertrocknen", rimku "Bad", arab. nağat "Rettung", -kī "deine (fem.)", akkad. ḥašāḥu "brauchen", enbu "Frucht".

Logisch gesehen sind alle drei paarweise voneinander verschiedenen Lesungen und Übersetzungen gleichberechtigt. Die Fälle 1 (Rix) und 2 (Bravi) unterscheiden sich jedoch darin, daß sie im Gegensatz zum Fall 3 (Brunner) eine Textsorte voraussetzen, d.h. eine Weihe-Inschrift annehmen, eine Annahme, die übrigens durch den ontischen Kontext der Inschrift in keiner Weise gestützt ist. Der Grund für diese Annahme liegt jedoch darin, daß die indogermanischen Inschriften im Alpenraum sehr oft Weiheinschriften sind bzw. angeblich sind. Das bedeutet, daß die Annahme der Textsorte die weitere Annahme impliziert, daß die rätischen Inschriften indogermanisch sind. Aus diesen zwei weder ontisch noch semiotisch gestützten Annahmen werden drittens dann Personennamen rekonstruiert nach dem Vorbild moderner, d.h. zeitdeiktisch und damit ebenfalls logisch verschiedener metasemiotischer Verben mit 3-wertiger Argumentstruktur (Valenz), wie z.B. im Dt. "A weiht dem B ein C". Rix widerspricht sich im Gegensatz zu Bravi jedoch selbst in dieser auf drei gegen die Logik verstoßenden Schlüssen, indem die Valenz-Position C bei ihm im Gegensatz zu Bravi gar nicht auftaucht. Obwohl also sowohl Rix als auch Bravi annehmen, daß die rätische Sprache eine dem Etruskischen nächstverwandte Sprache sei (die zudem, viertens, linguistisch äußerst kontrovers, stillschweigend gleich noch als zur indogermanischen Sprachfamilie gerechnet wird), kommen sie zu verschiedenen Lesungen und Übersetzungen, bei denen nicht nur nicht die Zeichen ein und derselben Inschrift, sondern nicht einmal die stipulierten Morphem-, d.h. Silben-Grenzen übereinstimmen. Fall 3 dagegen, Brunner, teilt keine der vier paarweise von einander abhängigen und gegen die Logik verstoßenden Annahmen, er stellt, semiotisch korrekt, lediglich eine iconische Abbildung zwischen der rätischen Inschrift und Lexemen der semitischen Sprachfamilie zusammen. Deswegen ist er im Gegensatz zu Rix und zu Bravi imstande, im Anschluß an die Lesung und die Übersetzung der Inschrift die Wörter, welche in dieser Inschrift erscheinen, real existierenden Ursprungssprachen zuzuordnen, d.h. er behandelt das Rätische relativ zu semitischen Sprachen wie die romanischen Sprachen relativ zum Lateinischen behandelt werden und entgeht dadurch auch dem logischen *circulus vitiosus*.

Es sei allerdings betont, daß dadurch keinesfalls bewiesen ist, daß Brunners Übersetzung korrekt ist. Sie beruht nämlich immerhin auf der Annahme, daß Rätisch eine semitische Sprache sei. Allerdings tut er damit nichts anderes als es z.B. die Romanisten tun, wenn sie, streng genommen ebenfalls unbewiesen und unbeweisbar, das Lateinische als Mutter der Töchter der romanischen Sprachen voraussetzen- alles andere als eine Banalität, wenn man sich den hohen Prozentsatz nicht-lateinischer Erbwörter z.B. in den iberoromanischen Sprachen, im Rätoromanischen oder gar im Rumänischen in Erinnerung ruft. Da diese Methode, wie bereits mehrfach gesagt wurde, aber weder logisch zirkulär noch semiotisch unsinnig ist, ist auch die Annahme der Möglichkeit, daß eine zunächst unbekannte Sprache mindestens einer Sprache einer bekannten Sprachfamilie genetisch verwandt ist, eine *conditio sine qua non* der Sprachwissenschaft, da es sonst überhaupt nicht möglich wäre, irgendwelche genetischen Verwandtschaften zwischen Sprachen festzustellen. Man wüßte dann z.B. auch nicht, daß die so sehr deutsch klingenden Wörter BÜchse, Tisch und Dose weder deutsch noch germanisch, sondern griechisch sind.

Der formale Grund für die Notwendigkeit dieser Annahme liegt eben, wie in den zitierten semiotischen Arbeiten gezeigt worden war, darin, daß in dem minimalen kommunikativen semiotischen Automaten



das Ich-Subjekt ohne diese Annahme der Möglichkeit, daß eine Sprache A und eine Sprache B miteinander genetisch verwandt sind, gar nicht bestimmt werden kann. Fällt aber das Ich-Subjekt weg, dann entfällt mit der Definition der elementaren triadischen Zeichenrelation

$$Z = (M, O, I)$$

das ganze Zeichen, d.h. dann kann man eine mutmaßliche Inschrift höchstens als "Kritzelsequenz", z.B. verursacht durch Pflugscharen von in Äckern gefun-

denen Steinen, deuten. Die Annahme eines Ich-Subjektes als kommunikativem Sender ist also absolut notwendig, um die weiteren Abbildungen der drei deiktisch differenten und irreduziblen Interpretantenbezüge, d.h.

$i_1: (M \rightarrow O) \rightarrow I_{\text{ich}}$

$i_2: (M \rightarrow O) \rightarrow I_{\text{du}}$

$i_3: (M \rightarrow O) \rightarrow I_{\text{er}}$

vorzunehmen und also wenigstens die Möglichkeit einer weder gegen die Logik noch gegen die Semiotik verstoßenden und damit methodisch, d.h. wissenschaftstheoretisch einwandfreien Lesungen und Übersetzung von Texten in zunächst unbekanntem Sprachen vorzunehmen.

### **Literatur**

Bravi, Ferruccio, La lingua dei Reti. 2 Bde. Bolzano 1979-80

Brunner, Linus/Alfred Toth, Die rätsche Sprache. St. Gallen 1987

Haefs, Hanswilhelm, Handbuch zur Kunde deutschsprachiger Ortsnamen. Norderstedt 2006

Rix, Helmut, Rätisch und Etruskisch. Innsbruck 1998

Toth, Alfred, Ontische Etymologie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Toth, Alfred, Interpretantenbezug und Subjekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e

## Das fundamentale logisch-semiotische Paradox

1. Bereits in Toth (2014a) hatten wir auf drei wesentliche Mängel der Semiotik von Peirce hingewiesen, die auch innerhalb der Stuttgarter Schule Max Benses nicht beseitigt (und z.T. nicht einmal entdeckt) wurden.

1.1. Der Prozess der thetischen Einführung von Zeichen ist eine Dualrelation

$$R_1 = (\text{subjektives Objekt}) \times (\text{objektives Subjekt}),$$

die auf der Ebene der Zeichen durch die semiotische Dualrelation

$$R_2 = (\text{Zeichenthematik} \times \text{Realitätsthematik})$$

"mitgeführt" wird, ebenso wie ja nach Bense (1979, S. 43) das bezeichnete Objekt im Objektbezug des Zeichen mitgeführt wird.

1.2. Die semiotische Objektrelation repräsentiert zwar in der normalisierten Zeichenrelation  $Z = R(M, O, I)$  sein bezeichnetes Objekt, aber in dem von Bense (1971, S. 39 ff.) als Schema zeicheninterner Kommunikation definierten permutativen Ordnung

$$K = (O, M, I)$$

nicht nur das logische Es-Objekt, sondern auch das logische Du-Subjekt.

1.3. Die semiotische Interpretantenrelation repräsentiert nicht nur das logische Ich-Subjekt sowohl in  $Z$  als auch in  $K$ , sondern auch (offen-rhematische, abgeschlossen-dicentische und vollständig-argumentische) Zeichenkonnexe. Dies ist möglich, da die Interpretantenrelation selbst drittheitlich definiert ist und somit das Zeichen im (dergestalt die Autoreproduktion ermöglichenden) Zeichen darstellt, d.h. es ist

$$Z = R(M, ((M, O), (M, O, I))).$$

2. Von Günther (1976, S. 336 ff.) stammt das folgende, der kartesischen Produktbildung von Primzeichen innerhalb der benseschen Semiotik entsprechende logisch-erkenntnistheoretische Vermittlungsschema zwischen Objekt und Subjekt

	Objekt	Subjekt
Objekt	objektives Objekt	objektives Subjekt
Subjekt	subjektives Objekt	subjektives Objekt.

Wesentlich in unserem Zusammenhang ist nun, daß die in Toth (2014b-d) bewiesene logisch-erkenntnistheoretische Unterrepräsentanz der triadischen peirceschen Zeichenrelation im Hinblick auf die von Benses semiotischem Kommunikationsschema implizierte Aufspaltung der alleinigen Ich-Deixis der peirceschen Interpretantenrelation

Objektrelation	logisches Objekt qua Referenzobjekt des Zeichens	Du-Subjekt
Interpretantenrelation	logisches Objekt qua Zeichenträger des Zeichens	Ich-Subjekt
?	?	Er-Subjekt

sich bijektiv auf das Günthersche Schema abbilden läßt, insofern wir die folgenden Isomorphien haben

objektives Objekt	$\cong$	O
subjektives Subjekt	$\cong$	I <sub>ich</sub>
objektives Subjekt	$\cong$	I <sub>du</sub>
subjektives Objekt	$\cong$	I <sub>er</sub>

und zwar innerhalb von der in Toth (2014b-d) ebenfalls definierten minimalen, d.h. logisch-erkenntnistheoretisch irreduziblen logisch 4-wertigen und semiotisch 5-adischen Zeichenrelation

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}).$$

Wegen 1.1. folgt nun allerdings das logisch-semiotische Paradox, daß das zunächst bloß wahrgenommene Objekt, das von Bense (1975, S. 64 ff.) auch als "vorthetisch" sowie als "disponibel" bezeichnet wird, als dergestalt präsentatives subjektives Objekt mit dem repräsentativen subjektivem Objekt der Er-Deixis innerhalb der "postthetischen" Zeichenrelation koinzidiert. Hierin dürfte also die Ursache für die bereits in Toth (2014e) kritisierte Unsitte zu

finden sein, Objekte ohne explizite thetische Einführung einfach wie Zeichen zu behandeln.

### **Literatur**

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

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

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. I. Hamburg 1976

Toth, Alfred, Interpretantenbezug und Subjekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Toth, Alfred, Ein Objekt als Zeichen interpretieren. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e

## Minimale Zeichenrelationen

1. Die minimale, von Peirce kategorial als irreduzibel behauptete Zeichenrelation ist logisch 2-wertig und semiotisch 3-adisch

$$Z = R(M, O, I),$$

allerdings ist die Ordnung der "Primzeichen" keineswegs, wie aus Bense (1981, S. 17 ff.) hervorgeht, isomorph zu den natürlichen Zahlen 1, 2, 3, denn Z wird in Bense (1979, S. 53) durch

$$ZR = (M, ((M, O), (M, O, I)))$$

definiert, und eine kardinale Isomorphie müßte somit eine Zahlenfolge der folgenden Ordnung darstellen

$$M = (1, ((1, 2), (1, 2, 3))),$$

bei der also jedes (n+1)-te Glied nicht nur kraft der Peano-Axiome auf das n-te folgt, sondern alle n Vorgänger vermöge  $n \subset (n+1)$  enthielte,, denn semiotisch gilt ja sowohl für die triadischen Hauptwerte als auch für die trichotomischen Stellenwerte  $M \subset (M \subset O) \subset (M \subset O \subset I)$ . Somit haben wir ferner

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

d.h. eine Selbstinklusion, welche das Fundierungsaxiom der klassischen Mengentheorie außer Kraft setzt und nicht nur eine zahlentheoretische, sondern auch eine mengentheoretische sowie vermöge Bense (1981, S. 124 ff.) wegen

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

auch eine kategoriethoretische Isomorphie zwischen den semiotischen Zeichen bzw. Zeichenzahlen und den arithmetischen Zahlen ausschließt.

2. Die semiotische Objektrelation repräsentiert zwar in der normalisierten Zeichenrelation  $Z = R(M, O, I)$  sein bezeichnetes Objekt, aber in der von Bense (1971, S. 39 ff.) als Schema zeicheninterner Kommunikation definierten permutativen Ordnung

$$K = (O, M, I)$$

nicht nur das logische Es-Objekt, sondern auch das logische Du-Subjekt. Wie bereits in Toth (2014) gezeigt wurde, ist das objektal-subjektale Vermittlungsschema von Günther (1976, S. 336 ff.)

	Objekt	Subjekt
Objekt	objektives Objekt	objektives Subjekt
Subjekt	subjektives Objekt	subjektives Objekt.

ferner isomorph mit der folgenden nicht-klassisch-logisch 4-wertigen und semiotisch 5-adischen Zeichenrelation

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}),$$

vermöge der Teilisomorphismen

$$\text{objektives Objekt} \cong O$$

$$\text{subjektives Subjekt} \cong I_{ich}$$

$$\text{objektives Subjekt} \cong I_{du}$$

$$\text{subjektives Objekt} \cong I_{er} .$$

3. Wir haben somit nicht nur ein, sondern zwei minimale Zeichenrelationen, d.h. die peircesche, logisch 2-wertige und semiotisch 3-adische Zeichenrelation

$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

und die nicht-peircesche, logisch 4-wertige und semiotisch 5-adische Zeichenrelation

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}).$$

Die Besonderheit beider Zeichenrelationen besteht nun darin, daß sie beide minimal sind.  $Z_2^3$  ist allerdings nur vor dem Hintergrund der Gültigkeit der aristotelischen Logik, v.a. des Grundgesetzes vom Ausgeschlossenen Dritten, gültig, denn, wie bereits erwähnt, ist  $Z_2^3$  sogar für das elementare semiotische Kommunikationsschema Benses unbrauchbar, da Du-Subjekt und Es-Objekt logisch amalgamiert werden müssen. Andererseits ist eine logisch 3-wertige und semiotisch 4-adische Zeichenrelation der Form

$$Z_3^4 = (M, O, I_{ich}, I_{du}),$$

welche für das elementare bensesche Kommunikationsschema ausreichte, weder minimal noch ausreichend, da es nicht imstande ist, die ebenfalls nicht-reduktible Er-Subjektivität zu repräsentieren. Falls diese in  $Z_3^4$  aufträte, müßte

sie wiederum mit dem Es-Objekt amalgamiert, d.h. durch die semiotische Objektrelation repräsentiert werden.

Es ist allerdings möglich, eine semiotische Matrix zu konstruieren, welche nicht nur

$$Z_4^5 \supset Z_3^4,$$

sondern die ganze "Kette"

$$Z_4^5 \supset Z_3^4 \supset Z_2^3$$

repräsentiert und in zwar in einer Form, in der die eingebettete Teilmatrix der peirceschen Relation  $Z_2^3$  vermittelnd zwischen  $Z_3^4$  und  $Z_4^5$  fungiert. Das Peircesche Zeichen – und also nicht mehr nur sein "Mittelbezug" (der seinem Namen nach nicht den Zeichenträger relational repräsentieren, sondern zwischen dem Objekt- und dem Interpretantenbezug vermitteln sollte) – vermittelt in der folgenden komplexen semiotischen Matrix.

					M
	1.1	1.2	1.3		O
	2.1	2.2	2.3		I <sub>ich</sub>
	3.1	3.2	3.3		I <sub>du</sub>
					I <sub>er</sub>
M	O	I <sub>ich</sub>	I <sub>du</sub>	I <sub>er</sub>	

### Literatur

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

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

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. I. Hamburg 1976

Toth, Alfred, Das fundamentale logisch-semiotische Paradox. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Semiotik, Ontik und ontologische Typentheorie

1. In Übereinstimmung mit seiner Bestimmung "vorthetischer" bzw. "disponibler" Objekte als 0-stelliger Relationen (Bense 1975, S. 64 ff.), bestimmt Bense im Rahmen seiner "funktionalen" ontologischen Typentheorie (Bense 1976, S. 26) den "Gegenstand" als "nullstellige Seinsfunktion". Dagegen ist das Zeichen "eine einstellige Seinsfunktion, in die ein Gegenstand eingesetzt werden kann bzw. der sich auf ein Seiendes bezieht" (a.a.O.). Damit ist die nach Toth (2014a) in zweifacher Hinsicht mögliche Definition des aus Objekt und Zeichen bestehenden Systems gegeben

$$Z^* = [Z, \Omega]$$

$$\Omega^* = [\Omega, Z].$$

Gegenstand bzw. Objekt und Zeichen bilden somit eine Dichotomie und sind daher logisch 2-wertig.

2. Das Bewußtsein wird von Bense definiert als "eine zweistellige Seinsfunktion (Seinsfunktork), in die zwei Etwase, Subjekt und Objekt, eingesetzt werden müssen bzw. die sich auf zwei Gegebenheiten bezieht, um erfüllt, 'abgesättigt', zu werden". Diese Definition ist wahrlich bemerkenswert, denn da  $Z^*$  bzw.  $\Omega^*$  ja der Basisdichotomie der klassischen Logik isomorph sind, vertritt in ihnen  $Z$  die Subjekt- und  $\Omega$  die Objektposition. Im Widerspruch dazu war ferner erst ein Jahr zuvor das Zeichen als Funktion definiert worden, welche die "Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" überbrückt (Bense 1975, S. 16). Somit setzt in der letzteren, im Gegensatz zur ersteren, typenontologischen Definition das Zeichen korrekterweise bereits sowohl Subjekt- als auch Objekt-Position voraus. Würde man davon ausgehen, daß beide Definitionen korrekt sind, würde daraus folgen, daß Zeichen und Bewußtsein koinzidieren, was ein offener Widerspruch ist (q.e.d.). Damit erhebt sich also die Frage, ob das Bewußtsein überhaupt eine Seinsfunktion ist. In Benses semiotischem Koordinatensystem, deren Abszisse die Semiotizität und deren Ordinate die Ontizität der Zeichenfunktion angibt (Bense 1976, S. 60), vermittelt das Zeichen zudem nicht zwischen Bewußtsein und Welt, d.h. ontisch-unvermittelten Entitäten, sondern zwischen ihren semiotischen-vermittelten relationalen Entsprechungen. Demnach hätten wir folgende zwei ontisch-semiotische Isomorphien

Welt  $\cong$  Ontizität

Bewußtsein  $\cong$  Semiotizität,

d.h. aber, es handelt sich bei allen vier Entitäten überhaupt nicht um Funktionen, sondern um Repertoires oder, mathematisch ausgedrückt, um Mengen von Variablen, die je nachdem abhängig oder unabhängig innerhalb von ontischen oder semiotischen Funktionen auftreten können.

3. Die Kommunikation – neben dem Gegenstand und dem Zeichen – die dritte, von Bense innerhalb seiner Typentheorie definierte Relation, wird als "dreistellige Seinsfunktion (Seinsfunktör) bestimmt, in die drei Etwase, ein Zeichen, ein Expedient und ein Perzipient eingesetzt werden werden" (Bense 1976, S. 26 f.). Leider vergißt Bense, daß er bereits 1971 zeicheninterne Kommunikation allein durch das Zeichen definiert hatte, das nach der Typentheorie nun ja als 1-stellige und nicht als 3-stellige Seinsfunktion definiert wird. Benses Kommunikationsschema wurde wie folgt definiert (Bense 1971, S. 39 ff.)

$K = O \rightarrow M \rightarrow I,$

worin also der Objektbezug statt die Nachricht der informationstheoretischen Abbildung das logische Du-Subjekt des Senders repräsentiert, so wie dies bereits implizit in dem dem benseschen Schema zugrunde liegenden kybernetischen Schema Shannon und Weavers der Fall ist. Der Grund dafür liegt nicht allein darin, daß, wie es z.B. Meyer-Eppler (1969, S. 1 ff.) tat, emittierende Objekte, wie z.B. bei Radioaktivität, allen Ernstes als kommunikativ eingestuft werden, sondern v.a. darin, daß in der 2-wertigen aristotelischen Logik, da kein Platz für mehr als das Ich-Subjekt vorhanden ist, Du- und Er-Subjekte mit dem Es-Objekt amalgamiert werden müssen. Es ist somit so, daß nicht nur die 1971 von Bense definierte semiotische Kommunikationsrelation logisch, ontisch und erkenntnistheoretisch defizitär und sogar falsch ist, sondern daß dies auch für seine 1976 vorgenommene typenontologische Bestimmung gilt, es sei denn, Bense könnte den typenontologisch-relationalen Status des Expedienten und des Perzipienten definieren. Das kann er aber nicht. Sender und Empfänger mögen zwar typenontologisch den bereits in der Definition des Bewußtseins erwähnten Subjekten und Objekten korrespondieren, aber auch diese werden von Bense ja nicht definiert. Dagegen hatten wir in Toth (2014b) als minimale

semiotische Relation eine nicht-aristotelische und nicht-peircesche, logisch 4-wertige und semiotisch 5-adische Zeichenrelation der Form

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$$

definiert, worin die drei deiktischen Interpretanten, welche die logische Ich-, Du- und Er-Subjektivität repräsentieren, irreduzibel sind, weswegen diese Zeichenrelation minimal ist. Sie enthält in Sonderheit die beiden semiotischen Objekte, welche der einen logischen Objektposition widersprechen und die drei Subjektpositionen, welche der einen logischen Subjektposition der 2-wertigen Lichtschalterlogik widersprechen. Alle fünf Kategorien sind indessen tatsächlich logisch, ontisch und erkenntnistheoretisch notwendig, denn M muß von O unterscheidbar sein, da M die semiotische Repräsentation des ontischen Zeichenträgers ist. Die drei Formen möglicher Subjektivität sind nicht nur logisch, sondern auch semiotisch notwendig, da bereits das elementare bensesche Kommunikationsschema Sender und Empfänger und die typenontologische Definition des Bewußtseins Subjekt und Objekt unterscheidet – allerdings ohne sie im Prokrustesbett der aristotelischen Logik definieren zu können. Sobald jedoch zwei differente Subjekte über ein Subjekt statt über ein Objekt sprechen, ist nicht nur die logische, sondern auch die semiotische Bedingung dreifacher Subjektivität erfüllt.

### **Literatur**

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Toth, Alfred, Der semiotische Repräsentationsoperator. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Mehrwertige semiotische Funktionen

1. Die von Max Bense eingeführte "funktionale Konzeption der Zeichen" (Bense 1981, S. 76 ff.) muß beim Übergang von der logisch 2-wertigen und semiotisch 3-adischen Zeichenrelation

$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

zur logisch 4-wertigen und semiotisch 5-adischen Zeichenrelation

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$$

(vgl. Toth 2014) natürlich beträchtlich verändert werden, insofern in der letzteren Zeichenrelation keine Reduktion der logisch irreduziblen paarweisen Differenzen zwischen Ich-, Du- und Er-Deixis stattfindet und daher auch der Objektbezug keine unstatthafte Du-Deixis repräsentieren muß, wie dies seit Benses Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) der Fall ist.

2. Da Bense selbst bereits alle kombinatorisch möglichen Fälle für  $Z_2^3$  angegeben hatte (1981, S. 83 f.), können wir uns im folgenden auf die Teilrelationen der in  $Z_4^5$  relativ zu  $Z_2^3$  neu dazukommenden, und d.h. auf die mehrwertigen semiotischen Funktionen beschränken. Konverse Funktionen werden nicht speziell notiert.

### 2. Monadische semiotische Funktionen

2.1.  $M = f(I_{ich})$

2.2.  $M = f(I_{du})$

2.3.  $M = f(I_{er})$

2.4.  $O = f(I_{ich})$

2.5.  $O = f(I_{du})$

2.6.  $O = f(I_{er})$

2.7.  $I_{ich} = f(I_{ich})$

2.8.  $I_{ich} = f(I_{du})$

2.9.  $I_{ich} = f(I_{er})$

2.10.  $I_{du} = f(I_{du})$

$$2.11. I_{du} = f(I_{er})$$

$$2.12. I_{er} = f(I_{er})$$

### 3. Dyadische semiotische Funktion

$$3.1. (M, O) = f(I_{ich}, I_{du})$$

$$3.2. (M, O) = f(I_{ich}, I_{er})$$

$$3.3. (M, O) = f(I_{du}, I_{er})$$

$$3.4. (M, I_{ich}) = f(O, I_{du})$$

$$3.5. (M, I_{ich}) = f(O, I_{er})$$

$$3.6. (M, I_{du}) = f(O, I_{er})$$

### 4. Triadische semiotische Funktionen

$$4.1. (M, O, I_{ich}) = f(M, O, I_{du})$$

$$4.2. (M, O, I_{ich}) = f(M, O, I_{er})$$

$$4.3. (M, O, I_{du}) = f(M, O, I_{er})$$

### 5. Tetradische semiotische Funktion

$$5.1. (M, O, I_{ich}, I_{du}) = f(M, O, I_{ich}, I_{er})$$

$$5.2. (M, O, I_{ich}, I_{du}) = f(M, O, I_{du}, I_{er})$$

$$5.3. (M, O, I_{du}, I_{er}) = f(M, O, I_{ich}, I_{er})$$

### Literatur

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

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

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014

## Semiotik und Erkenntnistheorie

1. Man erwarte an dieser Stelle natürlich keine ausführliche Abhandlung über das im Titel angekündigte Thema, zu dessen Bearbeitung das Leben eines einzelnen Wissenschaftlers nicht ausreichte. Immerhin sollen hier einige Hinweise zum Verhältnis von Zeichen- und Erkenntnistheorie beigebracht werden, die innerhalb der Stuttgarter Schule unbekannt waren und es bis heute sind.

2. Gehen wir aus von der matrixartigen Darstellung der vier erkenntnistheoretischen Basis-Funktionen, wie sie Günther (1976, S. 336 ff.) dargestellt hatte.

	Objekt	Subjekt
Objekt	objektives Objekt	objektives Subjekt
Subjekt	subjektives Objekt	subjektives Objekt.

Ist man sich bewußt, daß nach der Auffassung von Peirce, der teilweise auch Bense und dessen Schüler blind folgten, die Semiotik ein "nicht-transzendentes, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" ist (Gfesser 1990, S. 133), so kann man bereits ermessen, daß sie allerhöchstens ein unbedeutendes Fragment selbst der elementarsten Erkenntnistheorie darstellt, wie sie in den vier Basis-Funktionen Günthers angedeutet ist. Nach Bense (1967, S. 9) kann zwar "jedes beliebige Etwas" zum Zeichen erklärt werden, aber dieses "Etwas", das in Wahrheit das Objekt ist, das in einer logisch 2-wertigen Kontextur mit seinem Zeichen innerhalb eines Systemes

$$Z^* = [Z, \Omega]$$

bzw.

$$\Omega^* = [\Omega, Z]$$

steht, spielt überhaupt keine Rolle mehr, sobald die als thetische Setzung bezeichnete Abbildung

$$\mu: \Omega \rightarrow Z$$

vollzogen ist, denn das Zeichen ist "gewissermaßen Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9), und also solches gibt es im dergestalt abgeschlossenen "Universum der Zeichen" (Bense 1983) keinen Platz mehr für Objekte, da sie durch die sie repräsentierenden Objekt-Relationen vertreten werden. Dasselbe gilt für das zeichensetzende Subjekt, das allerdings innerhalb der Zeichenrelation durch

den sowohl das Ich-Subjekt als auch Zeichenkonnexe repräsentierenden Interpretantenbezug nicht-eindeutig repräsentiert ist. Wie wir ferner bereits in Toth (2014a, b) dargelegt hatten, setzt zwar die relationale Darstellung zeicheninterner Kommunikation durch Bense (1971, S. 39 ff.) die Existenz eines Du-Subjektes voraus, dessen Funktion aber wird nicht etwa vom Interpretantenbezug, sondern von dem das logische Es-Objekt repräsentierenden Objektbezug übernommen. Dasselbe gilt für allenfalls auftretende logische Er-Deixis, z.B. in der Form besprochener Personen: auch sie würde keinesfalls durch den Interpretanten-, sondern durch den Objektbezug repräsentiert.

3. Geht man von der zwar nicht beweisbaren, aber auch nicht widerlegbaren Annahme aus, daß es keine absoluten (apriorischen), d.h. in Günthers Terminologie "objektive Objekte" gibt, wenigstens nicht solange sie in dichotomischer Relation zu Subjekten stehen, ohne die sie andererseits völlig sinnlos wären, dann ist jedes wahrgenommene, aber noch nicht zum Zeichen erklärte Objekt ein subjektives Objekt, d.h. ein Objekt, dessen Subjektanteil eben in der Wahrgenommenheit durch ein Subjekt besteht. In diesem Fall kann man die kontextuelle Relation

$$K = [\Omega | Z]$$

durch den dualen Übergang von subjektivem Objekt zu objektivem Subjekt erkenntnistheoretisch bestimmen, denn dieser Übergang entspricht genau dem von Bense angegebenen vom Objekt zum Zeichen als "Metaobjekt". Das Zeichen ist ein objektives Subjekt, weil es in einem willentlichen Akt seinem bezeichneten Objekt zugeordnet wurde, d.h. der subjektive Akt der thetischen Einführung ist primär und der nun nur noch repräsentierte und nicht mehr präsenzierte Objektanteil ist sekundär. Damit ist aber die vollständige triadische Zeichenrelation  $Z = R(M, O, I)$  und nicht nur eine seiner Subrelationen ein subjektives Objekt.

Es stellt sich damit also die Frage nach der erkenntnistheoretischen Bestimmung der letzteren. Der Mittelbezug ist die Repräsentation der Präsentation des Zeichenträgers, d.h. er ist logisch ebenfalls ein Objekt, und zwar, da auch er natürlich wahrgenommen wird, bevor er als Zeichenträger verwendbar ist, wie das Domänenobjekt der Abbildung  $\mu: \Omega \rightarrow Z$  ein subjektives Objekt. Da die übrigen Subrelationen bereits besprochen wurden, bekommen wir folgende semiotisch-erkenntnistheoretischen Entsprechungen

Mittelbezug	subjektives Objekt
Objektbezug	subjektives Objekt / Du-Subjekt / Er-Subjekt
Interpretantenbezug	subjektives Subjekt.

Es ist also nicht nur so, daß die semiotische Repräsentation der elementarsten Erkenntnistheorie höchstgradig defizient und ambivalent ist, sondern sie ist außerdem asymmetrisch und eher antimetaphysisch als "nicht-transzendental", da zwar das subjektive Subjekt, nicht aber das objektive Objekt thematisierbar ist. Die gravierendsten Einwände gegen Peirces triadischen Reduktionismus, den Günther (1979, S. xii) nicht zu Unrecht als trinitarisch bezeichnet hatte, betreffen allerdings die deiktischen Subjektamalgamationen im logischen Es-Subjekt, den der Objektbezug repräsentiert.

Deswegen wurde in Toth (2014c) vorgeschlagen, die logisch 2-wertige und semiotisch 3-adische Zeichenrelation

$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

durch die folgende logisch 4-wertige und semiotisch 5-adische Zeichenrelation zu ersetzen

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}),$$

in welcher nun die folgenden erkenntnistheoretisch-semiotischen Korrespondenzen gelten

subjektives Objekt	}	M
subjektives Objekt		I <sub>er</sub>
objektives Subjekt	}	O
objektives Subjekt		I <sub>du</sub>
subjektives Subjekt		I <sub>ich</sub>

Hier sind nun zwar subjektives Objekt und objektives Subjekt erneut logisch amalgamiert, aber wenigstens ist die Irreduzibilität der logischen Ich-, Du- und Er-Deixis beseitigt. Ferner müssen Du- und Er-Subjekt nicht mehr gemeinschaftlich durch den Objektbezug in dreifacher Repräsentanz thematisiert werden. Beide Formen von subjektivem Objekt, d.h. sowohl der erstheitlich fungierende Mittelbezug als auch der drittheitlich fungierende Er-

deiktische Interpretantenbezug sind gegenüber der Ich- und Du-Deixis das "Andere". Dieser Vorschlag ist also eine wirkliche Lösung des in Toth (2014d) behandelten Problems der Doppelrepräsentanz von Subjekten einerseits und von Konnexen andererseits in der peirceschen Semiotik. Ferner entsprechen sich erkenntnistheoretisch Du-Subjekt und Es-Objekt, auch wenn sie, wie bereits gesagt, logisch nicht zusammenfallen dürften, denn von jedem Subjekt aus gesehen ist der und nicht nur das Andere ein Objekt, und die Umkehrung dieses "Satzes" gilt für Subjekte ebenfalls.

## **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. I. Hamburg 1976

Günther, Gotthard, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Interpretantenbezug und Subjekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

## Arithmetische Orthogonalität und n-adizität von Semiotiken

1. In Toth (2014a) wurde eine logisch 4-wertige und semiotisch 5-adische Zeichenrelation der Form

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$$

eingeführt, welche die nicht-reduziblen logischen Kategorien der Ich-, Du- und Er-Deixis repräsentieren können. Sie hat also gegenüber der üblichen, von Peirce eingeführten logisch 2-wertigen und semiotisch 3-adischen Zeichenrelation

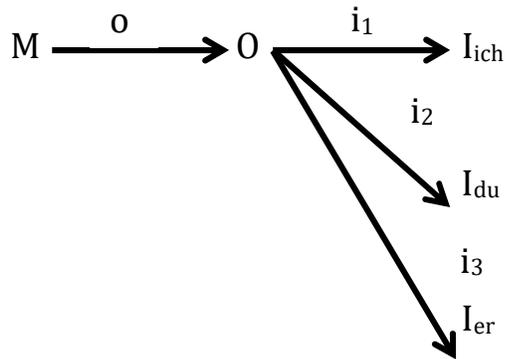
$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

den Vorteil, daß das Du- und Er-Subjekt, wie sie z.B. in semiotischen Kommunikationssthemata auftreten (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.; Toth 2014b), nicht durch den Objektbezug repräsentiert werden müssen, unter Verwischung der erkenntnistheoretischen Basisdichotomie von Subjekt und Objekt (vgl. Toth 2014c).

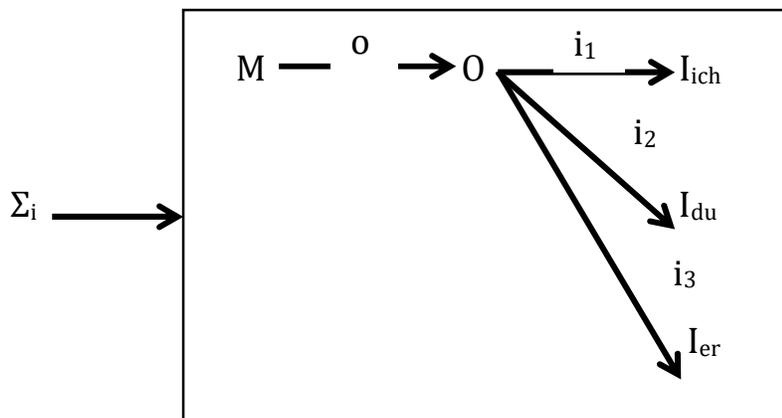
2. Nun hatte Günther (1991, S. 419 ff.) in einem Max Bense gewidmeten Aufsatz sich der Orthogonalität der Zahlen gewidmet mit dem Ziel, die Vermittlung zwischen Zahl und Begriff zu finden. In den zahlreichen orthogonalen arithmetischen Matrizen, welche Günther behandelt, zeigt sich, daß n-wertige logische Systeme immer in  $m > n$ -wertige eingebettet erscheinen, da die für n wachsende Reflexionsidentität quasi mehr "Spielraum" benötigt (man vgl. damit etwa Hamiltons Quaternionen neben den komplexen Zahlen). Für die der semiotisch 5-adischen Zeichenrelation  $Z_4^5$  entsprechende arithmetische Zahlenmatrix ergibt sich dadurch (vgl. Günther 1991, S. 448)

1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	1
3	4	5	6	1	2
4	5	6	1	2	3
5	6	1	2	3	4
6	1	2	3	4	5,

d.h. es tritt eine 6.heit auf, welche die Nebendiagonale der arithmetischen Matrix bildet. Automatentheoretisch interpretiert (vgl. Toth 2014d), bedeutet dies den Übergang von einem quaternär-pentadischen semiotischen Automaten der Form



zu einem quintär-hexadischen semiotischer Automaten der Form



Wie man leicht erkennt, bedeutet also der Übergang von semiotischer 4-Wertigkeit zu semiotischer 5-Wertigkeit gleichzeitig den Übergang von nicht-beobachteten zu beobachteten Systemen und damit die Einbettungen der minimalen logisch-nicht reduzierbaren Zeichenrelation  $Z_4^5$  in ein kybernetisches System 1. Ordnung.

### Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

- Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a
- Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b
- Toth, Alfred, Semiotik und Erkenntnistheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c
- Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

## Nicht-minimale Semiotiken

1. In Toth (2014a) wurde zwischen minimalen und nicht-minimalen Zeichenrelationen unterschieden. Zweifellos ist auch die peircesche Zeichenrelation

$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

tatsächlich minimal im Sinne der Irreduzibilität der Kategorien, die Peirce deshalb als "universale" Kategorien bezeichnete. Jedes Zeichen bedarf eines Mittelbezugs, der das repräsentationelle Gegenstück des präsentationellen Zeichenträgers ist (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137), und jedes Zeichen muß sich auf ein Objekt beziehen, welches das Zeichen bezeichnet. Das Problem beginnt aber bereits beim Interpretantenbezug. Dieser repräsentiert einerseits die logische Subjektposition im Zeichen, andererseits thematisiert er aber Zeichenkonexe, die nur dann eine drittheitliche statt eine erwartungsgemäße erstheitliche Thematisierung rechtfertigen, wenn sie logisch im Sinne von "weder wahren noch falschen", "wahren oder falschen" und "immer (d.h. notwendig) wahren" Aussagen eingeführt werden (vgl. Walther 1979, S. 73 ff.), d.h. wenn material-repertoirelle mit logischen Funktionen vermengt werden. Ansonsten könnte man, die dies z.B. Georg Klaus in seiner logischen Semiotik tut, Zeichenkonexe einfach als Mengen von Mittelbezügen definieren (vgl. Klaus 1973).

2. Allerdings sind diese logisch völlig verschiedenen Funktionen des Interpretantenbezugs nicht das einzige Problem, das die Peircesche Semiotik mit ihm hat, denn er stellt, als Subjektrepräsentation, eine Art von Personalunion der drei logisch nicht-reduzierbaren deiktischen Subjekte, d.h. des Ich-, Du- und Er-Subjektes dar. Dieses Problem wird spätestens dann akut, wenn es darum geht, die Shannon-Weaversche Kommunikationrelation als Zeichenrelation zu definieren, wie es Bense (1971, S. 39 ff.) tat. Da die Zeichenrelation  $Z_2^3$  wie die 2-wertige aristotelische Logik, auf der sie basiert, nur Platz für ein einziges Subjekt hat, das demzufolge mit dem dem Es-Objekt in dichotomischer Opposition stehenden Ich-Subjekt identifiziert wird, muß das Du-Subjekt der Kommunikation notwendigerweise durch den Objektbezug repräsentiert werden, der eigentlich die innerhalb des Kommunikationsschema übermittelte Nachricht repräsentieren sollte. Zur Repräsentation des kommunikativen Kanals verbleibt natürlich der Mittelbezug, aber nun bekommt also nicht nur der Interpretantenbezug eine repräsentationelle Doppelrolle, sondern auch

der Objektbezug, indem er einerseits das logische Es-Objekt und andererseits das logische Du-Subjekt repräsentiert. Wie ebenfalls bereits in Toth (2014a) gezeigt worden war, wäre jedoch eine Zeichenrelation, welche lediglich der logischen Opposition zwischen Ich- und Du-Deixis Rechnung trägt

$$Z_3^4 = (M, O, I_{ich}, I_{du})$$

keine minimale Semiotik, und zwar einerseits deswegen nicht, weil sie eine Kategorie mehr als  $Z_2^3$  enthält, andererseits aber deshalb, weil sie im Hinblick auf das von ihr nicht thematisierte Er-Subjekt unvollständig ist. Hier folgt also die Nicht-Minimalität der Zeichenrelation aus ihrer repräsentationellen Unvollständigkeit! Da die vollständige Subjekt-Deixis logisch 3-wertig ist, d.h. neben der Sprechenden und der Angesprochenen noch die besprochene Person enthält, stellt hingegen die sowohl logisch als auch semiotisch nächst höhere Zeichenrelation

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$$

wiederum eine minimale Semiotik dar.

3. Nun ist aus den Schriften Gotthard Günthers, des Schöpfers der polykontexturalen Logik und Ontologie (vgl. bes. Günther 1976-80) bekannt, daß es formallogisch keinen Grund gibt, bei 4-wertigen Logiken, wie sie z.B.  $Z_4^5$  voraussetzt, stehen zu bleiben (vgl. Günther 1979, S. 149 ff.). Tatsächlich läuft die Polykontextualitätstheorie auf ein System hinaus, das für  $n$  Subjekte ein Verbundsystem aus  $n$  mal 2-wertigen Logiken darstellt, die unter einander durch logische Transjunktionen (vgl. Günther 1976, S. 313 ff.) sowie arithmetische Transoperatoren (vgl. Kronthaler 1986, S. 52 ff.) vermittelt werden. Die auch von Günther und seinen Nachfolgern nie beantwortete Frage lautet jedoch:

WELCHE FORMEN VON DEIXIS WERDEN VON N-WERTIGEN SUBJEKTEN FÜR  $N > 3$  IN M-WERTIGEN POLYKONTEXTURALEN LOGIKEN FÜR  $M > 4$  DESIGNIERT?

Die einzige mir bekannte und zudem höchst seltsame Stellungnahme, welche diese im Grunde doch zentrale<sup>3</sup> aller logischen Fragen betrifft, findet sich im Vorwort zur 2. Aufl. von Günthers Buch "Idee und Grundriß einer nicht-Aristo-

---

<sup>3</sup> Die polykontexturale Logik unterscheidet sich von der 2-wertigen aristotelischen Logik nur durch die Möglichkeit mehr als einer Subjekt-Position, nicht aber in der Objekt-Position, welche in beiden Logiken unitär bleibt.

telischen Logik", das in der 3. Aufl. teilweise wieder abgedruckt wurde und das ich im folgenden photomechanisch reproduziere (Günther 1991, S. xviii).

Alle bisher entwickelten Sprachen in unseren terrestrischen Hochkulturen setzen ein zweiwertiges Weltbild voraus. Ihre Reflexionsstruktur ist deshalb ebenfalls rigoros zweiwertig, und es fehlen die linguistischen Mittel, um mehrwertige Erlebnissituationen in ihnen angemessen auszudrücken. Ein Beispiel soll die Situation verdeutlichen. Der klassische Kalkül kennt einen und nur einen Begriff von „und“. Das gleiche gilt für die deutsche, englische, französische usw. Sprache. In einer dreiwertigen Logik aber werden bereits vier (!) verschiedene und durch differente logische Funktoren identifizierte Bedeutungen von „und“ unterschieden. In unseren heutigen Umgangssprachen hat „und“ in den folgenden Konjunktionen „ein Gegenstand *und* noch ein Gegenstand“, „Ich *und* die Gegenstände“, „Du *und* die Gegenstände“, „Wir *und* die Gegenstände“ immer die gleiche Bedeutung. In anderen Worten: die klassische Logik und die an ihr spirituell orientierten Sprachen setzen voraus, daß der metaphysische Begriff der Ko-existenz so allgemein gefaßt werden kann und muß, daß in ihm der Unterschied zwischen gegenständlicher Existenz und den drei möglichen Aspekten von Reflexionsexistenz irrelevant ist. Begriffe wie „Ich“, „Du“ und „Wir“ haben in der uns überlieferten Logik schlechthin keinen Sinn. Logisch relevant ist dort nur die Konzeption: „Subjekt-überhaupt.“ Eine dreiwertige Logik aber setzt voraus, daß es logisch relevant ist, ob ich den Reflexionsprozeß im subjektiven Subjekt (Ich) oder im objektiven Subjekt (Du) beschreibe. Unter dieser Voraussetzung aber müssen die obigen vier verschiedenen Bedeutungen von „und“ genau auseinandergehalten werden.

Davon abgesehen, daß in Günthers Beispielen das Er-Subjekt fehlt, unterscheidet er zwischen Ich-, Du- und Wir-Deixis. Die Pluralität von Subjekten ist aber deiktisch irrelevant, zumal in einer als qualitatives Vermittlungssystem eingeführten Logik, da das mehrfache Auftreten referentieller Subjekte rein quantitativ ist. Anders ausgedrückt: Die Annahme der logischen Relevanz einer Wir-, Ihr- und Sie-Deixis ist sinnlos, da diese einfach die quantitativen Pluralitäten der Ich-, Du- und Er-Deixis sind. Hingegen fehlt bei Günther die in bestimmten Sprachen auftretende und tatsächlich logisch relevante Differenz zwischen metasemiotischer Exklusivität und Inklusivität, d.h. wir haben z.B.

Wir = ich + du, aber nicht er

Wir = ich + er, aber nicht du

\*Wir = du + er, aber nicht ich.

Diese letztere kombinatorische deiktische Möglichkeit scheidet hingegen zu Gunsten der folgenden aus

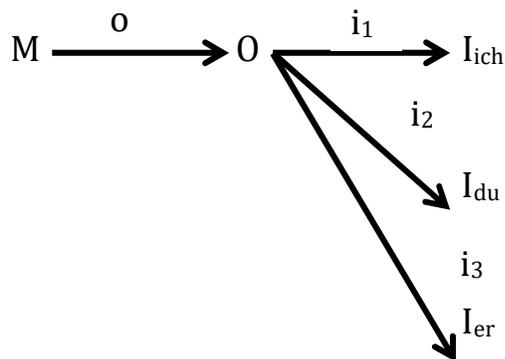
Ihr = du + er, aber nicht ich,

und zwar eben deswegen, weil eine Wir-Deixis an notwendiger Teildeixis nur die Ich-Deixis voraussetzt. Entsprechend setzt eine Ihr-Deixis die Du-Deixis und eine Sie-Deixis die Er-Deixis voraus. Nochmals anders ausgedrückt: Auch wenn es wahr ist, daß eine Wir-Deixis eine Menge von Subjekten logisch designieren würde, die untereinander wiederum ich-, du- und er-deiktisch aufträten, SO WIRD DADURCH DIE LOGISCHE VOLLSTÄNDIG DER TRIADISCHEN DEIXIS NICHT IM GERINGSTEN BERÜHRT.

4. Was bedeutet dies also für Semiotiken, welche über die logische 4-Wertigkeit und die semiotische 5-adizität hinausgehen? Werfen wir hierzu einen Blick auf die entsprechenden semiotischen Automaten, von denen wir zwei in Toth (2014b) konstruiert hatten.

4.1. Zunächst dient der folgende semiotische Automat zur formalen Darstellung der quaternär-pentadischen Semiotik

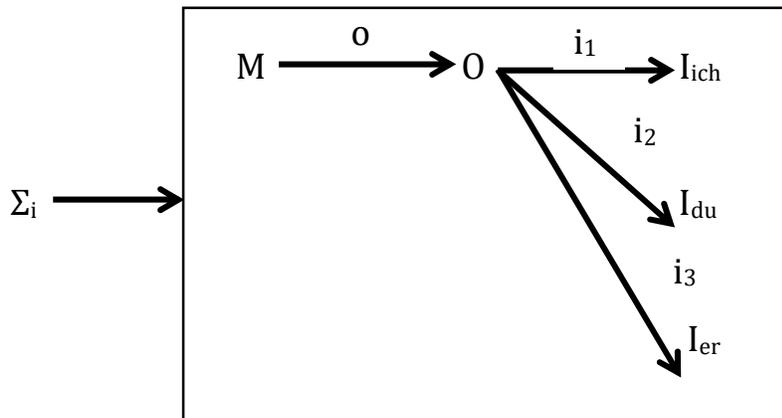
$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$$



Die beiden, relativ zu  $Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$  nächst-höheren Zeichenrelationen werden wie folgt durch semiotische Automaten dargestellt.

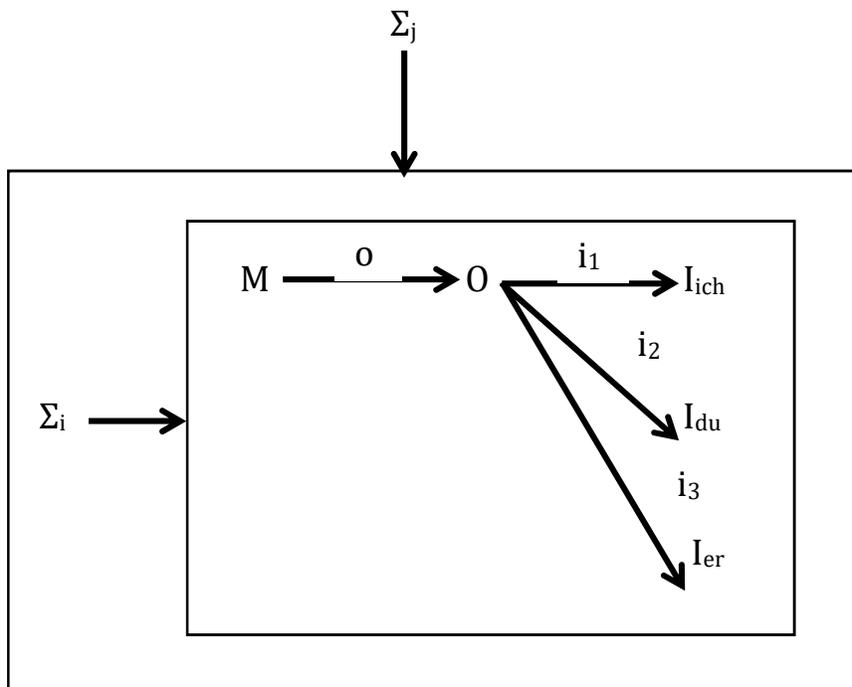
$$4.2. Z_5^6 = (\Sigma_i (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}))$$

Quintär-hexadischer semiotischer Automat



$$4.3. Z_6^7 = (\Sigma_j, (\Sigma_i, (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})))$$

Senär-heptadischer semiotischer Automat



Das bedeutet also folgendes: Für  $Z_n^m$  mit  $m > 5$  und  $n > 4$  werden zusätzliche Subjekte nicht mehr deiktisch interpretiert – da in allen diesen Zeichenrelationen die zugleich ternäre als auch triadische Subjektdeixis ja vollständig ist -, sondern sie werden als Beobachter-Subjekte interpretiert, so daß die Hier-

archie von Zeichenrelation für  $m = 5, 6, 7, \dots$  und  $n = 4, 5, 6, \dots$  eine Hierarchie beobachteter semiotischer Systeme impliziert. In anderen Worten:

MIT DEM ÜBERGANG VON  $m = 5$  ZU  $m > 5$  UND  $n = 4$  ZU  $n > 4$  IST DIE EINBETTUNG EINES SEMIOTISCHEN SYSTEMS IN EIN KYBERNETISCHES SYSTEM IM SINNE EINES DURCH EIN EXTERNES BEOBACHTENDES SUBJEKT VERBUNDEN.

Da für  $Z_5^6$  die Stufe eines kybernetischen Systems 1. Ordnung und für  $Z_6^7$  die Stufe eines kybernetischen Systems 2. Ordnung erreicht, sind die beiden zusätzlichen semiotischen Automaten, die wir oben konstruiert haben, wiederum minimale semiotische Automaten, da es fraglich ist, ob die Weiterführung einer Hierarchie beobachteter Systeme über  $Z_6^7$  hinaus noch sinnvoll ist. (Sie läuft, um ein praktisches Beispiel zu bringen, etwa auf pseudo-beobachtete Systeme hinauf, wie sie etwa beim Friseur aufscheinen, wenn sich ein System, bestehend aus Subjekt und im Spiegel vor ihm gespiegelten Subjekt, sich im Spiegel hinter ihm wiederum gespiegelt findet und dann, sich iterativ reflektierend, wie in einem Korridor zu verschwinden scheint. Man höre dazu das höchst illustrative Lied von Mani Matter (Dr. Hans Peter Matter, 1936-1972), auf Berndeutsch, betitelt "Bim Coiffeur"(1970).

Kurz zusammengefaßt, ergibt unsere Studie also folgende zwei zentrale Ergebnisse:

1.  $Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$  und sein zugehöriger semiotischer Automat sind vollständig im Sinne der ternären und triadischen logisch-semiotischen sowie metasemiotischen Deixis.

2.  $Z_5^6 = (\Sigma_i (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}))$  und  $Z_6^7 = (\Sigma_j, (\Sigma_i, (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})))$  induzieren die Einbettung des minimalen und deiktisch vollständigen semiotischen Systems über  $Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$  in kybernetische Systeme 1. sowie 2. Ordnung. Da höhere kybernetische Systeme nicht, oder wenigstens nicht sinnvollerweise, definierbar sind, bedeutet logische 6-Wertigkeit und semiotische 7-adizität eine Art von oberer Schranke für polykontexturale Systeme, durch deren Überschreitung im Sinne der von Günther wiederholt angedeuteten n-wertigen Logiken für beliebiges n nur noch semiotische und logische Trivialitäten resultieren. Genauso, wie die aristotelische Lichtschalterlogik, die nur Platz für ein Ich-Subjekt hat, sinnlos ist, ist eine polykontexturale unendlich-wertige Logik sinnlos, weil mit dem Erreichen der vollständigen 3-fachen subjektalen Deixis einerseits und dem Erreichen der voll-

ständigen Einbettung logischer bzw. semiotischer Systeme in kybernetische Systeme 1. und 2. Ordnung alle ontischen, semiotischen, logischen und erkenntnistheoretisch differenzierbaren Möglichkeiten, welche irgendwelche Semiotiken und irgendwelche Logiken bereithalten, erschöpft sind.

### **Literatur**

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

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976, 1979, 1980

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

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

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

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Metasemiotische defiziente deiktische Subjektrelationen

1. In Toth (2014a-c) sowie daran anschließenden Studien wurde dargelegt, daß die peircesche Zeichenrelation  $Z = R(M, O, I)$ , welche nur über einen einzigen Interpretantenbezug verfügt, auch nur die eine Subjektposition der 2-wertigen aristotelischen Logik, d.h. das Ich-Subjekt, zu repräsentieren im Stande ist. Sobald ein zweites Subjekt in der Form eines Du-Subjektes nötig wird, z.B. bei dem von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführten semiotischen Kommunikationsschema, muß der Objektbezug, der das logische Es-Objekt vertritt, zusätzlich das Du-Subjekt repräsentieren (vgl. dazu Günther 1991, S. 176). Diese Abnormität und logisch-semiotische Inadäquanz rührt, wie bereits angedeutet, daher, daß es einer mehrwertigen Logik bedürfte, um die vollständige Subjektdeixis, d.h. Ich-, Du- und Er-Subjekt, zu repräsentieren. Da die Schuld an dieser deiktischen Subjektdefizienz, wie gesagt, nicht die Semiotik allein trägt, da deren Kommunikationsschema dem informationstheoretischen Schema Shannon und Weavers nachgebildet ist, das, wie im übrigen alle Wissenschaft, logisch ebenfalls 2-wertig ist, treten, wie man besonders auf metasemiotischer Ebene zeigen kann, allerhand sprachliche Abnormitäten auf, die alle darauf beruhen, daß nur partielle Subjektdeixis in Texten und Dialogen repräsentiert wird. Im folgenden soll versucht werden, diese metasemiotische Defizienz partiell repräsentierter deiktischer Subjektrelationen anhand von Originaltexten zu präsentieren, wobei gleichzeitig die Grenzen zwischen logisch und semiotisch bedingter metasemiotischer Abnormität und Normalität wenigstens annäherungsweise aufgezeigt werden sollen.

### 2.1. $S_1 = [I_{\text{ich}} \setminus I_{\text{du}}]$

Der Verlust der Du-Deixis in einer 2-stelligen kommunikativen Situation, in der also keine Er-Deixis vorausgesetzt wird, kann man am besten anhand von Dialogen aufzeigen, bei denen zwar nicht die Repertoires der Wörter zwischen Sender und Empfänger leeren Durchschnitt aufweisen, wo aber "Wort und Antwort" paarweise durch deiktisch leere oder fast-leere Schnittmengen ausgezeichnet sind.

Edith:  
 Ich will das grüne Sofa sehen. Wie Sie blicken Sie machen  
 die Lampe blind

Der Sohn (hebt die Hände)

Edith:  
 Kleiner Heiliger. Ich will das Zimmer Unser taufen. Unsere  
 Schultern werden sich küssen. Und wir beten uns nackt

Der Sohn:  
 Nein Sie dürfen nicht. Wir haben nur das Sofa. Nachts  
 knie ich vor ihrer Tür

Edith:  
 Ich will auf dem grünen Sofa sitzen. Da muß mein Kleid  
 blühen. Wer meine Sehnsucht pflanzen kann. Ihre Blicke  
 knospen

Der Sohn:  
 Noch nie kam jemand. Durch alle Türen gingen nur Fremd  
 weidet kahl. Du nahst Dich nah in meine Seele. Dich  
 und waldest Dich um meine Einsamkeit

(Mehring 1918, S. 16)

Dasselbe Phänomen tritt, allerdings abgemildert und daher von reiner meta-  
 semiotischer Abnormität der Normalität angenähert, bei dialogischen Miß-  
 verständnissen auf.

BRANDSTETTER: Ja, das kann ich Ihnen schon erzählen, wenn's Ihnen in-  
 teressiert, Herr Zweirat, Herr Geheimrat. Das war so. Der Herr Baron  
 Rembremerdeng, der hat nämlich in seinem Park eine – eine – wie heißt  
 mer s' denn, so eine – eine Funk ...

DER HERR GEHEIMRAT: Eine Funkanlage.

BRANDSTETTER: Nein, eine Funk ... – so a ausländischer Name – eine  
 Funk --

DER HERR GEHEIMRAT: Eine Funkstation?

BRANDSTETTER: Ja – nein – Herrgottsakra, jetzt is mir der Name entfalln,  
 eine Funk – eine Funktäne.

DER HERR GEHEIMRAT: Sie meinen eine Fontäne.

BRANDSTETTER: Ja, mir in Giesing drauß sagen halt Spritzbrunnen

(Valentin 1990, S. 378)

## 2.2. $S_2 = [I_{ich} \setminus I_{er}]$

3-stellige kommunikative Situationen, in der zwar Ich- und Du-Deixis vorhanden sind, aber Er-Deixis ausgeschlossen ist, sind typisch für Geheim- und Sondersprachen wie z.B. im folgenden Falle des Mattenenglischen, eines stadtbernerischen Soziolektes.

„Giele, Giele, chömet!“ isch einisch ide Summerfeetsche der Lüggu zum Tych hingere cho mööge, wo mir angere gschiferet hei, was aus cheibs im Räche isch zueche-gschwemmt worde. Natuder hei mir Giele zu dere Jahreszyt nume Gschtöös u süsch nüt ane gha, o keiner Bottine. Mir hei ja nie gwüsst, öb nid der Eint oder Anger uf ds mau müess i d lru satze u öppe e chlyne Goof ga usefische. „Der Buume Rüedu het gseit, i söü nech cho sueche, mir chönni de sobau, dass är mit dem Bschla vo de Gleber fertig sig, mit ne i d lru ga bajje.“

Natuder si mer schnadig gäge d Gärbere füre tschepft, aber der Rüedu het gseit, är sygi ersch öppe inere Schtung fertig, aber denn söuemer de mache, dass mir da syge. Jitz hei mir gratiburgeret, was mir i dere Zyt wöui mänge.

Quelle: [http://www.matteaenglisch.ch/?page\\_id=131](http://www.matteaenglisch.ch/?page_id=131)

Die Übergänge, die in diesem zweiten Falle zwischen metasemiotischer Abnormität und Normalität stattfinden, sind allerdings wesentlich diffiziler als im ersten Falle. Z.B. ist das Ungarische eine Sprache, durch deren Kenntnis sich ein Subjekt als Ungar zu erkennen gibt, d.h. der folgende Text ist ausschließlich für Ungarn verständlich.

Januárban már foglalkoztunk a Szentlélek patika védett bútorzatának ügyével. Az előzmény, ahogyan azt az év elején megírtuk, az volt, hogy a korábbi – gyógyszertárt üzemeltető – bérlő nem tudott megegyezni a várossal a Fő téri helyiséget illetően, és ezért felbontották vele a szerződést, még 2009-ben. Már akkor megkísérelték elszállítani a patika védett bútorzatát, ám erre a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal nem adott engedélyt, az épületen belüli áthelyezésére azonban igen. Az akkor kiküldött műtárgyfelügyelő megállapította, hogy a bútorok megmozdítása nem okozott érdemi változást a védett iparművészeti emlék állapotában.

(Vas Népe, 21.10.2014)

In noch verschärfterem Maße kann solche subjektdeiktische Restriktion zur Identifikation von Sprache und Volks- bzw. "Rassen"-Zugehörigkeit führen. Während es, bedingt durch die illegale Verstümmelung Ungarns in den Pariser Vorortsverträgen, auch heute noch "Rumänen", "Slowaken" und "Serbier" gibt, die in Wahrheit Ungarn sind und daher als fremde Staatangehörige das Ungarische verstehen, wodurch eine Bijektion zwischen Sprachbeherrschung und Staatsangehörigkeit nicht zustande kommt, kommt sie z.B. im Falle des Jiddischen oder des Zigeunerischen zustande, denn, von Linguisten abgesehen, sind Subjekte, die jiddisch sprechen, Juden, und Subjekte, die eine Sinti- oder Roma-Sprache sprechen, sind Zigeuner.

Dagegen kann daraus, daß ein Subjekt den folgenden französischen Text versteht

Demy ou Kubrick ont un imaginaire plastique foisonnant, riche. Truffaut, c'est du papier, des écrits, de la correspondance, des notes, des livres. Un matériau extrêmement littéraire. J'avais peur de ça. La scénographe Nathalie Crinière m'a rassuré et a fait un travail remarquable pour mettre en scène tous ces documents. Truffaut est un écrivain au cinéma, ou un écrivain cinéaste. Les livres sont pour lui une matière vivante. Il la violente, la triture, la rature.

(Le Figaro, 21.10.2014),

keinesfalls geschlossen werden, daß er Franzose ist, denn Französisch wird von zahlreichen Sprechern anderer Muttersprachen und Angehörigen anderer als der französischen Nationalität verstanden, davon abgesehen, daß Französisch bekanntlich nicht nur in Frankreich gesprochen wird.

Wiederum anders verhält es sich hingegen dort, wo eine (linguistisch allerdings nicht definierbare) Differenzierung zwischen Hochsprache und Dialekt vorliegt, wie z.B. im folgenden St. Gallerdeutschen Text

Aber no öppis anders ischt dschold, daß es so guet riecht i Grosmueters Stobe. Vor em Fenschter blüejed di amerikaanische Lende. Z Oobet, wemmer öppe noch em Nachtässe no e Wiili uf dr Aldaane n obe send, riechts fascht no stercher als am Taäg. Denn isch es ruig woorde n uf em Platz onne, me höört sogäär de Bronne ruusche näbet em Aaläägli. Öberaal, wo s e n Aldaane hät uf de Tächer, häts au Lüüt, wo sich am schöne n Oobet freued.

(Hilty-Gröbly 1951, S. 86)

Dieser Text mag, wenigstens teilweise, von Dialektsprechern des St. Gallen angrenzenden süddeutschen Raumes verstanden werden, die Verständlichkeit – und damit die Subjektdeixis – nimmt jedoch in der Regel mit zunehmender geographischer Entfernung ab. (Daß diese Regel kein Gesetz darstellt, zeigt die Tatsache, daß z.B. das Wienerische von Bayern verstanden wird und auch umgekehrt.)

2.3.  $S_3 = [I_{ich} \setminus I_{du} \setminus I_{er}]$

Typisch für rein ich-deiktische Texte sind die Werke der Dadaisten. Das Zeichen wird sozusagen ent-konventionalisiert, d.h. mit dem Verzicht nicht nur auf die Du-, sondern auch auf die Er-Deixis werden solche Texte also privatsprachlich,

d.h. deren Zeichen sind zwar immer noch thetisch eingeführt, aber kommunikativer Sender und Empfänger koinzidieren.

"Karawane" von Hugo Ball (1917)

**KARAWANE**  
jolifanto bambla ô falli bambla  
*grossiga m'pfa habla horem*  
**égiga goramen**  
higo bloiko russula huju  
hollaka hollala  
*anlogo bung*  
**blago bung**  
blago bung  
**bosso fataka**  
**ü üü ü**  
schampa wulla wussa ólobo  
*hej tatta gôrem*  
eschige zunbada  
**wulubu ssubudu uluw ssubudu**  
**tumba ba- umf**  
*kusagauma*  
**ba - umf**

Auch in diesem dritten und letzten, hier zu besprechenden, Fall gibt es natürlich Übergänge zwischen vollständiger und nicht-vollständiger Subjektdeixis. Z.B. enthält das nächste, ebenfalls sehr bekannte, dadaistische Gedicht überwiegend Wörter, die konventionelle Zeichen darstellen, lediglich deren reperiell-syntaktische Kombination ist privatsprachlich.

Hans Arp, Opus Null

Ich bin der große Derdiedas  
das rigorse Regiment  
der Ozonstengel prima Qua  
der anonyme Einprozent.

Das P. P. Tit und auch die Po  
Posaune ohne Mund und Loch  
das große Herkulesgeschirr  
der linke Fuß vom rechten Koch.

Ich bin der lange Lebenslang  
der zwölfte Sinn im Eierstock  
der insgesamte Augustin  
im lichten Zelluloserock.

## **Literatur**

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Hilty-Gröbly, Frida, Am aalte Maartplatz z Sant Galle. St. Gallen 1951

Mehring, Walter, Die Frühe der Städte I. In: Der Sturm 9/2, 1918, S. 25-29

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Nicht-minimale Semiotiken. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014c

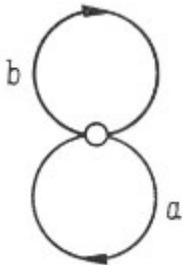
Valentin, Karl, Gesammelte Werke in einem Band. Hrsg. von Michael Schulte.  
4. Aufl. München 1990

## Subjektdeixis und Markoffprozesse bei semiotischer Kommunikation

1. Im folgenden gehen wir von der bisherigen Theorie 2- und mehrwertiger semiotischer Kommunikation aus (vgl. Toth 2014a-e) und untersuchen spezifische Markoffprozesse (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 90) mittels Kommunikationsschemata.

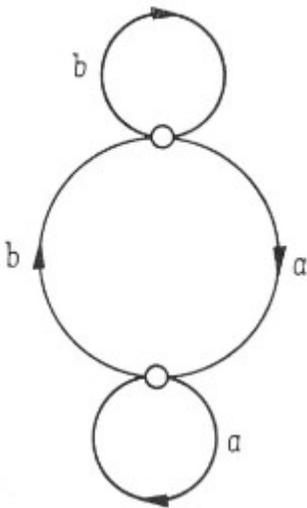
### 2.1. Zweideiktische kommunikative Schemata

#### 2.1.1. $K = (O_1 \rightarrow M \rightarrow I_0)$

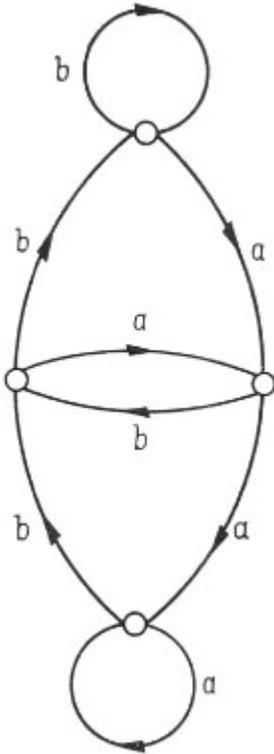


#### 2.1.2. $K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$

Dieser Fall ist das von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführte Kommunikationsschema.



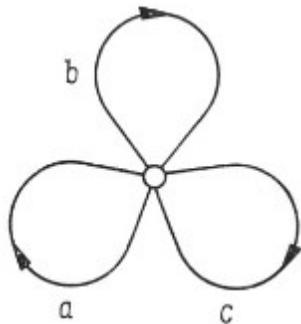
$$2.1.3. K = \begin{array}{ccccc} & & \overleftrightarrow{\hspace{2cm}} & & \\ & & \updownarrow & & \updownarrow \\ I_{\text{ich}} & \rightarrow & O & \rightarrow & I_{\text{du}} \\ & \searrow & M & \nearrow & \end{array}$$



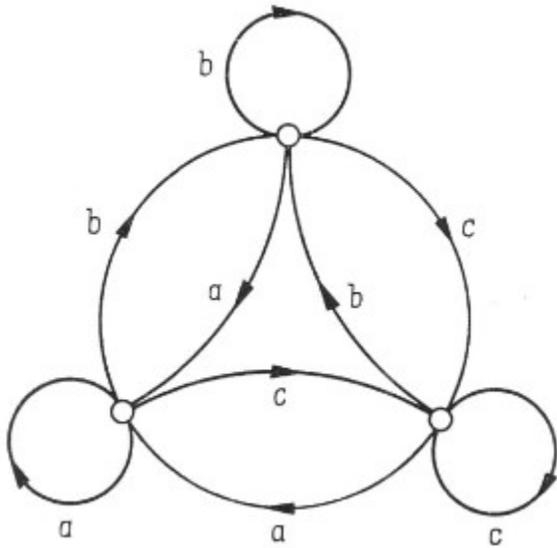
## 2.2. Dreideiktische kommunikative Schemata

$$2.2.1. K = \begin{array}{ccccc} I_x & \rightarrow & O & \rightarrow & I_x \\ & \searrow & M & \nearrow & \end{array} \quad / \quad \begin{array}{ccccc} I_x & \rightarrow & I_x & \rightarrow & O \\ & \searrow & M & \nearrow & \end{array}$$

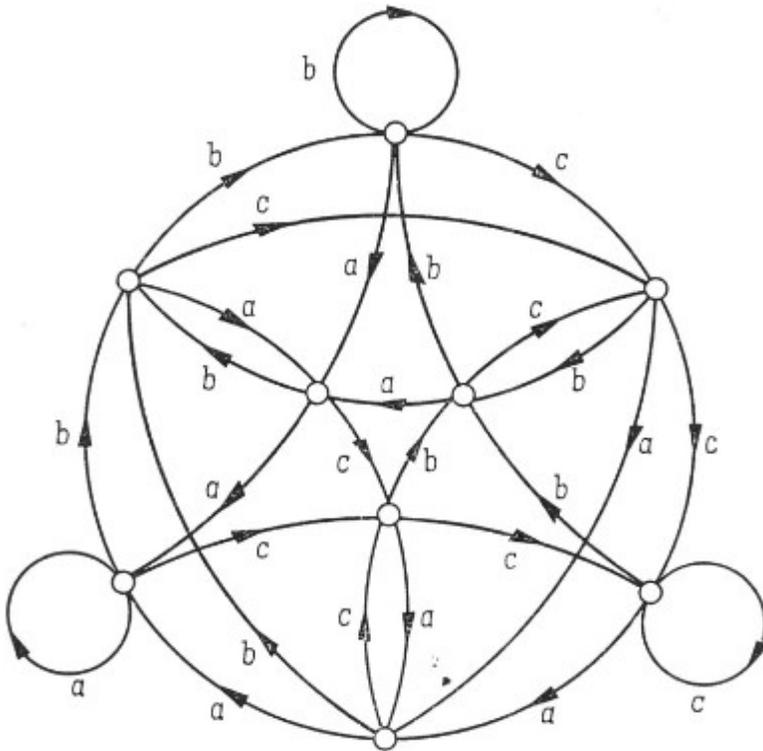
mit  $x \in \{\text{ich, du, er}\}$



$$2.2.2. K = \begin{pmatrix} I_{ich} \rightarrow O \rightarrow I_{du} \rightarrow I_{er} \\ \searrow \quad M \quad \nearrow \end{pmatrix} \quad / \quad \begin{pmatrix} I_{ich} \rightarrow I_{er} \rightarrow O \rightarrow I_{du} \\ \searrow \quad M \quad \nearrow \end{pmatrix}$$



$$2.2.3. K = \begin{pmatrix} I_{ich} \rightarrow O \rightarrow I_{du} \rightarrow I_{er} \\ \searrow \quad M \quad \nearrow \end{pmatrix} \quad / \quad \begin{pmatrix} I_{ich} \rightarrow I_{du} \rightarrow O \rightarrow I_{er} \\ \searrow \quad M \quad \nearrow \end{pmatrix}$$



## Literatur

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Toth, Alfred, Nicht-minimale Semiotiken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014e

## Objektdeiktische Inkompatibilität

1. Wie in Toth (2014a-c) dargelegt, fällt die triadische peircesche Semiotik nicht nur deswegen aus dem Rahmen der 2-wertigen aristotelischen Logik, weil sie bereits zur formalen Repräsentation des elementaren, von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführten semiotischen Kommunikationsschema zwei logische Subjektpositionen benötigt und bei vollständiger ternär-triadischer Subjektdeixis also eine minimal logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige Zeichenrelation der Form

$$Z_4^5 = (M, O, I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}, I_{\text{er}})$$

voraussetzt, sondern sie besitzt im Gegensatz sowohl zur aristotelischen als auch zur nicht-aristotelischen polykontexturalen Logik zwei Objektpositionen statt nur einer, nämlich den den Zeichenträger repräsentierenden Mittelbezug und den das bezeichnete Objekt repräsentierenden Objektbezug.

2. Nun fallen, wie ebenfalls bereits in früheren Arbeiten gezeigt wurde, M und O nur bei Ostensiva zusammen, d.h. wenn

$$Z = \Omega,$$

gilt. Ferner gilt die Abschwächung der Gleichheit zur Teilmengenschaft, d.h.

$$Z \subset \Omega,$$

nur bei natürlichen, nicht aber bei künstlichen Zeichen, für die ja Benses fundamentales semiotisches Axiom gilt: "Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden" (Bense 1967, S. 9). Wir haben somit

$$\text{Zeichen } \varphi\acute{\upsilon}\sigma\epsilon\iota \quad Z \subseteq \Omega$$

$$\text{Zeichen } \theta\acute{\epsilon}\sigma\epsilon\iota \quad Z \neq \Omega.$$

2. Für Zeichen generell, d.h. vor einer Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlichen Zeichen, muß also davon ausgegangen werden, daß bereits die peircesche Zeichenrelation

$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

zwei semiotisch deiktisch geschiedene Objekt-Positionen aufweist, für die sich allerdings im Gegensatz zu den deiktisch geschiedenen Subjekt-Positionen keine logischen Entsprechungen finden, da bisher kein logisches System kon-

struiert wurde, welches mehr als eine Form von logischer Positivität aufweist. Aus diesem Grunde liegen semiotisch gesehen jeweils zwei Zeichen vor, wenn ein metasemiotisches Zeichen zwei oder mehr voneinander unabhängige Bezeichnungsfunktionen aufweist, wie z.B. in dt. Ton "Klang; Lehm", franz. raie "Strahl; Rochen" oder ung. ár "Flut; Ahle; Preis". Wegen der also zwar nicht metasemiotischen, aber semiotischen Bijektion

f:  $\Omega \leftrightarrow Z$

qua Objektrelation  $O \subset Z$  wird nun eine in der Logik nicht vorhandene, jedoch semiotisch induzierte deiktische Differenz zwischen den beiden semiotischen Objektpositionen M und O erzeugt, welche es verhindert, daß auf metasemiotischer Ebene Zeichen mit verschiedenen Bezeichnungsfunktionen zu Komposita adjungiert werden. In Toth (1997, S. 98) wurden etwa die folgenden Beispiele aus Gedichten Paul Celans angeführt.

- (1) Wanderstaude
- (2) Zeitgehöft
- (3) Regenfeime
- (4) Amentreppe
- (5) Sprachschatten

In solchen Fällen liegen also keinerlei Verstöße gegen die Logik vor wie diejenigen, welche, die Subjektdeixis betreffend, in Toth (2014d) untersucht worden waren, sondern es handelt sich hier um von der Logik unabhängige objektdeiktische Inkompatibilitäten.

### **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Metasemiotische defiziente deiktische Subjektrelationen. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

## Semiotische Deixis und metasemiotisches Thema

1. In Toth (2014a) und weiteren Arbeiten wurde gezeigt, daß die peircesche, logisch 2-wertige und semiotisch 3-adische Zeichenrelation

$$Z_2^3 = (M, O, I)$$

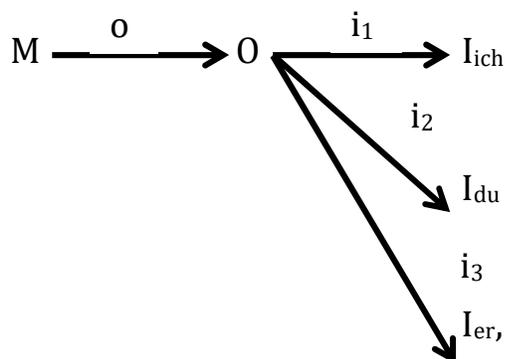
sowohl logisch als auch metasemiotisch unzureichend ist, da sie nicht zwischen Ich-Deixis bzw. sprechender Person, Du-Deixis bzw. angesprochener Person und Er-Deixis bzw. besprochener Person unterscheiden kann. Ferner ist sie sogar semiotisch unzureichend, weil bei der Definition von  $Z_2^3$  als Kommunikationsschema durch Bense (1971, S. 39 ff.)

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

der Objektbezug nicht nur das logische Es-Objekt, sondern auch das logische Du-Subjekt repräsentieren muß. Wir hatten deshalb vorgeschlagen, die folgende logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige Zeichenrelation als minimale deiktisch vollständige Zeichenrelation zu verwenden

$$Z_4^5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er}).$$

2. Stellt man diese minimale, deiktisch vollständige Zeichenrelation mit Toth (2014b) durch einen semiotischen Automaten dar



kann man die nun nur noch das ontische Objekt repräsentierende semiotische Objektrelation O durch die Abbildungen  $i_1, i_2, i_3$  und ihre Kombinationen auf alle möglichen objekt- und subjektdeiktischen Fälle abbilden. In Sonderheit eignen sich diese Abbildungen zur formalsemiotischen Repräsentation der metasemiotischen Begriffe Thema und Rhema (Topik und Comment) aus der funktionalen Grammatiktheorie, gerade auch deswegen, weil pragmatisches

Thema, syntaktisches Subjekt und semantischer Agens nicht koinzidieren müssen.

2.1. Für ein erstes Beispiel gehen wir aus von den folgenden Textausschnitt aus Karl Valentins Dialog "Das Hunderl" (Valentin 1990, S. 194 f.).

FRAU: Ach, is des a netts Hunderl! Ham S' des schon lang?

HERR: Jaja, schon zehn Jahr.

FRAU: Soso, insgesamt?

HERR: Selbstverständlich!

FRAU: Warum darf er denn nicht frei laufen?

HERR: Er hat keinen Beißkorb.

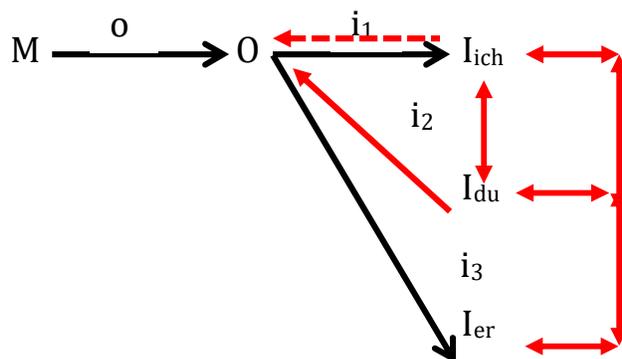
FRAU: Ja, beißt er denn?

HERR: Ja woher, nicht im geringsten!

FRAU: Dann braucht er doch keinen Beißkorb.

HERR: Doch, ohne Beißkorb darf er nicht Straßenbahn fahren.

Frau und Herr können jeweils als Ich- oder Du-Subjekt repräsentiert werden. Hingegen repräsentiert "das Hunderl" relativ zu beiden das Er-Subjekt. Auf dieses Er-Subjekt wird nun aber ein Es-Objekt abgebildet, der "Beißkorb", und von diesem Es-Objekt wird auf eine Eigenschaft des Er-Subjektes zurückgeschlossen. Diese Eigenschaft wird jedoch vom Ich- bzw. Du-Subjekt negiert und mit einer kontextuell unsinnigen, d.h. objektdeiktisch abnormen Erklärung zu rechtfertigen versucht.



2.2. Für ein zweites Beispiel, in dem es hauptsächlich um objektdeiktische Abnormität geht, stehe der folgende Ausschnitt aus Karl Valentins Stück "Der Firmling" (Valentin 1990, S. 330 ff.).

VATER: Was magst'n, Pepperl, weilst dich heute so schön firmen hast lassen, derfst du dir heut was Feines raussuchen. Was magst denn? Red – oder red – was magst denn?

PEPPERL: An Emmentaler –

VATER: Ja hast du Hunger?

PEPPERL: Ja.

VATER: An Emmentaler wern s' da herin net ham. *Er schaut in die Weinkarte.* Ja, ham s' scho oan, aber da hoast er anders, da hoast er Affenthaler. *Er pfeift.*

KELLNER: Bitte, haben die Herrschaften schon gewählt?

VATER: Bringst an Pepperl a Stück Affenthaler und Pfeffer und Salz.

PEPPERL: Ja, und zwoa Brezn.

KELLNER: Sie meinen eine Flasche Affenthaler?

PEPPERL: Naa, a Trumm Affenthaler.

KELLNER: Es gibt doch nur eine Flasche Affenthaler.

VATER: Wieso a Flaschn? Habt's denn ihr an Kas in der Flaschn drin?

KELLNER: Affenthaler ist immer in der Flasche.

VATER: Seit wann denn?

KELLNER: Seit es einen Affenthaler gibt.

VATER: Ja, wia bringa mir denn den raus? Mir können doch net an Kas mit'm Stopselzieher rausziehen! *Pepperl lacht.* Jetzt hörst amal dei saudumms Gelächter auf! *Er haut ihm erbost eine runter.* *Pepperl weint.* So macht er mir's heut scho den ganzn Tag, in einer Tour grinst er, der dumme Bua. *Pepperl lacht wieder.*

KELLNER: Mein Gott, er freut sich halt, weil er jung ist!

VATER: Ich war doch aa amal jung, vielleicht jünger wie er.

KELLNER: Also wollen Sie dann einen Affenthaler trinken?

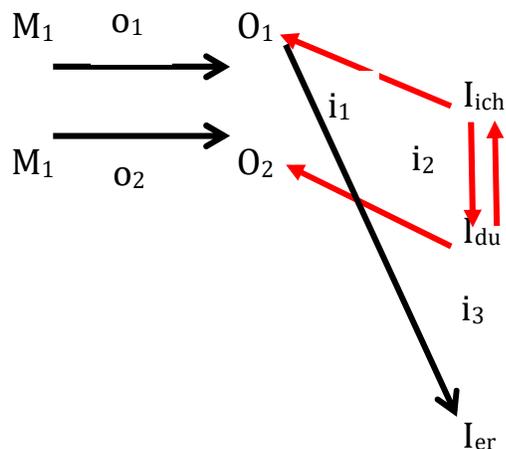
VATER: Wieso trinken?

KELLNER: Affenthaler ist nur zu trinken.

VATER: So weich ist der?

Semiotisch gesehen liegt die ontische Verwechslung zwischen einer Wein- und einer Käsesorte an der iconischen Teilabbildung der Namen der beiden Objekte, "Emmentaler" und "Affentaler". Das Ich-Subjekt des Vaters nimmt eine falsche Rückprojektion vom Namen auf das benannte Objekt vor, aber das Du-Subjekt des Kellners bemerkt diese falsche Rückprojektion nicht, so daß der gesamte Dialog-Ausschnitt subjektdeiktisch geschiedene Aussagen über zwei

Themata anstatt über eines enthält. Eine besondere Stellung kommt dem relativ zum Ich- und relativ zum Du-Subjekt als Er-Subjekt fungierenden Pepperl zu, insofern dieser offenbar wie das Ich-Subjekt des Vaters den Unterschied zwischen Emmentaler und Affentaler ebenfalls nicht zu kennen scheint und somit nichts zur Auflösung der objektdeiktisch verdoppelten Abnormität beitragen kann.



## Literatur

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

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Valentin, Karl, Gesammelte Werke in einem Band. Hrsg. von Michael Schulte. 4. Aufl. München 1990

## Objekt- und Subjektdeixis bei Subjektnamen

1. Auf rein semiotischer Basis kann man im Rahmen der peirceschen Semiotik ein Thema wie das hier lediglich anzudeutende überhaupt nicht angehen, geschweige denn lösen, denn weder gibt es ein dem Z gegenüber transzendentes Objekt  $\Omega$ , obwohl die systemische Relation  $Z^* = [Z, \Omega]$  bzw.  $\Omega^* = [\Omega, Z]$  der logischen Basisdichotomie von Position und Negation folgt und Benses Definition des Zeichens als "Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9)  $\Omega$  ebenso selbstverständlich voraussetzt, wie es nach vollzogener thetischer Einführung dann im es repräsentierenden semiotischen Objektbezug nur noch "mitgeführt" wird (Bense 1979, S. 43). Ferner lassen sich innerhalb der peirceschen Semiotik Zeichen und Namen und demzufolge Bezeichnung

$\mu: \Omega \rightarrow Z$

und Benennung

$v: \Omega \rightarrow N$

nicht unterscheiden, obwohl Namen wegen ihrer auffälligen Objekteigenschaften sich von den Zeichen jeglicher Hinsicht unterscheiden (vgl. Toth 2014a, b). Schließlich ist die triadische peircesche Zeichenrelation auch nicht im Stande, Du- und Er-Deixis neben der alleinigen Ich-Deixis im einzigen Interpretantenbezug zu repräsentieren. Bereits beim elementarsten Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) muß der Objektbezug das Du-Subjekt neben dem Es-Objekt mit-repräsentieren (vgl. Toth 2014c).

### 2.1. Objektnamen-Abbildungen

$g: \Omega \rightarrow N(\Sigma)$

Objektdeiktische statt subjektdeiktischer Namen sind merkwürdigerweise, allerdings wohl nicht unbeachtigterweise, auf thematische Subjekte, die dem Judentum angehören, restringiert.

Rubinstein, Bernstein, Saphir, Diamant, vgl. aber \*Gold, \*Silber, \*Bronze. Gold und Silber sind auf subjektdeiktische Ableitung objektdeiktischer Namen restringiert: Goldmann, Silbermann.

Feigenbaum, Teitelbaum, Morelenbaum vgl. aber \*Dattelbaum, \*Aprikosenbaum, \*Kirsch(en)baum, usw.

Wassermann, Zwilling vgl. aber \*Waage, \*Jungfrau, \*Steinbock usw.

Rothschild, Schwarzschild, vgl. aber \*Weißschild, \*Blauschild usw.

Stern, vgl. aber \*Sonne, \*Mond. Ob der Name Sonnemann hierher gehört, kann ich nicht entscheiden, falls ja, fällt auch er unter die subjektdeiktischen Ableitungen objektdeiktischer Namen.

Eine Sonderstellung stellen Tiernamen ein, die zwar Namen von Subjekten darstellen, aber dennoch weitgehend objektdeiktisch gebraucht werden.

Einhorn, Adler, Strauß.

Sie gehören zu jener Untergruppe objektdeiktischer Namen, die keine subjektdeiktischen Ableitungen erlauben: \*Einhorn, \*Adlermann, \*Straußmann (ob Straußer/Straußner hierher gehören, ist mir wiederum unklar.)

Den einzigen mir bekannten Fall, wo nicht-thematische Restriktion objekt- statt subjektdeiktischer Namen mit Sicherheit vorliegt, ist

Dach (z.B. Simon Dach),

doch ist auch dieser Name innerhalb seiner ontischen Thematisch isoliert, vgl. \*Fenster, \*Wand, \*Fassade, usw. Auch Teilobjekte des Objektes Dach können nicht als objektdeiktische Subjektnamen gebraucht werden, z.B. \*Ziegelmann (Ziegler = Hersteller von Ziegeln gehört nicht hierher), wie dies z.B. bei Saphir gegenüber Gold(en)berg der Fall ist.

## 2.2. Ortsnamen-Abbildungen

$g: L(\Omega) \rightarrow N(\Sigma)$

Ortsnamen sind somit als sekundäre Funktionen von Objektabbildungen definiert, was durch die Definition von Objekten, daß sie immer einen ihnen zugeordneten Ort haben müssen, legitimiert ist. Bei diesem zweiten Typus von Objekt- statt Subjektdeixis halten sich nun die subjektdeiktischen Ableitungen neben den rein objektdeiktischen Namen ungefähr die Waage. Bemerkenswerterweise können aber a) nicht alle objektdeiktischen Namen subjektdeiktisch deriviert werden und b) ist diese Derivation nicht-umkehrbar, vgl.

Epstein, Ginzburg, aber Berlin neben Berliner, Guggenheim neben Guggenheimer, Braunschweig neben \*Braunschweiger, jedoch \*Epsteiner, \*Ginzburger.

Konvers Wiener vs. \*Wien, Kissinger neben \*Kissingen, Wormser neben \*Worms, Schlesinger neben \*Schlesing (?), jedoch Landauer neben Landau, Oppenheimer neben Oppenheim.

Ferner ist dieser zweite Typus nicht auf Angehörige des Judentums thematisch restringiert, vgl. vs. Zürcher, Appenzeller, aber \*St. Galler, \*Basler, \*Luzerner, \*Berner usw.

### **Literatur**

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

Toth, Alfred, Zur Arbitrarität von Namen I-IX. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zur Nicht-Arbitrarität von Namen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Der Interpretantenbezug natürlicher Zeichen

1. Das von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführte semiotische Kommunikationsschema

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

repräsentiert den Empfänger, nicht den Sender, einer Nachricht, mit dem semiotischen Interpretantenbezug, der seinerseits das logische Subjekt des 2-wertigen, aristotelischen logischen Systems

$$L = [\text{Objekt, Subjekt}]$$

repräsentiert. Allerdings ist das Subjekt in L das Ich-Subjekt, da L überhaupt keinen Platz für ein Du-Subjekt besitzt (vgl. Günther 1991, S. 69 ff.), und deswegen muß der Objektbezug in K, statt das Objekt der Nachricht der Kommunikation, das Du-Subjekt repräsentieren (vgl. Günther 1991, S. 176). Einerseits ist also das Fehlen einer semiotischen Kategorie zur Repräsentation des Du-Subjektes in K durch das Fehlen einer logischen Kategorie für Nicht-Ich-Subjektivität in L bedingt, andererseits aber wird gerade die Basisdifferenz zwischen Objekt und Subjekt in L durch den Zusammenfall von Objekt- und Subjektrepräsentation im Objektbezug in K wieder aufgehoben.

2. Ich hatte bereits in Toth (2014a) vermutet, daß der Grund dafür, daß Bense in K nicht den Sender, sondern den Empfänger durch den Interpretantenbezug repräsentiert, nicht nur im fundamentalen logischen Defekt der aristotelischen Logik zu sehen ist, sondern auch darin, daß in Meyer-Epplers Informationstheorie Signalquellen als Sender zugelassen werden, die logisch gesehen tatsächlich Es-Objekte und nicht Du-Subjekte sind (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.). Allerdings wird man "emissive" Objekte, wie sie z.B. bei radioaktiver Strahlung vorkommen, kaum als kommunikativ im semiotischen Sinne, d.h. als intentionale Prozesse, interpretieren können. Dieses Problem stellt sich somit in Sonderheit, wenn sich die Frage erhebt, ob K wirklich eine adäquate Repräsentation semiotischer Kommunikation nicht nur für Zeichen  $\theta\acute{\epsilon}\sigma\epsilon\iota$ , sondern auch für Zeichen  $\varphi\acute{\upsilon}\sigma\epsilon\iota$  darstellt.

2.1. Bei natürlichen Zeichen ist tatsächlich die deiktische logische Subjektdifferenzierung aufgehoben, d.h. es ist sinnlos, ein Sender-Subjekt für Symptome oder Signale anzunehmen wie in der Folge zwischen Sender- und Empfänger-Subjekten von Symptomen und Signalen zu unterscheiden. Die alten Sprachen

behelfen sich bei sog. "subjektlosen Sätzen" mit "Witterungsimpersonalia" wie lat. *pluit* oder griech. *ὑεῖ* "es regnet" durch explizite Einführung einer Gottheit als Quasi-Sender-Subjekt, allerdings interessanterweise, wie es scheint, nicht von Anfang an (vgl. Hofmann-Szantyr 1965, S. 415). Falls diese Annahme korrekt ist, steht somit die Einführung von kommunikativen Pseudo-Sendern in nicht-ursprünglichem Zusammenhang mit dem Versuch, physikalische Kausalität auf ein semantisches Agens-Aktions-Schema zurückzuführen. Andererseits zeigt das dt. Beispiel "es regnet", daß Sprachen, welche keine "subjektlosen" Sätze zulassen, in solchen Fällen statt eines ich-deiktischen Sender-Subjektes tatsächlich ein es-deiktisches "Sender"-Objekt voraussetzen, für das in einigen romanischen Sprachen außerdem ein er-deiktisches Sender-Subjekt eintreten kann, vgl. franz. *il pleut*. Wir haben also

Griech.	Ζεύς ὑεῖ	ich-deiktisches Subjekt
Franz.	<i>il pleut</i>	er-deiktisches Subjekt
Dt.	es regnet	es-deiktisches Objekt,

hingegen gibt es offenbar keine Sprache, in denen der kommunikative Pseudo-Sender durch subjektive Du-Deixis ausgedrückt wird.

2.2. Natürlich ist es nötig, vor einer weiteren Behandlung von Interpretantenbezügen bei natürlichen Zeichen die Frage zu stellen, ob diese wirklich Zeichen oder nicht nur als Zeichen interpretierte Objekte darstellen. Tatsächlich spricht einiges für die letztere Möglichkeit. Signale und Symptome sind lediglich Zeichen für außerhalb ihrer Systeme stehende Subjekte, d.h. diese sind Beobachter-Subjekte, und somit ist die Frage, um welche Form von Deixis es sich bei diesen Beobachter-Subjekten handelt, für die als Zeichen interpretierten Objekte vollkommen belanglos. Natürliche Zeichen sind ja per definitionem nicht-thetisch eingeführt, wogegen die thetische Einführung die definitorische Bedingung für die Existenz von Zeichen ist (vgl. Bense 1967, S. 9). Aus dem gleichen Grunde hatten wir in Toth (2014b) dargelegt, warum es unstatthaft ist, irgendwelche Objekte, wie dies z.B. in Benses Raumsemiotik (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80) geschieht, einfach als Zeichen zu "interpretieren", d.h. sie klammheimlich zu Zeichen zu erklären bzw. diesen Schritt sogar zu überspringen, wie dies z.B. in der folgenden Aussage sehr klar zum Ausdruck kommt: "Jedes architektonische Objekt ist ein komplexes Superzeichen" (Walther 1979, S. 154).

2.3. Natürliche Zeichen sind somit Objekte, die als von außerhalb ihrer Systeme stehenden Beobachter-Subjekten als Zeichen interpretiert werden. Daraus folgt weiter, daß bei natürlichen Zeichen auch die Unterscheidung von Objekt und Zeichenträger erst dann sinnvoll ist, wenn ein Beobachter-Subjekt vorhanden ist. Da natürliche Zeichen nicht thetisch einführt sind, ist auch Benses Axiom, daß die Wahl des Zeichenträgers relativ zu einem Referenobjekt frei ist, für sie nicht gültig. Das bedeutet aber, daß bei natürlichen Zeichen per definitionem auf der Ebene ihrer semiotischen Repräsentation

$$M \subset O$$

gilt, allerdings eben nur dann, wenn ein Beobachter-Subjekt vorhanden ist, das auf der Ebene ihrer semiotischen Repräsentation als Interpretantenbezug fungieren kann. Natürliche Zeichen stellen somit semiotische Relationen der Form

$$Z_{\text{nat}} = R((M \subset O), I)$$

dar, wogegen künstliche Zeichen durch die peircesche Zeichenrelation

$$Z_{\text{kün}} = R(M, O, I)$$

definiert werden. Auf systemtheoretischer Ebene hingegen wird die Differenz zwischen  $Z_{\text{nat}}$  und  $Z_{\text{kün}}$  deutlicher. Künstliche Zeichen stellen Systeme der beiden folgenden möglichen Formen dar

$$Z^* = [Z, \Omega]$$

$$\Omega^* = [\Omega, Z],$$

in denen also, der logischen Basis-Dichotomie folgend, entweder  $Z$  oder  $\Omega$  die Subjekt- oder Objekt-Position einnehmen kann. Korrespondiert also z.B. das ontische Objekt mit dem logischen Objekt, dann übernimmt wegen 2-Wertigkeit automatisch das Zeichen die Subjektposition, d.h. die der logischen Positivität des Objektes entgegengesetzte logische Negativität.

Hingegen stellen natürliche Zeichen Abbildungen der folgenden beiden Formen dar

$$f: Z \rightarrow \Omega$$

$$f^1: \Omega \rightarrow Z,$$

d.h. sie können, müssen aber nicht in den Systemdefinitionen  $Z^* = [Z, \Omega]$  bzw.  $\Omega^* = [\Omega, Z]$  auftreten. Z.B. sind Eisblumen Eisblumen, auch dann, wenn kein Beobachter-Subjekt da ist, um die Abbildungen  $f$  bzw.  $f^{-1}$  vorzunehmen. Da diese Abbildungen aber nichts anderes als die bekannten Metaobjektivierungen sind, d.h. die thetischen Einführungen, sind natürliche Objekte qua  $f$  bzw.  $f^{-1}$ , d.h. als durch Beobachter-Subjekte interpretierte Objekte, nichts anderes als künstliche Zeichen, da von den Eisblumen aus mangels eines systeminternen Sender-Subjektes selbst keine kommunikative Intention besteht. Man könnte also dieses Ergebnis wie folgt zugespitzt formulieren: Natürliche Zeichen gibt es allein deswegen nicht, weil sie der definatorisch geforderten thetischen Einführung als *conditio sine qua non* nicht entsprechen. In Sonderheit besitzen sie somit nicht nur kein systeminternes Sender-, sondern auch kein systeminternes Empfänger-Subjekt und stellen damit auch kein reduziertes, sondern überhaupt kein Kommunikationsschema dar. Ein solches kann jedoch durch Hinzutreten eines systemexternen Beobachter-Subjektes etabliert werden. In diesem Fall kommt allerdings eine lediglich einseitige kommunikative Relation zustande, denn dann ist zwar ein Empfänger- aber noch immer kein Sender-Subjekt vorhanden – es sei denn, man hypostasiere eines, wie es in manchen Sprachen zur Behebung des Mangels "subjektloser" Sätze geschieht. Dadurch wird also die deiktische Subjektdifferenzierung aufgehoben, denn das Empfänger-Subjekt, welches zwar in einer vollständigen kommunikativen Situation ein Du-Subjekt wäre, steht bei natürlichen Zeichen wegen des Fehlens eines ich-deiktischen Sender-Subjektes nicht in Opposition zu einem Ich-Subjekt und ist somit selbst auch kein Du-Subjekt. Damit sind natürliche Zeichen überhaupt keine Zeichen, sondern als Zeichen interpretierbare Objekte. Sie sind daher auch nicht auf die üblicherweise für natürliche Zeichen angeführten thematischen Klassen wie z.B. Krankheitssymptome, Warnsignale, Witterungsphänomene usw. restringiert, sondern auf sämtliche Objekte ausdehnbar. Ob man eine Eisblume als natürliches Zeichen interpretiert oder einen Kieselstein, spielt überhaupt keine Rolle, da beide systemintern weder Sender- noch Empfängersubjekte besitzen. Dasselbe gilt übrigens auch für die angebliche Sonderklasse von "als Zeichen verwendeten" Objekten, den sog. Ostensiva. Keine Zigarettenschachtel kom-muiniziert. Es bedarf auch bei Ostensiva eines externen Subjektes, um sie als Zeichen zu verwenden. Sobald allerdings externe Subjekte hinzutreten, werden Objekte wie künstliche Zeichen behandelt, da sie dadurch ja – vielleicht auch nur für einen Augenblick

– thetisch eingeführt sind. Damit fällt aber auch die Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlichen Zeichen dahin.

### **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Hofmann, Johann Baptist/Szantyr, Anton, Lateinische Syntax und Stilistik. München 1965

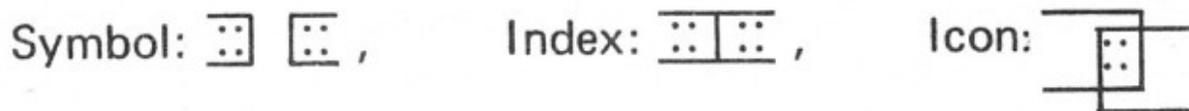
Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Ein Objekt als Zeichen interpretieren. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

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

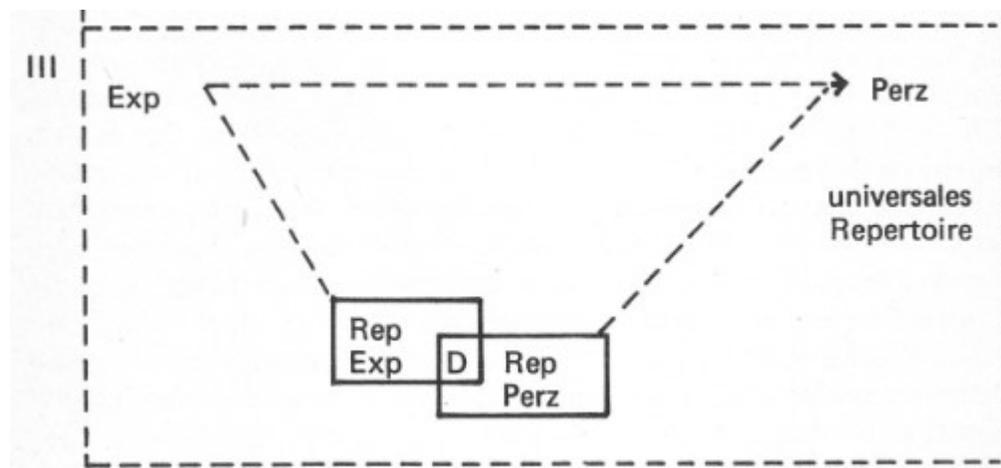
## Objektrelationale Kommunikationsschemata

1. Bekanntlich wird innerhalb der triadischen peirceschen Semiotik nicht nur, wie in der dyadischen Semiologie de Saussures, zwischen arbiträren und nicht-arbiträren Objektrelationen unterschieden, sondern zwischen Merkmalsmengen von Zeichen und bezeichneten Objekten, die leer, kontingent oder nicht-leer sein können. Bense (1969, S. 41) hatte dafür folgende Schematik eingeführt

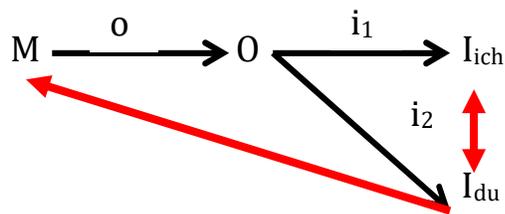


Diese Schematik eignet sich nun dazu, im Sinne Benses (1969, S. 23) zwischen iconischer, indexikalischer und symbolischer Kommunikation zu unterscheiden. Da bereits das elementare semiotische Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) Ich- und Du-Subjekt unterscheidet, liegt allen drei Fällen eine logisch 3-wertige und nicht-aristotelische Logik zugrunde. Wir können deshalb einen Schritt über Bense hinausgehen und seine kommunikativen Graphen mit Hilfe der in Toth (2014) eingeführten 3-wertigen 4-adischen semiotischen Automaten und entsprechenden subjekt- und objektdeiktischen Abbildungen präziser als bisher möglich darstellen.

### 2.1. Iconische Kommunikation



Semiotischer Automat:



Metasemiotisches Beispiel: Frank Wedekind, Oaha. Berlin 1908, S. 39

**Burry**  
(zu Laube).

Wenn Sie noch ein einziges Wort sagen, dann  
schlage ich Sie zu Boden!

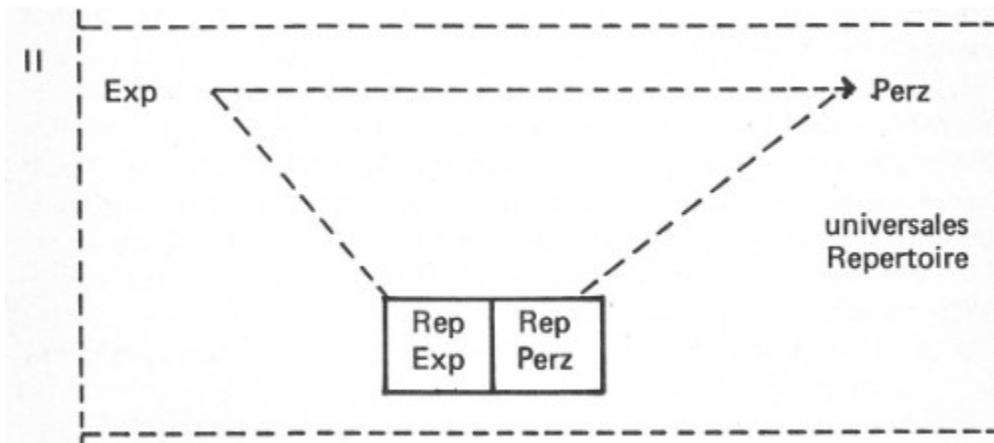
**Laube.**

Was haben Sie denn?

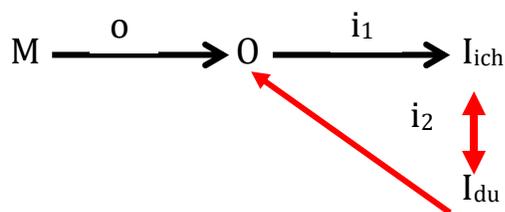
**Burry**  
(von Dr. Kilian mühsam zurückgehalten).

Ich schlage Sie zu Boden, wenn Sie nicht  
still sind!

## 2.2. Indexikalische Kommunikation



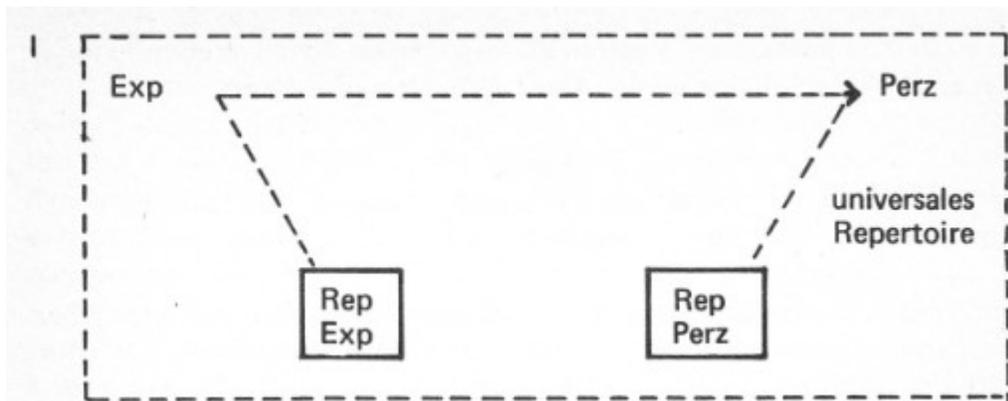
Semiotischer Automat:



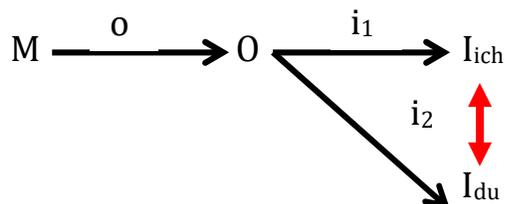
Metasemiotisches Beispiel: Karl Valentin, Transportschwierigkeiten. München 1990, S. 224

BICHELBAUER zu *seinem Knecht Michl*: Spann schnell ein und fahr mit'n Leiterwagn zum Berger Pauli nach Olching nüber und hol die altn Kistn, die er mir no net zruckgebn hat!  
 MICHL: Kistn soll i hoin – ja, da woafß ja i no gar nix davo.  
 BAUER: Des glaub i scho, daß du da no nix davo woafß – drum sag i dir's ja.  
 MICHL: Woafß des da Berger Pauli, daß i de Kistn holn soi?  
 BAUER: Woher soll er denn des wissen, deswegen schick i di ja nüber, daß du eahm sagn sollst, daß du de Kistn holn willst.  
 MICHL: Wenn aber der Berger Pauli net dahoam is?  
 BAUER: Wenn da Berger Pauli net dahoam is, kannst du's eahm natürlı net sagn, aber sei Frau werd scho da sei.  
 MICHL: Soll ich's dann da Frau Berger sagn?  
 BAUER: Freili!  
 MICHL: D' Frau werd halt net wissn, wo de Kistn san.  
 BAUER: Des woafß i natürlı aa net, ob's de woafß.

### 2.3. Symbolische Kommunikation



Semiotischer Automat:



Metasemiotisches Beispiel: Walter Mehring, Die Frühe der Städte I. In: Der Sturm 9/2, 1918, S. 26

E d i t h :

Ich will das grüne Sofa sehen Wie Sie blicken Sie machen  
die Lampe blind

D e r S o h n (hebt die Hände)

E d i t h :

Kleiner Heiliger Ich will das Zimmer Unser taufen Unsere  
Schultern werden sich küssen Und wir beten uns nackt

D e r S o h n:

Nein Sie dürfen nicht Wir haben nur das Sofa Nachts.  
knie ich vor ihrer Tür

## Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek  
1969

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

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Deiktische Schranken bei Repräsentationsfunktionen

1. In Toth (2014a) hatten wir bei den metasemiotischen "Witterungsimpersonalia" in sog. "subjektlosen" Sätzen folgende interessante Verteilung ihrer logisch-deiktischen Kodierung gefunden

Griech.	Ζεὺς ὕει	ich-deiktisches Subjekt
Franz.	il pleut	er-deiktisches Subjekt <sup>4</sup>
Dt.	es regnet	es-deiktisches Objekt.

2. Ferner hatten wir in Toth (2014b) festgestellt, daß eine über die logische Unterscheidung von Ich-, Du- und Er-Deixis bzw. von metasemiotischer sprechender, angesprochener und besprochener Person hinausgehende Deixis ausgeschlossen ist, weshalb für die Semiotik die logische 4-Wertigkeit die obere Schranke der Repräsentationsfunktion darstellt. In Sonderheit koinzidieren logisch

2.1. Er- und Sie-Subjektivität.

2.2. Du-Er-Subjektivität und Ihr-Subjektivität.

Das bedeutet, daß eine Pluralität von Subjekten, qua Quantität, nichts anderen deiktischer Funktion, qua Qualität, ändert.

2.3. Dagegen läßt wir Wir-Subjekt auf drei verschiedene logische Weisen interpretieren:

Wir = Ich + Du

Wir = Ich + Er

Wir = Ich + Du + Er,

d.h. die Abbildung der singularischen auf die die pluralische Deixis ist nicht-bijektiv.

---

<sup>4</sup> Daneben dient "es" im Dt. auch zur Einführung eines er-deiktischen Subjektes, bes. bei Märchenanfängen: Es war einmal ein alter König, nur ist es in diesem Fall nicht auf Er-Subjekte beschränkt, sondern mittels der gleichen Strategie können auch Es-Objekte eingeführt werden: Vor langer Zeit stand in X ein altes Schloß. D.h. in dieser Funktion amalgamiert das metasemiotische Es sowohl Er-Subjekte als auch Es-Objekte.

3. Nun verfügen metasemiotische (linguistische) Systeme allerdings noch über das unbestimmte, d.h. nicht-referentielle Subjektpronomen "man", das eine pluralische Er-Deixis singularisch kodiert, vgl. dt. "man sieht" für referentielles "sie sehen", ital. si vede, franz. on voit, aber lat. videtur "es wird gesehen" gegenüber vident "sie sehen", wo also der Kontrast zwischen Referentialität und Nicht-Referentialität durch einen Kontrast der Diathesen ausgedrückt wird.

Dt.	man + Singular	er-deiktisches Subjekt
Ital.	si + Singular	reflexives Subjekt
Lat.	Passivierung	Ø-Subjekt.

Zu reflexiven Subjekten als Formen von autoreferentieller Ich-, Du- und Er-Deixis vgl. dt. mich friert, dich friert, aber \*sich friert". Mir graut, dir graut, aber \*sich graut.

4. Wir kommen zum Schluß, daß zwar ein Zusammenhang zwischen Deixis und der Anzahl deiktischer Subjekte auf logischer und semiotischer Ebene in der Nicht-Bijektivität der Wir-Deixis reflektiert zu sein scheint, daß dies aber offenbar für den erst auf metasemiotischer Ebene erscheinenden Kontrast zwischen deiktischer Referentialität und Nicht-Referentialität einerseits und zwischen Autoreferentialität und Nicht-Autoreferentialität andererseits nicht gilt. Der letztere Kontrast ist selbst auf metasemiotischer Ebene asymmetrisch. Solange also die Mehrwertigkeit der Logik als im Dienste der Semiotik stehend und das heißt als erkenntnistheoretisch relevant betrachtet wird, d.h. solange es nicht um die Bestimmung formaler Eigenschaften n-wertiger polykontexturaler Logiken für beliebiges n geht, bildet die logische 3-Wertigkeit von Subjekten nicht nur die obere, sondern auch die untere Schranke des als Repräsentationsfunktion aufgefaßten Zeichens, da wie in Toth (2014c) dargestellt, ein lediglich die 2-wertigen Subjekt-Position der aristotelischen Logik abbildender Interpretantenbezug bereits für das elementare semiotische Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) unterrepräsentativ ist, da das Du-Subjekt dann gemeinschaftlich mit dem Es-Objekt durch den semiotischen Objektbezug repräsentiert werden muß.

## Literatur

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

Toth, Alfred, Der Interpretantenbezug natürlicher Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Kommunikationstheoretische Umkehrabbildungen

1. Die nach dem Vorbild des Shannon-Weaverschen informationstheoretischen Kommunikationsmodelles (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.) definierte semiotische Kommunikationsrelation wurde von Bense (1971, S. 39 ff.) wie folgt definiert

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I).$$

Wir haben somit folgende Korrespondenzen (vgl. dazu Toth 2014a, b),

	kybernetisch	semiotisch	logisch
M	Kanal	Mittelbezug	Objekt
O	Sender	Objektbezug	Du-Subjekt, Es-Objekt
I	Empfänger	Interpretantenbezug	Ich-Subjekt
?	?	?	Er-Subjekt

Hingegen ergibt die konverse Relation

$$K^{-1} = (I \rightarrow M \rightarrow O)$$

das folgende Korrespondenzschema

	kybernetisch	semiotisch	logisch
M	Kanal	Mittelbezug	Objekt
O	Empfänger	Objektbezug	Du-Subjekt, Es-Objekt
I	Sender	Interpretantenbezug	Ich-Subjekt
?	?	?	Er-Subjekt,

d.h.  $K$  und  $K^{-1}$  stehen zwar logisch und semiotisch, aber nicht kybernetisch in der Relation einer Umkehrabbildung.

2. Gehen wir hingegen von der in Toth (2014c) definierten deiktisch kontexturierten Matrix

(1.1)<sub>i</sub>    (1.2)<sub>i</sub>    (1.3)<sub>i</sub>

(2.1)<sub>i</sub>    (2.2)<sub>i</sub>    (2.3)<sub>i</sub>

(3.1)<sub>i</sub>    (3.2)<sub>i</sub>    (3.3)<sub>i</sub>

mit  $i \in \{\text{ich, du, er}\}$

aus, dann erhalten wir die beiden folgenden logisch mehr-wertigen Entsprechungen zu den auf der logisch 2-wertigen peirceschen Semiotik basierenden Kommunikationsschemata.

$$K_i = (I_{\text{ich}} \rightarrow M(O) \rightarrow I_{\text{du}})$$

	kybernetisch	semiotisch	logisch
M	Kanal	Mittelbezug	Objekt
O	Nachricht	Objektbezug	Es-Objekt
$I_{\text{ich}}$	Sender	Interpretantenbezug	Ich-Subjekt
$I_{\text{du}}$	Empfänger	Interpretantenbezug	Du-Subjekt

Vermöge der der kontexturierten Matrix ist ferner

Er-Subjekt :=  $I_{\text{er}}$ .

$$K_i^{-1} = (I_{\text{du}} \rightarrow M(O) \rightarrow I_{\text{ich}})$$

	kybernetisch	semiotisch	logisch
M	Kanal	Mittelbezug	Objekt
O	Nachricht	Objektbezug	Es-Objekt
$I_{\text{du}}$	Sender	Interpretantenbezug	Du-Subjekt
$I_{\text{ich}}$	Empfänger	Interpretantenbezug	Ich-Subjekt,

d.h.  $K$  und  $K^{-1}$  sind nun sowohl logisch und semiotisch, als auch kybernetisch Umkehrabbildungen voneinander.  $O$  ist logisch und semiotisch desambiguiert, und ferner können mittels nur drei semiotischen Kategorien alle vier bereits für elementare Kommunikation benötigten Entitäten, d.h. also auch die Nachricht, auf allen drei Ebenen repräsentiert werden. Schließlich, und vor allem, sind nun das kontexturierte Kommunikationsschema und seine Konverse auch erkenntnistheoretisch vollständig, da es die von Günther (1976, S. 336 ff.) unterschiedenen zwei Objektarten (subjektives und objektives Objekt) und zwei Subjektarten (objektives und subjektives Subjekt) enthält.

## Literatur

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1. Hamburg 1976

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Bemerkungen zum semiotischen Kommunikationsschema. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Kontexturierte semiotische Morphismen

1. Wie in Toth (2014a-c) dargelegt, ist die peircesche Zeichenrelation

$$Z = R(M, O, I)$$

trotz ihrer zehnfach ausdifferenzierbaren Realitätsthematiken und den von ihnen präsentierten strukturellen Realitäten logisch 2-wertig, denn der die Subjektposition in Z repräsentierende Interpretantenbezug kann nur das Ich-Subjekt der aristotelischen Logik abbilden. Am deutlichsten wird dies bei Benses Definition des semiotischen Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.)

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I),$$

in dem als Sender der Objektbezug auftritt, der, genau wie in der 2-wertigen Logik (vgl. Günther 1991, S. 176), mit dem Es-Objekt gleichzeitig das Du-Subjekt repräsentiert.

2. Statt die peircesche Zeichenrelation zu erweitern, d.h. logische Mehrwertigkeit mit höherer relationaler n-adizität zu koppeln, wurde daher vorgeschlagen, die von Bense (1975, S. 101) eingeführte semiotische Matrix für jede der  $3 \times 3 = 9$  als Einträge fungierenden Subrelationen zu kontexturieren

$$(1.1)_i \quad (1.2)_i \quad (1.3)_i$$

$$(2.1)_i \quad (2.2)_i \quad (2.3)_i$$

$$(3.1)_i \quad (3.2)_i \quad (3.3)_i$$

mit  $i \in \{\text{ich, du, er}\}$ . Dadurch wird also die Subjektdeixis vom Interpretantenbezug auf die von ihm qua

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

(vgl. Bense 1979, S. 53) semiotisch inkludierten Mittel- und Objektbezüge ausgedehnt, d.h. das gesamte triadisch-trichotomische System, welches die Matrix repräsentiert, ist nun ich-, du- oder er-deiktisch oder durch Kombinationen dieser Deixen darstellbar.

3. Treten kombinierte Deixen auf, z.B. im folgenden Fall

$$DS = [(3.1)_{\text{ich,du}}, (2.2)_{\text{ich,du}}, (1.3)_{\text{ich,du}}] \times [(3.1)_{\text{du,ich}}, (2.2)_{\text{du,ich}}, (1.3)_{\text{du,ich}}],$$

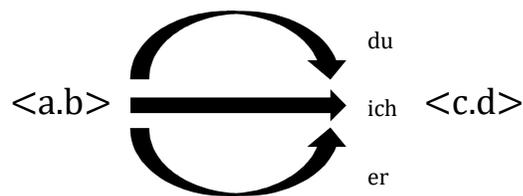
so hat dies, wie man anhand dieses Beispiels sieht, empfindliche Konsequenzen für die bisherige, auf der Universalität der Eigenrealität (vgl. Bense 1992) gegründete Semiotik, denn hier gilt

$$\times[(3.1)_{\text{ich,du}}, (2.2)_{\text{ich,du}}, (1.3)_{\text{ich,du}}] \neq [(3.1)_{\text{du,ich}}, (2.2)_{\text{du,ich}}, (1.3)_{\text{du,ich}}].$$

Das bedeutet also, daß nicht nur die bisher Domänen bzw. Codomänen semiosischer Abbildungen repräsentierenden Subrelationen, sondern auch die Abbildungen selbst, die semiosischen Morphismen, deiktisch kontexturiert sind, d.h. wir bekommen

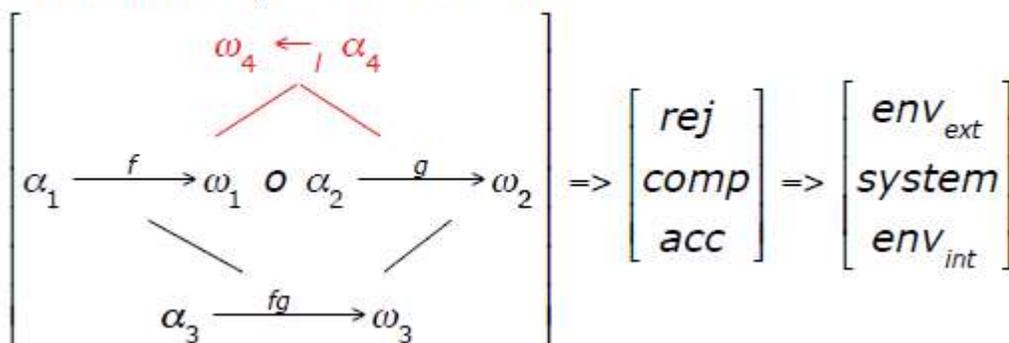
$$\begin{array}{ccc} (\text{id}_1)_i & (\alpha)_i & (\beta\alpha)_i \\ (\alpha^\circ)_i & (\text{id}_2)_i & (\beta)_i \\ (\alpha^\circ\beta^\circ)_i & (\beta^\circ)_i & (\text{id}_3)_i \end{array}$$

Das bedeutet also, daß für jedes Paar von Subrelationen der Form  $S_1 = \langle a.b \rangle$  und  $S_2 = \langle c.d \rangle$  jeweils drei mögliche kontexturierte Morphismen



existieren, die natürlich aus dem Rahmen der ebenfalls logisch 2-wertigen Kategoriethorie fallen (vgl. dazu Toth 1997, S. 21 ff.). Sie fallen allerdings ebenfalls aus dem Rahmen der von Kaehr (2007, S. 2 ff.) eingeführten Differenzierung zwischen Morphismen und Heteromorphismen, vgl. das folgende Schema aus Kaehr (2007, S. 2)

### Diamond System Scheme



darin die schwarz markierten Pfeile die Morphismen und der recht markierte Pfeil den zugehörigen Heteromorphismus bedeuten. Rein theoretisch kann man zwar Entsprechendes auch für die kontexturierte Semiotik konstruieren, denn z.B. gibt es nicht nur die Konversionen

$$\langle a.b \rangle_{ich,du} \rightarrow \langle c.d \rangle_{du,er}$$
$$\langle a.b \rangle_{ich,du} \leftarrow \langle c.d \rangle_{du,er},$$

sondern auch die weiteren Konversionen

$$\langle b.a \rangle_{du,ich} \rightarrow \langle d.c \rangle_{er,du}$$
$$\langle b.a \rangle_{ich,du} \leftarrow \langle d.c \rangle_{du,er},$$

aber da Semiosen im Gegensatz zu kategorie- und diamantentheoretischen Abbildungen aus prinzipiellen Gründen keine umkehrbaren Abbildungen darstellen (vgl. Bense 1981, S. 124 ff.), verbietet sich eine Interpretation der Abbildung

$$\langle b.a \rangle_{ich,du} \leftarrow \langle d.c \rangle_{du,er}$$

im Sinne eines "semiotischen Heteromorphismus" von selbst. Kontexturierte semiotische Morphismen stellen somit neben den 2-wertigen kategorialen und den mehr-wertigen diamantentheoretischen Morphismen eine dritte, sich weder mit den einen noch mit den anderen deckende Klasse qualitativer Abbildungen dar.

## Literatur

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

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

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

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

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

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

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

Toth, Alfred, Nicht-minimale Semiotiken. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Semiotische Deixis und Kontexturen. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Ontische Objekt- und Subjektkonjunktionen. In: Electronic  
Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

## Zeichenträger und Mittelrelation als logisches Tertium

Geist ist der Inbegriff möglicher Realität, nichts anderes und nichts mehr oder weniger. Was wirklich geworden ist, ist schon nicht mehr Geist.

Max Bense (Ungehorsam der Ideen, Köln 1965, S. 94)

1. Obwohl die peirce-bensesche Semiotik, logisch betrachtet, 2-wertig und damit aristotelisch ist, stellt sie eine triadische Relation

$$Z = R(M, O, I)$$

dar. Während der Objektbezug O das ontische Objekt  $\Omega$  und der Interpretantenbezug I das ontische Subjekt  $\Sigma$  repräsentieren, repräsentiert der Mittelbezug M ebenfalls ein ontisches Objekt, das aber nur bei natürlichen, nicht jedoch bei künstlichen Zeichen mit dem Referenzobjekt koinzidiert. Wir wollen daher das durch O repräsentierte Referenzobjekt von Z mit  $\Omega_1$  und das durch M repräsentierte Objekt des Zeichenträgers mit  $\Omega_2$  bezeichnen. Damit gerät also die Semiotik zum ersten Mal in Konflikt mit der 2-wertigen Logik, deren allgemeine Form

$$L = [\Omega, \Sigma]$$

bzw. Position und Negation ist und also nur über eine, nicht über zwei Objekt-Positionen verfügt. Die Abbildung

$$f: Z \rightarrow L$$

hat damit zwei Möglichkeiten: Entweder L wird durch eine zusätzliche Objekt-Position erweitert, oder Z wird um eine Objektposition vermindert. De facto funktioniert aber beides nicht: Es gibt überhaupt keine Logik, nicht einmal die polykontexturale, welche über mehr als eine Objekt-Position verfügt. Und in der Semiotik kann weder das Referenzobjekt, d.h. das vom Zeichen bezeichnete Objekt  $\Omega_1$  noch der Zeichenträger  $\Omega_2$  entfallen, die erstere Elimination würde der definitorischen Einführung des Zeichens als Metaobjekt (vgl. Bense 1967, S. 9) und die letztere Elimination würde dem semiotischen Satz, wonach Zeichen Zeichenträger haben müssen (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137) widersprechen.

2. Zum zweiten Mal gerät die Semiotik in Konflikt mit der 2-wertigen Logik, insofern das von Bense (1971, S. 39 ff.) definierte semiotische Kommunikationsschema

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

zwar explizit zwei deiktisch und damit kontextuell geschiedene Subjekte, nämlich Ich- und Du-Subjekt bzw. Sender und Empfänger, voraussetzt, daß, wie man anhand der Definition von K ersieht, in diesem Falle das Du-Subjekt in Form des Senders aber von dem das logische Es-Objekt repräsentierenden semiotischen Objektbezug repräsentiert werden muß. Günther hatte bereits explizit auf diesen Sachverhalt hingewiesen: "An der Ignorierung dieser Differenz zwischen dem Objekt als Sache und dem Objekt als Du ist der transzendente Idealismus schließlich gescheitert" (1991, S. 176). Da die Semiotik also brav der 2-wertigen Logik, vermittelt über das ebenfalls 2-wertige Shannon-Weaversche Kommunikationsmodell, folgt, liegt hier also ein gegenüber der verdoppelten logischen Objekt-Position noch viel schwerer wiegendes Problem vor, indem die für die Semiotik zentrale Funktion der Kommunikation über mindestens zwei Subjekte verfügen, d.h. logisch mindestens 3-wertig sein müßte, aber, wie K zeigt, in Widerspruch dazu 2-wertig bleibt.

3. Da eine vollständige Subjektdeixis indessen nicht nur ein Ich- und Du-, sondern auch ein Er-Subjekt enthält, war in Toth (2014a) vorgeschlagen worden, die von Bense (1975, S. 101) eingeführte semiotische Matrix zu kontextuieren

$$(1.1)_i \quad (1.2)_i \quad (1.3)_i$$

$$(2.1)_i \quad (2.2)_i \quad (2.3)_i$$

$$(3.1)_i \quad (3.2)_i \quad (3.3)_i$$

mit  $i \in \{\text{ich, du, er}\}$ .

Ferner wurde in Toth (2014b) gezeigt, daß man sowohl das Objekt, das bezeichnet wird, als auch sein bezeichnendes Zeichen, durch zwei Systeme definieren kann, welche sich relativ zu  $\Omega$  und  $\Sigma$  in L im Sinne von These und Antithese wie eine dialektische Synthese verhalten (vgl. zur Idee einer dialektischen Semiotik, allerdings in vollkommen anderem Zusammenhang, bereits Bense 1975, S. 28)

$$Z^* = [Z, \Omega]$$

$$\Omega^* = [\Omega, Z].$$

Dann kann man nicht-leere Ränder in  $Z^*$  und in  $\Omega^*$  durch

$$Z^{**} = [Z, R[Z, \Omega], \Omega]$$

$$\Omega^{**} = [\Omega, R[\Omega, Z], Z]$$

definieren, womit nun der logische Drittsatz aufgehoben ist und L die Form

$$L = [\Omega, T, \Sigma]$$

mit

$T = [\Omega, \Sigma]$  oder  $T = [\Sigma, \Omega]$  annimmt. Wenn man also Benses Definition folgt, daß das Zeichen die "Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" (1975, S. 16) überbrückt, dann stellen die Ränder

$$R[Z, \Omega] \subset Z^{**}$$

$$R[\Omega, Z] \subset \Omega^{**}$$

die Zeichenträger dar, durch welche das Zeichen gemäß dem Satz, wonach sie über Zeichenträger verfügen müssen (Bense/Walther 1973, S. 137) sowohl in der Welt der Objekte ( $\Omega$ ) als auch im Bewußtsein der Subjekte ( $\Sigma$ ) verankert wird. Die Ränder in  $Z^{**}$  und  $\Omega^{**}$  sind daher nichts anderes als die systemtheoretischen Strukturen von Zeichenträgern, also jener zweiten, die Abbildung  $f: Z \rightarrow L$  störenden Objekt-Position.

Da nun außerdem gemäß Voraussetzung gilt, daß der semiotische Objektbezug O das ontische Objekt  $\Omega$  und der semiotische Interpretantenbezug I das ontische Subjekt  $\Sigma$  repräsentiert, folgen daraus die folgenden Isomorphismen

$$[Z, R[Z, \Omega], \Omega] \cong [I, M, O]$$

$$[\Omega, R[\Omega, Z], Z] \cong [O, M, I]$$

(das Zeichen nimmt natürlich die logische Subjekt-Position ein). Damit haben wir in Sonderheit die Isomorphismen

$$[R[Z, \Omega] \subset Z^{**}] \cong M \subset Z$$

$$[R[\Omega, Z] \subset \Omega^{**}] \cong M \subset Z,$$

d.h. das ontisch zwiefach mögliche Objekt des Zeichenträgers wird durch den semiotisch einfach möglichen Mittelbezug repräsentiert. Zeichenträger und Mittelbezug sind damit isomorph, der letztere repräsentiert den ersteren und der erstere präsentiert den letzteren. Wegen Isomorphie folgt ferner, daß beide, ontischer Zeichenträger und semiotischer Mittelbezug, als logisches Tertium fungieren, womit nach der Lösung des Problems mehrwertiger Subjektdeixis durch Kontexturierung der semiotischen Matrix nun auch das Problem der verdoppelten Objekt-Position gelöst ist.

### **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl.  
Hamburg 1991

Toth, Alfred, Nicht-minimale Semiotiken. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Kontexturierte semiotische Morphismen. In: Electronic Journal  
for Mathematical Semiotics, 2014b

## Information, Kommunikation und Zeichen

1. Im Grunde scheint der Zusammenhang zwischen den drei im Titel dieses Aufsatzes genannten Begriffen sehr einfach zu sein: Bei Kommunikation wird Information durch Zeichen ausgetauscht. Allerdings treten sehr bald Probleme auf. So hat die 2-wertige aristotelische Logik nur 1 Objektposition und 1 Subjektposition, die durch das Ich-Subjekt designiert wird. Kommunikation setzt jedoch ein Minimum von zwei deiktisch differenten Subjekten, d.h. einem Ich- und einem Du-Subjekt voraus und sprengt daher bereits den logischen Rahmen, in den die informationstheoretisch definierte Kommunikationstheorie von Shannon und Weaver eingespannt ist (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.). In Beneses semiotischem Kommunikationsschema, das dem informationstheoretischen nachgebildet ist (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.)

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I),$$

fungiert a) nicht etwa der Sender, sondern der Empfänger als Interpretantenbezug, der das logische Ich-Subjekt vertritt, und repräsentiert b) der semiotische Objektbezug nicht nur das logische Es, d.h. das Referenzobjekt der K zugrunde liegenden Zeichenrelation  $Z = R(M, O, I)$ , sondern gleichzeitig das Du-Subjekt. D.h. K ist eine Abbildung von einem Du-Sender auf einen Ich-Empfänger und daher weder logisch, noch ontisch, noch erkenntnistheoretisch und – wegen der permutativen Ordnung relativ zu Z – auch nicht semiotisch akzeptabel.

2. Ferner enthält als K als Permutation von Z natürlich sowohl die semiotische Bezeichnungsfunktion

$$\alpha: M \rightarrow O,$$

die semiotische Bedeutungsfunktion

$$\beta: O \rightarrow I,$$

als auch die semiotische Gebrauchsfunktion

$$\alpha^\circ\beta^\circ: I \rightarrow M,$$

allerdings in Form der konversen Abbildungen

$$(O \rightarrow M) = \alpha^\circ$$

$$(M \rightarrow I) = \beta\alpha,$$

und die konverse Bedeutungsrelation läßt sich nur durch Konkatenation

$$(M \rightarrow I) \circ (O \rightarrow M) = \beta^\circ$$

bestimmen.

3. Geht man hingegen von der konversen Relation

$$K^{-1} = (I \rightarrow M \rightarrow O)$$

aus, hat man a) statt der konversen Bezeichnungs- und Gebrauchsrelationen die nicht-konversen, b) würde I, welches das logische Ich-Subjekt repräsentiert, auch als Sender fungieren, und c) würde O, welches ja in der 2-wertigen aristotelischen Logik obligatorisch sowohl das Es-Objekt als auch das Du-Subjekt vertritt (vgl. Günther 1991, S. 176), nun ebenfalls korrekterweise als Empfänger fungieren. Ferner wird die gleiche Z-Permutation von  $K^{-1}$  auch vom semiotischen Kreationsschema vorausgesetzt (vgl. Bense 1976, S. 106 ff.). Der wohl einzige Grund, weshalb Bense die nicht-konverse Relation K direkt aus Meyer-Eppler (1969, S. 1 ff.) abbildet, liegt also darin, daß letzterer auch nicht-subjektale Quellen, jedoch nicht Senken, zuläßt, also z.B. "emissorische" Objekte, wie sie bei radioaktiver Strahlung eine Rolle spielen. Da man in diesen Fällen aber nicht von Kommunikation in semiotischem Sinne sprechen kann, ist die Definition von K schlicht und einfach falsch. Von besonderem Interesse sowohl bei K als auch bei  $K^{-1}$  ist jedoch die doppelte funktionale Abhängigkeit der Bedeutung sowohl von Bezeichnung als auch von Gebrauch, ferner fungiert das von Peirce ausdrücklich als Medium eingeführte Mittel nur in den beiden Permutationsordnung K und  $K^{-1}$  tatsächlich vermittelnd, nämlich zwischen O und I bzw. I und O (vgl. Toth 2014).

### Literatur

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

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Heidelberg 1969

Toth, Alfred, Zeichenträger und Mittelrelation als logisches Tertium. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Teilfunktionen permutationeller semiotischer Ordnungen

1. Die peircesche Zeichenrelation, die quasi kanonisch in der folgenden Ordnung gegeben wird

$$Z = (M, O, I),$$

tritt dennoch auch in anderen Ordnungen auf, z.B. in dem von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführten semiotischen Kommunikationsschema als

$$Z = (O, M, I)$$

und im dem von Bense (1975, S. 58 ff.) zuerst definierten Kreationsschema entweder als

$$Z = (I, M, O)$$

oder als

$$Z = (M, I, O).$$

Rein theoretisch steht jedenfalls der vollständigen Menge der Permutationen von  $Z$ , d.h.

$$PZ = ((M, O, I), (M, I, O), (O, M, I), (O, I, M), (I, M, O), (I, O, M)),$$

nichts entgegen.

2. Wie in der semiotischen Kategorietheorie üblich, definieren wir die folgenden semiotischen Funktionen als semiotische Morphismen

$$\alpha: (M \rightarrow O)$$

$$\beta: (O \rightarrow I),$$

wobei die komponierten Morphismen natürlich durch

$$\beta\alpha: (M \rightarrow I)$$

$$\alpha^\circ\beta^\circ: (I \rightarrow M)$$

definiert sind. Da  $\alpha$  die semiotische Bezeichnungsfunktion,  $\beta$  die semiotische Bedeutungsfunktion und  $\alpha^\circ\beta^\circ$  die semiotische Gebrauchsfunktion ist, bekommen wir das im folgenden dargestellte Gesamtschema von Teilfunktionen permutationeller semiotischer Ordnungen.

2.1.  $Z_1 = (M, O, I)$

$$f_1: (M \rightarrow O) \circ (O \rightarrow I) = \alpha \circ \beta =$$

Bez  $\circ$  Bed.

2.2.  $Z_2 = (M, I, O)$

$$f_2: (M \rightarrow I) \circ (I \rightarrow O) = \beta\alpha \circ \beta^\circ =$$

Geb<sup>-1</sup>  $\circ$  Bed<sup>-1</sup>.

2.3.  $Z_3 = (O, M, I)$

$$f_3: (O \rightarrow M) \circ (M \rightarrow I) = \alpha^\circ \circ \beta\alpha =$$

Bez<sup>-1</sup>  $\circ$  Geb<sup>-1</sup>.

2.4.  $Z_4 = (O, I, M)$

$$f_4: (O \rightarrow I) \circ (I \rightarrow M) = \beta \circ \alpha^\circ\beta^\circ =$$

Bed  $\circ$  Geb.

2.5.  $Z_5 = (I, M, O)$

$$f_5: (I \rightarrow M) \circ (M \rightarrow O) = \alpha^\circ\beta^\circ \circ \alpha =$$

Geb  $\circ$  Bez.

2.6.  $Z_6 = (I, O, M)$

$$f_6: (I \rightarrow O) \circ (O \rightarrow M) = \beta^\circ \circ \alpha^\circ =$$

Bed<sup>-1</sup>  $\circ$  Bez<sup>-1</sup>.

### Literatur

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

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

## Die semiotische Repräsentation qualitativer Erhaltung

1. Qualitative Erhaltung, von mir semiotisch und aus der Sicht der polykontexturalen Logik erstmals in Toth (1998) behandelt, bedeutet in ihrer einfachsten Version, daß die Kontexturgrenze im 2-wertigen aristotelischen logischen System

$$L = [P, N]$$

aufgehoben wird. Man kann sich zwar, wie zuletzt in Toth (2014a) ausgeführt, damit behelfen, daß man ein Paar von perspektivischen Systemen

$$P^* = [P, N]$$

$$N^* = [N, P]$$

definiert, wobei  $P^*$  bzw.  $N^*$  relativ zur These-Antithese-Relation von  $P$  und  $N$  die Rolle der Synthese einnehmen und so einen Wechsel von logischer 2- zu logischer 3-Wertigkeit umgehen, so daß also der Drittsatz bestehen bleibt, aber  $L$  erhält dadurch zwar keinen vermittelnden Wert zwischen ihren dichotomischen Gliedern, wird jedoch selbst Argument einer 3-wertigen Vermittlung. Kurz gesagt: Für die unvermittelte Relation von Position und Negation, Objekt und Subjekt bzw. Objekt und Zeichen ändert sich dadurch nichts. Sie bleiben, wie Kronthaler (1992) es treffend ausdrückte, einander "ewig transzendent". In Sonderheit erlaubt  $L$  im Gegensatz zum ontisch-semiotischen System-Paar

$$Z^* = [Z, \Omega]$$

$$\Omega^* = [\Omega, Z]$$

keine Randbildung und induziert damit auch keine Abbildung von  $Z^*$  bzw.  $\Omega^*$  auf das in Toth (2014b) eingeführte Quadrupel von Randrelationen, das wir hier in seiner allgemeinsten Form für System ( $S$ ) und Umgebung ( $U$ ) angeben.

$$S_1^{**} = [S, R[S, U], U]$$

$$S_2^{**} = [S, R[U, S], U]$$

$$U_1^{**} = [U, R[U, S], S]$$

$$U_2^{**} = [U, R[S, U], S],$$

denn Ränder wären ja wiederum Vermittlungen, d.h. dritte Werte – et non datur tertium. Nun kann man somit zwar, indem man die Abbildungen

$$P^* \rightarrow \Omega^*$$

$$N^* \rightarrow Z^*$$

vornimmt, qualitative Erhaltung durch Randbildungen darstellen, aber auch diese Vorstellung bleibt, wie in Toth (2014c) dargestellt, im Prokrustesbett der 2-wertigen Logik bzw. der auf ihr basierenden quantitativen Mathematik stecken, denn durch die iterierte Bildung von Rändern von Rändern von Rändern ... erhält man natürlich nur eine Asymptose vom Objekt zum Zeichen bzw. vom Zeichen zum Objekt, die somit beide als Grenzwerte eines Limes-Prozesses fungieren, selbst aber auch in der Unendlichkeit nicht erreicht werden können. Man hat eine ähnliche Situation, wenn man sich einem Gartenzaun unendlich nahe nähern und ihn dennoch niemals berühren könnte. Wie Kronthaler (1986) festgestellt hatte, würde man nämlich dann - um in unserem Bild zu bleiben - wenn man den Gartenzaun tatsächlich erreicht hätte, gleichzeitig sehen, was vor bzw. hinter ihm liegt, d.h. der Zaun als ontische Entsprechung des Grenzwertes würde aufhören, in der Absolutheit der 2-wertigen Logik ein solcher zu sein.

2. Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, gibt es also weder logisch noch ontisch eine Möglichkeit, qualitative Erhaltung formal darzustellen, wenn man nicht bereit ist, die 2-wertige aristotelische Logik zu verlassen. Damit aber kommen wir zum Ausgangspunkt unserer Betrachtungen zurück, zur Frage, wie die semiotische Repräsentation qualitativer Erhaltung aussehen müßte. Grundsätzlich gilt selbstverständlich auch hier, daß die peirce-bensesche Semiotik selbst logisch 2-wertig ist. Das zeigt sich vor allem darin, daß der Interpretantenbezug der Zeichenrelation nur das logische Ich-Subjekt, nicht aber weitere Formen subjektaler Deixis repräsentieren kann. So muß beispielsweise im semiotischen Kommunikationsschema, das Bense (1971, S. 39 ff.) definiert hatte, der semiotische Objektbezug nach klassischer 2-wertiger Manier nicht nur das logische Es-Objekt, sondern auch das Du-Subjekt repräsentieren. Träte zusätzlich ein Er-Subjekt auf – etwa dann, wenn zwei Personen über eine dritte Person sprechen -, so würde auch dieses vom Objektbezug repräsentiert, da in der 2-wertigen Logik alles, was nicht Ich-Subjekt ist, Objekt

ist, also auch Du- und Er-Subjekte. Dies gilt nun selbst für das von Bense (1992) definierte eigenreale Dualitätssystem

$$DS_{ER} = [[3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 1.3]],$$

in dem man eine repräsentationelle Erhaltung zwischen Zeichen- und Realitätsthematik erkennen kann. Aber es handelt sich hier eben um zeichenvermittelte Realität und um realitätsvermittelte Zeichenhaftigkeit und also in Sonderheit nicht um ein Dualverhältnis zwischen Objekt und Zeichen wie in der der logischen isomorphen ontisch-semiotischen Fundamentaldichotomie. Zeichen und Objekt können also nur qua repräsentationelle Vermittlung durch Koinzidenz erhalten bleiben, aber nicht unvermittelt, d.h. präsentativ. Ferner korrespondiert weder der rhematisch-offene und logisch nicht behauptungsfähige Interpretantenbezug (3.1), noch der nicht-iconische Index (2.2) und auch nicht der gesetzmäßig-arbiträre Mittelbezug (1.3) der Vorstellung semiotischer Repräsentation qualitativer Erhaltung. Eine solche müßte dagegen einen vollständigen Interpretantenbezug (3.3), einen iconischen Objektbezug (2.1) und qualitative Mittel enthalten, anders gesagt: die reine Qualität (1.1) müßte iconisch abgebildet werden (2.1) und einen vollständigen, d.h. modelltheoretisch abgeschlossenen Konnex (3.3) bilden. Diese drei Subrelationen bilden nun allerdings kein Dualsystem der zehn definitorischen peirceschen Dualsysteme

$$DS_{qualErh} = [[3.3, 2.1, 1.1] \times [1.1, 1.2, 3.3]].$$

Ferner zeigt dieses irreguläre Dualsystem keine der für Eigenrealität typischen Symmetrien, die man indessen für die semiotische Repräsentation von qualitativer Erhaltung erwarten würde. Versuchen wir also, das asymmetrische irreguläre Dualsystem in eines zu transformieren, das sowohl die Binnen- als auch die ZTh  $\times$  RTh-Symmetrie des eigenrealen Dualsystems enthält, bekommen wir als minimale die folgende semiotische Struktur

$$DS_{qualErh}^* = [[3.3, 1.1, 2.1, 1.2, 1.1, 3.3] \times [3.3, 1.1, 2.1, 1.2, 1.1, 3.3]]$$

mit den Symmetrien

$$[[3.3 \ 1.1 \ 2.1 : 1.2 \ 1.1 \ 3.3] :: [3.3 \ 1.1 \ 2.1 : 1.2 \ 1.1 \ 3.3]],$$

also entsprechend denjenigen der Eigenrealität

$$[[3.1 \ 2 : 2 \ 1.3] :: [3.1 \ 2 : 2 \ 1.3]].$$

Man kann somit  $DS_{\text{qualErh}^*}$  in Paare von Dyaden abteilen, so daß  $DS_{\text{qualErh}^*}$  zwar noch immer irregulär bleibt, aber statt über der kleinen nun über der großen, von Bense (1975, S. 101) eingeführten semiotischen Matrix erzeugbar ist

$$DS_{\text{qualErh}^*} = [[[3.3, 1.1], [2.1, 1.2], [1.1, 3.3]] \times [[[3.3, 1.1], [2.1, 1.2], [1.1, 3.3]]].$$

## Literatur

Bense, Max Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

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

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

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

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

Toth, Alfred, Ist ein qualitativer semiotischer Erhaltungssatz möglich? In: Semiosis 91/92, 1998, S. 105-112

Toth, Alfred, Metasemiotische Partizipationsrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Symmetriestrukturen bei systemischen Morphismen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Toth, Alfred, Hierarchien partizipativer Randrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014c

## Zeicheninterne Irreflexivität, reflektierte Seins- und Bewußtseinsordnung

1. In Toth (2014) war das folgende, von Günther (1976, S. 85 u. 1991, S. 292) dargestellte und interpretierte Schema der dialektischen Logik Hegels

System	Beobachtetes System	Beobachtetes beobachtetes System
Reflexion-in-anderes irreflexive Ordnung	Reflexion-in-sich reflektierte Seinsordnung	Doppelte Reflexion-in-sich-und-anderes Reflektierte Bewußtseinsordnung,

mit Hilfe der mehrwertigen semiotischen Automatentheorie dargestellt worden. Nun ist aber bekanntlich die peircesche Zeichenrelation nicht nur 3-adisch, sondern v.a. logisch 2-wertig, d.h. es ist trotz des Versuches von Bayer (1994) unmöglich, das Hegel-Günthersche Schema mit ihrer Unterscheidung von irreflektiver Ordnung, reflektierter Seinsordnung und reflektierter Bewußtseinsordnung mit Hilfe eines binär-triadischen semiotischen Automaten darzustellen. Die Gründe sind die folgenden.

1.1. Die Semiotik verfügt im Gegensatz sowohl zur 2-wertigen als auch zur mehrwertigen, d.h. also zu sämtlichen Logiken, nicht über 1, sondern über 2 Objekt-Positionen, nämlich neben derjenigen des das logische Es-Objekt repräsentierenden Objektbezuges zusätzlich über den den Zeichenträger repräsentierenden Mittelbezug. Da Zeichenträger und Referenzobjekt von Zeichen nur für natürliche Zeichen und Ostensiva koinzidieren, ist also die semiotische Differenz zwischen Mittel- und Objektbezug irreduzibel.

1.2. In Benses semiotischem Kommunikationsschema (Bense 1971, S. 39 ff.) muß das für eine minimale Kommunikationssituation vorausgesetzte logische Du-Subjekt durch den semiotischen Objektbezug repräsentiert werden, der eigentlich das logische Es-Objekt repräsentiert. Dadurch wird mit der Aufhebung der Objekt-Subjekt-Grenze gegen die logische 2-Wertigkeit verstoßen, d.h. nicht nur das semiotische, sondern bereits das sie nachbildende informationstheoretische Kommunikationsschema Shannon and Weavers verstößt gegen die aristotelische Logik.

1.3. Auch ein allfälliges Er-Subjekt müßte wiederum vom semiotischen Objektbezug repräsentiert werden, da der Interpretantenbezug das einzige 2-wertige Subjekt, das logische Ich-Subjekt, repräsentieren muß.

1.4. Auch wenn nach Bense (1976, S. 26) das Bewußtsein ontologisch als 2-stellige Seinsfunktion definiert wird, fungiert es einige Seiten später im folgenden erkenntnistheoretischen Schema (Bense 1976, S. 39)

Bewußtsein

Ich  $\longleftrightarrow$  Welt.

Wenn man sich daran erinnert, daß es in Bense (1975, S. 16) das Zeichen ist, welches "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" thematisiert, folgt also eine Identifikation von "Zeichen" und "Bewußtsein". Allerdings wird das Zeichen von Bense ontologisch als 1-stellige Seinsfunktion bestimmt (1976, S. 26). Dieser Widerspruch ist natürlich wiederum eine direkte Konsequenz aus den unausweichlichen Problemen, die entstehen, wenn mehrwertige logische Systeme auf 2-wertige abgebildet werden. Ferner kann die 1-Stelligkeit der Seinsfunktion des Zeichens sich nur auf die Systeme

$$Z^* = [Z, \Omega]$$

$$\Omega^* = [\Omega, Z],$$

d.h. auf das nicht-vermittelte Zeichen, das auf ein Objekt abgebildet werden kann, nicht jedoch auf das vermittelte Zeichen im Sinne der peirceschen Zeichenrelation

$$Z = R(M, O, I)$$

beziehen, denn hier ist es natürlich keine 1-stellige, sondern per definitionem eine 3-stellige Relation.

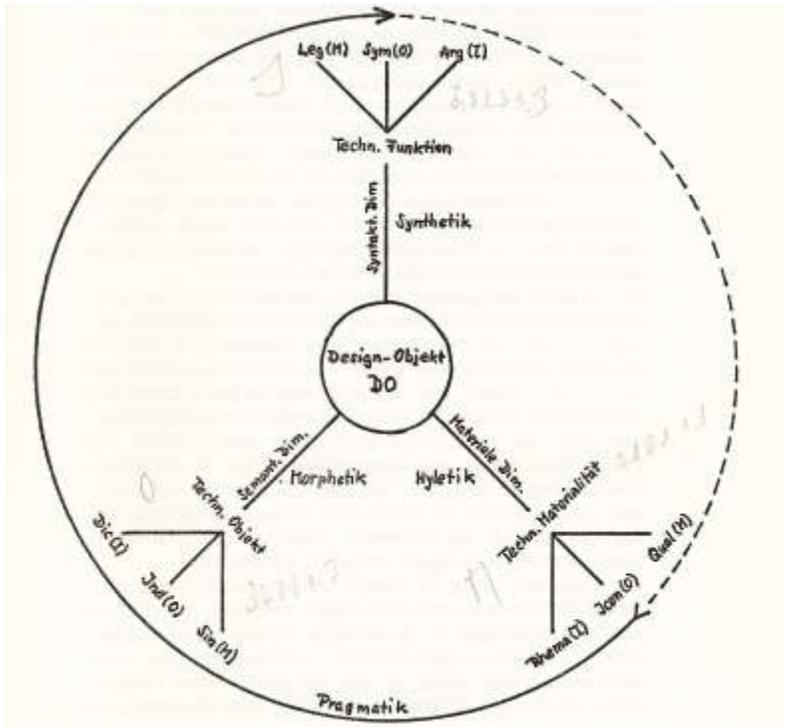
2. Denkt man also die Rückprojektion mehrwertiger Systeme auf logisch 2-wertige konsequent zu Ende, dann kann man versuchen, auch das vollständige Günthersche Schema nicht nur auf  $Z^*$  bzw.  $\Omega^*$ , sondern auch auf  $Z$  selbst abzubilden. Hierzu gehen wir aus von den von Bense (1971) definierten drei Zeichenfunktionen

( $M \rightarrow O$ ) Bezeichnungsfunktion

( $O \rightarrow I$ ) Bedeutungsfunktion

( $I \rightarrow M$ ) Gebrauchsfunktion,

aus, deren Zusammenhang von Bense (1971, S. 81) in dem folgenden zyklischen Graphen – anhand von Design-Objekten – wie folgt dargestellt wurde.



Damit bekommt man durch Rückprojektion der mehrwertigen hegel-günther-schen Reflexionstypen auf die zeicheninternen semiotischen Funktionen das folgende Schema



Die Bezeichnungsfunktion korrespondiert damit korrekterweise einer 2-wertigen Irreflexivität (der formalen Bedingung des logischen Nicht-Widerspruchs), denn ohne Interpretantenrelation verfügt die semiotische 2-adische Subrelation ( $M \rightarrow O$ ) natürlich überhaupt keine Reflexivität. Korrekt ist ebenfalls die immer noch zweiwertige Bedeutungsfunktion im Sinne reflektierter Seinsordnung, denn genau deswegen repräsentiert im Rahmen der peirceschen Semiotik der das logische Ich-Subjekt kodierende Interpretantenbezug logische Konnexen, d.h. er bindet Bezeichnungen in Bedeutungen ein,

interpretiert somit als triadisches Zeichen-im-Zeichen die Bezeichnungsfunktion als dyadisches Zeichen bzw. Subzeichen. Interpretation im peirceschen Sinne kann man somit definieren durch Reflexion irreflexiven Seins, allerdings ohne daß damit die Kontexturgrenze zwischen Sein und Bewußtsein, d.h. Günthers Differenz von Seinsordnung und Bewußtseinsordnung überschritten wird. Und genau an diesem Punkt treten nun Probleme auf, denn die bensesche Gebrauchsrelation im Sinne einer Abbildung des Interpretanten- auf den Mittelbezug der Zeichenrelation ist eine immanente, die günthersche doppelte Reflexion-in-sich-und-anderes hingegen eine transzendente Relation. Der Interpretantenbezug reflektiert, falls man hier überhaupt von Reflexion sprechen kann, auf die Mittel, deren Konnexer bildet, deswegen ist diese Relation im Gegensatz zu denjenigen der Bezeichnung und der Bedeutung auch als einzige retrosemiosisch. Die Gebrauchsrelation als Konverse der Konkatenation von Bezeichnungs- und Bedeutungsrelation bringt also weder seinsthematisch Neues, noch ist durch sie ein Qualitätssprung vom Sein zum Bewußtsein definiert. Dies liegt natürlich nicht nur an der 2-Wertigkeit der peirceschen Zeichenrelationen, sondern v.a. daran, daß die peirce-bensesche Semiotik ein modelltheoretisch abgeschlossenes "Universum" (vgl. Bense 1983) darstellt, für das die Bedingungen von Hüllenoperatoren, neben der Abgeschlossenheit also auch diejenigen der Extensivität und der Monotonie, erfüllt sind.

## **Literatur**

Bayer, Udo, Semiotik und Ontologie. In: *Semiosis* 74-76, 1994, S. 3-34

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, *Das Universum der Zeichen*. Baden-Baden 1983

Günther, Gotthard, *Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik*. Bd. 1. Hamburg 1976

Günther, Gotthard, *Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik*. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Systemtheorie und semiotische Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

## n-adizität und Einbettungsstufe von Zeichenrelationen

1. In Toth (2014a) war gezeigt worden, daß die peirce-bensesche 3-adische Zeichenrelation

$$Z = [3.a, 2.b, 1.c]$$

qua Anwendung des Einbettungsoperators  $E(Z)$  auf alle Subrelationen zu einem 4-stufigen Einbettungsschema

1	3			
2		x 2		
3			y 3	
4				z

führt, d.h. daß n-adizität dieser Relation und Einbettungsgrad ihrer Subrelationen nicht übereinstimmen.

2. Greifen wir daher auf die in Toth (2014b) vorgeführte Erweiterung von  $Z$  zurück. Dort war argumentiert worden, daß der Interpretantenbezug in  $Z$  natürlich nur das logische Ich-Subjekt repräsentieren kann, da  $Z$  auf der 2-wertigen aristotelischen Logik basiert, die eben nur dieses Subjekt kennt. Somit muß bereits in dem von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführten semiotischen Kommunikationsschema der Objektbezug nicht nur das kommunikative Referenzobjekt, d.h. die Nachricht, sondern auch das Du-Subjekt des Senders repräsentieren, denn der Empfänger wird mehr oder weniger arbiträr durch den Interpretantenbezug repräsentiert, und dieser kann ohne Verletzung des logischen Drittsatzes nicht zwei deiktisch geschiedene Subjekte repräsentieren. Ferner war gezeigt worden, daß eine Ich-Du-Deixis ohne Er-Deixis unvollständig ist. Diese aus der Linguistik längst bekannte Unterscheidung zwischen sprechender, angesprochener und besprochener Person wird jedoch bislang weder von der Logik noch von der Semiotik reflektiert. Führen wir also neben dem Ich-Interpretanten noch den Du- und den Er-Interpretanten in  $Z$  ein, so erhalten wir

$$Z^* = [5.a, 4.b, 3.c, 2.d, 1.e]$$

1	5					
2		a 4				
3			b 3			
4				c 2		
5					d 1	
6						e

Da  $Z^*$  die minimale Zeichenrelation mit vollständiger Repräsentation aller drei logischen Subjekte darstellt, stellt also auch das 6-stufige Einbettungsschema das minimale Einbettungsschema einer subjektdeiktisch vollständigen Zeichenrelation dar. Daraus erhalten wir das als semiotischen Satz formulierbare Ergebnis, daß die Anzahl von Einbettungsstufen einer  $n$ -adischen Zeichenrelation stets  $(n+1)$  Stufen umfaßt.

### Literatur

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

Toth, Alfred, Einbettungsstufen in der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Zum Interpretantenbezug von Namen

1. Wie in Toth (2014a) dargestellt, benötigt der semiotische Interpretantenbezug als Subrelation der triadischen Zeichenrelationen zur vollständigen Repräsentation der logischen Subjektpositionen, d.h. der Ich-, Du- und Er-Deixis eine dreifache Kontexturierung, d.h. es gilt

f:  $I \rightarrow I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}, I_{\text{er}}$ .

Falls man dies nicht tut, also den unkontexturierten Interpretantenbezug der peirceschen Zeichenrelation beibehält, dann kann dieser als semiotische Subjektposition natürlich nur die logische Ich-Deixis repräsentieren, denn die der Semiotik zugrunde liegende 2-wertige aristotelische Logik hat ja kein anderes Subjekt. Das hat u.a. dazu geführt, daß in Benses Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.)

K:  $O \rightarrow M \rightarrow I$

merkwürdigerweise das Empfängersubjekt, das ja ein logisches Du-Subjekt ist, und nicht das Sender-Subjekt durch den Interpretantenbezug repräsentiert wird und daß das zweite benötigte Subjekt, in diesem Fall also das Ich-Subjekt, durch den Objektbezug, der das logische Es-Objekt repräsentiert, repräsentiert werden muß. Sollte also in K noch ein Er-Subjekt auftauchen, damit die metasemiotische deiktische Differenz zwischen sprechender, angesprochener und besprochener Person vollständig ist, würde auch dieses vom Interpretantenbezug absorbiert, da auch die aristotelische Logik Du, Er-Subjekt und Es-Objekt absorbiert (vgl. Günther 1991, S. 176).

2. Wie aber sieht es bei Namen aus? Zwar ist bekanntlich jeder Name ein Zeichen, aber nicht jedes Zeichen ein Name. Namen, und zwar sowohl Objekt- als auch Subjektnamen, bilden im Gegensatz zu Zeichen ja keine Konnexen, d.h. sie haben wenigstens keine solchen Interpretantenbezüge wie sie Zeichen haben. Z.B. kann man Sätze nur aus Zeichen, aber nicht aus Namen allein bilden, da die Namen nur die metasemiotische Kategorie der Nomina, nicht aber die übrigen Kategorien erfüllen. (So gibt es etwa keine "konjugierten Namen-Verben u.ä.). Einige keltische Ortsnamen, die Satzstatus haben, bilden hier eine sehr seltene Ausnahme unter den Objektnamen. Das bekannteste Beispiel ist Llanfairpwllgwyngyllgogerychwyrndrobwlllantysiliogogoch "Marienkirche in einer Mulde weißer Haseln in der Nähe eines schnellen Wirbels und der

Thysiliokirche bei der roten Höhle“. Bei den Subjektnamen gibt es Satzstatus nur in solchen Sprachen, bei denen die "ist"-Kopula nicht offen realisiert werden muß. So bedeutet etwa hebr. Mikhael (Michael) "Wer ist wie Gott?". Dennoch aber sind auch Namen deiktisch relevant (vgl. Toth 2014b), und zwar gibt es alle drei möglichen Abbildungen

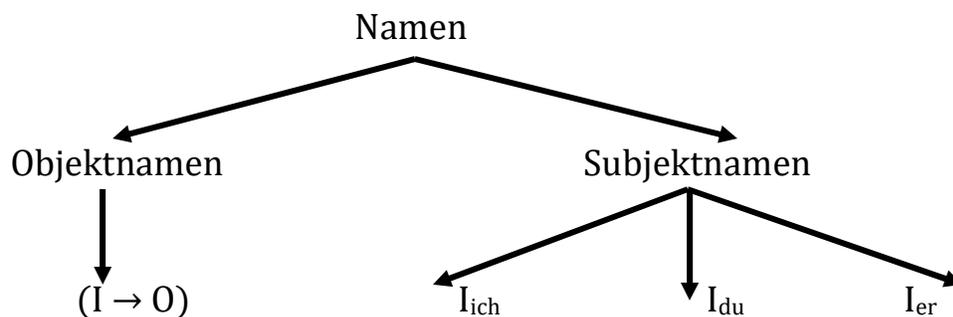
$I_{ich} = f(I_{ich})$  bei Pseudonymen

$I_{ich} = f(I_{du})$  bei Kosenamen

$I_{ich} = f(I_{er})$  bei Doppelnamen (Zwillingsnamen),

die letzteren etwa bei doppelter Religionszugehörigkeit von Subjekten.

Wenn wir die Ergebnisse dieser kurzen Studie zusammenfassen, ergibt sich für den Interpretantenbezug von Namen folgendes Stemma



## Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Minimale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zur Deixis von Personennamen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

## Semiotische Konnexen

1. Es ist bemerkenswert, daß innerhalb der Theoretischen Semiotik der Begriff des Konnexes auf den drittheitlichen Zeichenbezug restringiert ist: "Unter Konnex verstehen wir in der Semiotik nach Max Bense den Zusammenhang von Zeichen im Interpretantenbezug" (Walther ap. Bense/Walther 1973, S. 55). Nur wenige Jahre später finden wir die folgende zirkuläre Definition: "Versteht man mit Max Bense unter Interpretantenbezug des Zeichens die Konnexbildung von Zeichen (...)" (Walther 1979, S. 74).

2. Tatsächlich ist es völlig undenkbar, daß der Interpretantenbezug Zusammenhänge von Zeichen herstellt, denn der Interpretantenbezug ist selbst eine Subrelation des Zeichens, dessen Zusammenhang er angeblich herstellt. Ferner hat jedes Zeichen nur einen einzigen Interpretantenbezug, so daß es schon ganz und gar ausgeschlossen ist, daß dieser den Zusammenhang von mehreren Zeichen herstellt. Was der Interpretantenbezug leistet, liegt darin, daß er der Bezeichnungsfunktion ( $M \rightarrow O$ ) eine Bedeutungsfunktion ( $O \rightarrow I$ ) superponiert, d.h. im logischen und zweifellos von Peirce derart intendierten Sinne die Bedeutung des Zeichens in einen Sinnzusammenhang stellt, oder moderner ausgedrückt, die Extension des Zeichens in eine Intension einbettet.

3. Genauso wie jedes Zeichen nur einen einzigen Interpretantenbezug haben kann, kann es auch nur einen einzigen Objektbezug und einen einzigen Mittelbezug haben. Dies geht sehr klar aus Benses Darstellung von "Zeichenzusammenhängen" in Bense (1975, S. 78 ff.) hervor, einer Interpretation von semiotischen Konnexen, die ohne Zweifel die topologischen Simplices zum Vorbild hat (vgl. Bense 1975, S. 76 f.). Sobald also ein Zeichen durch mehr als ein Mittel repräsentiert werden, handelt es sich um mehr als ein Zeichen. Ein Beispiel ist Homonymie. Und sobald ein Zeichen mehr als ein Objekt repräsentiert, liegen ebenfalls mehrere Zeichen vor. Ein Beispiel ist Synonymie. Damit erhebt sich aber die Frage, wie man innerhalb der Semiotik mit der Tatsache umgeht, daß Zeichen verschiedene "Sinne" für verschiedene Subjekte, d.h. entweder Sender oder Empfänger oder beide im Rahmen von semiotischen Kommunikationsschemata haben. Es dürfte kein Zufall sein, daß zwar der Fall der Homonymie

$M \rightarrow \{M\}$

und der Fall der Synonymie

$O \rightarrow \{O\}$ ,

mehrfach behandelt wurden, daß aber das Problem subjektaler Ambiguität

$I \rightarrow \{I\}$

in der benseschen Semiotik niemals auch nur angeschnitten wurde. Demgegenüber kennt die Semiotik von Georg Klaus (vgl. Klaus 1973) vier semiotische Kategorien, welche das Zeichen konstituieren: Neben den Zeichen als Mitteln (Z), den Objekten der gedanklichen Widerspiegelung (O) und den gedanklichen Abbildern (A) schlichter- (und auch falscher-) weise die "Menschen" (M), die in allen drei deiktischen Subjektfunktionen, d.h. als Ich-, Du- und Er-Subjekt auftreten können. In Sonderheit folgt hieraus, daß die letzte der obigen drei Abbildungen in dreifacher homogener Teilfunktion

$I \rightarrow \{I_{\text{ich}}\}$

$I \rightarrow \{I_{\text{du}}\}$

$I \rightarrow \{I_{\text{er}}\}$

und in ebenfalls dreifacher heterogener Teilfunktion

$I \rightarrow \{I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}\}$

$I \rightarrow \{I_{\text{ich}}, I_{\text{er}}\}$

$I \rightarrow \{I_{\text{du}}, I_{\text{er}}\}$

auftreten kann. Ferner folgt, daß diese konnexialen Interpretantenabbildungen lediglich die minimalen Haupttypen darstellen, denn selbstverständlich gibt es wegen der Austauschrelationen zwischen subjektivem und objektivem Subjekt bei Ich-Du-Deixis eine unendliche Menge von Ichs und eine unendliche Menge von Dus, und ebenso selbstverständlich gibt es von beiden aus gesehen eine unendliche Menge von Ers, d.h. wir haben mit weiteren Abbildungen der Formen

$\{I_{\text{ich}}, I_{\text{du}}\} \rightarrow \{\{I_{\text{ich}}\}, \{I_{\text{du}}\}\}$

$\{I_{\text{ich}}, I_{\text{er}}\} \rightarrow \{\{I_{\text{ich}}\}, \{I_{\text{er}}\}\}$

$\{I_{\text{du}}, I_{\text{er}}\} \rightarrow \{\{I_{\text{du}}\}, \{I_{\text{er}}\}\}$

zu rechnen.

## **Literatur**

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

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

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

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

## Abbilder und Zeichen von Objekt und Subjekt

1. Die einzige mir bekannte Semiotik, in der zwischen Abbildern und Zeichen unterschieden wird, ist diejenige von Georg Klaus (vgl. Klaus 1973 und ferner Klaus 1965, S. 44 ff.). Wie bereits in Toth (2014) ausgeführt worden war, ist ein wahrgenommenes Objekt noch kein Zeichen, denn ein solches bedarf einer thetischen Setzung (vgl. Bense 1967, S. 9), d.h. eines voluntativen Aktes. Der bekannte semiotische Satz, daß wir alles, was wir wahrnehmen, nur als Zeichen wahrnehmen, ist daher schlicht und einfach falsch. Übrigens ist es bemerkenswert, daß diese Tatsache der mit Bense befreundete Stuttgarter Architekturtheoretiker Jürgen Joedicke vollkommen klar gesehen hatte (vgl. Joedicke 1985, S. 10 ff.).

2. Danach ist das Domänenelement, das innerhalb einer Metaobjektivierung auf ein Zeichen als Codomänenelement abgebildet wird, notwendig ein subjektives Objekt

$\mu: sO \rightarrow Z.$

Ein Abbild ist somit ein subjektives Objekt ( $sO$ ), ein Zeichen jedoch ist das Resultat der Anwendung von  $\mu$  auf  $sO$ .

3. Da wir offenbar überhaupt keine objektiven Objekte wahrnehmen können – und zwar ist es vollkommen egal, ob sie "existieren" oder nicht, da sie sich zum Zeitpunkt einer allfälligen Wahrnehmung bereits in subjektive Objekte transformiert haben –, stellt sich die Frage nach dem erkenntnistheretischen Status der Subjekte in der logischen Basisdichotomie  $L = (\text{Objekt}, \text{Subjekt})$ . Fichte beschäftigte, Günthers Ausführungen folgend, die Frage: "Kann ein System entworfen werden, das uns erlaubt, das gedachte Ich vom denkenden Ich zu unterscheiden? Er bejaht das, indem er darauf hinweist, daß es offenkundig noch einen weiteren Reflexionsprozeß gibt, nämlich den, der uns erlaubt, sein Bild  $x$  von dem Gegenbilde  $y$  zu unterscheiden. Es ist eine 'Tatsache des Bewußtseins', daß dieser Prozeß existiert und daß er weder durch das aristotelische System der formalen Logik noch durch die kantische Version der transzendentalen Logik beschreibbar sein kann, weil er eben nur durch den Gegensatz von  $x$  und  $y$  entsteht. Diese weitere Reflexionsdimension  $z$  ist der logische Ort des denkenden Bewußtseins" (Günther 1979, S. 83). Günther stellt entsprechend das folgende Schema auf

x = gedachtes Objekt (Welt)

y = gedachtes Subjekt (Bewußtsein)

-----

z = denkendes Subjekt als  $x \neq y$ .

4. Nun wird das Zeichen von Bense als ein Etwas definiert, das "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein in der prinzipiellen Frage nach der Erkennbarkeit der Dinge oder Sachverhalte zu thematischen vermag" (1975, S. 16). Durch die von Fichte bzw. Günther verwendeten Variablen ausgedrückt, ist das Zeichen demnach eine Funktion

$$Z = f(x, y),$$

in der x im Sinne des "gedachten Objektes" mit unserer Bestimmung eines subjektiven, d.h. wahrgenommenen Objektes übereinstimmt. Das Zeichen vermittelt somit zwischen x und y, aber wo bleibt innerhalb der Semiotik die Variable z, d.h. das denkende Subjekt?

Da das Zeichen nach Bense (1971, S. 39 ff.) als Kommunikationsschema darstellbar ist, kann das denkende Subjekt informationstheoretisch gesehen sowohl Sender als auch Empfänger sein, d.h. gedachtes Subjekt im Sinne von Bewußtsein (y) und denkendes Subjekt (z) verhalten sich exakt wie Interpretantenbezug und Interpret. In beiden Fällen, d.h. sowohl bei der Zeichensetzung als auch bei der Zeichenverwendung, steht allerdings das denkende Subjekt außerhalb der semiotischen Relation des Zeichens, d.h. wir haben formal das folgende Schema

$$\begin{array}{l} z \\ \downarrow \\ x \rightarrow y \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} z \\ \downarrow \\ x \rightarrow y \end{array}} \right\} \rightarrow Z = (M, O, I)$$

Das denkende Subjekt veranlaßt also selbstverständlich die Metaobjektivation  $\mu$ , indem es die Abbildung von gedachtem Objekt auf gedachtes Subjekt bzw. von Welt auf Bewußtsein erst ermöglicht. Das Resultat dieser primär extra-semiotischen Kreation ist die Zeichenrelation Z, die sich zu x als subjektivem Objekt wie seine spiegelbildliche Kopie, d.h. als objektives Subjekt, verhält.

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

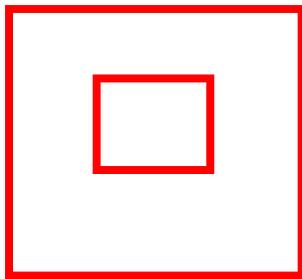
Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin (DDR) 1965

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. Berlin (DDR) 1973

Toth, Alfred, Gibt es "Wahrnehmungszeichen"? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

## Zeichen, Namen und Subjektreferenz

1. Zeichen müssen objektreferent, sie dürfen aber nicht subjektreferent sein, und zwar darf sich diese Referenz weder auf das expedientelle noch auf das perzipientelle Subjekt innerhalb eines semiotischen Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) beziehen. Daher ist es auch, wie in Toth (2015a) dargelegt, unnötig, daß eine Zeichenrelation über eine Subjektposition verfügt, wie dies im Falle des peirce-benseschen Zeichens vermöge des Interpretantenbezuges der Fall ist. Systemtheoretisch korrespondiert die semiotische Interpretantentrichotomie, wie in Toth (2015b) dargelegt, der ontischen Hüllen-Invariante



→ (<3.1>, <3.2>, <3.3>),

welche das Subjekt in Form von Systeminessivität enthält und damit aus dem Rahmen der übrigen, den 8 Subzeichen isomorphen 8 ontischen Hüllen fällt.

2. Dies gilt allerdings nur bedingt für Namen, deren speziellem Status unter den Zeichen wir zahlreiche Arbeiten gewidmet hatten (vgl. z.B. Toth 2014a, b). Unter den Namen besitzen die Personennamen perzipientelle Subjektreferenz, und der größte Teil der rein logischen, d.h. unter völliger Vernachlässigung der Semiotik angestellten, Untersuchungen hätten unterbleiben können, wenn man auch in der Logik den fundamentalen Unterschied zwischen Zeichen und Namen anerkennt, der v.a. darin besteht, daß die für Zeichen gültige Arbitrarität für Namen nur sehr eingeschränkt oder meistens gar nicht gilt, in anderen Worten, daß sich Namen stärker wie Objekte als wie Zeichen verhalten. Obwohl es beispielweise eine sehr große Menge von Subjekten gibt, auf die qua Taufe die Benennungsfunktion (und nicht Bezeichnungsfunktion) eines Namens wie Peter oder Paul angewandt wurde, benennt jeder dieser Namen ein einzelnes Subjekt und nicht die Menge aller Subjekte dieses Namens. Umgangssprachlich wird dies dadurch ausgedrückt, daß ein Subjekt (das auch ein Tier sein kann) auf den Namen "hört", d.h. daß sich das Subjekt mit diesem Namen identifiziert, so daß der Name also Teil des angesprochenen und damit

perzipientellen Subjektes ist und dieses nicht einfach bezeichnet. Personennamen sind also nicht nur nicht-arbiträr relativ zu den von ihnen benannten Subjekten, sondern Teilmengen der jeweiligen Subjektrelationen, d.h. eine dyadische Benennungsfunktion

$v: N \rightarrow \Sigma$

wird so abgebildet, daß  $N \subset \Sigma$  gilt. Nicht berührt davon wird allerdings die Bezeichnungsfunktion, da zwar nicht jedes Zeichen ein Name, aber sehr wohl jeder Name ein Zeichen ist, d.h. die Objektreferenz bleibt auch dann arbiträr, wenn die Subjektreferenz nicht-arbiträr ist. Für Namen ist somit streng zwischen diesen beiden bisher sowohl in der Semiotik als auch in der Logik völlig übersehenen geschiedenen Formen von Arbitrarität zu unterscheiden. Das bedeutet, daß das bensesche Fundamentalaxiom der Semiotik

SATZ. Jedes beliebige Etwas kann zum Zeichen eines anderen Etwas erklärt werden (Bense 1981, S. 172),

welches die Objektreferenz eines Zeichens garantiert, auch bei Personennamen bestehen bleibt. Wenn also kürzlich in einer bekannten schweizerischen Tageszeitung eine ebenso ausführliche wie unsystematische und vor allem unmethodische Berichterstattung unter dem Titel: "Auch in Zürich wird kein Baby Nutella heißen" (Tagesanzeiger, Zürich, 30.1.2015) erschienen ist, aus der hervorgeht, daß juristisch gesehen Benennungsfunktion dann verboten sind, wenn sie "zum Nachteil des Kindes sind", dann werden die Konsequenzen der Nicht-Unterscheidung und sogar Nicht-Erkenntnis der Differenz von Subjekt- und Objektreferenz von Namen gegenüber Zeichen eklatant. Semiotisch gesehen gibt es überhaupt keinen Grund, ein Kind nicht "Fraise" (franz. Erdbeere), "Nutella", "Rivella", "Usego", "Ferrari" oder – ein jahrzehntealtes Beispiel aus einem Sketch Didi Hallervordens – "Cuxhaven" zu taufen, denn weder die Bezeichnungsfunktionen dieser Namen noch die Unterscheidung zwischen Personen- und Nicht-Personennamen und noch nicht einmal die weitere Unterscheidung zwischen Marken- und Nicht-Markennamen hat im geringsten etwas mit Subjektreferenz zu tun, sondern betrifft ausschließlich die Objektreferenz der Zeichen, und diese unterliegt gemäß dem benseschen Axiom der totalen Arbitrarität.

## Literatur

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

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

Toth, Alfred, Zur Arbitrarität von Namen I-IX. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zur Nicht-Arbitrarität von Namen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Über die Subjektpräsenz in der Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Ontische Hüllen als ontische Invarianten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

## Dyadische Teilrelationen von Objekt- und Subjektreferenz

1. Im Anschluß an Toth (2015a-d) unterscheiden wir

1.1. Zeichen und Namen. Jeder Name ist ein Zeichen, aber nicht jedes Zeichen ist ein Name. Beispielsweise ist das deutsche Zeichen "Schokolade" ein Zeichen für das mit diesem Wort bezeichnete Objekt, aber "Toblerone", "Ritter Sport" und "Lindt" sind Namen für dieses Objekt.

1.2. Da jeder Name ein Zeichen ist, besitzt auch jeder Name notwendig eine Objektreferenz, wodurch sich die Arbitrarität oder Nicht-Arbitrarität eines Namens bestimmen läßt. Namen unterscheiden sich aber von den meisten Zeichen dadurch, daß sie neben einer Objektreferenz eine Subjektreferenz besitzen können. Bei dieser ist zu unterscheiden zwischen expedienteller und perzipienteller Subjektreferenz. Im ersten Fall handelt es sich um Namen, welche auf die Namengeber referieren, d.h. diejenigen Subjekte, welche die Benennungsfunktion veranlassen. Im zweiten Fall referieren die Namen auf diejenigen Subjekte, auf die Namen abgebildet werden. Man kann daher auch expedientelle Subjektreferenz als Domänen- und perzipientelle Subjektreferenz als Codomänen-Referenz innerhalb eines semiotischen Kommunikationsschemas definieren, dessen Grundlagen bereits auf Bense (1971, S. 39 ff.) zurückgehen.

Die folgende Tabelle faßt die bisherigen wesentlichen Ergebnisse zusammen.

Z*	Ω-Referenz	Σ-Referenz	
		expedientell	perzipientell
Z	ja	ja	nein
N	ja	nein	ja

2. Da zwischen Zeichen und Namen unterschieden wird, hatten wir ein System

$$Z^* = [Z, N]$$

definiert. Wir können nun einen Schritt weiter gehen und die folgenden vier Teilrelationen von Objekt- und Subjektreferenz unterscheiden.

2.1.  $R = [\Omega_i, \Omega_j]$

Dies ist eine der formalen Definitionen von Synonymie.

2.1.1. Beispiele für Zeichen-Syonymie: Ton "Klang" vs. Ton "Lehm", /mo:r/ "Mohr", /mo:r/ "Sumpfggebiet".

2.1.2. Beispiele für Namen-Synonymie: Die St. Galler Dürrenmattstraße, die früher Krügerstraße (nach dem Gründer der Anti-Apartheid-Bewegung) hieß. Die St. Galler Firma Milopa, die später in Mila d'Opiz umbenannt wurde.

Wie man erkennt, sind die unter 2.1.2. aufgeführten synonymen Namen zeitfunktional, d.h. es gilt  $N = f(t)$ , denn die gleichzeitige und somit zeitunabhängige Namensyonymie würde v.a. bei der Subkategorie der Markennamen deren Funktion als logische Identifikatoren zerstören. Allerdings gibt es Firmen, z.B. in der Bierbrau-Industrie, welche dasselbe Produkt unter zwei verschiedenen Markennamen vertreiben, so daß in diesem Fall auch zeitunabhängige Namensynonymie auftritt.

2.2.  $R = [\Omega, \Sigma_{\text{exp}}]$

Beispiele: Dr. Oetker-Kuchenteig, Betty Bossi-Kochbuch, Börnli Baizli (Tramstr. 17, 8050 Zürich).

In allen diesen Beispielen sind die Objekte (Kuchenteig, Kochbuch, Restaurant) tatsächlich von und nicht nur nach ihren Namengebern, d.h. den thetischen Setzern der Benennungsfunktionen, benannt. Dies trifft hingegen z.B. nicht zu für die Hildegard-Apotheke (Freie Str. 34, 4001 Basel), die selbstverständlich nicht von, sondern nach der Hl. Hildegard von Bingen benannt ist. Man könnte daher argumentieren, im letzteren Falle, d.h. der Benennung-nach, liege perzipientelle, in den ersteren Fällen, d.h. den Benennungen-von, liege expedientelle Benennung vor, da ein Name wie Hildegard-Apotheke oder Paracelsus-Klinik ja nur scheinbar auf namengebende Subjekte referiert, in Wirklichkeit aber auf Subjekte, die vermöge dieser Namen den durch sie bezeichneten Objekten bestimmte Eigenschaften zuschreiben, also in den beiden erwähnten Beispielen Naturheilverfahren, Homöopathie u. dgl.

2.3.  $R = [\Omega, \Sigma_{\text{perz}}]$

Beispiele: Klare Fälle sind Subjektamen, d.h. Vor- und Nachnamen, zweite Vornamen bzw. "middle names", Kose- und Übernamen sowie Pseudonyme. Das bedeutet allerdings, daß in diesen Fällen  $R(\Omega) = R(\Sigma_{\text{perz}})$  gilt, da diese nicht zu Unrecht so genannten Eigen-Namen (vgl. die Begriffe des Eigenvektors, der Eigenfrequenz, der Eigenrealität, usw.) logische Identifikatoren sind, in diesen

Fällen für die als Objekte der Benennung fungierenden Subjekte. Umgangssprachlich wird dies dadurch ausgedrückt, daß ein Mensch oder ein Tier auf "seinen" Namen "hört". Allerdings kann auch perzipientelle Subjektreferenz wenigstens partiell expedientell sein, dann nämlich, wenn ein Kind den Vornamen eines Eltern- oder Großelternanteils abgebildet bekommt. Familiennamen sind daher semiotisch als Obermengenbildungen expedienteller Subjekte definierbar.

#### 2.4. [ $\Sigma_{\text{exp}}$ , $\Sigma_{\text{perz}}$ ]

Beispiele: Die bereits unter 2.2. besprochenen Fälle von pseudo-expedientellen Subjektreferenzen wie in Hildegard-Apotheke, Paracelsus-Spital, Bircher-Benner-Klinik. Während in diesen Beispielen Gebilde vorliegen, in denen ein Name (Hildegard, Paracelsus, Bircher-Benner) jeweils ein Zeichen (Apotheke, Spital, Klinik) determiniert, d.h. in denen Namen und Zeichen noch unterscheidbar sind, sind sie beim Birchermüesli, obwohl es sich auch hier linguistisch gesehen um ein Determinativkompositum handelt, nicht mehr unterscheidbar: Birchermüesli wird als reines Zeichen verwendet und bildet somit das Verbindungsglied zwischen den Namen-Zeichen-Komposita und den nicht-komponierten, als Zeichen verwendeten Namen, den sog. Eponymen wie Zeppelin, Davidoff oder Mercedes.

#### **Literatur**

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

Toth, Alfred, Objekt- und Subjektreferenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zeichen, Namen und Subjektreferenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Referenz zwischen Objekt- und Subjektreferenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Objekt- und Subjektreferenz von Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

## Semiotische Objekte als "effektive" Zeichen

1. Die ursprünglich von Bense eingeführten semiotischen Objekte (vgl. Walther 1979, S. 122 f.) wurden in Toth (2008) in Zeichenobjekte einerseits und in Objektzeichen andererseits unterteilt, je nachdem, ob bei ihnen der ontische oder der semiotische Anteil überwiegt. Ein Beispiel für ein Zeichenobjekt ist ein Wegweiser, denn hier überwiegt der Zeichenanteil gegenüber dem als Trägerobjekt dienenden Objektanteil. Ein Beispiel für ein Objektzeichen ist eine Prothese, denn durch sie soll ein Körperteil ersetzt werden, und es gibt keine diskrete Scheidung zwischen Objekt- und Zeichenanteil.

2. Nach Bense, in dessen auf Peirce zurückgehender Semiotik es keine Objekte, sondern nur Objektrelationen als Teilrelationen von Zeichenrelationen gibt, werden semiotische Objekte dementsprechend als Zeichen behandelt. Allerdings führte Bense (1975, S. 94 ff.) neben der abstrakten, von ihm auch als "virtuellen" bezeichneten (internen) Zeichenrelation

$$Z_v = R(M, O, I)$$

eine von ihm als "effektive" bezeichnete (externe) Zeichenrelation

$$Z_e = R(K, U, I_e)$$

ein, darin K für Kanal, U für Umgebung und  $I_e$  für den externen Interpreten steht. Damit ist  $Z_e$  allerdings de facto ein als Zeichen verwendetes Objekt, ferner bestehen die drei Teilisomorphismen

$$M \cong K$$

$$O \cong U$$

$$I \cong I_e.$$

Und schließlich handelt es sich hier um eine situations- und damit systemtheoretische Definition (vgl. dazu bereits Bense 1971, S. 84 ff.): "Als Beispiel führe ich das Nummernschild eines Hauses an, das als  $Z_v$  zur Klasse der dicentisch-indexikalischen Legizeichen (3.2 2.2 1.3) gehört und das als  $Z_e$  den Kanal der visuellen Zifferngestalten der natürlichen Zahlenreihe, die Umgebung der Straße, und als externen Interpreten einen Hausbewohner oder einen Besucher besitzt" (Bense 1975, S. 95 f.).

3. Wie man erkennt, führt also  $Z_e$  das logische und erkenntnistheoretische Hauptdefizit von  $Z_v$  fort, das in Toth (2014) diskutiert worden waren und das darin besteht, daß die logische Subjektposition sowohl in  $Z_v$  als auch in  $Z_e$  lediglich den Perzipienten des beiden Relationen zugrunde liegenden Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) repräsentiert, daß aber der Expedient nicht durch einen Interpretantenbezug oder einen Interpreten repräsentiert wird, sondern vermöge der Isomorphie  $M \cong K$  im Falle von  $Z_v$  mit der Mittelrelation und im Falle von  $Z_e$  mit dem Kanal koinzidiert, d.h. daß also sowohl  $M$  als auch  $K$  nicht nur ontisches Mittel, sondern auch ontischen Expedienten und damit Objekt und Subjekt in Union in fundamentalem Widerspruch zur aristotelischen Logik repräsentieren. In Benses Differenzierung von zwischen zwischen  $Z_v$  und  $Z_e$  bekommen wir damit also folgendes Schema

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M/\Sigma_{exp}$	System (S)
O	U	$\Omega_O$	Umgebung (U)
I	$I_e$	$\Sigma_{perz}$	Subjekt.

In Sonderheit vermittelt also ein von Bense vermöge  $Z_v$  als Zeichen verwendetes Objekt zwischen Sender- und Empfängersubjekt

$$K = \Sigma_{exp} \rightarrow \Omega_O \rightarrow \Sigma_{perz},$$

d.h. das Objekt fungiert als Medium, wodurch natürlich spätestens an dieser Stelle klar wird, daß  $Z_v$  in Wahrheit keine Zeichen-, sondern eine Objektrelation darstellt. So vermittelt das Hausnummernschild im oben zitierten Beispiel Benses natürlich nicht nur zwischen der Umgebung und den beiden angegebenen perzipientellen Subjekten der Hausbewohner und Besucher, sondern in erster Linie zwischen dem expedientellen Subjekt, das auf ein bestimmtes Objekt ein Schild, d.h. ein Objekt, mit einer bestimmten Nummer bijektiv abbildet, und den perzipientellen Subjekten, für welche die Nummer des Schildes, d.h. sein Zeichenanteil, die Identifikation zwischen dem Zahlenanteil und der Objektreferenz des semiotischen Objektes des Hausnummernschildes ermöglicht.

## **Literatur**

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

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

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

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

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

## Dyadische Teilrelationen der "effektiven" Zeichenrelation

1. Die von Bense (1975, S. 94 ff.) eingeführte "effektive" Zeichenrelation

$$Z_e = R(K, U, I_e),$$

die er der nunmehr als "virtuellen" bezeichneten peirceschen Zeichenrelation

$$Z_v = R(M, O, I)$$

gegenüberstellte, entpuppt sind, wie in Toth (2015) dargestellt, als Objektrelation, genauer: als systemtheoretische Relation von als Zeichen verwendeten Objekten, denn wir finden die folgenden Teilisomorphien zwischen den Teilrelationen

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M/\Sigma_{exp}$	System (S)
O	U	$\Omega_O$	Umgebung (U)
I	$I_e$	$\Sigma_{perz}$	Subjekt.

Wie bereits in  $Z_v$ , so weist auch in  $Z_e$  die Erstheit eine doppelte logische Repräsentanz aus, nämlich die durch das triadische Zeichenmodell nicht zu bewerkstelligende Differenz zwischen Sender- und Empfängersubjekt. Sowohl in  $Z_v$  als auch in  $Z_e$  kann es deswegen nur ein Empfängersubjekt geben, weil der Interpretantenbezug des semiotischen Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.), das der benseschen Unterscheidung von  $Z_v$  und  $Z_e$  zugrunde liegt, bereits den Empfänger durch die kategorialen Drittheit repräsentiert.

2. Allerdings weisen das obige Isomorphieschema, das auf der Differenz von  $Z_v$  und  $Z_e$  beruht, und das semiotische Kommunikationsmodell, das nach Bense (1971, S. 40) die Form

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

hat, einen bedeutenden Unterschied auf, denn in  $K$  koinzidiert das Objekt und nicht das Mittel mit dem Sendersubjekt, und demzufolge fungiert  $M$  und nicht  $O$  als Kanal. In der Form eines Isomorphieschemas dargestellt haben wir also

Semiotisch	ontisch	kommunikativ	logisch
M	K	Kanal	$\Omega_M$
O	U	Expedient	$\Omega_O/\Sigma_{exp}$
I	I <sub>e</sub>	Perzipient	$\Sigma_{perz}$ ,

d.h.  $\Omega_M$  und  $\Omega_M$  vertauschen ihre kategorialen Orte. Systemtheoretisch gesehen ist dieser Unterschied jedoch nicht gravierend, denn der Kanal ist vermöge seiner Materialität Teil der Objektwelt, nur brauchen die Objekte eines Zeichenträgers und das Referenzobjekt einer Zeichenrelation, die qua ihres Zeichenträgers in der Objektwelt verankert wird, nicht dieselben zu sein. Sie sind es de facto nur dann, wenn zwischen beiden Arten von Objekten eine pars pro toto-Relation besteht, wie z.B. bei der berühmten Haarlocke, die als Zeichen für die Geliebte verwendet wird.

Je nachdem also, ob man dem Isomorphieschema nach  $Z_v/Z_e$  oder demjenigen nach K folgt, ergeben sich verschiedene dyadische Teilrelationen der effektiven Zeichenrelation.

## 2.1. R(K, U)

$$2.1.1. R(K, U) \cong R(M, \Omega_M/\Sigma_{exp})$$

$$2.1.2. R(K, U) \cong R(M, \Omega_M)$$

## 2.2. R(U, I<sub>e</sub>)

$$2.2.1. R(U, I_e) \cong R(U, \Omega_O)$$

$$2.2.2. R(U, I_e) \cong R(U, \Omega_O/\Sigma_{exp})$$

## 2.3. R(K, I<sub>e</sub>)

$$2.3.1. R(K, I_e) \cong R(K, \Sigma_{perz})$$

$$2.3.2. R(K, I_e) \cong R(K, \Sigma_{perz})$$

Die dyadischen Teilrelationen sind vermöge Teilisomorphien also nur im Falle von R(K, I<sub>e</sub>) für die beiden Isomorphieschemata gleich.

## Literatur

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

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

Toth, Alfred, Semiotische Objekte als "effektive" Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Isomorphieabhängige Repräsentation semiotischer Objekte

1. Aufgrund von Toth (2015) können zwei Isomorphietypen ontischer Bezeichnungs-, Bedeutungs- und Gebrauchsfunktionen unterschieden werden, je nachdem, ob man Benses Differenzierung zwischen virtueller und effektiver Zeichenrelation (Bense 1975, S. 94 ff.) oder dem semiotischen Kommunikationsschema (Bense 1971, S. 39 ff.) folgt.

### 1.1. Ontische Bezeichnungsfunktionen

$$2.1.1. R(K, U) \cong R(M, \Omega_M/\Sigma_{\text{exp}})$$

$$2.1.2. R(K, U) \cong R(M, \Omega_M)$$

### 1.2. Ontische Bedeutungsfunktionen

$$2.2.1. R(U, I_e) \cong R(U, \Omega_0)$$

$$2.2.2. R(U, I_e) \cong R(U, \Omega_0/\Sigma_{\text{exp}})$$

### 1.3. Ontische Gebrauchsfunktionen

$$2.3.1. R(K, I_e) \cong R(K, \Sigma_{\text{perz}})$$

$$2.3.2. R(K, I_e) \cong R(K, \Sigma_{\text{perz}})$$

Im folgenden werden Beispiele für alle drei Teilrelationen, gesondert nach den beiden Isomorphieschemata, beigebracht. Zur Erinnerung sei gesagt, daß man die kategorialen Koinzidenzen der Repräsentationen logischer Subjekte kommunikativer Sender und Empfänger in den einzelnen dyadischen Teilrelationen beachte. Als konstantes thematisches Objekt wird das Wiener Schnitzel gewählt.

## 2. Isomorphieschema nach $Z_v/Z_e$

### 2.1. $R(K, U) \cong R(M, \Omega_M/\Sigma_{\text{exp}})$



### 2.2. $R(U, I_e) \cong R(U, \Omega_o)$



### 2.3. $R(K, I_e) \cong R(K, \Sigma_{\text{perz}})$



### 3. Isomorphieschema nach $K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$

#### 3.1. $R(K, U) \cong R(M, \Omega_M)$



3.2.  $R(U, I_e) \cong R(U, \Omega_0/\Sigma_{exp})$



3.3.  $R(K, I_e) \cong R(K, \Sigma_{perz})$

Gleiche Isomorphie wie in 2.3.

#### Literatur

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

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

Toth, Alfred, Dyadische Teilrelationen der "effektiven" Zeichenrelation. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Expedientelle Subjekte bei zeicheninterner und zeichenexterner Kommunikation

### 1. Im Falle der peirceschen Zeichenrelation

$$Z = R(M, O, I)$$

repräsentiert O die logische Objekt- und I die logische Subjektposition. Da es in der auch der Semiotik zugrunde liegenden 2-wertigen aristotelischen Logik nur ein einziges Subjekt gibt, stellt also die Zeichendefinition kein Problem dar. Das ändert sich jedoch, wenn man Z zur Definition zeicheninterner Kommunikation verwendet, wie dies Bense (1971, S. 39 ff.) getan hatte, denn in

$$K = O \rightarrow M \rightarrow I$$

repräsentiert O nun nicht nur das logische Objekt, sondern auch das Sendersubjekt, während I auf die Repräsentanz des Empfängersubjektes restringiert ist.

2. Eine Reflexion der Abbildung der logisch geschiedenen Subjektfunktionen, die damit die 2-wertige Logik überschreiten, folgt aus der Unterscheidung zwischen "virtueller" und "effektiver" Zeichendefinition, die Bense (1975, S. 94 ff.) vorgeschlagen hatte. Als virtuelle Zeichendefinition fungiert die peircesche Zeichenrelation, d.h. in

$$Z_v = R(M, O, I)$$

ist  $Z_v = Z$ . Dagegen ist die effektive Zeichendefinition

$$Z_e = R(K, U, I_e)$$

eine Relation zwischen einem erstheitlich fungierenden Kanal K, einer zweitheitlich fungierenden Umgebung U und einem drittheitlich fungierenden externen Interpreten. Die Relanda von  $Z_e$  sind somit im Gegensatz zu denjenigen von  $Z_v$  nicht semiotisch, sondern ontisch, und ihre Definition ist systemtheoretisch, oder in Benses Terminologie situationstheoretisch (vgl. Bense 1971, S. 84 ff.).

Wenn wir die Isomorphieschemata für  $Z_v$

Semiotisch	ontisch	logisch	
M	K	$\Omega_M$	System (S)
O	U	$\Omega_0/\Sigma_{exp}$	Umgebung (U)
I	I <sub>e</sub>	$\Sigma_{perz}$	Subjekt ( $\Sigma$ )

und für  $Z_e$

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M/\Sigma_{exp}$	System (S)
O	U	$\Omega_0$	Umgebung (U)
I	I <sub>e</sub>	$\Sigma_{perz}$	Subjekt ( $\Sigma$ )

(vgl. Toth 2015) miteinander vergleichen, so stellen wir fest, daß in  $Z_v$

$$M \cong \Omega_M$$

$$O \cong \Omega_0/\Sigma_{exp}$$

in  $Z_e$  aber

$$M \cong \Omega_M/\Sigma_{exp}$$

$$O \cong \Omega_0$$

gilt, d.h. daß bei der zeicheninternen Kommunikation der Objektbezug, in der zeichenexternen Kommunikation aber der Mittelbezug zusätzlich das Sendersubjekt repräsentiert, während die Empfängersubjekte in  $Z_v$  und in  $Z_e$  konstant durch den Interpretantenbezug repräsentiert sind.

3. Es dürfte kein Zufall sein, daß Bense (1975, S. 95 f.) als Beispiel für  $Z_e$  ein Hausnummernschild, d.h. ein semiotisches Objekt beibringt (vgl. Walther 1979, S. 122 f.), denn semiotische Objekte sind als Zeichen verwendete Objekte und erfüllen somit die Definition des effektiven Zeichens  $Z_e$ . Bei ihnen ist es nicht das Referenzobjekt des semiotischen Objektes, d.h. das Haus, an dem es befestigt ist, sondern das semiotische Objekt, welche in seiner Materialität das kommunikative Sendersubjekt repräsentiert. Dagegen dürfte die Repräsentationskoinzidenz von Objekt und Sendersubjekt bei nicht-semiotischen Objekten, welche durch  $Z_v$  repräsentiert werden, dadurch zu erklären sein, daß Benses Kommunikationsschema ( $K = O \rightarrow M \rightarrow I$ ) dem kybernetischen nach-

gebildet ist (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.), in dem Objekte als "Signalquellen" definiert sind, also nicht nur Sendersubjekte, sondern auch Senderobjekte miteinschließen. Man darf daher die Ergebnisse der vorliegenden Studie wie folgt zusammenfassen:  $Z_v$  ist das zeicheninterne Kommunikationsschema der semiotischen Repräsentation von Objekten, während  $Z_e$  das zeichenexterne Kommunikationsschema der semiotischen Repräsentation von semiotischen Objekten ist.

### **Literatur**

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

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Dyadische Teilrelationen der "effektiven" Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Systemtheoretische Kommunikationsschemata

1. Wir gehen im Anschluß an Toth (2015) wiederum von Benses Differenzierung zwischen virtueller

$$Z_v = R(M, O, I)$$

und effektiver Zeichenrelation

$$Z_e = R(K, U, I_e)$$

aus (vgl. Bense 1975, S. 94 ff.). Vergleicht man die beiden  $Z_v$  und  $Z_e$  korrespondierenden Isomorphieschemata

Isomorphieschema für  $Z_v$

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M$	System (S)
O	U	$\Omega_O/\Sigma_{exp}$	Umgebung (U)
I	$I_e$	$\Sigma_{perz}$	Subjekt ( $\Sigma$ )

Isomorphieschema für  $Z_e$

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M/\Sigma_{exp}$	System (S)
O	U	$\Omega_O$	Umgebung (U)
I	$I_e$	$\Sigma_{perz}$	Subjekt ( $\Sigma$ ),

so stellt man fest, daß sich nur die semiotischen Repräsentationen der logischen Sendersubjekte sowie diese selbst, nicht aber ihre Abbildungen auf deren gemeinsame systemtheoretische Basis ändern.

2. Für  $Z_v$  gilt

$$M \cong \Omega_M \cong S$$

$$O \cong \Omega_O/\Sigma_{exp} \cong U(S),$$

während für  $Z_e$  gilt

$$M \cong \Omega_M/\Sigma_{exp} \cong S$$

$$O \cong \Omega_0 \cong U(S),$$

d.h. die systemtheoretische Differenzierung ist 1. semiotisch und logisch Empfängersubjekt-unabhängig, und 2. können sowohl Sendersubjekte als auch Objekte sowohl als Systeme als auch als Umgebungen fungieren. Wegen

$$S^* = [S, U]$$

(vgl. Toth 2012) ergeben sich damit die folgenden drei möglichen systemtheoretischen Kommunikationsschemata mit ihren Konversen

1.  $K_1 = (S \rightarrow U \rightarrow S^*)$
2.  $K_2 = (S^* \rightarrow U \rightarrow S)$
3.  $K_3 = (U \rightarrow S \rightarrow S^*)$
4.  $K_4 = (S^* \rightarrow S \rightarrow U)$
5.  $K_5 = (U \rightarrow S^* \rightarrow S)$
6.  $K_6 = (S \rightarrow S^* \rightarrow U)$ .

### Literatur

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

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Expedientelle Subjekte bei zeicheninterner und zeichenexterner Kommunikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Referenzen von Maßzahlen

1. Bense hatte den semiotischen Zusammenhang von Maßzahlen wie folgt bestimmt: "Die Anzahl als (kardinale) Mengenzahl ist der iconische, die Zählzahl als (die durch die Nachfolgefunktion generierte) Zahlenordnung der indexikalische und die distanzsetzende Maßzahl der symbolische Objektbezug der Zahl" (1975, S. 172). Ferner fungiert eine semiotische Bestimmung des Maßes in Zellmer (1973, S. 77):

M = bereits erkanntes Objekt

O = zu erkennendes Objekt

I = Maß,

d.h. es wird hier eine triadische Zeichenrelation angesetzt derart, daß der Interpretantenbezug im Sinne des Maßes als Subjektvorgabe dient, um die Differenz von Mittel- und Objektbezug zu bestimmen. Hier liegt allerdings im Sinne der Unterscheidung von Bense (1975, S. 94 ff.) keine "virtuelle", sondern eine "effektive" Zeichenrelation vor, d.h. eine Relation, die auf den Teilisomorphismen

$M \cong K$

$O \cong U$

$I \cong I_e$

beruht, darin K den Kanal, U die Umgebung und  $I_e$  den "externen Interpreten", d.h. ein reales Subjekt, meint. Im Gegensatz zur virtuellen Zeichenrelation

$Z_v = (M, O, I)$

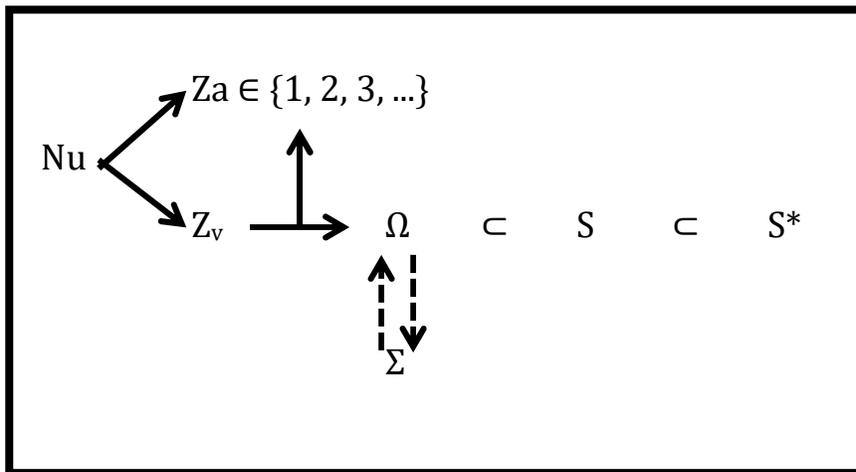
ist also die effektive Zeichenrelation

$Z_e = (K, U, I_e)$

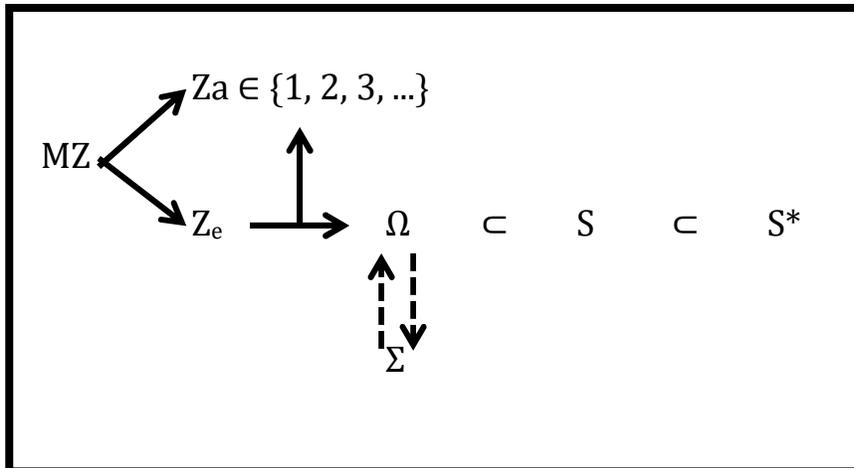
eine systemtheoretisch definierte Relation eines als Zeichen verwendeten Objektes, denn Bense versteht unter einem effektiven Zeichen "das aktuelle, an einer Raum-Zeit-Stelle situationsverändernd wirkende konkrete Zeichen" (1975, S. 94).

2. Maßzahlen sind insofern verwandt mit Nummern (vgl. Toth 2015a), als sie sowohl arithmetische als auch ontische Referenz haben. So zählt eine Nummer

und bezeichnet gleichzeitig das Objekt, das sie numeriert. Die Maßzahl gibt dagegen eine Zahl in Relation zu einer objektabhängig definierten Einheit an. Genauso wie bei den Zahlenanteilen von Nummern die Peano-Axiome weitgehend aufgehoben sind (vgl. Toth 2015b), ist auch der Zahlenanteil von Maßzahlen von der konventionell durch ein Subjekt gesetzten Einheit sowie vom zu messenden Objekt und damit sowohl subjekt- als auch objektabhängig. Wie Nummern, können auch Maßzahlen sowohl objektale als auch subjektale Referenz haben. Nummern können beispielsweise nicht nur Häuser, sondern (etwa bei Trikots von Sportlern) auch Subjekte numerieren, und mit Hilfe von Maßzahlen können sowohl Objekte (z.B. die Höhe einer Wand) als auch Subjekte (z.B. die Größe eines Menschen) gemessen werden. Der wesentliche Unterschied zwischen Nummern und Maßzahlen besteht daher in der Abhängigkeit der letzteren, nicht aber der ersteren von Einheiten, d.h. Maßzahlen sind funktional abhängig von externen Interpreten und haben somit als Referenzschema nicht dasjenige von Nummern, das hier aus Toth (2015a) reproduziert wird



und worin  $Z = Z_v$  ist, sondern bei Maßzahlen wird die semiotische Referenz durch  $Z = Z_e$  bewirkt, d.h. wir bekommen als Referenzschema



d.h. die effektive Zeichenrelation  $Z_e = (K, U, I_e)$  wird auf das zu messende Objekt  $\Omega$  abgebildet, wobei wie für Nummern, so auch für Maßzahlen die Teilmengenrelation  $\Omega \subset S \subset S^*$  gilt, d.h. auch für die zu messenden Objekte gilt, daß sie die drei ontischen Lagerrelationen der Exessivität, Adessivität und Inessivität eingehen können. Ein Beispiel für exessive Maße findet man bei Referenzobjekten, die im Sinne von Toth (2015c) sog. Randobjekte sind, also z.B. bei geeichten Gläsern und Flaschen. Ein Beispiel für adessive Maße sind Schuhgrößen, deren Maßzahlen wohl nicht zufällig als "Nummern" bezeichnet werden und damit den intrinsischen Zusammenhang hervorheben, der zwischen Maßen und Nummern besteht. Ein Beispiel inessive Maße sind Bestimmungen von Größe und Gewicht von Objekten und Subjekten.

### Literatur

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

Toth, Alfred, Arithmetische und objektale Referenz von Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Arithmetische und ontische Linearisierung bei Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

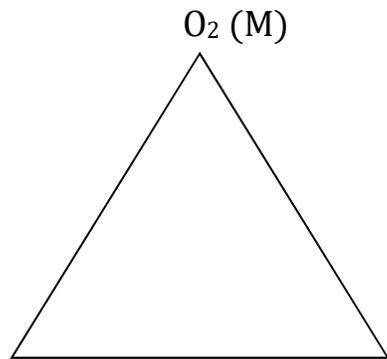
Toth, Alfred, Ontische Hüllen und Objekthüllen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015c

Zellmer, Siegfried, Über mögliche Differenzierungen des Kommunikationsschemas mit Hilfe der peircischen Semiotik. Diss. Stuttgart 1973

## Eine triadische semiotische Maßrelation

1. Die einzige bislang vorgeschlagene triadische semiotische Maßrelation steht in Siegfried Zellmers nur als Dissertationsdruck erschienenener Dissertation (Zellmer 1973, S. 77)

bereits erkanntes Objekt



zu erkennendes Objekt

Diese triadische Relation ist in mehrerer Hinsicht zu beanstanden:

1. Als M und O fungieren Objekte, deren Zuordnungen zu semiotischer Erstheit und Zweitheit opak sind.

2. Da das Maß selbst durch die semiotische Drittheit repräsentiert wird, stellt sich die Frage, was denn die triadische Relation  $Z = (M, O, I)$  repräsentiert. Zellmer spricht von "physikalischem Element", was wiederum nicht sehr erhellend ist.

2. Im Anschluß an Toth (2015) sei die folgende triadische Relation als semiotische Maßrelation vorgeschlagen.



## Zur referentiellen Unvollständigkeit der effektiven Zeichenrelation

1. Wie in Toth (2015) dargelegt, korrespondieren der von Bense (1975, S. 94 ff.) unterschiedenen virtuellen

$$Z_v = R(M, O, I)$$

und der effektiven Zeichenrelation

$$Z_e = R(K, U, I_e)$$

die folgenden Isomorphieschemata.

Für  $Z_v$

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M$	System (S)
O	U	$\Omega_O/\Sigma_{exp}$	Umgebung (U)
I	$I_e$	$\Sigma_{perz}$	Subjekt ( $\Sigma$ )

Für  $Z_e$

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M/\Sigma_{exp}$	System (S)
O	U	$\Omega_O$	Umgebung (U)
I	$I_e$	$\Sigma_{perz}$	Subjekt ( $\Sigma$ ).

2. Bense gibt folgendes Beispiel für  $Z_e$ : "Als Beispiel führe ich das Nummernschild eines Hauses an, das als  $Z_v$  zur Klasse der dicentisch-indexikalischen Legizeichen (3.2 2.2 1.3) gehört und das als  $Z_e$  den Kanal der visuellen Zifferngestalten der natürlichen Zahlenreihe, die Umgebung der Straße, und als externen Interpreten einen Hausbewohner oder einen Besucher besitzt" (Bense 1975, S. 95 f.). Wenn wir Benses Angaben anhand des Isomorphieschemas für  $Z_e$  tabellarisch zusammenfassen

Semiotisch	ontisch	logisch	systemtheoretisch
M	K	$\Omega_M/\Sigma_{exp}$	Zifferngestalten
O	U	$\Omega_O$	Umgebung (Straße)
I	I <sub>e</sub>	$\Sigma_{perz}$	Hausbewohner/ Besucher,

erkennen wir sofort, daß das Hausnummernschild überhaupt nicht als semiotisches Objekt betrachtet wird, obwohl Benses semiotische Objekte bereits in seinem "Wörterbuch der Semiotik" (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.) behandelt hatte. Das Nummernschild als semiotisches Objekt besteht aus

1. einer Metalltafel, die als Zeichenträger fungiert
2. den Zifferngestalten, welche die vom Zeichenträger getragenen Zeichen sind.

Ferner fungiert in Benses Analyse das Referenzobjekt des Zeichenanteils des semiotischen Objektes, nämlich das Haus, das durch die als Zeichen fungierende Nummer in bijektiver Abbildung bezeichnet wird, überhaupt nicht. Daraus folgt, daß auch die Umgebung (Straße) nicht als Umgebung des Hauses, sondern merkwürdigerweise als diejenige der Zifferngestalten bestimmt wird. Schließlich sind sowohl die von Bense als externe Interpreten angegebenen Hausbewohner als auch die Besucher kommunikationstheoretisch gesehen perzipientelle Subjekte sind, d.h. das expedientelle Subjekt, welches einem bestimmten Haus eine bestimmte Hausnummer bijektiv abgebildet hatte, fehlt – und damit stellt Benses Beispiel für  $Z_e$  überhaupt kein Kommunikationsschema im Sinne der Differenzierbarkeit von Sendersubjekt und Empfängersubjekt dar. Der letztere Mangel ist jedoch typisch für die Dreiwertigkeit der peirceschen Semiotik, denn obwohl die von Bense selbst eingeführte semiotische Kommunikationsrelation (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.)

$$K = O \rightarrow M \rightarrow I$$

scheinbar ein Vermittlungsschema zwischen "Quelle" und "Senke" darstellt, fungiert das Referenzobjekt des Zeichens, das semiotisch als Objektbezug (O) erscheint, an der Stelle des expedientellen Subjektes, das dem perzipientellen Subjekt I gegenübersteht. O hat damit eine Doppelrepräsentation, insofern es sowohl für ein Objekt als auch für ein Subjekt steht und damit die zweiwertige aristotelischen Logik überschreitet. Dies ist jedoch in der peirceschen Semiotik

ausgeschlossen, also ist K nur für objektale Sender anwendbar, d.h. für sogenannte "Signalquellen" (Meyer-Eppler 1969, S. 1), denn dem kybernetischen Kommunikationsschema ist Benses semiotisches Kommunikationsschema nachgebildet.

3. Wie man leicht erkennt, müßten also bei einem Hausnummernschild folgende ontisch und semiotisch zu differenzierenden Entitäten unterschieden werden.

3.1. Das Haus, das als Referenzobjekt des Zeichenanteils des semiotischen Objektes des Hausnummernschildes fungiert und eventuell gleichzeitig Trägerobjekt des letzteren ist. (Hausnummernschilder können auch z.B. an Einfriedungspfosten postiert werden.)

3.2. Das semiotische Objekt, an dem sich Objekt- und Zeichenanteil unterscheiden lassen, wobei der erstere Trägerobjekt des letzteren ist.

3.3. Die Umgebung des Hauses, als welches nicht nur die Straße, sondern z.B. auch ein Vorgarten, Nachbarhäuser usw. fungieren können.

3.4. Die Umgebung des semiotischen Objektes, also entweder die Hausmauer als Rand zwischen dem Haus als System und seiner Umgebung oder, falls sich das Hausnummernschild nicht am Haus befindet, dann anderswo innerhalb der Parzelle oder an deren Rand.

3.5. Allenfalls können noch die Umgebungen von Zeichen- und Objektanteil des semiotischen Objektes gesondert unterschieden werden.

3.6. Das Sendersubjekt dessen, der das Hausnummernschild angebracht hatte.

3.7. Die Empfängersubjekte der Hausbewohner, Nachbarn, Besucher usw.

Die triadische effektive Zeichenrelation  $Z_e$  ist damit hochgradig defizient gegenüber den ontisch-semiotischen Entitäten, welche ein semiotisches Objekt, wie es ein Hausnummernschild ist, involviert. Wie bereits gesagt, steht ferner die Doppelrepräsentation von logischem Objekt und Sendersubjekt durch den semiotischen Mittelbezug nicht nur im Widerspruch zur Logik, welche auf der diskontexturalen Scheidung von Objekt und Subjekt bzw. Position und Negation beruht, sondern  $Z_e$  und  $Z_v$  kongruieren auch nicht mit diesen Doppelrepräsentationen, denn das Sendersubjekt wird in  $Z_e$  durch den semiotischen Mittelbezug, in  $Z_v$  aber durch den semiotischen Objektbezug re-

präsentiert. In anderen Worten:  $Z_e$  als Kommunikationsschema externer semiotischer Kommunikation und  $Z_v$  als Kommunikationsschema interner semiotischer Kommunikation sind nicht-isomorph, so daß sich auch Benses Abbildung der Zeichenklasse (3.2 2.2 1.3) als Repräsentationsschema von  $Z_v$  auf seine Bestimmung des Hausnummernschildes als  $Z_e$  als ausgeschlossen erweist.

### **Literatur**

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

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

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Expedientelle Subjekte bei zeicheninterner und zeichenexterner Kommunikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Vermittlung, Mittelbezug und Zeichen

1. Das Zeichen dient nach Bense (1975, S. 16) dazu, "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein in der prinzipiellen Frage nach der Erkennbarkeit der Dinge oder Sachverhalte zu thematisieren". Diese "Zuordnungen zwischen Welt und Bewußtsein" werden sogar als die "allgemeinste Funktion der Zeichen" bestimmt (Bense 1975, S. 69). Da sich Zeichen und Objekt gegenseitig transzendent sind, insofern das Zeichen die logische Subjektposition, d.h. die Negation, repräsentiert, folgt aus diesen Angaben Benses, daß Referenz funktional von Transzendenz und diese funktional von der Vermittlung zwischen Welt und Bewußtsein abhängig ist. Damit haben wir

$$Z = V(W, B).$$

Nun ist "Welt" (W) der Inbegriff der Objekte ( $\Omega$ ), während "Bewußtsein" (B) der Inbegriff der Subjekte ( $\Sigma$ ) ist, d.h. es gibt ein System

$$S^* = [\Omega, Z, \Sigma],$$

in dem also das Zeichen zwischen Ontik und Erkenntnistheorie vermittelt.

2. Das System  $S^* = [\Omega, Z, \Sigma]$  ist dabei bemerkenswerterweise isomorph zur peirceschen Zeichenrelation, allerdings nicht in der Form  $Z = (M, O, I)$ , sondern in der Form des semiotischen Kommunikationsschemas (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.)

$$Z = (O, M, I),$$

denn der semiotische Objektbezug repräsentiert das ontische Objekt, und der semiotische Interpretantenbezug repräsentiert das erkenntnistheoretische Subjekt, d.h. wir haben

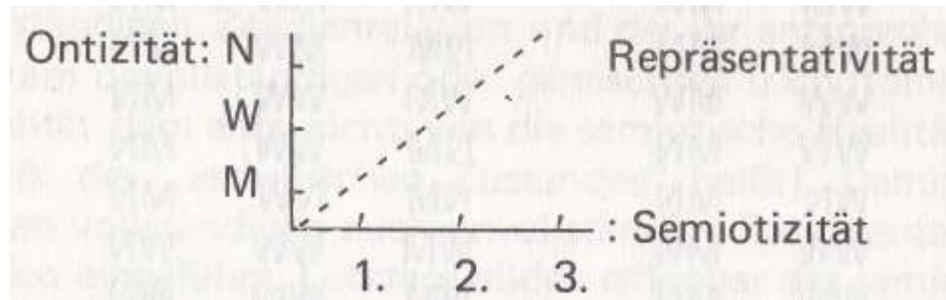
$$(S^* \cong Z) = [\Omega, Z, \Sigma] \cong (O, M, I).$$

Anders ausgedrückt: Z bewirkt in  $S^*$  die Transzendenz zwischen  $\Omega$  und  $\Sigma$ , wie M in Z die Transzendenz zwischen O und I bewirkt, d.h. es besteht eine ontisch-semiotische Isomorphie der Form

$$Z \cong M.$$

3. Bense (1976, S. 60 ff.) ging noch einen entscheidenden Schritt weiter. Da die peirceschen Fundamentalkategorien, die als Relata von Z fungieren, sowohl eine numerisch-ordinale als auch eine logisch-modale Interpretation besitzen,

bestimmte er die Repräsentativität von Zeichen als Funktion von Semiotizität und Ontizität.



Hier gilt also

$\text{Repr} = V(\text{Ont}, \text{Sem})$ , und wir haben somit ein neues System

$T = [\text{Ont}, \text{Repr}, \text{Sem}]$ ,

woraus sich nun ein dreifaches Isomorphieschema der Form

$Z \cong M \cong \text{Repr}$

ergibt. Daraus folgt nicht mehr und nicht weniger, als daß Vermittlung Repräsentation ist, und daß somit auch die Transzendenz eine Funktion von Repräsentation ist. Daraus dürfen wir schließen, daß die thetische Setzung eines Zeichens, d.h. die im Anschluß an Bense (1967, S. 9) Metaobjektivation genannte Transformation, jene Abbildung darstellt, welche Transzendenz erzeugt. Da die 2-wertige aristotelische Logik zwar durch ihre definatorische Diskontextualität von Objekt- und Subjektposition ein Transzendenzschema ist, jedoch wegen des Tertium non datur-Gesetzes ebenso definatorisch über keine Vermittlung verfügt, muß die Logik eine Abstraktion der Semiotik sein und nicht umgekehrt, da es in der Logik nichts gibt, was die Transzendenz zwischen Position und Negation erklären, geschweige denn etablieren würde. Die Semiotik geht daher, erkenntnistheoretisch gesehen, der Logik notwendig voraus.

### Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

## Subjektausblendung

1. Es dürfte allgemein bekannt sein, daß die 2-wertige aristotelische Logik nur über eine einzige Subjektstelle verfügt, während ihre andere Position die Objektstelle ist. Obwohl nun die Semiotik 3-adisch ist, bleibt sie dennoch logisch 2-wertig, obgleich das von Bense (1971, S. 39 ff.) definierte semiotische Kommunikationsschema

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

mit dem Objektbezug in der kybernetischen Senderposition über ein expedientes Scheinsubjekt verfügt, doch in Wahrheit als Repräsentation der logischen Subjektposition nur über den Interpretantenbezug verfügt, der in K außerdem auf das perzipientelle Subjekt restringiert ist. Nach Toth (2014) können wir die semiotisch-logischen Verhältnisse relativ zu den involvierten Subjekten wie folgt tabellarisch zusammenfassen.

Semiotik	Logik	Subjekte
ZR <sup>3</sup>	2-wertig	Ich
ZR <sup>4</sup>	3-wertig	Ich-Du
ZR <sup>5</sup>	4-wertig	Ich-Du-Er
-----		
ZR <sup>6</sup>	5-wertig	(Ich-Du-Er)-Beobachter
=====		
ZR <sup>7</sup>	6-wertig	[(Ich-Du-Er)-Beobachter 1] Beobachter2,

Ausgehend von einem kybernetischen System 2. Ordnung wird also, wenn man ZR<sup>7</sup> ... ZR<sup>3</sup> rückwärts durchschreitet, bei jeder Systemtransgression ein erkenntnistheoretisch verschiedenes Subjekt ausgeblendet.

## 2. Subjektausblendungen bei nicht-beobachteten Systemen

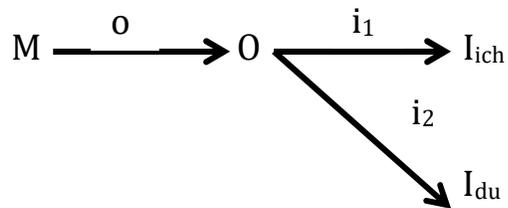
### 2.1. Ausblendung des Du- und des Er-Subjektes

Das formale Modell für diesen Typ von Subjektausblendung ist der binär-triadische semiotische Automat.



## 2.2. Ausblendung des Du-Subjektes

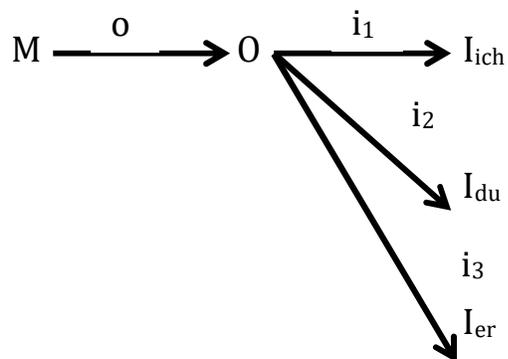
Das formale Modell für diesen Typ von Subjektausblendung ist der ternär-tetradische semiotische Automat.



## 3. Subjektausblendungen bei beobachteten Systemen

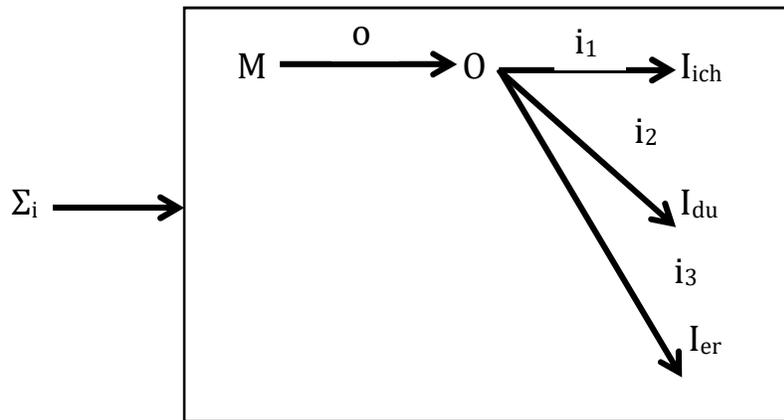
### 3.1. Ausblendung eines nicht-beobachteten Subjektes

Das formale Modell für diesen Typ von Subjektausblendung ist der quaternär-pentadische semiotische Automat.



### 3.2. Ausblendung eines beobachteten Subjektes

Das formale Modell für diesen Typ von Subjektausblendung ist der quintär-hexadische semiotische Automat



Birge Schade als Subjekt in einem beobachteten System mit Ausblendung des beobachtenden Subjektes im ARD-Film "Sterne über dem Eis" (2009).

### Literatur

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

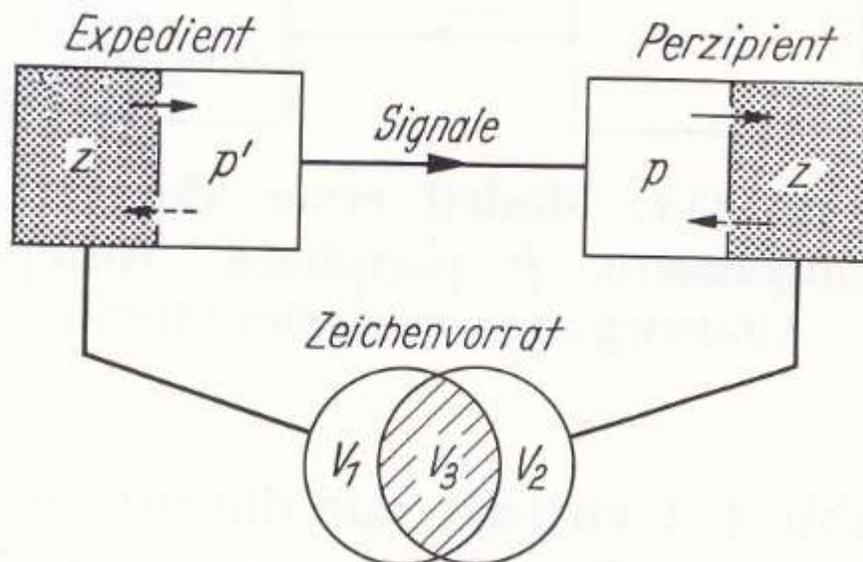
Toth, Alfred, Systemtheorie und semiotische Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

## Informationstheorie und 2-wertige Logik

1. Die Informationstheorie ist, wie allgemein bekannt sein dürfte, eine Disziplin der Mathematik, und eine ihrer Teildisziplinen ist, besonders in der Semiotik (vgl. Bense 1971, S. 39 ff., Maser 1973,), auch als Kommunikationstheorie bekannt. Als Teilgebiet der Mathematik ist somit auch die Informationstheorie natürlich rein quantitativ, da sie auf der 2-wertigen aristotelischen Logik beruht, der eine Dichotomie der Form

$L = [\text{Objekt, Subjekt}]$

zugrundeliegt und in der der Objektposition der Wahrheitswert Wahr und der Subjektposition der Wahrheitswert Falsch zugeschrieben wird. Das Objekt ist somit logisch gesehen positiv, das Subjekt aber negativ. Nun genügt jedoch die Annahme eines einzigen Subjektes zur Darstellung von Information und Kommunikation nicht, denn hier handelt es sich um Prozesse, die Sender und Empfänger voraussetzen, die nur im Falle von Selbstgesprächen koinzidieren.



(Meyer-Eppler 1969, S. 4)

2. Da also Sendersubjekt und Empfängersubjekt kategorial verschieden sind, folgt, daß die Informationstheorie ihren eigenen logischen Grundlagen, d.h.  $L$ , widerspricht, denn sie erfordert ein erweitertes, mindestens 3-wertiges logisches Schema der Form

$L = [\text{Sendersubjekt, Objekt, Empfängersubjekt}]$ .

Da allerdings mit der Aufgabe von L nicht nur die Informationstheorie, sondern auch die gesamte Mathematik zusammenbräche, behilft man sich mit Tricks.

2.1. In der von Bense (1971, S. 40) eingeführten semiotischen Kommunikationsrelation, die dem Meyer-Epplerschen informationstheoretischen Modell nachgebildet ist

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I),$$

steht zwar O, d.h. der Objektbezug, in der Position des Senders, aber O repräsentiert nicht ein Subjekt, sondern das Objekt, welches durch das Zeichen  $Z = (M, O, I)$  bezeichnet wird.

2.2. Wie in Toth (2015) gezeigt, gilt diese scheinbare logische Doppelrepräsentanz semiotischer Kategorien auch für die von Bense (1975, S. 39 ff.) eingeführte sog. effektive Zeichenrelation

$$Z_e = R(K, U, I_e),$$

in der allerdings nun der Kanal K, der den semiotischen Mittelbezug repräsentiert, in der Position des Sendersubjektes steht. Beiden als Kommunikationsschemata definierbaren Zeichenrelationen, d.h. K und  $Z_e$ , ist ferner gemein, daß der Interpretantenbezug, die einzige semiotische Kategorie, welche tatsächlich das logische Subjekt repräsentiert, lediglich das perzipientelle Subjekt repräsentiert. Daraus folgt, daß beide semiotischen Kommunikationsschemata trotz ihrer Triadizität insofern logisch 2-wertig bleiben, da sie keine expedientellen Subjekte repräsentieren können.

3. Es ist somit unmöglich, Kommunikation mit nicht-koinzidierendem Sender- und Empfängersubjekt innerhalb einer auf der 2-wertigen Logik basierenden Mathematik darzustellen. Und es ist demzufolge ebenfalls unmöglich, Kommunikation durch ein semiotisches Modell darzustellen, das seinerseits auf der Informationstheorie beruht. Für die Semiotik würde also die Unterscheidung von Sender- und Empfängersubjekt eine kategoriale Erweiterung bedeuten, die notwendig einen Wechsel von ihrer 2-wertigen zu einer mindestens 3-wertigen logischen Basis bedeutete. Da hierzu eine minimal 4-wertige Semiotik nötig wäre, würde ihr eine minimal 3-wertige Logik korrespondieren, wobei mit jedem hinzutretenden Subjekt (z.B. Ich-, Du-, Er- ... -Subjekte) sich das relationale Verhältnis von Semiotik zu Logik um das Verhältnis von  $(n+1) : (n)$  steigern würde.

## Literatur

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

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

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1973

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Expedientelle Subjekte bei zeicheninterner und zeichenexterner Kommunikation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Eine dialektische semiotische Relation bei Kierkegaard

### 1. Auf dem Weg zu einem dialektischen triadischen Zeichenmodell

Die folgenden Zitate wurden ausgewählt aus Kierkegaard (1984).

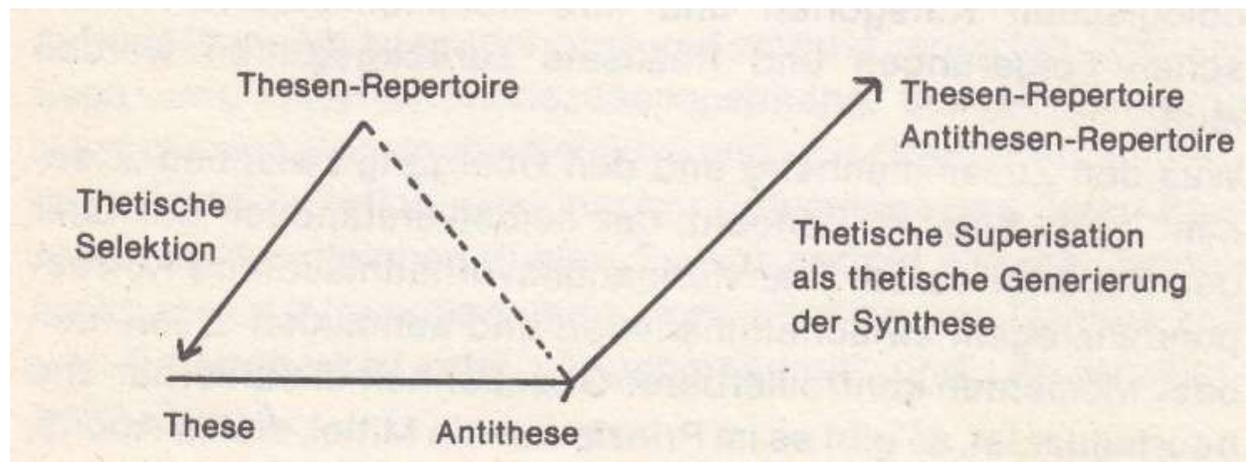
"Eine Synthese ist ein Verhältnis zwischen zweien" (S. 13).

"Im Verhältnis zwischen zweien ist das Verhältnis das Dritte als negative Einheit, und die zwei verhalten sich zum Verhältnis und im Verhältnis zum Verhältnis (...). Verhält sich das Verhältnis zu sich selbst, dann ist dieses Verhältnis das positive Dritte, und dies ist das Selbst" (S. 13).

"Ein solches Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält, ein Selbst, muß entweder sich selbst gesetzt haben oder durch ein anderes gesetzt sein" (S. 13).

"Ist das Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält, durch ein anderes gesetzt, dann ist das Verhältnis wahrscheinlich das Dritte, aber dieses Verhältnis, das Dritte, ist dann doch wiederum ein Verhältnis, verhält sich zu dem, was da das ganze Verhältnis gesetzt hat" (S. 13).

In der theoretischen Semiotik gibt es genau einen Versuch, die triadische und nicht-dialektische Zeichenrelation von Peirce als dialektisches triadisches Schema darzustellen (vgl. Bense 1975, S. 28).



### 2. Das Selbst als kategoriale Wirklichkeit

"Ein derart abgeleitetes, gesetztes Verhältnis ist das Selbst des Menschen, ein Verhältnis, das sich zu sich selbst verhält und, indem es sich zu sich selbst verhält, sich zu einem anderen verhält" (S. 13).

"Das Selbst ist gebildet aus Unendlichkeit und Endlichkeit. Aber diese Synthese ist ein Verhältnis und ein Verhältnis, das, wenn auch abgeleitet, sich zu sich selbst verhält, welches Freiheit ist. Das Selbst ist Freiheit. Freiheit aber ist das Dialektische in den Bestimmungen Möglichkeit und Notwendigkeit" (S. 27 f.).

"Es ist nämlich nicht so, wie die Philosophen erklären, daß die Notwendigkeit die Einheit von Möglichkeit und Wirklichkeit sei, nein, die Wirklichkeit ist die Einheit von Möglichkeit und Notwendigkeit" (S. 35).

Der letztere Satz, welcher als Abschluß von Kierkegaards Theorie des Selbst als Einleitung zu seiner Analyse der Depression als "Krankheit zum Tode" betrachtet werden kann, ist von größter Bedeutung, denn hier wird ein semiotischer Prozeß einer der beiden folgenden kategorialen Ordnungen

$(M \rightarrow I) \rightarrow O$

$(I \rightarrow M) \rightarrow O$

und also nicht die von Peirce stammende und von Bense aufgenommene, der pragmatischen Maxime folgende Ordnung

$(M \rightarrow O) \rightarrow I$

vorausgesetzt. Peirce fällt also, obwohl nach Kierkegaard schreibend, noch unter die von ihm kritisierten Philosophen. Allerdings sind die beiden konkatenierten Abbildungen mit  $O$  als Codomäne bereits von Peirce erkannt und dann v.a. von Bense (1979, S. 78 ff.) eingehend untersucht worden. Es handelt dabei um die triadischen Ordnungen des Realisations- bzw. Kreationsschemas. Es besagt, daß ein Interpretant durch Selektion aus einem Mittelrepertoire einen Objektbezug "erzeugt". Somit ist das semiotische Kreationsschema nichts anderes als ein Vorläufer des oben aus Bense (1975, S. 28) reproduzierten dialektisch-semiotischen Schemas. Da der peirce-bensesche Objektbezug vermöge Bense (1971, S. 39 ff.), wenigstens in der semiotischen Ordnung des Kommunikationsschemas, nicht nur das logische Objekt, sondern auch das informationstheoretische Sender-Subjekt repräsentiert, muß abschließend noch auf den weiteren Satz Kierkegaards hingewiesen werden: "Die Persönlichkeit ist eine Synthese von Möglichkeit und Notwendigkeit" (S. 38). Dies bedeutet also, daß ein Subjekt nur qua Persönlichkeit ein Individuum ist, d.h. vermöge des Selbst als eines abgeleiteten Verhältnisses zu sich selbst. Kierkegaard macht allerdings, soweit ich sehe, keinerlei Angaben darüber, ob

dieses abgeleitete Verhältnis des Selbst sich selbst setzt oder von einem anderen gesetzt wird (vgl. Toth 1995).

### **Literatur**

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

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

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

Kierkegaard, Sören, Die Krankheit zum Tode. Frankfurt am Main 1984

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

## Ontische Kommunikation

Auf die selbe Weise, auf die wir in Toth (2015) vermöge der ontisch-semiotischen Isomorphien

$$M \cong K \cong \Omega \cong S$$

$$O_M \cong U \cong O_\Omega \cong U[S]$$

$$I_M \cong I_e \cong I_\Omega \cong \Sigma$$

mit

$$R = [S, U[S], \Sigma]$$

ein ontisches Kreationsschema

$\Sigma$

$$\wedge \gg U[S]$$

$S$

definieren konnten, das damit zu dem von Bense (1975, S. 125 ff.) definierten semiotischen Kreationsschema

.3.

$$\wedge \gg .2.$$

.1.

isomorph ist, kann man vermöge der gleichen Isomorphien ein dem von Bense (1971, S. 39 ff.) definierten semiotischen Kommunikationsschema

$$K_{\text{sem}} = (.2. \rightarrow .1. \rightarrow .3.)$$

isomorphes ontisches Kreationsschema

$$K_{\text{ont}} = (U[S] \rightarrow S \rightarrow \Sigma)$$

definieren, worin, wie bereits in Toth (2014) bemerkt, der semiotische Objektbezug und damit die ontische Umgebung eines Systems gleichzeitig das semiotische bzw. ontische Sender-Subjekt repräsentieren, da die durch den semiotischen Interpretantenbezug bzw. den ontischen externen Interpreten repräsentierte bzw. präsentierte logische Subjektposition auf das semiotische bzw. ontische Empfänger-Subjekt restringiert ist. Will man also vermittels  $K_{\text{ont}}$

ausdrücken, daß ein Subjekt, das damit Sender ist, ein Objekt herstellt, welche die von Bense (1981, S. 33) definierte präsemiotische "Werkzeugrelation" erfüllt, muß man die zu  $K_{ont}$  konverse ontische Kommunikationsrelation

$$K_{ont}^{-1} = (U[S] \leftarrow S \leftarrow \Sigma)$$

benutzen. Damit liegt somit vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie ein Anwendungsfall von Benses "pragmatischen Retrosemiosen" vor (vgl. Bense 1975, S. 94 ff. u. S. 109 ff.), die er bekanntlich gerade dazu benutzte, die von ihm als "effektiv" bezeichnete situationstheoretisch-systemtheoretische (zeichenexterne) Relation von der von ihm als "virtuell" bezeichneten zeicheninternen (peirceschen) Zeichenrelation zu unterscheiden.

### **Literatur**

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

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

Toth, Alfred, Information, Kommunikation und Zeichen. In: Electronic Journal for Semiotic Studies, 2014

Toth, Alfred, Ontische Kreation. In: Electronic Journal for Semiotic Studies, 2015

## Praxis, Theorie, Pragmatik

1. Es gibt wohl eine Theorie ohne Praxis, aber keine Praxis ohne Theorie. Jeder Koch, hätte er die Theorie seines Handwerks nicht gelernt, würde nur Unge-  
nießbares produzieren. Wer je Harry Schrämlis "Lehrbuch der Bar" in der Hand  
gehabt hat, das auf mehreren hundert Seiten Tausende von Regeln angibt und  
wer weiß, daß dieses Lehrbuch nur eines von Dutzenden ähnlicher Art ist,  
dessen Inhalt jeder Hotelfachschüler aus dem Effeff beherrschen muß, weiß,  
daß Praxis und Theorie untrennbar miteinander verbunden sind.

2. Auf der anderen Seite zeigt sich der Nutzen der Theorie ohne Praxis mitunter  
auf höchst dramatische Weise: Als der österreichische Mathematiker Radon in  
den 1910er Jahren die später nach ihm benannte Transformation entdeckte,  
spöttelten selbst Kollegen in Fachblättern über die angeblich völlige  
Nutzlosigkeit dieser Entdeckung. Heute gäbe es ohne die Radon-  
Transformation keine Computer-Tomographen. Das Werk Nietzsches war zu  
dessen Lebzeiten praktisch bedeutungslos. Vor einigen Jahrzehnten kürte dann  
der "Spiegel" nicht etwa Kant, Hegel, Schelling oder Fichte, sondern  
ausgerechnet Nietzsche zum einflußreichsten deutschen Denker aller Zeiten.  
Daraus folgt, daß auch Theorie und Praxis untrennbar miteinander verbunden  
sind.

3. Logisch gesehen stellt die Opposition von Praxis und Theorie bzw. Theorie  
und Praxis eine Dichotomie dar, die der logisch 2-wertigen Dichotomie von  
Position und Negation bzw. Wahr und Falsch isomorph ist, der auch die  
ethische Dichotomie von Gut und Böse und die ästhetische Dichotomie von  
Schön und Häßlich folgen. Dagegen sind jedoch zwei gewichtige Argumente zu  
erheben.

3.1. Es ist möglich, eine Logik statt auf der Designation der Position mit der  
Wahrheit (und folglich der Negation mit der Falschheit) auf der Negation mit  
der Wahrheit (und folglich der Position mit der Falschheit) aufzubauen. Daß  
die beiden Logiken einander isomorph sind, ist wegen des Tertium non datur-  
Gesetzes trivial. Das bedeutet, daß die Designationen arbiträr sind.

3.2. Es gibt gute Gründe anzunehmen, daß die 2-wertige aristotelische Logik  
weder die Semiotik noch die Ontik beschreibt, d.h. in Sonderheit, daß eine zu  
stipulierende Dichotomie von Objekt und Zeichen, die wiederum derjenigen  
von Objekt und Subjekt bzw. Position und Negation isomorph ist, falsch ist,

denn Systeme und ihre Umgebungen besitzen nicht-leere Ränder, da sie sonst gar nicht unterscheidbar wären, und dasselbe gilt für Zeichen und Objekt. Wie bereits Kronthaler (1986) in genialer Weise festgestellt hatte, kann in einer 2-wertigen Logik die Eine Seite der Dichotomie nur das reflektieren, was die Andere Seite bereits enthält. Position und Negation sind damit Scheingegensätze und rekursiv aus einander definiert. Die Katze beißt sich in den Schwanz. Niemand hatte diesen Sachverhalt in geradezu prophetischer Voraussicht besser illustriert als der deutsche Psychiater und Schriftsteller Oskar Panizza in seiner Erzählung "Die Kirche zu Zinsblech" (vgl. dazu Toth 2012).

4. Wenn also nicht nur Zeichen und Objekt, sondern selbst Position und Negation nicht-leere Ränder haben, dann muß es ein Vermittelndes, Drittes, geben, und damit sind die drei Grundgesetze des Denkens, d.h. das Gesetz des Ausgeschlossenen Dritten, des Verbotenen Widerspruchs und der Identität, eliminiert. These und Antithese werden dadurch in eine Synthese eingebettet, die zwar beide weiterhin erhält, aber sich gleichzeitig hyperadditiv zu ihnen verhält. D.h. vermöge der Eingebettetheit der These in die Synthese enthält diese ein Etwas, das in der Antithese nicht bereits enthalten ist, und vermöge der Eingebettetheit der Antithese in die Synthese enthält auch diese ein Etwas, das in der These nicht bereits enthalten ist. Formal gilt also für die logische Basisdichotomie und alle ihr isomorphen Dichotomien

$$L = [These, R[These, Antithese], Antithese]$$

mit

$$R[These, Antithese] = Synthese$$

und somit

$$L = [These, Synthese, Antithese].$$

Auf die Semiotik übertragen, ist diese letzte Definition isomorph mit der peirceschen Definition der Zeichenrelation in der folgenden kategorialen Ordnung

$$Z = R(\text{Objekt}, \text{Mittel}, \text{Interpretant}),$$

die genau die Form des von Bense (1971, S. 39 ff.) eingeführten, dem kybernetischen Modell Meyer-Epplers nachgebildeten semiotischen Kommunikationsschemas

$K = (\text{Sender, Kanal, Empfänger})$

hat, worin der Kanal als Synthese zwischen Sender und Empfänger vermittelt, ohne die es keine Kommunikation gäbe. Ränder zwischen Dichotomien sind somit Mengen von sog. Partizipationsrelationen der Form

$L = [\text{These} \leftarrow \text{Synthese} \rightarrow \text{Antithese}]$ ,

d.h. die Grenze zwischen dichotomischen Begriffen ist nicht mit einer Grenzlinie, sondern mit einem Grenzstreifen zu vergleichen, allerdings nicht mit den Niemandsländern, wie man sie zwischen Staaten findet, d.h. nicht mit solchen, die weder dem einen noch dem anderen Staat angehören, sondern die beiden Staaten gleichzeitig angehören. Im Falle der Dichotomie von Praxis und Theorie kann man diesen synthetisch fungierenden Rand nach einem Vorschlag von Charles Sanders Peirce als Pragmatik bezeichnen. Wegen Hyperadditivität gelten natürlich die beiden folgenden, nicht-kommutativen qualitativen Gleichungen

$\text{Praxis} + \text{Theorie} < \text{Pragmatik}$

$\text{Theorie} + \text{Praxis} < \text{Pragmatik}$ .

### **Literatur**

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

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

Toth, Alfred, Panizzajana. Teil 9: Die Kirche von Zinsblech. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

## Metasemiotische Differenzen ontischer Transgressionstypen

1. In Toth (2012) hatten wir gezeigt, daß eine ontisch bemerkenswerte Relation zwischen topologischer Offenheit und Abgeschlossenheit einerseits und zwischen ontischer Transparenz und Opazität andererseits bei Rändern von Systemen besteht, insofern Transparenz für Subjekte als eine Art von Suspension von Abgeschlossenheit via Sichtbarkeit darstellt, während Opazität und Abgeschlossenheit koinzidieren. Diese zwar nicht theoretisch, aber intuitiv erkannte Relation zeigt sich heutigentags etwa in der "Öffnung" von Häusern durch stockwerkhohe Fensterfronten, welche Sichtbarkeit, da sie natürlich sowohl von Außen nach Innen als auch von Innen nach Außen funktioniert, als triadisches ontisches Kommunikationsschema etabliert. Dennoch bildet das metasemiotische System der natürlichen Sprachen diese partielle Suspension topologischer Abgeschlossenheit durch ontische Transparenz nicht nur nicht-bijektiv, sondern auf geradezu absonderliche Weise ab, wie im folgenden anhand des Deutschen gezeigt werden soll.

### 2.1. Schauen

- (1) Ich schaue durchs Fenster.
- (2) Ich schaue zum Fenster hinaus.

Bei der subjektiven Tätigkeit des Schauens sind also sowohl die DURCH-, als auch die ZUM-HINAUS-Relation grammatisch.



Aus: Vas Népe 30.10.2014

## 2.2. Steigen

- (1) Ich steige durchs Fenster.
- (2) ?Ich steige zum Fenster hinaus.

Bei der subjektiven Tätigkeit des Steigens, das also eine ontische Transgression impliziert, erscheint die ZUM-HINAUS-Relation marginal.



Aus: [www.kino.de](http://www.kino.de)

## 2.3. Rauchen

- (1) \*Ich rauche durchs Fenster.
- (2) Ich rauche zum Fenster hinaus.

Bei der subjektiven Tätigkeit des Rauchens, das eine ontische Transgression eines Teiles der Tätigkeit des Subjektes, nicht aber des Subjektes, impliziert, erscheint die DURCH-Relation ungrammatisch.



Aus: digit.wdr.de

3. Wir können die Ergebnisse in folgender Tabelle zusammenfassen. Die subjektiven Tätigkeiten des Steigens und des Rauchens sind relativ zu den ontischen Relationen chiasmatisch oder quasi-chiasmatisch distribuiert.

	DURCH	ZUM-HINAUS
Schauen	1	1
Steigen	1	(0)
Rauchen	0	1

Will man noch ein Beispiel für beide 0-Werte, kann man z.B. die Tätigkeit des Stehens nehmen

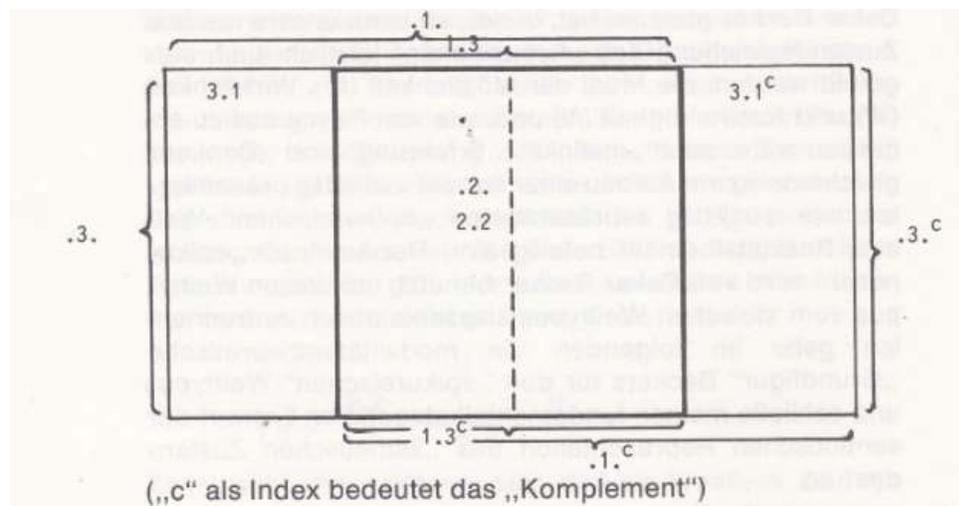
- (1) \*Ich stehe durchs Fenster.
- (2) \*Ich stehe zum Fenster hinaus.

### Literatur

Toth, Alfred, Objektale Transparenz und Opazität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

## Eigen- und kategorienreale Vermittlung

1. Die Semiotik kann man nachgerade als Theorie der Vermittlung bezeichnen, denn die Mittelrelation der Zeichenrelation, das peircesche Medium, vermittelt zwischen der Objektrelation, welche die logische Objektposition und der Interpretantenrelation, welche die logische Subjektposition vertritt. Daher sollte man die Zeichenrelation auch besser in der kategorialen Ordnung  $Z = (O, M, I)$  schreiben, also in derjenigen, die Bense (1971, S. 39 ff.) für die Ordnung des semiotischen Kommunikationsschemas verwendet hatte. Im Falle der zeicheninternen Vermittlung bestimmte Bense (Bense 1979, S. 103) explizit einen aus drei Teilräumen zusammengesetzten semiotischen Vermittlungsraum für die eigenreale, d.h. dualidentische Zeichenklasse.



2. Das Zeichen vermittelt aber nicht nur qua M zwischen O und I, d.h. zeichenintern, sondern auch zeichenextern, d.h. relativ zu dem von ihm bezeichneten Objekt. Als vermittelnde Entitäten, die somit den Mittelbezügen der zeicheninternen Vermittlung isomorph sind, hatte Bense (1975, S. 44, 45 ff., 65 ff.) die sog. disponiblen oder vorthetischen Objekte  $O^\circ$  eingeführt, die auf Zeichen abgebildet werden, d.h. die Abbildung

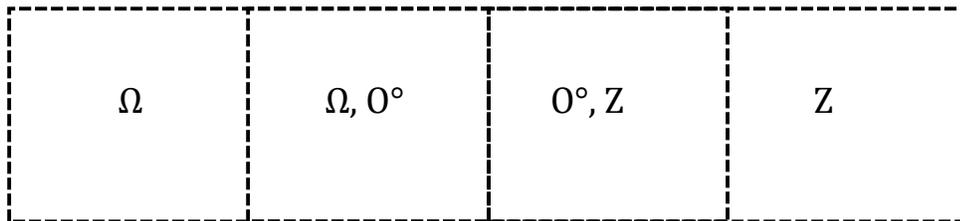
$$\mu: O^\circ \rightarrow Z$$

ist nichts anderes als die Metaobjektivation, deren Name von Benses Bestimmung der Zeichen als Metaobjekten stammt (vgl. Bense 1967, S. 9). In anderen Worten fungieren also nicht absolute, d.h. objektive, sondern subjektive, genauer: seligierte Objekte als Domänenelemente von  $\mu$ , deren Codomänenelemente die Zeichen sind. Dennoch setzt natürlich ein seligiertes vorthetisches

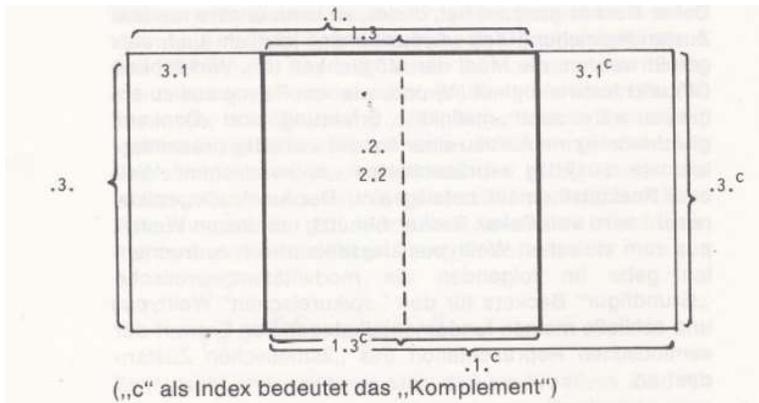
Objekt  $O^\circ$  die Existenz noch nicht seligierter Objekte im Sinne eines Repertoires von Objekten voraus. Diese können demnach auch nicht subjektiv sein, und damit muß es sich um objektive Objekte handeln, die wir innerhalb der Ontik durch  $\Omega$  bezeichnet hatten. Wir bekommen damit wiederum eine dreistellige Relation, die Erkenntnisrelation

$$E = (\Omega, O^\circ, Z),$$

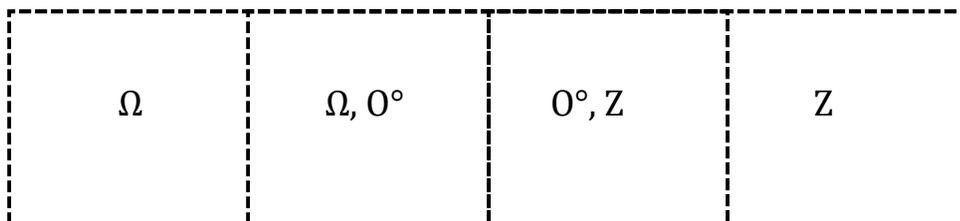
die wir vermöge Toth (2015) durch einen vierteiligen ontisch-semiotischen Vermittlungsraum darstellen können.



3. Damit stehen sich also der zeicheninterne, d.h. rein semiotische Vermittlungsraum



und der zeichenexterne, gleichzeitig ontische und semiotische Vermittlungsraum



gegenüber, die wegen ihrer unterschiedlichen Anzahlen von Teilräumen zunächst nicht-isomorph zu sein scheinen. Allerdings besitzt die eigenreale Zeichenklasse die Eigenschaft der Binnensymmetrie

$$\text{Zkl} = (3.1, 2.\times 2, 1.3),$$

so daß wir hier vier und nicht drei Raumbasen haben, da die Primzeichenfolgen (312) und (213) eine symmetrische Relation bilden. Auf diese Binnensymmetrie hatte übrigens auch Bense (1992, S. 46) explizit hingewiesen. Somit folgt

$$[[\Omega, 0^\circ], [0^\circ, Z]] \cong [3.1 \ 2.\times 2 \ 1.3],$$

d.h. es besteht ontisch-semiotische Isomorphie zwischen den beiden Vermittlungsräumen.

Damit ist aber der vollständige ontisch-semiotische Zusammenhang noch nicht gegeben, denn nicht nur die eigenreale Nebendiagonale der semiotischen Matrix, sondern auch die kategorienreale Hauptdiagonale

$$(3.3, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 3.3)$$

ist symmetrisch, und ihre Symmetrie unterscheidet sich von der Binnensymmetrie der eigenrealen Nebendiagonale lediglich dadurch, daß sie sich zwischen Zeichen- und Realitätsthematisierung und nicht innerhalb von beiden befindet. D.h. also, daß auch

$$[3.1 \ 2.\times 2 \ 1.3] \cong [[3.3, 2.2, 1.1] \times [1.1, 2.2, 3.3]]$$

gilt, woraus sofort folgt

$$[[\Omega, 0^\circ], [0^\circ, Z]] \cong [3.1 \ 2.\times 2 \ 1.3] \cong [[3.3, 2.2, 1.1] \times [1.1, 2.2, 3.3]],$$

d.h. der ontisch-semiotische Vermittlungsraum ist nicht nur mit dem eigenrealen, sondern auch mit dem kategorienrealen semiotischen Vermittlungsraum isomorph.

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

Toth, Alfred, Semiotische, ontische und mathematische Vermittlungsräume. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Zahlentheoretisches Kommunikationsmodell

1. Wie bereits in Toth (2014) dargestellt, ist das von Bense (1971, S. 39) eingeführte semiotische Kommunikationsmodell

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

eine Kopie des kybernetischen Kommunikationsmodells (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.) und stellt somit bereits eine ontisch-semiotische Isomorphie dar, auch wenn Bense diese Tatsache mit keinem Wort erwähnt. Das hätte er allerdings tun sollen, denn wie sonst könnte er rechtfertigen, daß der Objektbezug, der doch die logische Objekt- und keine Subjektposition vertritt, als kommunikativer Sender fungiert? Der Grund liegt nämlich eben in der isomorphiebedingten Korrespondenz begründet, insofern es Objekte gibt, die "senden" können (z.B. in der Form von radioaktiver Strahlung). Hingegen fungiert in K die einzige Subjektposition von  $Z = (M, O, I)$ , d.h. der Interpretantenbezug, der die logische Subjektposition vertritt, nur als Empfänger, niemals aber als Sender. Hier zeigt sich die prinzipielle Defizienz der zwar triadischen, aber eben doch logisch 2-wertigen Semiotik, die nur Platz für ein einziges Subjekt hat. Das bedeutet, daß K ein Zeichenmodell voraussetzen müßte, welches über zwei Interpretantenbezüge verfügte, welche 2 logische Subjekte vertreten, d.h. auf einer minimal 3-wertigen Logik beruhen müßte. Das ist aber eben gerade nicht der Fall, und so muß der Objektbezug in Union das Objekt und den subjektiven Sender repräsentieren, während der Mittelbezug als kommunikativer Kanal fungiert.

2. Ontisch gesehen ist Kommunikation natürlich ein zeitdeiktischer Prozeß, d.h. bevor ein Empfänger eine Nachricht empfangen kann, muß sie der Sender durch den Kanal übermittelt haben, und umgekehrt. Von den in Toth (2015) untersuchten ontischen Zahlfeldern kommen daher zur zahlentheoretischen Grundlegung von K nur die folgenden in Frage

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 \\ \emptyset & 1 & 1 & \emptyset & \emptyset & 0 & 0 & \emptyset. \end{array}$$

Da wir es mit einer 3-wertigen Relation zu tun haben, müssen wir jedoch von den folgenden 3×3-Zahlfeldern ausgehen, welche die perspektivische Relation zwischen Sender und Empfänger bzw. die erkenntnistheoretische Austauschrelation zwischen Subjekt und Objekt begründen

$$\begin{array}{ccc|ccc}
 0 & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & 2 \\
 \emptyset & 1 & \emptyset & \emptyset & 1 & \emptyset \\
 \emptyset & \emptyset & 2 & 0 & \emptyset & \emptyset.
 \end{array}$$

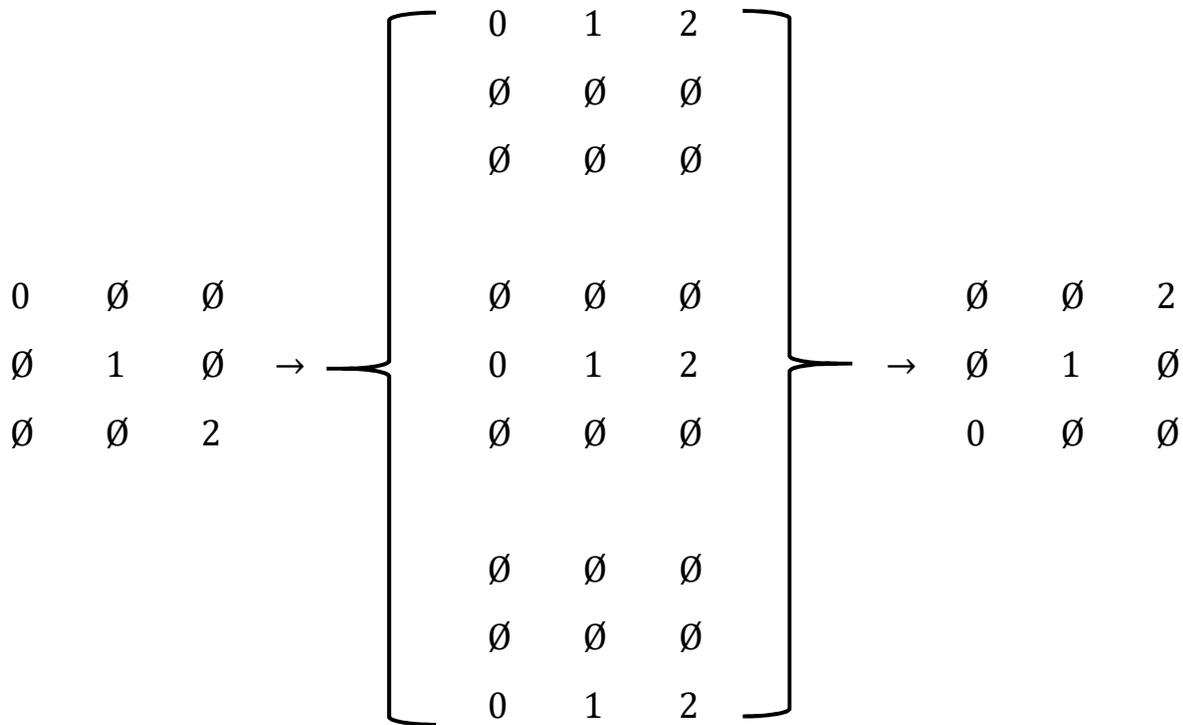
Diese diagonalen Zahlfelder können natürlich in sämtlichen  $3! = 6$  Permutationen, d.h. in den Ordnungen  $(0, 1, 2)$ ,  $(0, 2, 1)$ ,  $(1, 0, 2)$ ,  $(1, 2, 0)$ ,  $(2, 0, 1)$  und  $(2, 1, 0)$  auftreten.

Was den Mittelbezug, welcher den Kanal vertritt, anbetrifft, so haben wir genau drei Zahlfelder zur Verfügung

$$\begin{array}{ccc}
 0 & 1 & 2 & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset \\
 \emptyset & \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & 2 & \emptyset & \emptyset & \emptyset \\
 \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & \emptyset & 0 & 1 & 2,
 \end{array}$$

welche wiederum in sämtlichen 6 Permutationen auftreten können.

Gesamthaft ergibt sich damit folgendes zahlentheoretisches Kommunikationsmodell



## Literatur

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

Meyer, Eppler, Wolfgang, Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Kommunikationsschemata. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Beschreibung des 3-dimensionalen Raumes mit Hilfe von ontischen Zahlenfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Metasemiotische Hypo- und Hypersummativität

1. Am einfachsten kann man semiotische Hyposummativität durch

$$[ZR_i + ZR_j] < ZR_i + ZR_j$$

und Hypersummativität durch

$$[ZR_i + ZR_j] > ZR_i + ZR_j$$

für eine Zeichenrelation ZR der Form

$$ZTh = [3.x, 2.y, 1.z]$$

oder

$$RTh = [z.1, y.2, x.3]$$

mit  $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$

definieren. Da semiotische Relationen in metasemiotischen Relationen, z.B. Wörtern von Sprachen, "mitgeführt" (Bense) werden, können also metasemiotische Hypo- und Hypersummativität durch semiotische definiert werden.

2. Wir unterscheiden im folgenden drei Typen dieser semiotisch-metasemiotischen Ungleichheit.

### 2.1. Unikalmorpheme

Darunter werden zeitdeiktisch isolierte Wörter verstanden, d.h. solche, die nur noch in bestimmten Verbindungen auftauchen.

- (1) Brombeere, Himbeere, Preiselbeere
- (2) Haselnuß
- (3) Schornstein

### 2.2. Wortmetaphern

- (1) Waldmeister, Schneeglöckchen, Märzenglöckchen, Maiglöckchen, Osterglocke, Totentrompete, usw.
- (2) Warteschlange, Windhose, Donnerkeil

### 2.3. Wörter mit unterdrückter Referenz

Das Wort "Haltestelle" ist nicht nur eine Stelle, an der ein Subjekt hält, sondern wo es auf einen Bus, d.h. ein subjektvermittelndes Objekt, wartet. Das Wort "Leistungsdruck" ist wie "Wasserdruck" gebildet, impliziert aber ein oder mehrere Subjekte, welche eine Leistung erbringen. Das Wort "Windfang" unterdrückt, daß es sich um einen Türraum bzw. ein objektales Teilsystem handelt, welches dazu dient, den Wind nicht ins Innere von Häusern wehen zu lassen. Die Untersuchung mehr-referentieller Wörter mit partieller Referenz-Unterdrückung ist ein Desiderat.

Da alle in 2.1. bis 2.3. genannten Wörter natürlich innerhalb triadischer Kommunikationsschemata fungieren, ist die Hypo- bzw. Hypersummativität ihrer Bezeichnungsfunktion relativ zu der von ihren Teilwörtern natürlich perspektivisch abhängig vom Sender- und vom Empfängersubjekt. Das bedeutet also, daß z.B. eine ontische Haltestelle keineswegs hypo- oder hypersummativ ist, aber sie es für ein Subjekt, welches das Wort nicht kennt und versucht, die Bedeutung aus derjenigen seiner Teile zusammensetzen und dann zu einem falschen Ergebnis kommt. Somit ist das Wort Haltestelle hyposummativ relativ zu dem von ihm bezeichneten ontischen Objekt, dieses aber hypersummativ relativ zu seinem es bezeichnenden Zeichen (vgl. Toth 2015).

#### **Literatur**

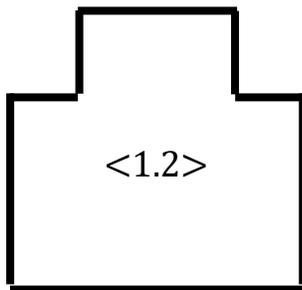
Toth, Alfred, Zeichen für summative und hypersummativ n-tupel von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Ontotopologische Austauschrelationen

1. Eine hochinteressante und nie gewürdige Verbindung zwischen der texttheoretischen Teiltheorie der Metaphertheorie und der von Gotthard Günther inaugurierten Polykontextualitätstheorie stellte Max Bense her: "Gotthard Günther unterschied nun in seinem bekannten Buch 'Idee und Grundriß einer nicht-aristotelischen Logik' (1960) auch zwischen aristotelischer und nichtaristotelischer Seinsthematik (...). Man bemerkt leicht, daß die Metapher bzw. die metaphorische Wendung ein textontologisches Modell dieser nichtaristotelischen Seinsthematik ist. Das Austauschverhältnis der Wörter, wie es in der Metaphorik eine Rolle spielt, ist ein Reflexionsverhältnis, das nicht bloß zwischen einer subjektiven Formulierung und einem objektiven Tatbestand unterscheidet, sondern auch den Zwischenbereich der 'Du's' postuliert" (Bense 1969, S. 120 f.).

2. Im folgenden gehen wir aus den folgenden Paaren perspektivischer Relationen, ihren Entsprechungen komplexer Zahlen und ihren systemtheoretischen Definitionen (vgl. Toth 2014).

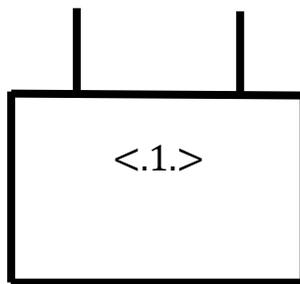
1.1.  $\bar{z} = a - bi$



Systemexessiv  
Umgebungsadessiv

$$\left( \begin{array}{l} S^* = [S, R[U, S], U] \\ S^* = [U, R[U, S], S] \end{array} \right)$$

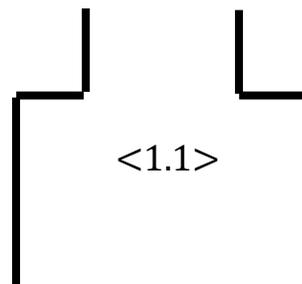
1.3.  $-\bar{z} = -a - bi$



—  
Umgebungsexessiv

$$\left( \begin{array}{l} — \\ S^* = [U, R[S, U], S] \end{array} \right)$$

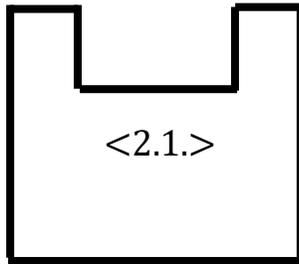
1.5.  $-\bar{z} \cup z$



Systemexessiv  
Umgebungsexessiv

$$\left( \begin{array}{l} S^* = [S, R[U, S], U] \\ S^* = [U, R[S, U], S] \end{array} \right)$$

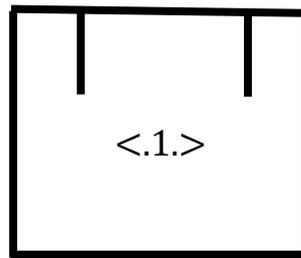
1.2.  $-z = -a + bi$



Umgebungsexessiv  
Systemadessiv

$$\left( \begin{array}{l} S^* = [U, R[S, U], S] \\ S^* = [S, R[S, U], U] \end{array} \right)$$

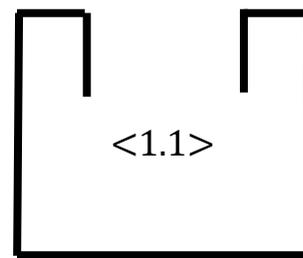
1.4.  $z = a + bi$



—  
Systemexessiv

$$\left( \begin{array}{l} — \\ S^* = [S, R[U, S], U] \end{array} \right)$$

1.6.  $z \cup -\bar{z}$



Umgebungsexessiv  
Systemexessiv

$$\left( \begin{array}{l} S^* = [U, R[S, U], S] \\ S^* = [S, R[U, S], U] \end{array} \right)$$

Keines dieser Paare der sechs ontotopologischen Grundtypen kann als bloßes Umtauschverhältnis innerhalb der aristotelischen logischen Basisdichotomie  $L = [0, 1]$ , d.h. durch eine Abbildung  $l: 0 \rightarrow 1$  bzw.  $l^{-1}: 1 \rightarrow 0$  beschrieben werden, d.h. es gilt

$$N(\bar{z} = a - bi) \neq -z = -a + bi$$

$$N(-\bar{z} = -a - bi) \neq z = a + bi$$

$$N(-\bar{z} \cup z) \neq z \cup -\bar{z}.$$

Das Verhältnis jedes Paares von Strukturen impliziert somit wie die Metapher es auf metasemiotischer Ebene tut, auf ontischer Ebene die Existenz eines logisch vom obligaten Ich-Subjekt der aristotelischen Logik geschiedenen Du-Subjekts innerhalb einer nicht-aristotelischen Seinsthetik. Das Problem besteht allerdings darin, wie ich schon in früheren Arbeiten gezeigt hatte, daß die von Bense im Anschluß an seine informationstheoretische entwickelte semiotische Ästhetik ebenfalls außer Stande ist, mit Du-Subjekten zu operieren und somit in Sonderheit auch keine formale Theorie der Metaphern entwickeln kann, denn auch die triadische Zeichenrelation  $Z = (M, O, I)$  besitzt, da sie logisch 2-wertig fungiert, nur eine einzige Subjektposition, und zwar im Interpretantenbezug, der zudem nach Benses semiotischem Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) auf das perzipientelle Subjekt restringiert ist, während dem Objektbezug, in klassischer aristoteli-

scher Manier, die Doppelfunktion der Repräsentation sowohl des logisches Es-Objektes als auch des expedientellen Subjektes, das damit relativ zum Ich-Subjekt des Senders ein Du-Subjekt ist, zugewiesen wird.

### **Literatur**

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Ontotopologie I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

## Ontologische Typentheorie und ontische Sättigung

1. Die übliche Weise, die Zeichengense zu erklären, besteht seit Bense (1967, S. 9) darin, das Zeichen als "Metaobjekt" zu definieren. Wie ich schon vor Jahren gezeigt hatte, kann man demzufolge von einer metaobjektiven Abbildung der Form

$$\mu: Z \rightarrow \Omega$$

ausgehen. Wesentlich ist hier jedoch, daß nicht nur das Zeichen, das ja von einem realen Subjekt vermöge  $\mu$  thetisch-selektiv eingeführt wird, sondern auch das Objekt subjektabhängig sind, d.h. wir erhalten wegen

$$Z = f(\Sigma)$$

und

$$\Omega = f(\Sigma)$$

die genauere Bestimmung der Metaobjektivation

$$\mu: \Omega = f(\Sigma) \rightarrow Z = f(\Sigma).$$

Da das Zeichen allerdings innerhalb der zugrunde liegenden erkenntnistheoretischen Dichotomie  $E = [\text{Objekt}, \text{Subjekt}]$ , welche der logischen Dichotomie  $L = [\text{Position}, \text{Negation}]$  isomorph ist, die Subjektposition einnimmt, kann man die Metaobjektivation durch

$$\mu: \Omega = f(\Sigma) \rightarrow \Sigma = f(\Omega)$$

notieren und erhält somit die Dualrelation

$$\Omega(\Sigma) \times \Sigma(\Omega)$$

zwischen dem subjektiven Objekt als Domäne und dem objektiven Subjekt als Codomäne von  $\mu$ . Daraus folgt in Sonderheit, daß es keine absolute Kontexturgrenze zwischen Domänen- und Codomänenelementen gibt, da wir ja nun nicht mehr von einer unvermittelten Relation zwischen (objektivem) Objekt und (subjektivem) Subjekt, sondern eben von einer vermittelten Relation zwischen subjektivem Objekt und objektivem Subjekt ausgehen.

2. Eine ganz verschiedene Art, die Zeichengense zu erklären, schlug Bense (1976, S. 26) mit Hilfe einer "ontologischen Typentheorie" vor. Dabei wird das Objekt – das erkenntnistheoretisch nicht differenziert wird – als 0-stellige

Seinsfunktion definiert (vgl. dazu bereits Bense 1975, S. 65). Dieses stellt somit im Sinne von Benses Informationsästhetik "gesättigtes Sein" dar und etabliert daher eine Differenz zum Zeichen als "ungesättigtem Sein". Daher ist das Zeichen ontologisch "eine 1-stellige Seinsfunktion (Seinsfunktork), in die 1 Gegenstand eingesetzt werden kann bzw. der sich auf 1 Seiendes bezieht" (Bense, a.a.O.).

Hier ist nun also nicht mehr von einem Zeichen, sondern von einer ZEICHENFORM die Rede, also von einer Gleichung der Form

$$Z = f(x),$$

wobei  $x = \Omega$  ist. Erst im Falle der Sättigung liegt somit die Dualrelation  $\Omega(\Sigma) \times \Sigma(\Omega)$  vor. Ferner wird das Bewußtsein als 2-stelliger Seinsfunktork definiert, der solange BEWUßTSEINSFORM bleibt, bis nicht Subjekt und Objekt eingesetzt werden

$$B = f(x, y).$$

Und schließlich wird "Kommunikation" als 3-stelliger Seinsfunktork definiert, der ebenfalls Form, d.h. also "KOMMUNIKATIONSFORM", bleibt,

$$K = f(x, y, z)$$

so lange nicht Expedient, Perzipient und Zeichen eingesetzt werden. Das Problem besteht also darin, daß das Zeichen in B gar nicht auftritt, da die Bewußtseinsrelation als Funktion von Objekt und Subjekt definiert ist. Dies steht, wie in Toth (2015) gezeigt, in Widerspruch dazu, daß Bense stets behauptet, daß "Wahrnehmungen über Zeichen [laufen], Zeichen sind die Träger der Wahrnehmungen, nicht Gegenstände, Sachverhalte, Ereignisse" (1982, S. 273). Allerdings ist die ontologische Definition von B korrekt, denn Benses Behauptung der Zeichenhaftigkeit der Wahrnehmung widerspricht der Metaobjektivierung, insofern gilt: "Jedes erklärte Zeichen ist nur dann ein solches, wenn es einer Repräsentation dient, und jede Repräsentation beruht auf thetisch eingeführten, erklärten Zeichen" (1981, S. 172), d.h. also daß die Zeichensetzung ein bewußter und intentionaler, die Wahrnehmung aber ein unbewußter und nicht-intentionaler Akt ist. Dennoch funktioniert die ontologische Typenhierarchie nicht, denn wir haben somit

$$Z = f(\Omega),$$

$$B = f(\Omega, \Sigma).$$

$$K = f(\Omega, Z, \Sigma),$$

d.h. das zuvor als Funktion eines Objektes definierte Zeichen taucht in K plötzlich als Vermittlung zwischen Objekt und Subjekt auf. Ferner ist das Objekt in K realiter ein Subjekt, da es ja den Expedienten vertritt, aber da die 2-wertige Logik trotz ihrer Triadizität nur über ein einziges logisches Subjekt verfügt, muß in klassisch 2-wertiger Manier das Es-Objekt auch eine SubjektFunktion übernehmen. Der Grund dafür, daß gerade das Expedienten- und nicht als Perzipientensubjekt mit dem semiotischen Interpretantenbezug korreliert, dürfte in der dem benseschen Kommunikationsschema zugrunde liegenden kybernetischen Kommunikationsmodell liegen, das "emittierende" Objekte als "kommunikative" Sender zuläßt.

### **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Baden-Baden 1982

Toth, Alfred, Wahrnehmung und Zeichensetzung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

## Metasemiotische Abbildungen von Subjekt- und Objektanteilen

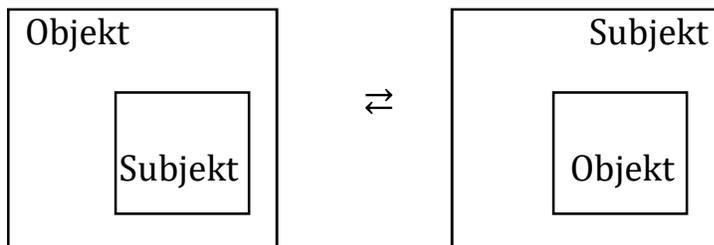
1. Wie bereits in Toth (2015) dargestellt, kann es in einer 2-wertigen Logik der abstrakten Form

$$L = [0, 1]$$

weder dritte Werte noch Vermittlungen zwischen den beiden Werten von  $L$  geben, d.h. es gilt

$$R[0, 1] = \emptyset.$$

Nun erhalten aber Objekte, indem sie von Subjekten wahrgenommen werden, Subjektanteile, ebenso wie Subjekte durch den gleichen Prozeß, der ja doppelt orientiert ist, Objektanteile erhalten, vgl. das folgende Schema.



2. Von besonderem Interesse ist, daß diese Austauschrelationen bzw. Austauschabbildungen, welche also der 2-wertigen aristotelischen Logik widersprechen, von den metasemiotischen Systemen, wenn auch meistens in asymmetrischer Weise, abgebildet werden. Die Sprachen bilden also nicht die Logik ab, die somit eine stark simplifizierte Abstraktion der natürlichen Sprachen ist und nicht umgekehrt. Wer also sprachliche Beispiele für logische Operationen sucht – die gängige Praxis, seit Logik gelehrt wird – der begeht selbst eine logisch unsinnige Handlung. Wir gehen im folgenden von einem elementaren Kommunikationsschema aus, das zwischen Ich- und Du-deiktischem Subjekt und Objekt unterscheidet.

### 2.1. Subjektabbildungen

#### 2.1.1. $\Sigma_{\text{Ich}} \leftarrow \Sigma_{\text{Du}}$

Beispiele sind Prädikate wie

- (1) attraktiv, verführerisch, erregend
- (2) abweisend, abschreckend, furchterregend

Diese metasemiotischen Adjektiva bilden also eine ontische Gerichtetheit auf ein metasemiotisch nicht-präsentes Ich-deiktisches Subjekt ab, indem sie eine Eigenschaft eines Du-Subjektes präzisieren.

### 2.1.2. $\Sigma_{\text{Ich}} \rightarrow \Sigma_{\text{Du}}$

Beispiele für die zu 2.1.1. konversen Abbildungen sind

- (3) beliebt, geliebt, ehrlich
- (4) verhaßt, gehaßt, falsch (unehrlich)

Hier wird also auch die zu den Beispielen 2.1.1. konverse ontische Gerichtetheit metasemiotisch abgebildet. Man beachte, daß die Negationen der Adjektiva sich nicht auf die Konversen der deiktisch geschiedenen Subjekte beziehen.

## 2.2. Subjekt-Objekt- und Objekt-Subjektabbildungen

Vorab ist zu sagen, daß durch die Objektpräsenz in allen vier folgenden Abbildungen die subjektdeiktische Differenz beinahe, aber nicht vollständig, neutralisiert werden kann.

### 2.2.1. $\Sigma_{\text{Ich}} \leftarrow \Omega$

Das heute bekannteste Beispiel ist

- (5) angesagt

Ein "angesagtes" Lied, Szenelokal usw. ist immer zu einem Ich-Subjekt gerichtet und nicht umgekehrt. Wird ein Subjekt als "angesagt" bezeichnet, ist dies durch die für Subjekte typischen Eigenschaft, zu Objekten werden zu können, bedingt.

### 2.2.2. $\Sigma_{\text{Ich}} \rightarrow \Omega$

Ein Beispiel ist

- (6) süchtig,

obwohl dieses auch für die Abbildung von Du-Subjekten auf Objekte verwendbar ist.

### 2.2.3. $\Sigma_{\text{Du}} \leftarrow \Omega$

Das Beispiel

- (7) beliebt

ist hingegen sowohl für Objekte als auch für Subjekte und innerhalb der letzteren auch für Ich-Subjekte verwendbar, d.h. es liegt doppelte Neutralisierung vor.

#### 2.2.4. $\Sigma_{Du} \rightarrow \Omega$

Das wohl beste verfügbare Beispiel ist

(8) zugetan,

obwohl auch hier sich als Alternative die Neutralisierung von Objekt und Subjekt – allerdings nicht der subjektalen Deixis – anbietet.

#### **Literatur**

Toth, Alfred, Subjektanteile des Objektes und Objektanteile des Subjektes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Qualitative Maße

1. Bistlang gibt es neben den bekannten quantitativen Zahlen der Mathematik einerseits die qualitativen Zahlen der Polykontextualitätstheorie (vgl. Günther 1976-80), die sich in Proto-, Deutero- und Triozahlen aufteilen, und andererseits die ortsfunktionalen Relationalzahlen (vgl. Toth 2015). Besonders Kronthaler (1986) hatte ferner darauf hingewiesen, daß bestimmte Maßzahlen, wie z.B. die Müllerknoten, qualitativ fungierten. Vom Standpunkt der Ontik ist allerdings entgegenzuhalten, daß hier – genauso wie z.B. beim berühmten verknoteten Taschentuch – konventionell vereinbarte Objektverfremdungen als differentielle statt wie üblich substantielle Zeichen dienen. Während übliche Zeichen also reguläre materiale Zeichenträger benötigen (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137), dient bei diesen verknoteten sowie einigen weiteren Objekten die Differenz zwischen "Folie" und "Novum" als immaterialer Zeichenträger.
2. Ein zwar humoristisch intendiertes, dabei aber echtes qualitatives Maß, das sogar skaliert erscheint, liegt dagegen im folgenden Beispiel vor.



Photo aus: BILD, 7.7.2015

Man kann nun die Peanozahlen 1 – 10 auf die qualitativen, markierten vertikalen Differenzen des weiblichen Beines abbilden, und erhält dadurch eine Menge von qualitativen Maßzahlen für subjektdeiktische, d.h. objektprag-

matische Qualität. Wesentlich ist dabei der Signalcharakter der qualitativen Bezeichnungen, denn obwohl sich diese an einem Ich-Subjekt befinden, fungiert eine Menge von absenten Du-Subjekten als Referenzobjekte, da die metasemiotisch festgehaltenen Qualitäten ja Eigenschaften eines elementaren, aus Ich- und Du-deiktischem Subjekt mitsamt dem Bein als Kanal fungierendem Kommunikationsschemas im Sinne Benses (vgl. Bense 1971, S. 39 ff.) darstellen. In der gleichen Ausgabe von "BILD", aus dem das obige Photo stammt, fand sich auch das nachstehende Bild,



**SEXY STRANDMODE 2015**

## **Mit diesen Bikinis werden Sie zum absoluten Hingucker**

dessen Zeichen "Hingucker" exakt diesen Subjekt-Objekt-Austausch, wie er auch durch die qualitativen Eigenschaften des weiblichen Beines impliziert wird, voraussetzt: Ein Hingucker ist eben kein Subjekt, das irgendwohin guckt, sondern ein Objekt, auf das ein (im Wortinhalt wiederum absentes) Subjekt hinguckt.

### **Literatur**

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for  
Mathematical Semiotics, 2015

## Kommunikative Objekte und Subjekte

1. In einem Vortrag zum Thema "Analyse und Synthese (der Idee)", der in einem eher obskuren Organ abgedruckt worden war, faßte Benses das Thema, das auch unserem Aufsatz zugrunde liegt, wie folgt zusammen: "In der Erkenntnistheorie spricht man davon, daß die Welt (das erkenntnistheoretische Objekt) die Fähigkeit haben muß, etwas zu senden, das vom Bewußtsein (dem erkenntnistheoretischen Subjekt) empfangen werden kann. Was die Welt, ein Objekt, sendet, können Energiequanten sein (z.B. Licht). Wir nennen sie Signale. Diese Signale werden innerhalb der erkenntnistheoretischen Subjektivität verarbeitet" (Bense 1966, s.p.).

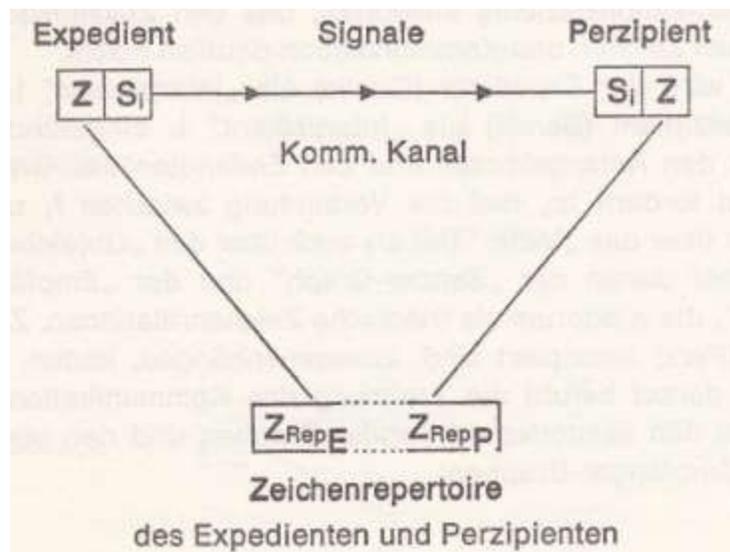
2. Diese Auffassung, die ohne Zweifel auf die Signaltheorie als Teiltheorie der Informationstheorie Meyer-Epplers zurückgeht (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff., 309 ff.) und die später eins zu eins von Bense auf das semiotische Kommunikationsschema übertragen wurde (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.) widerspricht der 2-wertigen aristotelischen Logik, die doch das Fundament auch der Informationstheorie als Teiltheorie der Mathematik darstellen sollte, und es ist also mehr als erstaunlich, daß dies seit den 1960er Jahren niemandem aufgefallen ist.

2.1. Zunächst geht es um die Vorstellung, daß ein Objekt senden kann. Nach aristotelischer ebenso wie nach nicht-aristotelischer Auffassung ist das Objekt "totes" Objekt, d.h. es kann ebenso wenig in der monokontexturalen als in der polykontexturalen Logik iteriert werden. So ist also auch in der Günther-Logik die Möglichkeit der Iteration der Subjektposition innerhalb der für alle Einzelkontexturen weiterhin gültigen logisch 2-wertigen Basisschemas  $L = (0, 1)$  vorbehalten.

2.2. Daß ein Subjekt senden kann, ist ontisch verständlich, aber logisch genauso ausgeschlossen, wie daß ein Objekt senden kann, denn innerhalb des logischen Schemas  $L = (0, 1)$  sind die beiden Werte spiegelbildlich, wie dies wohl am besten Günther (2000, S. 230 f.) dargestellt hatte. Ob man eine Logik auf der Positivität oder der Negativität aufbaut, ist völlig belanglos – die beiden Logiken werden einander isomorph sein, denn weder kann der Wert 0 ein Etwas enthalten, das nicht bereits 1 enthält, noch kann der Wert 1 ein Etwas enthalten, das nicht bereits 0 enthält. In anderen Worten, die Ränder zwischen den beiden logischen Positionen sind leer, d.h. es gilt

$$R[0, 1] = R[1, 0] = \emptyset.$$

Dies ist nichts anderes als eine systemtheoretische Formulierung des logischen Grundgesetzes des Tertium non datur, das einen dritten Wert explizit verbietet, und einen nicht-leeren Rand, ganz egal, ob er differentiell (z.B. durch Einbettung) oder substantiell (durch einen expliziten dritten Wert, also in unserem Beispiel den Wert 2) erzeugt wird, kann es somit im Gültigkeitsbereich der 2-wertigen aristotelischen Logik nicht geben. Damit kann es also weder sendende Objekte noch sendende Subjekte – und konvers natürlich auch keine empfangenden Subjekte (oder Objekte) geben, denn diese Vorstellung setzt nicht-leere Schnittmengen der Zeichenrepertoires von Sendern und Empfängern voraus



(Bense 1971, S. 39), die natürlich logisch gesehen nicht-leere Ränder darstellen.

3. Die informationstheoretische Kommunikationstheorie enthält darüber hinaus ein nicht zu unterschätzendes weiteres Problem, das ebenfalls keinerlei Beachtung gefunden hat. So schlägt Bense (1960, S. 140) das folgende Isomorphieschema zwischen informationstheoretischen, erkenntnistheoretischen und semiotischen Funktionen vor

Ex Per

Ob → Sub

Si SiZei

(darin Ex und Per für Expedient und Perzipient, Ob und Sub für Objekt und Subjekt und Si und Zei für Signal und Zeichen stehen), d.h. es gilt in Sonderheit

$Ex \cong Ob$

$Per \cong Sub$ ,

und die Begründung liegt, wie bereits oben zitiert, in der Annahme, daß Objekte senden können. (Man sollte hier im Prinzip noch einwenden: Was senden z.B. Tische, Stühle oder Maßkrüge, da sie ja nicht radioaktiv sind?) Allerdings findet sich nur eine Seite weiter ein ganz anderes Isomorphieschema, das Bense (1960, S. 141) wie folgt darstellte

Ex/Per                      Per/Ex

Sub                       $\leftrightarrow$       Ob.

Auch wenn hier Sender und Empfänger an beiden Polen der Kommunikationskette als Austauschrelationen dargestellt werden, korrespondiert nun doch plötzlich der Expedient mit dem Subjekt und der Perzipient mit dem Objekt, d.h. es gelten die zu den obigen genau konversen Isomorphismen

$Ex \cong Sub$

$Per \cong Ob$ .

Im Grunde genommen spielt es jedoch keine Rolle, welches der beiden Isomorphieschemata man voraussetzt. Energieemission und radioaktiver Zerfall sind keine Sendefunktionen, die mit der Sendung einer Nachricht durch ein Subjekt vergleichbar sind, sondern, wie allgemein bekannt sein sollte, Fälle von objektalem Zerfall und keine Subjektfunktionen. Im Sinne einer echten Kommunikation kann also die Objektposition nur durch die Nachricht, die übertragen wird, repräsentiert werden, und sowohl Sender als auch Empfänger müssen Subjekte sein. Allerdings fehlt in den informationstheoretischen Kommunikationsmodellen von Meyer-Eppler und Bense ausgerechnet das die Nachricht repräsentierende Objekt. Der Signaltransfer zwischen Senderobjekt oder -subjekt und Empfängersubjekt oder -objekt scheint mysteriös in einer mathematischen Funktionsbeziehung der Form  $y = f(x)$  aufgehoben zu sein. Offenbar liegt also der tiefste Grund dafür, daß entweder der Sender oder der Empfänger mit der Objekt- oder der Subjektposition identifiziert werden, einzig darin, auf Teufel komm raus keine Verletzung der logischen Basisdicho-

tomie  $L = (0, 1)$  zu begehen, d.h. Objekt und Subjekt innerhalb des Kommunikationsschema unterzubringen. Aber diese Verletzung geschieht ja trotzdem, wie einleitend ausgeführt wurde. Setzt man hingegen, wie soeben vorgeschlagen, Subjektpositionen sowohl für Sender als auch für Empfänger ein, so muß die Unterscheidung zwischen Ich- und Du-Subjekt in die logische Basis der Kommunikationsrelation eingeführt werden, und damit entsteht eine weitere Verletzung der 2-wertigen Logik, denn diese kennt selbstverständlich nur eine einzige Subjektposition.

Zusammenfassend muß also festgehalten werden: Wie man es auch dreht und wendet, das informationstheoretische Kommunikationsmodell verstößt so oder so gegen die aristotelische Logik, und dies liegt natürlich daran, daß Kommunikation kein rein quantitativer, sondern ein qualitativer Prozeß ist, so daß sich die Verstöße gegen die 2-wertige Logik durch unstatthafte Reduktion von Qualitäten auf die eine Qualität der Quantität, wie Hegel sagte, erklären lassen.

### **Literatur**

Bense, Max, Die kybernetische Funktion der Kritik in der modernen Ästhetik.  
In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft (GrKG) 1/5,  
1960, S. 139-142

Bense, Max, Analyse und Synthese (der Idee). In: Das Gewerbeamt (Stuttgart)  
1966, S. 17-24

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

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

## Signale und Objekte

1. Gemäß Meyer-Eppler (1969, S. 1 ff.) ist das Signal eine raumzeitliche Funktion mit vier Variablen

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t),$$

d.h. den drei Raumkoordinaten und der Zeitkoordinate. Diese Definition trifft nun auch auf das Objekt zu, denn jedes Objekt ist, wie bereits in Toth (2014) ausgeführt wurde, sowohl orts- als auch zeitfunktional. Ferner kann ein Objekt immer nur ein Objekt für ein Subjekt sein, da Objekt und Subjekt eine Dichotomie bilden, welche der logischen Basisdichotomie von Position und Negation  $L = [P, N]$  isomorph ist. Somit ist auch das elementarste der drei von Meyer-Eppler unterschiedenen Kommunikationsschemata

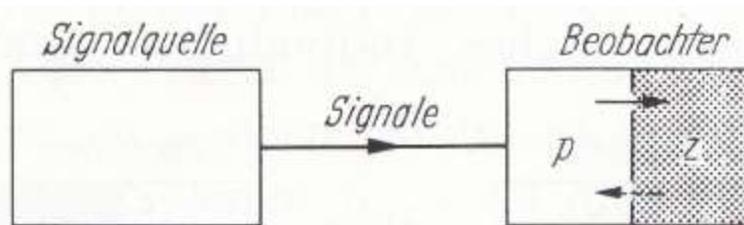


Abb. 1;1. Modell einer Beobachtungskette.  $p$  peripheres Rezeptionsorgan,  $z$  zentrales Organ

ontisch der Abbildung eines Objektes  $\Omega$  auf ein Subjekt  $\Sigma$

$$f: \Omega \rightarrow \Sigma$$

isomorph.

2. Ein Problem tritt allerdings auf, sobald mehr als ein Subjekt in ein Kommunikationsschema involviert ist, wie dies im zweiten von Meyer-Eppler präsentierten Kommunikationsschema der Fall ist.

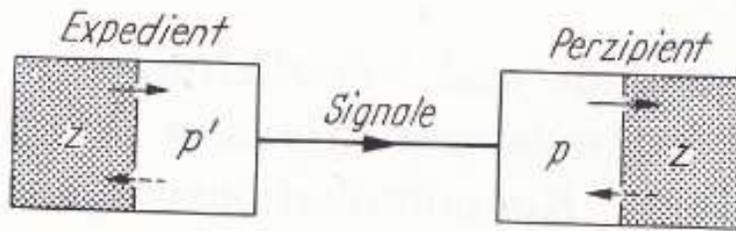


Abb. 1;2. Modell einer diagnostischen Kommunikationskette.  $z$  zentrales Organ,  $p'$  peripheres Aktionsorgan,  $p$  peripheres Rezeptionsorgan

In diesem Fall haben wir nämlich eine 3-stellige Relation

$$R = [\Sigma_i, \Omega, \Sigma_j]$$

mit  $\Sigma_i \neq \Sigma_j$ , wobei beide Subjekte, je nach der Gerichtetheit der kommunikativen Abbildung, als Expedient (Quelle) oder als Perzipient (Senke) fungieren können. Eine solche Relation  $R$  widerspricht jedoch der 2-wertigen aristotelischen Logik, die bekanntlich nur über eine einzige Subjektposition verfügt und somit in Sonderheit nicht imstande ist, zwischen Ich- und Du-Deixis zu differenzieren.

3. Das Signal selbst hat jedoch in beiden elementaren Kommunikationsschemata den erkenntnistheoretischen Status eines Objektes, das im ersten Fall zwischen einem Objekt, dessen realer Teil es (vermöge Emission) ist und einem Subjekt, und im zweiten Fall zwischen zwei Subjekten vermittelt. Nun ist allerdings spätestens seit Bühler (1934) bekannt, daß die Signalfunktion neben der Symptomfunktion und der Zeichenfunktion (Darstellungsfunktion) semiotisch verwandt ist. Für die Kybernetik stellten sich damit zwei schwerwiegende Probleme:

1. Wie kann ein Objekt überhaupt Information vermitteln?
2. Wie kann ein selbst nicht-vermitteltes Objekt diese Information vermitteln?

Meyer-Epplers drittes Kommunikationsschema ist daher alles anderes als klar und trägt höchstens zur Verschleierung der Relation zwischen Signal und Zeichen bei.

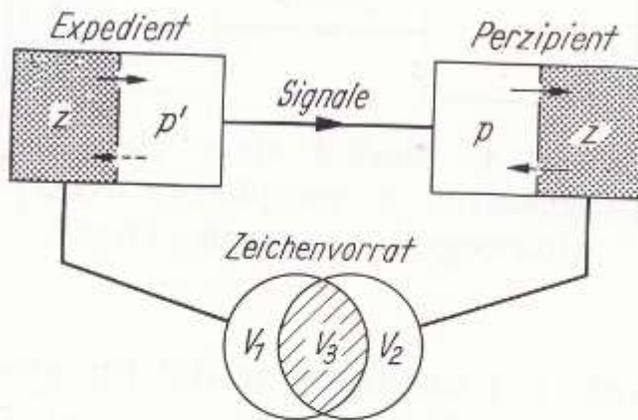
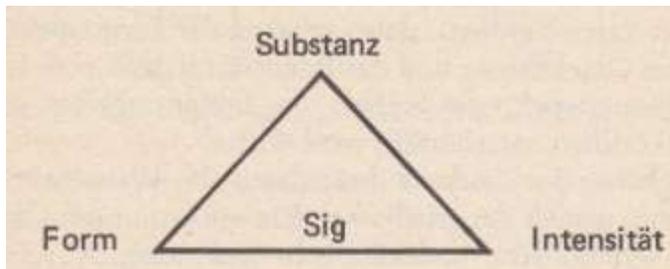


Abb. 1;3. Modell der einfachsten sprachlichen Kommunikationskette.  $V_1$  aktiver Zeichenvorrat des Expedienten,  $V_2$  passiver Zeichenvorrat des Perzipienten,  $V_3$  gemeinsamer Zeichenvorrat

Dieses Schema besagt, stark vereinfacht gesprochen, daß beide Subjekte, d.h. sowohl das Sender- als auch das Empfängersubjekt, über ein Repertoire von Zeichen verfügen. Woher diese stammen, bleibt allerdings unklar, und in Sonderheit bleibt unklar, wie die Relation zwischen Objekten und den – sie per definitionem bezeichnenden – Zeichen beschaffen ist. Vor allem aber erweckt das dritte Kommunikationsschema den Eindruck, als fänden bei der Übermittlung von Information zwei separate Abbildungen statt: diejenige durch Signale zum einen und diejenige durch Zeichen zum andern, denn es gibt weder eine direkte noch eine indirekte Verbindung zwischen dem signalitiven Kanal und den sich schneidenden Repertoiremengen der Zeichen.

4. Eine Klärung der Relation zwischen Signal und Zeichen wurde erst von Bense (1969, S. 19 ff.) geliefert. Allerdings fragt man sich, warum diese Begründung nicht in die ja im selben Jahre erschienene 2. Auflage von Meyer-Epplers Standardwerk eingeflossen ist, zumal das Buch sogar mit einer Dedikation an Max Bense beginnt. Nach Bense gibt es zwei fundamentale Unterschiede zwischen Signalen und Objekten: "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und

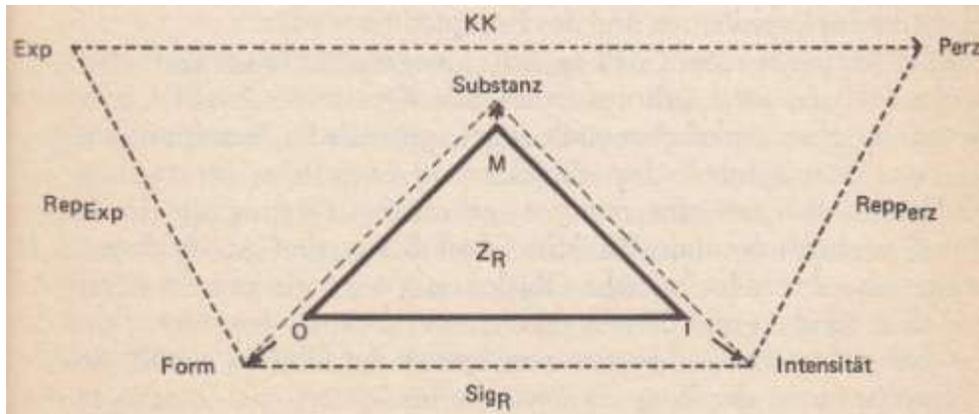
Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar"



(Bense 1969, S. 20 f.). Weniger überzeugend als diese im übrigen nie weiter untersuchte energetische triadische Relation (sie tritt, wenn auch in leicht abgeänderter Form, ebenfalls in Bense 1971, S. 97, auf) ist jedoch Benses Versuch, den Übergang von Signalen zu Zeichen, d.h. die Abbildung (vgl. Bense 1976, S. 71)

g: (Sig = f(x, y, z, t) → Zei = R(.1., .2., .3.))

zu erläutern: "Solche Signale fungieren nun als Zeichen- und Informationsträger bzw. als Kommunikationsvermittler. Dabei ist zu beachten, daß ein Signal (...) einmal als lebendes Signal und ein andermal als totes Signal angesehen werden kann. Wir sprechen von einem lebenden Signal, wenn es sich effektiv als Ereignis darstellt, also nur in der Dauer des energetischen Prozesses wirksam ist, und wir sprechen von einem toten Signal, wenn es, unabhängig von seiner erzeugenden Energie, als Konfiguration fixiert auftritt und gespeichert ist (...). Der Übergang vom (energetischen) Signal zum (selektierten) Zeichen kann dadurch erreicht werden, daß man unter dem Zeichen ein totes Signal versteht, d.h. also ein konfigurativ gespeichertes bzw. fixiertes Signal. Damit wird das tote Signal zum konfigurativen Zeichenträger und die triadische Signalrelation zur triadischen Zeichenrelation, wie es folgendes Schema zeigt" (Bense 1969, S. 21)



Nach Bense finden dabei zwischen der energetischen Signalrelation und der selektiven Zeichenrelation folgende drei Teilabbildungen statt

Substanz-Relation → Mittelbezug (M)

Form-Relation → Objektbezug (O)

Intensitätsrelation → Interpretantenbezug (I),

drei Transformationen, die Bense übrigens auffälligerweise als "Entartungen" bezeichnet (1969, S. 22). Da das von Bense (1971, S. 40) definierte semiotische Kommunikationsmodell die Form

$$K = O \rightarrow M \rightarrow I$$

hat, bedeutet dies allerdings, daß eine Form via Substanz einer Intensität vermittelt wird, so daß die der Signalfunktion  $Sig = f(x, y, z, t)$  zugehörige Zeichenfunktion in Abweichung von der peirceschen kategorialen Ordnung nicht  $Ze_i = (M, O, I)$ , sondern  $Ze_i = (O, M, I)$ , d.h. numerisch  $Ze_i = (.2., .1., .3.)$  sein muß, dies in Widerspruch zur Definition in Bense (1976, S. 71).

Das größte Problem besteht jedoch, wie bereits genannt, darin, daß sowohl in der kybernetischen Informationstheorie Meyer-Epplers als auch in der informationstheoretischen Ästhetik Benses unterschlagen wird, daß die Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen

$$\mu: \Omega \rightarrow Ze_i,$$

die ich im Anschluß an Benses Definition des Zeichens als eines "Metaobjektes" (1967, S. 9) als Metaobjektivation bezeichnet hatte, ein intentionaler, d.h. willkürlicher Akt ist. Kein Objekt wird durch bloße Wahrnehmung zu einem Zeichen, und damit kann sich auch kein Signal durch bloße Übertragung

magisch in ein Zeichen verwandeln. Genau dies behauptet aber Bense einige Jahre später: "Nicht Realität als solche, im Sinne eines allgemeinen Gegenstandes oder Zustandes, wird vermittelt, sondern nur präsentierende (materiell-energetische) Signale der Realität treten in die fundierende Phase des Erkenntnisprozesses ein und generieren die repräsentierenden (ordinal-kategorialen) Zeichenklassen der Realitätsthematiken" (Bense 1976, S. 71).

Diese mysteriöse "Generierung" von Signalen zu Zeichen bzw. die "Entartung" der energetischen Signalrelation zur selektiven Zeichenrelation bedeutet, daß eine thetische Einführung in der Form der Metaobjektion  $\mu$  stattfinden muß, damit ein Signal Bedeutung und Sinn übertragen kann, d.h. damit ein Ereignisobjekt auf der Empfängerseite als Zeichen dekodiert oder bereits auf der Senderseite als Zeichen kodiert werden kann.

### **Literatur**

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

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

Bühler, Karl, Sprachtheorie. Jena 1934

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

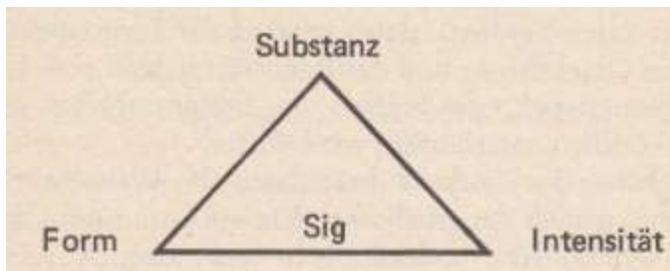
Toth, Alfred, Geographie von Zeichen und von Namen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Signalobjekte und Zeichenobjekte

1. Wie in Toth (2015) ausgeführt wurde, sind zwar sowohl Signale als auch Objekte durch die raumzeitliche Funktion

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t)$$

definierbar, aber nach Bense gilt: "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar"



(Bense 1969, S. 20 f.). Dadurch wird also die Signal-Zeichentransformation vorausgesetzt, die nach Bense (1976, S. 71) die Form

$$\tau: (\text{Sig} = f(x, y, z, t) \rightarrow \text{Zei} = R(.1., .2., .3.))$$

hat und die thetische, d.h. intentionale (willentliche) Einführung bzw. Setzung eines Zeichens im Sinne der Metaobjektivation

$$\mu: \Omega \rightarrow Z$$

voraussetzt.

2. Damit darf man in Analogie zu Zeichenobjekten bzw. semiotischen Objekten (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.) von Signalobjekten sprechen, d.h. von Objekten, deren Zeichenfunktion durch Signale transformiert wird. Da für die drei Abbildungen zwischen der triadisch-energetischen Signalrelation und der triadisch-selektiven Zeichenrelation

Substanz-Relation → Mittelbezug (M)

Form-Relation → Objektbezug (O)

Intensitätsrelation → Interpretantenbezug (I),

gilt, folgt, daß alle drei energetischen Teilrelationen durch die drei selektiven Teilrelationen "mitgeführt" werden, so daß also der folgende Satz gilt

SATZ. Jedes Signalobjekt ist als Zeichenobjekt repräsentierbar.

Unmittelbar einleuchtend ist, daß die Umkehrung dieses Satzes nicht gilt, denn selbstverständlich gibt es Zeichenobjekte, die keine Signalobjekte sind, da es bekanntlich Zeichen gibt, die nicht als Signale transformiert werden.

### 2.1. Durch Qualizeichen repräsentierte Signalobjekte



Rue de l'Amiral Mouchez, Paris

## 2.2. Durch Sinzeichen repräsentierte Signalobjekte



Aus: Tagesanzeiger, 6.5.2015

## 2.3. Durch Legizeichen repräsentierte Signalobjekte



Aus: Tagesanzeiger, 25.11.2014

Signalobjekte werden somit semiotisch durch die trichotomische Differenzierung zwischen Erst-, Zweit- und Drittheit innerhalb des semiotischen Mittelbezuges repräsentiert, da das Signal wegen seines basalen Objektcharakters als Zeichenträger fungiert.

### **Literatur**

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

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

Toth, Alfred, Signale und Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Signalobjekte und Objektsignale

1. In Toth (2015a) wurde dargelegt, daß die Signalfunktion (vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 1 ff.)

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t)$$

gleichzeitig als Definition des ebenfalls raumzeitlichen Objektes

$$\Omega = f(x, y, z, t)$$

verwendet werden kann. Wie allerdings Bense festgestellt hatte, unterscheidet sich das Signal vom Objekt und dem ihm algebraisch äquivalenten Ereignis (vgl. die sog.  $\sigma$ -Algebra) in zwei entscheidenden Punkten: "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar" (Bense 1969, S. 20 f.).

2. In Toth (2015b) wurde der folgende Satz bewiesen

**SATZ.** Jedes Signalobjekt ist als Zeichenobjekt repräsentierbar.

Nun waren allerdings die von Bense so genannten "semiotischen Objekte" (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.) bereits in Toth (2008) in Zeichenobjekte einerseits und in Objektzeichen andererseits differenziert worden. Ein Beispiel für ein Zeichenobjekt, d.h. ein als Zeichen dienendes Objekt, ist ein Verkehrszeichen. Bei ihm überwiegt also die Zeichenfunktion die Objektfunktion. Ein Beispiel für ein Objektzeichen, d.h. ein als Objekt dienendes Zeichen oder Ostensivum, ist eine Zigaretenschachtel, die ich, falls die ontische Situation gegeben ist (also etwa ein Restaurant und kein Juweliergeschäft vorliegt), in die Höhe halten und den Kellner dadurch dazu bringen kann, mir eine neue Schachtel Zigaretten zu bringen. Hier überwiegt also die Objektfunktion die Zeichenfunktion. Wegen des Satzes über Signalobjekte stellt sich daher die Frage, ob die semiotische Unterscheidung zwischen Zeichenobjekten und Objektzeichen einer signalitiven Unterscheidung zwischen Signalobjekten und

Objektsignal isomorph ist, d.h. ob man ein Korrespondenzschema der folgenden Form ansetzen darf

Signalobjekt  $\cong$  Zeichenobjekt

Objektsignal  $\cong$  Objektzeichen.

Konkreter bedeutet dies, ob es neben Signalobjekten wie Ampeln und verschiedenen Verkehrszeichen (vgl. Toth 2015b) "Objektsignale" gibt. Daß es diese tatsächlich gibt, resultiert aus dem ersten der drei von Meyer-Eppler (1969, S. 1) präsentierten Kommunikationsmodelle

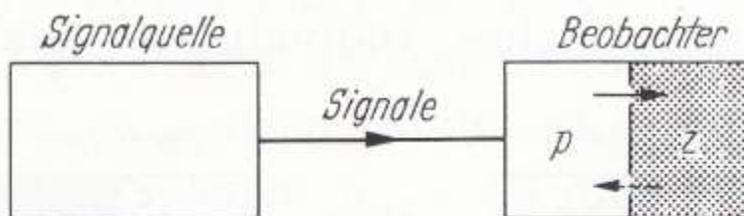


Abb. 1;1. Modell einer Beobachtungskette.  $p$  peripheres Rezeptionsorgan,  $z$  zentrales Organ

Hier emittiert ein Objekt, die Signalquelle (z.B. ein radioaktives Stück Metall), Signale, die von einem Subjekt perzipiert werden. Es handelt sich also um eine Relation zwischen Objekt, Kanal und Subjekt, die nach Bense (1971, S. 40) mit Hilfe des triadischen semiotischen Kommunikationsschemas

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

repräsentierbar ist, darin das emittierende energetische Objekt als semiotischer Objektbezug, der energetische Kanal als semiotischer Mittelbezug und das perzipierende Subjekt als semiotischer Interpretantenbezug fungieren. Man beachte allerdings, daß  $K$  die folgende Transformation der kategorialen semiotischen Ordnung impliziert

$$\tau: (Z = (.1., .2., .3.)) \rightarrow (K = (.2., .1., .3.)).$$

Unter Voraussetzung der Zulässigkeit von  $\tau$  (die von Bense stillschweigend übergangen wird), ist somit das obige vierteilige Korrespondenzschema aus zwei paarweisen Isomorphismen validiert. Dem Zeichenobjekt korrespondiert ein Signalobjekt, und dem Objektzeichen korrespondiert ein Objektsignal.

## Literatur

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

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

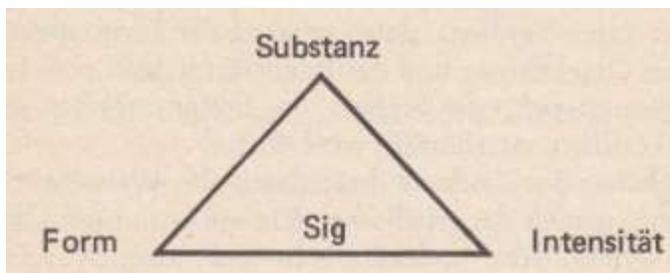
Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Signale und Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Signalobjekte und Zeichenobjekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

## Die energetische Signalrelation und die selektive Zeichenrelation

1. Nach einem Vorschlag Benses gilt: "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar"



(Bense 1969, S. 20 f.).

Diese triadische energetische Signalrelation taucht in leicht veränderter Form wieder auf in Bense (1971, S. 97)

$S = (\text{Material, Gestalt, Graduierung}),$

wobei unter Graduierung etwa "Ton, Helle, Sättigung" verstanden werden.

2. Da das Signal, so, wie es von Meyer-Eppler (1969, S. 1) definiert worden war

$\text{Sig} = f(x, y, z, t),$

gleichzeitig als Definition des ja ebenfalls raumzeitlichen Objektes verstanden werden kann

$\Omega = f(x, y, z, t),$

kann man das Signal vermöge Bense folgendermaßen redefinieren

$\text{Sig} = f(\Omega, S),$

während das Zeichen, das von Peirce bekanntlich als Relation  $Z = (M, O, I)$  definiert worden war, vermöge Bense (1971, S. 34) durch

$$Z = f(M, O, I, o, i)$$

definiert werden kann, darin  $o$  die Bezeichnungs- und  $i$  die Bedeutungsfunktion des Zeichens darstellt. Da die Transformation der Signalfunktion in die Zeichenfunktion, die Bense (1976, S. 71) durch

$$\tau: (\text{Sig} = f(x, y, z, t) \rightarrow \text{Zei} = R(.1., .2., .3.))$$

definiert hatte, auf dem folgenden triadischen Abbildungsschema energetischer Relationen auf selektive Relationen besteht

Substanz-Relation  $\rightarrow$  Mittelbezug (M)

Form-Relation  $\rightarrow$  Objektbezug (O)

Intensitätsrelation  $\rightarrow$  Interpretantenbezug (I)

(Bense 1969, S. 21), wird also zwischen Sig und Z

$$S \rightarrow (M, O, I)$$

abgebildet, damit aber erhalten wir sofort

$$\text{Sig} = f(\Omega, Z),$$

d.h. das Signal ist ein Objekt, das eine Zeichenfunktion erfüllt und somit ein Zeichenobjekt (vgl. Toth 2008).

## Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

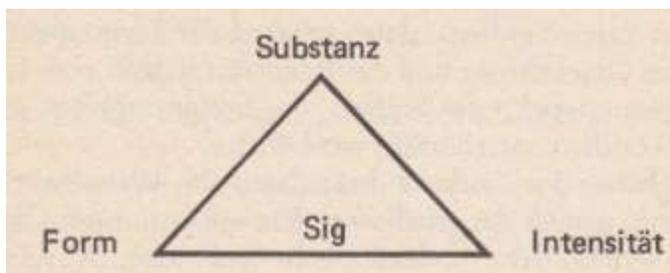
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Zeichenobjekte und Objektzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Das Signal als Vermittlung zwischen der Primzeichen- und der Zeichenrelation

1. Nach einem Vorschlag Benses gilt: "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar"



(Bense 1969, S. 20 f.).

Wir haben somit eine triadische energetische Relation

$S = (\text{Substanz, Form, Intensität})$ .

2. Da das Signal, so, wie es von Meyer-Eppler (1969, S. 1) definiert worden war

$\text{Sig} = f(x, y, z, t)$ ,

gleichzeitig als Definition des ja ebenfalls raumzeitlichen Objektes verstanden werden kann

$\Omega = f(x, y, z, t)$ ,

kann man das Signal vermöge Bense somit durch

$\text{Sig} = f(\Omega, S)$

definieren. Da ferner die Transformation der Signalfunktion in die Zeichenfunktion, die Bense (1976, S. 71) durch

$\tau: (\text{Sig} = f(x, y, z, t) \rightarrow \text{Zei} = R(.1., .2., .3.))$

definiert hatte, erstens auf dem folgenden triadischen Abbildungsschema energetischer Teilrelationen auf selektive Teilrelationen beruht

Substanz-Relation → Mittelbezug (M)

Form-Relation → Objektbezug (O)

Intensitätsrelation → Interpretantenbezug (I)

und Bense zweitens festhält, daß "Signalketten und Zeichenketten tatsächlich über den Fundamentalkategorien (.1.), (.2.), (.3.) zusammenhängen (Bense 1976, S. 72), bekommen wir also folgendes generatives ontisch-semiotisches Stemma

$$Z = (M, O, I)$$

↕

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t)$$

↕

$$P = (.1., .2., .3.),$$

so daß also der folgende Satz folgt

**SATZ.** Die Signalfunktion vermittelt zwischen der Primzeichenrelation und der Zeichenrelation.

### **Literatur**

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

## Doppelte Vermittlung bei Kommunikationsrelationen

1. Bereits in Toth (2015a) wurde ein Problem kurz angesprochen, dessen gänzliche Vernachlässigung in der großen Zeit von Kybernetik und Semiotik, den 60er Jahren, aber auch später, völlig unverständlich ist. So setzte Bense (1971, S. 40) ohne jegliche Bedenken eine semiotische Kommunikationsrelation der Form

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

mit dem Objektbezug als Sender, dem Mittelbezug als Kanal und dem Interpretantenbezug als Empfänger an. Nicht genug, daß K die der peirceschen kategorialen Ordnung widersprechende numerische Ordnung

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

aufweist, hatte man in der Semiotik offenbar auch noch übersehen, daß Meyer-Eppler, dessen drittem informationstheoretischem Kommunikationsschema (1969, S. 2) Benses semiotisches Kommunikationsschema nachgebildet ist, explizit darauf hingewiesen hatte, daß hier eine "doppelte Verbindung zwischen den beiden Kommunikationspartnern auftritt. Neben der realen, mit physikalischen Methoden nachweisbaren Signalverbindung besteht eine Vereinbarung über die Zeichenfunktion der Signale auf der Darstellungsebene" (Meyer-Eppler 1969, S. 2 f.).

2. Da Bense selbst die Signalfunktion Meyer-Epplers

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t),$$

die soweit mit der Objektfunktion identisch ist, durch die "energetische" triadische Relation

$$S = (\text{Substanz, Form, Intensität})$$

erweitert hatte, so daß man also Signale durch

$$\text{Sig} = (\Omega, S)$$

definieren kann (vgl. Toth 2015b), ist also zwischen einer Signalrelation der kategorialen Ordnung

$$S = (\text{Form} \rightarrow \text{Substanz} \rightarrow \text{Intensität})$$

einerseits und der bereits genannten Zeichenrelation der kategorialen Ordnung

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

zu unterscheiden. Da beide Relation vermöge Bense (1976, S. 72) über die Primzeichenrelation  $P = (.1., .2., .3.)$  zusammenhängen (vgl. Toth 2015b), vermittelt  $P$  in der folgenden kategorialen Ordnung somit zwischen der doppelten Vermittlung bei Kommunikationsrelationen

$$\begin{array}{ccccc} S = & (\text{Substanz} & \rightarrow & \text{Form} & \rightarrow & \text{Intensität}) \\ & \updownarrow & & \updownarrow & & \updownarrow \\ P = & (.2. & \rightarrow & .1. & \rightarrow & .3.) \\ & \updownarrow & & \updownarrow & & \updownarrow \\ K = & (O & \rightarrow & M & \rightarrow & I). \end{array}$$

### Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Die energetische Signalrelation und die selektive Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Das Signal als Vermittlung zwischen der Primzeichen- und der Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

## Signalitive und semiotische Feedbacks

1. Die von Bense (1971, S. 40) eingeführte semiotische Kommunikationsrelation der Form

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

mit dem Objektbezug als Sender, dem Mittelbezug als Kanal und dem Interpretantenbezug als Empfänger widerspricht der kategorialen Ordnung der Primzeichen der peirceschen Zeichenrelation  $Z = (.1., .2., .3.)$

$$L = (.2. \rightarrow .1. \rightarrow .3.),$$

ferner wurde, wie in Toth (2015) gezeigt, übersehen, daß Meyer-Eppler, dessen drittem informationstheoretischem Kommunikationsschema (1969, S. 2) Benses semiotisches Kommunikationsschema nachgebildet ist, explizit darauf hingewiesen hatte, daß hier eine "doppelte Verbindung zwischen den beiden Kommunikationspartnern auftritt. Neben der realen, mit physikalischen Methoden nachweisbaren Signalverbindung besteht eine Vereinbarung über die Zeichenfunktion der Signale auf der Darstellungsebene" (Meyer-Eppler 1969, S. 2 f.).

2. Da Bense selbst die Signalfunktion Meyer-Epplers

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t),$$

die soweit mit der Objektfunktion identisch ist, durch die "energetische" triadische Relation

$$S = (\text{Substanz, Form, Intensität})$$

erweitert hatte, so daß man also Signale durch

$$\text{Sig} = (\Omega, S)$$

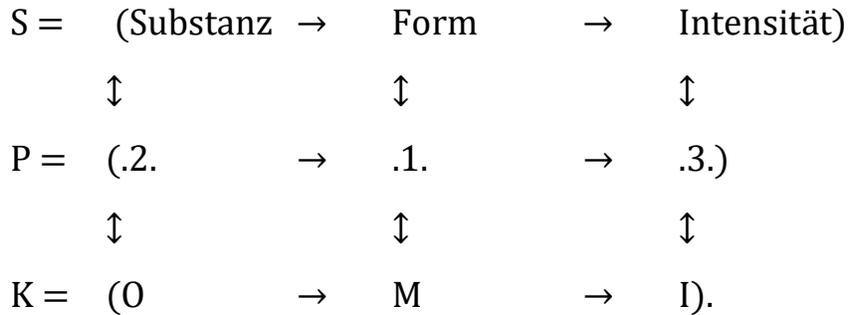
definieren kann, ist somit zwischen einer Signalrelation der kategorialen Ordnung

$$S = (\text{Form} \rightarrow \text{Substanz} \rightarrow \text{Intensität})$$

einerseits und der bereits genannten Zeichenrelation der kategorialen Ordnung

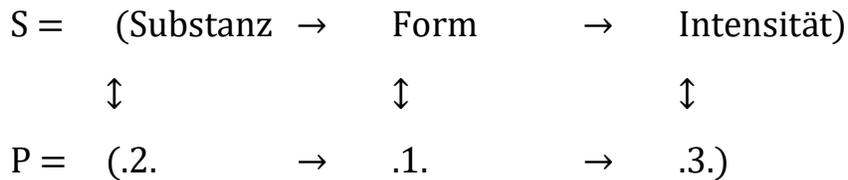
$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

andererseits zu unterscheiden. Da beide Relationen vermöge Bense (1976, S. 72) über die Primzeichenrelation  $P = (.1., .2., .3.)$  zusammenhängen (vgl. Toth 2015b), vermittelt P in der folgenden kategorialen Ordnung somit zwischen der doppelten Vermittlung bei Kommunikationsrelationen

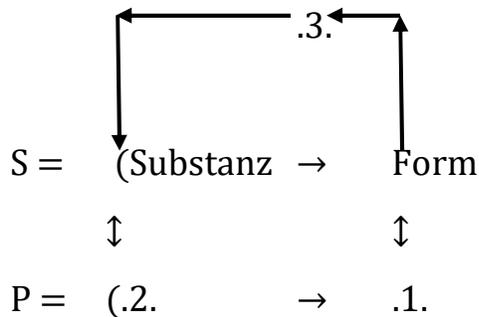


3. Es ist somit im Anschluß an Meyer-Eppler (1969, S. 4 ff.) auch zwischen signalitiven Feedbacks einerseits und semiotischen Feedbacks andererseits zu unterscheiden.

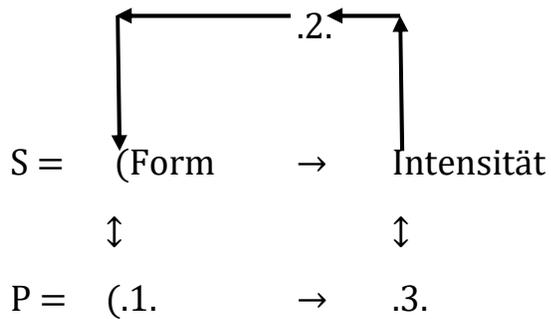
### 3.1. Signalitives Feedback



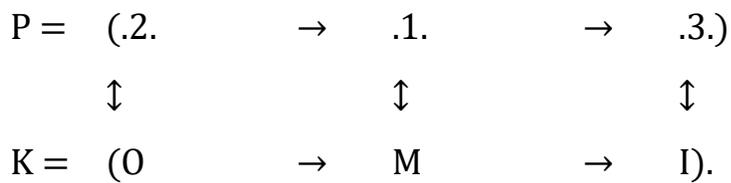
#### 3.1.1. Expedientes Feedback



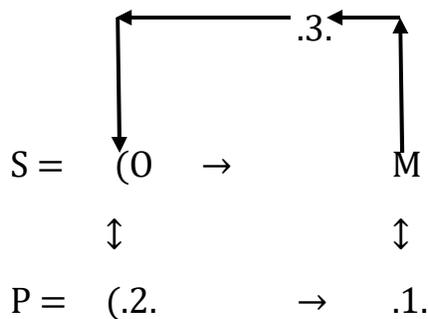
### 3.1.2. Perzipientelles Feedback



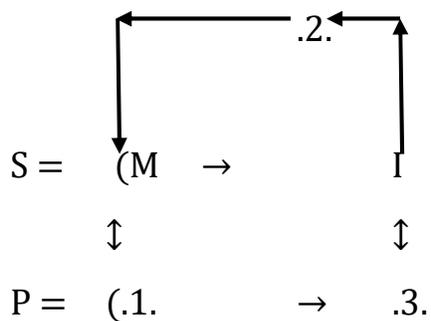
### 3.2. Semiotisches Feedback



#### 3.2.1. Expedientelles Feedback



#### 3.2.2. Perzipientelles Feedback



Expedientelles Feedback setzt somit in beiden Teilübertragungsrelationen, d.h. der signalitiven und der semiotischen, Vermittlung über kategoriale Drittheit (.3.), perzipientelles Feedback hingegen über kategoriale Zweitheit (.2.) voraus.

## Literatur

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

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

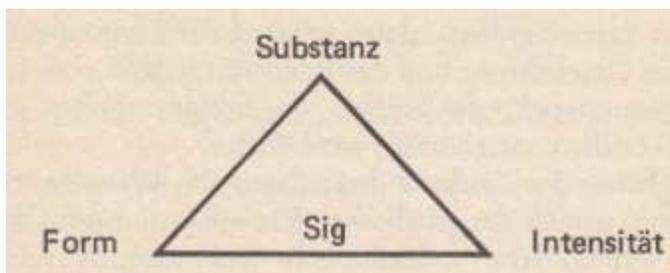
Toth, Alfred, Doppelte Vermittlung bei Kommunikationsrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Die signalitiven Teilrelationen informationstragender Koordinaten

### 1. Die von Meyer-Eppler (1969, S. 1 ff.) definierte Signalrelation

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t)$$

ist, wie in Toth (2015) gezeigt, gleichzeitig die Definition des Objektes, da dieses ja ebenfalls räumlich und zeitlich koordiniert ist. Daher hatte Bense festgestellt: "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar"



(Bense 1969, S. 20 f.). Wir können damit die triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität durch

$$S = (Su, Fo, In)$$

notieren. Dies ermöglicht uns, das Signal durch

$$\text{Sig} = (\Omega, S)$$

zu definieren mit den kategorialen Teilabbildungen

Substanz-Relation  $\rightarrow$  Mittelbezug (M)

Form-Relation  $\rightarrow$  Objektbezug (O)

Intensitätsrelation  $\rightarrow$  Interpretantenbezug (I).

2. Nun hatte Meyer-Eppler (1969, S. 7) eine vollständige Liste von signalitiven Modellen beigebracht, bei denen als informationstragende Koordinaten nur monadische, dyadische Teilrelationen fungieren oder aber die ganze triadische Signalrelation fungiert.

Tabelle 2;1. *Signalkonfiguration und Signalvorgänge*

Signalart	Informationstragende Koordinaten
<i>A. Konfigurationen</i>	
Linienhaft gespeicherte Signale, z. B. Kerbstock <sup>a</sup> , Knotenschrift <sup>b</sup> , einspurige Nadel-, Licht- und Magnettonaufzeichnung	1 Ortskoordinate
Flächenhaft gespeicherte Signale, z. B. Schriftzeichen jeglicher Art, Bilder, unveränderliche Verkehrszeichen, mehrspurige Nadel-, Licht- und Magnettonaufzeichnungen	2 Ortskoordinaten
Räumlich gespeicherte Signale, z. B. Raumbilder	3 Ortskoordinaten
<i>B. Vorgänge</i>	
Akustische, elektrische und elektromagnetische Signale, ausgesandt von einer praktisch punktförmigen Quelle, deren Standort bekannt oder für die übermittelte Information unerheblich ist. Beispiele: Trommelsignale, von <i>einem</i> Individuum erzeugte Schallsignale, Blink- und Lichtsprechsignale, Telegraphie, Funk- und Fernsprechsignale	Zeitkoordinate
Akustische, elektrische und elektromagnetische Signale, deren wesentlich eindimensionale Quelle Träger räumlich verteilter Information ist. Beispiele: Rauch- und Feuersignale, Telegraph von GRAY bzw. LESSAGE <sup>c</sup> , Leuchtfeuer, Funkfeuer	Zeitkoordinate und 1 Ortskoordinate
Schreibvorgang, Laufschrift, optischer Telegraph, Semaphor, Flaggensignale, veränderliche Verkehrszeichen, Kino- und Fernsehbild, Radar-Schirmbild von bewegten Zielen	Zeitkoordinate und 2 Ortskoordinaten
Handalphabet, Gestik, Gebärdensprache, Pantomime	Zeitkoordinate und 3 Ortskoordinaten

Vermöge

$$\text{Sig} = (\Omega, S) = (\Omega, (Su, Fo, In))$$

bekommen wir damit

### 3.1. Monadische Teilrelationen

$$x, y, z = Su, Fo, In$$

## 3.2. Dyadische Teilrelationen

3.2.1.  $(x, y) = (Su, Fo)$

3.2.2.  $(y, z) = (Fo, In)$

3.2.3.  $(x, z) = (Su, In)$

## 3.3. Triadische Teilrelation

$(x, y, z) = (Su, Fo, In)$ .

Da alle drei signalitiven Koordination von S vermöge signalitiv-semiotischer Isomorphie bereits zeitdeiktisch sind, d.h. da  $Su = f(t)$ ,  $Fo = f(t)$  und  $In = f(t)$  gilt, ist es redundant, gesonderte Teilrelationen mit t zu definieren.

## Literatur

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Das Signal als Vermittlung zwischen der Primzeichen- und der Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

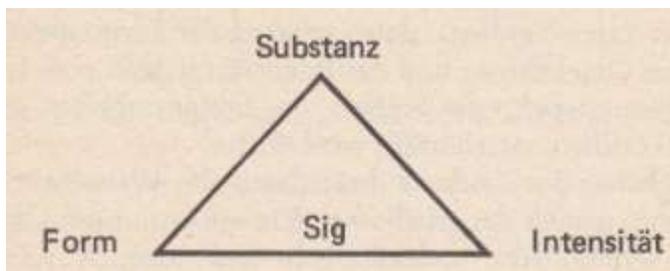
## Zur Abbildung von Signalen auf Zeichen

1. "Nicht Realität als solche, im Sinne eines allgemeinen Gegenstandes oder Zustandes, wird vermittelt, sondern nur präsentierende (materiell-energetische) Signale der Realität treten in die fundierende Phase des Erkenntnisprozesses ein und generieren die repräsentierenden (ordinal-kategorialen) Zeichen der Realitätsthematiken" (Bense 1976, S. 71).

Die zugehörige Transformation lautet (Bense, a.a.O.)

$$\tau: (\text{Sig} = f_{\text{phys}}(x, y, z, t)) \rightarrow (\text{Zei} = R_{\text{sem}}(1., 2., 3.))$$

2. Da man nicht annehmen kann, daß nicht-radioaktive Objekte wie etwa Bäume, Bücher oder Autos Signale aussenden, müßte allerdings angegeben werden, wie denn ein Objekt über eine Signaltransformation überhaupt zum Zeichen werden kann. Die Lösung dieses Rätsels, zu dem Bense ausgerechnet in seinem Buch "Vermittlung der Realitäten", aus dem die obigen Zitate stammen, keinerlei Angaben macht, steht in Benses "Informationstheoretischer Ästhetik": "Über seine Fixierung als Raum-Zeit-Funktion hinaus ist aber das Signal noch durch zwei weitere Kennzeichen bestimmt. Erstens verschwindet im Begriff des Signals die Unterscheidung zwischen Ereignis und Objekt, die für die klassische Erkenntnistheorie wichtig war. Ein Signal ist vielmehr als Ereignisobjekt aufzufassen, d.h. es ist zugleich Objekt und Ereignis. Zweitens lassen sich beim Signal sowohl Substanzkategorien wie auch Form- und Intensitätskategorien unterscheiden. Das im allgemeinen Kommunikationsschema fungierende Signal stellt also eine energetische triadische Relation aus Substanz, Form und Intensität dar"



(Bense 1969, S. 20 f.).

3. Es ist in Wahrheit also so, daß das Subjekt die triadische energetische Relation  $S = (Su, Fo, In)$  auf ein Objekt projiziert, um es anhand der Teilrelationen von  $S$  überhaupt erst wahrnehmen zu können. D.h. ein wahrzuneh-

mendes Objekt wird hinsichtlich Substanz, Form und Intensität von einem Subjekt wahrgenommen und sendet diese drei Kategorien also keineswegs aus, obwohl das Objekt natürlich die Eigenschaft besitzen muß, anhand von S kategorisiert werden zu können, da das wahrgenommene Objekt ja nicht erst durch den Prozeß der Wahrnehmung durch ein Subjekt kreiert wird, sondern dieser Wahrnehmung vorgegeben sein muß. Daraus folgt aber, daß das als Signal von einem Subjekt wahrgenommene Objekt natürlich kein objektives, sondern ein subjektives Objekt ist, denn S definiert genau die Menge der von einem Subjekt auf das Objekt projizierten Subjektanteile. Umgekehrt handelt es sich bei diesem wahrgenommenen Objekt aber natürlich noch nicht um ein Zeichen, denn die Wahrnehmung geschieht ja unwillkürlich, die Zeichensetzung aber ist ein willkürlicher Prozeß. Das bedeutet, daß die Signal-Zeichen-Transformation ein intentionaler Prozeß ist, der nichts mit der Wahrnehmung von Objekten durch Signale zu tun hat. So ist etwa ein Haus zunächst ein Objekt, da es, wie alle Objekte, der Wahrnehmung vorgegeben ist. Sobald das Haus wahrgenommen wird, wird es von einem objektiven zu einem subjektiven Objekt transformiert. Es ist daher methodisch unzulässig, irgendwelche Objekte einfach als Zeichen zu klassifizieren, bevor nicht eine thetische Einführung stattgefunden hat. Genau dies findet aber etwa innerhalb der Architekturemiotik statt (vgl. Walther 1979, S. 153 ff.).

### **Literatur**

Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969

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

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

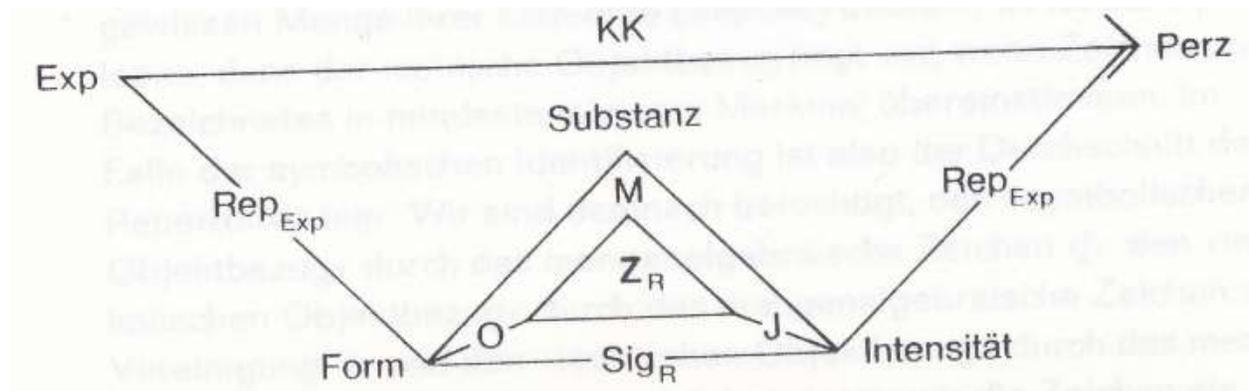
## Zwei Typen repertoirieller Vermittlung in semiotischen Kommunikationsschemata

1. "Nicht Realität als solche, im Sinne eines allgemeinen Gegenstandes oder Zustandes, wird vermittelt, sondern nur präsentierende (materiell-energetische) Signale der Realität treten in die fundierende Phase des Erkenntnisprozesses ein und generieren die repräsentierenden (ordinal-kategorialen) Zeichen der Realitätsthematiken" (Bense 1976, S. 71).

Die zugehörige Transformation lautet (Bense, a.a.O.)

$$\tau: (\text{Sig} = f_{\text{phys}}(x, y, z, t)) \rightarrow (\text{Zei} = R_{\text{sem}}(1., 2., 3.))$$

2. Ein der Transformation  $\tau$  zugehöriges Schema des zeichenvermittelten Kommunikationsschemas hatte bereits Bense (1969) gegeben



Hier gilt also zunächst

$$Z_K = f(\Sigma_{\text{exp}}, \Sigma_{\text{per}}),$$

denn emittierende Objekte sind als Sender ausgeschlossen, da sie nicht über Zeichenrepertoires verfügen. Trotzdem hält Bense (1971, S. 40) an der semiotischen Kommunikationsrelation in der kategorialen Ordnung

$$Z_K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

fest. Die Gründe dafür wurden bereits in früheren Arbeiten von uns im Detail untersucht. Der Hauptgrund liegt darin, daß der Objektbezug für eine innerhalb der triadischen Zeichenrelation fehlende zweite Subjektposition eintreten muß und daher eine doppelte Repräsentation ausübt: Er referiert sowohl auf ein Objekt als auch auf das Sendersubjekt. Der Grund hierfür wiederum ist die auch für die triadische Semiotik gültige defiziente 2-wertige aristotelische Logik, die

bekanntlich ebenfalls nur über 1 Subjektposition verfügt, also in Sonderheit im Rahmen der Sender-Empfänger-Differenz nicht zwischen Ich- und Du-Subjekt unterscheiden kann. Darin liegt auch der Grund dafür, daß im obigen Kommunikationsschema aus Bense (1969) der Objektbezug der Substanz-Form-Intensitäts-Relation mit dem Sendersubjekt verbunden ist, d.h. es besteht eine ontisch-semiotische Relation zwischen Sendersubjekt und Form einerseits und zwischen Empfängersubjekt und Intensität andererseits.

3. Solche die kontextuellen Grenzen überschreitende Relationen zwischen

$$Z_K = f(\Sigma_{exp}, \Sigma_{per}),$$

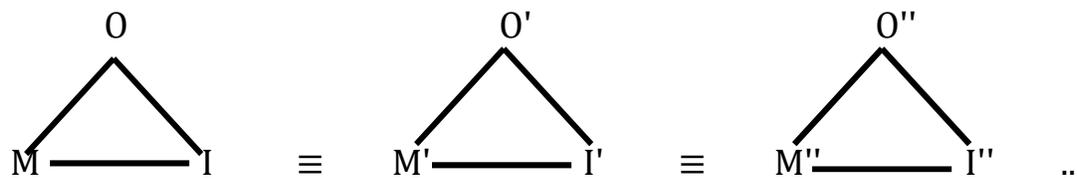
und

$$Z_K = (0 \rightarrow M \rightarrow I)$$

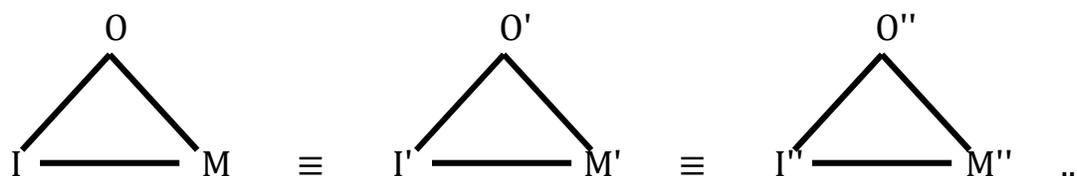
sind aber natürlich in einem modelltheoretisch abgeschlossenen wie dem peirce-benseschen semiotischen Universum ausgeschlossen, denn Objekte treten innerhalb der Semiotik ja nur als Objekt-Relationen auf, bzw. die letzteren stehen mit den ersteren in einer Relation der "Mitführung" (Bense 1979. S. 47). Der Übergang

$$Z_K = f(\Sigma_{exp}, \Sigma_{per}) \rightarrow Z_K = (0 \rightarrow M \rightarrow I)$$

kann also nur vermöge von Repertoires bewerkstelligt werden, d.h. es findet streng genommen keine Kommunikation zwischen Ich- und Du-Subjekt, sondern zwischen ihren Repertoires statt. Wie man leicht zeigen kann, gibt es zur formalen Darstellung dieser rein semiotischen, d.h. also nicht ontisch-semiotischen Kommunikationsrelation genau die beiden folgenden operationellen Strukturen



und



## **Literatur**

Bense, Max, Signale, Zeichen, Information. In: Exakte Ästhetik 6, 1969, S. 2-14

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

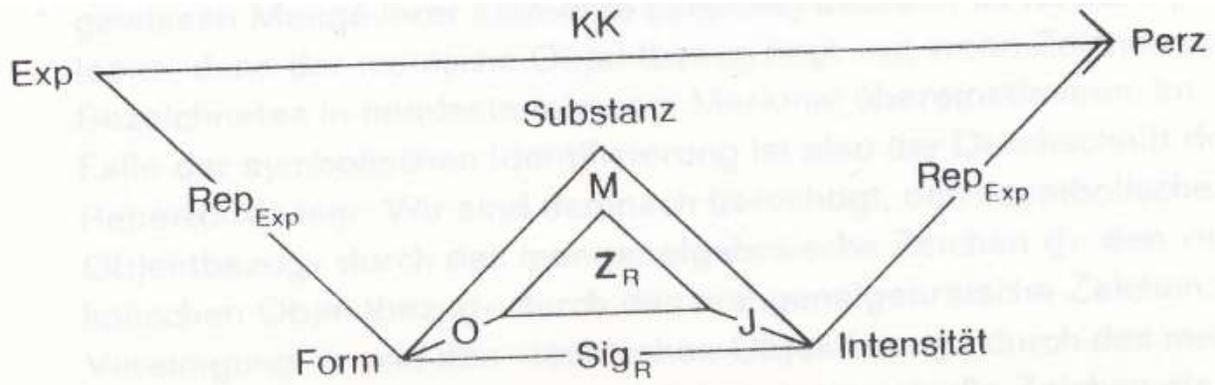
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

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

Toth, Alfred, Zur Abbildung von Signalen auf Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Die zwei Basisfunktionen des nicht-apriorischen Kommunikationsschemas

1. Wir gehen aus von dem folgenden Kommunikationsschema, das Bense (1969) gegeben hatte.



Darin vermittelt das Zeichen zwischen einem Sender- und einem Empfänger-subjekt. Allerdings hat weder die zweiwertige aristotelische Logik mit ihrer einzigen Subjektposition noch die auf ihr beruhende Semiotik mit ihrem einzigen Interpretantenbezug die Möglichkeit, zwischen Ich- und Du-Subjekt zu unterscheiden. Da selbstverständlich auch die mathematische Teildisziplin der Informationstheorie auf der aristotelischen Logik basiert, ist es streng genommen unmöglich, Kommunikation mathematisch widerspruchsfrei zu formalisieren. Semiotisch muß daher, wie von Bense (1971, S. 40) vorgeschlagen, innerhalb des semiotischen Kommunikationsschemas

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

der Objektbezug eine doppelte Repräsentationsfunktion übernehmen: Neben seiner intrinsischen Funktion der Objektrepräsentation zusätzlich die extrinsische der Repräsentation des Sendersubjektes. Begründet wird dies i.d.R. im Anschluß an Meyer-Eppler (1969, S. 1 ff.) damit, daß auch emittierende (z.B. radioaktive) Objekte als kommunikativ relevant angesehen werden. Allerdings besitzen diese im Gegensatz zu Subjekten keine Zeichenrepertoires, zwischen denen vermöge des benseschen Schemas (1969) zeichenvermittelte Kommunikation zwischen paarweise erkenntnistheoretisch geschiedenen Subjekten funktioniert. Daraus folgt, daß entweder das Schema oder die Gleichung K falsch ist. Anders ausgedrückt: Das sogenannte zeichenexterne Kommunikationsschema und das sogenannte zeicheninterne Kommunikationsschema sind nicht-kompatibel.

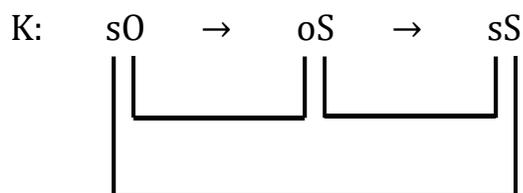
2. Der Grundfehler liegt, wie hier im Anschluß an Toth (2015) dargestellt wird, darin, daß wahrgenommene Objekte keine Zeichen sind. Man kann das sehr leicht e negativo beweisen: Nehmen wir an, daß die Wahrnehmung ein wahrgenommenes Objekt zum Zeichen macht, dann haben wir einen Widerspruch zur als willentlichem Akt eingeführten thetischen Setzung von Zeichen, denn die Wahrnehmung geschieht unwillentlich. Ferner muß davon ausgegangen werden, daß ein wahrgenommenes Objekt dem Akt der Wahrnehmung vorgegeben ist, also nicht durch die Wahrnehmung erzeugt wird, so daß also zwischen der Wahrnehmung eines Objektes und dem Objekt selbst eine erkenntnistheoretische Differenz besteht. Da allerdings für Subjekte Objekte nur durch die Wahrnehmung überhaupt als Objekte feststellbar sind, haben wir keine Möglichkeit, apriorische Objekte irgendwie wissenschaftlich zu erfassen. Objekte sind uns somit prinzipiell nicht als objektive Objekte (oO), sondern ausschließlich als subjektive Objekte (sO) zugänglich. Was wir also wahrnehmen, sind sO, und die Zeichensetzung läßt sich somit als Dualrelation  $sO \times oS$ ,

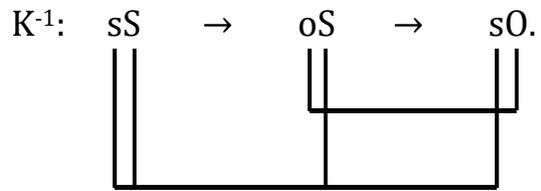
d.h. durch den Übergang von subjektiven Objekten zu objektiven Subjekten erfassen. Zeichen sind, formal gesehen, allein deswegen objektive Subjekte, weil sich das Zeichen im triadischen Interpretantenbezug, der die Subjektposition innerhalb der Zeichenrelation definiert, selbst enthält. Damit gibt es genau zwei Basisfunktionen nicht-apriorischer Kommunikationsschemata

$$K: \quad sO \quad \rightarrow \quad oS \quad \rightarrow \quad sS$$

$$K^{-1}: \quad sS \quad \rightarrow \quad oS \quad \rightarrow \quad sO,$$

deren interner erkenntnistheoretischer Zusammenhang durch die Teilzusammenhänge zwischen den Objekt- und Subjektanteilen der "gemischten" erkenntnistheoretischen Funktionen sich wie folgt darstellen läßt





## Literatur

Bense, Max, Signale, Zeichen, Information. In: Exakte Ästhetik 6, 1969, S. 2-14

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

## Kommunikationstheoretische Transferenz

1. Der Begriff der kommunikationstheoretischen Transferenz stammt von Bense (1967, S. 32) und gehört, wie so vieles im Werke Max Benses, zu den überhaupt nie untersuchten Gegenständen. Wie Bense (1971, S. 39 ff.) gezeigt hatte, ist es nötig, um die semiotische Kommunikationsrelation darzustellen, die kategoriale Ordnung der Primzeichen zu permutieren

$$K = (2.x, 1.y, 3.z)$$

mit  $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$

darin (2.x) die Expedienz, (1.y) die Transferenz und (3.z) die Perzipienz repräsentiert, während für Zeichenklassen bekannterweise die kategoriale Ordnung

$$Z = (3.x, 2.y, 1.z)$$

mit der ordnungstheoretischen Restriktion

$$x \preceq y \preceq z$$

gilt. Es dürfte einleuchten, daß diese Restriktion, mittels derer aus der Gesamtmenge der über Z erzeugbaren  $3^3 = 27$  Zeichenklassen und ihrer dualen Realitätsthematiken lediglich 10 Dualsysteme herausgefiltert werden, unter der durch K definierten permutierten kategorialen Ordnung nicht gilt. Das bedeutet, daß semiotische Kommunikationsschemata die ganze Menge der 27 semiotischen Dualsysteme und nicht nur die 10 peirce-benseschen zur Darstellung benötigen.

2. Im folgenden werden die 27 kommunikationstheoretischen semiotischen Systeme (KS) nach der (objektrelationalen) Expedienz angeordnet. Wie man leicht feststellt, gilt in diesem Falle natürlich vollständige Transferenz für jede der (im folgenden durch Trennungsstriche angedeuteten) trichotomischen Triaden, d.h. der kommunikationstheoretische Kanal kann alle drei mitteltheoretischen Subzeichen, welche die semiotische Matrix bereit hält, benutzen.

### 2.1. Iconische Expedienz

$$\text{KS}(1) = 2.1 \quad 1.1 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 1.1 \quad 1.2$$

$$\text{KS}(2) = 2.1 \quad 1.2 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 2.1 \quad 1.2$$

$$\text{KS}(3) = 2.1 \quad 1.3 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 3.1 \quad 1.2$$

-----

$$\text{KS}(10) = 2.1 \quad 1.1 \quad 3.2 \quad \times \quad 2.3 \quad 1.1 \quad 1.2$$

$$\text{KS}(11) = 2.1 \quad 1.2 \quad 3.2 \quad \times \quad 2.3 \quad 2.1 \quad 1.2$$

$$\text{KS}(12) = 2.1 \quad 1.3 \quad 3.2 \quad \times \quad 2.3 \quad 3.1 \quad 1.2$$

-----

$$\text{KS}(19) = 2.1 \quad 1.1 \quad 3.3 \quad \times \quad 3.3 \quad 1.1 \quad 1.2$$

$$\text{KS}(20) = 2.1 \quad 1.2 \quad 3.3 \quad \times \quad 3.3 \quad 2.1 \quad 1.2$$

$$\text{KS}(21) = 2.1 \quad 1.3 \quad 3.3 \quad \times \quad 3.3 \quad 3.1 \quad 1.2$$

## 2.2. Indexikalische Expedienz

$$\text{KS}(4) = 2.2 \quad 1.1 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 1.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(5) = 2.2 \quad 1.2 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 2.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(6) = 2.2 \quad 1.3 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 3.1 \quad 2.2$$

-----

$$\text{KS}(13) = 2.2 \quad 1.1 \quad 3.2 \quad \times \quad 2.3 \quad 1.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(14) = 2.2 \quad 1.2 \quad 3.2 \quad \times \quad 2.3 \quad 2.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(15) = 2.2 \quad 1.3 \quad 3.2 \quad \times \quad 2.3 \quad 3.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(22) = 2.2 \quad 1.1 \quad 3.3 \quad \times \quad 3.3 \quad 1.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(23) = 2.2 \quad 1.2 \quad 3.3 \quad \times \quad 3.3 \quad 2.1 \quad 2.2$$

$$\text{KS}(24) = 2.2 \quad 1.3 \quad 3.3 \quad \times \quad 3.3 \quad 3.1 \quad 2.2$$

## 2.3. Symbolische Expedienz

$$\text{KS}(7) = 2.3 \quad 1.1 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 1.1 \quad 3.2$$

$$\text{KS}(8) = 2.3 \quad 1.2 \quad 3.1 \quad \times \quad 1.3 \quad 2.1 \quad 3.2$$

KS(9) = 2.3 1.3 3.1 × 1.3 3.1 3.2

-----

KS(16) = 2.3 1.1 3.2 × 2.3 1.1 3.2

KS(17) = 2.3 1.2 3.2 × 2.3 2.1 3.2

KS(18) = 2.3 1.3 3.2 × 2.3 3.1 3.2

-----

KS(25) = 2.3 1.1 3.3 × 3.3 1.1 3.2

KS(26) = 2.3 1.2 3.3 × 3.3 2.1 3.2

KS(27) = 2.3 1.3 3.3 × 3.3 3.1 3.2

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

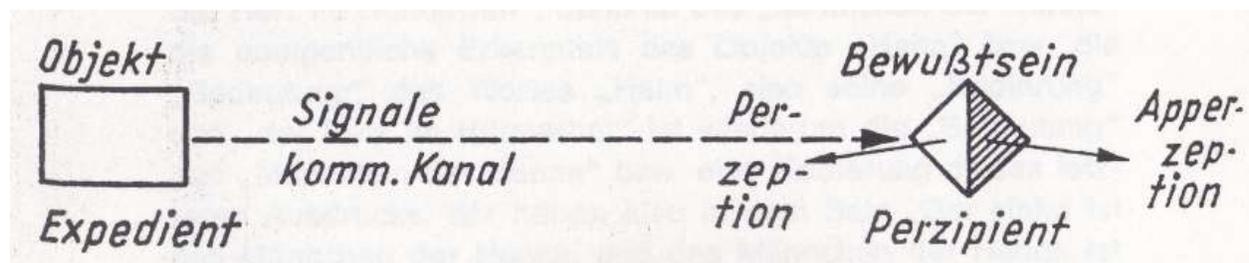
Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

## Der Perzeptions-Apperzeptions-Transformator

1. Liest man das Kapitel "Semiotik und Architektur" in Walthers Lehrbuch der Semiotik (Walther 1979, S. 153 ff.), so stellt man fest, daß bedenkenlos Objekte und Zeichen verwechselt werden. So heißt es etwa anlässlich der Beschreibung von Häusern: "Diese materiellen Elemente sind zum Beispiel Wände, Fenster, Türen, Decken, Dächer, die im allgemeinen zu einem Repertoire von Legizeichen gehören, in dem besonderen Fall jedoch als Replicas von Legizeichen, also also Sinzeichen, aufzufassen sind" (1979, S. 154). Hinter all dem steckt die bekannte Behauptung von Peirce, daß wir alles, was wir wahrnehmen, in Zeichen wahrnehmen (vgl. dazu Toth 2015).

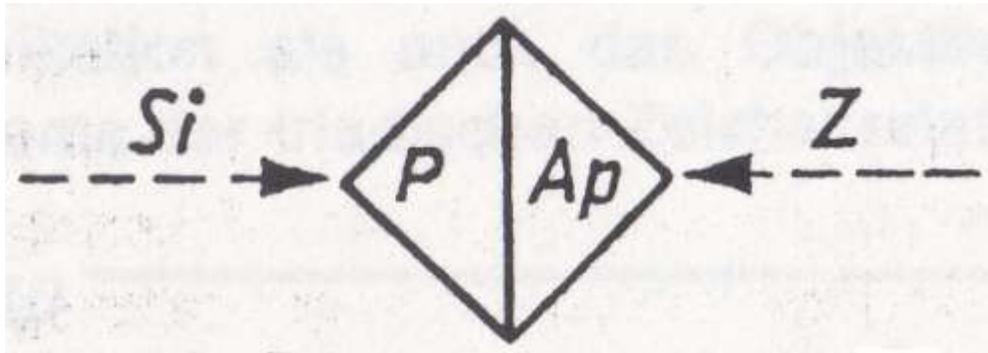
2. Es dürfte klar sein, daß Wahrnehmung ein nicht-intentionaler Akt, die thetische Setzung von Zeichen (vgl. Bense 1967, S. 9) dagegen ein intentionaler Akt ist. Allein deshalb sind wahrgenommene "Bilder" der Realität, wie sich etwa Georg Klaus in seiner semiotischen Erkenntnistheorie ausgedrückt hatte, keine Zeichen. Am erstaunlichsten ist jedoch, daß es Bense selbst war, der bereits in seinem ersten semiotischen Buch (Bense 1967) ausdrücklich auf die Differenz zwischen Signalen und Zeichen im Zusammenhang mit der erkenntnistheoretischen Differenz von Perzeption und Apperzeption hingewiesen und eine Vermittlungstheorie von Signaltheorie und Zeichentheorie in diesem frühen Stadium der theoretischen Semiotik skizziert und durch mehrere Graphen illustriert hatte. Darüber hinaus dürfte das Kapitel "Semiotik und Erkenntnistheorie" (Bense 1967, S. 42 ff.) zum Besten gehören, was je über Semiotik geschrieben wurde.

3. Nach Bense (1967, S. 44) kann "eigentliche Kommunikation" wie folgt schematisch dargestellt werden.

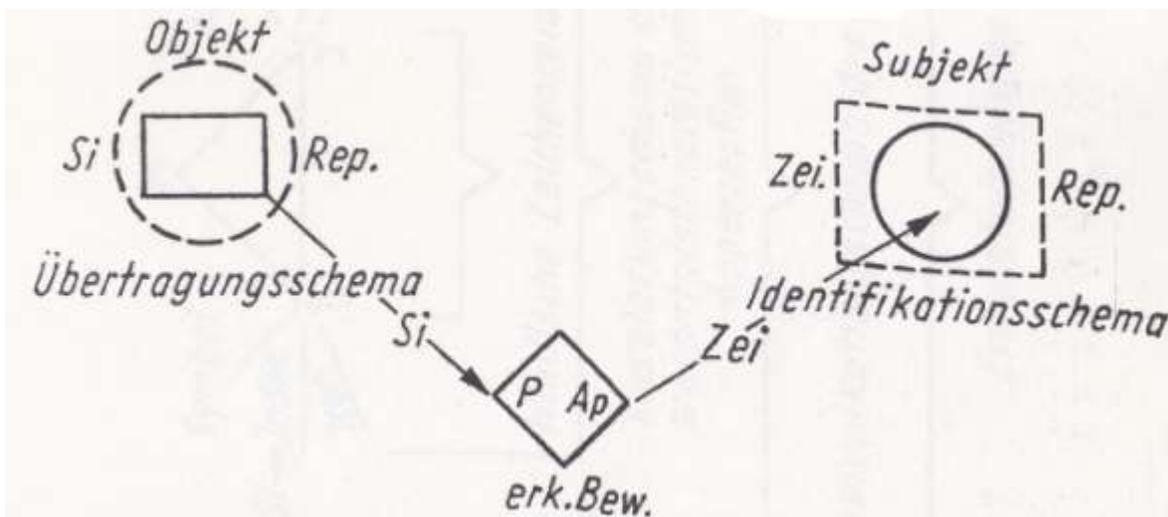


Obwohl Bense diesen Ausdruck nicht benutzt, ist somit zwischen Objekt und Subjekt ein Transformator am Perzipientenpol der kommunikationstheoreti-

schen Erkenntnisrelation eingeschaltet, der Signale in Zeichen transformiert, vgl. das folgende Schema aus Bense (1967, S. 46).



Der vollständige Prozeß zwischen der Signalemission am expedientellen Objektpol der Erkenntnis und der Zeichenrezeption am perzipientellen Subjektpol der Erkenntnis wird somit durch eben diesen transferenten Transformator vermittelt, welcher Signale in Zeichen verwandelt, vgl. das folgende Schema aus Bense (1967, S. 47).



4. Das Signal selbst wird exakt gleich definiert wie jedes Objekt, nämlich als Funktion seiner raumzeitlichen Koordinaten

$$\text{Sig} = f(x, y, z, t).$$

Ein Signal unterscheidet sich von einem gewöhnlichen Objekt also lediglich dadurch, daß es Information tragen kann, allerdings nur, wenn es Teil eines erkenntnistheoretischen Kommunikationsschemas ist. Das Objekt, das am Expedientenpol steht, ist damit aber kein objektives Objekt, sondern ein subjektives Objekt, und es ist immer noch ein subjektives Objekt, solange es nur

perzipiert, nicht aber apperzipiert wird, d.h. solange es nicht durch den transformatorischen Wandler zu einem objektiven Subjekt gemacht wird. Der Perzeptions-Apperzeptions-Transformator kehrt somit die Subjekanteile von Objekten in Objektanteile von Subjekten bzw. vice versa um, d.h. er ist ein Dualisationsoperator

subjektives Objekt  $\times$  objektives Subjekt.

Von objektiven Subjekten, d.h. Zeichen, kann somit erst dann gesprochen werden, wenn wahrgenommene Objekte auch apperzipiert sind. Der Übergang von der Perzeption zur Apperzeption unterscheidet sich somit, was ihre erkenntnistheoretischen, informationstheoretischen und semiotischen Grundlagen betrifft, in nichts von der Metaobjektivierung

$\mu: \Omega \rightarrow Z,$

d.h. daß "jedes beliebige Etwas (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden" kann (Bense 1967, S. 9). Wesentlich ist, daß hier ja offensichtlich ein Objekt als Domänenelement vorausgesetzt wird, d.h. ein Etwas, das noch nicht Zeichen ist. Da wahrgenommene Objekte ebenfalls keine Zeichen sind, solange sie nicht apperzipiert sind, teilt sich die Welt in Objekte und Zeichen, und es gibt somit im Gegensatz zu Benses späterer Rückkehr zu Peirce keinesfalls ein singuläres "semiotisches Universum", das in modelltheoretischer Weise abgeschlossen ist, sondern es gibt

1. ein ontisches Universum expedienteller Objekte,
  2. ein semiotisches Universum apperzipienteller Zeichen
- und
3. ein vermittelndes Universum transferenter Signale.

Daß man versäumt hatte, auf den Grundlagen, die Bense bereits 1967 gelegt hatte, die formale Strukturen und Operationen, welche diese drei Universen, die für die Erkenntnistheorie in absoluter Weise grundlegend sind, herauszuarbeiten, gehört zu den schlimmsten Versäumnissen der Semiotik und der Kybernetik. Diese beiden für die 1960er Jahre typischen Wissenschaften haben exakt zu einem Zeitpunkt de facto zu existieren aufgehört, als sie dabei waren, Erkenntnisse zu liefern, welche wirklich zu einer Revolution des Geistes geführt hätten.

## Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

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

## Das dritte Gleis

1. In der klassischen Metaphysik, deren logische Wurzeln bei Aristoteles liegen, kann es nur eine Identität geben: die Koinzidenz der beiden Werte der logischen Dichotomie  $L = [0, 1]$ , d.h.

$0 \equiv 1$  (klassische Identität).

Nun hatte Gotthard Günther in seinem Aufsatz "Ideen zu einer Metaphysik des Todes" (1957) gezeigt, daß bereits das Hinzutreten einer weiteren Subjektivität, nennen wir sie 2, zwei weitere, nicht-klassische Identitäten erzeugt

$1 \equiv 2$  zweite Identität

$0 \equiv 2$  dritte Identität,

und die Frage gestellt, "ob der Fortfall der ersten Identität im Tode wirklich die ichhafte Identität des Individuums endgültig auflöst" (Günther 1980, S. 11 f.).

2. Logisch ist zwischen Ich-, Du- und Es-Subjektivität zu unterscheiden. Sie fallen innerhalb der aristotelischen Dichotomie  $L = [0, 1]$  zusammen, d.h. die aristotelische Logik ist entweder eine Ich-, eine Du- oder es Es-Logik, auf jeden Fall hat sie keinen Platz für einen weiteren Wert für Subjektivität. Die polykontexturale Logik Günthers ist nun ein Verbundsystem theoretisch unendlich vieler Logiken, die sich nur durch die Subjektwerte unterscheiden, d.h. das Objekt bleibt in jeder Logik des Verbundsystems "totes Objekt" im Sinne Hegels, ganz genau so, wie dies in der aristotelischen Logik der Fall ist, in der das Gesetz des Tertium non datur eine Vermittlung von 0 und 1 explizit verhindert. Das bedeutet nun, daß zwar jedem Subjekt seine eigene Logik zugestanden wird, aber jede dieser Logiken, welche das Verbundsystem konstituieren, bleibt zweiwertig. Günthers Metaphysik des Todes würde somit nur dann funktionieren, wenn im Falle des Todes des Ich-Subjektes ein Du- oder ein Es-Subjekt die Auflösung des Individuums verhindern könnte. Daß dies barer Unsinn ist, bedarf eigentlich keiner Erläuterung: Genauso wie niemand für jemand anderen sterben kann, kann auch niemand für jemand anderen weiterleben.

3. Für die Semiotik, die auf der Basis der zweiwertigen aristotelischen Logik steht, stellt sich das Problem der güntherschen Todesmetaphysik allein aus dem trivalen Grunde nicht, da in einer Logik, in welcher die Basiswerte von  $L$  koinzidieren können, es keine Möglichkeit mehr gäbe, zwischen Zeichen und

Objekt zu unterscheiden. Ja, es wäre sogar sinnlos, diese Distinktion vorzunehmen. Vom Standpunkt der Semiotik aus gesehen bedeutet also der Tod Erlösung, es gibt keine Hintertüren über subjektdeiktische Differenz, auf Kosten anderer Subjektdeixis zu überleben oder sich auf Kosten anderer Subjektdeixis aus dem Leben zu schleichen. Ferner erfüllt vom semiotischen Standpunkt aus gesehen der Tod die typische Struktur eines Vermittlungsschemas. So, wie in der benseschen kommunikativen Zeichendefinition (vgl. Bense 1971, S. 40)

$$Z = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

das Mittel zwischen Objekt und Interpretant, d.h. Subjekt, vermittelt, so stellt auch der Tod ein Vermittlungsschema dar. Dieses kann sich subjektintern durch das Aussetzen von Herz oder Hirn oder subjektextern durch einen nicht-voluntativen oder voluntativen Unfall einstellen.

Als Beispiel für den letzteren Fall stehe die folgende Meldung, die vor zwei Wochen in einer französischen Tageszeitung erschienen war.

Le corps d'un homme de 48 ans a été retrouvé ce mercredi par des ouvriers sur les rails du métro, **entre les stations Kléber et Boissière**, dans le 16<sup>e</sup> arrondissement de la capitale, indique *Le Parisien*.

### **Enquête ouverte**

La victime serait descendue de son plein gré sur les voies de la ligne 6 dans la nuit de mardi à mercredi pour une raison inconnue, et se serait électrocutée.

L'enquête a été confiée au 1<sup>er</sup> district de police judiciaire.

(aus: 20minutes.fr, 13.7.2016)

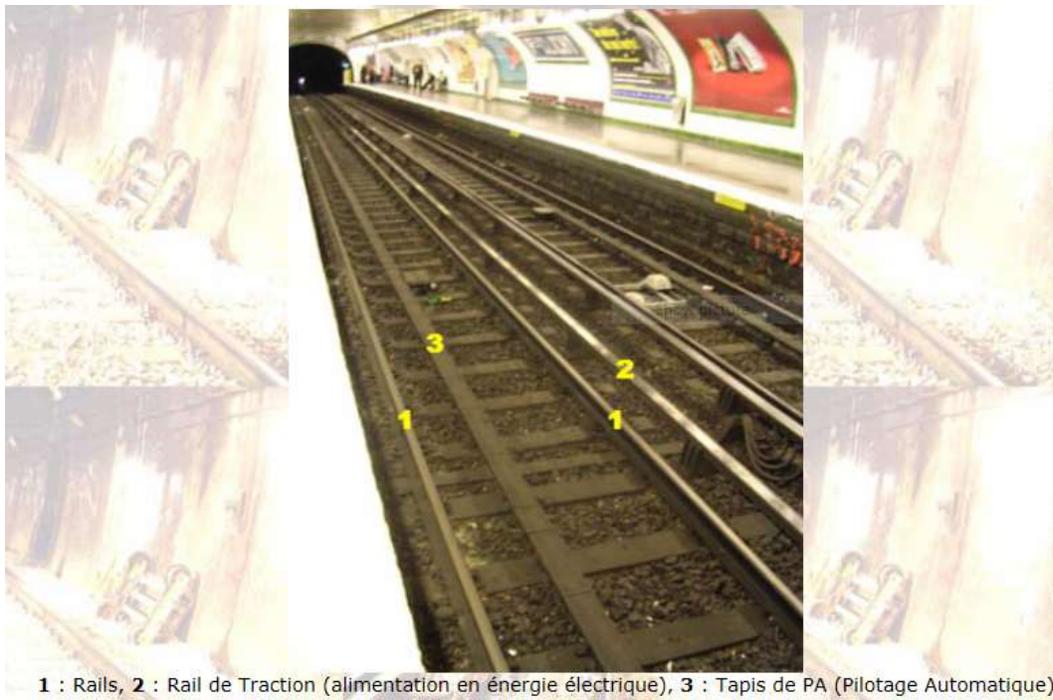
Diese Form eines subjektextern herbeigeführten Todes setzt also die Kenntnis des Schienensystems der Pariser Métro voraus und ist also nicht semiotisch, sondern ontisch.

## ○ Vais-je être électrocuté si je touche les rails ?

Tout dépend du rail avec lequel vous entrez en contact. Le métro parisien est alimenté en continu à 750 volts par ce que l'on appelle un rail de traction, qui est toujours surélevé par rapport aux deux rails que l'on remarque immédiatement et qui, eux, ne sont pas électrifiés.

Si votre métro circule sur des pneus, comme c'est le cas seulement sur les lignes 4, 6, et 14 à Paris, cette alimentation se fait de part et d'autre de la voie. Si le métro circule sur des roues ferroviaires classiques (métalliques), ce troisième rail se situe sur la droite du train, comme le montrent [les images publiées sur ce site](#). Concernant le RER, la situation est un peu différente. L'alimentation électrique ne passe pas par les rails, mais par des caténaies, c'est-à-dire des câbles aériens.

(aus: francetvinfo.fr)



(aus: sncf.ratp.free.fr)

Die ontische Struktur des "troisième rail" umfaßt somit, in die Repräsentationsrelation des benseschen Kommunikationsschemas übersetzt



(aus: [connaissancedesenergies.org](http://connaissancedesenergies.org)),

die folgenden Möglichkeiten

$$Z_1 = (O \rightarrow I \rightarrow M) \quad Z_1^{-1} = (M \rightarrow O \rightarrow I)$$

$$Z_2 = (I \rightarrow O \rightarrow M) \quad Z_2^{-1} = (M \rightarrow I \rightarrow O).$$

### Literatur

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

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

## Eine 5-wertige polykontexturale Semiotik

1. Die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix ist monokontextural (vgl. Toth 2001), d.h. sie entsteht durch

$$\text{sem}^1 \times \text{sem}^1 = \begin{pmatrix} 1.1_1 & 1.2_1 & 1.3_1 \\ 2.1_1 & 2.2_1 & 2.3_1 \\ 3.1_1 & 3.2_1 & 3.3_1 \end{pmatrix}$$

(Kaehr 2009, S. 5). Das bedeutet also, daß sich alle Subzeichen in der gleichen Kontextur befinden und die durch die Matrix beschriebene Semiotik sich daher in Einklang mit der 2-wertigen aristotelischen Logik befindet.

2. Daß die Monokontexturalität der Semiotik falsch sein muß, hätte man bereits ab Ende der 1960er Jahre wissen können. So muß in dem von Bense (1971, S. 40) formal bestimmten Kommunikationsschema

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

der Objektbezug als Sender fungieren, d.h. er bekommt zusätzlich zu seiner Es-Deixis noch eine Ich- oder Du-Deixis und steht damit in zwei Kontexturen. Ferner weist K zwei Subjekte auf, die zwischen Ich- und Du-Deixis differenzieren und widerspricht auch damit der aristotelischen Logik, die bekanntlich nur Platz für ein einziges Subjekt hat. Wie ferner in Toth (2014) ebenfalls gezeigt wurde, wäre aber auch eine 2-kontexturale Semiotik noch deiktisch unvollständig, da dann immer noch die Er-Subjektivität fehlt. Man kann das schön anhand des Vergleichs singularischer und pluralischer Subjektdeixen zeigen

Wir-Deixis = Ich- + Du-Deixis, Ich- und Er-Deixis

Ihr-Deixis = Du- + Er-Deixis

Sie-Deixis = Er-Deixis.

Daraus folgt, daß Subjektdeixis mit Ich-, Du- und Er-Deixis minimal und vollständig ist. Weitere Deixen sind aus diesen drei Basis-Deixen zusammengesetzt.

3. Für die Semiotik bedeutet dies, daß weder die von Kaehr (2009, S. 6) vorgeschlagene 3-kontexturale semiotische Matrix

$$\text{Sem}^{(3,2)} = \begin{pmatrix} 1.1_{1.3} & 1.2_1 & 1.3_3 \\ 2.1_1 & 2.2_{1.2} & 2.3_2 \\ 3.1_3 & 3.2_2 & 3.3_{2.3} \end{pmatrix}$$

noch die ebenfalls von Kaehr (vgl. Kaehr 2009, S. 5) vorgeschlagene 4-kontexturale semiotische Matrix

$$\text{Sem}^{(4,2)} = \begin{pmatrix} 1.1_{1.3.4} & 1.2_{1.3} & 1.3_{1.4} & 1.4_{3.4} \\ 2.1_{1.3} & 2.2_{1.2.3} & 2.3_{1.2} & 2.4_{2.3} \\ 3.1_{1.4} & 3.2_{1.2} & 3.3_{1.2.4} & 3.4_{2.4} \\ 4.1_{3.4} & 4.2_{3.2} & 4.3_{2.4} & 4.4_{2.3.4} \end{pmatrix}$$

ausreichen, da  $\text{Sem}^{(3,2)}$  nur Ich-deiktisch ist, da die Zahl der Kontexturen der Zahl der Teilrelationen der Zeichenrelation gleich ist, und da  $\text{Sem}^{(4,2)}$  nur Ich- und Du-, aber nicht Er-deiktisch ist.

Es sei daher im folgenden eine 5-wertige polykontexturale semiotische Matrix vorgeschlagen, welche alle bisher in der Semiotik aufgetretenen deiktischen Probleme löst.

$$\text{Sem}^{(5,2)} = \begin{pmatrix} 1.1_{1.3.4.5} & 1.2_{1.3.4} & 1.3_{1.3.5} & 1.4_{1.4.5} & 1.5_{3.4.5} \\ 2.1_{1.3.4} & 2.2_{1.2.3.4} & 2.3_{1.2.3} & 2.4_{1.2.4} & 2.5_{2.3.4} \\ 3.1_{1.3.5} & 3.2_{1.2.3} & 3.3_{1.2.4.5} & 3.4_{1.2.5} & 3.5_{2.4.5} \\ 4.1_{1.4.5} & 4.2_{1.2.4} & 4.3_{1.2.5} & 4.4_{1.2.3.5} & 4.5_{2.3.5} \\ 5.1_{3.4.5} & 5.2_{2.3.4} & 5.3_{2.4.5} & 5.4_{2.3.5} & 5.5_{2.3.4.5} \end{pmatrix}$$

Man lese auch nach, was Günther (1979, S. 132) zur logischen Sonderstellung der 5-wertigen polykontexturalen Logik zu sagen hatte:

In dieser Logik erhalten wir endlich einen Funktor, repräsentiert durch die Wertserie:

1 2 2 3 4 2 2 3 3 4 2 3 3 4 4 3 3 4 4 5 4 4 4 5 5

der unseren Spezialfall einer analogisierten Vollkonjunktion  $p \& q$  in einem dreiwertigen System zeigt, in dem der Analog-Wert in allen drei Subsystemen aufzutreten fähig ist. Der Minimalfall einer solchen trinitarischen Logik ist also das den zehnten Stellenwert einer fünfwertigen Struktur besetzende Subsystem, das mit den „klassischen“ Umtauschverhältnissen von

$1 \leftrightarrow 3$

$3 \leftrightarrow 5$

$1 \leftrightarrow 5$

arbeitet. Wir sagen ausdrücklich, daß es sich hier um einen Minimalfall handelt. Denn wie ohne weiteres ersichtlich ist, kann in den Subsystemen  $1 \leftrightarrow 3$  und  $3 \leftrightarrow 5$  noch nicht einmal zwischen voll konjunktiver und korrespondierender disjunktiver Analog-Prozedur unterschieden werden. Andererseits aber verfügen wir in dem „klassischen“ System  $1 \leftrightarrow 5$  bereits über drei logische Zwischenwerte. Auf die individuelle Interpretation dieser Analog-Motive kann hier aus Raumgründen nicht eingegangen werden. Es genügt uns zu wissen, daß durch Fortschreiten zu umfangreicheren Stellenwertstrukturen und durch geeignete Wahl des Stellenwertes für die klassische Umtauschrelation zwischen irreflexivem (positivem) und reflexivem (negativem) Wert sich eine beliebige Anzahl von Analog-Werten erzeugen läßt. Jeder dieser Zwischenwerte ist selbst durch die dem Kontinuitätsprinzip gegenüber versagende klassisch-digitale Alternativprozedur hergestellt worden. Er ist in geeigneten Subsystemen selber strikter Alternativ-Wert. In denjenigen Systemen aber, in denen er als Analogwert auftritt, hat er alle Alternativeigenschaften verloren. Zur Illustration dieses Tatbestandes weisen wir auf die

## Literatur

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden

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

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

Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. In: Thinkartlab, 3.3.2009, S. 1-14

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

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

Toth, Alfred, Systemtheorie und semiotische Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

## Skizze einer 5-kontexturalen triadisch-trichotomischen Semiotik

1. Daß die von Toth (2001) als monokontextural bewiesene Peirce-Bense-Semiotik – Bayer (1994) bestimmt sie als polykontextural, indem er polykontextural mit polyrepräsentativ verwechselt – ungenügend ist, müßte bereits Ende der 1960er-Jahre bekannt gewesen sein, da Bense (1969, S. 20) sein semiotisches Kommunikationsschema durch

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$$

definierte, in dem also der logisch die Es-Deixis vertretende Objektbezug gleichzeitig als Ich- oder Du-deiktisches Sendersubjekt fungiert. O befindet sich somit in zwei Kontexturen, ferner spielt O die Rolle eines zweiten Interpretantenbezuges (I).

2. Im folgenden wird eine erste Skizze einer 5-kontexturalen Semiotik im Anschluß an Toth (2016) geliefert.

2.1. Kontexturierung der benseschen Zeichenzahlen ("Primzeichen", vgl. Bense 1981, S. 17 ff.), vgl. Kaehr (2009a, S. 6)

$$P = (1, 2, 3) \rightarrow P_{3\text{-cont}} = (1_{1.3}, 2_{1.2}, 3_{2.3}).$$

2.2. Kontexturierung der benseschen semiotischen Matrix (vgl. Bense 1975, S. 37)

$$M = \begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix} \rightarrow M_{3\text{-cont}} = \begin{pmatrix} 1.1_{1.3} & 1.2_1 & 1.3_1 \\ 2.1_2 & 2.2_{1.2} & 2.3_2 \\ 3.1_3 & 3.2_2 & 3.3_{2.3} \end{pmatrix}$$

Nach Toth (2016) bedarf die Semiotik als einer minimalen polykontexturalen Matrix allerdings nicht 3, sondern 5 Kontexturen. Die Lösung für dieses lang gesuchte Problem wurde bereits von Kaehr (2009b, S. 12) formal dargestellt, ohne allerdings zu erkennen, daß man damit sozusagen die Quadratur des Kreises erreicht hat, indem nun alle 3 Subzeichen auf allen 5 Plätzen von Zeichenrelationen erscheinen können, ohne dass die triadisch-trichotomische Basis der Semiotik angetastet wird.

$$ZR_1^{(3,2)} = \langle 3.x, 2.y, 1.z, \text{—}, \text{—} \rangle$$

$$ZR_2^{(3,2)} = \langle \text{—}, \text{—}, 3.x, 2.y, 1.z \rangle$$

$$\begin{aligned}
\text{ZR}_3^{(3,2)} &= \langle 3.x, 2.y, \text{---}, 1.z, \text{---} \rangle \\
\text{ZR}_4^{(3,2)} &= \langle 3.x, 2.y, \text{---}, \text{---}, 1.z \rangle \\
\text{ZR}_5^{(3,2)} &= \langle 3.x, \text{---}, 2.y, 1.z, \text{---} \rangle \\
\text{ZR}_6^{(3,2)} &= \langle 3.x, \text{---}, 2.y, \text{---}, 1.z \rangle \\
\text{ZR}_7^{(3,2)} &= \langle 3.x, \text{---}, \text{---}, 2.y, 1.z \rangle \\
\text{ZR}_8^{(3,2)} &= \langle \text{---}, 3.x, 2.y, 1.z, \text{---} \rangle \\
\text{ZR}_9^{(3,2)} &= \langle \text{---}, 3.x, 2.y, \text{---}, 1.z \rangle \\
\text{ZR}_{10}^{(3,2)} &= \langle \text{---}, 3.x, \text{---}, 2.y, 1.z \rangle
\end{aligned}$$

mit  $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$ , was die trichotomischen Stellenwerte betrifft. Sobald diese bestimmt sind, können die möglichen Kontexturen aus der in Toth (2016) konstruierten vollständigen, d.h. nicht nur 5-kontexturalen, sondern auch pentadisch-pentatomischen, Matrix abgelesen werden.

$$\text{Sem}^{(5,2)} = \left( \begin{array}{ccccc}
1.1_{1.3.4.5} & 1.2_{1.3.4} & 1.3_{1.3.5} & 1.4_{1.4.5} & 1.5_{3.4.5} \\
2.1_{1.3.4} & 2.2_{1.2.3.4} & 2.3_{1.2.3} & 2.4_{1.2.4} & 2.5_{2.3.4} \\
3.1_{1.3.5} & 3.2_{1.2.3} & 3.3_{1.2.4.5} & 3.4_{1.2.5} & 3.5_{2.4.5} \\
4.1_{1.4.5} & 4.2_{1.2.4} & 4.3_{1.2.5} & 4.4_{1.2.3.5} & 4.5_{2.3.5} \\
5.1_{3.4.5} & 5.2_{2.3.4} & 5.3_{2.4.5} & 5.4_{2.3.5} & 5.5_{2.3.4.5}
\end{array} \right)$$

Durch diese "Überbalancierung" mit Kontexturen (K) über Subrelation (S),  $K > S$ , ist es also möglich, daß logisch I = Ich-Subjekt, I = Du-Subjekt oder I = Er-Subjekt sein kann. Dasselbe gilt übrigens auch für die von Kaehr als "Unser-M" und "Unser-O" eingeführten Mittel- und Objektbezüge. Die bei Peirce konventionell eingeführten Zeichen schließen ja selbstverständlich nicht aus, daß Privatzeichen thetisch gesetzt werden, z.B. das Taschentuch, das ich verknote, und das als Ich-M für das Ich-O "Hole morgen Deine Tochter von der Schule ab" dient.

## Literatur

- Bayer, Udo, Semiotik und Ontologie. In: Semiosis 74-76, 1994, S. 3-34
- Bense, Max, Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Reinbek 1969
- Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
- Kaehr, Rudolf, Sketch on semiotics in diamonds. In: Thinkartlab, 3.3.2009, S. 1-14 (2009a)
- Kaehr, Rudolf, Polycontextuality of Signs? In: Thinkartlab 23.6.2009 (2009b)
- Toth, Alfred, Semiotischer Beweis der Monokontextualität der Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 42-1, 2001, S. 16-19
- Toth, Alfred, Eine 5-wertige polykontexturale Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016

## Ein 5-kontexturales Stellenwertsystem für die triadisch-trichotomische Semiotik

1. Nachdem Rudolf Kaehr seine Diamantentheorie – eine qualitativ-mathematische Kategorientheorie – entwickelt hatte (vgl. Kaehr 2007), fragte ich ihn, ob denn die Vorstellung von "polykontexturalen Zeichen" nicht ein fundamentaler Widerspruch sei. Kaehr antwortete mir nicht nur persönlich, sondern mit einer eigenen profunden Studie unter dem Titel "Polycontextuality of Signs" (Kaehr 2009a). Nach Bense bildet ja die repräsentationale Ebene der Zeichen die tiefste erreichbare erkenntnistheoretische Schicht. Nun geht aber die Polykontextualitätstheorie noch weiter unter diese semiotische "Tieferlegung" (Bense 1986, S. 79) hinunter, nämlich zu den Kenogrammen und ihren Folgen, den Morphogrammen. Bereits die von Günther entdeckte Proömialrelation löscht den Unterschied zwischen logischem Objekt und Subjekt aus. Wie also sollte es möglich sein, auf kenogrammatischer Ebene zwischen Objekten und Zeichen zu unterscheiden?

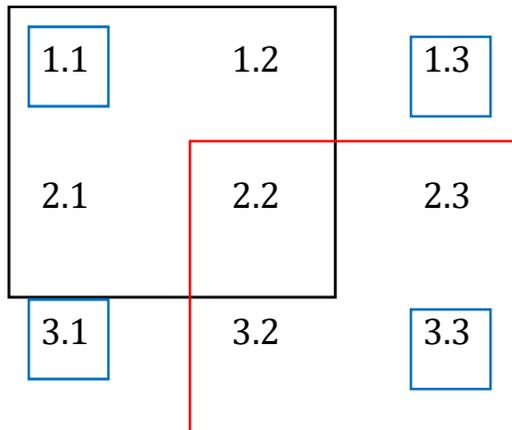
2. Kaehr bediente sich zur "Lösung" dieses fundamentalen Problems im Grunde eines Tricks: Er kontexturierte die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix (vgl. Kaehr 2009b, S. 6).

**polycontextural semiotic 3 – matrix**

$$\text{Sem}^{(3,2)} = \begin{pmatrix} \text{MM} & 1_{1.3} & 2_{1.2} & 3_{2.3} \\ 1_{1.3} & \mathbf{1.1}_{1.3} & \mathbf{1.2}_1 & \mathbf{1.3}_3 \\ 2_{1.2} & \mathbf{2.1}_1 & \mathbf{2.2}_{1.2} & \mathbf{2.3}_2 \\ 3_{2.3} & \mathbf{3.1}_3 & \mathbf{3.2}_2 & \mathbf{3.3}_{2.3} \end{pmatrix}$$

Er gibt ferner kontexturierte Matrizen für 4- und 5- wertige Semiotiken, welche allerdings dem sog. peirceschen Axiom widersprechen, wonach alle n-adischen Relationen auf solche für  $n = 3$  zurückgeführt werden können (vgl. Marty 1980). Die Kontexturierungen der semiotischen Subrelationen, d.h. der Einträge der semiotischen Matrizen, ergeben sich aus einem Verfahren, das Kaehr "decomposition of systems" nennt und das auf Günther zurückgeht (vgl. Günther 1979, S. 231 ff.). Im Falle einer  $3 \times 3$ -Matrix wie derjenigen, die für die

triadisch-trichotomische Semiotik verwendet wird, ist diese "decomposition" klarerweise bijektiv



Die Subrelationen, welche sich innerhalb des schwarzen Hausdorff-Raumes befinden, bekommen z.B. die Kontextur  $K = 1$ , diejenigen, die sich innerhalb des roten befinden, die Kontextur  $K = 2$ , und diejenigen, welche sich in den nicht-konnexen blauen Räumen befinden, erhalten die Kontextur  $K = 3$ . Man kann selbst leicht nachprüfen, daß man durch diese Zuordnung genau die oben widergegebene kontexturierte semiotische Matrix von Kaehr bekommt.

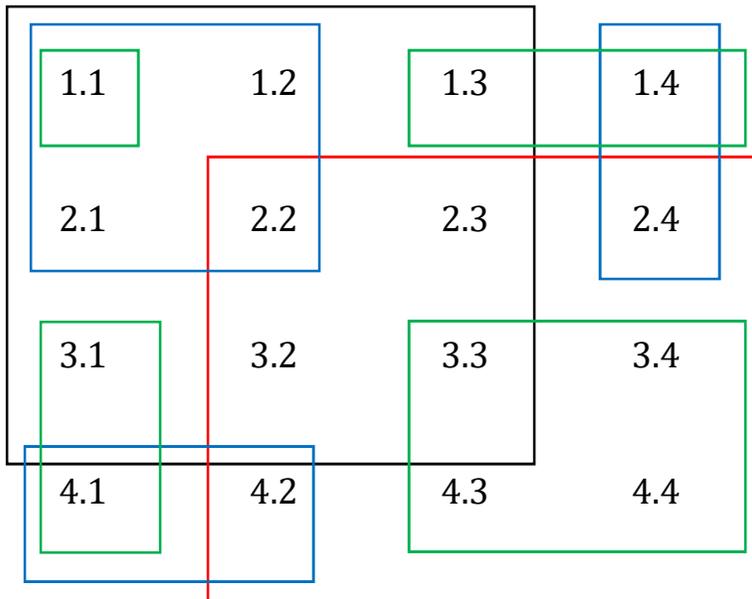
Allerdings scheint es bereits für  $4 \times 4$ -Matrizen keine Bijektionen mehr zu geben, auch wenn Kaehr dieses Problem mit keinem Wort erwähnt. Die "decomposition", die seiner kontexturierten 4-wertigen semiotischen Matrix

**4 – contextual semiotic matrix**

$$\text{Sem}^{(4,2)} = \begin{pmatrix} \text{MM} & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & \mathbf{1.1} \mathbf{1.3.4} & 1.2_{1.3} & 1.3_{1.4} & 1.4_{3.4} \\ 2 & 2.1_{1.3} & \mathbf{2.2} \mathbf{1.2.3} & 2.3_{1.2} & 2.4_{2.3} \\ 3 & 3.1_{1.4} & 3.2_{1.2} & \mathbf{3.3} \mathbf{1.2.4} & 3.4_{2.4} \\ 4 & 4.1_{3.4} & 4.2_{3.2} & 4.3_{2.4} & \mathbf{4.4} \mathbf{2.3.4} \end{pmatrix}$$

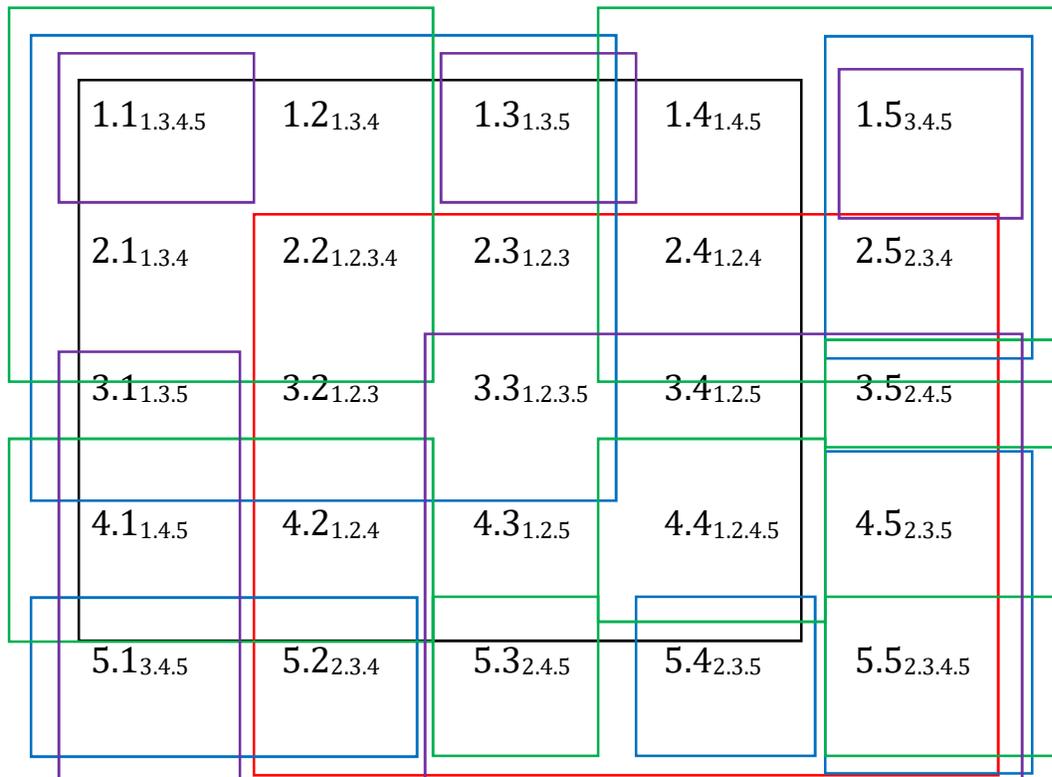
(Kaehr 2009b, S. 5) zugrunde liegt, sieht jedenfalls abenteuerlich aus – ich rekonstruiere sie hier wieder mit Hilfe von Hausdorff-Räumen, es sei

K = 1 schwarz, K = 2 rot, K = 3 blau, K = 4 grün.



Im Falle der 5×5-Matrizen hat Kaehr keinen Versuch einer Kontexturierung gemacht. Die "decomposition" ist in diesem Falle außerordentlich schwierig. Eine der Möglichkeiten stelle ich im folgenden zur Diskussion. Verwendet werden die gleichen Farbzusordnungen, zusätzlich sei K = 5 violett.

$$\text{Sem}^{(5,2)} =$$



3. Wie gesagt, widersprechen  $n \times n$ -Matrizen für  $n > 3$  dem semiotischen Reduzibilitätsaxiom. Auf der anderen Seite ist, worauf ich bereits in Toth (2014) hingewiesen hatte, die Peirce-Bense-Semiotik beweisbar unzureichend, da sie wegen ihrer Monokontextualität unfähig ist, zwischen Subjekten verschiedener Deixis zu differenzieren. Das hätte im Grunde bereits Bense merken müssen, als er sein semiotisches Kommunikationsschema definierte (vgl. Bense 1971, S. 40)

$$K = (O \rightarrow M \rightarrow I).$$

Als Sender fungiert hier der Objektbezug, d.h. dieser repräsentiert nicht nur das logische Objekt, sondern auch das logische Subjekt. Andererseits repräsentiert aber der als Empfänger fungierende Interpretant ebenfalls das logische Subjekt, allerdings nicht das gleiche wie der Objektbezug, so daß eine Ich-Du-Deixis vorausgesetzt wird, die auf der Basis der aristotelischen Logik ausgeschlossen ist. Dieser Unsinn geht übrigens bereits auf Meyer-Eppler (1969, S. 1) zurück, wo als Ausrede emittierende (z.B. radioaktive) Objekte als

Quasi-Subjekt-Sender eingeführt werden. Das kann aber natürlich nicht darüber hinwegtäuschen, daß die gesamte Informationstheorie von Shannon und Weaver in Widerspruch zu ihrer aristotelischen Basis steht.

Andererseits ist, wie man aus der metasemiotisch fungierenden Linguistik weiß, ein Ich-Du-deiktisches System ebenfalls unzureichend, denn für eine minimale Subjektdeixis bedarf es noch der Er-Deixis, so daß wir für eine minimale Semiotik die Kategorien M, O und drei deiktisch geschiedene Interpretantenbezüge brauchen. Das bedeutet allerdings nicht, daß man auf eine 5wertige Semiotik ausweichen muß, aber es bedeutet, daß zur Kontexturierung der triadisch-trichotomischen Struktur der Semiotik weder 3 noch 4 Kontexturen, wie sie Kaehr vorgeschlagen hatte, ausreichen, sondern daß wir 5 Kontexturen benötigen. Diese 5 Kontexturen müssen nun aber auf eine 3-stellige Relation abgebildet werden, d.h. die Kardinalität der Relation und die Kardinalität der Kontexturen sind, anders als in den von Kaehr gegebenen Fällen, nicht mehr gleich. Ich denke, dieses Problem läßt sich nur dadurch lösen, daß man von einem 5-stelligen Relationsschema mit 2 Leerstellen ausgeht. Dabei sind 3 Typen zu unterscheiden.

Adjazenz beider Leerstellen konstant

$$ZR = [3x, 2.y, 1.z, \emptyset, \emptyset]$$

$$ZR = [3x, 2.y, \emptyset, \emptyset, 1.z]$$

$$ZR = [3x, \emptyset, \emptyset, 2.y, 1.z]$$

$$ZR = [\emptyset, \emptyset, 3x, 2.y, 1.z]$$

Adjazenz einer Leerstelle konstant

$$ZR = [3x, 2.y, 1.z, \emptyset, \emptyset]$$

$$ZR = [3x, 2.y, \emptyset, 1.z, \emptyset]$$

$$ZR = [3x, \emptyset, 2.y, 1.z, \emptyset]$$

$$ZR = [\emptyset, 3x, 2.y, 1.z, \emptyset]$$

$$ZR = [3x, 2.y, 1.z, \emptyset, \emptyset]$$

Adjazenz keiner Leerstelle konstant

$$ZR = [\emptyset, 3x, \emptyset, 2.y, 1.z]$$

$$ZR = [\emptyset, 3.x, 2.y, \emptyset, 1.z]$$

$$ZR = [\emptyset, 3x, 2.y, 1.z, \emptyset]$$

$$ZR = [3x, \emptyset, 2.y, \emptyset, 1.z]$$

$$ZR = [3x, \emptyset, 2.y, 1.z, \emptyset]$$

$$ZR = [3x, 2.y, \emptyset, 1.z, \emptyset].$$

Je nach den Werten von  $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$ , d.h. den numerischen Werten der von Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführten Primzeichen (Zeichenzahlen) einerseits und von den Orten der Subrelationen innerhalb der relationalen Schemata andererseits werden die Subrelationen dann kontexturiert. Da die Abbildung von Kontexturen auf Matrix-Positionen nach dem Verfahren von Kaehr bijektiv ist, kann man direkt eine Kontexturalmatrix der folgenden Form konstruieren. Nachstehend werden drei der fünf Kontexturalmatrizen angegeben, für die semiotische Matrizen konnex sind, es handelt sich natürlich um genau diejenigen, für welche die entsprechende Zeichenrelation ZR keine durch Nullstellen unterbrochene Subrelationen enthält.

$$ZR = [3x, 2.y, 1.z, \emptyset, \emptyset] \rightarrow \text{Kontexturalmatrix} =$$

1.3.4.5.	1.3.4	1.3.5	1.4.5	3.4.5
1.3.4	1.2.3.4	1.2.3	1.2.4	2.3.4
1.3.5	1.2.3	1.2.3.5	1.2.5	2.4.5
1.4.5	1.2.4	1.2.5	1.2.4.5	2.3.5
3.4.5	2.3.4	2.4.5	2.3.5	2.3.4.5

ZR = [ $\emptyset$ , 3x, 2.y, 1.z,  $\emptyset$ ] → Kontexturalmatrix =

1.3.4.5.	1.3.4	1.3.5	1.4.5	3.4.5
1.3.4	1.2.3.4	1.2.3	1.2.4	2.3.4
1.3.5	1.2.3	1.2.3.5	1.2.5	2.4.5
1.4.5	1.2.4	1.2.5	1.2.4.5	2.3.5
3.4.5	2.3.4	2.4.5	2.3.5	2.3.4.5

ZR = [ $\emptyset$ ,  $\emptyset$ , 3x, 2.y, 1.z] → Kontexturalmatrix =

1.3.4.5.	1.3.4	1.3.5	1.4.5	3.4.5
1.3.4	1.2.3.4	1.2.3	1.2.4	2.3.4
1.3.5	1.2.3	1.2.3.5	1.2.5	2.4.5
1.4.5	1.2.4	1.2.5	1.2.4.5	2.3.5
3.4.5	2.3.4	2.4.5	2.3.5	2.3.4.5

In sämtlichen anderen Fällen ist eine Matrizendarstellung der semiotischen Subrelationen innerhalb der Kontexturalmatrizen, wenigstens nach klassisch-mathematischer Vorstellung, gar nicht möglich. Wir haben es in diesen Fällen nämlich nicht mit Matrizen mit Leerstellen, sondern mit "diskonnexen Matrizen" zu tun – eine weitere Neuigkeit für die Mathematik der Qualitäten.

## Literatur

- Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971
- Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
- Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
- Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
- Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. II. Hamburg 1979
- Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007
- Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009. (Darin: "Polycontextuality of Signs" = 2009a, "Sketch on Semiotics in Diamonds" = 2009b [jeweils separat paginiert])
- Marty, Robert, Sur la réduction triadique. In: Semiosis 17/18, 1980, S. 5-9
- Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969
- Toth, Alfred, Systemtheorie und semiotische Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

## Welche Logik bildet die Basis der Semiotik?

1. Die monokontexturale 2-wertige aristotelische Logik basiert auf der dichotomischen Relation

$$L = [0, 1]$$

und kennt nur eine Identität

$$0 \equiv 1.$$

Daß zwischen den beiden Werten von L keine Vermittlung stattfindet, wird durch das Gesetz des Tertium non datur garantiert.

2. Da die Peirce-Bense-Semiotik auf der folgenden Matrix basiert (vgl. Bense 1975, S. 37)

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3,

kennt sie nicht nur eine, sondern drei Identitäten

$$1 \equiv 1$$

$$2 \equiv 2$$

$$3 \equiv 3.$$

Die Semiotik ist damit zwar polykontextural, aber dennoch 2-wertig aristotelisch, denn es gilt

$$\times(1.2) = (2.1)$$

$$\times(1.3) = (3.1)$$

$$\times(2.3) = (3.2).$$

3. Die von Gotthard Günther begründete polykontexturale Logik übernimmt nun zwar die monokontexturale 2-wertige Relation L, distribuiert sie aber über eine Menge von Subjekten: "Jedes Einzelsubjekt begreift die Welt mit derselben Logik, aber es begreift sie von einer anderen Stelle im Sein. Die Folge davon ist:

insofern, als alle Subjekte die gleiche Logik benutzen, sind ihre Resultate gleich, insofern aber, als die Anwendung von unterschiedlichen ontologischen Stellen her geschieht, sind ihre Resultate verschieden" (Günther 1980, S. 87). Damit steht aber auch einer der beiden Fundamentaldefekte dieser Logik fest: In ihr ist nur das Subjekt iterierbar, das Objekt bleibt im hegelschen Sinne "totes" Objekt. Es wird zwar zwischen subjektivem und objektivem Subjekt sowie einem (objektivem) Objekt unterschieden, aber die vierte strukturell erforderliche Kategorie eines subjektiven Objektes fehlt (Günther 1976, S. 337). Das zweite Hauptdefizit der polykontexturalen Logik ergibt sich durch das Beibehalten der 2-wertigen aristotelischen Logik für jede Subjektkontextur: Die beiden Werte in  $L = [0, 1]$  bleiben unvermittelt.

4. Kehren wir zur Semiotik zurück. Sie besitzt in der allgemeinen Zeichenrelation  $Z = (M, O, I)$  nur einen einzigen Interpretantenbezug, der somit auch nur das aristotelische Ich-Subjekt abdecken kann. Als Bense (1971, S. 40) sein semiotisches Kommunikationsschema  $K = (O \rightarrow M \rightarrow I)$  einführte, mußte der die logische Es-Position vertretende Objektbezug gleichzeitig als Sender, d.h. als weitere Subjekt-Position, fungieren, denn K setzt die deiktische Differenz zwischen Ich- und Du-Subjekt voraus. Das eigentliche Problem, dem wir in der Semiotik begegnen, ist aber nicht das Fehlen der vollständigen Ich-, Du-, Er-Deixis, sondern die Tatsache, daß nach einem semiotischen Satz kein Zeichen ohne Zeichenträger existieren kann (Bense/Walther 1973, S. 137). M ist aber genauso wie O ein Objekt, d.h.  $Z = (M, O, I)$  enthält zwei logische Objektpositionen. Ergänzt man die dreistufige semiotische Subjekt-Deixis durch eine ihr isomorphe dreistufige semiotische Objekt-Deixis, erhält man

Deixis	Subjekt	Objekt
1	Ich-Subjekt	Hier-Objekt
2	Du-Subjekt	Da-Objekt
3	Er-Subjekt	Dort-Objekt

Obwohl auch ein nicht-Ich-Subjekt Hier sein kann, ist dort, wo das Hier ist, immer das Ich-Subjekt, woraus folgt, daß ihm das Hier-Objekt isomorph ist, usw., d.h. es besteht eine intrinsische logische Relation zwischen der Ortsdeixis von Objekten und der Subjektdeixis. Der wesentliche Schluß aus der obigen Isomorphie-Tabelle ist also der, daß in einer Logik, welche die Basis der

Semiotik bildet, nicht nur das Subjekt, sondern auch das Objekt iterierbar sein muß. Da die semiotischen Subrelationen – wie man aus der oben wiedergegebenen semiotischen Matrix ersieht – Funktionen der Form

$$S = f(O)$$

$$O = f(S)$$

sind, muß ferner die aristotelische Basisrelation  $L = [0, 1]$  durch das folgende Vermittlungsschema unter Elimination des Tertiumgesetzte ersetzt werden

$$[0, [1]] \quad \times \quad [[1], 0]$$

$$[[0], 1] \quad \times \quad [1, [0]],$$

d.h. als Basiswerte der Semiotik können wegen der "gebrochenen" Kategorien (1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2) nicht mehr die absoluten, apriorischen Objekte und Subjekte fungieren, sondern die vermittelten Werte von subjektiven Objekten und objektiven Subjekten.

Faßt man unsere Ergebnisse in einer Tabelle zusammen, so ergibt sich

Logik	Vermittlung der Basiswerte	Iterierbarkeit von O	Iterierbarkeit von S
aristotelisch	nein	nein	nein
günthersch	nein	nein	ja
semiotisch	ja	ja	ja

Vorderhand bleibt natürlich die Konstruktion einer semiotischen Logik eine Aufgabe für die Zukunft – und zwar wohl eine gewaltigsten in der Geschichte der Philosophie. Klar ist indessen, daß nicht nur die aristotelische, sondern auch die günthersche Logik als Basis der Peirce-Bense-Semiotik unzureichend sind.

## **Literatur**

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

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

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-1980

## Semiotisch-ontische Transformationen im kybernetischen Kommunikationsschema

1. Kommunikation ist nur zwischen Subjekten, genauer zwischen einem Ich- und einem Du-Subjekt möglich, wobei das Ich-Subjekt immer durch den Expedienten und das Du-Subjekt immer durch den Perzipienten kodiert ist, es sei denn, man spreche zu sich selbst. Hingegen darf keine der beiden Subjektpositionen durch ein Objekt besetzt sein, denn weder können Objekte sprechen, noch hören und somit auch nicht miteinander kommunizieren. Das dem kybernetischen Kommunikationsmodell Meyer-Eppler (1969, S. 2 ff.) zugrunde liegende ontische Kommunikationsschema hat demnach folgende Form

$$K_{\text{ont}} = \mathfrak{I}_{\text{exp}} \rightarrow \mathfrak{M} \rightarrow \mathfrak{I}_{\text{per}}.$$

2. Indessen geht Bense (1971, S. 39 ff.) für sein semiotisches Kommunikationsmodell im Anschluß an Meyer-Eppler von einem ontischen Kommunikationsmodell mit kategorial verschiedener Expedientenposition aus

$$K_{\text{sem}} = O \rightarrow M \rightarrow I.$$

Der Grund dafür, warum der Objektbezug an der Stelle einer Subjektrelation steht, liegt einerseits darin, daß die triadische Zeichenrelation in Übereinstimmung mit der 2-wertigen Logik über nur eine einzige Subjektposition verfügt, d.h. paradoxerweise nicht einmal in der Kommunikationstheorie zwischen Ich- und Du-Subjekt unterscheiden kann, und andererseits darin, daß Meyer-Eppler radioaktive Objekte als kommunikativ relevant betrachtet und damit versucht, über die Unzulänglichkeit der aristotelischen Logik hinwegzutäuschen, die natürlich die Basis nicht nur für die Informationstheorie, sondern für die gesamte Mathematik darstellt.

2. Im Anschluß an Toth (2016) gehen wir aus von der semiotisch-ontischen Matrix

	$\mathfrak{M}$	$\mathfrak{O}$	$\mathfrak{I}$
M	$M\mathfrak{M}$	$M\mathfrak{O}$	$M\mathfrak{I}$
O	$O\mathfrak{M}$	$O\mathfrak{O}$	$O\mathfrak{I}$
I	$I\mathfrak{M}$	$I\mathfrak{O}$	$I\mathfrak{I}$

und können die Abbildungen der semiotischen auf die ontischen kommunikationsrelationalen Kategorien wie folgt definieren

$$O \rightarrow \mathfrak{S}_{\text{exp}} = (010) \rightarrow (100)$$

$$M \rightarrow \mathfrak{M} = (110) \rightarrow (011)$$

$$O \rightarrow \mathfrak{S}_{\text{per}} = (010) \rightarrow (100).$$

Man beachte, daß auf der Ebene der qualitativen semiotischen Zahlen ebenfalls nicht zwischen expedientellem (100) und perzipientellem (100) differenziert wird. Das ist jedoch eine Täuschung, denn die 3-stellige Relation  $Z = (x, y, z)$  mit  $x, y, z \in \{0, 1\}$  und der Bedingung, daß  $Z$  mindestens einen 0-Wert und einen 1-Wert enthält, ist ja 5-wertig, d.h. sie kann z.B. adjazent in den Formen

$\emptyset \quad \emptyset \quad 0 \quad 1 \quad 1,$   
 $\emptyset \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad \emptyset$   
 $0 \quad 1 \quad 1 \quad \emptyset \quad \emptyset,$

subjazent in den Formen

$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$   
 $\emptyset \quad 0 \quad 1$   
 $0 \quad 1 \quad 1$   
 $1 \quad 1 \quad \emptyset$   
 $1, \quad \emptyset, \quad \emptyset$

und transjazent in den Formen

$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad 0 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad 0 \quad \emptyset$   
 $\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad 1 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad 1 \quad \emptyset \quad \emptyset$   
 $\emptyset \quad \emptyset \quad 1 \quad \emptyset \quad \emptyset, \quad \emptyset \quad 1 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset,$

$\emptyset \quad \emptyset \quad 0 \quad \emptyset \quad \emptyset$   
 $\emptyset \quad 1 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$   
 $1 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$

aufscheinen.

### **Literatur**

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

Meyer-Eppler, W[olfgang], Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Aufl. Berlin 1969

Toth, Alfred, Die vier ontisch-semiotischen Matrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016

## Semiotische Automatentheorie und semiotische Zahlen

1. In Toth (2014a) waren wir zu zwei zentralen Ergebnissen gelangt. Das erste ist ein logisch-semiotisches Theorem.

SATZ. Der Repräsentationswert eines Subzeichens ist gleich der Summe seines Reflexionswertes plus 1, d.h.  $Rpw(Sz) = Rfw(Sz) + 1$ .

Das zweite ist eine eine logisch-semiotische Korrespondenztabelle.

Semiotik	Logik	Subjekte
ZR <sup>3</sup>	2-wertig	Ich
ZR <sup>4</sup>	3-wertig	Ich-Du
ZR <sup>5</sup>	4-wertig	Ich-Du-Er
ZR <sup>6</sup>	5-wertig	(Ich-Du-Er)-Beobachter

Eine strukturlogisch vollständige Semiotik ist damit ein sog. beobachtetes System, d.h. ein kybernetisches System 1. Ordnung, das somit wiederum im Sinne Heinz von Foersters fragmentarisch ist, da die Beobachtung eines beobachteten Systems ein kybernetisches System 2. Ordnung – und damit

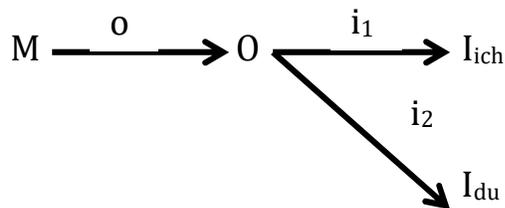
ZR<sup>7</sup>            6-wertig            [(Ich-Du-Er)-Beobachter 1] Beobachter2

voraussetzte. Allerdings, und das sei hier nochmals ausdrücklich betont, sprengt der Übergang von ZR<sup>6</sup> zu ZR<sup>7</sup> die strukturellen Möglichkeiten der semiotischen Matrizen von Peirce und Bense.

2. Bereits ein elementares semiotisches Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 33 ff.) setzt also eine 3-wertige Logik und eine 4-wertige Semiotik voraus. Die Repräsentation der vollständigen metasemiotischen Deixis zwischen Sprechendem, Angesprochenem und Besprochenem setzt eine 4-wertige Logik und eine 5-wertige Semiotik voraus. Wenn wir uns schließlich in die Lage jemandes versetzen, der an einer Tür, hinter der zwei Personen miteinander sprechen, lauscht, dann sind wir bei einer 5-wertigen Logik und einer 6-wertigen Semiotik angelangt. Wir können diese auf dem Boden der peirce-benseschen Semiotik nicht vorhandenen neuen Abbildungsprozesse auf den Grundlagen, die Bense für eine semiotische Automatentheorie gegeben hatte (vgl. Bense 1971, 42 f.) wie folgt darstellen (vgl. Toth 2014b). Da wir inzwischen die qualitativen semiotischen Zahlen eingeführt haben (vgl. Toth

2017a, b), sind wir ferner imstande, auch die allgemeinen numerischen Formen der semiotischen Automaten anzugeben.

### 2.1. Ternär-tetradischer semiotischer Automat

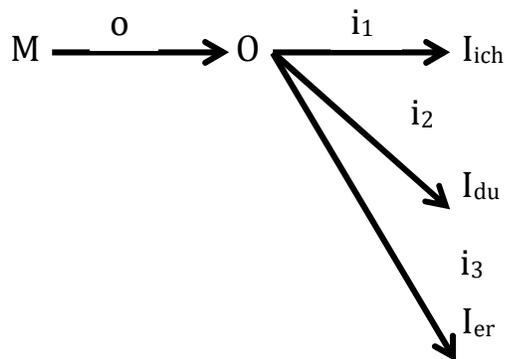


Dreistellige semiotische Zahlen der Formen

0(001), 1(001), 0(010), 1(010), 0(100), 1(100), 0(011), 1(011), 0(101), 1(101), 0(110), 1(110).

(001)0, (001)1, (010)0, (010)1, (100)0, (100)1, (011)0, (011)1, (101)0, (101)1, (110)0, (110)1.

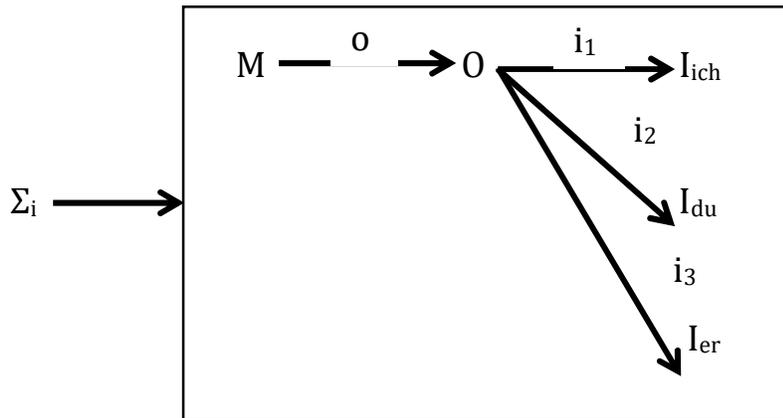
### 2.2. Quaternär-pentadischer semiotischer Automat



01(001), 10(001), 01(010), 10(010), 01(100), 10(100), 01(011), 10(011), 01(101), 10(101), 01(110), 10(110).

(001)01, (001)10, (010)01, (010)10, (100)01, (100)10, (011)01, (011)10, (101)01, (101)10, (110)01, (110)10.

### 2.3. Quintär-hexadischer semiotischer Automat

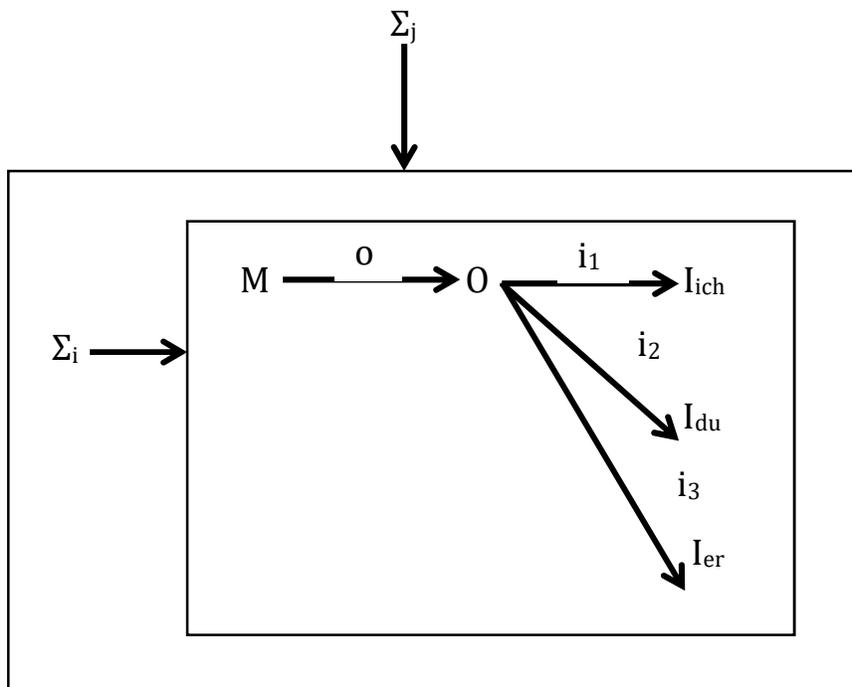


#### Dreistellige semiotische Zahlen der Formen

010(001), 101(001), 010(010), 101(010), 010(100), 101(100), 010(011),  
101(011), 010(101), 101(101), 010 (110), 101(110).

(001)010, (001)101, (010)010, (010)101, (100)010, (100)101, (011)010,  
(011)101, (101)010, (101)101, (110)010, (110)101.

### 2.4. Senär-heptadischer semiotischer Automat



0101(001), 1010(001), 0101(010), 1010(010), 0101(100), 1010(100),  
0101(011), 1010(011), 0101(101), 1010(101), 0101(110), 1010(110).

(001)0101, (0011010), (010)0101, (010)1010, (100)0101, (100)1010,  
(011)0101, (011)1010, (101)0101, (101)1010, (110)0101, (110)1010.

## **Literatur**

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

Toth, Alfred, Semiotische Repräsentationswerte und logische Reflexionswerte  
I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie I. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Nicht-Peanoaxiome für semiotische Zahlen. In: Electronic Journal  
for Mathematical Semiotics, 2017a

Toth, Alfred, Zahlen, Anzahlen und Nummern als semiotische Zahlen. In:  
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017b