Zur Logifizierung der Semiotik

1. Rudolf Kaehr (2008, S. 23 ff.) hat erste Beispiele für Logifizierung der Semiotik gegeben:

$$Sem^{(3,2,2)}_{(inter,\,act,\,act)} = \begin{array}{c|ccc} [\blacklozenge, \circ, \circ] & 1 & 2 & 3 \\ \hline 1 & \mathbf{1.1}_{\mathbf{1.3}} & \mathbf{2.3}_{2.3} & \mathbf{1.3}_{\mathbf{3}} \\ 2 & \mathbf{3.2}_{2.3} & \mathbf{2.2}_{\mathbf{1.2}} & \mathbf{2.3}_{\mathbf{2}} \\ 3 & \mathbf{3.1}_{\mathbf{3}} & \mathbf{3.2}_{\mathbf{2}} & \mathbf{3.3}_{\mathbf{2.3}} \end{array}$$

$$\xrightarrow{\text{logification}} \begin{array}{c|ccc} [\blacklozenge, \vee, \wedge] & T_{1.3} & F_{1.2} & \mathbf{F}_{2.3} \\ \hline T_{1.3} & T_{1.3} & \mathbf{F}_{2.3} & \mathbf{F}_{\mathbf{3}} \\ F_{1.2} & \mathbf{F}_{2.3} & F_{\mathbf{1.2}} & F_{\mathbf{2}} \\ \mathbf{F}_{2.3} & \mathbf{F}_{\mathbf{3}} & F_{\mathbf{2}} & \mathbf{F}_{\mathbf{2.3}} \end{array}$$

$$\log\left(Sem^{(3,2,2)}_{[\blacklozenge,\vee,\wedge]}\right)$$

with:

$T_{1.3} \equiv 1.1_{1.3} \equiv t_1, t_3$

$F_{1.2} \equiv 2.2_{1.2} \equiv f_1, t_2$

$\mathbf{F}_{2.3} \equiv 3.3_{2.3} \equiv f_2, f_3$

2. Wie bereits Bense (1986, S. 43) vermutet hatte, bildet die Menge der Primzeichen PZ = {.1., .2., .3.} zusammen mit einer Verknpüfung ○ eine abelsche Gruppe, da die Bedingungen der Abgeschlossenheit und der Assoziativität erfüllt sind da es ein eindeutig bestimmtes Einselement sowie ein eindeutiges Inverses gibt:

Abgeschlossenheit: $1 \circ_2 1 = 3$; $1 \circ_2 2 = 2 \circ_2 1 = 1$; $1 \circ_2 3 = 3 \circ_2 1 = 2$; $2 \circ_2 2 = 2$; $2 \circ_2 3 = 3 \circ_2 2 = 3$; $3 \circ_2 3 = 1$.

Assoziativität: $1 \circ_2 (2 \circ_2 3) = (1 \circ_2 2) \circ_2 3 = 2$; $2 \circ_2 (3 \circ_2 2) = (2 \circ_2 3) \circ_2 2 = 3$, $3 \circ_2 (3 \circ_2 1) = (3 \circ_2 3) \circ_2 1 = 3$, usw.

Einselement: $1 \circ_2 2 = 2 \circ_2 1 = 1$; $2 \circ_2 2 = 2$; $3 \circ_2 2 = 2 \circ_2 3 = 3$, d.h. e = 2.

Inverses Element: $1^{-1} = 3$, denn $1 \circ_2 3 = 2$; $2^{-1} = 2$ = const., $3^{-1} = 1$, denn $3 \circ_2 1 = 2$. Wie bereits von mir an anderer Stelle vorgeschlagen, kann man daher die

Austauschrelation $1 \leftrightarrow 3$ als semiotische Entsprechung der 2-wertigen logischen Negation verwenden; z.B. ist also $\neg(1.3) = (3.1)$, $\neg(2.3) = (2.1)$, $\neg(1.1) = (3.3)$ usw.

Zusammen mit der von Kaehr als Durchschnittsoperation definierten Addition, z.B. $(.1.)_{1.3} \times (.3.)_{2.3} = (1.3)_3$, $(.2.)_{1.2} \times (.3.)_{2.3} = (2.3)_2$, usw. lassen sich mit Hilfe der Negation somit alle 16 logischen binären Aussagefunktoren auf die Semiotik anwenden (vgl. z.B. Menne 1991, S. 24 ff.).

3. Zweiwertige logische Aussagefunktoren für die Semiotik

3.1. Disjunktion

Sie lässt sich mit einem De Morgan-Gesetz auf die Konjunktion zurückführen:

$p \vee q := \neg(\neg p \wedge \neg q)$

p	q	p ∨ q
1.2	1.3	1
1.3	2.3	3
1.2	2.3	2

3.2. Implikation

Sie lässt sich via Disjunktion definieren und mittels De Morgan auf Konjunktion zurückführen:

$p \rightarrow q := \neg p \vee q$

p	q	p → q
1.2	1.3	1
1.3	2.3	3
1.2	2.3	2

Die semiotischen Werte sind also für Disjunktion und Implikation gleich.

3.3. Replikation

Reduktion der Replikation auf Disjunktion:

$p \longleftarrow q := p \vee \neg q$

p	q	$p \longleftarrow q$
1.2	1.3	1
1.3	2.3	3
1.2	2.3	1.2/2.1

$(1.2) \longleftarrow (2.3) = (1.2) \vee \neg(2.3) = (1.2) \vee (2.1)$. Mit de Morgan gilt also:

$(1.2) \vee (2.1) = \neg((3.2) \wedge (2.3)) = \{(1.2), (2.1)\}$.

3.4. Exklusion

$p \mid q := \neg(p \wedge q)$

p	q	$p \mid q$
1.2	1.3	3
1.3	2.3	1
1.2	2.3	2

Die Werte für $p \circ q$ mit $\circ \in \{\wedge, \vee, \rightarrow, \longleftarrow, |\}$ lassen sich also als Kontexturenzahlen für logische Transjunktion und semiotische Interaktionen als ihre Entsprechungen verwenden, so wie es im Eingangsbeispiel von Kaehr für die Konjunktion demonstriert wurde. Da sich sämtliche 16 dyadischen Funktoren auf Negation und Konjunktion zurückführen, kann die Semiotik, wenigstens was die Aussagenlogik betrifft, vollständig logifiziert werden.

Bibliographie

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Kaehr, Rudolf, Interactional operators in diamond semiotics. In: http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Transjunctional%20Semiotics/Transjunctional%20Semiotics.pdf (2008)

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

Droste-Effekt bei präsuppositiven Zeichenklassen

1. In Toth (2011) hatten wir das System der präsuppositiven Zeichenrelationen wie folgt dargestellt:

$$\begin{pmatrix} (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{2', 2''\}) \times \\ (\{2', 2''\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}) \times \\ (\{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \times \\ (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \end{pmatrix}$$

$$(\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}) \times (\{3'\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\})$$

$$(\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \times (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\})$$

$$(\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{\emptyset\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \times (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{\emptyset\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\})$$

$$(\{\emptyset\}.\{3'\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}) \times (\{3'\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{3'\}.\{\emptyset\})$$

$$(\{\emptyset\}.\{3'\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \times (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{3'\}.\{\emptyset\})$$

$$(\{\emptyset\}.\{3'\}\ \{3'\}.\{\emptyset\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \times (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{\emptyset\}.\{3'\}\ \{3'\}.\{\emptyset\})$$

$$(\{\emptyset\}.\{\emptyset\}\ \{3'\}.\{\emptyset\}\ \{2', 2''\}.\{\emptyset\}) \times (\{\emptyset\}.\{2', 2''\}\ \{\emptyset\}.\{3'\}\ \{\emptyset\}.\{\emptyset\})$$

Nun erinnern wir uns, dass gilt

$$CM = \{O', O''\}$$

$$C(M, O) = \{I'\}$$

$$C(M, O, I) = \{\emptyset\},$$

also

C(ZR) = C(M, O, I) = ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).

Somit erhalten wir wegen

{Ø} = ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})

in einem 1. Rekursionsschritt

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{2', 2''\}) \times \\ (\{2', 2''\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}) \times \\ (\{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \times \\ ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}) \\ \times\ (\{3'\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \times \\ ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \times \\ ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ (\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{3'\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.\{3'\}) \times \\ (\{3'\}.\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{3'\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{3'\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{2', 2''\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \times \\ ((\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\}).\{2', 2''\}\ \{3'\}.\{3'\}\ \{3'\}.(\{O', O''\}, \{I'\}, \{\varnothing\})) \end{pmatrix}$$

(({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).{3´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, {Ø}) {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))

×

(({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).{2´, 2´´} ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).{3´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))

(({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).({O´, O´´}, {I´}, {Ø}) {3´}.({O´, O´´}, {I´}, {Ø}) {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, {Ø})) ×

(({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).{2´, 2´´} ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).{3´} ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}).({O´, O´´}, {I´}, {Ø})),

in einem 2. Rekursionsschritt

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{2´, 2´´} {2´, 2´´}.{2´, 2´´}) ×

({2´, 2´´}.{2´, 2´´} {2´, 2´´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{2´, 2´´} {2´, 2´´}.{3´}) ×

({3´}.{2´, 2´´} {2´, 2´´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{2´, 2´´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))) ×

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {2´, 2´´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{3´} {2´, 2´´}.{3´})

× ({3´}.{2´, 2´´} {3´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))) ×

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})) {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))) ×

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} ({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{3´} {3´}.{3´} {2´, 2´´}.{3´}) ×

({3´}.{2´, 2´´} {3´}.{3´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{3´} {3´}.{3´} {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))) ×

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} {3´}.{3´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{3´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})) {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))) ×

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} ({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{3´} {3´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})) {3´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})) {2´, 2´´}.({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø}))) ×

(({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{2´, 2´´} ({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).{3´} ({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})).({O´, O´´}, {I´}, ({O´, O´´}, {I´}, {Ø})))

usw.

Man erinnert sich also an ähnliche, durch Zirkularität angelegte und durch Einsetzung systematisch erzeugbare Mirimanoff-Serien beim sog. Droste- oder „La vache qui rit"-Effekt in der Semiotik (Toth 2008). In Übereinstimmung mit den seinerzeit erzielten Ergebnissen halten wir fest: Ganz egal, ob man von einer Zeichendefinition mit Fundierungs- oder Antifundierungs-Axiom ausgeht, das komplementäre System der präsupponierten Zeichenrelationen ist prinzipiell antifundiert.

Bibliographie

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Präsuppositive Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Zeichen als Brüche?

1. Auf das erste Besinnen scheint die Darstellung von Zeichenrelationen als Brüche, generell die Verwendung rationaler statt natürlicher Zahlen in der Semiotik, nicht viel mehr als Unsinn zu sein. Dennoch lohnt sich, wie im folgenden gezeigt wird, eine kurze Betrachtung.

2. Wir gehen aus von dem bekannten Gesetz

$a/b = ab^{-1}$

und erinnern uns, dass man mit Zeichen z.B. dadurch rechnen kann, dass man mit die kleine semiotische Matrix als Cayleysche Gruppentafel auffasst (Bense 1986, S. 43). Wie man leicht zeigt (vgl. Toth 2006, S. 37 ff.), gelten dann die Gruppengesetze für Zeichen:

3.1.2. Die Gruppe (PZ, $\circ_2$)

(PZ, $\circ_2$) wurde bereits von Bogarín (1992) als Gruppe nachgewiesen, nachdem Bense kurz darauf hingewiesen hatte, dass "die kleine semiotische Matrix [...] der Cayleyschen Gruppentafel entspricht" (1986, S. 43).

1. Abgeschlossenheit: $1 \circ_2 1 = 3$; $1 \circ_2 2 = 2 \circ_2 1 = 1$; $1 \circ_2 3 = 3 \circ_2 1 = 2$; $2 \circ_2 2 = 2$; $2 \circ_2 3 = 3 \circ_2 2 = 3$; $3 \circ_2 3 = 1$.

2. Assoziativität: $1 \circ_2 (2 \circ_2 3) = (1 \circ_2 2) \circ_2 3 = 2$; $2 \circ_2 (3 \circ_2 2) = (2 \circ_2 3) \circ_2 2 = 3$, $3 \circ_2 (3 \circ_2 1) = (3 \circ_2 3) \circ_2 1 = 3$, usw.
3. Einselement: $1 \circ_2 2 = 2 \circ_2 1 = 1$; $2 \circ_2 2 = 2$; $3 \circ_2 2 = 2 \circ_2 3 = 3$, d.h. e = 2.
4. Inverses Element: $1^{-1} = 3$, denn $1 \circ_2 3 = 2$; $2^{-1} = 2$ = const., $3^{-1} = 1$, denn $3 \circ_2 1 = 2$.

3. Wir wollen nun die Gültigkeit des obigen Gesetzes, das die Gleichzeit der Multiplikation mit einem Nenner mit der Multiplikation mit der Konversen einer Zahl behauptet, auf die Primzeichen anwenden. Wir gehen von der Definition des Zeichens als PZ = (a, b, c) mit a, b, c ∈{1, 2, 3} aus:

a	b	a/b	=/≠	ab^{-1}		a	b	a/b	=/≠	ab^{-1}
1	2	½	=	½		2	1	2/1	≠	⅔
1	3	⅓	≠	1/1		3	1	3/1	≠	3/3
2	3	⅔	≠	2/1		3	2	3/2	=	3/2

1_i	1_j	1/1	≠	⅓		1_j	1_i	1/1	≠	3/1
2_i	2_j	2·2	=	2/2		1_j	1_i	1/1	≠	2/2
3_i	3_j	3/3	≠	3/1		$1j_i$	1_i	1/1	≠	⅓

Wie man also sofort erkennt, gibt es Gleichheit nur in jenen Fällen, wo die Zweitheit als Nenner auftaucht. Hervorzuheben sind jene Fälle, wo $(x \cdot x) \neq (x \cdot x)$ ist, d.h. wo zwischen der Position von Primzeichen unterschieden werden muss (Links- und Rechtsklassen). Die Verwendung von Brüchen innerhalb der Semiotik ist also alles andere als sinnlos, nur ist das Gesetz $a/b = ab^{-1}$ auf den Spezialfall b = 2 beschränkt, d.h. für die Primzeichen 1 und 3 gilt, dass ihre Verwendung als Nenner nicht mit ihren Konversen übereinstimmt.

Bibliographie

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten Baden_Baden 1986

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

Kategoriales Objekt und materiales Mittel

1. Wie seit Toth (2011) bekannt, besteht die tetradische Zeichenrelation

4ZR = (3.a 2.b 1.c 0.d)

aus der eingebetteten Peirceschen Zeichenrelation

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

sowie dem bezeichneten, externen Objekt, das als kategoriales Objekt ebenfalls eingebettet ist (vgl. Bense 1975, S. 65 f.).

Während 3ZR im Sinne Benses (1975, S. 16) eine „Funktion zwischen Welt und Bewusstsein" bzw. im Sinne Benses (1976, S. 60) genauer eine „Funktion zwischen Ontizität und Semiotizität" ist und sich somit sowohl zur Welt als auch zum Bewusstsein asymptotisch verhält, bewirkt die Präsenz des präsentierenden kategorialen Objektes O° in 4ZR eine Verankerung der Zeichenrelation in der Welt der „realen" Objekte bzw., wie Bense (1975, S. 65f.) sich ausdrückte, eine Verbindung zwischen „semiotischem Raum" und „ontischem Raum".

2. Man kann sich nun fragen, wie es stehe, wenn man statt O° ein „disponibles" Mittel M° (vgl. Bense 1975, S. 45 ff.) einbettet, das auf ähnliche Weise den realen Zeichenträger präsentiert wie O° das reale Objekt präsentiert. Man sollte ja nicht vergessen, dass in 3ZR nur das bereits selektierte Mittel, und zwar als 1-stelliger Mittel-Bezug, repräsentierend präsent ist, nicht aber das Repertoire selbst und schon gar nicht das aus der Objektwelt entnommene Mittel, d.h. der Zeichenträger. Vom Anfangsprozess der Semiose

$\mathcal{M} \rightarrow \{M_i\} \rightarrow M$,

indem $\mathcal{M}$ für „materiales Mittel" stehe, fliesst ja sozusagen nur der Endzustand, das aus dem Repertoire $\{M_i\}$ selektierte Mittel, in die Peircesche Zeichenrelation 3ZR ein. (Wegen des Fehlens des Repertoires hat es trotz Bense [1986, S. 129] bisher auch keine semiotische Modelltheorie gegeben, denn wie sollte rein semiotisch entschieden werden, ob ein bestimmtes M_j ein Zeichen einer bestimmten Sprache ($\{M_i\}$) ist oder nicht, nachdem der Anfangsprozess der oben gezeigten Kette ja von Peirce und Bense in die Präsemiotik verlegt wird?).

Bildet man also anstelle der tetradischen Relation mit einbettetem kategorialem Objekt

$4ZR_{O°} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d_{\ O°}) = (I, O, M, O°)$

eine tetradische Relation mit eingebettetem disponiblem Mittel

$4ZR_{M°} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d_{\ M°}) = (I, O, M, M°)$,

so ist unmittelbar klar, dass zwar nicht notwendig

$M° \subset O°$

gilt, dass jedoch

$M° \subset \{O°_i\}$

gelten muss, da das materiale Mittel ja seiner Natur nach der Objektwelt angehört, und zwar weil es ja die notwendige Beziehung

$\mathcal{M} \subset \Omega$

präsentiert. (Somit liegt bei $M° \subset O°$ eine pars-pro-toto-Relation, d.h. diese Beziehung ist notwendige Definition der natürlichen gegenüber den künstlichen Zeichen, für die $M° \subset \{O°_i\}$ gilt, z.B. für Phänomene wie Eisblumen, Morgentau, für Anzeichen wie Blitz und Donner oder für Krankheitssymptome, usw. D.h., das künstliche Zeichen gehört IRGENDWO der Welt an, das natürliche an einem BESTIMMTEN ORT, denn als Zeichen ist es Teil des vorgebenen Objekts und damit nicht wie das künstliche thetisch eingeführt, sondern INTERPRETIERT).

Es genügt somit nicht, eine Relation wie

$4ZR_{M°} = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d_{\ M°}) = (I, O, M, M°)$,

einzuführen, sondern falls man disponible Mittel einbettet, müssen ihre Obermengen ebenfalls angegeben werden, und zwar wegen der Differenz zwischen künstlichen und natürlichen Zeichen die Menge $\{O°_i\}$, die auch das allgemeine Element O° enthält, wodurch natürliche Zeichen immer dann formalisiert werden können, wenn eine Formalisierung für künstliche möglich ist. Wir müssen somit ausgehen von

$5ZR_{M°} = (I, O, M, M°, \{O°_i\})$,

d.h. wir haben jetzt eine pentadische Relation mit 3 semiotischen Kategorien, 1 ontischen Kategorie und einer Menge von von ihr verschiedenen ontischen Kategorien vor uns. Ich möchte hier jedoch abbrechen, um die Konsequenzen dieser neuen Zeichenkonzeption sowie weitere formale Untersuchungen für dieser folgende Arbeiten aufzusparen.

Bibliographie

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

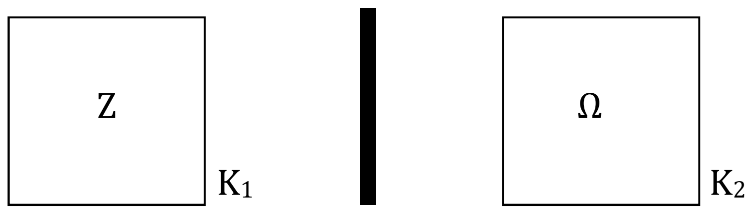
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Tetradische semiotische Verbände. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Relativität der Transzendenz

1. Nach Bense (1975, S. 65) ist der der 3-stelligen semiotischen Relation ZR = (M, O, I) vorangehenden 0-stelligen Relation ein „ontischer Raum aller verfügbaren Etwase” vorangestellt. Da „jedes beliebige Etwas (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden kann” (Bense 1967, S. 9), ist also der 0-stellige semiotische Raum der dem semiotischen Raum der Zeichen gegenüberzustellende ontologische Raum der Objekte. Wir haben somit schematisch

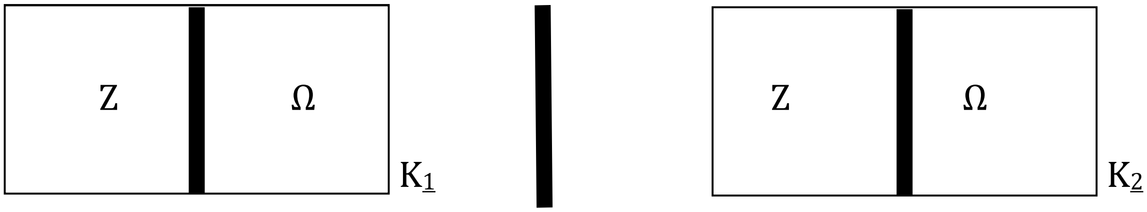


$K_1 \parallel K_2$

$K_1 \parallel K_2$

d.h. Zeichen und Objekt bzw. Subjekt und Objekt sind diskontextural voneinanander geschieden (vgl. Kronthaler 1992).

2. Somit kann es nicht stimmen, daß die Semiotik „ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon” (Gfesser 1990, S. 133) ist, denn wie sonst sollte die thetische Einführung funktionieren, die ja die Idee der Vorgegebenheit apriorischer Objekte präsupponiert? Gerade die Aufhebung dieser später leider auch von Bense (z.B. Bense 1986) vertretenen Vorstellung von der Unizität und Abgeschlossenheit eines „semiotischen Universums” verhindert einen von vielen Semiotikern (vgl. z.B. Eco 1977, S. 111 ff.) bereits bei Peirce konstatierten (oder mindestens unterschobenen) „Pansemiotismus”. Das Zeichen ist also seinem Objekt transzendent. Das ist das eine. Das andere aber ist, daß das Zeichen selbst im Gültigkeitsbereich des logischen Identitätssatzes, damit aber im Geltungsbereich der zweiwertigen aristotelischen Logik ist. Daraus resultiert nun in Ergänzung zum obigen, ersten Typ von Transzendenz der folgende, zweite, den wir wie folgt schematisieren:



$K_{\underline{1}} \parallel K_{\underline{2}}$

$K_{\underline{1}} \parallel K_{\underline{2}}$.

Sind die beiden Arten von Transzendenz in ein polykontexturales System eingebettet, so werden die Kontexturübergänge des transzendentalen Typs 1 durch Intra- und diejneigen des transzendentalen Typs 2 durch Trans-Operatoren bewerkstelligt (vgl. Kronthaler 1986).

3. Aus $K_1 \parallel K_2$ und $K_1 \parallel K_2$ mit $K_1, K_2 \in \{Z, \Omega\}$ folgt aber wegen

$Z = (M, O, I)$

eine dreifache Untereregliederung der Transzendenz des Typs 1:

1. $M \parallel O$

2. $M \parallel I$

3. $O \parallel I$.

Setzt man mit Toth (2011)

$\Omega = f(F, S)$,

dann ergeben sich weitere 7 Untergliederungen der Transzendenz des Typs 2:

4. $F \parallel S$

5. $M \parallel F$

6. $M \parallel S$

7. $O \parallel F$

8. $O \parallel S$

9. I ‖ F

10. I ‖ S,

zusammen also 10 verschiedene Typen von Transzendenz und damit Kontexturübergängen. Sei nun

$\alpha := Z_1 \rightarrow \Omega_2$

$\alpha° = Z_1 \leftarrow \Omega_2$,

dann haben wir

$\beta := [Z_1, \Omega_2]_{\underline{1}} \rightarrow [Z_1, \Omega_2]_{\underline{2}} = \alpha_{\underline{1}} \rightarrow \alpha_{\underline{2}}$

$\beta° := [Z_1, \Omega_2]_{\underline{1}} \leftarrow [Z_1, \Omega_2]_{\underline{2}} = \alpha_{\underline{1}} \leftarrow \alpha_{\underline{2}}$.

Somit ist

$[Z_1, \Omega_2]_{\underline{1}} \rightarrow [\Omega_2, Z_1]_{\underline{2}} = \alpha_{\underline{1}} \rightarrow \alpha°_{\underline{2}}$

$[\Omega_2, Z_1]_{\underline{1}} \rightarrow [Z_1, \Omega_2]_{\underline{2}} = \alpha°_{\underline{1}} \rightarrow \alpha_{\underline{2}}$

$[\Omega_2, Z_1]_{\underline{1}} \rightarrow [\Omega_2, Z_1]_{\underline{1}} = \alpha°_{\underline{1}} \rightarrow \alpha°_{\underline{2}}$,

d.h. die 10 Phänotypen von Transzendenz lassen sich auf eine kleine Menge von Archetypen von Transzendenz zurückführen.

4. Damit scheint aber die Geschichte noch nicht zu Ende zu sein, denn nach Bense (1981, S. 33) gibt es eine „Werkzeugrelation"

WR = (Mittel, Gegenstand, Gebrauch),

der ein gesonderter Raum entspricht, der anzusiedlen ist zwischen dem der 0-stelligen Relation attribuierten ontologischen Raum und dem der (1, 2, 3)-stelligen Relation attribuierten semiotischen Raum. Ich nenne ihn (vgl. Toth 2008) „präsemiotischen" Raum. Er ist offenbar identisch mit den von Bense (1975, S. 45 f.) so genannten „disponiblen" Relationen. Zur schematischen Darstellung muß man sich klarmachen, daß dieser intermediäre Raum sowohl im ontologischen als auch im semiotischen Raum verankert sein muß, denn der erstere bildet die Voraussetzungen und der letztere die Ergebnisse der

Disposition, d.h. es handelt sich um einen sozusagen zwischen Edukten und Produkten vermittelnden ontologisch-semiotischen Raum:

	prä-	sem	iot.	
ontol.				semiot.
Raum				Raum
	R	au	m	

Wenn wir also für den abstrakten Typ der Inter-Transzendenz

α

und für den abstrakten Typ der Trans-Transzendenz

$\alpha_i \rightarrow \alpha_j$

haben, dann muß auf präsemiotischer Ebene eine weitere Abbildung

$\beta = \alpha \rightarrow (\alpha_i \rightarrow \alpha_j)$

angenommen werden, d.h. die präsemiotische Ebene läßt sich in stark vereinfachter Form als Funktionenraum

$F = [\alpha, \alpha_i \rightarrow \alpha_j]$

definieren. Intuitiv korrespondiert diese Menge von Abbildungen F mit der an sich selbst zu beobachtenden Tatsache, daß wir außer Stande sind, Objekte „als solche" wahrzunehmen, sondern daß wir sie beim Perzeptionsakt immer schon hinblicklich ihrer Form und Substanz, allenfalls sogar ihrer Funktion registrieren. (Es dürfte jedermann klar sein, daß selbst ein Kind bei der Wahrnehmung eines Berges diesen zwar wie den Kiesel als „Stein" auffaßt, daß ihm aber bereits klar ist, daß man nur den Kiesel, nicht aber den Berg z.B. aufs Wasser schleudern kann). Wir prä-selektieren also aus der uns prinzipiell unzugänglichen Apriorität, aber nicht so, daß wir alles, was wir wahrnehmen, gleichzeitig bereits zum Zeichen erklären, denn die Wahrnehmung ist ein reflexartiger und kein intentionaler Akt wie die Zeichensetzung.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1896

Eco, Umberto, Zeichen. Frankfurt am Main 1977

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

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

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

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

Toth, Alfred, Infromatiosnverlust durch Metaobjektivation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

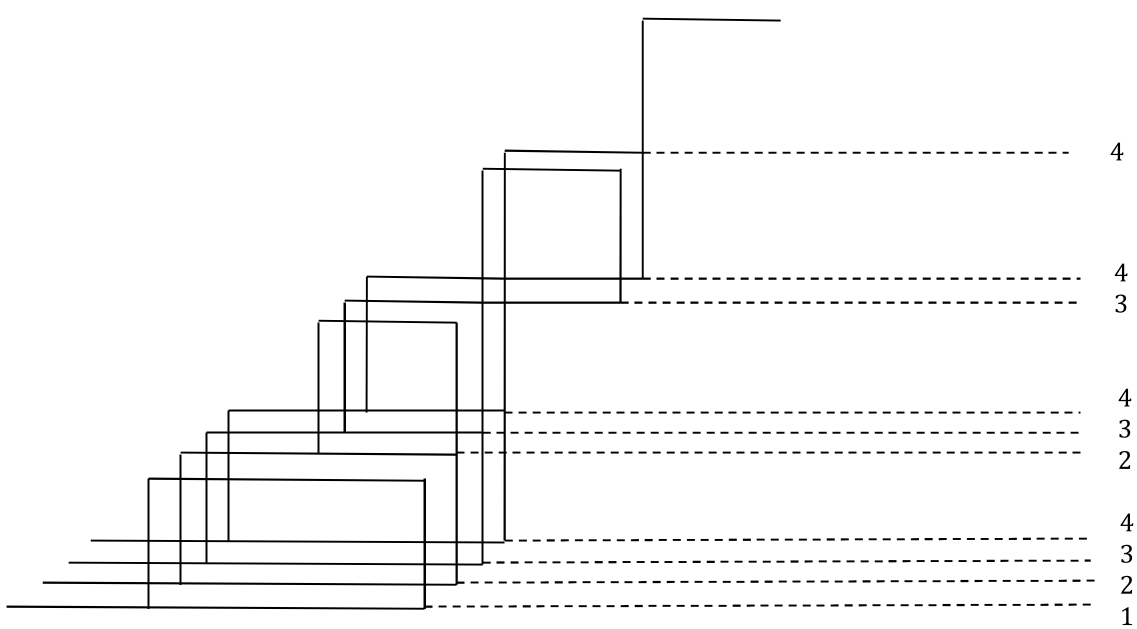
Inklusion und Komplementarität

1. Nach Bense (1979, S. 53) ist das Zeichen eine „Relation über Relationen", so zwar, daß die Erstheit in der Zweitheit und beide in der Drittheit eingeschlossen sind. Man kann also die Peircesche Zeichenrelation in der folgenden Form notieren

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

wie man erkennt, enthält sich das Zeichen also selbst, womit diese Zeichendefinition die klassische Mengenlehre überschreitet, da sie wegen des Fundierungsaxioms zu unendlichen Regressen führt (vgl. Aczél 1988).

2. Im folgenden schlage ich eine neue graphische Darstellungsweise von ZR als „Relation über Relationen" vor:



In der Form eines Venn-Diagramms dargestellt:

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

Auf diese Weise erkennt man, daß mit der entsprechenden zahlenmäßigen retrograden Progression

$4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 0$

$3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 0$

$2 \rightarrow 1 \rightarrow 0$

$1 \rightarrow 0$

ein komplementärer relationaler Raum entsteht, wobei nur die Drittheit (3´) nicht-iteriert auftritt; 1´´´ tritt sogar in dreifacher Iteration auf.

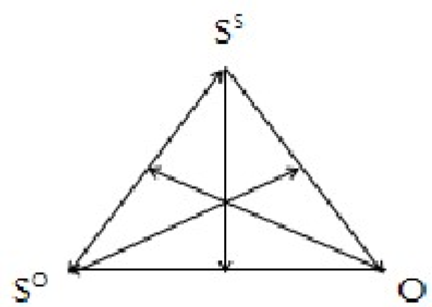
Bibliographie

Aczel, Peter, Non-well-founded sets. Stanford 1988

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

Repertoirerelationen als Fundierungsrelationen

1. Günther (1976, S. 336 ff.) unterscheidet in einer minimalen, d.h. dreiwertigen polykontexturalen Logik zwischen den Reflexionskategorien subjektives Subjekt S^S, objektives Subjekt S^O und dem Objekt O und stellt sie als Dreiecksmodell dar:



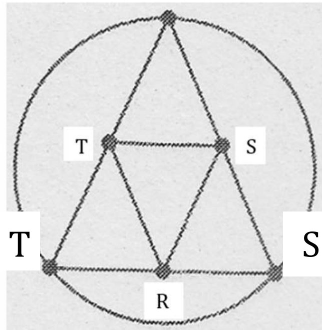
Dabei haben wir hier zu unterscheiden zwischen drei verschiedenen Arten von Relationen:

1. den Ordnungsrelationen $(S^S \rightarrow O)$ und $(O \rightarrow S^O)$
2. der Umtauschrelation $(S^S \leftrightarrow S^O)$ und
3. den Fundierungsrelationen $(S^O \rightarrow (S^S \rightarrow O))$, $(S^S \rightarrow (O \rightarrow S^O))$ und $(O \rightarrow (S^S \leftrightarrow S^O))$.

2. Dagegen ist die Peircesche Zeichenrelation eine triadische Relation über M, O und I und die in Toth (2011a) behandelte Präzeichenrelation ist die um das Repertoire oder die kategorielle Nullheit erweiterte Peircesche Zeichenmodell:

PZR = (R, M, O, I).

In Toth (2011b) wurde sodann bereits zwischen vermittelter und unvermittelter PZR unterscheiden. Man betrachte nun aber den folgenden Graphen:



Das Repertoire R fungiert zugleich als Spitze des auf den Kopf gestellten, dem größeren Dreieck einbeschriebenen Dreiecks. Wenn wir die Ecken des größeren Dreiecks, wie seit Bense übl R im Gegenuhrzeigersinn mit M, O, I anschreiben, dann haben wir also folgende kategoriellen Inzidenzen

R ≡ I

S ≡ M

T ≡ O.

Offenbar sind also auch S und T Repertoire, und somit sind die Relationen

(M → R), (R → O), (O → S), (S → I), (I → T), (T → M)

wegen der obigen Identitäten repertorielle Relationen und die triadische Relation (R, S, T) ist eine triadische Relationen, allerdings jedoch wegen der Definition der repertoriellen Relation als Kernabbildung (triviale Nullrelation) eine triadische Relation über drei Nullrelationen, d.h. keine gestufte Relation. Das bedeutet aber nichts anderes, als daß die Relation

U = (R, S, T)

eine Fundierungsrelation ist, und zwar eine repertorielle Fundierungsrelation, denn nullstellige Relationen sind ja nichts anderes als Objekte. Daher sind die oben aufgeführten 6 Partialrelationen fundierte monadische, dyadische oder triadische Relationen, denn sie enthalten jede eine nullstellige Abbildung entweder als Domäne oder als Codomäne, d.h. es sind allesamt Nullabbildungen oder Kernabbildungen.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Zeichenzusammenhänge in Graphen mit Zeroness. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Toth, Alfred, Vermittelte und unvermittelte Repertoires. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

n-kategoriale Abbildungen repertoirieller Relationen

1. Die in Toth (2011) formalisierte Stiebingsche Zeichenrelation (Stiebing 1981)

PZR = (R, M, O, I)

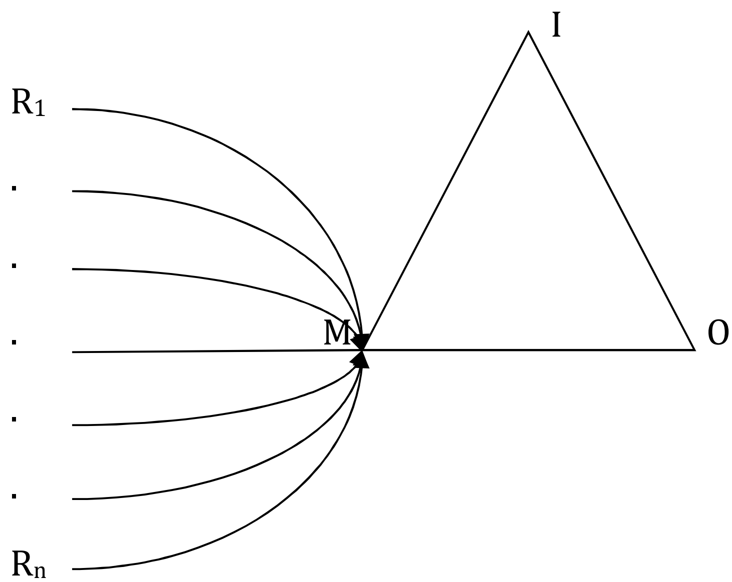
ist insofern eine erweiterte Peircesche Zeichenrelation, als sie das Repertoire R, aus dem M selektiert wird, enthält. Wie ich schon in früheren Arbeiten angedeutet hatte, ermöglicht PZR eine bereits von Bense (1986, S. 128 ff.) geforderte semiotische Modelltheorie. Ihre vordringliche Aufgabe muß darin bestehen, eine formale Struktur zu liefern, die letztlich darüber entscheidet, ob und unter welchen Bedingungen ein Etwas ein Zeichen ist. Niemand hat Probleme, etwa die Mittelbezüge Baum, Tisch, Flasche als Zeichen der deutschen Sprache zu erkennen. Viele werden auch problemlos arbre, table, bouteille sowie albero, tavola, bottiglia und tree, desk/table, bottle als Zeichen der französischen, italienischen und englischen Sprache erkennen. Wie steht es aber mit fa, asztal, üveg? Oder mit makemake, Pluplusch und Pluplubasch? Nur Sprecher des Ungarischen und des Hawaiianischen werden erkennen, daß die ersten vier Wörter überhaupt einer bestehenden Sprache angehören, und vielleicht werden nur Kenner des Dadaismus wissen, daß die letzten zwei Wörter Hugo Balls Erfindungen für „Baum“ und „Baum, nachdem es geregnet hat“ sind.

2. Das eigentliche Problem besteht aber darin, daß auch Pluplusch und Pluplubasch – etwa im Gegensatz zu den Valentinschen Schöpfungen „Wrdlbrmpfd“, „Schlslschl“, „Rzpleckp“ und „Sxdnhpfdb“ (vgl. Toth 1997, S. 109) von jedermann problemlos als Zeichen wahrnegenommen werden, und zwar unabhängig davon, ob sie einem bestehenden Repertoire zugeordnet werden können oder nicht. Dieses Problem kann nur dann gelöst werden, wenn statt eines Repertoires mehrere angenommen werden, also

$R_i \in \{R_1, ..., R_n\}$

mit

$R_i \to M \to (O \to I)$:



Man kann dann z.B. R_1 = Deutsch, R_2 = Französisch, ..., R_k = Ungarisch, usw. setzen. Diese Konzeption hat also zur Folge, daß R nichts weiter als die Menge der Mengen aller verfügbaren Zeichenmittel ist, d.h.

$R = \{M_i\}$

mit

$M_i = \{M_1, ..., M_n\}$,

d.h. Mittelbezüge werden nicht einmal aus einem „Pool“ R = {M} selektiert, sondern natürlich aus einer sehr großen Menge verschiedener Mittelrepertoires.

Eine weitere Konsequenz aus dieser Annahme ist, daß wir ja Fälle von switching problemlos verstehen. Bekannt ist der folgende (konstruierte, doch mögliche) Beleg aus dem Elsäßischen

Gang schass mer dr Giggel zum Jardin üüs, er frißt mer ali Legumes.

Da ich die französischen Wörter in französischer Orthographie notiert habe, ist der Satz geschrieben einfacher zu verstehen als gesprochen („Der Hahn schießt (schweizdt. für läuft) mir immer zum Garten hinaus; er frißt mir alle Gemüse (auf)“). Hier sind offenbar Mittelbezüge aus mindestens zwei Repertoires (gang = berndt. gäng mitgezählt: drei) verwendet. Mathematisch bedeutet das, daß wir nicht nur mit Abbildungen von R nach M zu rechnen haben, sondern sogar mit Abbildungen zwischen den verschiedenen $(R \rightarrow M)_i$, und hier kommen wir endgültig ins Gebiet der höheren Kategorietheorie (vgl. z.B. Leinster 2004).

Bibliographie

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Leinster, Tom, Higher Operads, Higher Categories. Cambridge 2004

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

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

Toth, Alfred, Repertorielle Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Absorptiver und dissolventer Droste-Effekt

1. Zum Droste-Effekt innerhalb der Peirce-Bense-Semiotik hatte ich bereits in Toth (2009) gehandelt. Bei diesem handelt es sich im Sinne unserer Terminologie um einen „dissolventen" Droste-Effekt, da bei der Auflösung der Partialrelationen in Benses Zeichendefinition (Bense 1979, S. 53)

ZR := (M → ((M → O) → (M → O → I))

eine stets „längere" Hierarchie von ersetzenden Partialrelationen

ZR' = ZR = (M → ((M → (M → O)) → (M → (M → O) → I)) (O → (M → O))

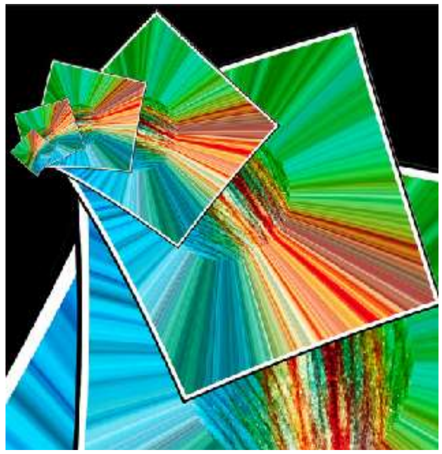
ZR'' = ZR' = ZR = (M → ((M → (M → (M → O))) → (M → (M → (M → O)) → (M → O→I))) (O → (M → O)); (O → (M → O)), (I → (M → O→I)), usw.

entsteht, denn die rekursive Definition der Peirceschen Kategorien setzt eine Mengentheorie voraus, in der das Fundierungsaxiom nicht gilt; es entstehen eben Folgen von Abbildungen der Art von „La vache qui rit" oder dem Droste-Kaffee.

2. Gegenüber dem dissolventen Droste-Effekt in der auf Paaren von Peano-Zahlen aufgebauten Peirce-Bense-Semiotik handelt es sich bei der auf den flächigen relationalen Einbettungszahlen aufgebauten systemischen Semiotik mit der Basisrelation

${}^{m}{}_{m}R_{REZ} := [[1, a], [[1_{-1}, b], [1_{-2}, c]], ..., [_n 1_{-(n-1)}, m]$

um einen absorptiven Droste-Effekt:



Bei jeder Ersetzung wird die Folge der Abbildungen nicht „länger", sondern „kürzer", denn für die einzelnen Partialrelationen gilt das Absroptionsschema

$[1, a] \rightarrow [1_{-1}, b]$

$[1_{-1}, b] \rightarrow [1_{-2}, c]$

...

$[1_{-(n-2)}, (m-1)] \rightarrow [1_{-(n-1)}, m]$

und wegen

$1_{-2} + 1_{-1} + 1 = 0$

(Toth 2012) wird also n – und werden damit die Einbettungsrelationen – am Ende dieses Prozesses zu 0 zusammengezogen, genau dort also, wo die flächige REZ zur linearen Peano-Zahl wird und damit die systemische REZ-Semiotik mit der Peirce-Bense-Semiotik koinzidiert.

Literatur

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

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Elementare Zahlentheorie relationaler Einbettungszahlen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Weshalb die Semiotik 4-wertig sein könnte

1. Entgegen meiner sonstigen Gepflogenheiten, präsentiere ich hier eine reine Spekulation, die allerdings auf einige mindestens formal unwiderlegliche Tatsachen gegründet sind. Bekanntlich lautet (in der Fassung des Prädiakten-kalküls) das in einer 2-wertigen Logik geltende Prinzip des Ausgeschlossenen Dritten (der sog. "Drittensatz")

$\forall$xyz. f(x, y, z) $\vee$ $\neg$f(x, y, z)

(vgl. z.B. Menne 1991, S. 97). Nun hatten wir in Toth (2012) vorgeschlagen, von den beiden semiotischen Inversionen (Konversion und Dualisation) die Inversion der Form

(3.a 2.b 1.c)° = (1.c 2.b 3.a),

d.h. die Inversion der Dyaden, nicht aber der Monaden der triadischen Zeichenrelation ZR = (3.a 2.b 1.c) als semiotisches "Pendant" zur logischen Negation aufzufassen.

2. Wie man jedoch leicht feststellt, sind mittels Konversion und Dualisation nicht nur 2, sondern 4 nicht-isomorphe (d.h. v.a. nicht-permutative) semiotische Strukturen erzeugbar:

1. (3.a 2.b 1.c) := G

2. (3.a 2.b 1.c)° = (1.c 2.b 3.a) := K

3. ×(3.a 2.b 1.c) = (c.1 b.2 a.3) := D

4. ×(3.a 2.b 1.c)° = (a.3 b.2 c.1) := KD = DK

Nach Toth (2012) erzeugt als K Retrosemiosen aus Semiosen (und umgekehrt), und D erzeugt Realitätsthematisationen aus Zeichenthematisationen (und umgekehrt). Somit erzeugt KD = DK retrosemiosische Realitätsthematisationen aus semiosischen Zeichenthematisationen usw.

Wenn man also bedenkt, daß die Semiotik ein "Universum" im Sinne Benses (1986, S. 17 ff.) darstellt, das u.a. die Bedingung der Abgeschlossenheit erfüllt und daher als "ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133) aufzufassen ist, dann führen also keine der beiden semiotischen Operationen, Konversion und Dualisation, sowie ihre Kombinationen, aus diesem Universum hinaus. Die semiotische Situation entspricht also in dieser Hinsicht ganz genau derjenigen der Modelltheorie und damit der Logik: auch die negierten Aussagen gehören zur Logik, kein Folgerungsoperator kann die Grenzen dieser Universen überschreiten. Aus dieser Feststellung ergibt sich für die 2-wertige Logik, da sie nur zwei Grundstrukturen, d.h. positive und negative Aussagen, unterscheidet, die Gültigkeit des Drittensatzes (denn der 3. Wert wäre im Sinne Gotthard Günthers ein "Rejektionswert"; man könnte ihn auch Transgressionswert nennen). Für die Peirce-Bense-Semiotik ergibt sich aber, da sie über 2 Operatoren und 4 Strukturen verfügt, somit die Gültigkeit eines "Fünftensatzes", denn nach unseren Ausführungen darf man die Peirce-Bense-Semiotik als 4-wertig bezeichnen.

Literatur

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Zeichen von Zeichen für Zeichen, Festschrift für Max Bense (hrsg. v. E. Walther u. U. Bayer). Baden-Baden 1990

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

Toth, Alfred, Zur semiotischen Struktur von Syllogismen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Sprünge in systemischen semiotischen Abbildungen

1. Die in Toth (2012a) eingeführte systemische Zeichenrelation in der abbildungstheoretischen Notation

$ZR_{sys} = [[A_2 \rightarrow I], [[[A_2 \rightarrow I] \rightarrow A_1], [[[A_2 \rightarrow I] \rightarrow A_1] \rightarrow I]]]$

bzw. in der Notation in der Form der sog. relationalen Einbettungszahlen (REZ)

${}^{m}{}_{n}R_{REZ} = \; [[1, a], [[1_{-1}, b], [1_{-2}, c]]], ..., [_{n}\, 1_{-(n-1)}, m]]...]$

kann zwar, wie seither gezeigt, durch Einbettung von partiellen Semiosen und Retrosemiosen, emanativen und "demanativen" Droste-Effekten, Indizierungen usw. vielfach modifiziert werden, aber bisher wurde an der "Peano-haftigkeit" der beiden Relationen unterliegenden Zahlenfolge

OEIS A002260 = $[\omega, [\omega, 1], [[\omega, 1], 2]], [[\omega, 1], 2], 3]]] ...]$

nichts verändert, d.h. die Selbstähnlichkeit ihrer Teilglieder wurde ungestört belassen.

2. Das ändert sich jedoch schlagartig, wenn man von den streng linearen semiotischen Matrixdekompositionen des Typs (vgl. Kaehr 2009, S. 21)

$$SR^{1}{}_{(1,2,3)} = \begin{bmatrix} (1.1)_{1.3} & \longrightarrow & (1.2)_{1} & \longrightarrow & (1.3)_{3} \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (2.1)_{1} & \longrightarrow & (2.2)_{1.2} & \longrightarrow & (2.3)_{2} \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (3.1)_{3} & \longrightarrow & (3.2)_{2} & \longrightarrow & (3.3)_{2.3} \end{bmatrix}$$

übergeht zu weiteren möglichen Dekompositionstypen, wie sie Rudolf Kaehr bereits 2009 aufgezeigt hatte.

1. Kann man die "systemische" Zahlenfolge dadurch variieren, daß man sie nicht bei 1 bzw. 0 beginnen läßt:

$$SR^2_{(3,4,5)} = \begin{bmatrix} (3.3)_{1.3} & \rightarrow & (3.4)_1 & \rightarrow & (3.5)_3 \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (4.3)_1 & \rightarrow & (4.4)_{1.2} & \rightarrow & (4.5)_2 \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (5.3)_3 & \rightarrow & (5.4)_2 & \rightarrow & (5.5)_{2.3} \end{bmatrix}$$

Semiotisch liegt in diesem Fall sehr wohl eine Form von "Sprung" vor, bes. dann, wenn man, wie zuletzt in Toth (2012b) vorgeschlagen, eine tetradische Semiotik mit Nullheit (im Anschluß an Bense 1975, S. 65 f.) annimmt. Dann befinden sich nämlich zwischen der Nullheit und der Drittheit zwei semiotische Sprünge. Ansonsten ist die obige Dekompositionsmatrix jedoch streng linear, d.h. "sprungfrei".

2. Sprünge sensu proprio liegen natürlich dann vor, wenn in ${}^{m}{}_{n}R_{REZ} = [[1, a], [[1_{-1}, b], [1_{-2}, c]]], ..., [_{n}\ 1_{-(n-1)}, m]]...]$ die Variablen n oder m nicht linear geordnet sind. Dies ist in der folgenden Matrix, die wiederum aus Kaehr (2009) stammt, zwar nicht in den Trichotomien, aber in den Triaden der Fall:

$$SR^3_{(1,2,4)} = \begin{bmatrix} (1.1)_{1.3} & \rightarrow & (1.2)_1 & \rightarrow & (1.4)_3 \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (3.1)_1 & \rightarrow & (3.2)_{1.2} & \rightarrow & (3.4)_2 \\ \downarrow & x & \downarrow & x & \downarrow \\ (4.1)_3 & \rightarrow & (4.2)_2 & \rightarrow & (4.4)_{2.3} \end{bmatrix}$$

Natürlich kann Matrizen wie die zuletzt gegebene sehr leicht in eine solche mit Sprüngen in den Trichotomien, nicht aber in den Triaden verwandeln; dies geschieht im Anschluß an Bense (1986, S. 43) durch Transposition der Matrix oder formalsemiotisch durch Dualisierung von Repräsentationsthematiken. Da im obigen Kaehrschen Beispiel die Subzeichen jedoch kontexturiert sind, funktioniert dies jedoch u.U. nicht, da man theoretisch auch die Ordnung der mehrstelligen Kontexturenzahlen invertieren kann. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, ausgehend von der ersten, "normalen" Matrix, zahlreiche Matrizen zu konstruieren, bei denen sich sowohl in den Triaden als auch in den Trichotomien – bzw. für höherstellige Repräsentationssysteme: sowohl in den n-aden als auch in den n-tomien Sprünge finden. In diesem Fall hängt natürlich die semiotische Interpretation solcher Matrizen davon ab, wie man für mindestens tetradische Semiotiken die über die Drittheit der Peirce-Benseschen Zeichenrelation hinaus gehenden Kategorien interpretiert. Tut man dies in nahe liegender Weise z.B. durch die Einführung zusätzlicher Interpretanten, dann könnte man z.B. die unterschiedliche Verwendung von Zeichen in verschieden gegliederten Sprechergemeinschaften auf diese Weise darstellen, usw.

Literatur

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen, I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Das semiotische Fadenkreuz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Zwei logisch-semiotische Gesetze

1. Bekanntlich sind Logik und Semiotik nicht auf derselben wissenschaftstheoretischen Ebene angesetzt; Peirces Ausführungen, ob die Logik oder die Semiotik ein tieferes Repräsentationssystem darstelle, sind bekannt. Ich möchte hierzu nur folgendes sagen: Nimmt man an, daß die Logik das tiefere System sei, muß man die plötzliche Emergenz von Bedeutung und Sinn erklären. Nimmt man hingegen an, die Semiotik sei das tiefere System, dann bekommt man Probleme mit der Kenose (vgl. Mahler/Kaehr 1993, S. 37 ff.), denn der Zeichenbegriff ist nicht primär mit der Proemialrelation vereinbar. Aus diesem Grunde sind gemeinsame Gesetze der Logik und der Semiotik noch seltener als gemeinsame Gesetze z.B. der Linguistik und der Semiotik, denn im Gegensatz zur Logik, welche ein Repräsentationssystem darstellt, stehen Linguistik und Semiotik im Verhältnis von semiotischem Fundierungssystem und metasemiotischem System (vgl. Bense 1981, S. 91 ff.).

2. In Toth (2012a) waren wir davon ausgegangen, daß jedes semiotische Objekt natürlich ein sog. konkretes Zeichen (vgl. Toth 2012b) ist, und daß für dieses per definitionem die tetradische Relation

$$KZ = (0.a, (1.b, (2.c, (3.d))))$$

gilt, in welcher die 0-stellige Relation (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) (0.d) die Qualitäten Q repräsentiert, d.h. die kategorialen Mittel neben den relationalen Mittelbezügen (1.b). Nach Bense/Walther (1973, S. 137) benötigt ja jedes realisierte, d.h. konkrete Zeichen einen Zeichenträger. Da ferner in Toth (2012c) kategoriale Objekte als Konversen systemischer semiotischer Objektrelationen eingeführt worden waren, vgl. das vollständige (Z, Ω)-System:

$[A \to I]$	$[I \to A]$
$[[A \to I] \to A]$	$[A \to [I \to A]]$
$[[A \to I] \to A] \to I]]$	$[I \to [A \to [I \to A]]$
Zeichen	Objekt

so gilt, da eine ontische Qualität natürlich immer eine Teilmenge eines ontischen Objektes ist (es kann, wie Günther einmal treffend bemerkt hatte, in unserer logisch 2-wertigen Welt kein Sein geben, das von Bewußtsein durchwuchert ist, noch kann es umgekehrt Bewußtsein geben, das "Seinsbrocken" enthält), d.h.

$Q \subset \Omega = [I \rightarrow A] \subset [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$,

daß das Objekt Ω damit natürlich seine Qualität Q "verortet", da sie ja ein Teil von ihm ist. Wir können hier aber noch einen entscheidenden Schritt weiter gehen: Es ist nämlich nicht nur so, daß eine Qualität in Bezug auf "Verortung" zu ihrem Objekt gehört, sondern aus einer Eigenschaft folgt sogar logisch die Existenz des Objektes, das diese Eigenschaft besitzt:

⊦. g(⎍x f(x)) → E!⎍x f(x)

"Hat eine Kennzeichnung (⎍) eine Eigenschaft, folgt daraus die Existenz des gekennzeichneten Gegenstandes" (Menne 1991, S. 100). D.h., semiotisch gesprochen: Aus der Existenz einer Qualität kann immer auf die Existenz des zugehörigen Objektes geschlossen werden. Hier liegt also ein erstes gemeinsames logisch-semiotisches Gesetz vor. (Man beachte, daß dies nur für Q, nicht jedoch für M gilt, denn selbstverständlich kann aus der Existenz eines Mittelbezugs nicht auf die Existenz eines Objektes geschlossen werden, zumal die Semiotik im Gegensatz zur Ontik ja nicht mit Objekten, sondern mit Objektbezügen operiert.)

3. Semiotisch gilt jedoch weiter, wie aus dem obigen Schema ersichtlich ist

$[A \rightarrow [I \rightarrow A]] \subset [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$,

d.h. das Objekt ist seinerseits im Subjekt "verortet", denn es ist ja das Subjekt (Σ), welches, im ontischen Falle, das Objekt wahrnimmt, und, im semiotischen Falle, es zum Zeichen erklärt. Nun gilt aber in der Logik das weitere Gesetz

⊦. E! ⎍x f(x) → ⎍x f(x) ≡ ⎍x f(x)

"Wenn der gekennzeichnete Gegenstand existiert, gilt die Reflexivität der Identität von Kennzeichnungen" (Menne 1991, S. 100).

Reflexivität ist jedoch keine Eigenschaft von Objekten, denn die Vorstellung eines iterierten Objektes wie z.B. des "Steins des Steines ..." ist widersinnig, d.h. Reflexivität kann nur das Subjekt betreffen, und somit besagt dieses zweite logisch-semiotische Gesetz in semiotischer Diktion, daß nicht nur eine Qualität die Existenz ihres Objektes voraussetzt, sondern daß das dergestalt vorausgesetzte Objekt dann auch immer ein Subjekt voraussetzt, das eben von der Qualität auf das Objekt schließt. (Z.B. würde für ein weiteres Objekt die Reflexivität der Identität der Kennzeichnungen des ersten Objektes natürlich nicht gelten.)

Logisch gilt also, stark vereinfacht:

Eigenschaft → Objekt → Subjekt,

und semiotisch gilt auf Grund des obigen Schemas mit Transitivität

$Q \subset \Omega \subset \Sigma$,

und somit ist also die "Verortung" eines Objektes in seinen Qualitäten einerseits und seine "Verortung" in Subjekten andererseits durch zwei gemeinsame logisch-semiotische Gesetze besser abgestützt, als man es sich üblicherweise wünschen kann.

Literatur

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

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

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

Mahler, Thomas/Kaehr, Rudolf, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

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

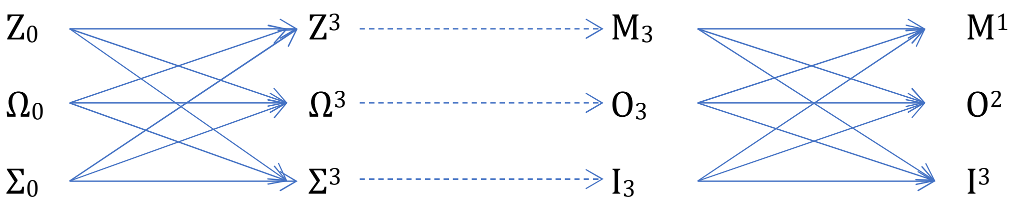
Toth, Alfred, Subjekt- und Objektkategorien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, An der Grenze von konkreten Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Semiotische Objekte und Substratrelationen

1. In Toth (2012a) hatten wir folgendes linear-nicht-lineare (ontisch-semiotische) relationale Vermittlungssystem



aufgestellt, in welchem die gestrichelt eingezeichneten Relationen die sog. Substrat-Relationen sind (vgl. Toth 2012b), für die gilt

$Z = S(M)$

$\Omega = S(O)$

$\Sigma = S(I)$.

Beim Übergang von einem Objekt zu einem es bezeichnenden Zeichen wird also die durch X^i bezeichnete –adizität einer Relation zur durch X_j bezeichneten Stelligkeit der durch die Substratrelationen vermittelten korrespondierenden Relation. Das bedeutet somit vor allem, daß Objekte im Prozeß der Semiose nicht direkt auf Zeichen abgebildet werden können, da Objekte zwar triadische, aber 0-stellige Relationen sind, wogegen Zeichen zwar auch triadische, aber immer mindestens 1-stellige Relationen sind. Die Abbildung von Objekten auf Zeichen ist daher durch einen Übergang von einer linearen zu einer nicht-linearen Ordnung von Relata durch relationale Verschiebung der Stelligkeiten der Partialrelationen sowie mengentheoretisch durch die dadurch bedingte Aufhebung des Fundierungsaxioms (vgl. Toth 2009) ausgezeichnet.

2. Der hier präsentierte Formalismus ermöglicht es nun natürlich, abermals eine neue Definition dessen zu versuchen, was seit Bense ap. Walther (1979, S. 122 f.) semiotische Objekte genannt wird, d.h. Objekte, die künstlich hergestellt wurden mit dem Zweck, entweder als ganze oder teilweise als Zeichen zu fungieren, d.h. auf entweder in ihnen selbst oder außerhalb von ihnen liegende

Objekte zu referieren (ersteres ist der Fall z.B. bei Prothesen, da sie reale Objekte ersetzen, letzteres z.B. bei Wegweisern, da sie ja gerade auf von ihnen entfernete (d.h. andere) Objekte verweisen). Bevor wir eine neue Formalisierung semiotischer Objekte versuchen, sei darauf hingewiesen, daß wir in Toth (2012b) neben Objektzeichen (z.B. Prothesen) und Zeichenobjekten (z.B. Wegweisern) noch Spuren unterschieden hatten. Dabei muß jedoch differenziert werden: Es gibt sowohl Zeichen, die als Spuren für Objekte, als auch Objekte, die als Spuren für Zeichen dienen. Beide spielen erwartungsgemäß z.B. in der Kriminalistik eine bedeutende Rolle. Z.B. ist ein am Tatort liegengebliebens Haar ein Indiz, d.h. ein Zeichen für den Täters (wenn er mit Hilfe der Haar-DNS überführt werden kann). Umgekehrt kann z.B. eine bestimmte Konstellation von Objekten, die an einem Tatort gefunden werden, als Hinweis auf das Tatmotiv gewertet werden. Wie man sich leicht vorstellen kann, fungieren also Zeichenspuren sowie Objektspuren ihrerseits als Vermittlungen zwischen Objekten und Zeichen und sind daher für eine Theorie der Substratrelationen als zwischen Ontik und Semiotik vermittelnde transitorische Abbildungen besonders wichtig.

3. Gestützt auf unsere Ergebnisse in Toth (2012a, b), gehen wir aus von den folgenden relationalen Definitionen der ontischen und der semiotischen Begriffe:

$Q := \ [A \rightarrow I] = [\omega]$

$M := \ [I \rightarrow A] = [\omega^{-1}]$

$O := \ [[A \rightarrow I] \rightarrow A] = [R^{\leftarrow}[\omega], \omega]$

$\Omega := \ [A \rightarrow [I \rightarrow A]] = [\omega, R^{\leftarrow}[\omega]]$

$I := \ [[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]] = [R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], \omega]]]$

$\Sigma := \ [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]] = [[\omega, R^{\leftarrow}[\omega]], R^{\rightarrow}[\omega]],$

d.h. wir haben als Objektrelation

$OR = [Q, \Omega, \Sigma] = [[\omega], [\omega, R^{\leftarrow}[\omega]], [[\omega, R^{\leftarrow}[\omega]], R^{\rightarrow}[\omega]]]$

und als Zeichenrelation

$ZR = [M, [O, [I]]] = [[\omega^{-1}], [[R^{\leftarrow}[\omega], \omega], [R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], \omega]]]]$.

Wegen der Korrespondenzen der Substratrelationen, d.h. $Z = S(M)$; $\Omega = S(O)$; $\Sigma = S(I)$ haben wir also

$$[Q, \Omega, \Sigma] = [[\omega], [\omega, R^{\leftarrow}[\omega]], [[\omega, R^{\leftarrow}[\omega]], R^{\rightarrow}[\omega]]]$$

$$[M, [O, [I]]] = [[\omega^{-1}], [[R^{\leftarrow}[\omega], \omega], [R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], \omega]]]].$$

Da, wie seit längerem bekannt (vgl. Toth 2008) der Zeichenanteil bei Zeichenobjekten (ZO) und der Objektanteil bei Objektzeichen (OZ) prädomominant sind, bekommen wir somit die folgenden Definitionen

$OZ = [<[\omega], [\omega^{-1}]> \leftrightarrow <[\omega, R^{\leftarrow}[\omega]], [[R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]]> \leftrightarrow <[[[\omega], R^{\leftarrow}[\omega]], R^{\rightarrow}[\omega]]], [R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]]]]>$

$ZO = [<[\omega^{-1}], [\omega]> \leftrightarrow <[[R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]], [[\omega], R^{\leftarrow}[\omega]]> \leftrightarrow <[R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]]]], [R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]]]]>]$.

Bei Spuren können wir somit je nachdem die nicht-prädominanten Zeichen- oder Objektanteile als indizierte Mengenfamilien darstellen, d.h. wir haben für Zeichenspuren (ZS) und Objektspuren (OS):

$OS = [[\omega^{-1}]_{[\omega]}, [[R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]]_{[[\omega], R\leftarrow[\omega]]}, [R^{\rightarrow}[\omega], [R^{\leftarrow}[\omega], [\omega]]]]_{[R\rightarrow[\omega], [R\leftarrow[\omega], [\omega]]]]}]$

$ZS = [[\omega]_{[\omega-1]}, [\omega, R^{\leftarrow}[\omega]]_{[[R\leftarrow[\omega], [\omega]]}, [[[\omega], R^{\leftarrow}[\omega]], R^{\rightarrow}[\omega]]]_{[R\rightarrow[\omega], [R\leftarrow[\omega], [\omega]]]]}]$.

Literatur

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

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft (GrKG) 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Semiotische Abbildungen und Relationskennzeichnungen II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Lineare und nicht-lineare ontisch-semiotische Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

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

Über tiefste semiotische Fundierungen

1. Dieser direkt von meinem Lehrer Bense (1986, S. 64 ff.) übernommene Titel soll natürlich andeuten, daß ich hier, gestützt auf einige Vorarbeiten, unter denen z.B. Toth (2008, 2011, 2012) genannt seien, eine Neukonzeption des Begriffs der tiefsten semiotischen Fundierung wenigstens skizzieren möchte. Dabei sei darauf hingewiesen, daß es sich nicht darum handelt, abzuklären, ob eine *semiotische* Fundierung "tiefst" ist in dem Sinne, daß sie die abstraktest mögliche Formalisierung von Oberflächenphänomenen darstellt. In anderen Worten: Es geht im folgenden *nicht* darum, abzuklären, ob eine tiefere, jedoch nicht-semiotische (d.h. z.B. vor-semiotische) Schicht existiert, welche die Bedigungen an tiefste Fundierungen erfüllt.

2. Die Objektrelation

$\Omega_i = [[A \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$

basiert auf dem dichotomischen Systembegriff

$S = [\Omega, \emptyset]$

und auf dem dichotomischen Objektbegriff

$\Omega = [A, I]$,

d.h. es gelten die folgenden Sätze der semiotischen Objekttheorie.

$[\emptyset, \Omega] = S$

$[A, \emptyset] = [I, A] = [A, I]^{-1}$

$[\emptyset, A] = [A, I] = [I, A]^{-1}$

$[I, \emptyset] = [A, I] = [\emptyset, A] = [I, A]^{-1}$.

$[\emptyset, I] = [I, A] = [A, \emptyset] = [A, I]^{-1.}$

Ferner gilt die folgende lokal strukturerhaltene chiastische Abbildungsbeziehung zwischen semiotischem und ontischem Raum (zu den Begriffen vgl. Bense 1975, S. 65 f.)

$$\left.\begin{array}{l}[[I \to A], [A \to [I \to A]], [I \to [A \to [I \to A]]]] \\ \times \\ [[[[A \to I] \to A] \to I], [[A \to I] \to A], [A \to I]]\end{array}\right\}$$

$$\left\{\begin{array}{l}[1 \to [[1 \to 2] \to [1 \to 2 \to 3]]] \\ \times \\ [[[3 \to 2 \to 1] \to [2 \to 1]] \to 1],\end{array}\right.$$

d.h. es gelten folgende Relationen zwischen den ontischen und den semiotischen Dichotomien:

Sein × Seiendes

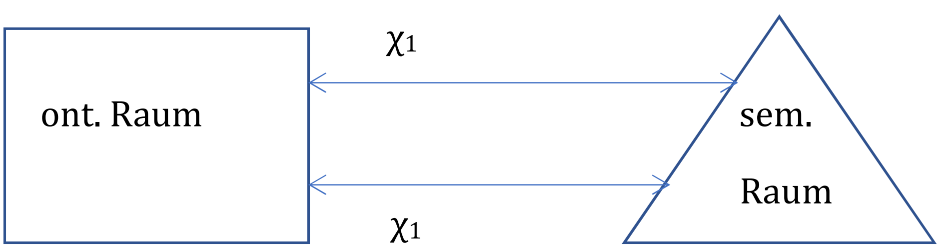
Realitätshematik × Zeichenthematik.

3. Daraus folgt nun aber, daß die chiastischen Relationen

$\chi_1 = (\text{Sein} \to \text{Zth})$

$\chi_2 = (\text{Seiendes} \to \text{Rth})$

zwischen ontischem und semiotischem Raum wie im folgenden Modell angedeutet



genau den präsemiotischen Bezügen Sekanz oder (0.1), Semanz oder (0.2) sowie Selektanz oder (0.3) entsprechen, welche Götz (1982, S. 4, 28) für die "präsemiotische" Ebene bestimmt hatten. Somit kommen wir allerdings zum Schluß, daß die systemisch-objektale Ebene des ontischen Raumes und die chiastischen Transformationen eine tiefere Form der Repräsentation als der Peirce-Bensesche Raum darstellen. Daß Bense sowas geahnt haben muß, geht direkt daraus hervor, daß er (1975, S. 39 ff., 44 f., 65 f.) die Ebene der Nullheit und den ontischen Raum explizit eingeführt hatte.

Literatur

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

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

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen I, II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Zur Formalisierung von Objekten innerhalb von Objektfamilien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Objekts- und Zeichenfunktion

1. Bekanntlich hatte Bense den Begriff der "Mitführung" geprägt, worunter er verstand, "daß das Präsentamen im Repräsentamen graduell bzw. partiell erhalten bleibt" (1979, S. 43). Vergleicht man nun die in Toth (2012a) vorgestellte duale Objektrelation

$\Omega_i = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow [I \rightarrow A]], [I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]]]$
$\times$
$\Omega_i^{-1} = [[[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I], [[A \rightarrow I] \rightarrow A], [A \rightarrow I]].$

mit der von Bense (1979, S. 53) eingeführten dualen Zeichenrelation

$\text{Zth} = [1 \rightarrow [[1 \rightarrow 2] \rightarrow [1 \rightarrow 2 \rightarrow 3]]]$
$\times$
$\text{Zth}^{-1} = \text{Rth} = [[[3 \rightarrow 2 \rightarrow 1] \rightarrow [2 \rightarrow 1]] \rightarrow 1],$

so stellt man fest, daß die gegenüber der Zeichenrelation tiefere Objektrelation lokal strukturell mit dieser identisch ist und darüber hinaus beide chiastisch aufeinander abbildbar sind (Toth 2012b).

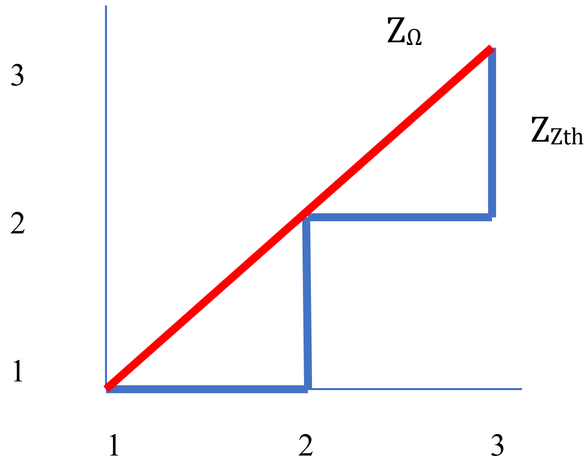
2. Während jedoch Ω_i auf einer Zahlenfolge der Form

$Z_\Omega = 1, 2, 3, ... = \mathbb{N}$

basiert, basiert Zth auf einer Zahlenfolge der Form

$Z_{Zth} = 1, (1, 2), (1, 2, 3), ... = \mathbb{N},$

d.h. wir können Z_Ω und Z_{Zth} wie folgt graphisch darstellen:



Damit wird aber klar, daß Z_Ω nichts anderes als die Steigungsfunktion der Treppenfunktion Z_{Zth} ist, d.h. daß die Zeichenfunktion Z_{Zth} die Objektfunktion Z_Ω durch die gemeinsamen Schnittpunkte von für f(x) = f(y) mitführt.

Literatur

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

Toth, Alfred, Zur Formalisierung von Objekten innerhalb von Objektfamilien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Über tiefste semiotische Fundierungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Semiotische Zahlenfolgen und Umgebungsfolgen

1. In Toth (2012a) wurde dargelegt, daß die Eigenschaft einer arithmetischen Zahlenfolge, fraktal zu sein, ein hinreichender Grund dafür ist, sie als Kandidaten für eine semiotische Zahlenfolge zu betrachten. Die der Benseschen relationalen Zeichendefinition (1979, S. 53)

$ZR = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

entsprechende Zahlenfolge ist

$F_1 = (1, 1, 2, 1, 2, 3)$.

Hebt man den Unterschied zwischen semiosischer und retrosemioscher Ordnung von Zeichenrelationen zugunsten von Paaren zueinander konverser Relationen auf, so bekommt man ferner die semiotischen Zahlenfolgen

$F_2 = (1, 1, 2, 3, 1, 2)$

$F_3 = (1, 2, 1, 1, 2, 3)$

$F_4 = (1, 2, 1, 2, 3, 1)$

$F_5 = (1, 2, 3, 1, 1, 2)$

$F_6 = (1, 2, 3, 1, 2, 1)$,

die natürlich den 6 möglichen Permutationen der Zeichenrelation $\wp(M, O, I) = \{(M, O, I), (M, I, O), (O, M, I), (O, I, M), (I, M, O), (I, O, M)\}$ entsprechen, von denen einige bereits von Bense ermittelt worden waren (z.B. Kommunikations- und Kreationsschemata).

2. Ferner hatten wir (in Toth 2012b) gezeigt, daß man nicht nur aus Objekten, sondern auch aus deren Umgebungen semiotische Zahlenfolgen konstruieren kann. So besitzt die normale semiotische Zahlenfolge

$F_1 = (1, 1, 2, 1, 2, 3)$

das Tripel der ihr korrespondierenden Umgebungsfolgen

$$U(F_1) = \begin{cases} (1, U(1), U(1, 2)) \\ (U(1)^{-1}, 1, U(1, U(1)^{-1}) \\ (U(U(1)^{-1}, 1), U(1)^{-1}, 1). \end{cases}$$

Wie man leicht einsieht, führen Permutationen von semiotischen Zahlenfolgen dann zu dem obigen Tripel isomorphen Tripeln, solange $F_1 = (1, 1, 2, 1, 2, 3)$ als

$F_1 = (1, (1, 2), (1, 2, 3))$

aufgefaßt wird, d.h. solange die für Zeichenrelationen typische Eigenschaft der Verschachteltheit von Relationen gewahrt bleibt. (Wegen Toth (2009) kann man auch sagen: Permutationen semiotischer Zahlenfolge werden auf Tripel isomorpher Umgebungsfolgen abgebildet, falls für die mengentheoretische Basis der semiotischen Relationen das Fundierungsaxiom außer Kraft gesetzt ist.)

Löst man jedoch "die Klammern auf" und erlaubt also auch die Permutation mengentheoretisch eingebetteter partieller Zahlenfolgen, so muß natürlich für jedes Glied dessen Umgebung separat angegeben werden, d.h. wir erhalten dann für jede semiotische Zahlenfolge Umgebungsfolgen aus 6 Gliedern. Setzen wir z.B. in der semiotischen Zahlenfolge

$F_2 = (1_1, 1_2, 2_1, 3_1, 1_3, 2_2)$

$1_1 = 1$, so bekommen wir

$1_1 = 1$

$1_2 = U(1)$

$2_1 = U(1, U(1))$

$3_1 = U(1, U(1), U(1, U(1)))$

$1_3 = U(1, U(1), U(1, U(1)), U(1, U(1), U(1, U(1))))$

$2_2 = U(1, U(1), U(1, U(1)), U(1, U(1), U(1, U(1))), U(1, U(1), U(1, U(1)), U(1, U(1), U(1, U(1))))),$

wobei jedes 6-tupel 6! = 720 Permutationen hat. Auf diese Weise bleibt natürlich die semiotische Eigenschaft der verschachtelten Relationalität, d.h. die Fraktalität, auch in den Umgebungsfolgen erhalten.

Literatur

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

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Zahlenfolgen nicht-abelscher semiotischer Gruppen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zahlen und ihre Umgebungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Logisch-epistemische Funktionen und ontisch-semiotisches System

1. Bekanntlich hatte Günther (1976, S. 336 ff.) im Rahmen einer dreiwertigen Logik die logisch-epistemischen Funktionen des (objektiven) Objektes sowie des objektiven und subjektiven Subjektes (sowie Fundierungsrelationen von den Ecken des Dreiecksmodells zu den gegenüberliegenden Seiten, d.h. den Abbildungen zwischen den drei Funktionen) angenommen. In Toth (2008) hatte in mögliche Verbindungen zwischen dem Güntherschen Dreiecksmodell und dem Peirceschen Zeichenmodell aufgezeigt.

2. Allerdings ist Günthers logisch-epistemisches System insofern defizitär, als die Kategorie des subjektiven Objektes als vierte mögliche Kombination der "parametrisierten" Begriffe [$\pm$ Subjekt] und [$\pm$ Objekt] fehlt. Ferner ist es vor dem Hintegrund einer vollständigen semiosischen Systemtheorie, die auf

$S = [\Omega, Ø]$

mit $Ø := ZR = (M, O, I)$

basiert ist, nötig, die insgesamt vier logisch-epistemischen Funktionen wegen der in Toth (2012a) aufgezeigten Isomorphie zwischen dem ontischen und dem semiotischen Raum sowohl für ontische Objekte als auch für semiotische Zeichen zu untersuchen. Dazu gehen wir wiederum (vgl. zuletzt Toth 2012b) von der durch den Rand von Objekt und Zeichen geleisteten trichotomischen Erweiterung des ontisch-semiotischen Systems aus

$S = [\Omega, \mathfrak{R}[\Omega, Ø], Ø]$,

denn der Rand umfaßt sowohl die Abbildungen

$\{\Omega\} \rightarrow \{M°\}$

als auch diejenigen

$\{M°\} \rightarrow \{ZR\}$,

d.h. er etabliert die Ebene der Disponibilität in Übereinstimmung mit Bense (1975, S. 45 ff., S. 65 f.), der sie kategorial als "nullheitlich" bestimmte und drückt somit das wechselseitige Ineinandergreifen von Ontik und Semiotik im intermediären präsemiotischen Raum aus.

3. Nun hatte Bense das Zeichen ausdrücklich als "Metaobjekt" eingeführt (vgl. Bense 1967, S. 9), d.h. es bezieht sich "auf ein anderes [und gewinnt] nur dadurch Realität und Sinn" (Bense/Walther 1973, S. 62). Als Metaobjekt besitzt das Zeichen relativ zur Realität des ontischen Objekts bloß "Mitrealität" (ibd., S. 64 f.). Somit verhalten sich aber bezeichnendes Zeichen qua Metaobjekt und bezeichnetes Objekt qua Objekt wie subjektives zu objektivem Objekt. In anderen Worten: Das Zeichen als ganzes, d.h. als vollständige triadische Relation, stellt gegenüber dem vom ihm bezeichneten (externen ontischen) Objekt ein subjektives Objekt dar – und also nicht nur sein (interner, semiotischer) Objektbezug, der nur eine Teilrelation der vollständigen Zeichenrelation darstellt. Dagegen stehen sich semiotischer Interpretant und externes Subjekt (z.B. Zeichensender oder Zeichenempfänger) wie subjektives und objektives Subjekt gegenüber. Wir haben somit

$$\begin{array}{lllll} \Omega & \rightarrow & ZR = (M, O, I) & & \Omega\text{: obj. Obj.} \quad ZR\text{: subj. Obj.} \\ & & \quad\quad\quad\quad\quad \uparrow & & \Sigma\text{: subj. Subj.} \\ & & \quad\quad\quad\quad\quad \Sigma & & \end{array}$$

Die somit nur indirekte oder sekundäre ontisch-semiotische Korrespondenz von ontischem und semiotischem Objekt bzw. Objekt und Objektbezug wird allerdings nicht durch die direkte Korrespondenz zwischen Interpretantenbezug und Interpretant aufgehoben, denn der Interpretantenbezug stellt als triadische Partialrelation von ZR selbst ein Zeichen dar, weshalb Bense (1979, S. 53) das Peircesche Zeichen als "Relation über Relationen", d.h. als Metarelation bezeichnet hatte. Dieser Kontrast zwischen indirekter Abbildung von $\Omega \rightarrow O$, aber direkter Abbildung von $\Sigma \rightarrow I$ hängt nun ferner damit zusammen, daß für die Peirce-Bensesche Zeichenrelation gilt: "Bis zur dyadischen Kategorie des Objektbezugs ist die Systematik mit dem Identitätsprinzip kongruent" (Ditterich 1990, S. 39). Dieser außerordentlich bedeutende (und vollständig übersehene) Satz bedeutet nun in anderen Worten: Nur die dyadische Partialrelation des Objektbezugs (der wegen der Definition des Zeichens als Metarelation natürlich den Mittelbezug einschließt) folgt dem die Monokontexturalität des semiotischen Systems verbürgenden logisch-zweiwertigen

Identitätssatz, hingegen bedeutet die Einbettung des Objektbezugs in den Interpretantenkonnex nicht nur eine Kontextualisierung des Zeichens, sondern gleichzeitig eine Kontextuierung im Sinne der Aufhebung der logischen Monokontexturalität. (Kurz gesagt: Kontextabhängiges kann nicht selbst-identisch sein.) Im Zusammenhang mit unserem Thema bedeutet das also, daß die Interpretantenrelation als Zeichen im Zeichen selbst wiederum in Bezug auf ihre logisch-epistemischen Funktionen hin untersucht werden muß, denn gemäß unserem obigen Diagramm übt der Interpretantenbezug I ja wegen der ontisch-semiotischen Isomorphie die Funktion des objektiven Subjekts aus.

Nun besitzt das Zeichen nach Bense die Funktion der Autoreproduktivität, d.h. es gilt für Zeichen das "Prinzip der durchgängigen (iterativen) Reflexivität der Zeichen, daß jedes Zeichen wieder ein Zeichen hat" (Bense 1976, S. 163). Formal kommt diese Autoreproduktion dadurch zum Ausdruck, daß "die Konnexe bei einer nächsten Interpretation wieder als Mittelbezüge fungieren" (Bense/Walther 1973, S. 45, s.v. Interpretantenfeld). Da das Mittel nach Peirce als "Repräsentamen" fungiert, sollte man allerdings nach Peirce's eigenen Worten besser von "Zeichenwachstum" sprechen (vgl. Walther 1979, S. 76), denn durch die theoretisch beliebig fortsetzbare Koinzidenzrelation

$I^n \equiv M^{(n+1)} \equiv I^{(n+1)} \equiv M^{(n+2)} \equiv I^{(n+2)} \equiv M^{(n+3)} \equiv \ldots$

entstehen ja sozusagen Zeichen aus Zeichen aus Zeichen ... . Vom systemischen Standpunkt bedeutet dies nun aber, daß also die zeicheninterne Kategorie I, welche die logisch-epistemische Funktion des objektiven Subjektes ausübt, durch Autoreproduktion der gesamten Zeichenrelation wieder neue Zeichen generiert, die gemäß Voraussetzung selber subjektive Objekte sind. Kurz gesagt: Objektive Subjekte erzeugen subjektive Objekte, und die obige Koinzidenzrelation kann daher durch die Dualrelation

subjektives Objekt $\times$ objektives Subjekt

auf knappste Weise ausgedrückt werden.

Zusammengefasst haben wir also folgende (ontisch-semiotisch)-(logisch-epistemischen) Prozesse:

obj.Obj.   subj. Objekt $\times$ obj. Subj.

$[\Omega \rightarrow ZR = (M, O, I)] \Rightarrow (M, O, I)' \Rightarrow (M, O, I)'' \Rightarrow (M, O, I)''' \Rightarrow \ldots$

$\uparrow$

$\Sigma \rightarrow$ subj. Subj.

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, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

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

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

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

Toth, Alfred, Trialität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Ontisch-semiotische Isomorphie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zeitkategorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

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

Zur Distribution semiotischer Systeme

1. Der Begriff der Distribution von Systemen stammt aus der von G. Günther begründeten Polykontexturalitätstheorie und meint die gleichzeitige Disseminierung und Zusammenfassung mehrerer zweiwertiger Systeme innerhalb eines Verbundsystems. Für die Peirce-Bensesche Semiotik hatte sich die durch den Distributionsbegriff umrissene Thematik bisher aus dem einfachen Grunde nicht gestellt, weil das Peircesche Zeichen als monokontexturale Relation eingeführt worden war. Allerdings hatte ich schon vor längerer Zeit auf einige trotz weiterer Gültigkeit der drei logischen Grundgesetze auffällige semiotische Struktureigenschaften wie z.B. die Ungültigkeit des mengentheoretischen Fundierungsaxioms bei der Benseschen metarelationalen Zeichendefinition hingewiesen (Bense 1979, S. 53; Toth 2009). Unlängst (vgl. Toth 2012) ergab sich nun als bisher gewichtigste Tatsache die Erkenntnis, daß zwar das Zeichen (qua Metaobjekt) als subjektives Objekt dem durch es bezeichneten Objekt als objektivem Objekt gegenübersteht, daß aber die drittheitliche Zeichenkategorie des Interpretanten, die als objektives Subjekt dem ontischen Interpreten als subjektives Subjekt korrespondiert, bei der von Bense so genannten iterativen Superisation (vgl. Bense/Walther 1973, S. 45; Walther 1979, S. 76)

$I^n \equiv M^{(n+1)} \equiv I^{(n+1)} \equiv M^{(n+2)} \equiv I^{(n+2)} \equiv M^{(n+3)} \equiv \ldots$

zu einer Kette von fortgesetzten Dualitätsrelationen nach dem Schema

subjektives Objekt × objektives Subjekt

führt. In Toth (2012) wurden die gegenseitigen Korrespondenzen zwischen dem ontisch-semiotischen System auf der einen und dem logisch-epistemischen System auf der anderen Seite in dem folgenden Diagramm zusammengefaßt:

obj.Obj.   subj. Objekt   × obj. Subj.

[Ω → ZR = (M, O, I)] ⟹ (M, O, I)' ⟹ (M, O, I)'' ⟹ (M, O, I)''' ⟹ ...

↑

Σ ⟶ subj. Subj.

2. Zeichen "wachsen" also, indem jeweils der die logische Funktion eines objektiven Subjekts ausübende Interpretant durch iterative Superisation in sein duales Gegenstück, d.h. ein subjektives Objekt, transformiert wird, das als semiotisches Metaobjekt dem ontischen objektiven Objekt korrespondiert (vgl. auch das entsprechende Schema des Peirceschen "Zeichenwachstum" bei Walther 1979, S. 76):

I'' ≡ M''' ... S_3

O''

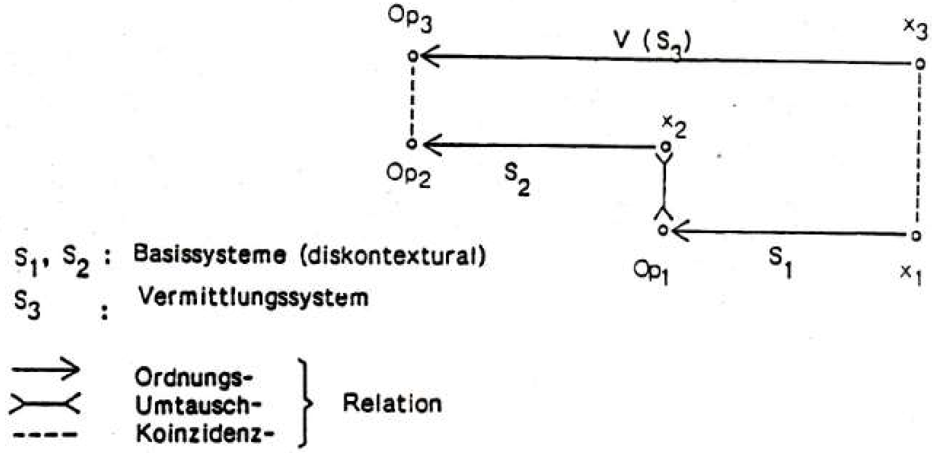
I' ≡ M'' S_2

O'

M, O, I ≡ M' S_1

Dadurch werden nun aber – wie im obigen Diagramm bereits angedeutet wurde – mehrere semiotische Systemen (d.h. vollständige Zeichenrelationen) aufeinander abgebildet, d.h. die iterative Superisation $I^n \equiv M^{(n+1)}$ vermittelt semiotische Systeme. Allerdings ist jedes dieser Systeme S_1 ... S_n natürlich innerhalb des semiotischen Raumes (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) damit gleichzeitig distribuiert, da ja die iterative Superisation, die somit als intersystemische Transgression fungiert, ja jeweils zu einem neuen Zeichen führt, denn diese Operation stellt ja gerade den formalen Mechanismus der Autoreproduktivität des Zeichens dar (vgl. Bense 1976, S. 163).

Werfen wir nun einen Blick auf das folgende Diagramm aus Ditterich (1990, S. 140), das die Distribution und Vermittlung von drei Systemen zuzüglich des proemiellen Wechsels der involvierten Kategorien zeigt:



Man kann nun also o.B.d.A. wie folgt definieren:

$x_1 := ZR_1$

$Op_1 := I_1 \subset ZR_1$

$x_2 := ZR_2$

$Op_1 := I'_2 \subset ZR_2$

mit der Umtauschrelation $e := (I_1 \equiv M'_2)$ (qua iterative Superisation)

Wir haben dann also

$ZR_1 = (M_1, O_1, I_1)$

$ZR_2 = (M'_2, O'_2, I'_2)$

mit $e = (I_1 \equiv M'_2)$.

Somit ist also das dritte, vermittelnde System analog zu demjenigen in Ditterichs Graph:

$ZR_3 = (M''_3, O''_3, I''_3)$

mit den beiden Koinzidenzrelationen k_i

$k_1 = [(ZR_1 = (M_1, O_1, I_1) \equiv (ZR_3 = (M''_3, O''_3, I''_3)]$

$k_2 = [(ZR_2 = (M'_2, O'_2, I'_2) \equiv (ZR_3 = (M''_3, O''_3, I''_3)]$

Wir kommen also zum Schluß, daß die bereits von Bense eingeführte Operation der iterativen Superisation, welche auf formale Weise das schon von Peirce stipulierte "Wachstum von Zeichen" beschreibt, zu einem unendlichen semiotischen Regress, bedingt durch die Autoreproduktion des Zeichens führt, welche in gleichzeitig vermittelten und disseminierten, kurz: distribuierten Systemen beschreibbar ist. Die Operation der iterativen Superisation selbst setzt damit die von G. Günther entdeckte proömielle Relation voraus und hebt zwar natürlich nicht die Gültigkeit der zweiwertigen Identität für das Zeichen und damit für die Semiotik auf, eröffnet dieser jedoch deren Einbettung in polykontexturale semiotische Verbundsysteme.

Literatur

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

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

Toth, Alfred, The Droste-Effect in Semiotics. In: GrKG 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Logisch-epistemische Funktionen und ontisch-semiotisches System. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

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

Fundierungsrelationen in distributionellen semiotischen Systemen

1. In Toth (2012a, b) war gezeigt worden, daß nicht etwa jeder der drei semiotischen Kategorien des triadischen Peirceschen Zeichenmodells ZR = (M, O, I) eine logisch-epistemische Funktion zugewiesen werden kann, sondern daß das Zeichen als ganzes, d.h. als metaobjektive Metarelation, gegenüber dem objektiven Objekt seines bezeichneten ontischen Objektes ein subjektives Objekt darstellt, das also, wie Bense sagte, nur "Mitrealität" besitzt, indem es sich immer auf ein ontisches Objekt beziehen muß, das Realität besitzt. Nun enthält aber das Zeichen sich selbst in seinem drittheitlich fungierenden Interpretantenbezug. Diese Tatsache und die von Bense entdeckte Operation der iterativen Superisation

$I^n \equiv M^{(n+1)} \equiv I^{(n+1)} \equiv M^{(n+2)} \equiv I^{(n+2)} \equiv M^{(n+3)} \equiv ...,$

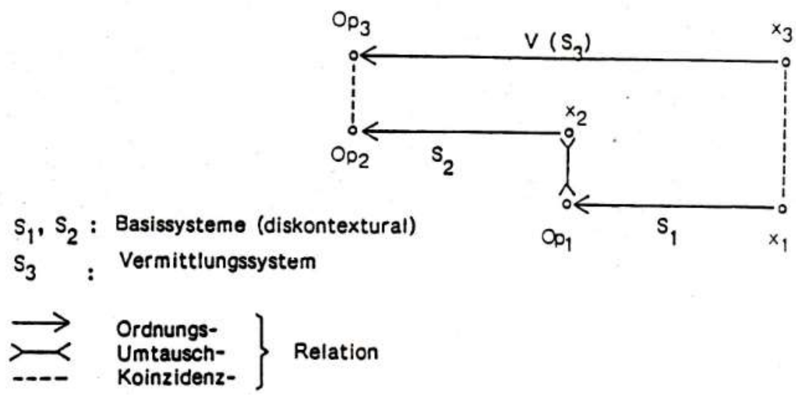
durch die also Zeichen "wachsen" (vgl. Walther 1979, S. 76), indem ein Interpretantenkonnex der Stufe n in ein Mittelrepertoire der Stufe (n+1) umgewandelt wird, bewirkt also den unendlichen semiotischen Regreß, den man durch die Dualisationsrelation

objektives Subjekt × subjektives Objekt

charakterisieren könnte, da der Interpretantenbezug sich zum zeichenexternen Intepreten wie objektives zu subjektivem Subjekt verhält:

$$
\begin{array}{llll}
 & & I'' \equiv M''' \ldots & S_3 \\
 & & O'' & \\
 & I' \equiv & M'' & S_2 \\
 & O' & & \\
M, O, I \equiv & M' & & S_1
\end{array}
$$

Damit konnten wir bereits in Toth (2012b) das von Ditterich (1990, S. 140) gegebene distributive Vermittlungsschema dreier Systeme zusammen mit den involvierten mono- und polykontexturalen Relationen bzw. Abbildungen



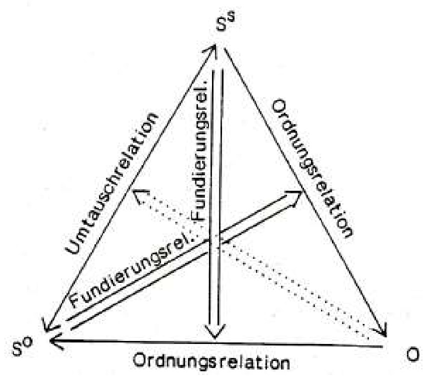
wie folgt als semiotisches vermitteltes Distributionsschema schreiben

$$ZR_3 = (M''_3 \rightarrow O''_3, \rightarrow I''_3)$$

$$ZR_2 = (M'_2 \rightarrow O'_2 \rightarrow I'_2)$$

$$ZR_1 = (M_1 \rightarrow O_1 \rightarrow I_1).$$

2. In einem weiteren Schritt können wir uns nun endlich den Güntherschen Fundierungsrelationen, die ja auch in Ditterichs Schema nicht vorhanden sind, zuwenden. Wir gehen aus von dem folgenden Diagramm der logisch-epistemischen Funktionen im logischen Dreiecksmodell, das Günther (1976, S. 336 ff.) gegeben hatte. Dieses ist, worauf ich bereits in Toth (2008) hingewiesen hatte, zwar insofern defizient, als in der einer 3-wertigen Logik kein Platz für die vierte mögliche "gemischte" Kategorie eines subjektiven Objektes ist, aber wir können das Günthersche Modell wegen der soeben gezeigten Isomorphie zwischen dem systemischen und dem ontisch-semiotischen Distributionsschema dafür verwenden, um die Existenz der logischen Fundierungsrelationen auf in ontisch-semiotischen Systemen aufzuzeigen.



Die drei Güntherschen logisch-epistemischen Fundierungsrelationen sind also:

1. oS → (sS → oO)

2. (oO → (oS ↔ sS)

3. (sS → (oO → oS),

und wir erhalten durch Einsetzung die entsprechenden ontisch-semiotischen Fundierungsrelationen mit Σ für das subjektive Subjekt des Interpreten und Ω für das objektive Objekt des externen (bezeichneten) Objektes

1. I → (Σ → Ω)

2. (Ω → (I ↔ Σ)

3. (Σ → (Ω → I),

d.h. die erste ontisch-semiotische Fundierungsrelation ist die Interpretation der Relation des Interpreten auf das externe Objekt, d.h. die semiotische Interpretation der Zeichensetzung und damit die Semiose. Die zweite Fundierungsrelation ist die Zuordnung des Objektes zur Austauschrelation von internem und externem Interpretanten (d.h. von Interpretantenbezug und Interpret). Die dritte Fundierungsrelation ist schließlich die Abbildung des externen Interpretanten auf die Abbildung des externen Objektes auf den zeicheninternen Interpretanten(-Konnex), d.h. die von Ditterich so genannte "Superposition" der triadischen (d.h. selbst zeichenhaften) Kontextualisierung auf die dyadische semiotische Objektrelation, welche allein dem logischen Identitätssatz unterliegt, d.h. die Relativierung der logischen Identität durch

Kontextualisierung, damit aber, wie in dieser Arbeit gezeigt wurde, gleichzeitig deren Kontextuierung (innerhalb distribuierter semiotisch-ontischer Vermittlungssysteme).

Literatur

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierung. Klagenfurt 1990

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

Toth, Alfred, Trialität, Teridentität, Tetradizität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Zur Distribution semiotischer Systeme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Logisch-epistemische Funktionen und ontisch-semiotisches System. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

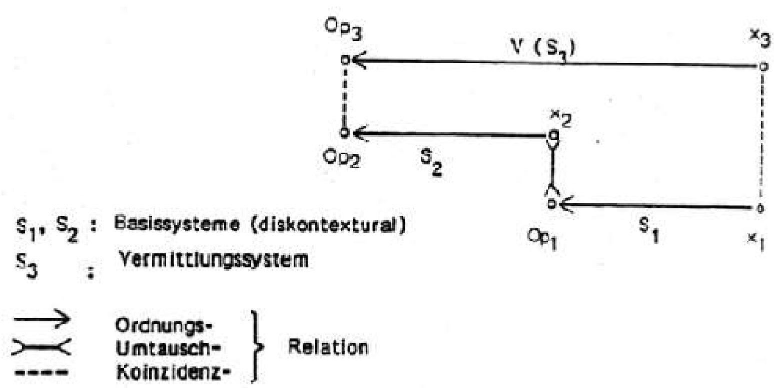
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Akkretive und iterative semiotische Systeme

1. In meinen letzten Arbeiten (vgl. zuletzt Toth 2012) hatte ich gezeigt, daß man semiotische Systeme in polykontexturell-distirbutionelle Systeme einbetten kann. Dafür gibt es zwei hauptsächliche Gründe: 1. Benses (1979, S. 53) metarelationale Zeichendefinition, wonach das Zeichen sich selbst in der Form des drittheitlichen Interpretantenbezugs enthält. 2. Die von Bense (1973, S. 45) anvisierte Operation der iterativen Superisation, die man formal in der Form

$$I^n \equiv M^{(n+1)} \equiv I^{(n+1)} \equiv M^{(n+2)} \equiv I^{(n+2)} \equiv M^{(n+3)} \equiv \ldots$$

ausdrücken kann. Damit stellt in zunächst hierarchisch intendierten Strukturen von "Zeichenwachsum" (vgl. Walther 1979, S. 76) jede triadische Zeichenrelation ein separates System (bzw. Teilsystems des gesamten jeweiligen Systems) dar, insofern man das Zeichen selbst als "subjektives Objekt", sein Referenzobjekt als "objektives Objekt", den Interpretantenbezug als objektives und sein ontisches Pendant, den Interpreten, als subjektives Subjekt im Rahmen der logisch-epistemischen Funktionen bestimmen kann. Damit läßt sich das von Ditterich (1990, S. 140) gegebene distributive Vermittlungsschema dreier Systeme zusammen mit den involvierten mono- und polykontexturalen Relationen bzw. Abbildungen



wie folgt als semiotisches vermitteltes Distributionsschema konzipieren

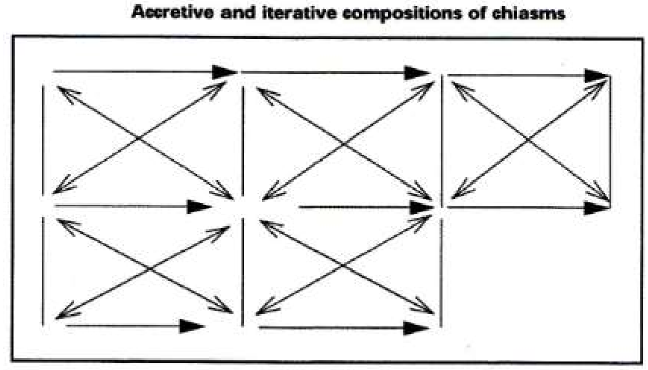
$$ZR_3 = (M''_3 \to O''_3, \to I''_3)$$

$$ZR_2 = (M'_2 \to O'_2 \to I'_2)$$

$$ZR_1 = (M_1 \to O_1 \to I_1).$$

2. Nun besagt die von G. Günther eingeführte Dichotomie von akkretivem vs. iterativem Wachstum in der systemischen Interpretation R. Kaehrs (vgl. Kaehr 2007, S. 50 ff.), daß in distributionellen Systemverbünden sich der erstere Wachstumstyp durch chiastische, der letztere durch koinzidentielle Komposition der jeweiligen Morphismen auszeichnet. Ich gebe hier zur Orientierung das folgende vereinfachte abstrakte System Kaehrs wieder

Accretive and iterative compositions of chiasms



Wenn wir nun wiederum das entsprechende ontisch-semiotische System bilden, könnte es z.B. wie folgt aussehen:

$$\begin{array}{ccccccc}
\Omega_1 & \to & ZR_1 & \to & \Omega'_1 & \to & ZR'_1 \\
\downarrow & \times & | & \times & | & \times & \\
\Sigma_2 & \to & I_2 & \to & \Sigma'_2 & \to & I'_2 \\
\downarrow & \times & | & \times & | & & \\
\Omega_3 & \to & ZR_3 & \to & \Omega'_3 & &
\end{array}$$

Wenn wir also vom obigen ontisch-semiotischen System ausgehen, so enthält es in iterativer Richtung die Metaobjektivation von objektiven zu subjektiven Objekten, die, wie oben erwähnt, durch die von Bense so genannte iterative

Selektion geleistet wird. In akkretiver Richtung finden wir dagegen den bisher innerhalb der Semiotik völlig unbekannten Typ

$\Omega_1 \rightarrow \Sigma_2 \rightarrow \Omega_2 \rightarrow ...$

durch den also Objekte und Subjekte ausgetauscht werden. Wie es den Anschein macht, garantiert dieser in der zweiten Dimension des obigen Schemas operierende Typ die für polykontexturale Systeme nötige kontextu-relle Transgression, so daß man vielleicht sagen kann: Durch das auf die Semiotik übertragende Kaehrsche Akkretions-Iterations-Schema wird die bisher rein monokontexturelle Metaobjektivation in ein polykontexturales distributionelles Vermittlungssystem eingebettet.

Literatur

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

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Toth, Alfred, Fundierungsrelationen in distributionellen semiotischen Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

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

Diamantentheoretische Vermittlung von Ontik und Semiotik

1. Ein wahrgenommenes Objekt wird durch die Wahrnehmung noch zu keinem Zeichen, denn einerseits können Zeichen nur durch willentliche Entscheidung eingeführt werden, und andererseits gibt es nicht-wahrnehmbare Objekte, die trotzdem zu Zeichen erklärt werden können. Das Objekt also, das zum Zeichen erklärt wird, ist somit höchstens in zeitlichem Sinne dem Zeichen vor-gegeben, ansonsten aber keineswegs absolut: vielmehr steht die Wahrnehmung eines Objektes am Anfang eines Prozesses, an dessen Ende die Erklärung dieses Objektes zum Zeichen stehen kann, aber keineswegs stehen muß. Es ist somit falsch, die thetische Einführung direkt bei einem irgendwie absoluten Objekt anzusetzen, und genauso falsch ist es, sie als einen der Wahrnehmung und seinen Phasen (Perzeption, Identifikation, Apperzeption) wesensfremden Prozeß aufzufassen.

2. Die der Semiotik zugehörige Ontik ist somit keine Theorie absoluter, apriorischer, vorgegebener und anderer phantasmagorischer Objekte, sondern eine Theorie der wahrgenommenen Objekte, die nur in dem Fall mit der Semiotik korreliert ist, wenn ein wahrgenommenes Objekt am Ende des ganzen Prozesses tatsächlich zum Zeichen erklärt wird. Es würde ja auch niemand behaupten, daß die Tatsache, daß ich den Stoff-Fetzen in meiner Hosentasche als Nasentuch erkennen und dementsprechend benutzen kann, aus dem Taschentuch bereits ein Zeichen macht. Ein Zeichen wird aus dem Taschentuch erst dann, wenn ich es (in möglichst ungebrauchtem Zustand) verknote und es dergestalt in einem Bedeutungs- und Sinnzusammenhang einbette – z.B. als Erinnerungszeichen, daß ich morgen meine Tochter früher von der Schule abhole. Gerade weil die Ontik eine Theorie wahrgenommener Objekte ist, muß man sich jedoch bewußt machen, daß mit dem Absolutheitsanspruch auch die Unikalitätstheorie von Objekten fällt: Wir können ein Objekt erstens nur deshalb wahrnehmen, weil es sich von einem (wie auch immer gearteten) Hintergrund abhebt, d.h. von einer Umgebung, in der sie gerade *nicht* sind. Zweitens benötigen wird zur Identifikation eines Objektes als eines bestimmten Etwas eine Funktion, welche das betreffende Objekt einer oder mehreren

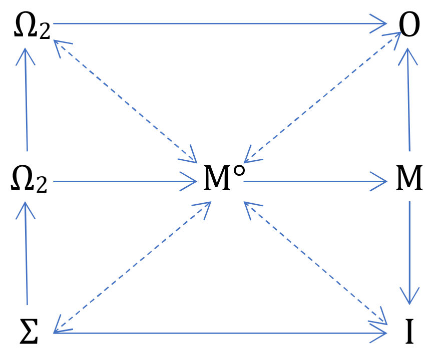
Klassen von ähnlichen Objekte zuweist. (Selbst das unikale Objekt des Morgen- bzw. Abendsterns gehört zur Klasse der Planeten, das Einhorn zur Klasse der Tiere, die Meerjungfrau gehört gleichzeitig zur Klasse der Menschen und der Tiere [Fische], denn auch unsere sog. imaginären Objekte sind in Wahrheit stets Patchworks aus Versatzstücken realer Objekte, d.h. also, daß Objekte stets nicht-leeren Klassen von Objektklassen, sog. Objektfamilien, angehören.) Drittens muß nach der Wahrnehmung und anschließenden Identifikation eines Objektes dessen Erkenntnis treten. Z.B. nehme ich erstens ein Etwas wahr, zweitens identifiziere ich dieses Etwas durch Zuordnung zur Klasse der Bäume als ein Stück Holz, drittens aber erkenne ich in diesem Stück Holz vielleicht seine mögliche Verwendung als Brennmaterial, d.h. als sog. Scheit.[1] Zur Erkenntnisstufe von Objekten gehören offenbar Benses "Werkzeugrelation", die als präsemiotisch ausgewiesen ist (Bense 1981, S. 33), sowie Wiesenfarths Gestalttheorie (Wiesenfarth 1979).

3. Geht man von einer Ontik als Theorie wahrgenommener Objekte aus, die erstens als solche, d.h. als wahrgenommene Objekte, zweitens als in Objektfamilien identifizierte Objekte und drittens als von Subjekten im Erkenntnisprozeß apperzipierte Objekte erscheinen, kann man nach dem Vorschlag von Toth (2011) das folgende verdoppelte System konstruieren, in dem das Seiende als der Inbegriff wahrgenommener Objekte im Verhältnis zu seinem Sein in der Form von Dualitätsbeziehungen erscheint:

$[A \rightarrow I]$	$[I \rightarrow A]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A]$	$[A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
$[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$	$[I \rightarrow [A \rightarrow [I \rightarrow A]]$
Seiendes	Sein

[1] Es wäre eine interessante Aufgabe, den Wortschatz verschiedener Sprachen (bzw. verschiedener Kulturstufen) darauf hin durchzuforsten, welche Teilklassen von Wörtern primär perzipierte (z.B. Berg), identifizierte (z.B. Stein) oder apperzipierte (z.B. Kiesel) Objekte bezeichnen. Die ausschließliche Konzentration auf Zeichen unter Vernachläßigung ihrer bezeichneten Objekte hat auch solche Studien bisher verunmöglicht. Eine große Ausnahme, bei der allerdings statt von der Semiotik von der Linguistik ausgegangen wird, ist Leisi (1953).

Dieses ontische System läßt sich jedoch nicht direkt auf das zugehörige semiotische System abbilden, weil nach Bense (1975, S. 45 ff.) ein System von disponiblen Mittel zwischen Ontik und Semiotik vermittelt. In Toth (2012a) hatten wir daher die Zeichengenese als der Theorie systemischer Übergänge zwischen Ontik und Semiotik wie folgt skizziert:



Dieses System beruht somit erstens auf der ontischen Dualrelation

$[[I \rightarrow A], [[[A \rightarrow [I \rightarrow A]], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]]$
$\times$
$[[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]]$

und zweitens auf der semiotischen Dualrelation

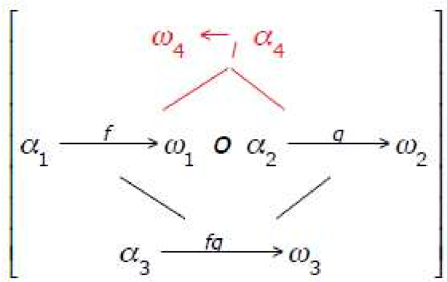
$ZTh = ((3.a), (2.b), (1.c))$
$\times$
$RTh = ((c.1), (b.2), (a.3))$

die nach Toth (2012b) in der Form von zwei chiastischen Relationen

$\chi[((3.a), (2.b), (1.c)), [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]]$

$\chi[((c.1), (b.2), (a.3)), [[I \rightarrow A], [[[A \rightarrow [I \rightarrow A]], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]]$

dargestellt werden kann. Inhaltlich bedeutet dies also, daß über die Kontexturgrenzen zwischen Objekt und Zeichen (bzw. Ontik und Semiotik) hinaus ein "sympathetisches" Verhältnis besteht erstens zwischen dem Sein und der Realitätsthematik und zweitens zwischen dem Seienden und der Zeichenthematik. Wegen dieser Überkreuz-Beziehungen, welche die klassische Logik hinter sich lassen und die von G. Günther eingeführte Proemialrelation zu ihrer logischen Fundierung benötigen, kann man nun das von R. Kaehr (2007, S. 58) vorgeschlagene Diamantenmodell, in dem sowohl kategoriale als auch von Kaehr so genannte "saltatorische" Morphismen vereinigt sind, zur Darstellung der verdoppelten chiastischen Beziehungen zwischen Ontik und Semiotik in der Form eines ontisch-semiotischen Vermittlungssystems verwenden:



Dann bekommen wir als ersten den realitätsthematisch-ontischen (Seiendes) Diamanten:

((c.3) → [[[I → A] → A] → I])← ((a.1) → [A → I])

((a.1) → [A → I]) → ((2.b) → [[I → A] → A]) ⋄ ((b.2) → [[I → A] → A]) → ((c.3) → [[[I → A] → A] → I])

((a.1) → [A → I]) → ((c.3) → [[[I → A] → A] → I])

und als zweiten den zeichentheoretisch-ontischen (Sein) Diamanten:

((3.c) → [[[I → A] → I] → A])← ((1.a) → [I → A])

((1.a) → [I → A]) → ((2.b) → [[A → [I → A]]) ⋄ ((2.b) → [[A → [I → A]]) → ((3.c) → [[[I → A] → I] → A])

((1.a) → [I → A]) → ((3.c) → [[[I → A] → I] → A])

Literatur

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

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

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

Leisi, Ernst, Der Wortinhalt. Leipzig 1953

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Disponibilität als zeichengenetische Vermittlung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Präsemiotische Vermittlung von Ontik und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Wiesenfahrth, Gerhard, Untersuchungen zur Kennzeichnung von Gestalt mit informationstheoretischen Methoden. Diss. Stuttgart 1979

Surrealität und distribuierte Subjektivität

1. Man kann Zeichenklassen der Form

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

nach einem Vorschlag von Walther (1979, S. 79) in je zwei Dyadenpaare zerlegen

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

und die Dyaden durch kartesische Kategorienmultiplikation in der Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.×.1	1.×.2	1.×.3
2.	2.×.1	2.×.2	2.×.3
3.	3.×.1	3.×.2	3.×.3

aus zwei Sorten von Primzeichen (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) konstruieren

Td = {a.} mit a ∈ S

Tt = {.a} mit a ∈ S,

wobei S = {1, 2, 3} ⊂ ℕ.

2. Damit haben wir also Zeichenklassen auf natürliche Zahlen zurückgeführt. Allerdings kann man Zeichenklassen nicht à tout prix auf die Zermelo-Fraenkelsche Mengentheorie zurückführen, denn Zeichenklassen werden von Bense (1979, S. 53) ausdrücklich als Metarelationen eingeführt, d.h. ihre allgemeine Form ist

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

d.h. es gilt

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

$(1.c \rightarrow 2.b) \subset (1.c)$,

mit anderen Worten: Die der Benseschen Semiotik zugrunde liegende Mengentheorie ist eine ohne Fundierungsaxiom, denn wir bekommen leicht

$ZR' = (1.c \rightarrow ((1.c \rightarrow ((1.c \rightarrow 2.b) \subset (1.c))) \rightarrow (1.c \rightarrow ((1.c \rightarrow 2.b) \subset (1.c)) \rightarrow ((1.c \rightarrow 2.b \rightarrow 3.a) \subset (1.c \rightarrow ((1.c \rightarrow 2.b)))))$, usw.

Anders gesagt: Die Zeichenklassen zugrunde liegenden semiotischen Zahlenfolgen haben nicht die Form (1, 2, 3, ..., n), sondern die Form

$(1, (((1, 2), (1, 2, 3)), (1, 2, 3, 4) \dots {}_{n})$,

d.h. es handelt sich bei den arithmetischen Folgen metarelationaler Zeichen im Grunde um eine einzige Zahl, oder noch anders ausgedrückt: die Struktur der natürlichen Zahlen wird innerhalb eines einzigen Folgengliedes, nämlich der 1 als Anfang der Peano-Folge, eingebettet. Damit findet eine Verschiebung der (abzählbaren) Unendlichkeit aus der Folge von Elementen in das dergestalt zum einzigen gewordene Element selbst statt.

3. Man könnte also die Semiotik dadurch erweitern, daß man wiederum drei Kategorien einführt und den Projektionsprozeß der Struktur der ganzen Folge fortan nicht mehr nur in ein einziges, sondern in drei (oder mehr) Folgenglieder wiederholt. Man bekäme dadurch zugrunde liegende arithmetische Folgen der allgemeinen Form

$[(1, (((1, 2), (1, 2, 3)), (1, 2, 3, 4) \dots {}_{n})_1, (1, (((1, 2), (1, 2, 3)), (1, 2, 3, 4) \dots {}_{n})_2,$

$(1, (((1, 2), (1, 2, 3)), (1, 2, 3, 4) \dots {}_{n})_3, \dots, (1, (((1, 2), (1, 2, 3)), (1, 2, 3, 4) \dots {}_{n})_m],$

d.h. also, wir könnten, statt von Abbildung

$a \rightarrow \{a^1, a^2, a^3, \dots, a^n\}$ mit $a \in \{1, 2, 3\}$

auszugehen, Abbildungen der Form

$a \rightarrow \{\{a^1\}, \{a^2\}, \{a^3\}, \dots, \{a^n\}_m\}$

benutzen. Falls man m = 3 wählt, erhielte man auf diese Weise also eine triadische Semiotik mit metarelationalen Gliedern, die selbst Folgen der Länge n sind. Zeichenklassen könnte man in diesem Fall durch Konkatenation von Dyadenpaaren der Form

$$(a.b) \rightarrow \{(a^1.b^1)_1, (a^2.b^2)_2, (a^3.b^3)_3, ..., (a^n.b^n)_m\}$$

oder sogar der noch abstrakteren Form

$$(a.b) \rightarrow \{(a^\alpha.b^\beta)_1, (a^\gamma.b^\delta)_2, (a^\varepsilon.b^\zeta)_3, ..., (a^\psi.b^\omega)_m\},$$

d.h. unter Aufbrechung der linearen Ordnung sowohl der Dyaden als auch der Monaden, darstellen.

4. Doch mit welchem Recht definieren wir eigentlich die Benseschen Primzeichen durch Rückführung auf die natürlichen Zahlen und setzen damit die vollständige Induktion voraus? Bekanntlich gibt es sehr viel abstraktere und daher allgemeinere Zahlen, z.B. die einen nicht-anordbaren Körper bildenden komplexen, die Schiefkörper bildenden hyperkomplexen sowie viele weitere Zahlen, die nicht einmal einen Körper darstellen. Wir können daher in einem nächsten Schritt die stillschweigend vorausgesetzte Gänsemarsch-Abbildung durch eine Abbildung in die Leere ersetzen

$$n = \{(n\text{-}1) \mid (n+1)\} \rightarrow n = \{(n\text{-}1) \mid \quad\},$$

worin der Ausdruck $\{\quad \mid \quad\}$ für ein Paar von leeren Positionen steht, ähnlich also wie man Platzalter für die Leerplätze der kenogrammatischen Leerstrukturen verwendet. Beschränken wir uns vorerst auf die semiotischen Zahlen $\{1, 2, 3\} \subset \mathbb{N}$, dann können wir sie wie folgt definieren

$$1 = \{0 \mid 2\} \rightarrow 1 = \{0 \mid \quad\}$$

$$2 = \{1 \mid 3\} \rightarrow 2 = \{1 \mid \quad\}$$

$$3 = \{2 \mid 4\} \rightarrow 3 = \{2 \mid \quad\},$$

d.h. wir bekommen

$$\{1, 2, 3\} = \{\{0 \mid \quad\}, \{\{0 \mid \quad\} \mid \quad\}, \{\{\{0 \mid \quad\} \mid \quad\} \mid \quad\}\}.$$

Nun hatten wir allerdings in Toth (2012) festgestellt, daß wir für eine minimale polykontexturale Semiotik eine tetradische Primzeichenfolge {1, 2, 3, 4} benötigen. Wir erhalten daher mit der zusätzlichen Definition

$4 = \{3 \mid \}$

für tetradische Zeichenklassen

$\{1, 2, 3, 4\} = \{\{0 \mid \}, \{\{0 \mid \} \mid \}, \{\{\{0 \mid \} \mid \} \mid \}, \{\{\{\{0 \mid \} \mid \} \mid \} \mid \}\}$.

Damit haben wir also eine Abbildung von den natürlichen zu den "infinitesimalen" Conway-Zahlen (auch surreale Zahlen genannt) vorgenommen, die mit einem einzigen Symbol und einer Leerstruktur auskommen. Durch deren fortgesetzte Anwendung in metarelationalen Strukturen, welche das mengentheoretische Fundierungsaxiom außer Kraft setzen, kann also die für polykontexturale Systeme charakteristische distribuierte Subjektivität beschrieben werden, die sich semiotisch durch mittels iterativer Superisation bewerkstelligte progressive kontextuell-kontexturale Einbettungen zeigt.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Zu einer Strukturtheorie semiotischer Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

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

Gestufte semiotische Unendlichkeit

1. Der Unendlichkeitsbegriff erscheint innerhalb der Semiotik, besonders innerhalb einer, deren Kategorien nach Peirce auf eine Triade von Werten limitiert ist, geradezu unsinnig, und in dieser Tatsache liegt natürlich der Hauptgrund dafür, weshalb die ganze Infinitesimalrechnung nicht sinnvoll auf die Semiotik anwendbar ist. Allerdings schleicht sich die Unendlichkeit zwar nicht über die zahlentheoretische, jedoch über die mengentheoretische Begründung des Zeichenbegriffs in die Semiotik ein, denn Bense definierte das Zeichen als "Relation über Relationen"

$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Wie man sogleich sieht, muß in der ZR zugrunde gelegten Mengentheorie das Fundierungsaxiom außer Kraft gesetzt sein, denn wir erhalten

$ZR = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O) \rightarrow I))) = (M \rightarrow ((M \rightarrow (M \rightarrow O)) \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \rightarrow I))) = ...$,

d.h. eine Unendlichkeit innerhalb der Partialrelationen und somit eine Unendlichkeit des Zeichens selbst, das sich in seiner Drittheit selbst enthält.

2. Nun beruht gerade die Kenogrammatik und die über ihr konstruierbare qualitative Mathematik auf dem Prinzip, daß die Unendlichkeit höherer Zahlbereiche in die natürlichen Zahlen transportiert wird, oder logisch interpretiert, daß die einzige zweiwertige aristotelische Logik zu einem Verbundsystem unendlicher zweiwertiger Logiken wird, die als Kontexturen voneinander abgegrenzt sind. In Toth (2012a) hatte ich zudem gezeigt, daß die surrealen oder Conway-Zahlen zusammen mit der metarelationalen Zeichendefinition Benses und Günther-Kronthalers qualitativer Mathematik die drei Hauptvertreter dieses "Unendlichkeitsimports" in a priori endliche Systeme darstellen.

Eine vierte Möglichkeit ergibt sich nun aus der in Toth (2012b, c) skizzierten semiotischen Vermittlungstheorie. Ersetzen wir in der Vermittlungsklasse für die triadische Semiotik

S^{3*} = {1, 2, 3, {1, 2}, {1, 3}, {2, 3}}

die Partialrelationen wie folgt durch surreale Zahlen

1 := {0 | }

2 := {1 | } = {{0 | } | }

3 := {2 | } = {{{0 | } | } | },

dann bekommen wir

S^{3*} = {{0 | }, {{{0 | } | }, {{{0 | } | } | }}}, {{{0 | } | }, {{0 | }.{{{0 | } | } | }}}, {{{{0 | } | } | }, {{0 | }, {{0 | } | }}},

und man erkennt leicht, daß hier bereits dreifach eingebettete Unendlichkeiten auftauchen.

Gehen wir von der tetradischen Vermittlungsklasse

S^{4*} = {{1, 2}, {1, 3}, {1, 4}, {2, 3}, {2, 4}, {3, 4}, {1, 2, 3}, {1, 2, 4}, {1, 3, 4}, {2, 3, 4}},

aus, so erhalten wir bereits auf der Stufe einer minimalen polykontexturalen Semiotik eine hoch komplexe Hierarchie von vermittelten semiotischen Unendlichkeiten:

S^{4*} = {{{0 | }, {{0 | } | }}, {{0 | }, {{{0 | } | } | }}, {{0 | }, {{{{0 | } | } | } | }}, {{{0 | } | }, {{{0 | } | } | }}, {{{0 | } | }, {{{{0 | } | } | } | }}, {{{{0 | } | } | }, {{{{0 | } | } | } | }}, {{0 | }, {{0 | } | }, {{{0 | } | } | }}, {{0 | }, {{0 | } | }, {{{{0 | } | } | } | }}, {{0 | }, {{{0 | } | } | }, {{{{0 | } | } | } | }}, {{{0 | } | }, {{{0 | } | } | }, {{{{0 | } | } | } | }}}.

Literatur

Toth, Alfred, Surrealität und distribuierte Subjektivität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Semiotische Vermittlungsmatrix. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Tetradische Vermittlung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Semiotisches Reflexionsgefälle

1. Um die Suche nach der arithmetischen Vermittlung von Idee und Begriff ging es Gotthard Günther in dessen beiden letzten Aufsätzen zum "Phänomen der Orthogonalität" und der "Metamorphose der Zahl", wie Claus Baldus im Nachwort zu Günther (1991) ausführte. Wie bereits in Toth (2012a) ausgeführt, kann man die Leerstellen der allgemeinen Kenogrammatik mit semiotischen Werten belegen, wobei wir für eine minimale polykontexturale Semiotik die vier Werte (M, O, I^1, I^2) = (1, 2, 3, 4) benötigen. Nun waren wir in Toth (2012b) zum Schluß gekommen, daß man eine mindestens 5-wertige Semiotik benötigt, um bereits die triadische Semiotik mit den Werten (M, O, I) = (1, 2, 3) wenigstens teilweise kenogrammatisch zu fundieren. Wenn wir nun die Orthogonalität einer 6-wertigen Semiotik (M, O, I^1, I^2, I^3, I^4) = (1, 2, 3, 4, 5, 6) betrachten

$$\begin{array}{cccccc}
1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\
2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 1 \\
3 & 4 & 5 & 6 & 1 & 2 \\
4 & 5 & 6 & 1 & 2 & 3 \\
5 & 6 & 1 & 2 & 3 & 4 \\
6 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5,
\end{array}$$

so erkennen wir zunächst in Übereinstimmung mit Günther, "daß alle Diagonalen das Quadrat, das sie teilen, immer in einen Bereich höherer und niederer Reflexion aufteilen (...). Es besteht also von oben nach unten ein Reflexionsgefälle, wie das die klassische Metaphysik, soweit sie sich mit Jenseitsspekulationen – wie etwa im Fall des Areopagiten – befaßt, auch immer impliziert hat" (1991, S. 423). Wir erkennen aber auch, daß das minimale Teilquadrat einer 4-wertigen Semiotik bereits über den 6-wertigen Kontexturbereich hinaus in dessen gespiegelten Kontexturbereich eingreift und also die im großen Quadrat die Kontexturgrenze zwischen den gespiegelten

Bereichen markierende Nebendiagonale durchbricht. Anders ausgedrückt: Bereits in einer minimalen 4-wertigen Semiotik tauchen erstens die Werte der 5- und 6-wertigen Semiotik und zweitens der erste Wert des gespiegelten Reflexionsbereiches auf. Wenn wir nun das 4-wertige Teilquadrat gesondert betrachten

1	2	3	4
2	3	4	5
3	4	5	6
4	5	6	1,

so korrespondiert dessen Nebendiagonale (4444) mit der Nebendiagonale (3.1 2.2 1.3) der monokontexturalen triadischen Semiotik, und die Hauptdiagnale (1351) korrespondiert mit der Hauptdiagonale (3.3 2.2 1.1) der monokontexturalen triadischen Semiotik. Die Eigenrealität ist damit nicht etwa durch (1351), sondern durch die identische Wertfolge (4444), und die Kategorienrealität ist nicht etwa durch die identische Wertfolge (4444), sondern durch die Wertfolge (1351) fundiert. Würden wir statt von einer 6-wertigen von einer 7-wertigen Orthogonalität ausgehen, würde sich zudem zeigen, daß die Hauptdiagonale durch Alternanz der Folge (135) gekennzeichnet ist und daß je ein Paar von Werten dieser Folge orthogonal zu einem identischen Thema steht (im 4-wertigen Quadrat: (22), (333), (4444), (555), (66)). Wir dürfen also den Schluß ziehen, daß das monokontexturale Verhältnis von Eigen- und Kategorienrealität (vgl. bes. Bense 1992, S. 39 ff.) auf der Ebene ihrer kenogrammatischen Fundierung umgetauscht ist. Das bedeutet also, daß die den zeichenthematischen Anteil und d.h. den Subjektpol der verdoppelten semiotischen Repräsentation repräsentierende Eigenrealität und die den realitätsthematischen Anteil, d.h. den Objektpol repräsentierende Kategorienrealität selbst in einer kenogrammatischen Umtauschrelation stehen. Dieses Ergebnis ist deshalb von besonderem Interesse, weil Bense selbst auf die zyklischen Transformationen

(3.1)	(2.2)	(1.3)
[—, .1→.3]	id_2	[—, .3 → .1]
(3.3)	(2.2)	(1.1)

aufmerksam gemacht hatte (1992, S. 37), die also in seiner Terminologie als "Mitführungen" kenogrammatischer Strukturen auf repräsentationaler Ebene gedeutet werden können.

Literatur

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

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Zu einer Strukturtheorie semiotischer Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Eine prinzipielle Betrachtung zu mono- und polykontexturaler Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Die Einführung der Objekte

1. Nietzsche schreibt in einem Fragment der 80er Jahre (Bd. III, S. 534 f.)

> Woher können wir wissen, *daß es Dinge gibt*? Die "Dingheit" ist erst von uns geschaffen. Die Frage ist, ob es nicht noch viele Arten geben könnte, eine solche *scheinbare* Welt zu schaffen – und ob nicht dieses Schaffen, Logisieren, Zurechtmachen, Fälschen die bestgarantierte *Realität* selbst ist: kurz, ob nicht das, was "Dinge setzt", allein real ist; und ob nicht die "Wirkung der äußeren Welt auf uns" auch nur eine Folge solcher wollenden Subjekte ist (...). Das *Subjekt allein ist beweisbar: Hypothese, daß es nur Subjekte gibt* – daß "Objekt" nur eine Art Wirkung von Subjekt auf Subjekt ist ... ein *modus des Subjekts*.

In Toth (2012a) wurde argumentiert, daß Nietzsches Idee einer Semiotik, in der es keine Objekte gibt, dennoch eine sog. objektive, d.h. nicht-arbiträre bzw. motivierte Semiotik ist, wie sie besonders durch die Zeichentheorie des Paracelsus bekannt ist. Allerdings treten bei Nietzsche an die Stelle der objektiven Objekte die objektiven Subjekte und demnach an die Stelle der paracelsischen Interpretation der Objekte die Kommunikation zwischen logischen Du's. Den Platz des in Toth (2012b) als "Extraktion" bestimmten Abbildungstyps der objektiven Semiotik nimmt in Nietzsches Semiotik eher eine Form der Herausdestillation des Objektanteils der objektiven Subjekte ein. An die Stelle der logisch-epistemologischen Opposition der triadischen Semiotik

1. objektives Objekt : subjektives Subjekt

tritt also in der objektiven, z.B. paracelsischen Semiotik die Opposition

2. objektives Objekt : subjektives Objekt

und in der Nietzscheanischen Semiotik die Opposition

3. subjektives Subjekt : objektives Subjekt.

Thetische Introduktion kann es daher nur in einer Semiotik des 1. Typs geben, während sie beim 2. und 3. Typ durch interpretative Verfahren ersetzt ist. Ernst Bloch spricht bezüglich einer Semiotik des 2. Typs von Dechiffrierung ("Real-Chiffren"), und bei Nietzsches zum 3. Typ gehörender Semiotik könnte man also eher von Befragung sprechen. Nun wird das objektive Objekt im 1. Typ einfach vorausgesetzt, im 2. Typ wird das Zeichens als "Wesen" des Objekts bestimmt, d.h. das letztere ebenfalls vorausgesetzt, aber im 3. Typ herrscht nun im Gegensatz zum 1. und 2. Typ in Umkehrung der üblichen Perspektive nicht Objekt-, sondern Subjektprimordialität, d.h. es werden nicht Zeichen aus Objekten hergestellt, sondern umgekehrt Objekte aus Zeichen abgeleitet.

2. Man könnte also diese "konverse" thetische Introduktion vor dem theoretischen Hintergrund der Peirce-Bense-Semiotik wie folgt skizzieren:

$ZR \rightarrow \Omega$

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

Damit wird also die semiotische Inklusionsordnung für (((3.a) 2.b) 1.c) mit ($a \leqq b \leqq c$) durch die neue Ordnung ($a \geqq b \geqq c$) ersetzt, d.h. wir erhaltne durch Belegung der a ...c ∈ {1, 2, 3} genau die Differenzmenge der aus a, b, c ohne Inklusionsbeschränkung herstellbaren Tripel und der in der Peirceschen Semiotik "erlaubten" Trichotomien (die "neuen" Tripel sind im gestirnt):

(111)	*(121)	*(131)
(112)	(122)	*(132)
(113)	(123)	(133)
*(211)	*(221)	*(231)
*(212)	(222)	*(232)
*(213)	(223)	(233)
*(311)	*(321)	*(331)
*(312)	*(322)	*(332)
*(313)	*(323)	(333),

d.h. man erhält auf diese Weise erst dann das folgende Repräsentationssystem aller $3^3 = 27$ möglichen Tripel, wenn man nicht nur von

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

sondern auch von deren Umkehrung

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

ausgeht, d.h. wenn man sozusagen die thetische Einführung in beiden Richtungen durchläuft, also vom Objekt zum Zeichen und vom Zeichen zum Objekt.

Die Erklärung für diese bemerkenswerte Feststellung liegt im Grunde auf der Hand: Wie in Toth (2012b) gezeigt, ist die Peircesche Semiotik insofern zirkulär, als sie Objekte auf Zeichen abbildet, aber die Zeichen durch diese Abbildung erst herstellt. Nimmt man also die Präexistenz der Zeichen an, so ist die thetische Einführung überflüssig. Nimmt man hingegen die thetische Einführung (und damit notwendigerweise ein Subjekt) als präexistent an, dann bleibt nur der Schluß, daß die Objekte zunächst auf ein Nichts (also vielleicht Kenostrukturen) abgebildet werden, die dann erst sekundär mit den semiotischen Werten belegt werden. Damit wäre die Semiotik aber insofern nicht mehr selbst-konsistent, als sie der Kenogrammatik, d.h. einer viel tieferen Repräsensationsstufe, bedürfe, um sich selbst zu begründen, m.a.W., die Semiotik verlöre exakt jene Eigenschaft, die sie nach Peirce zur "Methode der Methoden" macht: nämlich den Anspruch, "tiefste" Fundierungen zu liefern (vgl. Bense 1986, S. 64 ff.) und daher "universal" zu sein (vgl. Bense 1983).

Den Anschluß an das eingangs gegebene Nietzsche-Zitat finden wir natürlich im durch und durch subjektiven Charakter der oben hergestellten 17 "objektiven" Tripel, denn diese "Objekte" wurden ja gemäß Voraussetzung aus Zeichen hergestellt, tragen somit deren subjektiven Charakter und sind daher natürlich logisch betrachtet keine objektiven, sondern subjektive Objekte. Das bedeutet aber: Die arithmetischen Folgen, die sich aus den Elementen der Differenzmenge zwischen den über einem Zahlentripel herstellbaren und den in der Peirceschen Semiotik qua Inklusionsbeschränkung aus ihnen herausgefilterten Tripeln konstruieren lassen, konstituieren ganz genau die Basisrelationen einer objektiven Semiotik (2. Typ).

Literatur

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Qualitäten als Quantitätsdifferenzierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Extraktion in der objektiven Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Zur Formalisierung der Menne-Semiotik

1. Die in Toth (2012a, b) vorgestellte und systematisierte sog. Menne-Semiotik ist eine binär-tetradische Relation der folgenden Gestalt

ZR^2_4 =	(Bezeichnendes*,	Bezeichnetes)
Ereignis	Lalem** (realisiert; Oberflächen-) struktur	Dinge
Gestalt	Logem (unabh. v. Realis. Sinn)	Begriffe (Universalien)
Funktion Klasse aller isom. Ereign.	Lexem (gramm. Funktionen; Tiefenstruktur)	Sachverhalte (Begriffsgefüge)
	Radicem	?,

die wiederum in die quaternäre Bedeutungsrelation

$B = R^4(a, l, g, x) =$ (Name, Sprache, Gehalt, Ding)

eingebettet ist und deren Abbildung

$a \rightarrow x$

somit folgende Teilabbildungen umfaßt:

a \ x	Dinge	Begriffe	Sachverhalte	?
Lalem				
Logem				
Lexem				
Radicem				

2. Wie man also sieht, sind die Elemente des "ordo essendi" und des "ordo cognoscendi" zueinander isomorph – wenn man von der von Menne (1992, S. 45) angezweifelten ontischen Korrespondenz des semiotischen Radicems absieht. Da wir in Toth (2012c) von der Definition

Objekt = $\{\Omega_2, \{\Omega_2\}, \{\{\Omega_2\}\}\}$

ausgegangen waren, muß dem ontischen Objekt also auf semiotischer Seite ein Zeichen der Form

Zeichen = $\{\Omega_1, \{\Omega_1\}, \{\{\Omega_1\}\}\}$

mit

Zeichen → Objekt = $(\{\Omega_1, \{\Omega_1\}, \{\{\Omega_1\}\}\} \rightarrow \{\Omega_2, \{\Omega_2\}, \{\{\Omega_2\}\}\})$

entsprechen, d.h. wir haben dann

$$\left.\begin{array}{lll} \text{Lalem} & \cong & \text{Ding} \\ \text{Logem} & \cong & \text{Begriff} \\ \text{Lexem} & \cong & \text{Sachverhalt} \end{array}\right\} = \left\{\begin{array}{lll} \Omega_1 & \cong & \Omega_2 \\ \{\Omega_1\} & \cong & \{\Omega_2\} \\ \{\{\Omega_1\}\} & \cong & \{\{\Omega_2\}\}. \end{array}\right.$$

Somit können wir also die binär-tetradische Zeichenrelation wie folgt reformulieren

$ZR^2{}_3 = << \Omega_1, \Omega_2>, <<\{\Omega_1\}, \{\Omega_2\}>, <\{\{\Omega_1\}\}, \{\{\Omega_2\}\}>>>.$

Setzen wir nun z.B. natürliche Zahlen für ein, so erhalten wir

$ZR^2_3 = \langle\langle n, m\rangle, \langle\langle\{n\}, \{n\}\rangle, \langle\{\{n\}\}, \{\{n\}\}\rangle\rangle\rangle$ mit $n, m \in \mathbb{N}$,

d.h. geordnete Tripel aus geordneten Paaren aus Paaren von Zahlenfolgen, Mengen von Paaren von Zahlenfolgen sowie Mengen von Mengen von Paaren von Zahlenfolgen. Genau wie im Falle der Benseschen Redefenition der Peirceschen Zeichenrelation (vgl. Bense 1979, S. 53) verlangt also auch ZR^2_3 eine Mengentheorie, in der das Fundierungsaxiom außer Kraft gesetzt ist (vgl. Toth 2009), denn die Glieder des Tripels sind in aufsteigender Ordnung ineinander enthalten. Im Unterschied zu den Trichotomien der triadischen Peirceschen Zeichenrelation, als deren Basis ja ebenfalls Dyaden, d.h. geordnete Paare, dienen, gibt es in ZR^2_3 jedoch keine Inklusionsbeschränkung, so daß also in ZR^2_3 alle n mit allen m usw. kombiniert werden dürfen. Wir kommen also zu dem erstaunlichen Ergebnis, daß die Menne-Semiotik bis auf diese trichotomische Beschränkung sowie die Peircesche Beschränkung auf $n = m = 3$ (Triadizitätsbeschränkung) mit der Peirce-Bense-Semiotik isomorph ist. Das bedeutet also, daß man in der Menne-Semiotik erstens nicht 10, sondern die volle mögliche Anzahl von $3^3 = 27$ Tripeln bekommt, und daß dieser Prozeß ferner für sämtliche n, m-aden (in Sonderheit also für die Fälle $n > 3$ und $m > 3$) wiederholt werden kann. (Gelingt, ein ontisches Correspondenz zum semiotischen Radicem zu finden, so werden aus den Tripeln einfach Quadrupel mit entsprechender Erhöhung der Anzahl kombinatorischer Möglichkeiten.)

Literatur

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

Menne, Albert, Einführung in die Methodlologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Skizze der Semiotik von Albert Menne. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Relationen und Abbildungen in der Menne-Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Indizierung als Gerichtetheit von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Grundlegung einer logischen Semiotik

1. Im folgenden seien die wichtigsten Probleme der Peirce-Bense-Semiotik zusammengefaßt.

1.1. Sie ist eine Pansemiotik, d.h. "ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133). Dennoch wird ein sowohl der Semiose als auch dem Zeichen vorgegebenes und damit ontisches Objekt vorausgesetzt (Bense 1967, S. 9).

1.2. In der Bestimmung der thetischen Introduktion als Metaobjektivation (Bense 1967, S. 9) wird ein Objekt durch die Semiose auf ein Zeichen abgebildetes, das jedoch erst durch diese Abbildung entsteht. Ferner wird das für diesen Prozeß notwendige Subjekt zwar vorausgesetzt, aber nicht prozessual operationalisiert.

1.3. Entgegen einer verbreiteten Ansicht ist wegen 1.1. und 1.2. weder ein ontisches noch ein kategoriales Objekt (vgl. Bense 1975, S. 65 f.) in die Zeichenrelation eingebunden, sondern diese enthält lediglich die *Relation* des Zeichens zum externen Objekt, nämlich das sog. interne Objekt (vgl. Bense 1986, S. 15). Entsprechend ist zwischen dem Mittelbezug als Relation des Zeichens auf seinen Zeichenträger und diesem selbst, d.h. dem Mittel, sowie dem Interpretantenbezug und einem zu supponierenden Interpretanten zu unterscheiden: Das Peircesche Zeichen kann als "Relation über Relationen" (Bense 1979, S. 53, 67) weder ontisches Mittel, Objekt noch Subjekt enthalten, vielmehr müßte zum Zwecke ihrer Einbettung in die Zeichenrelation eine zusätzliche Kategorie der "Nullheit" eingeführt werden (Bense 1975, S. 39 ff., 64 ff.).

1.4. Die trichotomische Unterteilung der drei Triaden ist inhaltlich gesehen uneinheitlich. Z.B. ist nicht einleuchtend, weshalb im Mittelbezug die Essenz in der Subkategorisierung (Qualität – Quantität – Essenz) (Bense 1979, S. 61) an Stelle der Relation erscheint. Die Relation erscheint allerdings als zweitheitliche Zweitheit im Objektbezug in der Subkategorisierung (Abstraktion – Relation – Komprehension), die jedoch überhaupt keine ist, da die drei Unterteilungen inhaltlich keine Trichotomie bilden (wie dies etwa bei [Qualität – Quantität – Relation] der Fall wäre). Das bedeutet also, daß die von Bense die Trichotomisierung von Triaden erzeugende generative Operation inhaltlich nicht nachvollziehbar ist.

1.5. Während der iconische und der symbolische Objektbezug des Zeichens sich mengentheoretisch im Sinne nicht-leerer sowie leerer Durchschnitte der Merkmalsmengen von Objekt und Zeichen formalisieren lassen, ist dies beim indexikalischen Objektbezug nicht möglich. Ferner decken dessen inhaltliche Bestimmung als "kausale", "nexale", "kontiguitäre" oder Teilmengenrelation zwischen Objekt und Zeichen seine Verwendungen nicht ab. Andererseits kann mereotopologisch zwischen mindestens drei indexikalischen Hauptrelationen unterschieden werden (vgl. Toth 2010), die semiotisch innerhalb der einfachen triadischen Relation mit dyadischen Partialrelationen nicht thematisierbar sind. Deshalb wurde in Toth (2012a) argumentiert, Indices als gerichtete Objektrelationen zu definieren.

1.6. Der Interpretantenbezug amalgamiert mehrere semiotisch differente Funktionen, v.a. die Konnexbildung von Zeichen einerseits (für die Bense [1971, S. 33 ff.] jedoch die Operationen der Adjunktion, Superisation und Iteration, die Interpretantenfeldern erzeugen, eingeführt hatte und von denen aus somit die Funktion der Konnexbildung von Interpretanten redundant ist) und die Superposition einer "zweiten Bedeutung" über dem Objektbezug (vgl. Ditterich 1990, S. 37), d.h. dessen Kontextuierung. Ferner hatte bereits Peirce zwischen zahlreichen logisch geschiedenen Interpretanten unterschieden (vgl. Walther 1979, S. 73 ff. u. 90 ff.), deren Unterscheidung durch die semiotische Repräsentation jedoch wiederum aufgehoben wird.

2.1. Vonnöten ist also, kurz gesagt, eine erstens sowohl formal als auch inhaltlich einheitliche und damit nachvollziehbare und erst dann operationalisierbare Semiotik, und zweitens eine Semiotik, die mit der zweiwertigen aristotelischen Logik, auf der ja bekanntlich alle (übrigen) Wissenschaften gegründet sind, kompatibel ist. Da die Konnexbildungen von Zeichen sich bereits durch die drei Operationen der Adjunktion, Superisation und Iteration erzeugen lassen (vgl. 1.6) und da die durch sie konstruierten Interpretantenfelder (vgl. Bense/Walther 1973, S. 45) sich problemlos als Kontextuierungen der Objektbezüge der Zeichen interpretieren lassen, gehen wir also statt von einer triadischen von einer dyadischen Zeichenrelation der Form

$ZR^{2,3} = \langle a, b \rangle$

aus (vgl. meine Darstellung der logischen Menne-Semiotik [Toth 2012b]), wobei a Symbol für das Bezeichnende im Sinne des Saussureschen Signifikanten bzw. des Peirceschen Mittelbezugs und b Symbol für das Bezeichnete im Sinne eines realen, d.h. ontischen Objektes ist. (Innerhalb von $ZR^{2,3}$ muß dieses freilich als kategoriales Objekt, d.h. als 0-stellige Relation repräsentiert werden.)

2.2. Wir definieren nun folgende semiotischen Werte mit $x, y, z \in \mathbb{N}$

Bezeichnendes	Bezeichnetes
$\langle 1, x \rangle :=$ Ereignis	$\langle x, 1 \rangle :=$ Art
$\langle 2, y \rangle :=$ Gestalt	$\langle y, 2 \rangle :=$ Gattung
$\langle 3, z \rangle :=$ Funktion	$\langle z, 3 \rangle :=$ Familie

Bezeichnenden-Seite: Unter Ereignis verstehen wir das konkrete, realisierte, manifeste Zeichen und unter Gestalt die Isomorphieklasse aller konkreten, realisierten, manifesten Zeichen. Die Funktion ist der operationale Status isomorpher Zeichen, also z.B. die grammatische Differenzierung von ansonsten gleichen Wörtern (vgl. Menne 1992, S. 43 f.).

Bezeichneten-Seite: Wie man leicht bemerkt, korrespondiert die zunehmende Abstraktion von der Trichotomie (Art – Gattung- Familie) genau derjenigen von (Ereignis – Gestalt – Funktion), d.h. ordo essendi und ordo cognoscendi sind korrespondent konzipiert. Menne unterteilt die Bezeichnetenseite seines logischen Zeichenbegriffs durch die Trichotomie (Dinge – Begriffe – Sachverhalte), die wiederum derjenigen von (Art – Gattung – Familie) korrespondiert. D.h. die Art bzw. das Ding ist semiotisch gesprochen das individuelle und isolierte Objekt, während dessen Gattung bzw. Begriff die ihm zugehörige Objektfamilie und die Familie bzw. der Sachverhalt im Sinne eines Gefüges von

Begriffen (Menne 1992, S. 45) eine Familie von Objektfamilien ist. Somit stellt die Bezeichnetenseite des Zeichens eine mengentheoretische Abstraktionsfolge der Form (x, {x}, {{x}}) dar, die nach Voraussetzung somit ebenfalls die Abstraktionsfolge der Bezeichnendenseite des Zeichens darstellt. Das dyadische Zeichen ist also eine binäre logische Relation, deren Wertrelationen isomorph sind und das ein (minimales) System mit Umgebung darstellt.

2.3. Zur Transformation zwischen den einzelnen trichotomischen Stufen in den Triaden wie in den Trichotomien genügt somit ein einziger Abstraktionsoperator α, der wegen der beiden Seiten des dyadischen Zeichens gemeinsamen mengentheoretischen Struktur bzw. Ordnung (x, {x}, {{x}}) als Einbettungsoperator definiert werden kann. Operiert α über Triadenwerten, so lassen wir ihn unbezeichnet; operiert er über Trichotomienwerten, so kennzeichnen wir ihn durch α'. Damit haben wir

$\alpha(\langle 1, x\rangle) = (\langle 1, y\rangle)$ $\quad\quad$ $\alpha^{-1}(\langle 1, y\rangle) = (\langle 1, x\rangle)$

$\alpha(\langle 1, y\rangle) = (\langle 1, z\rangle)$ $\quad\quad$ $\alpha^{-1}(\langle 1, z\rangle) = (\langle 1, y\rangle)$

$\alpha^2(\langle 1, x\rangle) = (\langle 1, z\rangle)$ $\quad\quad$ $(\alpha^{-1})^2(\langle 1, z\rangle) = (\langle 1, x\rangle)$

$\alpha'(\langle 1, x\rangle^{-1}) = (\langle 1, y\rangle^{-1})$ $\quad\quad$ $\alpha'^{-1}(\langle 1, y\rangle^{-1}) = (\langle 1, x\rangle^{-1})$

$\alpha' (\langle 1, y\rangle^{-1}) = (\langle 1, z\rangle^{-1})$ $\quad\quad$ $\alpha'^{-1}(\langle 1, z\rangle^{-1}) = (\langle 1, y\rangle^{-1})$

$\alpha'^2(\langle 1, x\rangle^{-1}) = (\langle 1, z\rangle^{-1})$ $\quad\quad$ $(\alpha'^{-1})^2(\langle 1, z\rangle^{-1}) = (\langle 1, x\rangle^{-1})$

α und α' sind also nur dann zyklisch, wenn die x, y, z Elemente einer endlichen oder begrenzten Menge sind, also z.B. hier im gewählten triadisch-trichotomischen Fall. Da man jedoch theoretisch die Folge (x, {x}, {{x}}, {{{x}}}, ...) beliebig vermehren, d.h. die Einbettungen von x iterieren kann, gibt es weder formal noch inhaltlich einen zwingenden Grund, die Folge bei den Triaden abzubrechen (zur "trinitären" Triadizität von Peirce vgl. Günther [1978, S. xi ff.]).

2.4. Wie bereits gesagt, kann man somit innerhalb der Ordnungsstruktur

$ZR^{2,3} = \langle a, b\rangle$ mit $a, b \in \mathbb{N}$

die a's z.B. im Sinne des Peirceschen Mittelbezugs auffassen. Wegen der Definition der a's gilt dies jedoch nur oberflächlich, denn <1, 1>, <1, 2>, <1, 3> entsprechen gemäß unseren Definitionen keineswegs der Peirceschen Mitteltrichotomie von Quali-, Sin- und Legizeichen. Vielmehr ist <1, 1> im Sinne von <1, a> mit a = 1 ein realisiertes Objekt (Ding), <1, a> mit a = 2 die Abstraktion aller durch <1, 1> realisierten Dinge, und <1, a> mit a = 3 deren Funktion. Z.B. ist ein phonetisch realisierter Laut <1, 1>, sein zugehöriges Phonem <1, 2> und sein Fungieren innerhalb von Silben (Morphemen) oder Wörtern (Lexemen) <1, 3>. Da in <1, a> jedoch a ∈ ℕ ist, hindert uns natürlich nichts daran (entgegen den entsprechenden Verhältnissen in der Peirceschen Semiotik; vgl. Walther 1979, S. 100), den Laut auch in Überworteinheiten, also z.B. in Satzteilen, Sätzen, Diskursen, Texten (z.B. mit "phonostilistischen" Funktionen) zu betrachten.[2] Wegen der Isomorphie von ordo cognoscendi und essendi bzw. Bezeichnendem und Bezeichnetem sind also die konvertierten geordneten Paare der allgemeinen Form <a, 1> mit ∈ ℕ natürlich keine Zeichen (wie es die konversen Dyaden der Peirce-Bense-Semiotik sind), sondern die ontischen Gegenstücke der semiotischen Zeichen, d.h. es ist z.B. <1, 1> die Identität zwischen einem Phonem und seinem "Lautsubstrat", aber <2, 1> ist die Nicht-Identität eines Phonems mit dem letzteren, denn das Phonem bezieht sich gemäß Definition nicht auf ein Objekt, d.h. einen konkreten, realisierten Laut (wie das Phon), sondern auf eine Isomorphieklasse von Lauten, d.h. auf einen Begriff, nämlich auf eine lautliche Abstraktion (und genauso ist das Phonem ja in der theoretischen Linguistik definiert). Entsprechend ist <3, 1> die Nicht-Identität der Phonotaktik mit dem Lautsubstrat, da die Kombination von Phonemen, aufgefaßt als Funktion, einen Sachverhalt und also weder den Laut, d.h. das Objekt selber, noch ein einzelnes Phonem, d.h. den Begriff des Lautes, darstellt. Der Sachverhalt als ontisches Gegenstück der Phonotaktik ist somit wortwörtlich als der "Verhalt" der als "Sachen" aufgefaßten und von den Lauten als Dingen unterschiedenen Phoneme aufzufassen.

[2] Im Gegensatz zur Stratifikationsgrammatik ist also auch die Anzahl der "Strata", d.h. der grammatischen Ebenen wegen n ∈ ℕ theoretisch unbegrenzt.

Es dürfte nach dieser illustrativen Explikation somit keinerlei Zweifel mehr unterliegen, daß die Bezeichnetenseite von $ZR^{2,3}$ keinesfalls mit dem Peirceschen Objektbezug zusammenfällt, da dieser das interne oder semiotische Objekt (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.), jene aber das externe oder ontische Objekt betrifft. Zwischen dem Peirceschen Zeichen und $ZR^{2,3}$ gibt es somit einzig und allein eine oberflächliche (und darüber hinaus triviale) Verwandtschaft zwischen der Bezeichnendenseite und den Signfikantenseiten der Legion von Zeichenmodellen von der Antike bis zu de Saussure (und nach ihm), aber es gibt keine Verwandtschaft zwischen der Bezeichnetenseite und der Signfikatenseite, denn in $ZR^{2,3}$ wird logisch streng zwischen Ding, Begriff und Sachverhalt bzw. mengentheoretisch zwischen Elementen und ihren Mengenabbildungen unterschieden.

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, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

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

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, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik. 2. Aufl. Hamburg 1978

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Wie viele Indizes gibt es nun? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Indizierung als Gerichtetheit von Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Skizze der Semiotik von Albert Menne I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Materie, Substanz und Form

1. Die in Toth (2012a) eingeführte, teilweise auf der Menne-Semiotik (vgl. Toth 2012b) basierende logische Semiotik basiert auf der binären Zeichenrelation

$ZR^{2,n} = <a, b>$,

wobei für semiotische Werte x, y, z ∈ ℕ die folgende korrespondente semiotisch-ontische Ordnungsstruktur gilt

Bezeichnendes	Bezeichnetes
$<1, x>$:= Ereignis	$<x, 1>$:= Art
$<2, y>$:= Gestalt	$<y, 2>$:= Gattung
$<3, z>$:= Funktion	$<z, 3>$:= Familie.

Das bedeutet jedoch, daß nur eine minimale logische Semiotik trichotomisch ist, denn die sowohl der Struktur des Signifikanten als auch des Signifikaten zugrunde liegende Ordnung

$x, \{x\}, \{\{x\}\} \ldots$

ist natürlich beliebig erweiterbar und setzt eine Mengentheorie voraus, in welcher das Fundierungsaxiom nicht gilt, d.h. $ZR^{2,n}$ besitzt den sog. Droste- oder La vache qui rit-Effekt (Toth 2009).

2. Geht man wie in der obigen Tabelle der logisch-ontischen isomorphen Relationen in $ZR^{2,n}$ von n = 3 aus, so nimmt die Zeichenrelation die allgemeine semiotische Form

$ZR^{2,3} =<<a, b>, <<c, d>, <e, f>>>$

sowie die allgemeine ontische Form

$OR^{2,3} = <<<b, a>, <<d, c>>, <f, e>>$

an, d.h. es gibt insgesamt 6 geordnete Paare, für deren Interpretation die von Hjelmslev (1974) in Rahmen der Glossematik eingeführte verdoppelte Dreiteilung von Signifikant (Ausdruck) und Signifikat (Inhalt) herangezogen werden kann:

$$\begin{tikzcd}
 & \text{Substanz} & \\
\text{Ausdruck} \arrow[ur] \arrow[r] \arrow[dr] & \text{Materie} & \text{Inhalt} \arrow[ul] \arrow[l] \arrow[dl] \\
 & \text{Form} &
\end{tikzcd}$$

Da die Binarität von Ausdruck in Inhalt in jedem der drei Paare von ZR und OR reflektiert wird, und da ferner (Materie - Substanz - Form) eine Trichotomie wie nach dem Muster der Trichotomie (Art – Gattung – Familie), d.h. eine Abstraktionsfolge (vgl. Toth 2012a) bildet, entsprechen sich also die beiden Ordnung sowohl in ZR als auch in OR je paarweise.

Literatur

Hjelmslev, Louis, Prolegomena zu einer Sprachtheorie. München 1974 (orig. Kopenhagen 1943)

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Grundlegung einer logischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Skizze der Semiotik von Albert Menne I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Strukturen der logischen Semiotik

1. Unter einer logischen Semiotik verstehen wir eine Zeichentheorie, die mit der für sämtliche Wissenschaften verbindlichen zweiwertigen aristotelischen Logik kompatibel ist. Aus verständlichen Gründen kann also eine solche Semiotik nur selber eine binäre und also keine triadische sein. Allerdings kann man sehr leicht sowohl die n-adizität als auch die n-tomizität dadurch in die binäre Semiotik einführen, daß man Folgen aus n-Tupeln definiert, deren semiotische Werte selber wiederum n-wertig sein können. Die in Toth (2012a) eingeführte, teilweise auf der Menne-Semiotik (vgl. Toth 2012b) basierende logische Semiotik basiert auf der binären Zeichenrelation

$ZR^{2,n} = \langle a, b \rangle$,

wobei für semiotische Werte x, y, z ∈ ℕ die folgende korrespondente semiotisch-ontische Ordnungsstruktur gilt

Bezeichnendes	Bezeichnetes
$\langle 1, x \rangle :=$ Ereignis	$\langle x, 1 \rangle :=$ Art
$\langle 2, y \rangle :=$ Gestalt	$\langle y, 2 \rangle :=$ Gattung
$\langle 3, z \rangle :=$ Funktion	$\langle z, 3 \rangle :=$ Familie.

Das bedeutet jedoch, daß nur eine minimale logische Semiotik trichotomisch ist, denn die sowohl der Struktur des Signifikanten als auch des Signifikaten zugrunde liegende Ordnung

$x, \{x\}, \{\{x\}\} \ldots$

ist natürlich beliebig erweiterbar und setzt eine Mengentheorie voraus, in welcher das Fundierungsaxiom nicht gilt, d.h. $ZR^{2,n}$ besitzt den sog. Droste- oder La vache qui rit-Effekt (Toth 2009).

2.1. Eine solche logische Semiotik benutzt also reale Bezeichnende und setzt sie zu realen, d.h. ontischen Objekten in Beziehung. Ein Ø-Objekt würde also die effektive Abwesenheit eines Gegenstandes bedeuten. Dafür kommen somit die folgenden drei Fälle in Betracht

Art	Gattung	Familie
$\emptyset^1$	$\{x\}$	$\{\{x\}\}$
x	$\emptyset^2$	$\{\{x\}\}$
x	$\{x\}$	$\emptyset^4$

Geht man für $ZR^{2,n}$ von n = 3 aus wie in den obigen Schemata, so erhält man

$ZR^{2,3} = <<a, b>, <<c, d>, <e, f>>>$,

und deshalb für die drei Fälle von Objektsabwesenheit

$\emptyset^1 = <a, \emptyset>$

$\emptyset^2 = <c, \emptyset>$

$\emptyset^3 = <e, \emptyset>$.

2.2. Da $ZR^{2,n}$ auf dem Austausch semiotischer Werte (entsprechend demjenigen der logischen Werte für Position und Negation) definiert ist, sind folgende interessante Fälle von semiotischen Strukturen zu betrachten:

1.a) $<a, b> \rightarrow <b, c> \rightarrow <c, d> \rightarrow <d, e> \rightarrow ...$

1.b) $<a, b> \rightarrow <c, b> \rightarrow <d, b> \rightarrow <e, b> \rightarrow ...$

2.a) $<a, b> \rightarrow <c, b> \rightarrow <b, d> \rightarrow <d, f> \rightarrow ...$

2.b) $<a, b> \rightarrow <a, c> \rightarrow <a, d> \rightarrow <a, e> \rightarrow ...$

3.a) $<a, b> \rightarrow <<a, b>, c> \,/\, <c, <a, b>>$

3.b) $<a, b> \rightarrow <<b, a>, c> / <c, <b, a>>$

4.a) $<a, b> \rightarrow <a, <b, c>> \,/\, <<a, b>, c>$

4.b) $<a, b> \rightarrow <a, <c, b>> \,/\, <<c, b>, a>$

In 1.a) wird also alternativ Bezeichnendes und Bezeichnetes ausgetauscht, wobei für das bei jedem Schritt nicht ausgetauschte Glied ein neuer semiotischer Wert eingesetzt wird, während in 1.b) der Wert des Bezeichneten konstant ist. In 2.a) und 2.b) geschieht dasselbe, außer Bezeichnendes und Bezeichnetes gegeüber 1.a) und 1.b) selber ausgetauscht sind. In 3.a) und 4.a) sowie in 3.b) und 4.b) wird jeweils entweder das Bezeichnenden oder das Bezeichnete durch ein Zeichen ersetzt, so daß also Fälle von Konnotation, Metapher und Metonymie oder das bereits von Peirce festgestellte "Zeichenwachstum" (vgl. Walther 1979, S. 76) unter diese Typen fallen.

Literatur

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Grundlegung einer logischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Skizze der Semiotik von Albert Menne I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

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

Zeichen und Ströme

1. Bekanntlich lautet eines der Theoreme der sog. AFA-Mengenlehre, in der das üblicherweise gültige Fundierungsaxiom durch ein "Anti-Fundierungsaxiom" (AFA) ersetzt ist (vgl. Aczél 1988, dem auch einige der folgenden Definitionen entnommen ist)

$x = \{x\}$.

Diese Form der Zirkularität, die somit durch AFA in die Mengentheorie gebracht wird, ist in der Semiotik deswegen von eminenter Bedeutung, weil nach Benses Definition (1979, S. 53) das Zeichen sich selbst in seiner dritt-heitlichen Partialrelation enthält und dadurch seine Autoreproduktivität garantiert

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

2. Problematischer ist es bei dem in Toth (2012a) eingeführten dyadischen Zeichenmodell

$BZR = <x, y>$,

auch wenn man hier Typen-Stufen-Hierarchien z.B. der folgenden Formen konstruieren kann (vgl. Toth 2012b)

$BZR' = <x, <x, y>> \; / \; BZR' = <<x, y>, y>>$

$BZR'' = <x, <<x, y>, <y, z>>> \; / \; BZR'' = <<<x, y>, <y, z>>, z>>$,

da man jedes n-tupel als geordnetes Paar darstellen kann (Schwabhäuser 1954). Allerdings ist es in der AFA-Mengentheorie möglich, x, y und z wie folgt zu definieren

$x^\dagger = <0, y^\dagger>$

$y^\dagger = <1, z^\dagger>$

$z^\dagger = <2, x^\dagger>$,

so ist also z.B.

$y^\dagger = (1, 2, 0, 1, 2, 0, ...)$.

Ferner kann man eine "Zip"- oder "Merging"-Folge definieren

$zip(a, b) = \langle head(a), zip(b, tail(a) \rangle$,

z.B. ist

$zip(x^\dagger, y^\dagger) = (0, 1, 1, 2, 2, 0, 0, 1, 1, 2, 2, 0, ...)$,

d.h. wir haben

$x = \langle 1, zip(x, y) \rangle$

$y = \langle 0, zip(y, x) \rangle$,

die wir nun für die dyadische Zeichenrelation BZR verwenden können, in dessen Grundstufe ja nur zwei Variablen vorkommen. Nun war bereits in Toth (2012b) daraufhingewiesen worden, dass BZR nur ein Spezialfall der allgemeinen Zeichenrelation $ZR^{2,n}$ ist, d.h. das Zeichen kann trotz seiner Binarität n-adisch sein. Wir führen deshalb folgende (bereits von Aczél vorgeschlagene) funktionale Definition von Zeichenströmen mit semiotisch n-adische Relationen ein

$f_a(0) = a$

$f_a(n+1) = tail(f_a(n))$.

Wir haben dann also

$x_0 = \langle f(0), x_1 \rangle$

$x_1 = \langle f(1), x_2 \rangle$

...

$x_n = \langle f(n), x_{n+1} \rangle$.

Literatur

Aczél, Peter, Non-well-founded sets. Stanford 1988

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

Schwabhäuser, Wolfram, Zur Definition des geordneten Paares von Mengen beliebiger Stufe. In: Mathematische Nachrichten 11/1-2, 1954, S. 81-84

Toth, Alfred, Grundlegung einer logischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Dyadisch-semiotische Typen und Stufen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Skizze des systemischen Zooms

1. Man betrachte dieses zweidimensionale Inklusionssystem:

Welt
$\cup$
Kontinent
$\cup$
Land
$\cup$
Bundesland
$\cup$
Bezirk
$\cup$
Stadt
$\cup$
Haus
$\cup$
Wohnung
$\cup$
Zimmer $\supset$ Person

Wir stellen uns also z.B. vor, daß jemand in seinem Büro in Tucson, Arizona, sitzt und unter Ausnützung einer Live-Camera-Funktion durch seinen Personal Computer sich fast gleichzeitig damit das Treiben an einem bestimmten Platz in der Stadt Zürich anschaut.

2. Die linke Seite des obigen Schemas existiert unabhängig davon, ob das ganze Schema aus realer oder virtueller Sicht betrachtet wird. Stellt man sich das Schema allerdings eindimensional vor, d.h. setzt man die Person unterhalb des Zimmers in der Mengenhierarchie, so ist es dieser Person natürlich z.B. zwar möglich, sich innerhalb ihres Zimmers umzusehen, aber bereits auf der nächst höheren Stufe der Hierarchie ist das ausgeschlossen, da niemand, ohne aus seinem Zimmer zu treten, auch nur seine Wohnung, geschweige denn das ganze Haus ... bis hinauf zur ganzen Welt betrachten kann. Durch das Hineintreten eines virtuellen Systems in diese eindimensionale reale Mengenhierarchie wird diese jedoch zu einer zweidimensionalen, denn die Zwischenschaltung dieses

semiotischen Systems in die ontische Hierarchie wirkt wie ein Zoom, d.h. sie überwindet sowohl Zeit als auch Raum (kleine ekliptische Abweichungen natürlich nicht mit eingerechnet). Tatsächlich würde ja ohne dieses zwischengeschaltete semiotisch-virtuelle System die Relation

Zimmer $\subset$ Person

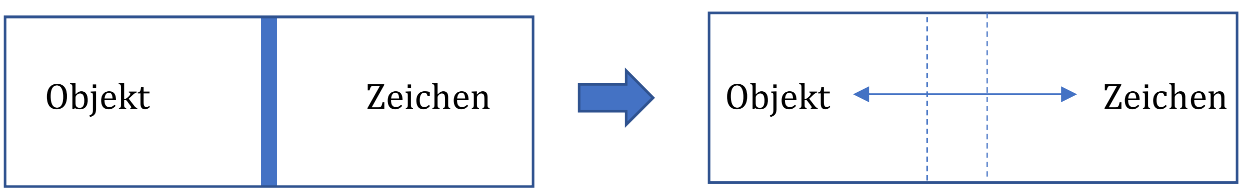
gar nicht im Sinne einer Mengenbeziehung bestehen, da zwischen Objekten und Subjekten wegen der drei Grundaxiome des Denkens in der zweiwertigen aristotelischen Logik eine Kontexturgrenze

Raum $\perp\!\!\!\perp$ Ich

besteht. Allerdings bewirkt die Fundierung der Semiotik auf die Systemik, die in Toth (2011) durchgeführt wurde, ebendiese Ersetzung

$\perp\!\!\!\perp \rightarrow \subset$,

so daß es möglich ist, das Gesamtsystem in zwei Dimensionen anzuordnen. Somit gibt es eine Vermittlung zwischen ontischem und semiotischen Raum (vgl. Toth 2012). Es wird also die klassische nicht-systemische Dichotomie durch eine systemische Trichotomie ersetzt



Randloses System $S = (Z, \Omega)$ System mit Rand $S^* = (Z, \mathcal{R}, \Omega)$

mit dem folgenden System ontisch und semiotisch partizipativer Austausch-relationen

$[A \to I]$	$\longleftrightarrow$	$[I \to A]$
$[[A \to I] \to A]$	$\longleftrightarrow$	$[A \to [I \to A]]$
$[[A \to I] \to A] \to I]]$	$\longleftrightarrow$	$[I \to [A \to [I \to A]]$
semiotischer Raum	Rand	ontischer Raum

(Z, Ω)-System

Max Benses muß eine solche "transklassische" semiotisch-ontologische Konzeption schon sehr früh vorgeschwebt haben. In seiner ersten Buchveröffentlichung liest man die Sätze: "Der Raum ist alles außer Ich. Das Ich ist Insein" (1934, S. 27) und "Raum und Sein sind wesenthaft identisch, sind Letztes und darum Vielheit und Einheit zugleich" (1934, S. 19). "Systemischer Zoom" aber bedeutet somit, daß sozusagen die einzelnen Mengenstufen des kumulativen Mengensystems der von Neumann-Hierarchie komprimiert werden. Man könnte diese semiotisch-ontische Kompression K wie folgt andeuten: In einer n-stufigen Mengenhierarchie

$$M = \{\omega_n\}, \{\omega_{n-1}\}, \{\omega_n\}, \ldots, \{\omega_3\}, \{\omega_2\}, \{\omega_1\}$$

$$P := \{\omega_1\} = \omega$$

kann jede der verbleibenden (n-1) Mengenstufen direkt auf ω abgebildet werden.

Literatur

Bense, Max, Raum und Ich. Berlin 1934

Toth, Alfred, Dreiteilung der semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Bivalenz und Tetravalenz. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Objekte, Subjekte und Ränder

1. In Toth (2012a) hatten wir gezeigt, daß sich Zeichen und Objekte auf subjektive Objekte und objektive Subjekte im Rahmen der Fundierung von Semiotik und Ontik auf die Systemtheorie zurückführen lassen, wobei die die Kontexturgrenzen zwischen Objekt und Zeichen etablierenden Ordnungs-reltionen durch perspektivische Austauschrelationen ersetzt werden

	objektive Objekte	subjektive Objekte
1. Abstraktionsklasse	O	$O \subset S$
2. Abstraktionsklasse	$\{O\}$	$\{O\} \subset S$.

2. Da man nicht nur Objekte, sondern auch Abstraktionsklassen, d.h. Invari-anten, zu Zeichen erklären kann, läßt sich die obige Tabelle auf zunächst vier Stufen erweitern:

	Zeichen	wahrgenommene Objekte
1. Abstraktionsklasse	$O \subset \{O\}$	$O \supset \{O\}$
2. Abstraktionsklasse	$O \subset \{\{O\}\}$	$O \supset \{\{O\}\}$
3. Abstraktionsklasse	$\{O\} \subset \{O\}$	$\{O\} \supset \{O\}$
4. Abstraktionsklasse	$\{O\} \subset \{\{O\}\}$	$\{O\} \supset \{\{O\}\}$.

Als temptatives ontisch-semiotisches genetisches Schema ergab sich

$$O \quad \perp \quad \{O\}$$

$$\begin{array}{ccc}
\swarrow & & \searrow \\
O \subset \{O\} & \rightleftarrows & O \supset \{O\} \\
O \subset \{\{O\}\} & \rightleftarrows & O \supset \{\{O\}\} \\
\{O\} \subset \{O\} & \rightleftarrows & \{O\} \supset \{O\} \\
\{O\} \subset \{\{O\}\} & \rightleftarrows & \{O\} \supset \{\{O\}\}.
\end{array}$$

2. Nun hatten wir bereits zuvor, in Toth (2012b), die verdoppelte und isomorphe Objekt-Zeichen-Hierarchie mit Vermittlungssystem

x	≅	[x, y]	≅	y
{x}	≅	{[x, y]}	≅	{y}
{{x}}	≅	{{[x, y]}}	≅	{{y}}
{{{x}}}	≅	{{{[x, y]}}}	≅	{{{y}}}
{{{{x}}}}	≅	{{{{[x, y]}}}}	≅	{{{{y}}}}
{{{{{x}}}}}	≅	{{{{{[x, y]}}}}}	≅	{{{{{y}}}}}
{{{{{{x}}}}}}	≅	{{{{{{[x, y]}}}}}}	≅	{{{{{{y}}}}}}

ihrerseits auf vermittelte Objekt-Zeichen-Systeme zurückgeführt, zwar für beide perspektivischen Teilsysteme:

1. mit $S_1 := O$, $S_2 := Z$

$S^{\lambda 1**} = [[O, \mathcal{R}[O, Z]], Z]$ $\quad$ $S^{\lambda 2**} = [[Z, \mathcal{R}[O, Z]], O]$

$S^{\lambda 3**} = [[O, \mathcal{R}[Z, O]], Z]$ $\quad$ $S^{\lambda 4**} = [[Z, \mathcal{R}[Z, O]], O]$

$S^{\rho 1**} = [Z, [\mathcal{R}[O, Z], O]]$ $\quad$ $S^{\rho 2**} = [O, [\mathcal{R}[O, Z], Z]]$

$S^{\rho 3**} = [Z, [\mathcal{R}[Z, O], O]]$ $\quad$ $S^{\rho 4**} = [O, [\mathcal{R}[Z, O], Z]]$

2. mit $S_1 := Z$, $S_2 := O$

$S^{\lambda 1**} = [[Z, \mathcal{R}[Z, O]], O]$ $\quad$ $S^{\lambda 2**} = [[O, \mathcal{R}[Z, O]], Z]$

$S^{\lambda 3**} = [[Z, \mathcal{R}[O, Z]], O]$ $\quad$ $S^{\lambda 4**} = [[O, \mathcal{R}[O, Z]], Z]$

$S^{\rho 1**} = [O, [\mathcal{R}[Z, O], Z]]$ $\quad$ $S^{\rho 2**} = [Z, [\mathcal{R}[Z, O], O]]$

$S^{\rho 3**} = [O, [\mathcal{R}[O, Z], Z]]$ $\quad$ $S^{\rho 4**} = [Z, [\mathcal{R}[O, Z], O]]$

3. Damit kann man nun diese 2 mal 8 Systeme auf nur 4 perspektiveninvariante Basis-Systeme zurückführen

1. $S^{\lambda 1**} = S^{\rho 2**} = S^{\lambda 4**} = S^{\rho 3**} = [[O, \mathcal{R}[O, Z]], Z]$

$$\begin{tikzcd}
O \arrow[d] \arrow[dr] & & Z \arrow[dl] \arrow[d] \\
O & \mathcal{R}[O, Z] & Z
\end{tikzcd}$$

2. $S^{\lambda 2**} = S^{\rho 1**} = S^{\lambda 3**} = S^{\rho 4**} = [[Z, \mathcal{R}[O, Z]], O]$

$$\begin{tikzcd}
O \arrow[dr] \arrow[drr] & & Z \arrow[dl] \arrow[dll] \\
Z & \mathcal{R}[O, Z] & O
\end{tikzcd}$$

3. $S^{\lambda 3**} = S^{\rho 4**} = S^{\lambda 2**} = S^{\rho 1**} = [[O, \mathcal{R}[Z, O]], Z]$

$$\begin{tikzcd}
O \arrow[d] \arrow[dr] & & Z \arrow[dl] \arrow[d] \\
O & \mathcal{R}[Z, O] & Z
\end{tikzcd}$$

4. $S^{\lambda 4**} = S^{\rho 3**} = S^{\lambda 1**} = S^{\rho 2**} = [[Z, \mathcal{R}[Z, O]], O]$

$$\begin{tikzcd}
O \arrow[dr] \arrow[drr] & & Z \arrow[dl] \arrow[dll] \\
Z & \mathcal{R}[Z, O] & O.
\end{tikzcd}$$

Diese 4 Basissysteme sind somit die abstraktesten Repräsentanten von Rändern zwischen Objekten und Zeichen und damit die Strukturen der Objektinvarianten, d.h. der von uns so genannten wahrgenommenen Objekte, welche ja die zwischen Objekten und Zeichen mediierenden Entitäten sind.

Literatur

Toth, Alfred, Objektive Subjekte und subjektive Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Zeichen mit Rändern I-V. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Die Einheit von Zeichen und Objekt als System

1. Eine Semiotik, die über keine Objekttheorie verfügt, ist defizitär und darüber hinaus explizit oder implizit pansemiotisch und wiederspricht somit nicht nur der alltäglich feststellbaren Differenz zwischen Objekten und Zeichen (z.B. Taschentuch als Gebrauchsgegenstand und verknotetes Taschentuch als Zeichen), sondern v.a. auch der seit der Antike wohlbekannten Unterscheidung zwischen einem wahrgenommenen Objekt und einem Zeichen eines Objektes. Alle überhaupt wahrnehmbaren Objekte sind eben wahrgenommene Objekte, damit aber noch lange keine Zeichen. Dies dürfte hinter der oft mißverstandenen Bemerkung de Saussures liegen: "La langue est pour ainsi dire une algèbre qui n'aurait que des termes complexes (1916, S. 175). Mit Hilfe von oppositiven Termen ("entre eux [les signes] il n'y a qu' opposition", de Saussure 1916, S. 172) wurde daher in Toth (2012a) auch das Objekt als wahrgenommenes Objekt

$O = [[\Omega_i, \Omega_j], [\Sigma_k, \Sigma_l]]$,

sowie ihre zugehörige Aspektrelation über den ontischen Kategorien der Materialität, Objektsortigkeit und Funktionalität

$A = [\mathfrak{M}, \mathfrak{O}, \mathfrak{F}]$

definiert. Ohne die Aspektrelation könnte man Objekte gar nicht wahrnehmen. Die Definition O führt Objekte nicht wie so oft auf Zeichen zurück (um dann Zeichen wiederum rekursiv aus Objekten zu definieren), sondern auf den allgemeinen Systembegriff, und zwar setzt sie voraus, daß Objekte zu Objekten sowie Subjekte zu Subjekten in Opposition stehen. Wir sprechen also statt von Objekten von gerichteten Objekten und statt von Subjekten von gerichteten Subjekten. "Einer allein hat immer unrecht. Zu Zweien beginnt die Wahrheit", heißt es in Nietzsches Briefen. Geht man nämlich von wahrgenommenen anstatt von "absoluten" Objekten aus, so werden sie wie die Zeichen de Saussures in Opposition zueinander, d.h. negativ, definiert, und wir könnten dann nicht nur das Zeichen, sondern auch das Objekt als komplexe Zahl definieren, das Objekt allerdings im Gegensatz zum Zeichen als bikomplexe

Zahl (auch Tessarine oder besser Segre-Zahl genannt, vgl. Segre 1892). Damit kann Benses Metaobjektivation (Bense 1967, S. 9) als Abbildung von komplexen auf bikomplexe Zahlen im Rahmen einer geeigneten hyperkomplexen Algebra behandelt werden.

2. Diese Abbildungen von zusammengesetzten Zahlen aus einer komplexen in eine bikomplexe Algebra genügen, wie in Toth (2012b) gezeigt, der Definition des dualen Systems über Systemen

$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$
$\times S^* = [[x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]_n]$.

mit

$S^* = [S_1, [S_2, [S_3, ..., _{n-2}]_{n-1}]_n]$,

d.h. entsprechend der Einführung des Objektes als gerichtetes Objekt, ist auch S* als geordnetes Paar über geordneten Paaren definiert. Führt man also den Begriff des Objektes auf den Begriff des Systems zurück, dann ist nicht nur das Objekt als geordnetes Paar über geordneten Paaren definierbar, sondern das Zeichen ebenfalls, denn für dieses gilt bereits seit Bense (1979, S. 53)

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

d.h. man kann das Zeichen als geordnetes Paar aus einem Mittelbezug als erstem und der Abbildung des Objekt- auf den Interpretantenbezug als zweitem Glied auffassen, wobei dieses zweite Glied selbst wiederum ein Paar ist, und zwar ein solches, das mit seinem ersten Glied auch das erste Glied des übergeordnetes Paares von ZR enthält. Damit stellt also nicht nur das Zeichen eine "verschachtelte" Relation bzw. eine "Relation über Relationen" dar (Bense 1979, S. 67), sondern dies gilt auch für das Objekt, und insofern, aber nur insofern, sind Zeichen und Objekt, wie dies die dialektische Semiotik (vgl.- Klaus 1973) behauptet hatte, tatsächlich isomorph.

3. Da Zeichen und Objekt bezüglich ihrer jeweiligen Ordnungsrelationen isomorph sind, insofern sich beide mit Hilfe einer Mengentheorie ohne Fundierungsaxiom, d.h. entsprechend dem "La vache qui rit"- oder Droste-Effekt

formalisieren lassen (vgl. Toth 2009), sind sie selbst als die beiden perspektivisch geschiedenen Seiten eines Systems

$S = [O, Z]$

darstellbar, und an die Stelle einer Kontexturengrenze zwischen O und Z tritt nun vermöge

$S^* = [x_0{}^1, [x^2{}_1, [x^3{}_2, [x^4{}_3, [x^5{}_4, [x^6{}_5, ..., [x^{n+1}{}_n]_n]$
$\times S^* = [[x^{n+1}{}_n], ..., [x^6{}_5, [x^5{}_4, [x^4{}_3, [x^3{}_2, [x^2{}_1, [x^1{}_0]_n]$

mit entweder $S^* = O$ und $\times S^* = Z$ oder umgekehrt, eine perspektivische Austauschrelation, d.h. das Zeichen, vom Objekt aus betrachtet oder das Objekt, vom Zeichen aus betrachtet, sind erkenntnistheoretisch dasselbe wie z.B. ein Hauseingang vom Garten aus betrachtet oder ein Garten vom Hauseingang aus betrachtet. Wie bereits z.B. in Toth (2012c) mitgeteilt, kann man Systeme allgemein und somit auch Objekte und Zeichen mit Hilfe einer speziellen Art von Zahlen beschreiben, die ich relationale Einbettungszahlen (REZ) genannt hatte. Eine solche REZ besteht aus zwei Gliedern, einer komplexen Zahl z sowie deren Einbettungsgrad $n \in \mathbb{N} \cup \{0\}$

$REZ = [z, [-_n]$

Z.B. kann die natürliche Zahl 1 in den Formen ihrer Einbettungsgrade durch

$1 := [1\text{-}_0, [1\text{-}_1, [1\text{-}_2, ..., [1\text{-}_n]$

definiert werden. Auf der Seite der Objekttheorie hätten wir z.B. einen Stuhl im Garten, im Hauseingang, auf dem Absatz eines Treppenhaus, im Wohnungseingang und in einem Zimmer. Wie man leicht erkennt, unterscheiden sich also REZ und die Teilsysteme von $S^*/\times S^*$ lediglich durch die Indizierung der letzteren; diese ist aber selbstverständlich weglaßbar, solange es sich, wie in unserem Beispiel, um eine konstante Zahl mit variablen Einbettungsgraden handelt.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

de Saussure, Ferdinand, Cours de linguistique générale. Paris 1916

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 3. Aufl. München 1973

Segre, Corrado, The real representation of complex elements and hyper-algebraic entities. In: Math. Ann. 40 (1892), S. 413-467

Toth, Alfred, Systeme, Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Eine Möglichkeit der Formalisierung der Brücke zwischen Objekt und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Relationale Einbettungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Systemische Differenzierung und Integration

1. Auf den ersten Blick dürfte die Vorstellung, Systeme wie Zahlen zu differenzieren und zu integrieren nicht weit von Unsinn angesiedelt sein. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß wir in Toth (2012a, b) Systeme mit Selbsteinbettung aus Teilsystemen bestehend definiert hatten. Der Grund ist für Kenner der Semiotik leicht einzusehen, denn obwohl die Objektdefinition im Sinne eines geordneten Paares, bestehend aus einem eingebetteten Paar gerichteter Objekte sowie einem eingebetteten Paar gerichteter Subjekte, völlig verschieden von der Zeichendefinition ist, sind Objekt und Zeichen gemäß der Objekttheorie insofern isomorph, als das Objekt der Benseschen Zeichendefiniton einer "verschachtelten" Relation über Relationen folgt (vgl. Bense 1979, S. 53, 67). Kurz gesagt, repräsentiert also die folgende Definition eines Systems und seiner dual-konvers-perspektivischen Austauschrelation

$$S^* = [x_0^1, [x^2_1, [x^3_2, [x^4_3, [x^5_4, [x^6_5, ..., [x^{n+1}_n]_n]$$
$$\times S^* = [_n [x^{n+1}_n], ..., [x^6_5, [x^5_4, [x^4_3, [x^3_2, [x^2_1, [x^1_0]]$$

sowohl die Objekt- als auch die Zeichentheorie, indem beide auf die noch tiefer liegende Ebene der Systemtheorie zurückgeführt werden. Somit ist ein System nichts anderes als eine Relation über Relationen und damit eine Menge mit Selbsteinbettung als Basis einer Mengentheorie, in der das Fundierungsaxiom außer Kraft gesetzt ist.

2. Differenzierungshierachie von $[S_i^j{}^* \times S_i^j{}^*]$ für $i \leqq 4$ und $j \leqq 5$

x_0^1				
	x_{01}^{12}			
x^2_1		x_{012}^{123}		
	x_{12}^{23}		x_{0123}^{1234}	
x^3_2		x_{123}^{234}		x_{01234}^{12345}
	x_{23}^{34}		x_{1234}^{2345}	
x^4_3		x_{234}^{345}		
	x_{34}^{45}			
x^5_4,				

d.h. wir haben die Differenzierungen

$\delta(x_0{}^1) = \delta(x^2{}_1) = x_{01}{}^{12}$

$\delta(x_{01}{}^{12}) = \delta(x_{12}{}^{23}) = x_{012}{}^{123}$

$\delta(x_{012}{}^{123}) = \delta(x_{123}{}^{234}) = x_{0123}{}^{1234}$, usw.

und die Integrierungen (arbiträr gewähltes Symbol: σ)

$\sigma(x_{0123}{}^{1234}) = (x_{012}{}^{123}, x_{123}{}^{234})$

$\sigma(x_{1234}{}^{2345}) = (x_{123}{}^{234}, x_{234}{}^{345})$

mit $\sigma(x_{0123}{}^{1234}) \cap \sigma(x_{1234}{}^{2345}) = (x_{123}{}^{234})$, usw.

Somit ist die systemische Differenzierungshierachie eine linkseindeutige und rechtsmehrdeutige Relation über Relationen, und für die sysemische Integrierungshierarchie gilt natürlich das Umgekehrte. Im Anschluß an Toth (2012b) können wir somit die beiden Hierarchien dazu benutzen, um die in ihr befindlichen Teilsysteme mittels surrealer Zahlen zu definieren. Z.B. haben wir für die Differenzierungshierarchie

$x_{01}{}^{12} := ((x_0{}^1 \mid x_{012}{}^{123}), (x^2{}_1 \mid x_{012}{}^{123}))$

$x_{012}{}^{123} := ((x_{01}{}^{12} \mid x_{0123}{}^{1234}), (x_{12}{}^{23} \mid x_{0123}{}^{1234}))$

$x_{0123}{}^{1234} := ((x_{012}{}^{123} \mid x_{0123}{}^{1234}), (x_{123}{}^{234} \mid x_{0123}{}^{1234}))$, usw.,

Literatur

Toth, Alfred, Eine Möglichkeit der Formalisierung der Brücke zwischen Objekt und Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Die Einheit von Zeichen und Objekt als System I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Die Vollständigkeit der Subjekt-Objekt-Vermittlung durch das Zeichen

1. Es wurde wiederholt – u.a. auch von mir selber – vermutet, man könne die Peirce-Bensesche Zeichenrelation auf zwei Arten erweitern:

1.1. durch Erhöhung der n-adizität der Hauptwerte

1.2. durch Erhöhung der n-tomizität der Stellenwerte.

Mit der Erhöhung der n-adizität war eine weitergehende Kategorisierung, allerdings merkwürdigerweise nur des Objekt- und nicht des Subjektbereichs der S-O-Vermittlung durch das Zeichen, verbunden; vgl. z.B. Benses Einführung einer Kategorie der "Nullheit (Zeroness)" in Bense (1975, S. 65 f.). Die beiden Möglichkeiten der Erweiterungen kann man ferner dahin gehend variieren, daß man Kategorizitätsbeschränkungen für n-aden und n-tomien einführt (d.h. Feldbeschränkungen für Abbildungen von Primzeichen), so daß man "gesättigte" und "ungesättigte" kartesische Produkte bekommt (vgl. z.B. Toth 2009).

2. Im folgenden soll jedoch bewiesen werden, daß die Repräsentationsstrukturen der zehn Zeichenklassen tatsächlich vollständig sind und daß folglich die beiden möglichen Erweiterungen der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation nicht nur überflüssig sind, sondern dem definitorischen Anspruch des Zeichens, tiefste Fundierung (vgl. Bense 1986, S. 64 ff.) sowohl des objektalen als auch des subjektalen Raumes zu sein, widerspricht.

2.1. Abbildung des System der zehn Zeichenklassen auf das in Toth (2012) eingeführte System der zehn Repräsentationsklassen

1.1. Zkl(I.M, O.M, M.M) := (Z^4, O^1, S^1)

1.2. Zkl(I.M, O.M, M.O) := (Z^3, O^2, S^1)

1.3. Zkl(I.M, O.M, M.I) := (Z^3, O^1, S^2)

1.4. Zkl(I.M, O.O, M.O) := (Z^2, O^3, S^1)

1.5. Zkl(I.M, O.O, M.I) := (Z^2, O^2, S^2)

1.6.	Zkl(I.M, O.I, M.I)	:=	(Z^2, O^1, S^3)
1.7.	Zkl(I.O, O.O, M.O)	:=	(Z^1, O^4, S^1)
1.8.	Zkl(I.O, O.O, M.I)	:=	(Z^1, O^3, S^2)
1.9.	Zkl(I.O, O.I, M.I)	:=	(Z^1, O^2, S^3)
1.10.	Zkl(I.I, O.I, M.I)	:=	(Z^1, O^1, S^4).

2.2. Wie in Toth (2012) ausgeführt, entsprechen die hochgestellten Repräsentationsstärken den die S-O-Vermittlungen der Zeichenfunktion charakterisierenden Repräsentationswerten (die allerdings mit den von Bense ebenfalls als Repräsentationswerte bezeichneten Summen der kategorialen Werte der Zeichenklassen und Realitätsthematiken nichts gemein haben, da sich diese auf Interpretanten- und Objektbezug und nicht wie unsere Repräsentationswerte auf Subjekt und Objekt bzw. Bewußtsein und Welt als Koordinaten der Zeichenfunktion beziehen; vgl. Bense 1975, S. 16).

Da die Summen der Repräsentationswerte für i(S), j(O) und k(Z) Σ i,j,k = 6 beträgt, kommen für die Repräsentationswerte nur die Summenpartitionen (1, 1, 4), (1, 2, 3) und (2, 2, 2), da weder S, noch O, noch Z = 0 sein dürfen, denn falls eines dieser Glieder einer Repräsentationsrelation = 0 wäre, würde dies automatisch die Unvollständigkeit der Zeichenrelation zur Folge haben, was der definitorisch eingeführten triadisch-trichotomischen Zeichenrelation widerspricht.

Betrachten wir nun die Verteilungen der Repräsentationswerte in den Repräsentationklassen. Permutationen von Summenpartitionen werden nebeneinander geschrieben:

S O Z	S O Z	S O Z	S O Z	S O Z	S O Z
1 1 4	1 4 1	4 1 1			
1 2 3	2 1 3	1 3 2	3 1 2	2 3 1	3 2 1
2 2 2					

Auf diese Weise erkennt man sofort, daß nicht nur alle Summenpartitionen, sondern auch alle Wert-Permutationen auftreten. Daraus folgt, daß die Subjekt-Objekt-Vermittlung durch das Zeichen vollständig ist. Es bedeutet aber weiterhin, daß mögliche Erweiterungen der Zeichenrelation nicht durch die beiden in 1.1. und 1.2. genannten Fälle bewirkt werden können, sondern nur durch Erweiterung der Subjekt-Objekt-Dichotomie, d.h. aber durch Sprengung unseres gesamten Weltbildes! Man bedenke, daß selbst die polykontexturale Logik ein Verbundsystem auf der Basis der zweiwertigen aristotelischen Logik ist, die also in jeder Einzelkontextur gilt, daß ferner z.B. die Günthersche Unterscheidung von Positiv- und Negativsprache oder von quantitativen und qualitativen Zahlen die Unantastbarkeit der zweiwertigen Logik als Fundament der polykontexturalen Logik, Mathematik und Ontologie verbürgt. Damit wird auch sogleich klar, daß man durch Erweiterungen der Typen 1.1. und 1.2. in Sonderheit keine "polykontexturale Semiotik" bekommt, denn die gebrochenen epistemischen Funktion des objektiven Subjekts und des subjektiven Objekts sind völlig monokontextural und z.B. aus dem Verhältnis von modus activi versus modus passivi jedem Elementarschüler und sogar ohne grammatikalisches Wissen selbst "dem dümmsten Bauern aus Flandern" (G. Günther) bekannt.

Literatur

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Gesättigte und ungesättigte Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Zum erkenntnistheoretischen Status des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Ontisch-semiotische Randrelationen

1. In Toth (2013a) hatten wir für die semiotische Matrix der triadischen Zeichenrelation (vgl. Bense 1975, S. 100 ff.) semiotische Ränder mittels den zwei möglichen Transformationsmatrizen bestimmt. In Toth (2013b) hatten wir dasselbe Verfahren angewandt auf Benses Einführung einer zusätzlichen Ebene der kategorialen Nullheit mit dem Zweck, das reale Objekt, dem bei der Metaobjektivation das thetische Zeichen zugeordnet wird, als "disponibles" Objekt in die Zeichenrelation einzubetten, die damit zu einer tetradischen Relation wird. In diesdem Fall gibt es genau drei Transformationsmatrizen.

2. Im folgenden zeigen wir, wie man mit Hilfe der triadischen sowie der tetradischen Grundmatrizen und ihren zwei bzw. drei Transformationsmatrizen ontisch-semiotische Randrelationen bestimmen kann (vgl. auch Toth 2013c). Um das Einbettungsverhältnis der triadischen in den tetradischen Transformationsmatrizen zu zeigen, stellen wir die entsprechenden Matrizen jeweils zusammen.

1. M_4

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

2. $M_{4\tau 1}$

$$\begin{pmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 & 1.0 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.0 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 & 3.0 \\ 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.0 \end{pmatrix}$$

M_3

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

Da $M_4 \cong M_{4\tau 1}$, unterscheiden sich die Randrelationen hier semiotisch nur durch generative vs. degenerative Ordnung der Subzeichen.

3. $M_{4\tau 2}$

$$\begin{pmatrix} 2.2 & 2.3 & 2.0 & 2.1 \\ 3.2 & 3.3 & 3.0 & 3.1 \\ 0.2 & 0.3 & 0.0 & 0.1 \\ 1.2 & 1.3 & 1.0 & 1.1 \end{pmatrix}$$

4. $M_{4\tau 3}$

$$\begin{pmatrix} 3.3 & 3.0 & 3.1 & 3.2 \\ 0.3 & 0.0 & 0.1 & 0.2 \\ 1.3 & 1.0 & 1.1 & 1.2 \\ 2.3 & 2.0 & 2.1 & 2.2 \end{pmatrix}$$

$M_{3\tau 1}$

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

$M_{3\tau 2}$

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

3. Wie man leicht erkennt, gilt für M_4 und $M_{4\tau 1}$

$\Omega \subset Z$,

während für $M_{4\tau 2}$ und $M_{4\tau 3}$ gilt

$\Omega \supset Z$.

Hier finden wir also eine Bestätigung für die von mir völlig unabhängig von der Theorie der semiotischen Transformationsmatrizen postulierten Randrelationen im Sinne von perspektivischen Partizipationsrelationen, d.h. der Rand partizipiert (anders als die durch ihn verlaufende Grenze) immer sowohl am Zeichen als auch am Objekt, die demzufolge in ihrer systemischen Fundierung keine dyadische, sondern eine triadische Relation bilden

$S_{\Omega,Z} = [\Omega, \mathcal{R}[\Omega, Z], Z]$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Zyklische semiotische Transformationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Transformationszyklen des ontischen und semiotischen Raumes. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Toth, Alfred, Zu den ontisch-semiotischen Rändern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013c

Die Exessivität des Zeichens I

1. Aus den beiden ontisch-semiotischen Äquivalenzsätzen (Toth 2013a)

SEMIOTISCH-TOPOLOGISCHES ÄQUIVALENZPRINZIP (Bense): Das Repertoire, zu dem ein selektiertes Zeichen gehört, kann als semiotischer Raum eingeführt werden. (Bense 1973, S. 80)

SYSTEMISCH-SEMIOTISCHES ÄQUIVALENZPRINZIP: Exessive Objektrelationen sind iconisch, adessive indexikalisch, und inessive symbolisch. (Toth 2013a)

sollte man vor allem lernen, daß es nicht genügt, Semiotik zu treiben und dabei das Objekt, das doch die Voraussetzung für die Zeichensetzung ist, zu vergessen. Tut man es trotzdem, so bekommt man eine pansemiotische Pseudowissenschaft (vgl. Eco 1977, S. 111 ff.). Wenn Bense im Anfang der wissenschaftlichen Semiotik axiomatisch feststellt, daß "jedes beliebige Etwas (im Prinzip) zum Zeichen erklärt" werden könne (1967, S. 9), so ist dieser Satz nur in einem sehr relativen Sinne richtig. Niemand versendet einen Brokken Zugspitze an Stelle einer Ansichtskarte (iconischer Fall). Niemand nimmt die Zugspitze als Erinnerungszeichen, um seiner Frau morgen Blumen mitzubringen, statt sein Taschentuch zu verknoten (indexikalischer Fall). Niemand kann als Einzelner und ad hoc eine beliebige Lautfolge zum Zeichen erklären, so wie dies Hugo Ball für Pluplusch und Pluplubasch vorgeschlagen hatte, sondern er bedient sich dafür konventionell etablierter Zeichen (symbolischer Fall).

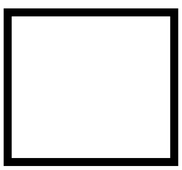
2. Dennoch hat Bense sicher recht, wenn er sagt: "Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (1952, S. 80). Allerdings muß man erst über die Objekte, welche das Sein bevölkern, Bescheid wissen, bevor man sich daran macht, die Gesetze der Zeichen, welche den Schein konstituieren, herauszufinden, denn sonst läuft man Gefahr, daß das "semiotische Universum" zu einer substitutiven Gegenwelt verkommt. Obwohl von Bense selbst wiederholt sehr klar erkannt wurde, daß selbst das Zeichen mit der "größten Ontizität" (vgl. Bense 1976, S. 53 ff.), das Qualizeichen, das von ihm bezeichnete Objekt nicht

erreicht, weil nämlich zwischen Zeichen und Objekt eine Kontexturgrenze verläuft, welche essentiell derjenigen zwischen Diesseits und Jenseits entspricht, spielt das Objekt in der Peirce-Bense-Semiotik lediglich die Rolle eines "Steines des Anstoßes": das Zeichen ist "Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann)" (Bense 1967, S. 9), aber in dieser Statistenrolle als Gegenstand der Zuordnung erschöpft es sich auch. Sobald die thetische Einführung vollzogen ist, ist das Objekt innerhalb des Zeichens nur mehr als "Objektbezug" und innerhalb des verdoppelten Repräsentationssystems als "Realitätsthematik" vorhanden, d.h. als Schein und nicht als Sein. Im Grunde genommen kann eine solche Semiotik mit dem Icon-Begriff gar nichts anfangen, denn dieser ist ja durch eine nicht-leere Schnittmenge von sowohl dem Objekt als auch dem Zeichen zugehörigen Merkmalen definiert. Jedermann weiß, daß man einen Gegenstand oder eine Person braucht, um ihn bzw. sie zu photographieren, aber im abgeschlossenen semiotischen Universum gibt es weder Gegenstände noch Personen. Wie also soll eine semiotische Modelltheorie (vgl. Bense 1986, S. 128 ff.) Erfüllungsrelationen definieren, wenn der Semiotik nicht eine Ontik im Sinne einer Theorie bezeichneter Objekte gegenübergestellt wird (vgl. Toth 2012)?

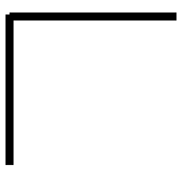
3. Betrachten wir, wie zuletzt in Toth (2013b), die Einführung des Zeichens, die so genannte Metaobjektivation (μ), im Lichte der Systemtheorie, dann haben wir

$$\mu: \quad \begin{pmatrix} \Omega \\ U \end{pmatrix} \longrightarrow \begin{pmatrix} \Omega, Z(\Omega) \\ U \end{pmatrix}$$

Das Zeichen ersetzt also zwar das Objekt, d.h. ich versende z.B. eine Ansichtskarte der Zugspitze, statt diese selbst zur Post zu bringen, aber es ersetzt das Objekt so, daß es weiter bestehen bleibt. In anderen Worten: Das Zeichen ist eine Objekt-Kopie, und diese Kopie kann relativ zum Objekt iconisch, indexikalisch oder symbolisch sein. Ich kann ein Photo, eine Haarlocke oder einen Kosenamen meiner Geliebten bei mir tragen. Daß die Zeichen durch Realitätsverlust definiert sind, wie Bense schon sehr früh bemerkt hatte, trifft somit zu. Ebenso trifft zu, daß dieser Realitätsverlust dafür verantwortlich ist, daß die Objekte in den Zeichen "überleben", wie Bense formuliert hatte. Nur deswegen ist es möglich, daß wir heute noch sehen können, wie ein Subjekt wie Karl Marx oder ein Objekt wie der Anhalter Bahnhof ausgesehen haben. Nun besteht aber die Natur der Realität in der Inessivität, in der systemtheoretischen Entsprechung des In-der-Welt-Seins, welche die Voraussetzung für Existenz bildet. Demgegenüber ist es die Natur der Zeichen, relativ zur Inessivität der Realität exessiv zu sein, denn sie sind essentielle Fragmente der Realität. Es fehlt ihnen eine Dimension der Realität, denn sie sind ja nur Kopien von ihr. In Toth (2013c) war als ontischer Graph der Inessivität



und als ontischer Graph der Exessivität



gegeben worden. Die Differenz zwischen den beiden Graphen drückt also einerseits den von Bense erkannten Verlust der Realität in den Zeichen aus und etabliert andererseits die logische Kontexturgrenze zwischen inessivem Objekt und exessivem Zeichen.

4. Die Exessivität des Zeichens dürfte auch der systemtheoretische Grund dafür sein, warum die vorwissenschaftliche Semiotik auf nicht-arbiträren Zeichenmodellen basiert (vgl. Meier-Oeser 1997) und weshalb sie v.a. von Anzeichen, Vorzeichen und Wunderzeichen dominiert ist.[3] Es ist ja gerade die Differenz zwischen der ontischen Vollständigkeit der Inessivität und der semiotischen Unvollständigkeit der Exessivität, welche eine Art von Vakuum erzeugt, das in Ermangelung von Sein mit Schein aufgefüllt wird. Um es noch deutlicher zu sagen: Die Abgeschlossenheit des inessiven Vierecks läßt eine mythologische Gegenwelt nicht einmal aufkommen, aber die Offenheit des

[3] Das geflügelte Wort "Nomen est omen" spricht Bände: Ausgerechnet das durch eine arbiträre Relation mit seinem bezeichneten Objekt definierte Nomen (Legizeichen) soll ein Omen, d.h. eine nicht-abiträre, motivierte Relation zu seinem Objekt etablieren!

exessiven Dreiecks erzeugt sie und saugt sie an. Da das Zeichen relativ zu seinem Objekt transzendent ist, könnte man also sagen, daß die Transzendenz durch den systemtheoretischen Übergang von Inessivität zu Exessivität erzeugt wird. Im Grenzgebiet zwischen der Ontik als der Theorie der bezeichneten Objekte und der Semiotik als der Theorie der bezeichnenden Zeichen gibt es wohl kein schöneres Beispiel zur Illustration des Zusammenhang von Exessvität und Transzendenz des Zeichens als Gotthard Günthers "mythologische Geographie".

> Die physisch-irdische Welt, in der man lebt, war zugleich der Inbegriff alles empirischen Seins. Jenseits des Weltozeans, über den Gipfeln der Berge und unmittelbar unter der Oberfläche der Erde begann schon die Transzendenz der Wirklichkeit" (Günther 2000, S. 31).

> Wesentlich für diese Weltanschauung war, daß die Erdlandschaft, abgesehen von ihrer strengen horizontalen Begrenzung (...) als eine zweidimensionale Daseinsebene erlebt wurde. Und zwar zwar es eine Ebene im mathematisch genauen Sinn des Wortes. Erhob man sich auch nur im Geringsten über sie oder drang man in Höhlen und unterirdischen Gängen auch nur ein weniges unter ihre Oberfläche, so begann schon der Abweg ins Jenseits. In den Höhlen lauerten Drachen (...). In den tieferen Schächten pochten und hämmerten spannenlange Wesen, die Zwerge (....). Überall, wo Pflanzen und Bäume ihre Wurzeln in den nährenden Boden senkten, erstreckte sich das Reich der Demeter und anderer Erdmütter. Ganz das Gleiche galt vom Wasser. Auch seine Tiefen bargen mystische Geheimnisse. Nur auf seiner Oberfläche war der Mensch erlaubt und eben geduldet. In den Wellen und unter ihnen spielten Tritonen und Nereiden und die ganze Hierarchie der Meeresgottheiten, ihre Herrschaft in immer tiefere Wasserschichten ausdehnend bis zu dem flüssigen Palast des Poseidon, dem obersten Gott aller Meere und dem ebenbürtigen Gatten der Erdmutter. Unter dem Palast aber lauerte im schlammigen Ozeanboden Leviathan, das Ungeheuer des uferlosen Weltozeans. (a.a.O., S. 166 f.)

"Der Weg in die Tiefe (führt) sofort in geisterhafte, metaphysische Bereiche" (Günther 2000, S. 169). Daß hier nicht eigentlich die Tiefe im Sinne der Abwärts-Relation, sondern die Exessivität, d.h. gleichermaßen die vertikale wie die horizontale Tiefe gemeint ist, erhellt aus den Sagen über Geistererscheinungen. In der "Mythologischen Landeskunde Graubündens" kommen Geister nicht nur aus natürlichen, sondern auch aus künstlichen Objekten wie Kochherden, Brunnen, Jauchegruben und Kellern, v.a. aber bewohnen sie auch die Häuser der Lebenden, d.h. umgebungsexessive Systeme der Oberfläche (vgl.

Toth 2013d) und sogar exessive Teilsysteme von ihnen wie z.B. Backöfen (vgl. Büchli, Bd. 3, S. 193, 324 f., 330 f.). Als exessiv werden auch Spiegel und andere vertikale und horizontale Oberflächen aufgefaßt. Bekannt ist E.T.A. Hoffmanns Abenteuer der Silvesternacht, in welchem Erasmus das Bild der Giulietta aus dem Spiegel entreißt. Wenn Bense in seinem ersten Buch feststellte: "Das gespiegelte Ich ist die logische Wurzel des Nichtsbegriffs", dann ergibt sich ferner der Zusammenhang zwischen der exessiven Transzendenz des Zeichens relativ zum inessiven Objekt mit der Zuweisung des Objekts zur logischen Positivität und derjenigen des Zeichens zur logischen Negativität. Daß das Nichts mindestens für den frühen Bense tatsächlich eine exessive Relation darstellt, erhellt aus der Bemerkung: "Das Nichts ist ein Teil des Seins geworden (...). Es tritt "das Nichts des Nichtseienden stets implizit auf, es schimmert durch das Sein hindurch, es partizipiert am Sein, wie in Platons mythischer Welt" (Bense 1952, S. 81). Daraus folgt also, daß das Zeichen ein Teil des Objekts ist, so wie der exessive ontische Graph ein Teilgraph des inessiven ist.

Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1976

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

Büchli, Arnold, Mythologische Landeskunde von Graubünden. 4 Bde. Disentis 1989-1992

Eco, Umberto, Zeichen. Frankfurt am Main 1977

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Meier-Oeser, Stephan, Die Spur des Zeichens. Berlin 1997

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Lagetheoretische Objektrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013a

Toth, Alfred, System- und Zeichen-Definition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013b
Toth, Alfred, Ontische und semiotische Graphen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013c
Toth, Alfred, Systeme als konverse Umgebungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013d

Die Exessivität des Zeichens II

1. Den Zusammenhang zwischen Objekt und Zeichen regeln die beiden ontisch-semiotischen Äquivalenzsätze (vgl. Toth 2013a).

SEMIOTISCH-TOPOLOGISCHES ÄQUIVALENZPRINZIP (Bense): Das Repertoire, zu dem ein selektiertes Zeichen gehört, kann als semiotischer Raum eingeführt werden. (Bense 1973, S. 80)

SYSTEMISCH-SEMIOTISCHES ÄQUIVALENZPRINZIP (Toth): Exessive Objektrelationen sind iconisch, adessive indexikalisch, und inessive symbolisch.

2. Die Ergebnisse von Teil I dieser Untersuchung (vgl. Toth 2013b) kann man mittels folgender Tabelle zusammenfassen

semiotisch	Objekt	Zeichen
systemtheoretisch	inessiv	exessiv
logisch	positiv	negativ

Das Objekt hat eine Existenz, und diese ist systemtheoretisch die Inessivität und logisch die Positivität. Das Zeichen hat eine Essenz, und diese ist systemtheoretisch die Exessivität und logisch die Negativität. Bense selbst hatte sich in einem frühen Werk in den beiden folgenden Zitaten auf die hier wiederholten Zusammenhänge Bezug genommen.

Zur Exessivität des Zeichens: "Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (Bense 1952, S. 80).

Zur Negativität des Zeichens: "Das Nichts ist ein Teil des Seins geworden (...). Es tritt "das Nichts des Nichtseienden stets implizit auf, es schimmert durch das Sein hindurch, es partizipiert am Sein, wie in Platons mythischer Welt" (Bense 1952, S. 81).

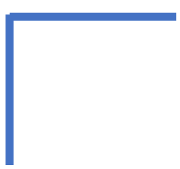
3. Da man die Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen, die von Bense (1967, S. 9) so genannte Metaobjektivation durch

$$\mu: \quad \begin{pmatrix} \Omega \\ U \end{pmatrix} \longrightarrow \begin{matrix} \Omega, Z(\Omega) \\ U \end{matrix}$$

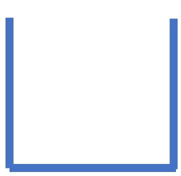
darstellen kann (vgl. Toth 2013c), ist das Zeichen deswegen ein Fragment der Realität, weil es eine Objekt-Kopie darstellt, denn bei der Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen bleibt das Objekt ja bestehen. Man kann somit die Teil-Relation des Zeichens relativ zu seinem Objekt durch das Verhältnis der Teilgraphen der Exessivität zum Graphen der Inessivität darstellen

ontischer Graph der Inessivität

ontische Graphen der Exessivität



Die Transzendenz des Zeichens relativ zum Objekt wird also durch die Offenheit des Graphen der Exessivität relativ zur Abgeschlossenheit des Graphen der Inessivität widerspiegelt. Da der Graph der Exessivität ein minimaler Graph ist, kann man die in Teil I dieser Untersuchung festgestellte Differenzierung zwischen horizontaler und vertikaler Exessivität durch das Paar der beiden folgenden exessiven Graphen ausdrücken




Geister kommen eben nicht nur aus Schächten, sondern z.B. auch aus Spiegeln. Hierhin gehört auch der interessante Zusammenhang zwischen der Exessivität des Zeichens und den überwiegend arbiträren Zeichenmodellen der vorwissenschaftlichen Semiotik (vgl. Meier-Oeser 1997). Daraus, daß der exessive

Graph ein Teilgraph des inessiven Graphen und daher das Zeichen ein Teil des Objekts bzw. das Nichts ins Sein eingebettet ist, folgt die Vorstellung der Merkmalsvererbung von Objekten auf Zeichen, d.h. die Idee der Motiviertheit der Relation zwischen Objekt und Zeichen und die überwiegende Mehrzahl der Vor-, An- und Wunderzeichen der mittelalterlichen Semiotik. Der bereits plautinische Satz "Nomen est omen" behauptet nichts anderes als die Motivation eines Legizeichens, d.h. eines Zeichens, das per definitionem arbiträr ist.

4. Im folgenden zeige ich, daß die Bestimmung des Zeichens als exessiver und des Objekts als inessiver systemtheoretischer Relation mit der Basistheorie der Peirce-Bense-Semiotik kompatibel ist. Bei der Metaobjektivation, deren Transformationsschema oben gegeben wurde, wird ein Mittel (M) aus einem Repertoire selektiert, um es einem vorgegebenen Objekt (Ω) zuzordnen. Damit wird das Mittel notwendig zur Umgebung des Objekts, d.h. wir haben

$M = [\Omega]$.

Nun sind Mittel, Objekt- und Interpretantenbezug als 1-, 2- und 3-stellige Teilrelationen des vollständigen Zeichens definiert (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67). Systemtheoretisch ist also der Objektbezug eine weitere Umgebung des Mittels, und der Interpretantenbezug ist eine weitere Umgebung sowohl des Objektbezugs als auch des Mittels

$O = [[\Omega], \Omega]$

$I = [[[\Omega], \Omega], \Omega]$.

Damit entspricht also die systemtheoretische Relation

$Z_{sy} = [[\Omega], [[\Omega], \Omega], [[[\Omega], \Omega], \Omega]]$

der von Bense (1979, S. 53) gegebenen semiotischen Relation

$Z_{sem} = [M \rightarrow [[M \rightarrow O] \rightarrow [M \rightarrow O \rightarrow I]]]$

bis auf die Tatsache, daß sie im Gegensatz zur 3-kategorialen semiotischen Relation eine 1-kategoriale Relation ist. Das bedeutet aber, daß die so genannte "Tieferlegung der Fundamente" (vgl. Bense 1986, S. 17 ff.), d.h. die Repräsentation auf die semiotischen Kategorien, durch eine weitere Tieferlegung auf eine einzige systemtheoretische Kategorie im Sinne eines selbst die Semiotik fundierenden ontischen Präsentationsschemas erweitert werden kann und muß.

Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

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

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Lagetheoretische Objektrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013a

Toth, Alfred, Die Exessivität des Zeichens (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013b

Toth, Alfred, System- und Zeichen-Definition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013c

Multiple Vorder- und Hintergrundinformation

1. Wie bereits in früheren Untersuchungen zu unserem Thema (vgl. Toth 2013a, b) gehen wir mit Bezug auf das Theorem der semiotisch-ontologischen Differenz (vgl. Bense/ Walther 1973, S. 77 f.), wiederum von der folgenden Tabelle systemischer, semiotischer und metasemiotisch-linguistischer Korrespondenzen aus.

$S = [\Omega, [\Omega^{-1}]]$	System	Vordergrund	Thema
$S^{-1} = [[Z], Z^{-1}]$	Umgebung	Hintergrund	Rhema

Aus dieser Tabelle wird ersichtlich, daß die Differenzierung zwischen System und Umgebung so allgemein ist, daß sie die Grundlage für die kybernetische Scheidung zwischen Vorder- und Hintergrund einerseits und für die informationelle Unterscheidung von Thema und Rhema andererseits darstellt.

2.1. Ontische Vorder- und Hintergrundinformation

Bekanntlich wird seit Toth (2012) ein System S* durch

$S^* = [S, U]$,

d.h. unter Selbsteinbettung definiert. Diese, dem mengentheoretischen Fundierungsaxiom widersprechende Definition entspricht genau derjenigen, die Bense (1979, S. 53, 67) für das Zeichen gegeben hatte

$ZR = (.1. \rightarrow ((.1. \rightarrow .2.) \rightarrow (.1. \rightarrow .2. \rightarrow .3.)))$,

denn das Zeichen enthält sich selbst qua drittheitlichem Interpretatenbezug wie das System-Ganze sind selbst und seine Umgebung enthält. Somit gehört zur Umgebung eines Systems alles, was nicht dieses System ist, d.h. es können auch andere Systeme sein. Diesen Sachverhalt illustrieren die beiden folgenden Bilder.

Güterstr. 313, 4053 Basel

Adlisbergwald von Kapfsteig 71, 8032 Zürich, aus.

2.2. Semiotische Vorder- und Hintergrundinformation

Dagegen könnte man die informationelle Scheidung von thematischer und rhematischer Information wie folgt angeben

$I = [T, R]$.

Hier gilt allerdings nicht $T^* = [T, R]$ bzw. $R^* = [T, R]$, d.h. es ist pro informationelle Einheit (z.B. Satz, Abschnitt, Text/Diskurs) jeweils eindeutig entscheidbar, ob eine bestimmte Information thematisch oder rhematisch ist, d.h. ob $I_i \subset T$ oder $I_i \subset R$ gilt. Dies gilt übrigens auch für jene Richtungen der funktionalen Linguistik, welche von der triadischen Definition $I = [T, Tr, R]$ (mit Tr = Transition) ausgehen, denn es ist natürlich $Tr = \mathcal{R}[T, R]$ bzw. $Tr = \mathcal{R}[R, T]$, und da keine Selbsteinbettung vorliegt, läßt sich wiederum angeben, ob $Tr \subset T$ oder $Tr \subset R$ gilt. Außerdem gilt im Gegensatz zu $\mathcal{R}[S, U] \neq \mathcal{R}[U, S]$ natürlich $\mathcal{R}[T, R] = \mathcal{R}[R, T]$, wie man sich leicht überzeugt.

Informell gesagt, bedeuten dieses Feststellungen also, daß in einem größeren Informationsabschnitt keinesfalls alles das, wo in einem Teil davon nicht Thema ist, im übrigen Teil automatisch Rhema ist, vgl. etwa den Satz

(1) Der Postbote brachte uns ein Paket.

Hier ist zwar T = der Postbote und daher R = brachte uns ein Paket. Aber es ist von diesem Satz aus nicht vorhersagbar, was vor diesem Satz und was nach ihm Thema und was Rhema ist. Drei mögliche Fortsetzungen könnten lauten

(1.a) Er sagte zu uns: Auf dieses Paket mußtet ihr lange warten!

(1.b) Wir machten uns sogleich daran, es auszupacken.

(1.c) Es enthielt die Bücher, die wir schon sehnlichst erwartet hatten.

I.a.W., es gibt im obigen Satz mindestens drei Thema-"Kandidaten" (der Postbote, wir, ein Paket). Schließlich sind noch Fortsetzungen mit Themata aus einer unendlichen Menge weiterer Kandidaten denkbar, z.B.

(1.d) In dem Moment rief die Großmutter: Kann mir mal jemand helfen?

Ferner gibt es Sätze, bei denen $T = \emptyset$ gilt, d.h. die nur aus Rhema und somit aus Hintergrund ohne Vordergrund bestehen.

(2.a) Es war einmal ein alter König, der/*er/*dieser hatte eine Tochter.

(2.b) Ein alter König, der/*er/*dieser hatte eine Tochter.

(2.c) Ein alter König hatte eine Tochter.

Würden die drei verschiedenen syntaktischen Strategien jeweils einen identischen Sachverhalt abbilden, wären zwei von ihnen überflüßig, sie widersprächen damit der von Martinet zuerst formulierten „économie du langage”. Während jedoch 2.c) eine unmarkierte Aussage ist, daß nämlich ein König (Thema) eine Tochter hat (Rhema), wird in 2.b) der König dadurch thematisiert, daß er mittels des determinativ-relativen Pronomens „der” wieder aufgenommen wird. Man beachte, daß sowohl ein demonstratives als auch ein personales Pronomen zu ungrammatischen Resultaten führen. Der Grund liegt darin, dass in 2.b) im Gegensatz zu 2.c) der „König” eben zum Zeitpunkt der referentiellen Aufnahme noch nicht Thema ist, sondern durch die Konstruktion „ein X, der ...” erst als solches eingeführt werden soll. (2.b) ist jedoch eine Verkürzung der expliziteren Konstruktion „es war einmal ein X, der ...”, wie sie für Märchenanfänge im Deutschen typisch ist (2.a). Man beachte auch die Verb-Subjekt-Inversion, denn

2.d) *Ein alter König war

ist deswegen ungrammatisch, weil hier das Nicht-Thema „König” wie ein Thema, d.h. wie in 2.c) behandelt wird. Ferner beachte man, daß bei Thema-Einführungs-Konstruktionen sogar das Dummysubjekt entfallen kann

(3.a) War ein armer Wandergesell.

Ferner darf nur bei solchen Konstruktionen als weiteres Dummy das referentielle „da” verwendet werden (vgl. engl. there, franz. c´était ..., ital. c´era ...):

3.b) Es war ein armer Wandergesell.

(3.c) Da war ein armer Wandergesell.

(3.d) *Da geht mir schlecht.

Wird die Thema-Einführung jedoch außerhalb einer iconischen Einführung eines neues Themas verwendet, entstehen ungrammatische Sätze:

(4) *Es war einmal eine aus Guinea stammende Frau, in deren Schilderungen hatten sich Ungereimtheiten eingeschlichen.

Somit ergibt sich die satirische Interpretation dieses Originalsatzes (Tages-anzeiger, Zürich, 3.7.2011) durch die Konversion von Vorder- und Hintergrund.

Wie man ferner aus der linguistischen Fachliteratur weiß, werden in subjekt-prominenten Sprachen wie dem Deutscen das Thema meistens mit dem grammatischen Subjekt und daher das Rhema mit dem grammatischen

Prädikat identifiziert, die wiederum ihre Grundlage in der Scheidung zwischen logischem Subjekt und logischem Prädikat haben. Wird somit diese logische Grundlage eliminiert, fällt auch die grammatische Scheidung dahin, und Vorder- und Hintergrund sind dann nicht mehr differenzierbar, wie dies etwa im folgenden Beispiel der Fall ist.

auf der piazza tor gehoben von grenzen
loch gerollt ein gold blättchen der
löchrige besprochen zwischen den katzen
der alta via roll parade der gras figuren
schütteln sichs katzen gold aus dem gras
haar haariger torso meuchlings aufs
piedestal gehoben Smeraldi Smeraldi tanzt
titel tanz sirenen behaarte sprechen
sprech chöre grasender katzen ein gelocht
schwarz ein gerollter röte haar tore
der platz grenze entlang rollt den figuren
nach der rosa blättert ab vom loch getanzt

(Konrad Balker Schäuffelen, raus mit der sprache. Frankfurt am Main 1969, S. 37.)

Schließlich bedeutet thematischer Vordergrund neue, nicht-gegebene oder nicht-bekannte Information, und rhematischer Hintergrund bedeutet demnach alte, gegebene oder bekannte Information. Daher können auch durch die Verletzung dieser metasemiotischen Korrespondenzen Nonsens-Sätze produziert werden, wie die folgenden.

Ein Goldfisch ist über den Rand nausgschwommen und ist am Boden nuntergfallen, weil wir in dem Zimmer, wo das Aquarium steht, habn wir unten einen Boden, und da ist er dann dortglegn, aber erst, wie er 's Fallen aufghört hat. (Valentin 1990: 14)

Ein Mann stieß mit dem Ruderboot, ungefähr 50 Meter vom Ufer entfernt, an eine grüne Schlingpflanze, sogenannte Wasserrose, an, das Schiff kippte um, und im Handumdrehen fiel der Mann in das in der Nähe befindliche Wasser. (Valentin 1990: 36f)

Dem Herzog kam das zu Ohren, denn er hatte solche. (Valentin 1990: 587)

Aus: Karl Valentin, Gesammelte Werke. Hrsg. v. Michael Schulte. 4. Aufl. München 1990, cit. ap. Toth 1997, S. 105.

Im folgenden Beispiel entstehen die Anomalien dadurch, daß die Sätze nur aus Settings, d.h. thematischer Vordergrundinformation, bestehen.

In Rußland und in Großbritannien,
In Frankreich und in der Türkei,
In Serbien, Dänemark und Schweden,
In China und der Mongolei,
In Saloniki und Hawaii.

Aus: Karl Valentin, Gesammelte Werke. Hrsg. v. Michael Schulte. 4. Aufl. München 1990, S. 168.

Das Gegenstück dazu, d.h. Sätze, die nur aus rhematischer Hintergrundinformation bestehen, sieht z.B. folgendermaßen aus.

HOCHGEEHRTE VERSAMMLUNG! – Es freut mich ungemein, daß Sie, wie Sie, wenn Sie hätten, widrigenfalls ohne direkt, oder besser gesagt, inwiefern, nachdem naturgemäß es ganz gleichwertig erscheint, ob so oder so, im Falle es könnte oder es ist, wie erklärlicherweise in Anbetracht oder vielmehr, warum es so gekommen sein kann oder muß, so ist kurz gesagt kein Beweis vorhanden, daß es selbstverständlich erscheint, ohne jedoch darauf zurückzukommen, in welcher zur Zeit ein oder mehrere in unabsehbarer Weise sich selbst ab und zu zur Erleichterung beitragen werden, ohnedem es wie ja unmöglich erscheint in bis jetzt noch nie, in dieser Art wiederzugebender Weise, ein einigermaßen in sich selbst, angrenzend der Verhältnisse, die Sie, wie Sie, ob Sie gegen sie oder für sie nutz- ...

Literatur

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

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

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

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Die präsentative Funktion von Zeichen I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Präsentationsstufen bei Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Daseinsrelativität und Thematisationsstrukturen

1. Wie bereits in Toth (2013a), zitieren wir auch an dieser Stelle aus Benses Motivation einer Theorie der Eigenrealität (Bense 1992), welche bekanntlich sein letztes großes Arbeitsgebiet war. Bense greift dazu auf seine Dissertation (Bense 1938) zurück, in welcher er Schelers Konzeption der Daseinsrelativität einer unter dem Eindruck der Quantenmechanik gänzlich veränderten Auffassung von Erkenntnistheorie behandelte.

> Die wissenschaftliche Forschung erreicht die Gegebenheiten nur als "daseinsrelative Gegebenheiten" bzw. als "Stufenreich der Daseinsrelativität der Gegenstandsarten"
>
> "... jede Stufe der Daseinsrelativität eines Gegenstandes enthält im Vergleich mit der weniger großen Daseinsrelativität desselben Gegenstandes eine geringere Fülle der ganzen Welt oder des Weltdinges; und jede Erkenntnis eines relativeren Gegenstandes ist weniger adäquate Erkenntnis der Welt als die Erkenntnis eines weniger relativen, dem absoluten Gegenstande näher liegenden Gegenstandes" (Bense 1992, S.11 f.).

2. Wie in meinen letzten Arbeiten (vgl. bes. Toth 2013b, c) gezeigt wurde, erhält man erst dann das vollständige System semiotischer Dualsysteme, welche alle Möglichkeiten einer semiotischen Realitätsthematisation im Sinne einer hierarchischen semiotischen Daseinsrelativität zeichenthematisierter Objekte ausschöpft, wenn man die Teilmenge der 10 regulären Peirce-Benseschen Dualsysteme durch die zur Gesamtmenge von $3^3 = 27$ semiotischen Relationen über der Menge der Primzeichen (vgl. Bense 1981, S. 17) fehlenden 17 irregulären Dualsysteme ergänzt. Diese Gesamtmenge von 27 triadisch-trichotomischen Relationen werden im folgenden zu Subgruppen von Thematisationen gleicher Repräsentationswerte geordnet.

$DS_1 = [(3.1, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 1.3)]$ M^3 Rpw = 9

$DS_2 = [(3.1, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 1.3)]$ $O^1 \leftarrow M^2$ Rpw = 10

$DS^*_4 = [(3.1, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 1.3)]$ $M^1 \rightarrow O^1 \leftarrow M^1$ Rpw = 10

$DS^*_{10} = [(3.2, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 2.3)]$ $M^2 \rightarrow O^1$ Rpw = 10

DS_3	= [(3.1, 2.1, 1.3)	×	(3.1, 1.2, 1.3)]	$I^1 \leftarrow M^2$	Rpw = 11
DS_5	= [(3.1, 2.2, 1.2)	×	(2.1, 2.2, 1.3)]	$O^2 \rightarrow M^1$	Rpw = 11
DS^*_7	= [(3.1, 2.3, 1.1)	×	(1.1, 3.2, 1.3)]	$M^1 \rightarrow I^1 \leftarrow M^1$	Rpw = 11
DS^*_{11}	= [(3.2, 2.1, 1.2)	×	(2.1, 1.2, 2.3)]	$O^1 \rightarrow M^1 \leftarrow O^1$	Rpw = 11
DS^*_{13}	= [(3.2, 2.2, 1.1)	×	(1.1, 2.2, 2.3)]	$M^1 \leftarrow O^2$	Rpw = 11
DS^*_{19}	= [(3.3, 2.1, 1.1)	×	(1.1, 1.2, 3.3)]	$M^2 \rightarrow I^1$	Rpw = 11

DS_6	= [(3.1, 2.2, 1.3)	×	(3.1, 2.2, 1.3)]	$I^1 \rightarrow O^1 \leftarrow M^1$	Rpw = 12
DS^*_8	= [(3.1, 2.3, 1.2)	×	(2.1, 3.2, 1.3)]	$O^1 \rightarrow I^1 \leftarrow M^1$	Rpw = 12
DS^*_{12}	= [(3.2, 2.1, 1.3)	×	(3.1, 1.2, 2.3)]	$I^1 \rightarrow M^1 \leftarrow O^1$	Rpw = 12
DS_{14}	= [(3.2, 2.2, 1.2)	×	(2.1, 2.2, 2.3)]	O^3	Rpw = 12
DS^*_{16}	= [(3.2, 2.3, 1.1)	×	(1.1, 3.2, 2.3)]	$M^1 \rightarrow I^1 \leftarrow O^1$	Rpw = 12
DS^*_{20}	= [(3.3, 2.1, 1.2)	×	(2.1, 1.2, 3.3)]	$O^1 \rightarrow M^1 \leftarrow I^1$	Rpw = 12
DS^*_{22}	= [(3.3, 2.2, 1.1)	×	(1.1, 2.2, 3.3)]	$M^1 \rightarrow O^1 \leftarrow I^1$	Rpw = 12

DS_9	= [(3.1, 2.3, 1.3)	×	(3.1, 3.2, 1.3)]	$I^2 \rightarrow M^1$	Rpw = 13
DS_{15}	= [(3.2, 2.2, 1.3)	×	(3.1, 2.2, 2.3)]	$I^1 \leftarrow O^2$	Rpw = 13
DS^*_{17}	= [(3.2, 2.3, 1.2)	×	(2.1, 3.2, 2.3)]	$O^1 \rightarrow I^1 \leftarrow O^1$	Rpw = 13
DS^*_{21}	= [(3.3, 2.1, 1.3)	×	(3.1, 1.2, 3.3)]	$I^1 \rightarrow M^1 \leftarrow I^1$	Rpw = 13
DS^*_{23}	= [(3.3, 2.2, 1.2)	×	(2.1, 2.2, 3.3)]	$O^2 \rightarrow I^1$	Rpw = 13
DS^*_{25}	= [(3.3, 2.3, 1.1)	×	(1.1, 3.2, 3.3)]	$M^1 \leftarrow I^2$	Rpw = 13

DS_{18}	= [(3.2, 2.3, 1.3)	×	(3.1, 3.2, 2.3)]	$I^2 \rightarrow O^1$	Rpw = 14

$DS^*_{24} = [(3.3, 2.2, 1.3) \quad \times \quad (3.1, 2.2, 3.3)] \quad I^1 \rightarrow O^1 \leftarrow I^1 \quad Rpw = 14$

$DS^*_{26} = [(3.3, 2.3, 1.2) \quad \times \quad (2.1, 3.2, 3.3)] \quad O^1 \leftarrow I^2 \quad Rpw = 14$

$DS_{27} = [(3.3, 2.3, 1.3) \quad \times \quad (3.1, 3.2, 3.3)] \quad I^3 \quad Rpw = 15$

Wenn also Bense weiter feststellte, daß "Modelle der Zuordnung des bestimmten Repräsentationsschemas (Zeichenklasse) bzw. der Realitätsthematik einer zeichenexternen, vorgegebenen Entität" gefunden werden müßten, dann werden diese Modelle im Sinne einer "semiotischen Modelltheorie" (Bense 1988, S. 129) erst durch das vollständige System aller 27 semiotischen Dualsysteme geliefert, denn deren Teilmenge der 10 regulären Dualsysteme ist hinsichtlich der strukturellen Möglichkeiten der durch ihre Realitätsthematiken präsentierten strukturellen (entitätischen) Realitäten hochgradig fragmentarisch. Z.B. besitzt die Teilmenge der regulären Dualsystme nur die beiden folgenden Thematisationsstrukturen für Rpw = 11

$DS_3 = [(3.1, 2.1, 1.3) \quad \times \quad (3.1, 1.2, 1.3)] \quad I^1 \leftarrow M^2 \quad Rpw = 11$

$DS_5 = [(3.1, 2.2, 1.2) \quad \times \quad (2.1, 2.2, 1.3)] \quad O^2 \rightarrow M^1 \quad Rpw = 11,$

wogegen sich in der Differenzmenge der irregulären Dualsysteme die folgenden vier weiteren Thematisationsstrukturen finden

$DS^*_7 = [(3.1, 2.3, 1.1) \quad \times \quad (1.1, 3.2, 1.3)] \quad M^1 \rightarrow I^1 \leftarrow M^1 \quad Rpw = 11$

$DS^*_{11} = [(3.2, 2.1, 1.2) \quad \times \quad (2.1, 1.2, 2.3)] \quad O^1 \rightarrow M^1 \leftarrow O^1 \quad Rpw = 11$

$DS^*_{13} = [(3.2, 2.2, 1.1) \quad \times \quad (1.1, 2.2, 2.3)] \quad M^1 \leftarrow O^2 \quad Rpw = 11$

$DS^*_{19} = [(3.3, 2.1, 1.1) \quad \times \quad (1.1, 1.2, 3.3)] \quad M^2 \rightarrow I^1 \quad Rpw = 11.$

In Sonderheit treten nun Paare thematisierter Realitäten auf, die sich weder durch die Modalkategorien, noch durch deren semiotische Wertigkeit, noch durch deren Positionen innerhalb der Thematisationsstrukturen, sondern einzig durch die Thematisationsrichtung unterscheiden

$DS_5 = [(3.1, 2.2, 1.2) \quad \times \quad (2.1, 2.2, 1.3)] \quad O^2 \rightarrow M^1 \quad Rpw = 11,$

$DS^*_{13} = [(3.2, 2.2, 1.1) \quad \times \quad (1.1, 2.2, 2.3)] \quad M^1 \leftarrow O^2 \quad Rpw = 11.$

Man beachte übrigens, daß die zur Konstruktion der irregulären Zeichenklasse (3.2, 2.2, 1.1) aus der regulären Zeichenklasse (3.1, 2.2, 1.2) nötige Transformation genau dem Schema entspricht, welches Bense (1992, S. 22) für die Transformation der Kategorienklasse in die Eigenrealitätsklasse gegeben hatte

$$(3.1, 2.2, 1.2) \rightarrow (3.2, 2.2, 1.1)$$

d.h. eine Wert-Permutation zwischen zwei verschiedenen Subrelationen der gleichen Zeichenklasse sowie innerhalb der trichotomischen Teilordnung der beiden Relationen, so daß diese Permutation also eine ordnungserhaltende Transformation darstellt.

Betrachtet man also die Strukturen thematisierter Objekte, wie sie durch die Realitätsthematiken regulärer semiotischer Dualsysteme präsentiert werden, im Lichte der Gesamtmenge der 27 triadisch-trichotomischen Relationen, so findet man für das 2-elementige Repertoire von Modalkategorien bzw. Primzeichen, wie es den drei semiotischen Funktionen (M → O), (O → I) und (I → M) zugrunde liegt, die folgenden Thematisationsstrukturen

3 X^3, Y^3

3 = (1, 2) $Y^1 \leftarrow X^2, X^2 \rightarrow O^1$

3 = (1, 1, 1) $X^1 \rightarrow Y^1 \leftarrow X^1$.

Weitere Differenzierungen würden sich erst beim Übergang triadisch-trichotomischer zu tetradisch-tetratomischen Relationen ergeben. Diese Einbettung 3-stelliger semiotischer Relationen in 4-stellige führt v.a. zur Differenzierung der semiotischen Wertigkeit von Subrelationen

3 = (1, 2) $Y^1 \leftarrow (X^1 < X^1), Y^1 \leftarrow (X^1 > X^1)$

$(X^1 > X^1) \rightarrow Y^1, (X^1 < X^1) \rightarrow Y^1$

3 = (1, 1, 1) $X_i^1 \rightarrow Y^1 \leftarrow X_j^1, Xj_i^1 \rightarrow Y^1 \leftarrow X_i^1$ (i < j), usw.

Bettet man also die regulären semiotischen Dualsysteme in die Gesamtmenge aller 27 möglichen triadisch-trichotomischen Systeme ein, so erhält man ein Organon von gleichzeitig hierarchischer und heterarchischer semiotischer Thematisation daseinsrelativer Objekte in Form von Subgruppen gleicher Repräsentationswerte von durch die Realitätsthematiken präsentierten strukturellen Realitäten. Während also die Skala der Repräsentationswerte von Rpw = 9 bis Rpw = 15 eine daseinsrelative Hierarchie semiotischer Realitäten induziert, induzieren die Subgruppen von Dualsystemen mit identischen Repräsentationswerten die heterarchische Schichtung dieser daseinsrelativen Hierarchie.

Literatur

Bense, Max, Quantenmechanik und Daseinsrelativität. Diss. Bonn 1938

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1988

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

Toth, Alfred, Zeichen als absolutes Dasein. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013a

Toth, Alfred, Homonyme Grenzränder und Thematisationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Toth, Alfred, Semiotische Grenzrandwerte und Thematisationswerte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013c

Umgebungen von Nachbarschaften und Nachbarschaften von Umgebungen von Systemen

1. Intuitiv gesehen ist das im folgenden zu präsentierende Paradox, das übrigens, vorwegnehmend gesagt, sowohl die (auf der Systemtheorie definierte) Objekttheorie (Ontik) als auch die (nicht auf der Systemtheorie definierte, jedoch auf ihr definierbare) Zeichentheorie (Semiotik) betrifft und somit einen weiteren, äußerst bedeutenden Fall von ontisch-semiotischer Isomorphie darstellt, durchaus konform mit der landläufigen Interpretation der Begriffe "Nachbarschaft" und "Umgebung". Besonders dann, wenn man im deutschen Sprachgebrauch etwa den Garten um ein Haus herum als dessen "Umschwung" bezeichnet, wird klar, daß das Haus selbst natürlich nicht Teil des Umschwungs ist. Wenn ich im Amerikanischen sage: "I live in the X-neighbourhood", dann folgt daraus, daß mein Haus bzw. meine Wohnung Teil dieser Nachbarschaft ist. Um noch ein Beispiel eines Systems anzuführen, das kein Haus darstellt: Im Italienischen werden Spaghetti mit Pilzsauche als "spaghetti AI funghi" bezeichnet. Hier werden die Pilze somit korrekterweise als Nachbarschaft und nicht als Umgebung – das deutsche Wort dafür wäre "Beilage" – aufgefaßt. Wären die Pilze Beilage, so müßte man "*spaghetti CON funghi" sagen, d.h. sie wären dann keine mit den Spaghetti vermengte Sauce, sondern die von einer anderen Speise abgesonderte Umgebung.

2. Im Anschluß an Toth (2014) gehen wir aus von den folgenden Elementschaftsrelationen zwischen Nachbarschaften (N) und Umgebungen (U)

$x \in N(x)$

$x \notin U(x)$.

Da Systeme mit Umgebungen gemäß Toth (2012) durch

$S^* = [S, U]$

mit $U \subset S^*$, aber $U \not\subset S$

definiert sind, haben wir zwei Funktionen f: $S \rightarrow S^*$

g: $x \rightarrow N(x)$

mit

$f \cong g$,

oder einfacher ausgedrückt

$S^* = N[S, U]$.

3. Wenn wir nun aber Umgebungen und Nachbarschaften von Objekten bzw. Systemen miteinander kombinieren, gibt es die folgenden beiden Möglichkeiten.

3.1. $U(N(x))$

Hier bekommen wir sogleich

3.1.1. $x \in N(x)$,

3.1.2. $x \notin U(N(x))$.

3.2. $N(U(x))$

In diesem Fall haben wir

3.2.1. $x \notin U(x)$

3.2.2. $x \in N(U(x))$.

Dieses systemtheoretische Paradox verdankt sich natürlich der bereits erwähnten selbsteinbettenden Systemdefinition $S^* = [S, U]$, die der ebenfalls selbsteinbettenden Definition des Zeichens durch Bense (1979, S. 53, 67)

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

isomorph ist, in der sich das Zeichen als drittheitliche Relation qua drittheitlich fungierendem Interpretantenbezug selbst enthält. Mathematisch betrachtet liegt das Problem darin, daß bei solchen Definitionen durch Mengen bzw. Relationen, die sich selbst enthalten, das sog. Fundierungsaxiom der

Mengentheorie (Axiom of Regularity) außer Kraft gesetzt wird (Droste- oder "La vache-qui-rit"-Effekt, mit den bekannten iconischen Abbildungen auf den entsprechenden Produkten, vgl. Toth 2009). Das Ergebnis ist die ebenfalls bekannte Theorie der "Non-Well-Founded Sets" (vgl. Aczél 1988), die somit die notwendige mathematische Basis für die Theorie der ontischen-semiotischen Isomorphie darstellt.

Literatur

Aczel, Peter, Non-Well-Founded Sets. Stanford 1988

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

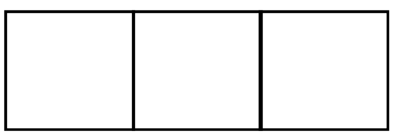
Toth, Alfred, The Droste Effect in Semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft (GrKG) 50-3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Funktionen indexikalischer ontischer Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semotics, 2014

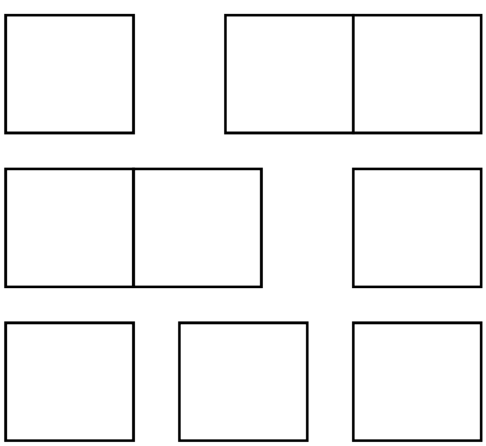
Theorie ontischer Raumfelder

1. Obwohl wir bereits in früheren Arbeiten (vgl. zuletzt Toth 2014d) Raumfelder in die allgemeine Objekttheorie (vgl. Toth 2012-14) eingeführt hatten, steht eine Systematisierung im Hinblick auf deren Etablierung als Teiltheorie der Ontik noch aus. Die Idee zu ontischen Raumfeldern stammt natürlich von den linguistischen, oder, in der Terminologie Benses (1981, S. 91 ff.), metasemiotischen "Satzfeldern" von Erich Drachs bekannten "Grundgedanken der deutschen Satzlehre" (Drach 1963 = Nachdruck der 3. Aufl. von 1940). Danach läßt sich ein deutscher (oder handelt es sich um ein linguistisches Universale?) Satz "topologisch" in Vorfeld, Mitte(lfeld) und Nachfeld einteilen.



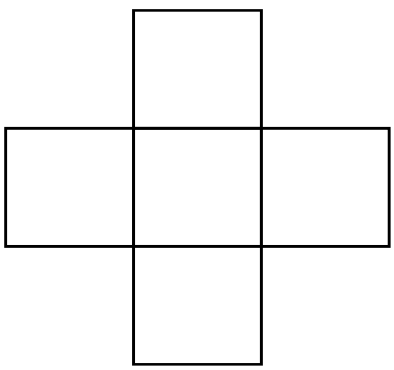
Vorfeld → Mittelfeld → Nachfeld

Im Hinblick auf die erweiterte Theorie der Prager Funktionalen Satzperspektive (z.B. Thema – Transition – Rhema) stellt sich allerdings die Frage, ob das oben genau von Drach (1963, S. 17) kopierte Modell wirklich das einzig mögliche ist, oder ob es "topologische" Abwandlungen wie z.B.



geben kann oder muß.

2. Allerdings dürfte es keiner Begründung bedürfen, um zu erkennen, daß sich ein für die lineare und monodirektionale Struktur eines metasemiotischen Systems geschaffenes Modell nicht ohne wesentliche Modifikationen auf die weder lineare noch monodirektionale Ontik übertragen läßt. Da wir innerhalb der letzteren seit Anbeginn vorzugsweise Häuser als Systeme bzw. Objekte verwenden – weil sie innerhalb des Universums der Objekte eine so hohe Komplexität aufweisen wie es innerhalb des Universums der Zeichen die Sprachen tun -, hatten wir bereits in Toth (2014d) das folgende Modell ontischer Raumfelder vorgeschlagen



	N	
S_λ	Ω	S_ρ
	V	

Darin steht Ω für das Objekt bzw. System, S für die beiden seitlichen Raumfelder, V und N für Vor- und Nachfeld. Anschaulich kann man sich ein Haus vorstellen, das auf allen vier Seiten von Gärten, Anbauten, Sitzplätzen o.ä. umgeben ist. Damit läßt sich also die allgemeine Definition des Systems, die seit Toth (2012a) benutzt wird,

$S^* = [S, U]$,

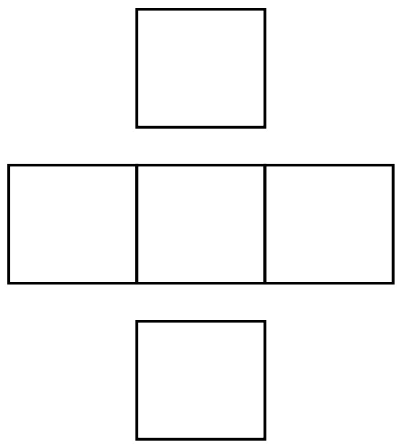
nunmehr präziser durch

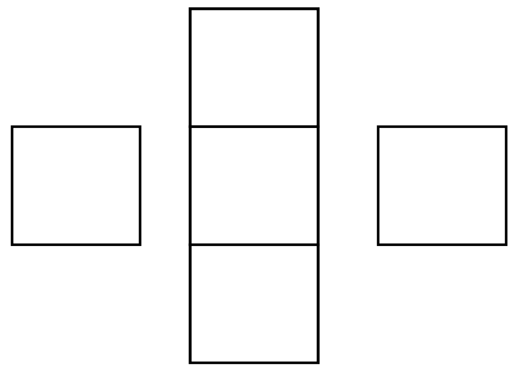
$S^* = [S, [V, S_\lambda, S_\rho, N]]$

definieren.

2.1. Topologische Kohärenz

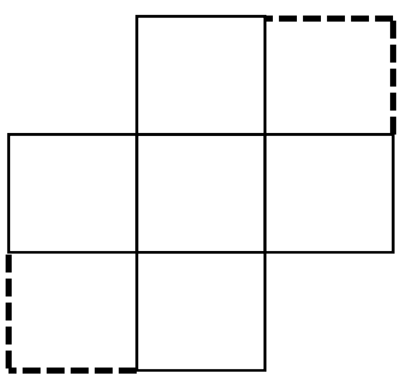
Ähnlich wie bei den Satzfeldern, stellt sich auch bei Raumfeldern als erstes die Frage der topologischen Kohärenz. Aus der bedeutend höheren Zahl an Kombinationen innerhalb der Raumfelder seien nur zwei Fälle möglicher oder fraglicher Raumfeld-Strukturen herausgehoben.

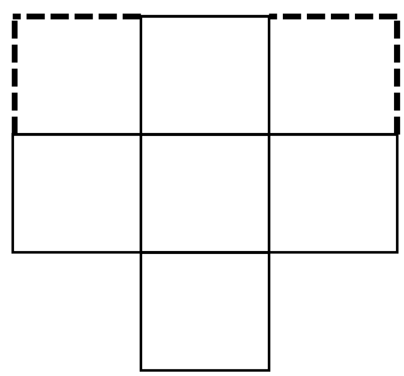




2.2. Topologische Transitionen

Der Möglichkeit der Existenz linearer Transitionen bei Satzfeldern entspricht bei Raumfeldern diejenige der zyklischen Transitionen. Diese können partiell oder total sein.

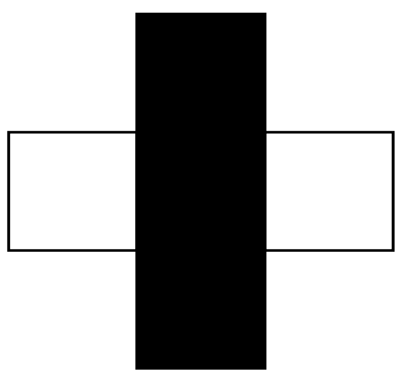




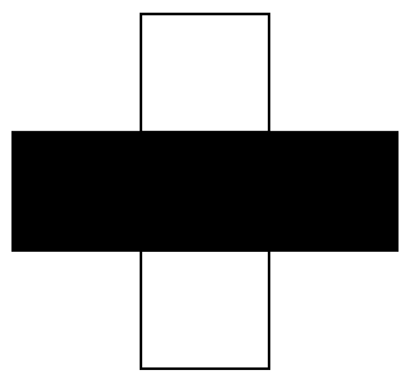
2.3. Topologische Substantialität/Privativität

Das Grundmodell der ontischen Raumfelder setzt voraus, daß in $S^* = [S, [V, S_\lambda, S_\rho, N]]$ alle definitorischen Kategorien nicht-leer sind. Realiter gibt es jedoch z.B. offene, zu S* gehörige (also nicht zu einer Menge von S*, etwa durch vier paarweise orthogonal angeordnete Häuser bedingte) Innenhöfe. Aus der Definition von S* folgt ferner, daß sowohl S = Ø als auch U = Ø sein kann. (S* ist also nur dann leer, wenn sowohl S als auch U leer sind.) In unserem Modell kann man dieses Problem leicht dadurch lösen, indem man, rückgreifend auf die ontische Teiltheorie der Systemformen und –belegungen (vgl. Toth 2012).

Beispiel für S = Ø



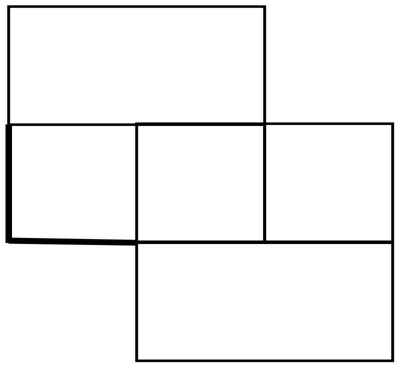
Beispiel für N = Ø und V = Ø

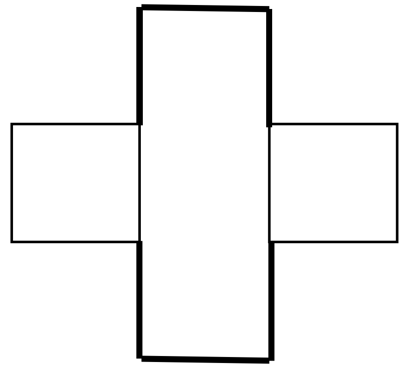


Angemerkt sei, daß der hier im Gegensatz zum Begriff Substantialität verwandte Begriff der Privativität nicht mit Exessivität zu verwechseln ist, vgl. dazu Toth (2014c).

2.4. Topologische Überlappung/Unterlappung

Das Kreuzmodell ontischer Raumfelder ist nicht nur in Bezug auf Kohärenz, Transition und Substantialität/Privativität variabel, sondern auch relativ zu Überlappung/Unterlappung. Vgl. die beiden folgenden Strukturen aus einer großen Anzahl von Möglichkeiten



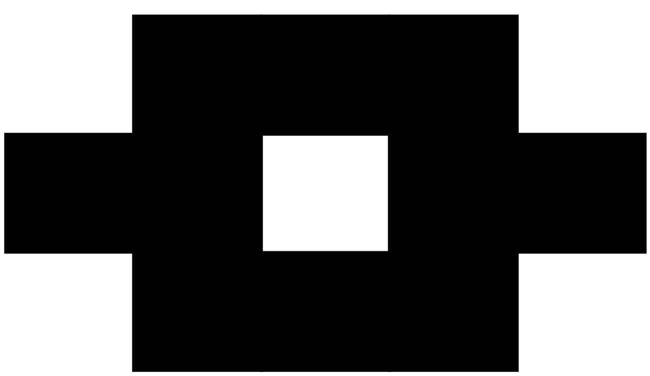


2.5. S*-Komplexionen

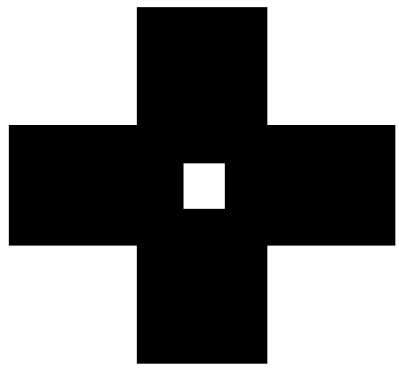
Während Atrien ein Beispiel für S-Privativität sind, stellen die bereits erwähnten Innenhöfe (die übrigens selbst wiederum leer oder nicht-leer, d.h. systemisch unbelegt oder belegt sein können) ein Beispiel für Privativität von S*-Komplexionen (bzw. "Mengen" von S*) dar. Wegen der Definition von S* können sie statt durch $\{S^*\} = \{S_1^*, ..., S_n^*\}$ einfach durch

$S^{**} = [S^*, U]$

definiert werden, d.h. S*-Komplexionen sind relativ zu S* selbsteinbettend, wie S* relativ zu ihren S selbsteinbettend sind. (Zur Definition des Zeichens qua Selbsteinbettung, d.h. unter mengentheoretischer Ungültigkeit des von Neumannschen Fundierungsaxioms, vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67.)



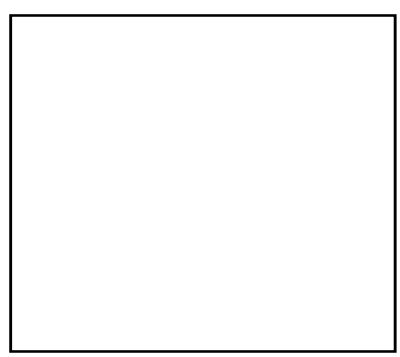
Innenhof von vier paarweise orthogonal-adjazenten S*. Vgl. dagegen die Struktur eines Atriums in der nachstehenden Struktur.



(Atrien und Innenhöfe sind somit Raumfeld-topologisch und damit ontisch betrachtet keinesfalls dual zueinander.)

2.6. Topologische Teilsysteme (Teilräume)

Mit den zuletzt gegebenen Raumfeld-Strukturen für Innenhöfe einerseits und für Atrien andererseits erhebt sich als weiteres Problem dasjenige von topologischen Teilräumen, speziell dann, wenn diese, wie im Falle unserer beiden Beispiele, systemisch nicht belegt bzw. privativ sind. Gegeben sei das folgende, kategorial nicht-determinierte Raumfeld



d.h. es ist $R \subset (S^* = [S, [V, S_\lambda, S_\rho, N]])$. Es läßt, rein mathematisch, eine unendliche Partition in Teilfelder zu, von denen alle belegt oder nicht belegt (substantiell oder privativ) sein können. (Mit Hilfe dieser zunächst trivial erscheinenden Ergänzung der bisherigen Theorie ontischer Raumfelder bekommt man allerdings z.B. die Möglichkeit, Lobbies, Vestibüls, Treppenhäuser, Lifträume, Stockwerke, Wohnungen und innerhalb von ihnen alle Arten von eingebetteten Zimmern, gefangenen Räumen, Schränken, usw. topologisch zu definieren.)

Literatur

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

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

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

Drach, Erich, Grundgedanken der deutschen Satzlehre. Darmstadt 1963

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012a

Toth, Alfred, Systemformen und Belegungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012b

Toth, Alfred, Objekttheoretische Invarianten I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

Toth, Alfred, Objektstellung I-XXXVI. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Systemstrukturen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie ontischer Konnexe I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Toth, Alfred, Ontische Raumfelder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014d

Vollständige und unvollständige ontisch-semiotische Isomorphien

1. In den Teilen I u. II dieser Studie (vgl. Toth 2014) waren wir von den schon früher festgestellten Isomorphien zwischen den drei elementaren ontischen Lagerelationen der Ex(essivität), Ad(essivität), In(essivität) und den Subzeichen des semiotischen Objektbezuges ausgegangen

$\mathrm{Ex}(\Omega) \quad \cong \quad (2.1)$

$\mathrm{Ad}(\Omega) \quad \cong \quad (2.2)$

$\mathrm{In}(\Omega) \quad \cong \quad (2.3).$

Da man ein gerichtetes Objekt durch

$\Omega = [x, \omega, y, \rightarrow, \leftarrow]$ mit $\omega \in$ {adessiv, exessiv, inessiv}

definieren kann, gilt bei konstantem triadischem Hauptwert für jedes Subzeichen der Form $S = \langle a.b \rangle$ mit $(a.) = 2$

$(.b) = 1 \quad \cong \quad \mathrm{Ex}(\Omega)$

$(.b) = 2 \quad \cong \quad \mathrm{Ad}(\Omega)$

$(.b) = 3 \quad \cong \quad \mathrm{In}(\Omega).$

Da man ferner die Subrelationen (1.3) und (3.1) durch Konkatenation auf Zweitheiten zurückführen kann

$(1.3) = (1. \rightarrow .2) \circ (.2 \rightarrow .3)$

$(3.1) = (3. \rightarrow .2) \circ (.2 \rightarrow .1),$

bleiben in der semiotischen Matrix nur die beiden semiosisch-ontischen Grenzwerte (1.1) und (3.3), die bereits von Bense als Subzeichen der höchsten Ontizität und geringsten Semiotizität bzw. höchsten Semiotizität und geringsten Ontizität herausgestellt worden waren (vgl. Bense 1976), als Pole für gerichtete Objekte als Basiselemente der allgemeinen Objekttheorie übrig.

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

Da man ferner wegen Dualität

$\times(2.1) = (1.2)$ duale Exessivität

$\times(2.2) = (2.2)$ selbstduale Adessivität

$\times(2.3) = (3.2)$ duale Inessivität

erhält, kann man die obige semiotische Matrix direkt in die folgende, ihr isomorphe ontische Matrix transformieren

	.1	.2	.3
1.	1.1	$\times$ Ex(Ω)	$\times$Ex(Ω) ∘ In(Ω)
2.	Ex(Ω)	Ad(Ω)	In(Ω)
3.	$\times$In(Ω) ∘ Ex(Ω)	$\times$In(Ω)	3.3

2. Damit stellt sich allerdings die Frage nach der prinzipiellen Darstellungbarkeit semiotischer Subrelationen durch Konkatenationen. In der folgenden Übersicht wurden diejenigen Fälle eingeklammert, die nur durch selbstenthaltende Teilrelationen als Konkatenationen dargestellt werden können. Angesichts dessen, daß die triadische Zeichenrelationen (und damit auch ihre Subrelationen) von Bense (1979, S. 53, 67) selbstenthaltend, d.h. durch Ausschaltung des Fundierungsaxioms der Zermelo-Fraenkelschen Mengen-

theorie, definiert worden waren, sind diese eingeklammerten Fälle allerdings alles andere als trivial.

$(1.1) := \quad ((1.1) \circ (1.1))$

$(1.2) := \quad ((1.1) \circ (1.2))$

$(1.3) := \quad ((1.1) \circ (1.3))$

$(2.1) := \quad ((2.1) \circ (1.1))$

$(2.2) := \quad (2.1) \circ (1.2) = ((2.2) \circ (2.2))$

$(2.3) := \quad (2.1) \circ (1.3) = ((2.2) \circ (2.3))$

$(3.1) := \quad ((3.1) \circ (1.1))$

$(3.2) := \quad (3.1) \circ (1.2) = ((3.2) \circ (2.2))$

$(3.3) := \quad (3.1) \circ (1.3) = (3.2) \circ (2.3) = ((3.3) \circ (3.3)).$

Wie man erkennt, lassen lediglich die Subrelationen (2.2), (2.3), (3.2) und (3.3) neben einer trivialen eine nicht-triviale Konkatenation zu. (3.3) ist die einzige semiotische Subrelation, welche zwei nicht-triviale Konkatenationen zuläßt und damit als einziges Subzeichen, dynamisch betrachtet, semiotisch ambig. Mit Hilfe der ontisch-semiotischen Isomorphien erhalten wir also sogleich

$(2.2) := \quad (2.1) \circ (1.2) \cong \mathrm{Ex}(\Omega) \circ \times \mathrm{Ex}(\Omega)$

$(2.3) := \quad (2.1) \circ (1.3) \cong \mathrm{Ex}(\Omega) \circ (\times\mathrm{Ex}(\Omega) \circ \mathrm{In}(\Omega))$

$(3.2) := \quad (3.1) \circ (1.2) \cong (\times\mathrm{In}(\Omega) \circ \mathrm{Ex}(\Omega)) \circ \times \mathrm{Ex}(\Omega)$

$(3.3) := \quad (3.1) \circ (1.3) \cong (\times\mathrm{In}(\Omega) \circ \mathrm{Ex}(\Omega)) \circ (\times\mathrm{Ex}(\Omega) \circ \mathrm{In}(\Omega))$

$\quad (3.2) \circ (2.3) \cong ((\times\mathrm{In}(\Omega) \circ \mathrm{Ex}(\Omega)) \circ \times \mathrm{Ex}(\Omega)) \circ (\mathrm{Ex}(\Omega) \circ$

$\quad (\times\mathrm{Ex}(\Omega) \circ \mathrm{In}(\Omega))).$

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Vollständige und unvollständige ontisch-semiotische Isomorphien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Nachbarschaften und Umgebungen von Zeichen

1. Im Rahmen der allgemeinen Objekttheorie (Ontik, vgl. Toth 2012) hatten wir in Toth (2014) für Objekte bezüglich Nachbarschaften (N) und Umgebungen (U) die Elementschaftsrelationen

$\Omega \in N(\Omega)$

$\Omega \notin U(\Omega)$

und für Systeme die Inklusionsrelationen

$S \in N(S)$

$S \notin U(S)$

bestimmt. Der Grund hierfür liegt natürlich darin, daß in Toth (2012), der selbstenthaltenden Definition des Zeichens durch Bense (1979, S. 53, 67) isomorph, sowohl Objekte

$\Omega^* = [\Omega, U]$

als auch Systeme

$S^* = [S, U]$

selbstenhaltend definiert sind. In der Semiotik enthält sich das Zeichen als triadische Relation durch den drittheitlichen Interpretation selbst. Diese die Zermelo-Fraenkelsche Mengentheorie bzw. dessen Fundierungsaxiom außer Kraft setzende Definition Benses ist die notwendige Voraussetzung für das von Bense (1981) formulierte Prinzip der "katalytischen Selbstreproduktion des Zeichens" und damit letztendlich für die wohl bedeutendste Teiltheorie der Semiotik, diejenige der Eigenrealität des Zeichens (vgl. Bense 1992).

Für Objekte bzw. Systeme folgt aus den selbsteinbettendenden Definitionen daher selbstverständlich

$U(\Omega) \subset \Omega^*$, aber $U(\Omega) \not\subset \Omega$

$U(S) \subset S^*$, aber $U(S) \not\subset S$.

2. Zur Bestimmung von Nachbarschaften und Umgebungen von Zeichen gehen wir aus von der von Bense (1975) eingeführten kleinen semiotischen Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

Hier ist also, ganz genau wie in der ontischen Teiltheorie der Raumfelder (vgl. Toth 2014b), zwischen linken und rechten Nachbarschaften und Umgebungen zu unterscheiden. Ferner ist innerhalb der Semiotik im Gegensatz zur Ontik zwischen Nachbarschaften und Umgebungen von triadischen (td) und trichotomischen (tt) Werten zu unterscheiden. Damit bekommen wir z.B.

$N_{\lambda tt}(1.1) = (1.1)$ $\quad$ $N_{\rho tt}(1.1) = (1.1, 1.2, 1.3)$

$U_{\lambda tt}(1.1) = \emptyset$ $\quad$ $U_{\rho tt}(1.1) = (1.2, 1.3)$

$N_{\lambda td}(1.1) = (1.1)$ $\quad$ $N_{\rho td}(1.1) = (1.1, 2.1, 3.1)$

$U_{\lambda td}(1.1) = \emptyset$ $\quad$ $U_{\rho td}(1.1) = (2.1, 3.1)$

$N_{\lambda tt}(2.2) = (2.1, 2.2)$ $\quad$ $N_{\rho tt}(2.2) = (2.2, 2.3)$

$U_{\lambda tt}(2.2) = (2.1)$ $\quad$ $U_{\rho tt}(2.2) = (2.3)$

$N_{\lambda td}(2.2) = (1.2, 2.2)$ $\quad$ $N_{\rho td}(2.2) = (2.2., 3.2)$

$U_{\lambda td}(2.2) = (1.2)$ $\quad$ $U_{\rho td}(2.2) = (3.2)$

Diese beiden Fällen genügen, um festzustellen, daß für eine Subrelation $P = \langle x.y \rangle$ $U(\langle x.y \rangle) \not\subset N(\langle x.y \rangle)$, und zwar wegen der in Toth (2014c) bzw. vorgängig und auf andere Weise bereits in Bense (1976) als Pole von

Semiotizität und Ontiztät definierten semiotischen Grenzrelationen (1.1) und (3.3). Die Elementschaftsrelation

$U(<x.y>) \subset N(<x.y>)$

gilt somit nur und genau für die in Toth (2014c) aufgewiesenen Fälle ontisch-semiotischer Isomorphie.

Literatur

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

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Umgebungen von Nachbarschaften und Nachbarschaften von Umgebungen von Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semotics, 2014a

Toth, Alfred, Theorie ontischer Raumfelder I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Toth, Alfred, Vollständige und unvollständige ontisch-semiotische Isomorphie I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014c

Obiectum absconditum

1. Zeichen und Objekt bilden eine Dichotomie, d.h. die beiden Entitäten folgen dem Muster der allem Denken zugrunde liegenden zweiwertigen aristotelischen Logik. Genauso, wie es gemäß dem Satz vom Ausgeschlossenen Dritten kein drittes, vermittelndes Glied zwischen Wahr und Falsch bzw. Position und Negation gibt, gibt es auch kein vermittelndes Glied zwischen Zeichen und Objekt. Eine Entität ist entweder ein Zeichen oder ein Objekt. Tertium non datur.

2. In Benses erstem semiotischen Buch wird das fundamentale semiotische Axiom festgelegt: "Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9). Das Problem mit dieser Formulierung ist, daß sie einerseits die korrekte Folgerung erlaubt, daß dem Objekt ein Zeichen zur Seite gestellt und dergestalt die erwähnte Dichotomie von Objekt und Zeichen etabliert wird

S = [Objekt, Zeichen].

Sie läßt allerdings auch den Schluß zu, daß ein zum Zeichen erklärtes Objekt aufhört, Objekt zu sein, d.h. daß bei der von Bense erwähnten "Zuordnung" das Zeichen sein Objekt ersetzt

f: Objekt → Zeichen.

Diese zweite Interpretation des semiotischen Axioms widerspricht nun zwar nicht dem Tertium-Gesetz, aber selbstverständlich der gesamten zweiwertigen Logik, die eben dyadisch und nicht monadisch ist. Eine Logik, in der einer der beiden Wahrheitswerte vom anderen absorbiert wird, ist keine Logik mehr, sondern eine Ontologie, wie Gotthard Günther einmal scharfsinnig bemerkt hatte.

3. Leider liegt nun der Peirce-Bense-Semiotik die zweite Interpretation zugrunde. Noch vorsichtig ist die Formulierung dieses Sachverhaltes im "Wörterbuch der Semiotik": "Was als solches wahrgenommen, erkannt oder gedacht werden und schließlich durch ein Zeichen repräsentiert oder präsen-

tiert werden, also bezeichnet werden kann, ist Objekt" (Bense ap. Bense/ Walther 1973, S. 70). Doch einige Jahre später setzt Bense dann axiomatisch fest: "Gegeben ist, was repräsentierbar ist". Allerdings widerspricht dieser Satz nicht nur der Logik, die ihm zugrunde liegt, sondern auch der Semiotik, denn gemäß Bense (1967, S. 9) muß das "Etwas", das zum Zeichen erklärt wird, ja vorgegeben sein. Folglich müßte das Objekt bereits vor der thetischen Setzung eines Zeichens ein Zeichen sein.

Die Substitution von Objekten durch Zeichen verschärft sich dann innerhalb der Stuttgarter Schule um Bense und Walther ab ca. den 1970er-Jahren, nachdem Bense die sog. Realitätsthematiken entdeckte hatte, welche als Dualrelationen von Zeichenrelationen definiert wurden (vgl. Bense 1975, S. 100 ff.). Von diesem Zeitpunkt an erscheint also das ursprüngliche, der Zeichensetzung vorgegebene Objekt in zwei formalen Strukturen: einer sogenannten Zeichenthematik, welche die relationale Form eines Zeichens darstellt, und ihrer dual koordinierten Realitätsthematik. Dabei thematisiert die Zeichenthematik das erkenntnistheoretische Subjekt und ihre Realitätsthematik das erkenntnistheoretische Objekt. Diese Verdoppelung der Zeichenrelation ist wohl durch Peirce inspiriert, denn dieser hält "den Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und –subjekt fest, indem er beide Pole durch ihr Repräsentiert-Sein verbindet" (Walther 1989, S. 76). Entsprechend liest man bei Bense: "Zeichenthematik und Realitätsthematik verhalten sich demnach nicht wie 'platonistische' und 'realistische' Seinskonzeption, sondern nur wie die extremen Fälle bzw. die extremen Entitäten der identisch-einen Seinsthematik" (Bense 1976, S. 85).

Immerhin bleibt die Primordialität des Objektes, d.h. die Bedingung, daß es vor der Zeichensetzung vorgegeben sein muß, auch innerhalb der Dualität von Zeichen- und Realitätsthematik erhalten: "Das Präsentamen geht kategorial und realiter dem Repräsentamen voran. So auch die Realitätsthematik der Zeichenthematik; aber wir können den präsentamentischen Charakter der Realitätsthematik erst aus dem repräsentamentischen Charakter ihrer Zeichenrelation eindeutig ermitteln" (Bense 1981, S. 11).

Damit ist nun der Zirkelschluß, der mit der Substitution eines Objektes durch das es bezeichnende Zeichen begonnen hatte, vollendet: Die Zeichenthematik erscheint als zeichenvermittelte Realität, aber die Realitätsthematik erscheint gleichzeitig als realitätsvermitteltes Zeichen.

Durch diesen circulus vitiosus, in dem das ursprüngliche vorgegebene, reale, d.h. ontische Objekt nur in den erwähnten zwei Formen

1. als Objektrelation, d.h. als zweitheitlicher Bezug der triadischen Zeichenrelation

2. als Realitätsthematik, d.h. als dual-konverse Abbildung ihrer zugehörigen Zeichenthematik

erscheint, wird nun die Semiotik im Sinne eines "Universums" (vgl. Bense 1983) etabliert, eine Konzeption, die gemäß den Ausführungen bei Bense (1986, S. 24 f.) ebenfalls auf Peirce zurückgeht. Die Semiotik wird dadurch zum Teil der metamathematischen Modelltheorie, deren "universaler" Charakter durch die Definition des Begriffs der Folgerung garantiert wird (vgl. Schwabhäuser 1971, S. 35 ff.). Die Definition der Folgerungsmenge garantiert, daß jeder Satz, der aus einem anderen folgt, bereits zur Menge aller Sätze einer Sprache gehört. In anderen Worten: Genauso wie das semiotische Universum eine abgeschlossene "Welt" darstellt, insofern das Objekt nur entweder als Objektbezug oder als Realitätsthematik" erscheint, d.h. repräsentiert oder präsentiert, aber nicht ontisch existiert, ist das modelltheoretische Universum durch den Konsequenzoperator eine ebenso abgeschlossene "Welt". Sehr schön auf den Punkt gebracht hat diese Tatsache Gfesser: "Das Zeichen ist ein realitätsthematisierendes Instrument, weil Zeichenmittel, Objekt und Interpretant in ein und derselben Welt sind" (Gfesser 1990, S. 139). Solange also dem Zeichen kein Objekt bzw. der Semiotik keine Ontik an die Seite gestellt wird, haben wir es innerhalb der Semiotik mit dem objektalen Pendant des deus absconditus zu tun: dem "obiectum absconditum". Solange diesem kein "obiectum revelatum" beigesellt wird, gilt tatsächlich die wiederum von Gfesser stammende Zusammenfassung des wissenschaftstheoretischen Status der Zeichentheorie: "Die Semiotik Peircescher Provenienz ist ein nicht-transzendentales, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon" (Gfesser 1990, S. 133).

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, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

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

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

Schwabhäuser, Wolfram, Modelltheorie I. Mannheim 1971

Walther, Elisabeth, Charles Sanders Peirce. Baden-Baden 1989

Kommunikationsschemata

1. Wie in Toth (2014a-c) sowie weiterführenden Studien dargelegt worden war, stellt die logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige Zeichenrelation

$Z^4{}_5 = (M, O, I_{ich}, I_{du}, I_{er})$,

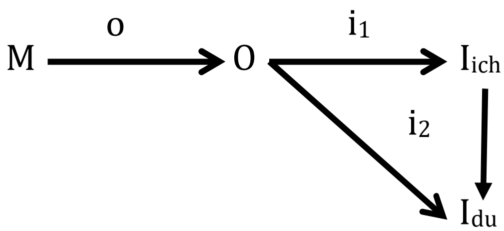
die in Form des folgenden quaternär-pentadischen semiotischen Automaten darstellbar ist

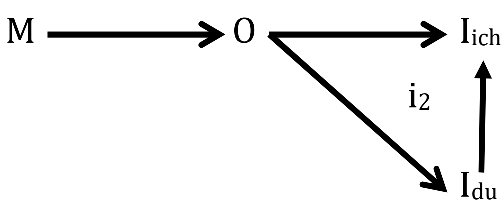
$$\begin{tikzcd}
M \arrow[r, "o"] & O \arrow[r, "i_1"] \arrow[dr, "i_2"] \arrow[ddr, "i_3"] & I_{ich} \\
& & I_{du} \\
& & I_{er}
\end{tikzcd}$$

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.

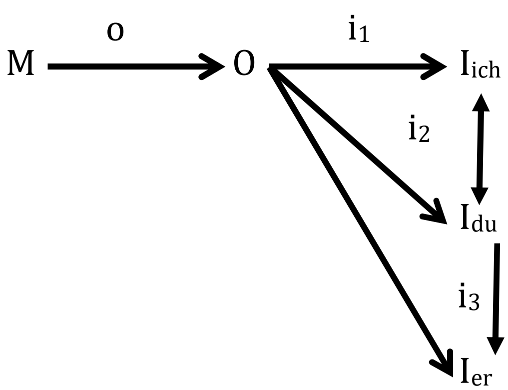
2.1. Kommunikation zwischen sprechender und angesprochener Person



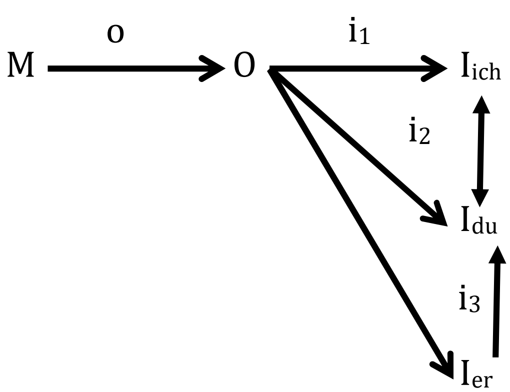


2.2. Kommunikation zwischen sprechender, angesprochener und besprochener Person

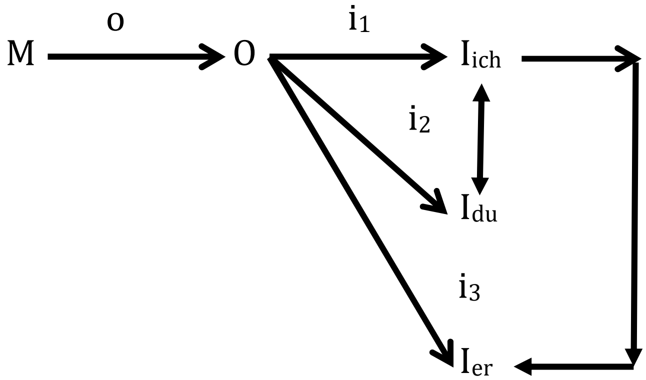
2.2.1



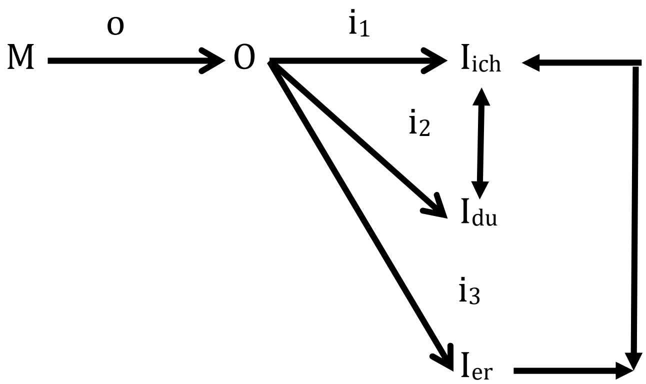
2.2.2



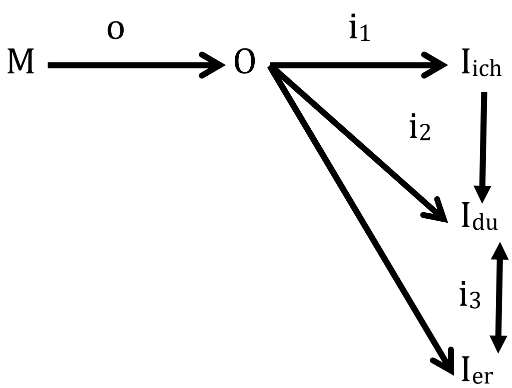
2.2.3.


M
o
O
i_1
I_{ich}
i_2
I_{du}
i_3
I_{er}

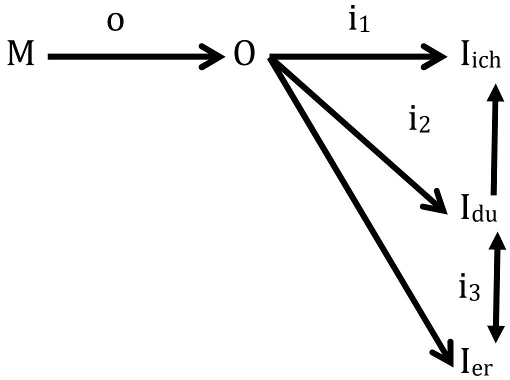
2.2.4.


M
o
O
i_1
I_{ich}
i_2
I_{du}
i_3
I_{er}

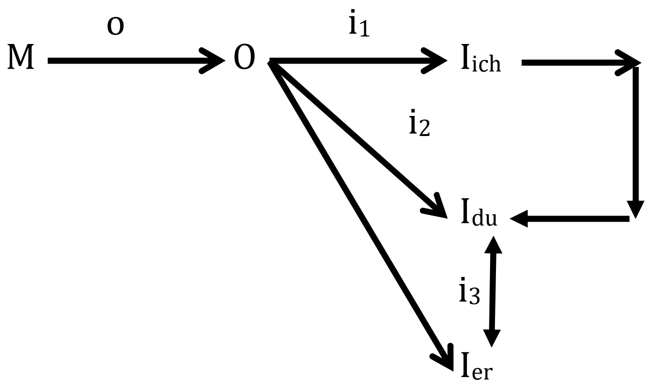
2.2.5.


M
o
O
i_1
I_{ich}
i_2
I_{du}
i_3
I_{er}

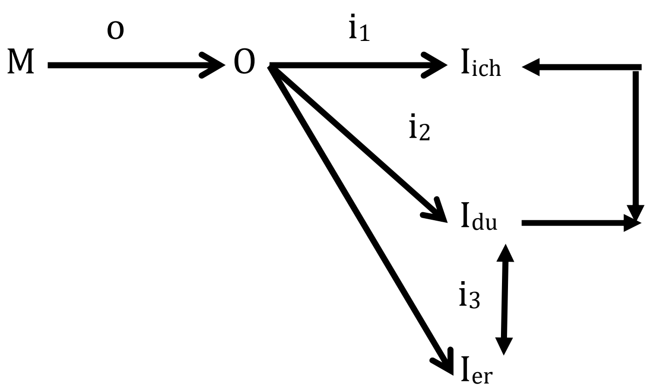
2.2.6.



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 wird der Interpretantenbezug unterteilt in Rhema, Dicent 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 Dicent (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 Metaobjektivation auf subjektive Objekte abgebildet werden, so daß der Prozess der thetischen Einführung relational gesehen eine Dualrelation

R_1 = (subjektives Objekt) × (objektives Subjekt) ist, die auf der Ebene der Zeichen durch die semiotische Dualrelation

R_2 = (Zeichenthematik × 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 = (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 Konnexe, 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-transzendentem 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 amalgiert 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 Objekbezug 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

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 kategorietheoretische Isomorphie zwischen den semiotischen Zahlzeichen 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 Teilisomorphien

objektives Objekt	$\cong$	O
subjektives Subjekt	$\cong$	I_{ich}
objektives Subjekt	$\cong$	I_{du}
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_{ich}
	3.1	3.2	3.3		I_{du}
					I_{er}
M	O	I_{ich}	I_{du}	I_{er}	

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 fundmentale logisch-semiotische Paradox. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Semiotische Objekte als Systeme von Zeichen und Objekten

1. Bislang wurden mehrere Versuche unternommen, semiotische Objekte zu definieren, vgl. zuerst Toth (2008), wo auch der ursprünglich von Bense stammende Begriff (vgl. Bense/Walther 1973, S. 70 f.) in Zeichenobjekte einerseits und in Objektzeichen andererseits differenziert wurde, je nachdem, ob bei einem semiotischen Objekt der Zeichen- oder der Objektanteil überwiegt. (Interessanter- und ununtersuchterweise gibt es keine semiotischen Objekte mit ontisch-semiotischer Homöostase.) Da jedoch zwar Objekt und Zeichen in einer Isomorphierelation stehen, welche derjenigen zwischen Position und Negation bzw. Objekt und Subjekt der klassischen 2-wertigen Logik folgt, dies aber nicht für Subrelationen von Zeichen und Objekten gilt (vgl. Toth 2014), war es bislang unmöglich, sowohl Objekte und Zeichen als auch semiotische Objekte formal einheitlich zu definieren.

2. Um diesen Mißstand zu beheben, gehen wir von der Definition allgemeiner Systeme (vgl. Toth 2012)

$S^* = [S, U]$

bzw.

$U^* = [U, S]$

aus und übertragen diese perspektivisch geschiedenen Definitionen auf diejenigen von Zeichen und Objekt. Damit bekommen wir

$Z^* = [Z, \Omega]$

bzw.

$\Omega^* = [\Omega, Z]$.

Zeichen und Objekte sind somit selbstenthaltende Systeme, welche neben sich selbst auch ihr 2-wertig-logisches Anderes enthalten. Anders ausgedrückt: In Z^* fungiert das Objekt als Umgebung des Zeichens, und in Ω^* fungiert das Zeichen als Umgebung des Objektes. Damit sind sowohl die Definition des

Zeichens als auch diejenige des Objektes auf die viel abstraktere Definition von System und Umgebung zurückgeführt. Ein noch größerer Vorteil der Definitionen von Z* und Ω* besteht allerdings darin, daß deren Selbstenthaltung (welche das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft setzt) wiederum isomorph ist zur Definition der peirceschen Zeichenrelation, die Bense (1979, S. 53) gegeben hatte und die man wie folgt formal darstellen kann

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

deren Selbstenthaltung also nicht nur für die semiotischen Subrelationen gilt, sondern darin mündet, daß sich das Zeichen qua triadischem Intepretantenbezug, d.h. als "Zeichen im Zeichen", vollständig selbst enthält. (Dadurch läßt sich die Autoreproduktion des Zeichens qua Interpretantenbezug formal definieren.)

3. Damit bekommen wir für die beiden Arten semiotischer Objekte, d.h. für Zeichenobjekte (ZO) und Objektzeichen (OZ),

$ZO = [Z, \Omega^*]$

$OZ = [\Omega, Z^*]$,

und durch einfaches Einsetzen erhält man

$ZO = [Z, [\Omega, Z]]$

$OZ = [\Omega, [Z, \Omega]]$.

Literatur

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

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

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

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Ontik, Präsemiotik und Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Benses Postulate 1 und 2 einer semiotischen Pro-Axiomatik

1. Benses Postulate 1 und 2 einer semiotischen "Pro-Axiomatik" (Bense 1981, S. 172) lauten

1. Jedes beliebige Etwas kann zum "Zeichen" eines anderen erklärt werden.

2. Jedes "Zeichen" kann zum Zeichen eines anderen Zeichen erklärt werden.

Dagegen lauten die entsprechenden, seinerzeit allerdings noch außerhalb eines pro-axiomatischen Systems formulierten Axiome in Bense (1967, S. 9): "Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur was zum Zeichen erklärt wird. Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt".

2. In beiden Fällen wird als nicht-definitorischer und daher unbestimmer Begriff, der in allen Axiomen bzw. Pro-Axiomen auftaucht, das "Etwas" verwendet. In der früheren Fassung ist klar, daß dieses Etwas ein Objekt ist, denn nur in diesem Fall kann das Zeichen ein Metaobjekt darstellen. Dieser Version folgt auch noch Bense ap. Bense/Walther (1973, S. 62). Da Bense auch in der späteren Fassung zwischen "Etwas"und "Zeichen" differenziert, stellt sich allerdings die Frage, warum er in 1981, nicht einfach den Begriff des Objektes verwendet. Falls nämlich das Etwas in der späteren Fassung sowohl Objekt als auch Zeichen bedeutete, wäre Pro-Axiom 2 hinfällig, und somit muß hier ebenfalls Etwas = Objekt sein. Der Grund für diese Differenz dürfte darin bestehen, daß Bense erst 1979 das Zeichen in der expliziten kategorietheoretischen Form durch

$$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))$$

definierte (abgeleitet aus Bense 1979, S. 53 u. 67, eine semiotische Kategorientheorie wurde indessen bereits in Bense 1976, S. 124 ff.) skizziert. Diese nicht nur kategoriale, sondern algebraisch-kategorietheoretische Definition ermöglicht es nämlich, die semiotische Drittheit als Zeichen-im-Zeichen zu interpretieren, wodurch die Autoreproduktion des Zeichens durch den Interpretantenbezug möglich wurde. Diese stellt wiederum die Vorstufe zur Theorie der Eigenrealität, d.h. der zeichen- und realitätsthematiken Identität des Zeichens im Gegensatz zum Objekt dar, die Bense allerdings erst in seinem letzten Buch skizzierte (Bense 1992).

3. Allerdings ist die Unterscheidung zwischen Etwas = Objekt einerseits und Zeichen andererseits überflüssig, wenn man, wie in Toth (2014) gezeigt wurde, einerseits das Objekt als Umgebung des Zeichens und andererseits das Zeichen als Umgebung des Objektes definiert, also nichts anderes tut, als das, was Bense seit der Unterscheidung zwischen Zeichenthematik und Realitätsthematik relativ zum Zeichen (vgl. Bense 1975) tat. Hier wie dort werden Zeichen und Objekte – im ersten Falle unvermittelt, d.h. präsentativ, und im zweiten Falle vermittelt, d.h. repräsentativ – rekursiv durch einander wechselseitig definiert. Daher setzt auch die 1979 gegebene Definition des Zeichens als kategorientheoretischer, "verschachtelter" Relation das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft, und es entsteht qua drittheitlichem Intepretantenbezug als triadischem Zeichen-im-Zeichen eine unendliche Hierarchie selbstreflexiver Zeichen. Wir können daher einfach die Objekt-Zeichen-Dichotomie, wie sie nach abgeschlossener thetischer Setzung besteht, systemtheoretisch isomorph zu

$S^* = [S, U]$

bzw.

$U^* = [U, S]$

durch

$Z^* = [Z, \Omega]$

bzw.

$\Omega^* = [\Omega, Z]$

definieren. Objekt und Zeichen sind damit Teile eines beide umfassenden Systems, d.h. eines neuen "Etwas" geworden, das sowohl als Zeichen als auch als Objekt interpretierbar ist, denn es spielt in einer 2-wertigen, auf der aristotelischen Logik gegründeten Dichotomie überhaupt keine Rolle, ob man in einem Schema

L = [A, B]

A = wahr und daher B = falsch

oder

A = falsch und daher B = wahr setzt,

davon abgesehen, daß die Bezeichnungen für Position und Negation ohnehin semiotisch arbiträr sind und die beiden Teile von L nichts als Spiegelungen voneinander sein können, da eine andere Möglichkeit durch den logischen Drittensatz ja expliziterweise ausgeschlossen wird.

4. Das Problem, das sich indessen stellt, wenn man von den systemtheoretischen Definitionen Z* und Ω* ausgeht, ist, daß aus ihnen folgt, daß nun nicht nur jedes Objekt und jedes Zeichen zum Zeichen erklärbar ist, sondern daß auch jedes Zeichen zum Objekt erklärbar ist, d.h. daß die thetische Setzung rückgängig gemacht werden kann. Da es trotz Benses "Universum der Zeichen" (Bense 1983) im Sinne eines modelltheoretischen vollständigen Systems von Zeichen, das keinen Platz für Objekte hat, außer Frage steht, daß es Objekte gibt, die nicht zu Zeichen erklärt werden oder noch nicht zu Zeichen erklärt wurden, kommen Fälle vor, bei denen mindestens Namen für Objekte eliminiert wurden, auch wenn ihre urprünglich benannten Objekte noch existieren, z.B. bei verschwundenen Ortsnamen. Obwohl nun jeder Name ein Zeichen ist, gilt die Umkehrung dieses Satzes jedoch nicht, d.h. die Tatsache, daß die Benennungssemiose für Namen reversibel ist, impliziert noch nicht, daß diese Reversibilität für Zeichen, die keine Namen sind, ebenfalls gilt. Die Lösung dieses Problems bedarf daher noch eingehender Studien.

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, 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, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Semiotische Objekte als Systeme von Zeichen und Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Systemische Tieferlegung

1. Innerhalb der Semiotik kann man nicht tiefer als bis zum Qualizeichen (1.1) gelangen, das als Erstheit der Erstheit diejenige Subrelation thematisiert, welche den niedrigsten Grad an Semiotizität und also den höchsten Grad an Ontizität repräsentiert (vgl. Bense 1976, S. 60 ff.). Doch Zeichenrealität ist per definitionem vermittelte Realität, und Zeichen und Objekt sind durch eine Kontexturgrenze voneinander geschieden, wie dies Kronthaler (1992) als erster in klarer Form dargestellt hatte. Es gibt somit keinen Weg, der aus dem modelltheoretisch abgeschlossenen "Universum der Zeichen" (Bense 1983) in ein "Universum der Objekte" führt, denn die beiden Universen sind natürlich durch die gleiche Kontexturgrenze voneinander getrennt, oder, anders gesagt: das Zeichen ist dem Objekt, und das Objekt ist dem Zeichen transzendent. Transzendenz aber ist eine Eigenschaft, die der materialistischen Semiotik zutiefst zuwiderläuft (vgl. Benses Nachwort zu und in Plebe (1983, S. 137 ff.). Zeichen können damit zwar Zeichen, aber keine Objekte erzeugen (vgl. Bense 1981, S. 172), d.h. aber, es gibt nicht nur keine Objekte im Universum der Zeichen, sondern die thetische Einführung, die ein Objekt in ein Metaobjekt transformiert (vgl. Bense 1967, S. 9), ist eine nicht-umkehrbare Abbildung. Einmal Zeichen, immer Zeichen. Einmal dem Ruf der Nachtglocke gefolgt – es ist nie mehr gutzumachen.

2. Trotzdem ist eine "antitranszendentale" tiefere "Tieferlegung der Fundamante" (vgl. dazu ausführlich Bense 1986, S. 64 ff.) möglich, und zwar nicht nur für Zeichen, sondern auch für Objekte. Mit Toth (2014) definiert man

$Z^* = [Z, \Omega]$

bzw.

$\Omega^* = [\Omega, Z]$,

so daß also entweder das Zeichen als Umgebung des Objektes oder das Objekt als Umgebung des Zeichens fungiert. Man beachte, daß diese selbsteinbettenden Definitionen auf systemtheoretischer Ebene lediglich die Verhältnisse wiederholen, die Bense selbst auf semiotischer Ebene bereits 1975 eingeführt hatte, nämlich die Dualitätsrelation der in eine Zeichen- und eine ihr koordinierte Realitätsthematik aufgespaltenen und dergestalt verdoppelten Zeichenrelation der Form

$ZR = ZTh \times RTh.$

Hier werden Zeichenthematik und Realitätsthematik rekursiv aufeinander bezogen definiert, d.h. die Zeichenthematik ist die Repräsentation der Präsentation der Realitätsthematik, und die letztere ist die Präsentation der Repräsentation der Zeichenthematik. Die Differenz zwischen Ω und Z einerseits und ZTh und RTh andererseits ist also auf diejenige zwischen Vermitteltheit und Nicht-Vermitteltheit reduzierbar und somit durch die Differenz von

$Z = f(\Omega, \Sigma),$

und

$ZR = f(f(\Omega), f(\Sigma))$

formal faßbar.

Da das Zeichen indessen gemäß Bense (1975, S. 16) zwischen Welt und Bewußtsein bzw. Objekt und Subjekt vermittelt, oder, in Benses Worten, diese "Disjunktion" überbrückt, stellt es, das Zeichen, selbst das Tertium datur relativ zu Ω und Z dar, d.h. es ist systemtheoretisch gesprochen ein nicht-leerer Rand und kann daher durch

$Z^{**} = [Z, R[Z, \Omega], \Omega]$

$O^{**} = [\Omega, R[\Omega, Z], Z]$

definiert werden. Da nun Z** bzw. O*** isomorph zu ZR in den beiden folgenden Ordnungen ist

$ZR = (O, M, I)$

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

und zwar vermöge der ontisch-semiotischen Teil-Isomorphien

$O \cong \Omega$

und

$I \cong \Sigma$,

bekommen wir

$[Z^{**} = [Z, R[Z, \Omega], \Omega]] \cong [ZR = (I, M, O)]$

$[O^{**} = [\Omega, R[\Omega, Z], Z]] \cong [ZR = (O, M, I)]$,

und damit sind die Fundamente der Semiotik nicht mehr länger "tiefste" Fundierungen im Sinne von Bense (1986, S. 64), sondern können auf die noch bedeutend tieferen systemtheoretischen Fundamente, die Zeichen und Objekten gemeinsam sind, zurückgeführt werden.

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, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

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

Toth, Alfred, Das Zeichen als Rand. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Ontische und semiotische Ränder

1. In Toth (2014a) wurde gezeigt, daß man sowohl das Zeichen als auch das Objekt mittels der verdoppelten Isomorphie

$[Z^{**} = [Z, R[Z, \Omega], \Omega]] \cong [ZR = (I, M, O)]$

$[\Omega^{**} = [\Omega, R[\Omega, Z], Z]] \cong [ZR = (O, M, I)]$

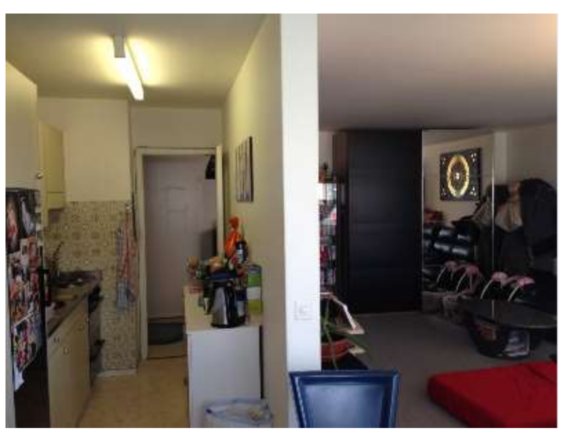
auf die tiefste, systemtheoretische Ebene zurückführen kann, die also bedeutender tiefer liegt als die von Bense als tiefste angegebene Ebene der semiotischen Repräsentation (vgl. Bense 1986, S. 64 ff.). Das Zeichen stellt in diesen Isomorphien den Rand zwischen Zeichen und Objekt bzw. Objekt und Zeichen dar und fungiert somit als Tertium datur der logisch 2-wertigen Dichotomien

$Z^* = [Z, \Omega]$ bzw. $\Omega^* = [\Omega, Z]$.

2. Ontische Ränder

Sie treten erwartungsgemäß sowohl bei ontischen als auch bei semiotischen Objekten auf, bei letzteren sind sie allerdings vermöge Toth (2014c) auf Zeichenobjekte, d.h. auf nicht-symphysische Relationen zwischen Zeichen- und Objektanteil, reduziert.

2.1. Ränder bei ontischen Objekten



Klebestr. 10, 8041 Zürich

2.2. Ränder bei semiotischen Objekten

Zeichenobjekte sind gegenüber Objektzeichen dadurch ausgezeichnet, daß bei ihnen Präsentations- und Realisationsträger nicht koinzidieren. Z.B. kann bei Wegweisern zwischen dem Pfahl und dem Schild mit den Ortsangaben unterschieden werden, d.h. es gibt einen ontisch faßbaren Rand, die Befestigung beider Träger, welche deren lagetheoretische Adessivität garantiert.

3. Semiotische Ränder

3.1. Zwischen triadischen Subzeichenrelationen

Für zwei semiotische Subrelationen $S_1 = \langle a.b \rangle$ und $S_2 = \langle a.c \rangle$ gilt

$R[\langle a.b \rangle, \langle a.c \rangle] = (a.)$.

3.2. Zwischen trichotomischen Subreichenrelationen

Für zwei semiotische Subrelationen $S_1 = \langle a.b \rangle$ und $S_2 = \langle c.b \rangle$ gilt

$R[\langle a.b \rangle, \langle cb \rangle] = (.b)$.

3.3. Sowohl triadische als auch trichotomische Ränder bei semiotischen Subrelationen gibt es also nur dann, wenn

$R[\langle a.b \rangle, \langle a.c \rangle] = R[\langle a.b \rangle, \langle cb \rangle]$ ist,

d.h. wenn $a = b$ gilt, und somit nur bei den den hauptdiagonalen, genuinen, d.h. identitiven Subrelationen $\langle 1.1 \rangle$, $\langle 2.2 \rangle$ und $\langle 3.3 \rangle$.

3.4. Für semiotische, aus Tripeln von Subrelationen konkatenierte Zeichen- und Realitätsthematiken können nicht-leere Ränder somit einfach durch

$$\mathrm{ZTh} \cap \mathrm{RTh} \neq \varnothing$$

definiert werden, vgl. z.B.

$$[\langle 3.1\rangle, \langle 2.1\rangle, \langle 1.1\rangle] \cap \times[\langle 3.1\rangle, \langle 2.1\rangle, \langle 1.1\rangle] =$$

$$[\langle 3.1\rangle, \langle 2.1\rangle, \langle 1.1\rangle] \cap [\langle 1.3\rangle, \langle 1.2\rangle, \langle 1.3\rangle] = \langle 1.1\rangle.$$

Wie man leicht zeigen kann, gibt es überhaupt keine leeren Ränder zwischen einer ZTh und der ihr koordinierten RTh, d.h. innerhalb des gleichen semiotischen Dualsystems. Hingegen gibt es sehr wohl leere Ränder zwischen ZTh und RTh aus verschiedenen Dualsystemen, vgl. z.B.

$$[\langle 3.1\rangle, \langle 2.1\rangle, \langle 1.1\rangle] \cap [\langle 3.2\rangle, \langle 2.2\rangle, \langle 1.2\rangle] = \varnothing$$

$$[\langle 1.1\rangle, \langle 1.2\rangle, \langle 1.3\rangle] \cap [\langle 2.1\rangle, \langle 2.2\rangle, \langle 2.3\rangle] = \varnothing.$$

Literatur

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Systemische Tieferlegung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Das Zeichen als Rand. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Toth, Alfred, Neudefinition symphysischer und nicht-symphysischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014c

Einbettungsoperatoren

1. Die 2-wertige aristotelische Logik beruht auf einer heterarchischen Austauschrelation der Form

$L = [P, N]$

$L = [N, P]$,

denn für die der Position (P) und der Negation (N) zugeordneten Wahrheitswerte W und F gilt bekanntlich

$\neg W = F$

$\neg \neg W = W$

$\neg\neg F = F$.[4]

Daher läßt sich der Negationsoperator als 2-wertiger Reflektor

$\times W = F$

$\times F = W$

darstellen.

2. In Sonderheit verbietet also der logische Drittensatz nicht nur die Existenz eines dritten logischen Wertes, sondern auch hierarchische Austauschrelationender Form

$W^* = [W, F]$

$F^* = [F, W]$.

---

[4] Die Antwort auf Wittgensteins Frage (Tractatus 5.44), ob im Ausdruck $\neg\neg$ p p bejaht oder $\neg$p verneint wird, lautet natürlich, daß sich doppelte 2-wertige Operatoren selbst aufheben, vgl. die Körperaddition $1 + 1 = 0$.

Läßt man nämlich Selbstenthaltung zu – dazu muß das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft gesetzt werden –, dann bekommen wir statt einer doppelten eine vierfache Opposition

L = [P, [N]]

L = [[P], N]

L = [N, [P]]

L = [[N], P]

und also

W* = [W, [F]]

W* = [[W], F]]

F* = [F, [W]]

F* = [[F], W].

Ganz offensichtlich sind diese Strukturen, die nur mit den zwei logischen Werten W und F operieren, dennoch nicht 2-wertig, denn ein bislang undefinierter, rechtsmehrdeutiger Einbettungsoperator

E := [x, y] → {[x, [y]], [[x], y], [y, [x]], [[y], x]}

fungiert quasi anstelle eines dritten logisches Wertes, indem er ein Tertium datur in die 2-wertige aristotelische Logik einführt. Da die Logik für jeden dyadischen Operator "Wertfunktionen", richtig: Kombinationen von Wahrheitswerten (WW, WF, FW, FF) kennt, ordnet also der Einbettungsoperator E diesen Wertkombinationen folgende Strukturen für jede der 16 dyadischen logischen Operatoren zu

E(WW) → {[W, [W]], [[W], W]}

E(WF) → {[W, [F]], [[W], F], [F, [W]], [[F], W]}

E(FW) → {[F, [W]], [[F], W], [W, [F]], [[W], F]}

$E(FF) \quad \rightarrow \quad \{[F, [F]], [[F], F]\}.$

3. Daß die Einführung eines Einbettungsoperators zur relationalen, aber nicht materialen Erzeugung von logischer Mehrwertigkeit qua Aufhebung des Tertium non datur-Gesetzes von größter Bedeutung für die Arithmetik ist, die ja natürlich auf der 2-wertigen Logik beruht, dürfte unmittelbar einleuchten. Nehmen wir als Beispiel

$N = (1, 2, 3),$

d.h. den Anfang der natürlichen Zahlen, der vermöge der Peano-Axiome in der Form

$N = (|, ||, |||)$

darstellbar ist, weshalb Günther (1991) von der "totalen Relationslosigkeit" der Zahl gesprochen hatte. Da Bense (1975, S. 167 ff.) die Zeichenzahlen, später auch "Primzeichen" genannt (Bense 1981, S. 17 ff.) explizit mit Hilfe der Peano-Axiome eingeführt hatte, widerspricht diese Einführung der späteren Definition Benses (1979, S. 53), die Mengeninklusionsketten der Form

$Z = (1 \subset 2 \subset 3)$

voraussetzt. (Die semiotische Drittheit schließt Zweit- und Erstheit, und die Zweitheit schließt Erstheit ein. Bense, a.a.O., sprach daher ausdrücklich vom Zeichen als einer "Relation über Relationen".) Es gilt somit selbstverständlich

$N \neq Z,$

d.h. die Zeichenzahlen sind NICHT mit Hilfe der Peano-Axiome einführbar, da für natürliche Zahlen keine Mengeninklusionen gelen. Jede natürliche Zahl $n > 1$ besitzt lediglich einen Vorgänger $V(n) = (n-1)$ und einen Nachfolger $N(n) = (n+1)$, schließt aber keineswegs die Menge aller ihrer Vorgänger ein, wie dies die Zeichenzahlen tun. Bense selbst (1981, S. 26) hatte zwar den Begriff der Relationszahl nur für die drittheitlich fungierende Zeichenzahlen reserviert, aber selbstverständlich stellen alle drei Zeichenzahlen Relationszahlen dar, die somit von Peanozahlen strikt zu trennen sind.

Literatur

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
Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Das Subjekt als Grenze der Welt

1. Wittgenstein (Tractatus, 5.632) sagt: "Das Subjekt gehört nicht zur Welt, sondern es ist eine Grenze der Welt". Stellt man sich auf den semiotischen Standpunkt, so hat Wittgenstein gewiß recht, denn das Subjekt ist es, welches a) das Zeichen erst ermöglicht, indem es zwischen ihm und seinem bezeichneten Objekt Transzendenz erzeugt, b) Bezeichnung und Bedeutung als Subrelationen der vollständigen Zeichenrelation durch den drittheitlichen Interpretantenbezug erzeugt, indem dieser das logische Ich-Subjekt repräsentiert. Allerdings geht es Wittgenstein nicht um die Semiotik, sondern um die Logik, von der erst selbst sagt (5.43): "Alle Sätze der Logik sagen aber dasselbe. Nämlich Nichts". Gerade vom Standpunkt der 2-wertigen aristotelischen Logik aus ist somit Wittgensteins Behauptung, das Subjekt sei eine Grenze der Welt, unverständlich, denn in der logischen Basisdichotomie von Position und Negation vertritt die (designierte) Position das logische Objekt und die (nichtdesignierte) Negation das logische Subjekt, und somit ist das Subjekt Teil der Logik, denn mit Wittgenstein (5.61) gilt: "Die Logik erfüllt die Welt; die Grenzen der Welt sind auch ihre Grenzen". Daraus wird übrigens überdeutlich, daß Wittgenstein an transzendentale Subjekte glaubt und insofern sein gesamtes logisches System, das, wie man sagen könnte, wie ein modelltheoretisch-abgeschlossenes Universum konzipiert ist, in Frage stellt.

2. Semiotisch gesehen gehört das Subjekt, wie bereits gesagt, qua Interpretantenbezug, zur Zeichenrelation, im Falle des peirce-benseschen Zeichenmodelles zeigt dies, wie in Toth (2014) ausgeführt, der folgende semiotische Automat irreflexiver Seinsordnung.

Binär-triadischer semiotischer Automat

$$M \xrightarrow{o} O \xrightarrow{i} I$$

Zur Darstellung reflektierter Seinsordnung ist hingegen die Unterscheidung zwischen logischem Ich- und Du-Subjekt nötig, d.h. semiotische Kommunikation erfordert im Widerspruch zu Bense (1971, S. 39 ff.) einen ternär-tetradischen Automaten.

Ternär-tetradischer semiotischer Automat

$$\begin{tikzcd}
M \arrow[r, "o"] & O \arrow[r, "i_1"] \arrow[dr, "i_2"] & I_{ich} \\
& & I_{du}
\end{tikzcd}$$

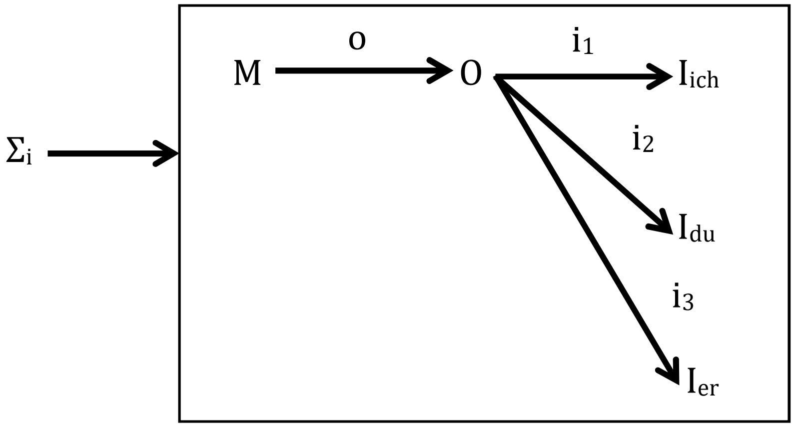
Dagegen wird zur Darstellung reflektierter Bewußtseinsordnung die vollständige erkenntnistheorie Subjektdeixis, d.h. die Unterscheidung von logischem Ich-, Du- und Er-Subjekt, benötigt.

Quaternär-pentadischer semiotischer Automat

$$\begin{tikzcd}
M \arrow[r, "o"] & O \arrow[r, "i_1"] \arrow[dr, "i_2"] \arrow[ddr, "i_3"] & I_{ich} \\
& & I_{du} \\
& & I_{er}
\end{tikzcd}$$

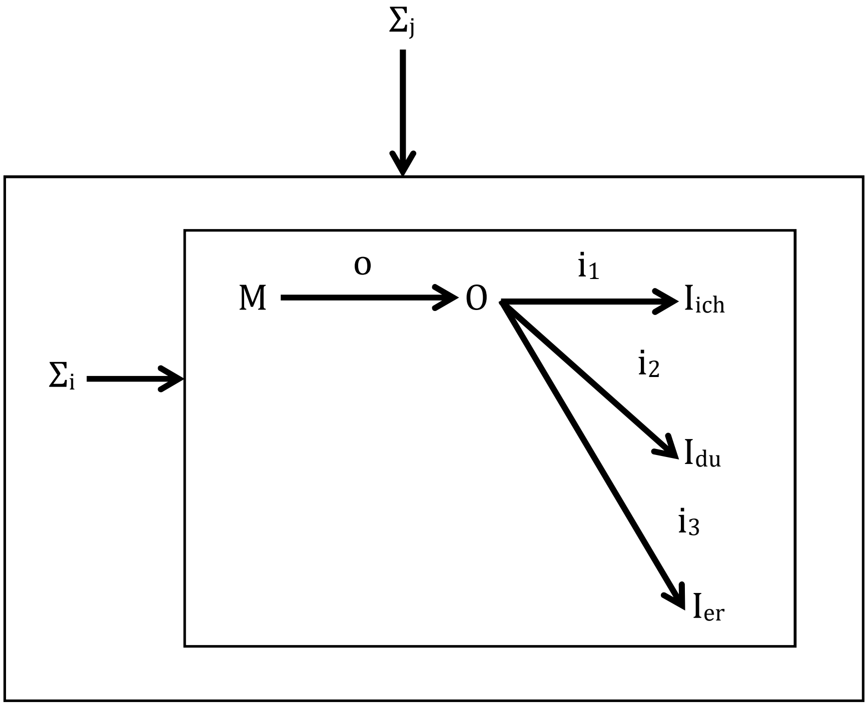
3. Selbst bei vollständiger Subjekt-Deixis, d.h. dann, wenn logisches Ich-, Du- und Er-Subjekt semiotisch innerhalb der Zeichenrelation repräsentiert sind, gehört das Subjekt noch zur "Welt", d.h. zum "Universum der Semiotik" (Bense 1983). Dieses ist damit aber modelltheoretisch abgeschlossen (vgl. dazu Bense 1986, S. 129). Falls nun aber ein Beobachtersubjekt, d.h. eine zusätzliche Er-Deixis, auftritt, dann repräsentiert diese in gewissem Sinne eine "Grenze" der Welt, und zwar minimalerweise in dem folgenden semiotischen Automaten.

Quintär-hexadischer semiotischer Automat



Das Beobachtersubjekt steht damit zwar außerhalb des Systems, aber da es in einer Beobachterrelation zu ihm steht, gibt es einen nichtleeren Rand zwischen ihm und dem System, und dieser Rand enthält die Grenze, d.h. das Subjekt ist nicht selbst die Grenze, aber es konstituiert sie, indem sie durch den Beobachtungsprozeß einen Rand zwischen ihm und dem System etabliert. Ferner ist die Relation zwischen Beobachtersubjekt und semiotischem Universum keineswegs transzendental, in Sonderheit verläuft keine Kontexturgrenze zwischen beiden, denn das Beobachtersystem kann bei vollständiger Ich-Du-Er-Deixis, wie bereits gesagt, auch nur wiederum ein Er-deiktisches Subjekt sein. Deswegen ist es möglich, das Beobachtersubjekt ins semiotische Universum einzuschließen und ein ein weiteres beobachtetes System zu konstruieren; dieses wird minimalerweise durch den folgenden semiotischen Automaten beschrieben.

Senär-heptadischer semiotischer Automat



, usw.

Literatur

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

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Systemtheorie und semiotische Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Wittgenstein, Ludwig, Tractatus logico-philosophicus. Frankfurt am Main 1980

Heterarchische und hierarchische Zeichenzahlenfolgen

1. Daß die Peanozahlen nur ein relativ unbedeutender Spezialfall innerhalb linearer Zahlenordnungen sind, zeigt sich im Grunde innerhalb der Mathematik bereits bei den sog. "non-well-founded sets" (vgl. Aczel 1988), d.h. bei einer Mengentheorie, in der das Fundierungsaxiom außer Kraft gesetzt ist. Da Bense, allerdings ohne es zu erwähnen, das korrespondierende "Anti-Fundierungsaxiom" für seine Definition der Zeichenrelation benutzte (Bense 1979, S. 53), stellen die ebenfalls von Bense eingeführten Zeichenzahlen (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.), von Bense selbst etwas unglücklich auch als "Primzeichen" bezeichnet, ein hervorragendes Beispiel für nicht-Peano-geordnete Zahlenfolgen dar, obwohl es wiederum Bense selbst war, der zunächst versucht hatte, die Zeichenzahlen anhand der Peano-Axiome einzuführen (vgl. Bense 1975, S. 167 ff.). Zu der im folgenden benutzen, vom Verfasser stammenden Subkategorisierung von Zeichenzahlen vgl. Toth (2014a, b).

2.1. Iconische Inklusion

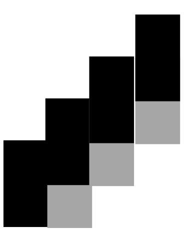
2.1.1. Heterarchien

...

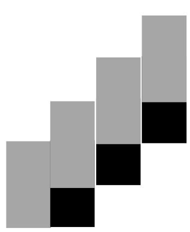
...

$1 \subset 2 \subset 3 \subset ...$ $\qquad$ $1 \supset 2 \supset 3 \supset ...$

2.1.2. Hierarchien



...



...

$$\begin{array}{ccccccccc} & & & & 3 & & & & 3 \\ & & & \subset & & & & \supset & \\ & & 2 & & & & 2 & & \\ & \subset & & & & \supset & & & \\ 1 & & & & 1 & & & & \end{array}$$

2.2. Indexikalische Kontinuität

2.2.1. Heterarchien

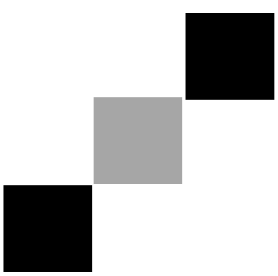
...

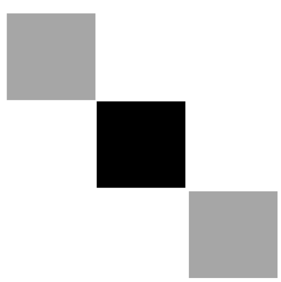
1, 2, 3, ...

...

n, (n-1),(n-2), ...

2.2.2. Hierarchien





1, [2, [3, ...   1,]2,]3, ...

3.2. Symbolische Diskontinuität

3.2.1. Heterarchien

1, Ø, 2, Ø, 3, Ø, ...

Ø, 1, Ø 2, Ø, 3, ...

2.3.2. Hierarchien

1, [Ø, [2, [Ø, [3, [Ø, ... Ø,]1,]Ø,]2,]Ø,]3, ...

Literatur

Aczel, Peter, Non-Well-Founded Sets. Stanaford 1988

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

Toth, Alfred, Zeichenzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Eine triadische Relation semiotischer Zahlenfolgen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Possession, Copossession und Einbettung

1. Bereits in Toth (2014a) wurde gezeigt, daß die aus Bense (1979, S. 53, 67) herleitbare, von ihm selbst als "Relation über Relationen" bezeichnete Zeichenrelation durch

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

d.h. als ein System mit Selbstenthaltung, welche das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft setzt, definiert werden kann.

2. Nun hatten wir in Toth (2014b) ferner gezeigt, daß man, statt von einer 2-wertigen Dichotomie

$S^* = [S, U]$

auszugehen, Systeme, wie natürlich alle dichotomischen Relationen, dadurch definieren kann, daß man zuerst einen der beiden Werte durch den anderen definiert

$S_1^* = [S, U[S]]$ $\quad$ $S_2^* = S_1^{*-1} = [U[S], S]$

$S_3^* = [[S], U[S]]$ $\quad$ $S_4^* = S_3^{*-1} = [U[S], [S]]$,

und dann die Wertedifferenz durch Einführung eines Einbettungsoperators eliminiert

$S_1^* = [S, [S]]$

$S_2^* = S_1^{*-1} = [[S], S]$.

3. Nimmt man die in 1. und 2. gewonnenen Ergebnisse zusammen, folgt daraus, daß man die Zeichenrelation nun auf dreifache Weise mit jeweils einer der drei Fundamentalkategorien definieren kann

$M^* = [M, [M, [M]]]$

$O^* = [O, [O, [O]]]$

$I^* = [I, [I, [I]]]$.

Daraus folgt weiter, daß die obige lineare Definition von ZR nicht die einzige ist, sondern daß dazu noch eine vertikale besteht, so daß lineare und vertikale Systemdefinitionen jeweils Paare orthogonaler Relationen bilden. D.h. wir haben für das Zeichen neben

$M^* = [M \subset [M \subset [M]]]$

$$\begin{array}{ccccccc} M & & & & & & M \\ & M & & \text{bzw.} & & M & \\ & & M & & M & & \end{array}$$

$O^* = [O \subset [O \subset [O]]]$

$$\begin{array}{ccccccc} O & & & & & & O \\ & O & & \text{bzw.} & & O & \\ & & O & & O & & \end{array}$$

$I^* = [I \subset [I \subset [I]]]$

$$\begin{array}{ccccccc} I & & & & & & I \\ & I & & \text{bzw.} & & I & \\ & & I & & I & & \end{array}$$

Die diesen linearen und vertikalen copossessiven Inklusionsketten bzw. –hierarchien korrespondierenden possessiven erhält man durch Dualisation, welche im Falle der Semiotik mit Konversion zusammenfällt, also z.B. $M^{*-1} = [[[M] \supset M] \supset M]$ und Reflexion der vertikalen Orthogonalrelationen.

Literatur

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

Toth, Alfred, Copossessivität, Exessivität, Inklusion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Ontische Filterung und konverser Zoom. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

Ontische Hüllen als ontische Invarianten

1. Auf der Grundlage der in Toth (2015a) eingeführten ontischen Hüllen wurden in Toth (2015b) die Hüllentypen für Prim- und Subobjekte, bei den letzteren gesondert nach ihrer Isomorphie zu den semiotischen Trichotomien, untersucht.

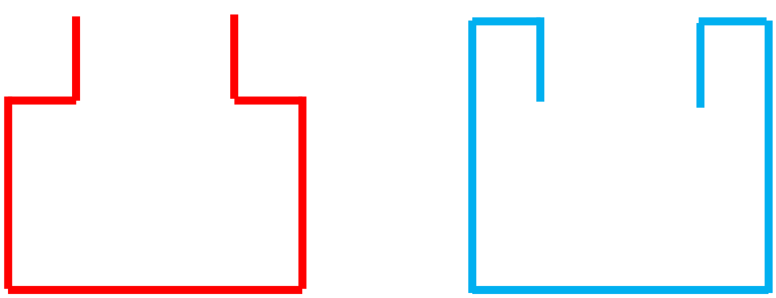
1.1. Ontische Hülle der Primobjekte

Diese ist topologisch komptakt und lagetheoretisch adessiv.

1.2. Ontische Hüllen der Subobjekte

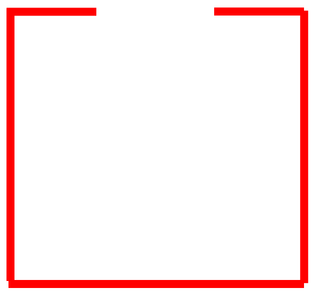
1.2.1. Erstheitliche Subobjekte

Nur in diesem Fall gibt es eine objekttheoretische Doppeltheit von Hüllen. Sie sind beide topologisch komptakt und lagetheoretisch exessiv.



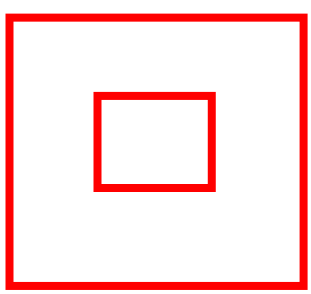
1.2.2. Zweitheitliche Subobjekte

Diese ist topologisch kompakt und lagetheoretisch exessiv.



1.2.3. Drittheitliche Subobjekte

Diese ist topologisch nicht-komptakt und lagetheoretisch sowohl adessiv als auch inessiv.



2. Die folgende Tabelle aus Toth (2014a)

semiotisch	Objekt	Zeichen
systemtheoretisch	inessiv	exessiv
logisch	positiv	negativ

besagt, daß das Objekt seiner Natur nach inessiv, das Zeichen aber exessiv ist. Das Zeichen ist gemäß Bense "Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermaßen Metaobjekt" (1967, S. 9). Das Zeichen ist somit eine referentielle Kopie seines Objektes und daher ohne dieses nicht existenzfähig. Dies bezeugt z.B. die Tatsache, daß Wörter aussterben, wenn die von ihnen bezeichneten Objekte zu existieren aufhören, vgl. Sandbüchse, Velociped, Schüttstein. Die ontische Abhängigkeit zwischen Objekt und Zeichen ist daher einseitig: Das Objekt kann ohne ein Zeichen, das es bezeichnet, existieren, aber das Zeichen kann nicht ohne das von ihm bezeichnete Objekt existieren. Die Situation ist also etwa derjenigen von Kopf und Hut vergleichbar: Ein Hut ist nur dann sinnvoll, wenn es einen Kopf gibt, der ihn tragen kann, aber umgekehrt ist ein Kopf auch dann ein Kopf, wenn er keinen Hut trägt. Die Exessivität des Zeichens ist also eine Art von ontischem Vakuum, das durch einseitige Objektabhängigkeit begründet ist. Hierin liegt auch der metaphysische Grund dafür, daß stets das Objekt vorgegeben sein muß, bevor ein Zeichen auf es abgebildet werden kann. Inessivität ist ontische Freiheit, Exessivität ist ontische Abhängigkeit. Wäre also das Zeichen statt des Objektes vorgegeben, dann wäre das Objekt notwendig exessiv, und dies ist genau der metaphysische Kern der nicht-arbiträren mittelalterlichen Semiotiken, die in pseudowissenschaftlichen Etymologien bis auf den heutigen Tag fortleben, und dies ist auch die Wurzel der bis Benjamin und Adorno herumgeisternden Idee der Suche nach einer Ursprache, einer Sprache Gottes, der gemäß der Bibel ja die Objekte tatsächlich durch vorgegebene Zeichen kreiert hatte: Er sprach: Es werde Licht – und es ward Licht. Hier ist das Zeichen ist dem Objekt gegenüber primordial, und daher ist die alttestamentliche Schöpfungsgeschichte eine Theorie nicht-arbiträrer Semiotik ontisch inessiver Zeichen und exessiver Objekte. Dies ist die wohl präziseste Definition, welche eine subjektinduzierte Genesis finden kann. Bense selbst hatte dies mindestens in seinen früheren Werken, in denen er die Semiotik noch nicht innerhalb der Theorie des pansemiotischen peirceschen Universums behandelt hatte, erkannt: "Das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (1952, S. 80). Es tritt "das Nichts des Nichtseienden stets implizit auf, es schimmert durch das Sein hindurch, es partizipiert am Sein, wie in Platons mythischer Welt" (Bense 1952, S. 81).

3. Andererseits ist die Abbildung eines Zeichens auf ein Objekt ein willentlicher, d.h. bewußter Akt, spricht Bense, der hier einen Begriff Fichtes aufgreift, von "thetischer Setzung" von Zeichen (vgl. Walther 1979, S. 117 u. 121). Daraus folgt in Sonderheit, daß wahrgenommene Objekte keine Zeichen sind (vgl. Toth 2014b), und daraus wiederum folgt, daß die Vorstellung eines pansemiotischen

Universums, das besagt: Alles, was wir wahrnehmen, nehmen wir als Zeichen war", falsch ist. Es gibt somit zwischen Objekten und Zeichen eine Art von Vermittlung, und auch dies hatte Bense zwar erkannt, aber später fallengelassen. In seinem wohl besten Werk "Semiotische Prozesse und Systeme" spricht er von "vorthetischen" oder "disponiblen Objekten" (vgl. Bense 1975, S. 45 ff. u. S. 64 ff.), d.h. es gibt zwischen dem von Bense unterschiedenen ontischen und semiotischen Raum (1975, S. 64 ff.) einen präsemiotischen Raum, der genau das enthält, was wir wahgenommene Objekte nannten und die durch die bloße Wahrnehmung eben noch keine Zeichen sind, da Wahrnehmung kein volitiver Akt ist. Es kann somit kein pansemiotisches Universum geben, und von Benses Standpunkt in Bense (1975) aus gesehen bedeutet bereits die Unterscheidung zwischen einem ontischem und einem semiotischen Raum einen radikalen Bruch mit der gesamten peirceschen Semiotik, denn in dessen "Tripeluniversum" (vgl. Bense 1986, S. 17 ff.) kann es überhaupt keine Objekte geben. Daraus folgt allerdings sofort, daß es damit unmöglich wird, die Genese, d.h. die thetische Einführung von Zeichen zu erklären, denn da Zeichen nicht vorgegeben sind und vorgegebener Objekte bedürfen, um auf sie abgebildet zu werden (vgl. auch Bense 1981, S. 169 ff.), entsteht unter der Annahme eines im modelltheoretischen Sinne abgeschlossenen semiotischen Universums ein Paradox: Das Objekt, das in der Semiotik nur als Objektbezug, d.h. als Relation des Zeichens zu seinem bezeichneten Objekt und somit ontisch nicht existiert, wird andererseits doch benötigt, um die Entstehung von Zeichen zu erklären.

4. Wenn man diese Tatsache einmal eingesehen hat, ist die Sachlage im Grunde ganz einfach: Die Objekte, die wir wahrnehmen, sind kraft dessen, daß wir, d.h. Subjekte, sie wahrnehmen, eben keine objektiven, d.h. absoluten, sondern subjektive Objekte, und diese subjektiven Objekte sind die Kandidaten, die allenfalls zu Zeichen erklärt werden können, es aber nicht müssen. Beispielsweise ist das auf dem folgenden Photo abgebildete Objekt, so, wie es vom Photographen wahrgenommen wurde, ein subjektives Objekt.

Dagegen ist das Fahrrad, wie es auf dem folgenden Verbotsschild abgebildet ist, ein Zeichen für ein wahrgenommenes Fahrrad.

Bei der Metaobjektivation, d.h. der Abbildung, welche die thetische Einführung von Zeichen formal definiert

μ: subjektives Objekt → Zeichen

werden somit keine objektiven, sondern subjektive Objekte auf Zeichen abgebildet. Wir haben damit eine ontisch-semiotische Tripel-Relation, bestehend aus objektiven Objekten (oO), subjektiven Objekten (sO) und Zeichen

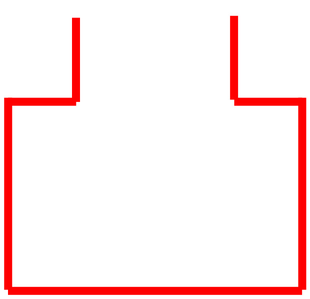
R = (oO, sO, Z),

worin die sO genau die von Bense (1975) eingeführten "vorthetischen" bzw. "disponiblen" Objekten sind – wir sprachen von subjektiven Objekten als "Kandidaten" für potentielle Zeichensetzung. Welches allerdings die Kriterien sind, die darüber entscheiden, welche ontischen Eigenschaften eines subjektiven Objektes ausschlaggebend sind, daß gerade dieses (und kein anderes) Objekt zu einem Zeichen erklärt wird, darüber gibt es innerhalb der Semiotik fast überhaupt keine Untersuchungen, obwohl diese Frage wohl die zentralste aller semiotischen Fragen ist. Sie setzt allerdings eben den Begriff des Objektes neben demjenigen des Zeichens und damit eine Theorie der Objekte (Ontik) neben einer Theorie der Zeichen (Semiotik) voraus, und solange man wahrgenommene Objekte mit Zeichen verwechselt und damit pansemiotisch argumentiert, stellt sich diese Frage überhaupt nicht.

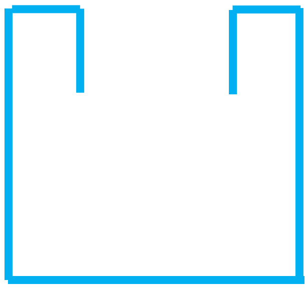
5. Indessen kann man die ontischen Hüllen als die formalen Strukturen bestimmen, die bei der Metaobjektivation aus der Ontik in die Semiotik im Sinne der von Bense (1979, S. 43) definierten Operation "mitgeführt" werden. Die ontischen Hüllen stellen also genau diejenige Menge ontischer Invarianten dar, welche auf die Zeichen abgebildet werden. Man erinnere sich daran, daß die ontotopologischen Strukturen, aus denen die Hüllen abgezogen sind, ontisch-semiotisch isomorph sind (vgl. Toth 2015c). Wie wir in früheren Arbeiten gezeigt haben, ist es unmöglich, die Objektinvarianten auf die von Bense (1975, S. 39 ff.) definierten Zeicheninvarianten abzubilden, aber es ist möglich, ontische Hüllen als ontisch-semiotische Invarianten ontotopologischer Strukturen auf Zeichen abzubilden. Diese Abbildungen werden im folgenden dargestellt.

ontische Invarianten semiotische Invarianten

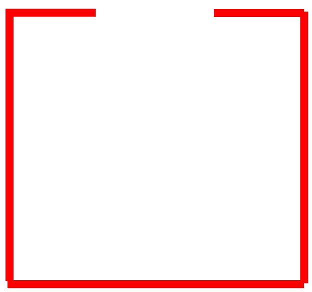
→ (<.1.>, <.2.>, <.3.>)



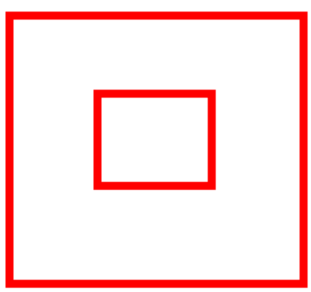
→ (<1.1>, <1.2>, <1.3>)



→ (<1.1>)



→ (<2.1>, <2.2>, <2.3>)



→ (<3.1>, <3.2>, <3.3>)

Wie man erkennt, vererbt sich qua Mitführung die Exessivität erst- und zweitheitlicher ontischer Hüllen-Invarianten auf die erstheitlichen und zweitheitlichen semiotischen Invarianten. Dies bedeutet, daß nur die Mittel- und die Objektrelation des Zeichens über die Kontexturgrenze zwischen Zeichen und Objekt hinaus mit seinem bezeichneten Objekt relational verbunden ist. Es bedeutet aber ferner auch, daß mit der Zweitheit das Zeichen im Sinne der Objektmitführung bereits abgeschlossen ist. Dies dürfte die tiefste Begründung für die Dyadizität des saussureschen und der weiteren auf der Form-Inhalt-Dichotomie basierenden Zeichenmodelle sein. Denn die Drittheit ist nicht nur ontisch abgeschlossen, d.h. die semiotische Repräsentation weist keine relationale Verbindung mit ihrer ontischen Präsentation auf, sondern es kommt hier das Subjekt hinzu, das strukturell durch eingebettete Inessivität erscheint. "Das Ich ist Insein" ließt man bereits beim sehr jungen Bense (1934,

S. 27). Peirce spricht vom Interpretantenbezug, d.h. dem Bezug des notwendig subjektalen Interpreten zum Zeichen. Dagegen fehlt das Subjekt in den dyadischen Zeichenmodellen völlig, und zwar nicht nur im saussureschen Falle unter dem Einfluß der Soziologie Durckheims, sondern weil Konnexbildung überhaupt keine Subjektpräsenz benötigt, ja von ihr vollkommen unabhängig ist, wie dies wohl am besten in der Semiotik von Georg Klaus (vgl. Klaus 1973) gezeigt wurde.

Literatur

Bense, Max, Raum und Ich. Berlin 1934

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. Berlin 1973

Toth, Alfred, Die Exessivität des Zeichens I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Gibt es Wahrnehmungszeichen? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Toth, Alfred, Ontotopologische Hüllen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Typen ontischer Hüllen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Toth, Alfred, Ontotopologie I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015c

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

Desambiguierung des ontischen-semiotischen "Tripel-Universums"

1. Wie in Toth (2015a, b) ausgeführt wurde, stellt das System der 60 onto-topologischen, kurz: ontischen Grundstrukturen im Sinne von den von Bense eingeführten semiotischen Invarianten (vgl. Bense 1975, S. 39 ff.) die Menge aller ontischen Invarianten bereit. Diese sind durch Tripelrelationen der Form $S = <x.y.z>$ mit $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$ vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie (vgl. Toth 2013) semiotisch repräsentierbar, ohne die triadisch-trichotomische Struktur der peirce-benseschen Semiotik anzutasten. Somit stellt das vollständige ontische Struktursystem gleichzeitig ein vollständiges semiotisches Struktursystem dar, und erst in diesem Sinne kann von einem nicht nur semiotischen (vgl. Bense 1986, S. 17 ff.), sondern auch ontischen, d.h. von einem ontisch-semiotischen (und damit erkenntnistheoretisch vollständigen) Tripel-Universum gesprochen werden.

2. Allerdings enthalten die Teilsysteme des in Toth (2015a, b) behandelten Systems der ontischen Grundstrukturen lagetheoretisch bedingte semiotische Ambiguitäten, indem es bislang unmöglich war, auf semiotischer Ebene die jeweils paarweise auftretenden ontischen Strukturen der Halboffenheit bzw. Halbgeschlossenheit zu repräsentieren. Dieser Mangel läßt sich jedoch in ebenso einfacher wie eleganter Weise durch die Einführung zusätzlicher Indizierungen bzw. durch die Übertragung der bereits in Toth (2015a, b) verwendeten Indizierungen beheben, und zwar ausgehend von den indexikalischen Teilrelationen der Strukturen der Form $S = <x.y.z>$ mit $y = z = 2.2$. Da es sich bei den ontisch korrespondenten Strukturen um Randtransgressionen handelt, liegt in einem Paar der Form

$$P = <<x_i.2.2>, <x_i.2.2>>$$

mit $i \neq j$ jeweils eine Reflexionsrelation relativ zum Rand des von einem Teilsystem transgredierten Systems bzw. ihrer gegenseitigen "Duchdringung" vor. Das bedeutet, daß P eine Abbildung

$$f: \quad R[S, U] \rightarrow R[U, S]$$

induziert, die für sämtliche Strukturen S mit z = 2 gilt, d.h. auch dann, wenn y ≠ z ist. Einfach ausgedrückt, bedeuten die in allen drei Gruppen von ontischen Grundstrukturen auftretenden paarweisen Halböffnungen bzw. Halbabschließungen, daß die offenen Teile eines Teilsystems T ⊂ S entweder relativ zu S oder relativ zu U[S] offen sind. Damit bekommen wir folgendes, nun desambiguiertes vollständiges semiotisches Repräsentationssystem aller 60 ontischen Grundstrukturen, d.h. des ontischen Präsentationssystems.

$<3.3.3>_{S}$	$<3.2.3>_{S}$	$<3.2.3>_{R[S,U]}$	$<3.2.3>_{U}$	$<3.3.3>_{U}$
$<3.3.2>_{S[S]}$	$<3.2.2>_{S[S]}$	$<3.2.2>_{R[S,U]}$	$<3.2.2>_{U[S]}$	$<3.3.2>_{U}$
$<3.3.2>_{S[U]}$	$<3.2.2>_{S[U]}$	$<3.2.2>_{R[U,S]}$	$<3.2.2>_{U[U]}$	$<3.3.2>_{U}$
$<3.3.1>_{S}$	$<3.2.1>_{S}$	$<3.2.1>_{R[S,U]}$	$<3.2.1>_{U}$	$<3.3.1>_{U}$

$<2.3.3>_{S}$	$<2.2.3>_{S}$	$<2.2.3>_{R[S,U]}$	$<2.2.3>_{U}$	$<2.3.3>_{U}$
$<2.3.2>_{S[S]}$	$<2.2.2>_{S[S]}$	$<2.2.2>_{R[S,U]}$	$<2.2.2>_{U[S]}$	$<2.3.2>_{U}$
$<2.3.2>_{S[U]}$	$<2.2.2>_{S[U]}$	$<2.2.2>_{R[U,S]}$	$<2.2.2>_{U[U]}$	$<2.3.2>_{U}$
$<2.3.1>_{S}$	$<2.2.1>_{S}$	$<2.2.1>_{R[S,U]}$	$<2.2.1>_{U}$	$<2.3.1>_{U}$

$<1.3.3>_{S}$	$<1.2.3>_{S}$	$<1.2.3>_{R[S,U]}$	$<1.2.3>_{U}$	$<1.3.3>_{U}$
$<1.3.2>_{S[S]}$	$<1.2.2>_{S[S]}$	$<1.2.2>_{R[S,U]}$	$<1.2.2>_{U[S]}$	$<1.3.2>_{U}$
$<1.3.2>_{S[U]}$	$<1.2.2>_{S[U]}$	$<1.2.2>_{R[U,S]}$	$<1.2.2>_{U[U]}$	$<1.3.2>_{U}$
$<1.3.1>_{S}$	$<1.2.1>_{S}$	$<1.2.1>_{R[S,U]}$	$<1.2.1>_{U}$	$<1.3.1>_{U}$

Literatur

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Die Exessivität des Zeichens I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

Toth, Alfred, Strukturtheorie der Ontotopologie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Ontisch-semiotische Morphismen

1. Wie in Toth (2015a-c) dargestellt, ist die dem ontisch-semiotischen Tripel-Universum (zum Begriff des semiotischen Tripel-Universums vgl. Bense 1986, S. 17 ff.) zugrundeliegende Relation durch das Tripel

$S = \langle x.y.z \rangle$ (mit $x, y, z \in \{1, 2, 3\}$)

definiert. In S repräsentiert x vermöge der in Toth (2013) definierten ontisch-semiotischen Isomorphie die Lagerelation von $S = f(S^*)$, d.h. es ist

$x = 1 :=$ S ist exessiv relativ zu S*

$x = 2 :=$ S ist adessiv relativ zu S*

$x = 3 :=$ S ist inessiv relativ zu S*,

Jedes y repräsentiert R(S, T), d.h. die Lagerelation von $T = f(S)$ in $S^+ = (S \cup T)$, d.h. wir haben

$y = 1 :=$ T ist exessiv relativ zu S

$y = 2 :=$ T ist adessiv relativ zu S

$y = 3 :=$ T ist inessiv relativ zu S.

Schließlich repräsentiert jedes z die ontotopologische Abgeschlossenheit, Halboffenheit/Halbabgeschlossenheit oder Offenheit von T, d.h. es ist

$z = 1 :=$ T ist offen

$z = 2 :=$ T ist halboffen/halbabgeschlossen

$z = 3 :=$ T ist abgeschlossen.

2. Wir können somit folgende Abbildungen definieren

α: $(x \rightarrow y) = (S \rightarrow R(S, T))$

β: $(y \rightarrow z) = (R(S, T) \rightarrow \underline{T}$, wobei $\underline{T}$ der topologische Raum von T ist.

Damit können wir die Übergänge zwischen den drei Gruppen von randkonstanten, partiell-randkonstanten und nicht-randkonstanten ontischen Grundstrukturen wie folgt durch die Morphismen α und β formal darstellen.

$\langle 3.3.3\rangle_{S}$	$\langle 3.2.3\rangle_{S}$	$\langle 3.2.3\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.3\rangle_{U}$	$\langle 3.3.3\rangle_{U}$
$\langle 3.3.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 3.2.2\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.2\rangle_{U[S]}$	$\langle 3.3.2\rangle_{U}$
$\langle 3.3.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 3.2.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 3.2.2\rangle_{R[U,S]}$	$\langle 3.2.2\rangle_{U[U]}$	$\langle 3.3.2\rangle_{U}$
$\langle 3.3.1\rangle_{S}$	$\langle 3.2.1\rangle_{S}$	$\langle 3.2.1\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 3.2.1\rangle_{U}$	$\langle 3.3.1\rangle_{U}$
$\downarrow\beta°$	$\downarrow\beta°$	$\downarrow\beta°$	$\downarrow\beta°$	$\downarrow\beta°$
$\langle 2.3.3\rangle_{S}$	$\langle 2.2.3\rangle_{S}$	$\langle 2.2.3\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 2.2.3\rangle_{U}$	$\langle 2.3.3\rangle_{U}$
$\langle 2.3.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{U[S]}$	$\langle 2.3.2\rangle_{U}$
$\langle 2.3.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{R[U,S]}$	$\langle 2.2.2\rangle_{U[U]}$	$\langle 2.3.2\rangle_{U}$
$\langle 2.3.1\rangle_{S}$	$\langle 2.2.1\rangle_{S}$	$\langle 2.2.1\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 2.2.1\rangle_{U}$	$\langle 2.3.1\rangle_{U}$
$\downarrow\alpha°$	$\downarrow\alpha°$	$\downarrow\alpha°$	$\downarrow\alpha°$	$\downarrow\alpha°$
$\langle 1.3.3\rangle_{S}$	$\langle 1.2.3\rangle_{S}$	$\langle 1.2.3\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 1.2.3\rangle_{U}$	$\langle 1.3.3\rangle_{U}$
$\langle 1.3.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{S[S]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{U[S]}$	$\langle 1.3.2\rangle_{U}$
$\langle 1.3.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{S[U]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{R[U,S]}$	$\langle 1.2.2\rangle_{U[U]}$	$\langle 1.3.2\rangle_{U}$
$\langle 1.3.1\rangle_{S}$	$\langle 1.2.1\rangle_{S}$	$\langle 1.2.1\rangle_{R[S,U]}$	$\langle 1.2.1\rangle_{U}$	$\langle 1.3.1\rangle_{U}$

Da S = <x.y.z> trotz der Tatsache, daß wir hier statt von geordneten Paaren, wie es bei den Subzeichen der Fall ist, von geordneten Tripeln ausgehen, die triadisch-trichotomische Basis der Peirce-Bense-Semiotik nicht aufhebt, kann man die gleichen Morphismen nicht nur für die Übergänge zwischen den drei Gruppen von Randkonstanz, sondern auch für diejenigen zwischen den Lagerelationen sowie den ontisch-semiotischen Räumen selbst verwenden. Vgl. als Beispiel das Teilsystem der randkonstanten Strukturen

$$
\begin{array}{ccccc}
\langle 3.3.3\rangle_{S} & \langle 3.2.3\rangle_{S} & \langle 3.2.3\rangle_{R[S,U]} & \langle 3.2.3\rangle_{U} & \langle 3.3.3\rangle_{U} \\
\downarrow\beta^{\circ} & \downarrow\beta^{\circ} & \downarrow\beta^{\circ} & \downarrow\beta^{\circ} & \downarrow\beta^{\circ} \\
\langle 3.3.2\rangle_{S[S]} & \langle 3.2.2\rangle_{S[S]} & \langle 3.2.2\rangle_{R[S,U]} & \langle 3.2.2\rangle_{U[S]} & \langle 3.3.2\rangle_{U} \\
id_{2} & id_{2} & id_{2} & id_{2} & id_{2} \\
\langle 3.3.2\rangle_{S[U]} & \langle 3.2.2\rangle_{S[U]} & \langle 3.2.2\rangle_{R[U,S]} & \langle 3.2.2\rangle_{U[U]} & \langle 3.3.2\rangle_{U} \\
\downarrow\alpha^{\circ} & \downarrow\alpha^{\circ} & \downarrow\alpha^{\circ} & \downarrow\alpha^{\circ} & \downarrow\alpha^{\circ} \\
\langle 3.3.1\rangle_{S} & \langle 3.2.1\rangle_{S} & \langle 3.2.1\rangle_{R[S,U]} & \langle 3.2.1\rangle_{U} & \langle 3.3.1\rangle_{U}.
\end{array}
$$

Literatur

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Die Exessivität des Zeichens I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

Toth, Alfred, Strukturtheorie der Ontotopologie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Die semiotischen Repräsentationen ontischer Präsentationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Toth, Alfred, Desambiguierung des ontisch-semiotischen Tripel-Universums. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015c

Präsentiertes Mittel und repräsentierter Mittelbezug

1. Eine bemerkenswerte Definition der triadischen peirceschen Zeichenrelation findet sich in der Form

$Z = R(M, O_M, I_M)$

bei Bense: "In dieser Relation hat das Zeichen also drei Bezüge: es wird als Mittel (M) präsentiert, im Objektbezug wird es zum repräsentierten Objekt (O_M) und im Bedeutungszusammenhang zum repräsentierenden Interpretanten (I_M) des repräsentierten Objekts" (1975, S. 35). Daß hier keine Verwechslung zwischen Mittel und Mittelrelation vorliegt, ist eindeutig: "Das präsentierte Mittel ist als solches zeichenexterner Natur, aber als repräsentiertes Objekt und als repräsentierender Interpretant hat es eine zeicheninterne Funktion" (ibd.).

2. Wenn aber das Mittel zeichenexterner Natur ist, dann muß es, da es in dieser Welt nur Zeichen und Objekte gibt und da die Dichotomie S = [Objekt, Zeichen] vermöge der Grundgesetze des Denkens, v.a. des logischen Gesetzes des Tertium non datur, isomorph ist zu Dichotomien wie L = [Position, Negation] oder E = [Objekt, Subjekt], selbst ein Objekt sein. Das berühmteste Beispiel ist das verknotete Objekt des Taschentuches, das zum Zeichen erklärt werden kann. Damit haben wir somit

$M = \Omega$,

und dadurch bekommen wir ferner

$Z = R(M, O_M, I_M) = R(\Omega, O_\Omega, I_\Omega)$.

Genauer gesagt, ist das als Mittel M fungierende Objekt Ω der sog. Zeichenträger, ohne den kein Zeichen existieren kann (vgl. Bense/Walther 1973, S. 137). Bense spricht daher sehr richtig davon, daß M ein "triadisches Objekt" ist: "Wenn mit Peirce ein Zeichen ein beliebiges Etwas ist, das dadurch zum Zeichen erklärt wird, daß es eine triadische Relation und 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).

3. Die ursprüngliche, von Bense (1975, S. 35) gegebene Relation $Z = R(M, O_M, I_M)$ ist daher ein ontisch-semiotisches Hybrid, denn sie enthält ein Objekt und zwei Zeichenrelationen, d.h. eine 0-stellige, eine 1-stellige und eine 2-stellige Relation. Daß Objekte als 0-stellige Relationen definiert werden können, hatte Bense selbst gesehen (vgl. Bense 1975, S. 44 u. S. 65), aber die Tatsache, daß

$O_M = (O \rightarrow M)$

und

$I_M = (I \rightarrow O_M) = (I \rightarrow (O \rightarrow M))$

ist, führt dazu, daß die in dieser Definition der Interpretantenbezug keine 3-stellige Relation sein kann, d.h. diese frühe Definition Benses steht in Widerspruch zur kategorietheoretischen Zeichendefinition, die aus Bense (1979, S. 53 u. 67) hervorgeht

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

und die somit das Zeichen in seinem 3-stelligen Interpretantenbezug selbst enthält, d.h. eine Zeichendefinition, welches das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengenlehre außer Kraft selbst, die aber deswegen von entscheidender Bedeutung ist, um die Selbstreproduktion des Zeichens zu erklären, die über den Interpretantenbezug läuft und die schließlich in die Theorie der semiotischen Eigenrealität des Zeichens mündet.

4. Streng genommen handelt es sich also bei Benses früher Zeichendefinition $Z = R(M, O_M, I_M)$ um eine dyadische Zeichenrelation, die vermöge des als Zeichenträger fungierenden Mittels $M = \Omega$ in der Welt der Objekte verankert ist, d.h. um eine Zeichenfunktion, deren Domäne die Ontik und deren Codomäne die Semiotik ist (vgl. Bense 1975, S. 16). Dadurch kann es natürlich auch die in Benses späterem Werk auftauchende, allerdings bereits auf Peirce zurückgehende Vorstellung eines modelltheoretisch abgeschlossenen "Universums der Zeichen" (vgl. Bense 1983) nicht geben, denn das Objekt ist qua Mittel statt Mittelrelation ja Teil der hybriden ontisch-semiotischen Relation

$R(M, O_M, I_M)$. Von hier aus erklärt sich auch Benses Bedürfnis, die Übergänge zwischen Ontik und Semiotik vermittels sogenannter "disponibler" bzw. "vorthetischer" Objekte und Mittel zu bewerkstelligen (vgl. Bense 1975, S. 41 u. S. 45 ff.), eine Konzeption, die schließlich Bense zwischen einem "ontischen Raum" und einem "semiotischen Raum" unterscheiden läßt (vgl. Bense 1975, S. 64 ff.), die jedoch genauso wenig diskret geschieden sind wie in $R(M, O_M, I_M)$ Objekt und Zeichen geschieden sind und zwischen denen der Raum der vorthetischen, von Bense als O° und M° bezeichneten disponiblen Objekte und Mittel vermittelt. Ferner ist diese Annahme eines tripartiten erkenntnistheoretischen Raumes, dessen Teilräume der ontische, der präsemiotische und der semiotische Raum sind, auch dazu nötig, um die von Bense selbst eingeführte Objekt-Zeichen-Isomorphie zu begründen (vgl. Bense 1975, S. 94 ff.). Bense stellt nämlich der nun als "virtuell" bezeichneten Zeichenrelation

$Z_e = (M, O_M, I_M)$

eine als "effektiv" bezeichnete situations- bzw. systemtheoretische Objektrelation

$Z_v = (K, U, I_e)$

gegenüber mit den Teilisomorphien (mit K für Kanal, U für Umgebung und I_e für externer Interpret)

$M \cong K$

$O_M \cong U$

$I_M \cong I_e$.

Aufgrund unserer obigen Definitionen erhalten wir nun sogleich

$M \cong K \cong \Omega$

$O_M \cong U \cong O_\Omega$

$I_M \cong I_e \cong I_\Omega$

Danach stellt also jedes Mittel in der Sprache der Systemtheorie ein System, jeder Objektbezug auf das Mittel die Umgebung des Systems und jeder

Interpretantenbezug auf das Mittel vermöge der Isomorphie zwischen Interpretantenbezug und Interpret das Subjekt (Σ) dar. Wir bekommen damit also folgende systemtheoretische Relation

$S = [S, U[S], \Sigma]$

mit den drei per definitionem paarweise zueinander isomorphen Zeichen- und Objektrelationen

$S = [S, U[S], \Sigma] \cong Z_e = (M, O_M, I_M) \cong Z_v = (K, U, I_e)$.

Literatur

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

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

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

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

Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung

1. Bekanntlich hatte Max Bense die Ansicht vertreten, dass die Semiotik als Theorie der Zeichen die "tiefste oder letzte Phase einer Erkenntnisaktion" (Bense 1986, S. 11) darstelle, d.h. daß das Zeichen die maximal abstrakte erkenntnistheoretische Entität darstelle. Nun hatte allerdings Bense selbst das Zeichen ausdrücklich als "Metaobjekt" definiert (Bense 1967, S. 9), d.h. es gibt eine Abbildung

μ: $\Omega \rightarrow Z$

von Objekten (Ω) auf Zeichen (Z), und damit muß das Objekt gegenüber dem Zeichen vorgegeben sein, denn der Fall

μ_0: $\emptyset \rightarrow Z$

ist ausgeschlossen, da selbst irreale, d.h. nicht-ontische Objekte wie z.B. Drachen, Nixen oder Einhörner aus Versatzstücken realer, d.h. ontischer Objekte zusammengesetzt sind (vgl. Toth 2015a). Außerdem sei bemerkt, daß die Unmöglichkeit der Umkehrbarkeit von μ die Existenz einer Kontexturgrenze zwischen Ω und Z beweist, d.h. man kann zwar ein Objekt zum Zeichen erklären, aber kein Zeichen zum Objekt erklären (vgl. z.B. die sog. Gottesbeweise).

2. Die Vehemenz, mit der Bense die Primordialität der Zeichen als erkenntnistheoretische Entitäten vertreten hat, liegt allerdings nicht darin, daß er eine mögliche Primordialität der von den Zeichen bezeichneten Objekte negieren wollte, denn Objekte gibt es im "semiotischen Universum" (Bense 1983) überhaupt nicht, da dieses modelltheoretisch abgeschlossen ist (vgl. Toth 2015b). Wir haben somit die paradoxe Situation, daß Objekte einerseits als Domänenelemente von μ vorausgesetzt werden, daß sie aber, sobald μ vollzogen ist, für die Semiotik keine Rolle mehr spielen, da die Objekte eben im Zeichen nur als bezeichnete Objekte und damit als Objektbezüge, d.h. als Relationen, bestehen. Es geht also Bense nicht um eine mögliche Konkurrenz in der Primordialität zwischen Zeichen und Objekten, sondern zwischen Semiotik und Logik, d.h. um ein Problem, das auf Peirce zurückgeht und das letztlich sogar den Grund dafür

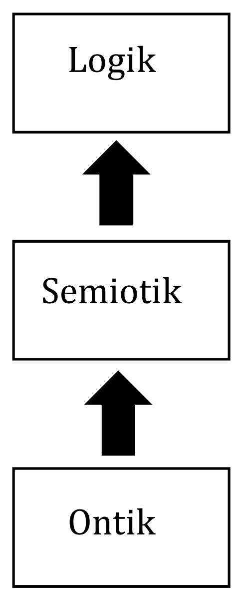
darstellte, warum dieser die Semiotik eingeführt hatte. Da die Logik allerdings ein System von Abbildungen von Wahrheitswerten auf Aussagen (Aussagenlogik) bzw. Eigenschaften (Prädikatenlogik) darstellt, setzt sie nicht nur semiotische, sondern sogar metasemiotische Systeme voraus und kann somit auf keinen Fall gegenüber der Semiotik primordial sein. Daraus folgt, daß auch die logische Basisdichotomie

$L = [0, 1]$

nicht primordial gegenüber der semiotischen Basistrichotomie

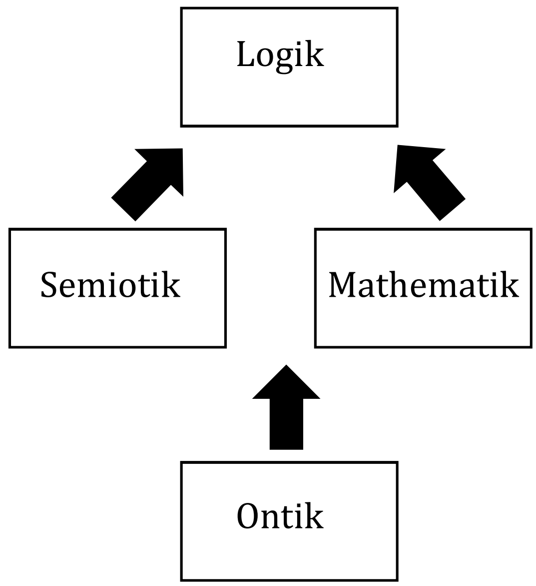
$Z = [M, O, I]$

sein kann. Und da Objekte gegeben sein müssen, bevor Zeichen als Metaobjekte auf sie abgebildet werden, folgt die folgende wissenschaftstheoretische Hierarchie.



3. Nun hatten wir in Toth (2015c) gezeigt, daß der Gegenstandsbereich der Mathematik, sofern diese auf dem Begriff der Zahl definiert wird, Mengen von Objekten sind, während die Abbildung μ besagt, daß der Gegenstandsbereich der Semiotik, da diese auf dem Begriff des Zeichens definiert wird, das einzelne Objekt ist. Mathematik und Semiotik bzw. Zahl und Zeichen unterscheiden sich somit lediglich durch die Differenz von Ω und {Ω} und stehen somit wis-

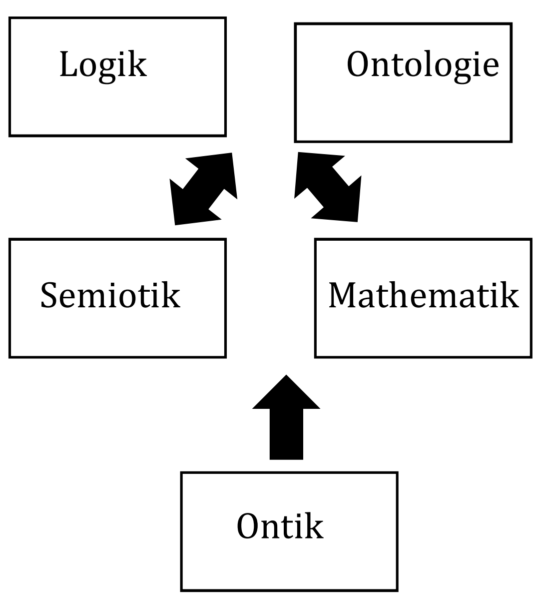
senschaftstheoretisch auf derselben Stufe. Damit bekommen wir das folgende erweiterte Diagramm.



4. Allerdings ist auch dieses Diagramm noch unvollständig, denn es fehlt die von der Ontik zu scheidende Ontologie, die jedoch in engem Zusammenhang mit der Logik steht, denn z.B. ist die Große Logik Hegels, wie Günther einmal bemerkte, im Grunde eher eine Ontologie als eine Logik, und dies gilt, wie ich anfügen möchte, für sämtliche vor-logistischen Logiken. Nach Günther (1980, S. 146) kann man eine Ontologie sogar als Spezialfall einer Logik definieren, dann nämlich, wenn eine Menge von Werten 0 designationsfreie Werte enthält. Ferner hatte Menne, freilich in völlig verschiedenem Zusammenhang, als finale Konklusion seiner logischen Untersuchungen zur Nullklasse festgestellt: "Das deutet darauf hin, daß Logik und Ontologie letztlich auf éinen metaphysischen Grund zurückgehen" (Menne 1954, S. 129).

m	des.	designationsfrei					Systemcharakter	Intervall
1	1	0					Ontologie (mono-thematisch)	I
2	1	1					Logik (Klassisch)	
3	1	2	0				Ontologie (dia-thematisch)	
4	1	2	1				Logik	II
5	1	2	2				Logik	
6	1	2	3	0			Ontologie (poly-thematisch)	
7	1	2	3	1			Logik	III
8	1	2	3	2			Logik	
9	1	2	3	3			Logik	
10	1	2	3	4	0		Ontologie (poly-thematisch)	
11	1	2	3	4	1		Logik	
12	1	2	3	4	2		Logik	IV
13	1	2	3	4	3		Logik	
14	1	2	3	4	4		Logik	
15	1	2	3	4	5	0	Ontologie (poly-thematisch)	
16	1	2	3	4	5	1	Logik	
...	...	...	...	...	...	...	...	

Damit stehen Logik und Ontologie auf derselben wissenschaftstheoretischen Stufe, also ähnlich, wie es Semiotik und Mathematik tun, und wir bekommen das folgende, wiederum modifizierte Diagramm.



Semiotik und Mathematik sowie Logik und Ontologie stehen nun also in einer chiastischen Relation[5] zueinander, während sich für die Ontik weiterhin nichts ändert. Es gibt daher nur einen möglichen Schluß aus unserer Untersuchung: DIE ONTIK – UND NICHT DIE SEMIOTIK – BILDET DEN ERKENNTNISBEREICH TIEFSTER WISSENSCHAFTSTHEORETISCHER FUNDIERUNG.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

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

Menne, Albert, Logik und Existenz. Meisenheim/Glan 1954

Toth, Alfred, Die Nicht-Bijektivität der Abbildung von Objekten auf Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Modelltheoretische Universen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Die Gegenstandsbereiche der Mathematik und der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

[5] Diese Folgerung wird jetzt noch nicht vorhersehbare Folgen für alle vier an dieser chiastischen Relation beteiligten Wissenschaften und ihre Basisentitäten haben. Wir haben hier ein völlig unbetretenes wissenschaftstheoretisches Neuland vor uns.

Subjektive und objektive Bedeutung

1. Obwohl es natürlich möglich ist, die Linguistik, die nach Bense (1981, S. 91 ff.) zu den metasemiotischen Systemen gehört, auf die Semiotik zurückzuführen, gibt es zahlreiche linguistische Erscheinungen, die nur mit Hilfe der wissenschaftstheoretisch tiefer als die Semiotik gelegenen Ontik (vgl. Toth 2015) erklärbar sind. Dazu gehört die Differenzierung zwischen subjektiver und objektiver "Bedeutung", die bereits auf logischer Ebene eine Menge ganz verschiedener Sachverhalte umfaßt. Die folgenden Beispiele sind dem Französischen und Deutschen entnommen.

2.1. Ich-Subjekt vs. Du-Subjekt

crever (1)	krepieren
crever (2)	um die Ecke bringen

Die meisten hierher gehörigen Beispielen setzen jedoch die Präsenz des logischen Objektes voraus, vgl.

affréter (1)	mieten
affréter (2)	vermieten

Man kann nur ein Objekt für sich selbst, d.h. für ein Ich-Subjekt, mieten, aber wenn man ein Objekt vermietet, setzt diese Handlung die Differenz zwischen Ich- und Du-Subjekt voraus. Dasselbe liegt vor im nächsten Paar von Beispielen, nur daß hier der Kontrast zwischen Subjekt und Objekt bereits auf die in 2.2. zu behandelnden Fälle überleitet.

chavirer (1)	umwerfen
chavirer (2)	kentern

2.2. Subjekt vs. Objekt

dédouaner (1)	verzollen
dédouaner (2)	rehabilitieren

défiler (1)	abfädeln
défiler (2)	vorbeimarschieren
détenir (1)	besitzen, innehaben
détenir (2)	zurückhalten, gefangen halten
dissimuler (1)	sich verstellen
dissimuler (2)	verheimlichen
douillet, -te (1)	wehleidig
douillet, -te (2)	gemütlich, behaglich
égarer (1)	in die Irre führen
égarer (2)	verlegen
encadrer (1)	umranden, einrahmen
encadrer (2)	betreuen
entamer (1)	anschneiden
entamer (2)	angreifen
séquestrer (1)	beschlagnahmen
séquestrer (2)	einsperren

2.3. Subjekte vs. objektive Eigenschaft oder Handlung

Eine Abnormität, die auf der Verwechslung von Subjekt und Objekt des logischen Prädikates "abstinent" beruht, stellt die folgende Werbung dar.

Alkohol ist auch keine Lösung, und braucht es gar nicht immer. Dieser Cocktail schmeckt ganz abstinent genauso lecker.

Annemarie Wildeisen, Tagesrezept vom 20.4.2015

déborder (1)	überlaufen, überschwappen
déborder (2)	den Rand eines Kleides abtrennen

délibéré, -e (1)	entschieden
délibéré, -e (2)	absichtlich
dépister (1)	aufspüren
dépister (2)	irreführen
écoper (1)	Wasser ausschöpfen
écoper (2)	abbekommen, aufgebrummt bekommen
essuyer (1)	abwischen
essuyer (2)	hinnehmen müssen
pitoyable (1)	bemitleidenswert
pitoyable (2)	erbärmlich

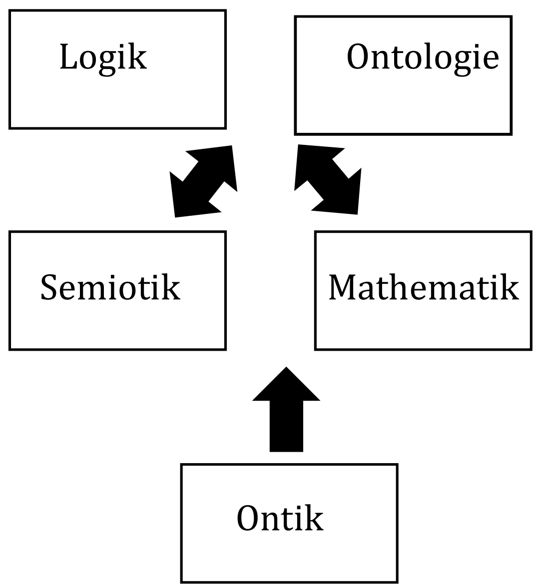
Literatur

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

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Objekte, Zeichen und Metazeichen

1. Als zusammenfassenden Stufenbau unserer Untersuchung zum wissenschaftstheoretischen Status der Ontik hatten wir in Toth (2015) folgendes hierarchisch-heterarchisches Diagramm erhalten.



Darin fungiert also die Objekt, deren Gegenstandsbereich die Objekte (Ω) sind, auf tiefster erkenntnistheoretischer Stufe. Auf der mittleren Stufe sind gleichzeitig Semiotik und Mathematik angesiedelt, da der Gegenstandsbereich beider Mengen von Objekten ({Ω}) sind. Auf der höchsten Stufe finden sich Logik und Ontologie, von denen bereits Menne vermutet hatte, daß sie "letztlich auf éinen metaphysischen Grund zurückgehen" (Menne 1954, S. 129), denn ihr gemeinsamer Gegenstandsbereich sind Aussagen, d.h. Zeichen und somit Mengen von Mengen von Objekten ({{Ω}}), denn wie Günther (1980, S. 146) gezeigt hatte, kann man Ontologien als Spezialfälle von Logiken mit 0 designationsfreien Werten auffassen. Damit können wir also das obige Diagramm in der folgenden Form einer mengentheoretischen Hierarchie darstellen

$$\{\{\Omega\}\}$$

$$\downarrow$$

$$\{\Omega\}$$

$$\downarrow$$

$$\Omega.$$

2. Überraschenderweise kam bereits Menne (1992, S. 38 ff.) in seiner logischen Analyse des "Unterschieds" zu exakt den gleichen Ergebnissen, allerdings ausgehend von gänzlich von der unseren verschiedenen Prämissen. Ganz zufällig dürfte diese Koinzidenz, die wir in Toth (2012) bereits eingehend untersucht hatten, dennoch nicht sein, denn das genannte Buch-Kapitel in Mennes "Methodologie" erschien zuerst als Aufsatz in der Zeitschrift "Sprache im technischen Zeitalter" (Menne 1973), die bekanntlich unter maßgeblichem Einfluß Max Benses und seiner Stuttgarter Schule stand und eine bedeutende Rolle für die Semiotik und die Kybernetik gespielt hatte. Menne unterscheidet, natürlich streng der 2-wertigen logischen Dichotomie L = [0, 1] folgendend, eine 3-stufige dyadische Zeichenhierarchie, die man wie folgt schematisch zusammenfassen kann.

Ereignis	Lalem	Dinge
	↓	↓
Gestalt	Logem	Begriff
	↓	↓
Funktion	Lexem	Sachverhalte

Wie bereits in Toth (2012) gezeigt, liegt auch hier die Abbildung

$f: \Omega \rightarrow \{\Omega\} \rightarrow \{\{\Omega\}\}$

vor, insofern Objekte auf Zeichen und diese auf Metazeichen abgebildet werden. Beide Diagramme, dasjenige in Toth (2015) und dasjenige von Menne

(1973/1992), erfüllen somit die vollständige Dreiteilung des erkenntnistheoretischen Universums in Ontik, Semiotik und Metasemiotik. Bei Bense wurde die Ontik nur zögerlich skizziert (vgl. Bense 1975, S. 65 ff.), hingegen wurde die Differenz von Semiotik und Metasemiotik ausführlich behandelt (vgl. Bense 1981, S. 91 ff.).

Literatur

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

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

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

Menne, Albert, Logik und Existenz. Meisenheim/Glan 1954

Menne, Albert, Wort und Ding. In: Sprache im technischen Zeitalter 12, 1973, S. 1-8

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Zur Formalisierung der der Menne-Semiotik I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Zum logischen Status der passiven Reflexivität

1. Es zeigt sich immer wieder, daß linguistische, d.h. metasemiotische Erscheinungen nicht linguistisch erklärbar sind, sondern zu ihrer Erklärung semiotischer, logischer oder ontischer Mittel bedürfen. Der Grund dafür kann aus der in Toth (2015a) skizzierten wissenschaftstheoretischen heterarchischen Hierarchie abgeleitet werden: Sprachliche Zeichen sind Metazeichen, die durch Zeichen repräsentiert werden, und diese bezeichnen Objekte. Andererseits handelt die Ontik von Objekten, die Semiotik von Mengen von Objekten, durch die somit Zeichen definierbar sind, und die Logik handelt von Aussagen (Aussagenlogik) bzw. Eigenschaften (Prädikatenlogik), d.h. von Metazeichen, die somit als Mengen von Zeichen und damit als Mengen von Mengen von Objekten definierbar sind (vgl. Toth 2015b). Wir zeigen dies im folgenden anhand der für das Französische typischen Konstruktion der passiven Reflexivität der Form "se faire X", die sich logisch als hochgradig ambig erweist.

2.1. Werden

se faire catholique	katholisch werden (* sich katholisch machen)
se faire moine	Mönch werden (? sich (zum) Mönch machen)
se faire vieux	alt werden (* sich alt machen)

2.2. Selbstreflexive Handlung

se faire le chantre de qch.	sich für etw. einsetzen (sich zum Sprachrohr js. machen)
se faire la malle	abhauen ((für) sich den Koffer packen)

2.3. Die Handlung des Ich-Subjektes an einem Du-Subjekt zulassen

se faire aimer de qn	sich jds. Liebe erwerben (* sich von jm. lieben lassen)

2.4. Die Handlung eines Du-Subjektes an einem Ich-Subjekt zulassen

Ausgangsbasis für die folgenden Konstruktionen, bei denen die Zeichen kaum mehr ein Objekt bezeichnen, sondern durch Autoreproduktion aus bestehenden Zeichen entstanden sind, sind Fälle wie die folgenden.

se faire embaucher	eine Stelle annehmen (sich anstellen lassen)
se faire engager	eingestellt werden (sich anstellen lassen)
se faire repérer	sich verraten (sich auffinden lassen)
se faire rincer	patschnaß werden (sich verregnen lassen)

Die dt. Paraphrasieren funktionieren jedoch nicht bei

se faire rouspéter	ausgeschimpft werden,

denn rouspéter heißt "herummeckern" und nicht "ausschimpfen".

Übersetzt man hingegen die folgenden Beispiele wörtlich, d.h. so, als ob sie Objekte bezeichnen, dann sind sie gegensinnig oder unsinnig.

se faire cambrioler	eingebrochen werden (* jn. dazu bringen, bei sich einzubrechen)
se faire coffrer	ins Kittchen wandern (* jn. dazu bringen, daß er einen ins Kittchen bringt)
se faire détester de qn	sich bei jm. verhasst machen (* jn. dazu bringen, einen zu hassen)
se faire doubler	überholt werden (* sich verdoppeln lassen)
se faire draguer	angemacht werden (* flirten)
elle a manqué de se faire écraser	sie wäre beinahe überfahren worden (* sie hat es knapp verfehlt, sich überfahren zu lassen)

se faire huer	ausgepfiffen werden (* jn. dazu bringen, einen auszupfeifen)
se faire insulter	beleidigt werden (* jn dazu bringen, einen zu beleidigen)
se faire oublier	sich zurückhalten (* sich vergessen lassen)
se faire violer	vergewaltigt werden (*sich vergewaltigen lassen).

Literatur

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Objekte, Zeichen und Metazeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Die Universalität der Systemrelation

1. Im Anschluß an Toth (2015a) können wir die Peanozahlen mit dem Satz von Wiener und Kuratowski durch ungeordnete Mengen definieren und diese den Elementen der in Toth (2015b) definierten Objekthierarchie zuordnen.

$0 := \emptyset = \Omega$

$1 := \{\emptyset\} = \{0\} = \{\Omega\}$

$2 := \{\emptyset, \{\emptyset\}\} = \{0, 1\} = \{\{\Omega\}\}$

$3 := \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} = \{0, 1, 2\} = \{\{\{\Omega\}\}\}$

$$\left.\begin{array}{c} \{\{\{\Omega\}\}\} \\ \uparrow \\ \{\{\Omega\}\} \\ \uparrow \\ \{\Omega\} \\ \uparrow \\ \Omega \end{array}\right\} =$$

$\Omega \subset \{\Omega\} \subset \{\{\Omega\}\} \subset \{\{\{\Omega\}\}\}$

2. Da

$\{\Omega\} = Z$

ist (vgl. Toth 2015b), kann man die Objekthierarchie auch in der Form

$\Omega \subset Z \subset \{Z\} \subset \{\{Z\}\}$

schreiben. Damit ist ein Zusammenhang zwischen dem bezeichneten Objekt und dem es bezeichnenden Zeichen hergestellt, d.h. die Objekthierarchie definiert ein System, das sich durch zwei zueinander duale Relationen definieren läßt

$\Omega^* = [\Omega, Z]$

$Z^* = [Z, \Omega]$,

d.h. man definiert das aus Objekt und Zeichen bestehende System entweder als Objekt- oder als Zeichen-System mit Selbsteinbettung. Diese Selbsteinbettung, welche bekanntlich das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft setzt, ist nun gerade das definitorische Prinzip der Zeichenrelation vermöge Bense (1979, S. 53 u. 67)

$Z = (M \subset ((M \subset O) \subset (M \subset O \subset I))$.

Aufgrund unserer Prämissen können wir also Z auch zahlentheoretisch durch

$Z = (\{0\} \subset ((\{0\} \subset \{0, 1\}) \subset (\{0\} \subset \{0, 1\} \subset \{0, 1, 2\}))$

definieren, darin als $\{0\} = M$, $\{0, 1\} = O$ und $\{0, 1, 2\} = I$ ist.

3. Allerdings bedarf das System, welches nicht nur das Zeichen, sondern auch sein bezeichnetes Objekt enthält, der Zahl 0 und nicht nur Mengen, welche sie enthalten, d.h. wir bekommen sofort

$\Omega^* = (0 \subset (\{0\} \subset ((\{0\} \subset \{0, 1\}) \subset (\{0\} \subset \{0, 1\} \subset \{0, 1, 2\})))$

$Z^* = (\{0\} \subset ((\{0\} \subset \{0, 1\}) \subset (\{0\} \subset \{0, 1\} \subset \{0, 1, 2\})) \supset 0)$.

Ω^* und Z^* sind somit die beiden Systeme, mit denen man Relationen definieren kann, welche sowohl das Objekt als auch das Zeichen bzw. sowohl das Zeichen als auch das Objekt enthalten. Damit enthalten Ω^* und Z^* natürlich auch die Kontexturgrenze, welche Objekt und Zeichen voneinander trennt, indem sie die gegenseitige Transzendenz beider etabliert. Die beiden Systeme verhindern somit die logisch sinnlose Vorstellung eines modelltheoretisch abgeschlossenen "semiotischen Universums" (Bense 1983), deren Sätze ebenso trivial sind, wie es Wittgenstein für die Sätze der Logik festgestellt hatte.

Auch realiter ist ein Universum wie dasjenige von Peirce und dem späten Bense, in dem es keine Objekte gibt, sondern nur nur noch Objekt-Bezüge, d.h. Objektrelationen, ein Unsinn, denn niemand versteht beispielsweise die Bedeutung eines Wortes, wenn er nicht eine Vorstellung vom Objekt hat, welches das Wort bezeichnet. Wer z.B. in einem ungarisch-deutschen Wörterbuch die Bedeutung von ung. italbolt nachschlägt, findet Angaben wie "Getränkeladen", "Getränkekiosk" oder einfach "Restaurant". Alle drei sind falsch, am ehesten könnte man italbolt mit "Stehtrinkstube" übersetzen, aber italboltok enthalten oft auch Tische, an denen man sich niederlassen kann. Die meisten Gäste stehen jedoch am Tresen, der somit als Biobjekt gleichzeitig als eine Art von Bar dient. Das folgende Bild aus Béla Tarrs Film "Sátántangó" (1994) zeigt einen typisch ungarischen italbolt.

Wer also nie in einem italbolt war, für den ist die systemische Zeichendefinition Z* wegen Fehlens von $0 = \Omega$ unzugänglich, und er versteht auch das Zeichen nicht, was die fehlerhaften Bedeutungsangaben selbst in führenden Wörterbüchern eindrücklich belegen. Umgekehrt ist $0 = \Omega$ von Z aus nicht rekonstruierbar, da selbstverständlich $0 \neq \{0\}$ bzw. $\Omega \neq \{\Omega\}$ ist. Somit benötigt jemand, der die aktuelle Situation, d.h. das reale System eines italbolts kennt, der Zeichendefinition überhaupt nicht, d.h. für ihn genügt die Kenntnis von Ω. Wer hingegen wissen will, was italbolt bedeutet, weil er nie in einem solchen Lokal war, für den genügt die Definition von Z nicht, sondern er benötigt diejenige von $Z^* = Z \cup \Omega$.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Zahlentheoretische Definition der Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Objekte, Zeichen und Metazeichen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Wie tief liegt wissenschaftstheoretisch die Etymologie?

1. Die populäre Vorstellung von Etymologie besteht darin, daß man durch eine Art von Abbildungen real existierende Wörter von lebenden oder toten Sprachen auf ihre "Urformen", aus denen sie sich angeblich entwickelt bzw. von denen sie sich angeblich wegentwickelt haben haben, zurückführt, also diese Urformen "rekonstruiert". Beispielsweise gehen franz. case "Hütte", ital. casa "Haus" und rätorom. tgiesa "id." alle auf lat. CASA zurück, und die Unterschiede zwischen den lateinischen und den romanischen Konsonanten und Vokalen werden durch sog. Lautgesetze geregelt (z.B. die Palatalisierung von C vor A und diejenige von A in offener Silbe mit anschließender Diphthongierung, wobei sich dann die Frage stellt, welche Palatalisierung zuerst war, d.h. ob diejenige von C vor A den Vokalwechsel a > e > ie ausgelöst hat, oder ob die Ordnungen der beiden Abbildung nicht konvers war). Auf jeden Fall bekommt man den Eindruck, man rekonstruiere aus "konkreten" Wörtern "abstrakte" Urformen, wobei man den letzteren mehr erkenntnistheoretische Allgemeinheit zuspricht als den ersteren.

2. Der folgende Aufsatz zeigt, daß diese Annahme grundfalsch ist. Wir gehen mit Toth (2015a) aus von der Möglichkeit, nicht nur die Peanozahlen durch ungeordnete Mengen vermöge des Satzes von Wiener und Kuratowski zu definieren, sondern auch die Hierarchie von Objekten

$0 := \emptyset = \Omega$

$1 := \{\emptyset\} = \{0\} = \{\Omega\}$

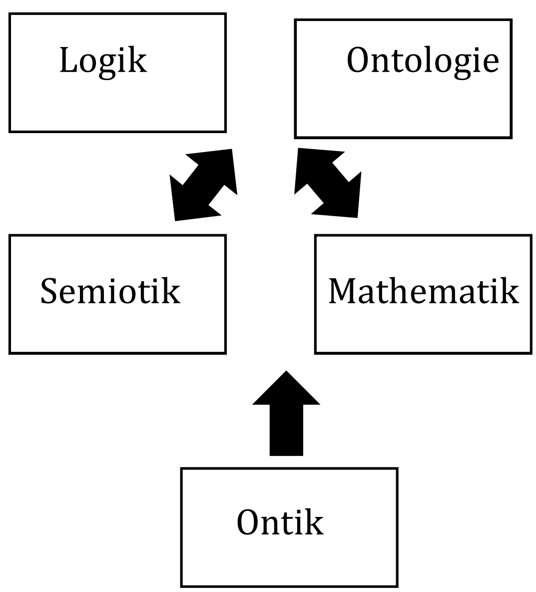
$2 := \{\emptyset, \{\emptyset\}\} = \{0, 1\} = \{\{\Omega\}\}$

$3 := \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} = \{0, 1, 2\} = \{\{\{\Omega\}\}\}$.

Wegen $Z = \{\Omega\}$ können wir die resultierende ontische Hierarchie als ontisch-semiotische Hierarchie wie folgt darstellen.

$$\begin{array}{ccc}
\{\{\{\Omega\}\}\} & & = \{\{Z\}\} \\
 & \uparrow & \\
\{\{\Omega\}\} = & & \{Z\} \\
 & \uparrow & \\
\{\Omega\} & = & Z \\
 & \uparrow & \\
 & \Omega &
\end{array}$$

Diese Hierarchie korrespondiert, wie bereits in Toth (2015b) dargestellt, der wissenschaftstheoretischen heterarchischen Hierarchie



Wie man allerdings feststellt, erreichen diese 5 Wissenschaften lediglich die zweithöchste Stufe in der ontisch-semiotischen Hierarchie, d.h. diejenige von

$\{\{\Omega\}\} = \quad \{Z\}$.

3. Damit stellt sich die Frage: Wenn Z Zeichen sind und {Z} somit Metazeichen (vgl. dazu Bense 1981, S. 91 ff.), was sind dann {{Z}} und ihre ontischen Entsprechungen $\{\{\{\Omega\}\}\}$? Hierzu gibt es einen leider nicht nur von Logikern,

sondern auch von Semiotikern übersehenen Vorschlag von Albert Menne (vgl. Menne 1992, S. 45).

> 2.26 Aber unsere Unterscheidung hat schließlich noch eine ontologische Parallele! Zu den Kategorien des Wortes lassen sich Kategorien auf seiten des vom Wort Bezeichneten aufweisen.
>
> 2.261 Dem konkreten, individuellen Wortereignis, dem Lalem, entsprechen die konkreten, individuellen *Dinge*.
>
> 2.262 Dem Logem dagegen, als der Klasse der isomorphen Laleme, würden die *Begriffe*, die Universalien entsprechen, als gemeinsame Strukturen der Dinge.
>
> 2.263 Dem Lexem schließlich, das durch Deklination, Konjugation usw. Bezüge des Logems darstellt, würden die *Sachverhalte* entsprechen, die ja als Begriffsgefüge aufgefaßt werden können. Hingegen scheint es mir wiederum problematisch, für das Radicem auf seiten der Dinge, im Bereich des Seienden, eine Parallele zu finden.

Menne schlägt also für {{Z}} den Begriff des Radicems vor, und es ist klar, daß dieser Begriff von der in der Etymologie verwandten "Wurzel" eines Wortes abgeleitet ist. Demnach haben wir folgendes dreifaches hierarchisches System zwischen Ontik, Semiotik und Logik vor uns.

{{{Ω}}}	{{Z}}	Radicem	?
↑	↑	↑	↑
{{Ω}}	{Z}	Lexem	Sacherhalte
↑	↑	↑	↑
{Ω}	Z	Logem	Begriffe
↖	↗	↑	↑
Ω		Lalem	Dinge

Auch wir haben keinen Vorschlag für die ontische Korrespondenz des Radicems, aber der Schluß dieser Studie steht fest: Vom Objekt über die Stufen von Mengen von Objekten bzw. vom Zeichen über die Stufen von Mengen von Zeichen führt der Weg nicht etwa von Konkretion zu Abstraktion, sondern konvers von Abstraktion zu Konkretion. Zeichen bezeichnen Objekte und sind daher bereits konkreter als Zeichen. Die Logik und die Erkenntnistheorie, welche über Aussagen bzw. Eigenschaften operieren, die Zeichen darstellen, welche wiederum Objekte bezeichnen, setzen also nicht nur Objekte und Zeichen, sondern bereits Metazeichen voraus. Das Radicem schließlich setzt alle genannten Entitäten sowie zuzuüglich ein Meta-Metazeichen voraus und ist daher nicht maximal abstrakt, sondern maximal konkret. Die Etymologie steht somit auf höchster und nicht auf tiefster wissenschaftstheoretischer Stufe innerhalb der ontisch-semiotisch-logischen Hierarchie.

Literatur

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

Menne, Albert, Einführung in die Methodologie. 3. Aufl. Darmstadt 1992

Toth, Alfred, Objekte, Zeichen und Metazeichen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Ontisch-semiotische Relationalzahlen

1. Ein Problem stellt in gewisser Hinsicht die verschiedene Stufigkeit von Objekten und Zeichen in der folgenden ontischen Hierarchie dar (vgl. Toth 2015)

$$
\begin{array}{ccc}
\{\{\{\Omega\}\}\} & = & \{\{Z\}\} \\
 & \uparrow & \\
\{\{\Omega\}\} & = & \{Z\} \\
 & \uparrow & \\
\{\Omega\} & = & Z \\
 & \uparrow & \\
 & \Omega, &
\end{array}
$$

d.h. es gilt $\Omega^n = Z^{n-1}$.

2. Wir schlagen daher vor, Objekte als 0-stufige Zeichen aufzufassen, d.h.

$\Omega = Z_0$

zu definieren. Wir bekommen dann

$$
\begin{array}{ccc}
\{\{\{\Omega\}\}\} & = & \{\{Z\}\} = \{Z\}_2 = Z_3 \\
 & \uparrow & \\
\{\{\Omega\}\} & = & \{Z\} = Z_2 \\
 & \uparrow & \\
\{\Omega\} & = & Z_1 \\
 & \uparrow & \\
\Omega & = & Z_0
\end{array}
$$

und können somit Hierarchien von Objekten durch

$\Omega^* = [\Omega, \{\Omega\}, \{\{\Omega\}\}, ...]$

und Hierarchien von Zeichen durch

$Z^* = [Z_0, Z_1, Z_2, ...]$

bestimmen.

Für 0-stufige Einbettung, d.h. für die ontisch-semiotische Isomorphie

$\Omega \cong Z_0$

ergeben sich nur die folgenden 2 Strukturen

$$\begin{array}{cc} 0 & \emptyset \\ \emptyset & 0 \end{array} \qquad \begin{array}{cc} 1 & \emptyset \\ \emptyset & 1. \end{array}$$

Für 1-stufige Einbettung, d.h. für die ontische-semiotische Isomorphie

$\{\Omega\} \cong Z_1$

ergeben sich die folgenden 12 Strukturen

$$\begin{array}{cc} 0 & 1 \\ \emptyset & \emptyset \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & \emptyset \\ 0 & 1 \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & 1 \\ 0 & \emptyset \end{array} \qquad \begin{array}{cc} 1 & \emptyset \\ \emptyset & 0 \end{array} \qquad \begin{array}{cc} 0 & \emptyset \\ 1 & \emptyset \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & 0 \\ \emptyset & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 1 & 0 \\ \emptyset & \emptyset \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & \emptyset \\ 1 & 0 \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & 0 \\ 1 & \emptyset \end{array} \qquad \begin{array}{cc} 0 & \emptyset \\ \emptyset & 1 \end{array} \qquad \begin{array}{cc} 1 & \emptyset \\ 0 & \emptyset \end{array} \qquad \begin{array}{cc} \emptyset & 1 \\ \emptyset & 0. \end{array}$$

Für 2-stufige Einbettung, d.h. für die ontisch-semiotische Isomorphie

$\{\{\Omega\}\} \cong Z_2$

ergeben sich die folgenden 16 Strukturen

0	Ø	Ø	Ø	0	Ø	Ø	Ø	0
1	Ø	Ø	Ø	1	Ø	Ø	Ø	1
2	Ø	Ø	Ø	2	Ø	Ø	Ø	2

0	1	2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø	0	1	2	Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	0	1	2

0	Ø	Ø	Ø	Ø	0
Ø	1	Ø	Ø	1	Ø
Ø	Ø	2	2	Ø	Ø

2	Ø	Ø	Ø	2	Ø	Ø	Ø	2
1	Ø	Ø	Ø	1	Ø	Ø	Ø	1
0	Ø	Ø	Ø	0	Ø	Ø	Ø	0

2	1	0	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø	2	1	0	Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	2	1	0

2	Ø	Ø		Ø	Ø	2
Ø	1	Ø		Ø	1	Ø
Ø	Ø	0		0	Ø	Ø

Wir wollen die Peanozahlen, welche in diesen ontisch-semiotischen Tableaux strukturell darstellbar sind, als RELATIONALZAHLEN bezeichnen, da sie einen völlig neuen Zahlentypus darstellen – und den Begriff fernerhin von dem von Bense (1981, S. 26) definierten ganz anderen Typus der Relationszahl absondern.

Literatur

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

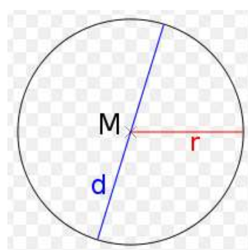
Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

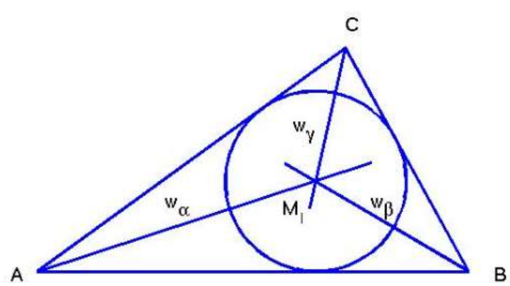
Der Mittelpunkt

1. Bekanntlich wurde der Nabel der Welt u.a. in Athen, Rom, Jerusalem und, nach Salvador Dalí, sogar in den Gleisfeldern von Perpignan bestimmt. Aber genauso wie der Nabel des Menschen nicht der Mittelpunkt seines Körpers ist, ist der scheinbar klar bestimmbare Mittelpunkt eines Objektes davon abhängig, von welcher der nach Toth (2015) drei fundamentalen Wissenschaften, der Ontik, Semiotik oder Mathematik, er abhängig ist.

2.1. Der geometrische Mittelpunkt

Nur im Falle der Mathematik läßt sich bei planaren sowie einigen nicht-planaren Figuren bzw. Körpern ein geometrischer Mittelpunkt berechnen. Da sowohl die Figuren als auch die Körper ontisch gesehen nur Ränder bzw. Hüllen sind, liegt der Mittelpunkt dort, wo nichts ist – nicht einmal er selbst, denn er muß ja bestimmt werden, also liegt er im Nichts.





2.2. Der semiotische Mittelpunkt

Je nach Anordnung der 10 Zeichenklassen ist die eigenreale Zeichenklasse Z_5 oder Z_6, d.h. sie kann bei einer geraden Anzahl von Repräsentationssystemen sowieso nicht in der Mitte liegen, weil die Mitte wiederum leer, d.h. das Nichts ist.

$Z_1 = [[3.1, 2.1, 1.1] \times [1.1, 1.2, 1.3]]$

$Z_2 = [[3.1, 2.1, 1.2] \times [2.1, 1.2, 1.3]]$

$Z_3 = [[3.1, 2.1, 1.3] \times [3.1, 1.2, 1.3]]$

$Z_4 = [[3.1, 2.2, 1.2] \times [2.1, 2.2, 1.3]]$

$Z_5 = [[3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 1.3]]$

$Z_6 = [[3.1, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 1.3]]$

$Z_7 = [[3.2, 2.2, 1.2] \times [2.1, 2.2, 2.3]]$

$Z_8 = [[3.2, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 2.3]]$

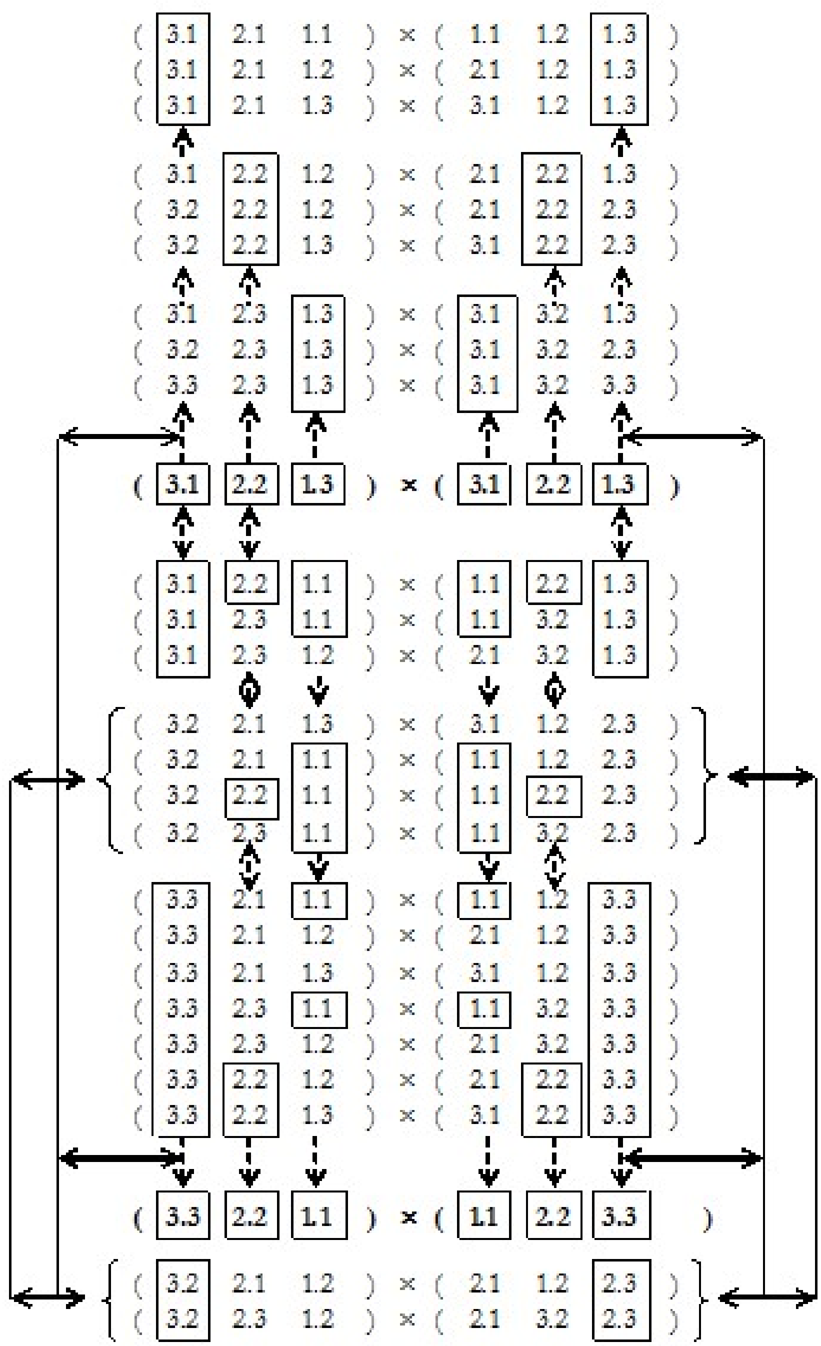
$Z_9 = [[3.2, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 2.3]]$

$Z_{10} = [[3.3, 2.3, 1.3] \times [3.1, 3.2, 3.3]]$

Da $Z_5 = [[3.1, 2.2, 1.3] \times [3.1, 2.2, 1.3]]$ jedoch die Determinante der semiotischen Matrix ist, aus deren kartesischen Produkten die Zeichenklassen ordnungstheoretisch zusammengesetzt sind, bildet Z_5 insofern die Mitte des vollständigen Systems der semiotischen Dualsysteme, als sie diese als determinantensymmetrisches Dualsystem determiniert (vgl. Bense 1992, S. 76)

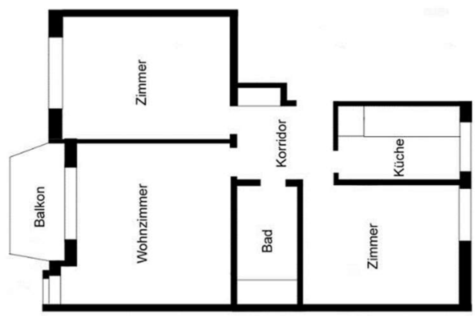
Zkl			Rth			Rpw	
3.1	2.1	1.1	1.1	1.2	1.3	9	
3.1	2.1	1.2	2.1	1.2	1.3	10	Mittel
3.1	2.1	1.3	3.1	1.2	1.3	11	
3.1	2.2	1.2	2.1	2.2	1.3	11	
3.2	2.2	1.2	2.1	2.2	2.3	12	Objekt
3.2	2.2	1.3	3.1	2.2	2.3	13	
3.1	2.3	1.3	3.1	3.2	1.3	13	
3.2	2.3	1.3	3.1	3.2	2.3	14	Interpretant
3.3	2.3	1.3	3.1	3.2	3.3	15	
3.1	2.2	1.3	3.1	2.2	1.3	12	Eigenrealität

Betrachtet man jedoch die Gesamtmenge der 27 semiotischen Dualsysteme, von denen die 10 obigen lediglich speziell geordnete Teilmengen sind, dann zeigt sich, daß neben der Determinanten auch die Diskrimante der semiotischen Matrix eine Rolle zu spielen beginnt, nur gibt es kein diskriminantensymmetrisches Dualitätssystem. Das semiotische relationale Gesamtsystem enthält somit keinen Mittelpunkt, sondern eine Menge von regionalen Mittelpunkten (vgl. das System auf der folgenden Seite).



2.3. Der ontische Mittelpunkt

Daß die Bestimmung eines ontischen Mittelpunktes ein Unsinn ist, wurde bereits angedeutet. Man kann zwar den Mittelpunkt eines Balles, der also einem idealen mathematischen Körper entspricht, erreichen, aber nur, indem man ihn zerstört. Bei Systemen, die geometrische Grundrisse haben, die nicht idealen Figuren oder platonischen Körpern entsprechen, fällt sogar diese widersinnige Idee weg.



Salerstr. 21, 8050 Zürich

Im folgenden Planausschnitt einer Wohnung gibt es zwar einen Mittelbereich, aber dieser gehört zwar zum System, jedoch nicht zur Wohnung als in dieses System eingebettetem Teilsystem.

Burgfelderhof 35, 4055 Basel

Literatur

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

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Verdacht, Indiz, Beweis

1. Verdacht, Indiz und Beweis ist einer der nicht seltenen Fälle, wo eine ternäre Relation als Schein-Triade interpretiert wird, d.h. es wird zwischen den Relata dieser Relation eine generative, semiosische Ordnung (vgl. Walther 1979, S. 89) angenommen, wo sich überhaupt keine befindet. Somit gilt

$O = \text{Verdacht} \not\subset \text{Indiz} \not\subset \text{Beweis}$,

d.h. es ist weder ein Verdacht in einem Indiz, noch sind beide in einem Beweis semiotisch enthalten. Fatalerweise führt allerdings die Ersetzung der Nicht-Inklusionen in O durch Inklusionen nicht nur zu falschen Verdächtigungen, sondern via falsche Interpretation von Objekten zu falschen "Beweisen" und damit nicht selten zu falschen Verurteilungen von Subjekten.

2.1. Verdacht

Laut Wikipedia gilt:

Tatverdacht ist ein juristischer Fachausdruck aus dem Bereich des Strafverfahrensrechtes und bezeichnet den Umstand, dass Organe der Strafverfolgungsbehörden aufgrund bestimmter Anhaltspunkte (Indizien, Beweise) und Schlussfolgerungen annehmen, dass eine Straftat begangen wurde.

Semiotisch gesehen ist ein Verdacht die Selektion eines Objektes als eines potentiellen repertoiriellen Elementes, d.h. es handelt sich um die von Bense (1975, S. 39 ff., 45 ff., 64 ff.) eingeführten "disponiblen" oder "vorthetischen" Objekte, die damit weder ontisch, noch semiotisch, sondern präsemiotisch sind (vgl. Toth 2015a). In Sonderheit haben sie somit, da noch keine thetische Setzung stattgefunden hat, den Status gewöhnlicher subjektiver, d.h. wahrgenommener Objekte und sind damit semiotisch irrelevant.

2.2. Indiz

Wiederum gilt nach Wikipedia die folgende Definition.

Unter einem Indiz (von lat.: *indicare* „anzeigen“) wird im Prozessrecht ein Hinweis verstanden, der für sich allein oder in einer Gesamtheit mit anderen Indizien den Rückschluss auf das Vorliegen einer Tatsache zulässt. Im Allgemeinen ist ein Indiz mehr als eine Behauptung, aber weniger als ein Beweis.

Im Recht gilt als Indiz eine erwiesene Tatsache, aus der in Schlussfolgerung der Beweis für eine andere, nicht unmittelbar bewiesene Tatsache abgeleitet werden kann. Ein Indizienbeweis im Strafprozess ist ein Beweis der strafbaren Handlung aufgrund von Tatsachen, die nicht unmittelbar den zu beweisenden Vorgang ergeben, aber einen Schluss auf diesen zulassen.

Davon abgewesen, daß eine indexikalische semiotische Teilrelation bedeutend mehr als einen "Hinweis" umfaßt, wird in dieser Pseudo-Definition das Indiz mit einer "erwiesenen Tatsache" gleichgesetzt, wohlverstanden in Widerspruch zum Hinweis, der doch ein Zeichen und kein Objekt ist, die somit miteinander verwechselt werden. Noch bedeutend schlimmer als diese elementare Verletzung der erkenntnistheoretischen Basisdifferenz zwischen Zeichen und Objekt ist die Tatsache, daß behauptet wid, man könne logische Schlüsse aus Indizien ziehen. Das ist natürlich völlig ausgeschlossen, da Indizien zur Semiotik und nicht zur Logik gehören und zwischen beiden nicht nur keine Bijektion, sondern überhaupt kein Abbildungsverhältnis besteht, insofern die Semiotik mit drei Repräsentationswerten, die Logik aber mit zwei Wahrheitswerten operiert.

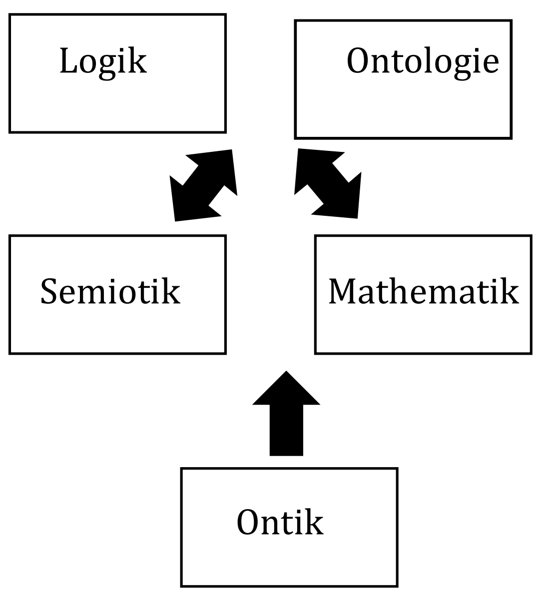
2.3. Beweis

Auch hier sei konsistenterweise die folgende Definition der Wikipedia entnommen:

Ein Beweis ist das (positive) Ergebnis eines auf die Feststellung von Tatsachen gerichteten Beweisverfahrens. Er ist ein wichtiges Mittel der richterlichen Überzeugungsbildung bei der Feststellung des („rechtserheblichen“) Sachverhalts, der einer gerichtlichen Entscheidung zugrundeliegt. Umgangssprachlich auch das einzelne *Beweismittel* kurz als Beweis bezeichnet.

Man lese den ersten Satz einmal kritisch. Ein Beweis ist hier gleichzeitig ein Verfahren und das Ergebnis des Verfahrens. Obwohl der Beweis im Gegensatz zum Indiz nun ein Begriff der Logik ist, wird er als "Mittel zur Überzeugungsbildung bei der Feststellung eines Sachverhaltes", d.h. als Mittel zur Feststellung weder logischer noch semiotischer, sondern ontischer Tatsachen definiert. Wüßte man nicht, daß die juristische Literatur voll ist von Zeugnissen solches grotesken Unsinns erster Güte, man würde geneigt zu sein, an Parodien oder surrealistische Texte zu denken.

3. Wenn wir zusammenfassen dürfen, so ist ein Verdacht eine präsemiotische, ein Indiz eine semiotische und ein Beweis eine logische Entität, d.h. es handelt sich um drei Entitäten, die drei verschiedenen Wissenschaften angehören und somit überhaupt nichts miteinander zu tun haben. Wie außerdem in Toth (2015b) gezeigt worden war, gehören diese Wissenschaften innerhalb des wissenschaftstheoretischen (modelltheoretischen) "Universums" sogar verschiedenen hierarchisch-heterarchischen Stufen an, wobei die Präsemiotik definitionsgemäß (Toth 2015a) als Vermittlungsraum zwischen dem Raum der Ontik und dem Raum der Semiotik angesiedelt ist (vgl. auch Bense 1975, S. 65 f.).



Literatur

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

Toth, Alfred, Eine vorthetische Transgressionsmatrix. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

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

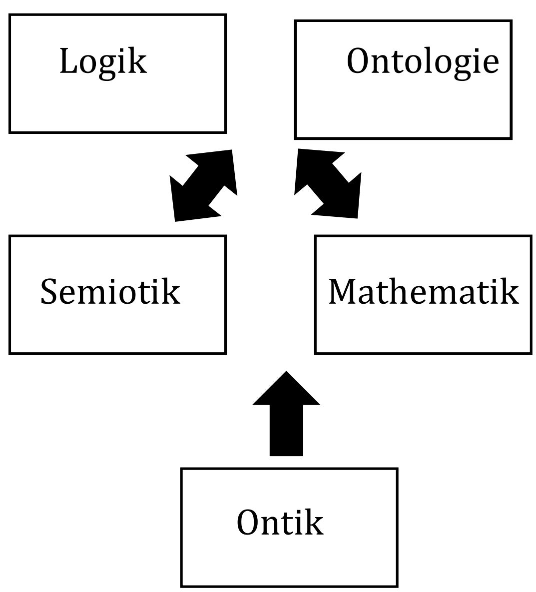
Ontik, Semiotik und Mathematik als fundamentale Wissenschaften

1. Nach der peirce-benseschen Semiotik ist die Semiotik "die tiefste fundierende Wissenschaft" (Bense 1986, S. 17 ff.). Da die Selbstabbildung der semiotischen Erstheit, d.h. die genuine Subrelation S = <1.1>, das Subzeichen mit der geringsten "Semiotizität" und daher der höchsten "Ontizität" (vgl. Bense 1976, S. 60) ist, kennzeichnet also die modalitätentheoretische "Qualität der Qualität" angeblich die tiefste erkenntnistheoretisch erreichbare Stufe unseres wahrnehmenden, erkennenden und denkenden Bewußtseins.

2. Wer so argumentiert, vergißt, daß es keine Semiotik gäbe, wenn es die Welt der Objekte, die wir bekanntlich Ontik nennen, nicht gäbe. Ein Objekt muß vorgegeben sein, bevor ein Zeichen als Kopie dieses Objektes auf das Objekt abgebildet werden kann, und das Zeichen wurde von Bense selbst daher als "Metaobjekt" bezeichnet (Bense 1967, S. 9). Ohne Objekte kann es somit keine Metaobjekte geben, und trotzdem spielen diese Objekte, sobald die thetische Setzung von Zeichen, d.h. die Metaobjektivationsabbildung, vollzogen ist, keine Rolle mehr, denn "das Seiende tritt als Zeichen auf, und Zeichen überleben in der rein semiotischen Dimension ihrer Bedeutungen den Verlust der Realität" (Bense 1952, S. 80). Konkret läuft dies auf die paradoxale Situation hinaus, daß das Objekt zwar conditio sine qua non der Metaobjektivation ist, es aber wie ins Nichts verschwindet, sobald die Zeichenbildung abgeschlossen ist und als Objektrelation, d.h. als Relation des Zeichens zu seinem Objekt, dieses angeblich überlebt. Die Realität zeigt jedoch, daß Zeichen zusammen mit ihren Objekten aussterben, vgl. Sandbüchse, Schüttstein und neuerdings Schreibmaschine. Wenn das Objekt aufhört zu existieren, hört auch sein Zeichen zu existieren auf, denn es hat dann ja nichts mehr zu bezeichnen. Erkenntnistheoretisch noch bedeutend gewichtiger ist jedoch der Einwand, daß die Metaobjektivation, wie bereits gesagt, eine Kopier- und keine Substitutionsoperation ist, denn das bezeichnete Objekt verschwindet ja nicht, wenn es durch ein Zeichen bezeichnet wird, sondern das Zeichen verdoppelt quasi die Welt, indem sie zwischen Objekt und Objektkopie vermöge Referenz eine Transzendenzrelation etabliert, und zwar eine solche, die eine Kontexturgren-

ze zwischen Objekt und Zeichen etabliert, d.h. einen epistemologischen Abyss, der bewirkt, daß das Zeichen niemals in sein bezeichnetes Objekt transformierbar ist. So kann ich weder ein Bild der Zugspitze in die Zugspitze noch die Haarlocke meiner Geliebten in die Geliebte verwandeln, noch kann ich durch ein Simsalabim ein Objekt herbeizaubern.

3. Die Ontik und nicht die Semiotik ist daher die tiefste fundierende Wissenschaft, wie dies bereits in Toth (2015a) dargelegt worden war, wo wir folgendes hierarchisch-heterarchisches wissenschaftstheoretisches Modell präsentiert hatten.



Wie man sieht, steht die Mathematik auf der gleichen erkenntnistheoretischen Stufe wie die Semiotik. Die Begründung dafür wurde in Toth(2015b) geliefert, indem gezeigt wurde, daß den monadischen, dyadischen und triadischen semiotischen Subrelationen folgende drei Arten von Zahlen korrespondieren.

Zahl := (M)

↓

Anzahl:= (M → (M → O))

↓

Nummer: = (M → ((M → O) → (M → O → I))).

Danach hat es die Mathematik also mit sowohl bezeichnungs- als auch bedeutungsfreien semiotischen Mittelbezügen, Zahlen genannt, zu tun. Ein Beispiel ist die elementare Gleichung

$1 + 1 = 2$.

Dagegen gibt es bisher keine Wissenschaft, welche sich mit Anzahlen beschäftigt, d.h. mit Zahlen, die zwar eine Bezeichnungs-, aber keine Bedeutungsfunktion haben. Ein Beispiel sind die elementaren Gleichungen

1 Apfel + 1 Apfel = 2 Äpfel

1 Apfel + 1 Birne = ?,

von denen die erste scheinbar, die zweite gar nicht lösbar ist. Die bloße Scheinbarkeit der Lösbarkeit der ersten Gleichung bezieht sich darauf, daß für Objekte Identität nur in der Form der Selbstidentität vorkommt, diese aber ist eine logisch 1-stellige Relation und daher von den logisch 2-stelligen Relationen der Gleichheit, Ähnlichkeit und Ungleichheit strikt zu trennen. Ferner ist "Apfel" bezeichnungsfunktional solange undefiniert, als wir nicht wissen, um welche Sorte von Apfel es sich handelt, denn im Falle von

1 Jonathan-Apfel + 1 Gravensteiner-Apfel = ?

wird die Gleichung sofort unlösbar.

Zahlen, die nicht nur eine Bezeichnungs-, sondern auch eine Bedeutungsfunktion haben, sind Nummern, und diese haben somit neben ihrem Zahlenanteil auch einen Zeichenanteil. Die reine Zahl 10 ist also erkenntnistheoretisch etwas ganz Verschiedenes von der Zahl 10, die beispielsweise auf einem Haus steht, denn in diesem Fall ist sie nicht nur kardinal, sondern auch ordinal, denn die durch die Zahl im Konnex der anderen Zahlen angegebene Lage des Hauses bewirkt ja erst, daß es aufgefunden werden kann, ferner ist die Abbildung der 10 auf das Haus strikt bijektiv, während die Zahl 10 im Falle einer Anzahl irgendwelche Objekte bezeichnen kann. Auch eine Wissenschaft, welche sich mit Nummern befaßt, gibt es bis heute nur in der Form unserer eigenen Arbeiten. Qualitative Mathematik umfaßt somit 1. eine Theorie der Zahlen, 2. eine Theorie der Anzahlen, und 3. eine Theorie der Nummern. Die Theorie der

Zahlen hängt mit der erstheitlichen semiotischen Subrelation, die Theorie der Anzahlen mit der erst- und zweitheitlichen Subrelation, und die Theorie der Nummern mit der erst-, zweit- und drittheitlichen Subrelation des Zeichens mit der Semiotik zusammen.

Damit dürfte es keiner Erklärung mehr bedürfen, daß die beiden obersten, ebenfalls in heterarchischer Relation zueinander stehenden Wissenschaften der Logik und der Ontologie bereits abgeleitete Wissenschaften sind, und zwar sind sie aus den drei fundamentalen Wissenschaften der Ontik, der Semiotik und der Mathematik abgeleitet. Zuerst steht das Objekt, dieses kann, muß aber nicht zum Zeichen erklärt werden. Wird es zum Zeichen erklärt, sind erst-, zweit- und drittheitliche Subrelation des Zeichens unterscheidbar. Mit diesen Subrelation befassen sich, in dieser Reihenfolge, die Theorie der Zahlen, der Anzahlen und der Nummern.

Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Zahl als Ding oder als Verhältnis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Ontisch-semiotisch-systemtheoretische Isomorphien

1. Da jedes Objekt als System in der Form der in Toth (2015a) definierten triadischen Systemrelation S* = [S, U, E] darstellbar ist und daher in Toth (2014) sowie Vorgängerarbeiten die Isomorphie von Objekt und Zeichen nachgewiesen wurde, folgt, daß System, Objekt und Zeichen einander isomorph sind. Nun besitzen 3-stellige Relationen natürlich 3! = 6 Permutationen, und das bedeutet, daß die 6 Permutationen der peirceschen Zeichenrelation P(Z) = [[M, O, I], [M, I, O], [O, M, I], [O, I, M], [I, M, O], [I, O, M]] natürlich auch für die Objekt- und die Systemrelation gelten.

2. Da jedoch Zeichen und Objekt zunächst – genauso wie System und Umgebung – eine Dichotomie bilden, die isomorph ist zu der logischen Basisdichotomie L = [0, 1], müssen vermöge Toth (2015b) topologische Abschlüsse sowohl für Objekte als auch für Zeichen eingeführt werden. Man erhält somit

$\Omega^* = [\Omega, Z, E] \quad \cong \quad S^* = [S, U, E]$

$\Omega^* = [\Omega, E, Z] \quad \cong \quad S^* = [S, E, U]$

$Z^* = [Z, \Omega, E] \quad \cong \quad U^* = [U, S, E]$

$Z^* = [Z, E, \Omega] \quad \cong \quad U^* = [U, E, S]$

$E^* = [E, \Omega, Z] \quad \cong \quad E^* = [E, S, U]$

$E^* = [E, Z, \Omega] \quad \cong \quad E^* = [E, U, S].$

Das bedeutet also, daß auch für das Zeichen die Möglichkeit besteht, die Teilrelationen von P(Z) dadurch zu definieren, daß eine monadische, eine dyadische oder eine triadische Teilrelation vom Definiendum zum Definiens transformiert wird, d.h. wir bekommen

M* = [M, O, I]

M* = [M, I, O]

O* = [O, M, I]

$O^* = [O, I, M]$

$I^* = [I, M, O]$

$I^* = [I, O, M]$.

3. Von besonderem Interesse sind natürlich die drei sog. Abschluß-Definitionen

$I^* = [I, M, O] \quad \cong \quad E^* = [E, \Omega, Z] \quad \cong \quad E^* = [E, S, U]$

$I^* = [I, O, M] \quad \cong \quad E^* = [E, Z, \Omega] \quad \cong \quad E^* = [E, U, S]$,

denn vermöge

$I^* = [I, M, O] \quad \cong \quad E^* = [E, \Omega, Z]$

$I^* = [I, O, M] \quad \cong \quad E^* = [E, Z, \Omega]$

werden zeicheninterne und zeichenexterne Abschlüsse, und vermöge

$E^* = [E, \Omega, Z] \quad \cong \quad E^* = [E, S, U]$

$E^* = [E, Z, \Omega] \quad \cong \quad E^* = [E, U, S]$

werden zeichenexterne und systemtheoretische Abschlüsse zueinander in Isomorphierelation gesetzt. Es gibt somit den semiotischen Interpretantenbezügen, d.h. dem rhematisch-offenen (3.1), dem dicentisch-abgeschlossenen (3.2) und dem argumentisch-vollständigen (3.3) Konnex korrespondierende ontische und systemtheoretische Abschlüsse. Beispielsweise besitzen damit also die Einfassung eines Ringes, der Zaun um ein Haus mit Garten und die drei semiotischen Interpretantenbezüge dieselbe ontische Realität (vgl. Toth 2015c).

Literatur

Toth, Alfred, Ontische Grammatik I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Zu einer triadischen System-Definition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Arithmetische ontisch-semiotische Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Tautologie und Eigenrealität

1. In Toth (2015) hatten wir gezeigt, daß sich unter den 6 Permutationen von Objekten, Zeichen und Systemen, die das folgende System paarweiser Isomorphierelationen determinieren

$\Omega^* = [\Omega, Z, E] \quad \cong \quad S^* = [S, U, E]$

$\Omega^* = [\Omega, E, Z] \quad \cong \quad S^* = [S, E, U]$

$Z^* = [Z, \Omega, E] \quad \cong \quad U^* = [U, S, E]$

$Z^* = [Z, E, \Omega] \quad \cong \quad U^* = [U, E, S]$

$E^* = [E, \Omega, Z] \quad \cong \quad E^* = [E, S, U]$

$E^* = [E, Z, \Omega] \quad \cong \quad E^* = [E, U, S]$

$\Omega^* = [\Omega, E, Z] \quad \cong \quad S^* = [S, E, U]$,

genau zwei Fälle finden, bei welchen der topologische Abschluß innerhalb der Teilrelationen von Ω, Z und S* eingebettet erscheint.

1.1. $\Omega^* = [\Omega, E, Z] \cong S^* = [S, E, U]$

Bei transgressiven Trägerobjekten wie z.B. Bratspießen.

2.2. $Z^* = [Z, E, \Omega] \cong U^* = [U, E, S]$

Beim eigenrealen Dualsystem, das durch mindestens 1 und höchstens 2 Subrelationen mit jeder der 10 peirce-benseschen Dualsysteme zusammen-hängt und somit ein determinantensymmetrisches Dualsystem konstituiert (vgl. Bense 1992, S. 76).

Zkl			Rth			Rpw	
3.1	2.1	1.1	1.1	1.2	1.3	9	
3.1	2.1	1.2	2.1	1.2	1.3	10	Mittel
3.1	2.1	1.3	3.1	1.2	1.3	11	
3.1	2.2	1.2	2.1	2.2	1.3	11	
3.2	2.2	1.2	2.1	2.2	2.3	12	Objekt
3.2	2.2	1.3	3.1	2.2	2.3	13	
3.1	2.3	1.3	3.1	3.2	1.3	13	
3.2	2.3	1.3	3.1	3.2	2.3	14	Interpretant
3.3	2.3	1.3	3.1	3.2	3.3	15	
3.1	2.2	1.3	3.1	2.2	1.3	12	Eigenrealität

2. Ontische Transgression im Sinne von penetrativen Trägerobjekten und semiotische Transgression im Sinne von eigenrealen Trägerzeichen – deswegen setzte Bense auch das "Zeichen als solches" als primäres Modell für die Eigenrealität ein, das somit jeder Zeichenklasse und jeder ihrer dualen Realitätsthematiken semiotisch inhäriert – haben somit als gemeinsame systemtheoretische Basis vermöge doppelter Isomorphie

$\Omega^* = [\Omega, E, Z] \quad \cong \quad S^* = [S, E, U]$

$Z^* = [Z, E, \Omega] \quad \cong \quad U^* = [U, E, S]$.

Damit ergibt sich jedoch ein zunächst überraschender Zusammenhang zwischen semiotischer Eigenrealität und logischer Tautologie einerseits sowie zwischen semiotischer Kategorienrealität (vgl. dazu bes. Bense 1992, S. 40) und logischer Kontradiktion andererseits. Vgl. dazu den folgenden Paragraphen aus Wittgensteins "Tractatus".

5.143 Die Kontradiktion ist das Gemeinsame der Sätze, was kein Satz mit einem anderen gemein hat. Die Tautologie ist das Gemeinsame aller Sätze, welche nichts miteinander gemein haben. Die Kontradiktion verschwindet sozusagen außerhalb, die Tautologie innerhalb aller Sätze. Die Kontradiktion ist die äußere Grenze der Sätze, die Tautologie ihr substanzloser Mittelpunkt.

Bense hatte definiert: "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 Benses 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).

Damit ist Eigenrealität die semiotische Basis von logischer Tautologie, und vermöge der Gültigkeit der 2-wertigen Logik folgt daraus weiter, daß Kategorienrealität die semiotische Basis von logischer Kontradiktion ist, d.h. wir haben die folgenden Fundierungsabbildungen

Kontradiktion $\rightarrow$ $(3.3, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 3.3)$

Tautologie $\rightarrow$ $(3.1, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 1.3)$.

Literatur

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

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

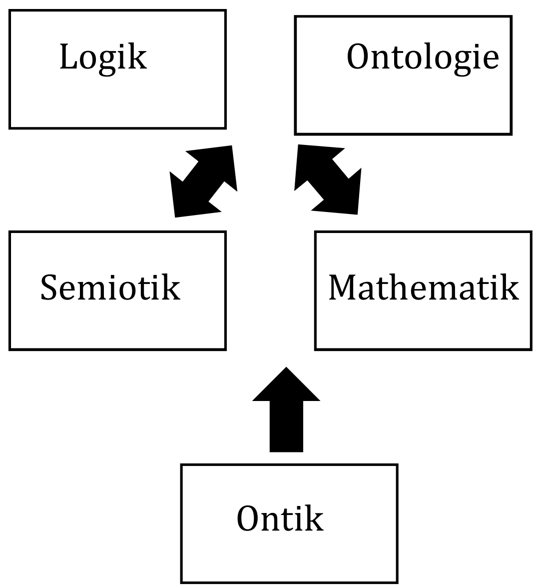
Toth, Alfred, Ontische und semiotische Transgression. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Wittgenstein, Ludwig, Tractatus logico-philosophicus. Frankfurt am Main 1980

Ontische und materialistische Abbildrelation

1. Abbildtheorie und Ontik

Die Ontik geht davon aus, daß nicht das Zeichen, sondern das subjektive, d.h. wahrgenommene Objekt die tiefste "Fundierung" (Bense) der Erkenntis darstellt (vgl. Toth 2015). Entsprechend sieht das elementare hierarchisch-heterarchische wissenschaftstheoretische Modell wie folgt aus.



Diese Ansicht wird nun zwar von der materialistischen Semiotik von Georg Klaus (vgl. Klaus 1965, 1973) insofern nicht geteilt, als daß die durch die marxistische Abbildtheorie vorausgesetzte Isomorphie zwischen Ontik und Semiotik einen weitgehend heterarchischen Stufenbau für Ontik und Semiotik impliziert und insofern, aus dem selben Grunde, sich Semiotik und Mathematik nicht auf der gleichen Stufe befinden können, aber die bloße Idee der ontisch-semiotischen Isomorphie, die der Peirce-Bense-Semiotik vollkommen fremd ist, insofern sie das Objekt zwar als Domäne der metaobjektiven Zeichen-Abbildung nolens volens als vorgegebenes voraussetzen muß, später aber durch den Objektbezug innerhalb eines modelltheoretisch abgeschlossenen "Universums der Zeichen" (Bense 1983) ersetzt, geht völlig konform mit der von uns entwickelten Ontik. Diese betrifft in der materialistisch-marxistischen Semiotik zunächst allerdings die Objektalität des Zeichenträgers. Da die folgenden Zitate keiner Kommentare bedürfen und wir hier die Grundzüge der Ontik, wie sie in den letzten Jahren in sehr vielen Aufsätzen im "Electronic Journal" und in gedruckten Fachblättern veröffentlicht wurde, voraussetzen dürfen, sollen die folgenden Passagen die Hauptpfeiler der Abbildtheorie, sofern sie für Ontik und Semiotik wesentlich sind, repräsentieren.

Wir "nennen gesetzmäßige Beziehungen zwischen objektiv-realen Bereichen und Bewußtseinsinhalten, im Idealfalle isomorphe Zuordnungen zwischen objektiv-realen Strukturen und Bewußtseinsstrukturen, abbildmäßige Zuordnungen. Wir sagen also, eine bewußtseinsmäßige Strukture, d.h. ein gedankliches Abbild A eines objektiv-realen Bereiches liege vor, wenn zwischen beiden eine gesetzmäßige (im Idealfall isomorphe) Zuordnung besteht. Diese gedankliche Abbilder A bedürfen zur Mitteilung und Fixierung eben der sprachlichen Zeichen Z" (Klaus 1965, S. 28).

"Die Erkenntnistheorie des dialektischen Materialismus trägt ihrem Wesen nach optimistischen Charakter. Sie lehrt, daß es zwischen Wesen und Erscheinung der Dinge keine unüberbrückbare Kluft gibt" (1965, S. 28).

"Die objektive Realität O ist schließlich – und das ist eine weitere Annahme – nur dann auf Z bzw. A abbildbar, wenn sie von Gesetzen beherrscht wird. Wäre die objektive Realität eine Welt, in der es keine Ordnungsbzeziehungen gibt, so wäre eine Abbildung unmöglich" (1965, S. 30).

"Alle Kenntnisse des Menschen stammen letztlich aus der objektiven Realität" (1965, S. 30).

"Der Zeichenträger ist eine physikalische Gegebenheit, die Zeichengestalt ist es nicht; sie ist vielmehr eine Abstraktion" (1965, S. 32).

"Es gibt aber noch einen zweiten wichtigen Grund, der unseres Erachtens eine Identifizierung von Zeichen und Signal verbietet. Zeichen sind relativ! Sie sind immer Zeichen für jemand. Die Zeichenträger hingegen sind absolut. Sie existieren objektiv-real, und zwar unabhängig davon, ob jemand weiß, daß die

Zeichenträger physikalischer Träger eines Zeichens sind oder nicht" (1965, S. 32).

"Abstraktionsklassen können nicht ohne physikalische Träger von einem Bewußtsein zum anderen übertragen werden" (1965, S. 33).

"Daß Einzelnes Allgemeines ist, ist gerade im Bereich der Zeichen von besonderem Interesse (...). Andererseits wird hier ebenso klar, daß das Allgemeine nur im Einzelnen existiert. Zeichengestalten existieren immer nur in konkreten Zeichen. Es gibt keine Zeichengestalt an sich" (1965, S. 33). Tatsächlich verhält es sich selbst innerhalb der Ontik so, daß man in zunehmendem Maße Abstraktion benötigt, je näher man sich den Objekten nähert. Es verhält sich hier also ähnlich wie in der konkret genannten abstrakten Malerei und Poesie: Das Allgemeine existiert nur im Einzelnen, und weil die formale Aufdeckung des Allgemeinen einen relativ hohen Grad an Abstraktion benötigt, zeigt sich dieser eben im einzelnen Objekt.

"Kein noch so umfassendes System Z kann die ganze unendliche objektive Realität völlig isomorph abbilden" (1965, S. 35)

"Es geht um eine isomorphe Abbildung der Wirklichkeit durch ein System von Zeichen" (1965, S. 37)

"Es gibt also kein Abbild A, das ausschließlich in den Bereich der Ideen gehört und von der materiellen Welt völlig unabhängig ist. Die Abbilder existieren nicht a priori. Allerdings können sie in sehr vielen Fällen den Charakter eines relativen Apriori haben; d.h. sie existieren zwar niemals völlig unabhängig von der materiellen Welt in dem Sinne, daß sie nicht über viele Abstraktionsstufen mit ihr verbunden wären, wohl aber können sie unabhängig von einem bestimmten Teilbereich von O in dem Sinne existieren, daß sie diesen Teilbereich abbilden und wir ihn in der Wirklichkeit zunächst nicht aufweisen können" (1965, S. 48). Hieraus wird also deutlich, daß zunächst nicht-isomorph erscheinende Entitäten wie die Menge der Partizipationsrelationen, welche Objekte und Zeichen oder Systeme und Umgebungen miteinander verbinden, durch ungenügende Abstraktionstiefe in der Aufdeckung dieser Relationen bedingt und also nicht als Hinweis auf deren Abwesenheit zu deuten sind.

Auch die folgende Tabelle (aus: Klaus 1965, S. 49) deckt sich mit Benses Feststellung, daß das Zeichen als Funktion "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein" überbrückt (Bense 1975, S. 16). Allerdings werden an dieser Stelle, wie schon im hier unterdrückten Text, welchen die Tabelle zusammenfaßt, Zeichen als Abbilder aufgefaßt, und das sind sie, wenigstens in nichtmarxistischer Interpretation, nicht (vgl. Toth 2014), denn Abbilder sind wahrgenommene und daher willkürliche semiotische Objekte, während die Zeichensetzung nach Bense (1981, S. 172) einen willentlichen Akt darstellt.

	Abbilder	Abgebildetes
Gedanken A	Sprache Z	Objekte O
Begriffe	Wörter Syntagmen	Dinge Eigenschaften Beziehungen
Aussagen	Aussagesätze	Sachverhalte

2. Ontik und Semiotik

Benses eigene Auffassung von Semiotik, die er bereits 1952 in seiner "Theorie Kafkas" vertreten hatte, damals allerdings noch auf Morris Vermittlung der Schriften von Peirce und nicht direkt auf den "Collected Papers" basierend, ist, ein typisches Kind der 1950er und vor allem der 1960er Jahre, in denen auch die Kybernetik entstanden war, eine in Benses eigenen Worten materialistische, vgl. seine "materiale Texttheorie", "materiale Ästhetik" usw. Allerdings handelt es sich hier um einen vom marxistischen Materialismusbegriff denkbar weit entfernen Materialismus, der eher als Formalismus bezeichnet werden sollte, man erinnere sich an die "numerische Ästhetik" und an die Definition der "Primzeichen" durch Primzahlen. Dadurch, daß Benses Semiotik allerdings, ganz im Geiste von Peirce, wie bereits gesagt, als modelltheoretisch abgeschlossenes pansemiotisches "Universum der Zeichen" verstanden wird, entpuppt sich dieser semiotische Materialismus im Grunde als Idealismus. Bense zog es allerdings vor, in seinem Nachwort zu der von ihm selbst herausgegebenen deutschen Ausgabe von Armando Plebes "Materialismo" von "transklassischem Materialismus" zu sprechen, ich nehme an, indem er dabei an seines Freundes Gotthard Günthers transklassische Logik dachte, die er bereits, als einer der ersten deutschen Philosophen übrigens, in der "Theorie Kafkas" erwähnte und selbst ein Nachwort zu Günthers gesammelten Werken (1976-80) beisteuerte: "Der transklassische Materialismus, wie ich ihn aus Plebes Buch herauslese, ist nicht so sehr an den verschiedenen Kontexten (...) orientiert, die einer materialistischen Aussage 'Bedeutung' verleihen, sondern an der Erweiterung bzw. Generalisierung des Begriffs der Materie oder der Materialität selbst. Er mißtraut der naiven, angeblichen Festigkeit und Unveränderlichkeit des Materiebegriffs (...). Und genau diese formalisierende und ideeierende Abstraktion führt heute im Rahmen dessen, was ich aufgrund der plebeschen Untersuchung als transklassischen Materialismus bezeichnen möchte, zu jener Expansion des Begriffs 'Materialität', die seine neue, wissenschaftlich kontrollierbare, ebenso kategorial wie auch fundierende, die innovative und operable Entität fixieren" (Bense 1983, S. 138). Anschließend wird Plebes Materialismus auf das System der 10 peirce-benseschen semiotischen Dualrelationen angebildet, die das Fundament des gegenüber jeglichem Objekt hermetisch abgeschlossenenen Universums der Zeichen bilden. Sicherlich dürfen wir also trotz der aufgewiesenen sowie zahlreicher weiterer Unterschiede zwischen der materialistisch-marxistischen Semiotik und der Ontik auf Parallelen in wesentlichen Grundzügen schließen, auch wenn Klaus Semiotik nicht die Abstraktionstiefe erreicht hatte, die zur Fundierung von Ontik, Semiotik und ihrer Isomorphie nötig ist. Allerdings gibt es kaum Berührungspunkte zwischen der pseudomaterialistischen und in Wirklichkeit zwar idealistischen, aber dennoch nicht-transzendentalen Semiotik von Peirce und Bense, denn nur schon die Idee einer Ontik ist für die letztere ein Unding. Daß es in den letzten Jahren dennoch gelungen ist, große Teile der isomorphen Relationen zwischen Objekt und Zeichen unter Beibehaltung der benseschen Semiotik formal offenzulegen, verdankt man vielleicht dem einzigen Werk, in welchem Bense sich vom Schatten Peirces wenigstens ein Stück weit befreien konnte: seinem 1975 erschienenen Buch "Semiotische Prozesse und Systeme", das man deswegen als Benses semiotisches Hauptwerk betrachten sollte.

Literatur

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 1983a

Bense, Max, Nachwort. In: Plebe, Armando, Materialismus heute und in Zukunft. Baden-Baden 1983b

Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin (DDR) 1965

Klaus, Georg, Semiotik und Erkenntnistheorie. 4. Aufl. Berlin 1973

Toth, Alfred, Gibt es "Wahrnehmungszeichen"? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Identität als Mehrnamigkeit eines Individuums

1. Im Prädikatenkalkül der 2-wertigen Logik wird unter Individuum bekanntlich jedes Objekt verstanden. Wenn als Menne, quasi als Ersatz für die Leibnizsche Definition von Identität im Sinne der Übereinstimmung in allen – und damit ontisch nicht überprüfbaren – Eigenschaften eines Objektes erklärt: "Identität läßt sich erklären (nicht streng definieren!) als ein Fall, in dem ein einziges Individuum unter zwei verschiedenen Namen auftritt" (1991, S. 99), dann bemerkt man bald, wie weit der logische Objektbegriff vom ontischen entfernt ist und weshalb in dem in Toth (2015a) präsentierten wissenschafts-theoretischen Stufenbau die Logik im Gegensatz zur Trias von Ontik, Semiotik und Mathematik als abgeleitete Wissenschaft betrachtet wird.

2.1. Schweizer Wurst-Käse-Salat

2.2. Straßburger Wurstsalat

2.3. Salade parisienne

Hier sind es also ontisch drei gleichsortige Objekte, die aber logisch nach der Menneschen Erklärung als ein einziges Individuum verstanden werden können, welches unter drei verschiedenen Namen auftritt. Übrigens liegt hier namentheoretisch einer der Fälle vor, die dem Prinzip widersprechen, neu eingeführte Objekte nach dem Herkunftsland zu benennen (vgl. zur Bezeichnung der Kartoffel ungar. burgonya nach dem Burgund, aber buchenstein. saŋsóni nach Sachsen), vgl. Toth 2015b.

Literatur

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

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Orte als Bezeichnungs- und Benennungsmotive. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Satzbau und Dingbau

1. In Toth (2015a) hatten wir das von Heidegger (1968, S. 8) aufgeworfene Problem von Dingbau und Satzbau aus ontischer und logischer Sicht behandelt. Wir waren allerdings nicht auf die ebenfalls von Heidegger aufgeworfene Frage nach der Primordialität von Satz- oder Wortbei eingegangen.

2. Gemäß Toth (2015b) bestehen folgende Isomorphien zwischen semiotischen Objektrelationen, arithmetischen Zählweisen und Objektabhängigkeiten, die wir in der folgenden Tabelle um Beispiele für isomorphe Satzbautypen ergänzen.

Objektrelation	Arithmetik	Objektabhängigkeit	Lagerelation
(2.1)	Subjazenz	0-seitig	Nomen-Verbum
(2.2)	Adjazenz	0-seitig	Thema-Rhema
(2.3)	Transjazenz	1- oder 2-seitig	Subjekt-Prädikat

2.1. Iconische Isomorphien

2.1.1. Zahlenfelder

0	Ø	Ø	0	|	1	Ø	Ø	1
1	Ø	Ø	1	|	0	Ø	Ø	0

2.1.2. Metasemiotische Modelle

(1.a) Dt. Max, der schreibt.

(1.b) Dt. *Der schreibt, Max.

(2.a) Franz. Il écrit, Max.

(2.b) Franz. Max, il écrit.

2.1.3. Ontisches Modell

Witikonerstr. 251, 8053 Zürich

2.2. Indexikalische Isomorphien

2.2.1. Zahlenfelder

0	1	Ø	Ø	|	1	0	Ø	Ø
Ø	Ø	0	1	|	Ø	Ø	1	0

2.2.2. Metasemiotische Modelle

(1.a) Dt. Max schreibt.

(1.b) Dt. *Schreibt Max.

(2.a) Franz. *Écrit Max.

(2.b) Franz. Max écrit.

2.2.3. Ontisches Modell

Rebbergstr. 81, 8049 Zürich

2.3. Symbolische Isomorphien

2.3.1. Zahlenfelder

$$\begin{array}{cccc|cccc} 0 & Ø & Ø & 0 & 1 & Ø & Ø & 1 \\ Ø & 1 & 1 & Ø & Ø & 0 & 0 & Ø \end{array}$$

2.3.2. Metasemiotische Modelle

(1.a) Dt. *Max schreiben tut.

(1.b) Dt. Schreiben tut Max.

(2.a) Franz. *Max écrire fait.

(2.b) Franz. *Écrire fait Max.

2.3.3. Ontisches Modell

Heimstr. 8, 9014 St. Gallen

3. Es dürfte nach den aufgewiesenen metasemiotischen Asymmetrien, die sich durch grammatische Anomalien manifestieren, deutlich sein, daß Objekte und damit der Dingbau jeweils alle vier durch ein Quadrupel eines Zahlenfeldes für alle drei Zählarten gegebenen perspektivischen Reflexionen zuläßt, während die metasemiotischen Systeme und damit der Satzbau hochgradig restringiert sind. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen in Toth (2015c) folgt daraus natürlich die Primordialität der Ontik vor der Semiotik und damit diejenige des Dingbaus vor dem Satzbau. Diese Folgerung hätte übrigens auch Heidegger einleuchten müssen. Sie ist nämlich jedem Kind unmittelbar einsichtig, und hätte Heidegger dieses für die unwissenschaftliche Philosophie typische

Scheinproblem nicht aufgebracht, hätten wir uns diesen Schisslaweng sparen können: ES GIBT KEINE ZEICHEN, DIE OBJEKTEN VORGEGEBEN SIND. Zuerst ist ein Objekt da, und erst vermöge dieser seiner Vorgegebenheit kann es innerhalb eines Metaobjektivationsprozesses zum Zeichen im Sinne eines Metaobjekts werden (vgl. Bense 1967, S. 9). Genau auf diese Weise lernt ein Kind sprechen, indem man ihm die Objekt zeigt und hernach ihre Zeichen nennt. Niemand käme auf die Idee, ein Kind zuerst Wörter auswendig lernen zu lassen und diese dann anschließend auf Objekte, die man ihm zeigt, abzubilden.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Heidegger, Martin, Holzwege. Frankfurt am Main 1980 (original 1950)

Toth, Alfred, Dingbau und Satzbau. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Ortsfunktionale Zählweisen und Raumsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Die semiotische Repräsentation der Syntax

1. Einen bemerkenswerten, wenngleich bis dato übersehenen, Widerspruch in der semiotischen Repräsentation der Syntax kann man in den beiden folgenden Angaben in Walthers grundlegendem Einführungsbuch in die Semiotik finden.

1.1. "Das umfassendste Icon der verbalen Sprache ist übrigens, worauf Peirce ausdrücklich hingewiesen hat, ihre Syntax; und wie jede Anordnung als Ganzes ein Icon (bzw. eine Struktur) ist, so wäre ohne die syntaktische Anordnung der Wörter eine Verständigung nicht möglich. Daß eine Schlußfigur, ein Beweis, stets eine Figur, eine Form, also ein Bild, ein Icon ist, hat neben Peirce vor allem David Hilbert besonders hervorgehoben" (Walther 1979, S. 64).

1.2. "Daß sich aus Sätzen Satzverbindungen herstellen lassen, die auch zu 'vollständigen Konnexen' führen können, wird in der Grammatik selbst kaum erörtert. Man könnte jedoch die Syntax der Sprache als vollständiges Regelsystem im Sinne eines vollständigen Konnexes hier angeben, bzw. Logik, Poetik und Rhetorik anführen, die in ihren 'Figuren' (Schlußfiguren, poetischen bzw. rhetorischen Figuren) solche vollständigen Konnexe besitzen" (Walther 1979, S. 101).

2. Ein Icon ist – wie natürlich der ganze semiotische Objektbezug, d.h. neben dem Icon auch der Index und das Symbol – eine Abbildung der Form

o: $(M \rightarrow O)$,

d.h. wenn ein Objekt semiotisch als Icon repräsentiert ist, stellt sich die Frage, welches Objekt denn iconisch abgebildet wird. Im Falle der Syntax kommt wegen Heideggers Unterscheidung zwischen Satzbau und Dingbau (vgl. Heidegger 1968, S. 8) nur der Dingbau, d.h. die ontische "Syntax" der Objekte, in Frage. In Toth (2015) hatten wir allerdings nachgewiesen, daß sich das metasemiotische System der Linguistik hochgradig asymmetrisch verhält, während die Ontik alle statisch möglichen Kombinationen zuläßt und diese auch tatsächlich vorkommen. Die Syntax im Sinne des Satzbaus ist daher alles andere als eine iconische Abbildung des Dingbaus.

3. Daß die Syntax einerseits in ihrem Objektbezug iconisch (2.1), andererseits aber in ihrem Interpretantenbezug argumentisch (3.3) fungieren soll, ist semiotisch ausgeschlossen, da es innerhalb der 10 peirce-benseschen Dualsysteme nur eine einzige argumentische Zeichenklasse gibt, und diese erfordert einen symbolischen Objektbezug (2.3), da die allgemeine Form semiotischer Dualsysteme

DS = (3.x, 2.y, 1.z) × (z.1, y.2, x.3)

durch eine restriktive Ordnung der Trichotomien der Form

$x \leqq y \leqq z$

den Fall (3.3., 2.1) wegen (.3) > (.1) verbietet.

4. Ein weiteres Problem betrifft Walthers Behauptung, jede Anordnung oder Struktur sei "eine Figur, eine Form, also ein Bild, ein Icon", wodurch also ein "vollständiges Regelsystem" wie es die Syntax darstelle, repräsentiert werden könne, denn Regeln wurden von Bense sehr zurecht in ihrem Objektbezug nicht als iconisch, sondern als indexikalisch (2.2) bestimmt (Bense 1983, S. 31).

5. Zusammenfassend kommt man also aufgrund von Walthers Angaben unter Berücksichtigung von Bense (1983, S. 31) auf zwei mögliche semiotische Dualsysteme zur semiotischen Repräsentation der Syntax.

5.1. DS = (3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

5.2. DS = (3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3),

welche lediglich im Gesamtsystem der $3^3 = 27$ semiotischen Dualsysteme, aber nicht in dem System der 10 Zeichenklassen und Realitätsthematiken fungieren, welche vermöge der Inklusionsordnung aus ihnen herausgefiltert werden. Sowohl das Dualsystem unter 5.1. als auch dasjenige unter 5.2. gehören somit zur Komplementmenge der peirce-benseschen Dualsysteme und sind damit falsch.

Literatur

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

Heidegger, Martin, Holzwege. Frankfurt am Main 1980 (original 1950)

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

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

Definition der Zahl aus der Nummer

1. Wenn Bense notierte: "Es muß beachtet werden, daß das zweitheitliche objektrepräsentierende Zeichen (O) zwar durch das Mittel (M) eingeführt, aber rekursiv durch den Interpretanten (I) bestimmt wird" (1986, S. 116), so gilt dies selbstverständlich nur unter der Voraussetzung, daß bereits eine vollständige, d.h. triadische Zeichenrelation vorliegt. So ist es im Falle der in Toth (2015) vorgeschlagenen semiotischen Zahlenhierarchie

$$
\begin{array}{ll}
\text{Zahl} := & (M) \\
\cap & \\
\text{Anzahl} := & (M \rightarrow (M \rightarrow O)) \\
\cap & \\
\text{Nummer} := & (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))
\end{array}
$$

unmöglich, die Anzahl aus der Zahl und die Nummer aus der Zahl oder der Anzahl oder beiden allein zu rekonstruieren, da sich, für qualitative Relationen typisch, weder der Objektbezug als Summe von Mittelbezügen, noch der Interpretantenbezug als Summe von Mittel- und Objektbezügen darstellen läßt, d.h. es besteht zwischen allen drei semiotischen Subrelationen paarweise eine Relation der Hyper-

$I > O > M$

bzw. Hyposummativität

$M < O < I$.

So muß, um eine Zahl in eine Anzahl zu transformieren, zuerst zur rein quantitativ und d.h. allein mittelrelational fungierenden Zahl eine Bezeichnungsabbildung vorgenommen werden, d.h. eine semiotische und nicht arithmetische Objektrelation mit den abzuzählenden Objekten als Referenzobjekten etabliert werden. Ferner muß, um eine Anzahl (z.B. von Häusern) auf ein System von Nummern abzubilden, der Konnex dieser Anzahl von Häusern (z.B. relativ zu einer Straße) festgelegt werden. Daher gilt: Anzahlen können nicht aus Zahlen und Nummern können weder aus Zahlen noch aus Anzahlen rekonstruiert werden.

2. Allerdings gilt die dazu konverse Relation nicht, die da lautet: Zahlen können sowohl aus Anzahlen als auch aus Nummern rekonstruiert werden. Ontisch, und d.h. realiter, ist dies eine Trivialität, denn Hausnummern werden in der Form von Zahlen und, allenfalls, zusätzlich in der Form von zahlenäquivalenten Buchstabenrepertoires geschrieben, d.h. jede Nummer enthält ihre Zahl, nämlich als Zahlenanteil, aber umgekehrt enthält eine Zahl natürlich vermöge Definition der Zahl überhaupt keinen Zeichenanteil, denn sonst wäre sie qualitativ und nicht quantitativ. Dasselbe gilt für Anzahl: Eine abgezählte Menge von 20 Äpfeln enthält die Zahl 20, und dasselbe gilt in Sonderheit für die den Anzahlen ontisch und semiotisch nächstverwandten Maße. So ergibt $20 + 40 = 60$, und man kann problemlos die entsprechende qualitative Gleichung $20g + 40g = 60g$ lösen, aber man kann keine gemischten Quanti-Qualitäten oder Quali-Quantitäten addieren, d.h. $20g + 40 = ?$ ist ebenso unlösbar (da sinnlos) wie $20 + 40g = ?$.

Literatur

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Das Diskontinuum von Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Wahrnehmung und Zeichensetzung

1. Ein Subjekt Σ, das ein Objekt Ω wahrnimmt, setzt dieses Objekt durch den Prozeß der Wahrnehmung in Funktion zum Subjekt, d.h. Wahrnehmung kann durch die Abbildung

$$w: \quad \Omega \rightarrow \Omega(\Sigma)$$

definiert werden. Wesentlich für uns ist, daß die Abbildung w unbewußt abläuft, denn wenn ich z.B. meine Haustüre öffne, nehme ich Teil meiner Umwelt wahr, ob ich will oder nicht, ich kann weder beeinflußen, welche Sinneseindrücke auf mich zuströmen, noch kann ich zum Zeitpunkt der Wahrnehmung das Wahrgenommene selektieren.

2. Man würde denken, daß das, was soeben gesagt wurde, eine Trivialität ist. Und doch liegt hier eines der größten, wenn nicht sogar das größte Mißverständnis der peirce-benseschen Semiotik. So schreibt Bense: "Wahrnehmungen laufen über Zeichen, Zeichen sind die Träger der Wahrnehmungen, nicht Gegenstände, Sachverhalte, Ereignisse" (1982, S. 273). Damit wird also nichts weniger behauptet, als daß wir keine subjektiven Objekte der oben definierten Form $\Omega(\Sigma)$, sondern Zeichen von diesen subjektiven Objekten wahrnehmen. Dies steht allerdings in Widerspruch zu Benses eigener Definition des Zeichens: "Jedes erklärte Zeichen ist nur dann ein solches, wenn es einer Repräsentation dient, und jede Repräsentation beruht auf thetisch eingeührten, erklärten Zeichen" (1981, S. 172). Thetische Setzung ist aber als Selektion aus einem Repertoire definiert, d.h. sie stellt im Gegensatz zur Wahrnemung einen bewußten und intentionalen Akt dar. Da Wahrnehmung nachweislich unbewußt und nicht-intentional ist, folgt daraus also, daß wahrgenommene Objekte keine Zeichen (Z) sind, d.h. daß

$$\Omega(\Sigma) \neq Z$$

gilt. Daß es Bense tatsächlich ernst meint, folgt direkt aus dem nächsten Zitat aus seiner "Aesthetica": "Gegenstand ist keine physikalische, sondern eine ästhetische Kategorie" (1982, S. 160). Das bedeutet also, daß für Bense nicht nur gilt, daß wahrgenommene Objekte Zeichen sind, sondern daß es überhaupt keine Objekte, sondern nur Zeichen gibt. Damit stellt er sich jedoch erneut in Widerspruch zu einer eigenen, weiteren Definition: " Jedes beliebige Etwas kann zum Zeichen eines anderen Etwas erklärt werden" (1981, S. 172, ebenso bereits 1967, S. 9). Was ist aber dann dieses "andere Etwas"? Logisch gesehen kann es sich dabei nur um ein anderes Zeichen handeln. In diesem Fall ist aber das dem letzten Postulat gleich anschließende Postulat sinnlos: "Jedes Zeichen kann zum Zeichen eines anderen Zeichens erklärt werden" (ibd.). Wenn es keine Objekte gibt, dann ist jedoch auch die Subjekt-Objekt-Differenz und damit nicht nur die erkenntnistheoretische Basis, sondern auch diejenige der zweiwertigen Logik aufgehoben, denn in dieser steht die Position für das Objekt und die Negation für das Subjekt. Dieser erneute Widerspruch zieht sich dann durch die ganze "Aesthetica", vgl. z.B. die Feststellung, "daß jedes Zeichen eines gewisse Subjekt-Objekt-Spaltung der Welt hervorruft" (1982, S. 236). Dies geht so weit, daß nun plötzlich eine neue Form der Wahrnehmung, die nicht über Zeichen läuft, aus dem Hut gezaubert wird: "Unmittelbare Realität tritt jetzt an die Stelle der Mitrealität, und die allgemeine Destruktion der Zeichenwelt in physische Realität rückverwandelt die ästhetische Wahrnehmung in mechanische Wahrnehmung" (1982, S. 105). Dennoch kann Bense dann aber behaupten: "Reale Existenz ist somit stets als kompositioneller Realitätsbezug zeichenthematischer Evidenz gegeben".

3. Dieses Potpourri von Widersprüchen zeigt sicherlich in überdeutlicher Weise, daß man in der Semiotik offenbar nicht einmal den kantischen Unterschied zwischen Perzeption und Apperzeption bzw. denjenigen zwischen Wahrnehmung und Erkenntnis verstanden kann. Während Wahrnehmung unwillkürlich und nicht-intentional ist, ist Erkenntnis natürlich willkürlich und intentional. In diesem Falle liegt also gerade die zur Funktion

w: $\Omega \rightarrow \Omega(\Sigma)$

duale Funktion

e: $\Omega \rightarrow \Sigma(\Omega)$

vor, d.h. das Objekt wird nicht wie bei der Wahrnehmung als Funktion eines Subjektes, sondern das Subjekt wird als Funktion eines Objektes bestimmt. Dies geschieht also etwa dann, wenn ich ein zunächst bloß wahrgenommenes Objekt beobachte, beschreibe oder erkläre. In diesem Fall mache ich es nun aber tatsächlich zum Zeichen, d.h. die Abbildung der beiden Funktion

$$w \rightarrow e = (\Omega \rightarrow \Omega(\Sigma) \rightarrow \Omega \rightarrow \Sigma(\Omega))$$

beschreibt die Transformation eines wahrgenommenen subjektives Objektes in ein erkanntes objektives Subjekt, durch das somit das Zeichen definiert werden kann. Wie man leicht sieht, besteht zwischen subjektivem Objekt und objektivem Subjekt eine Dualrelation

$$\Omega(\Sigma) \times \Sigma(\Omega),$$

die somit den Übergang von Wahrnehmung zu Erkenntnis formal determi niert.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

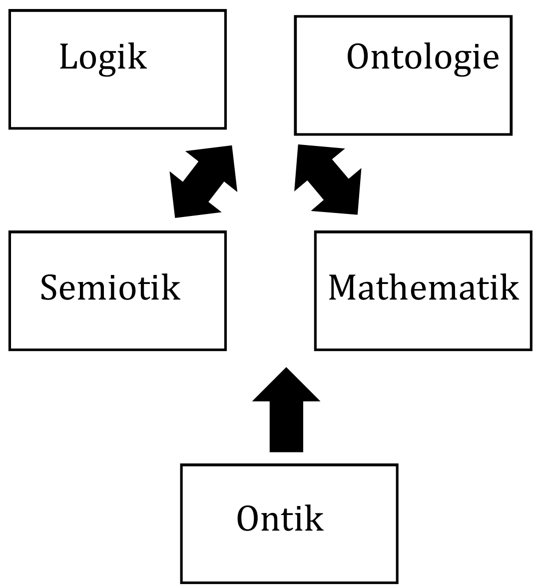
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Baden-Baden 1982

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Etymologie und Arithmetik

1. Eine der Voraussagen, welche das in Toth (2015) präsentierte, hierarchisch-heterarchische wissenschaftstheoretische Modell



macht, lautet: Da die Mathematik auf derselben Stufenhierarchie wie die Semiotik steht, sind mathematische Strukturen stärker in semiotischen als in metasemiotischen Systemen anzutreffen (vgl. dazu Bense 1981, S. 91 ff.).

2. Ein Fall, wo dieser Satz ausnahmsweise keine Gültigkeit hat, wird im folgenden präsentiert: der Zusammenhang zwischen Arithmetik und Etymologie.

2.1. Gegeben seien die Zahlen 12 und 18. Ihre Teiler(T) sind

T(12) = 1, 2, 3, 4, 6, 12

T(18) = 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Daher läßt sich der größte gemeinsame Teiler (ggT) wie folgt ermitteln

ggT(12, 18) = 6.

Rein arithmetisch ist indessen die Bestimmung des ggT nicht, denn wie bereits Max Bense im Zusammenhang mit seiner Diskussion des Pauli-Verbots erwähnte, sind selektive mathematische und physikalische Operationen, wie ich es audrücken möchte, semiotisch affin (vgl. Bense 1982, S. 163), insofern die Selektion nicht nur eine Subjektfunktionalität voraussetzt, sondern zusammen mit dem semiotischen Begriff des Repertoires vor allem auch denjenigen der thetischen Setzung. Es erstaunt daher nicht, daß zwischen ggT und Etymologie im Widerspruch zu den Voraussagen des wissenschaftstheoretischen Modells ein nicht durch die Semiotik vermittelter Zusammenhang möglich ist.

2.2. Als metasemiotisches Beispiel dienen schwzdt. Perron "Bahnsteig", zu dem ein mögliches ontisches Modell wie folgt aussieht

und franz. perron "Freitreppe", zu dem als Beispiel das folgende ontische Modell gegeben sein soll

Das schwzdt. Wort Perron stammt aus franz. perron, dabei kann es aber nicht etwa die ursprüngliche Bedeutung des franz. Wortes beibehalten haben, da es vor der Erfindung ontischer Bahnsteige entlehnt worden sein muß. Fest steht hingegen, daß sowohl franz. perron als auch schwzdt. Perron aus

griech. πέτρα > lat. petra + -one(m)-

stammen, d.h. die dem schwzdt. und franz. Wort gemeinsame Bedeutung ist "großer Stamm", da –one(m) ein Augmentativsuffix ist. Zufällig koinzidiert diese gemeinsame Bedeutung auch mit dem wohl einzigen gemeinsamen "semantischen Merkmal" der beiden Wörter. Die obige Etymologie fungiert als auch phonologischer und auch auf semantischer Ebene in der selben Weise, wie der ggT zweier Zahlen fungiert, nicht eine nichtleere Menge gemeinsamer Teiler haben.

Eine offene Frage ist vorderhand, ob es zum Gegenstück des ggT, zum kleinsten gemeinsamen Vielfachen (kgV), ebenfalls eine metasemiotische Entsprechung gibt. Nehmen wir wieder die beiden in 2.1. gegebenen Zahl 12 und 18, dann haben wir arithmetisch

$V(12) = 12, 24, 36, 48, \ldots$

$V(18) = 18, 36, 54, 72, \ldots$

$kgV(12, 18) = 36.$

Vielleicht wäre es möglich, als Beispiel für eine metasemiotische Entsprechung die Bezeichnung "Haarschneider" sowohl für hochdt. Frisör als auch für schwzdt. Coiffeur (die beide aus dem Franz. stammen) sowie vergleichbare Beispiele mit gleichem Inhalt bei verschiedener Form und wiederum einer gemeinsamen Referenzsprache heranzuziehen, während bei Etyma gleiche Form bei verschiedenem Inhalt vorliegt.

Literatur

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

Bense, Max, Aesthetica. 2. Aufl. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Gerichtetheitsabhängigkeit semiotischer Teilrelationen

1. Bekanntlich basiert die 2-wertige aristotelische Logik, auf der sämtliche Wissenschaften und damit also auch die Semiotik beruhen, auf der quantitativen, unvermittelten, linearen und juxtapositiven dichotomischen Relation L = (0, 1). Das bedeutet, daß die Werte 0 und 1 beliebig austauschbar sind, denn weder gibt es ein vermittelndes Drittes, das den leeren Rand zwischen 0 und 1 auffüllte, noch ist einer der beiden Werte vermöge Einbettung vom anderen Werte abhängig. Nun scheint auch die 3-elementige Menge

Z = (M, O, I)

des Zeichens, wie sie von Peirce angegeben wird, dem Schema L zu genügen, aber wie Bense (1979, S. 53 u. 67) gezeigt hatte, stellt Z eine "Relation über Relationen" der Form

Z = (M, (O, (I)))

dar, d.h. kategorietheoretisch haben wir hier die Selbsteinbettung von Mengen unter Verletzung des Fundierungsaxioms vor uns

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

2. Die bensesche selbstenthaltende "antifundierende" Zeichendefinition genügt somit der in Toth (2015) eingeführten Arithmetik der Gerichtetheit ortsfunktionaler Peanozahlen. Definieren wir in S = [0, 1]

0 =: M

1 =: O,

dann bekommen wir

$S_1 = [[M], O] \rightarrow$

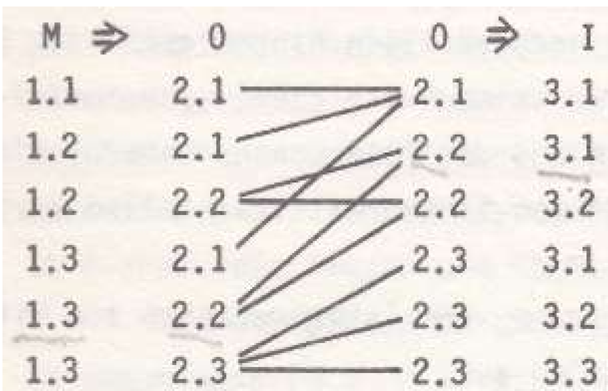
$[[M]\rightarrow, O], [[M], O], [\rightarrow[M], O]$

$[[M], O\rightarrow], [[M], O], [[M], \rightarrow O]$

[[M]→, O→], [[M]→, O], [[M]→, →O]

[[M]→, →O], [→[M], O→]

Da man nach dem folgenden Schema von Walther (1979, S. 79) triadische Zeichenrelationen als Konkatenationen dyadischer Teilrelationen erzeugen kann,



fahren wir wie folgt fort

S_2 = [[O],I] →

[[O]→, I], [[O], I], [→[O], I]

[[O], I→], [[O], I], [[O], →I]

[[O]→, I→], [[O]→, I], [[O]→, →I]

[[O]→, →I], [→[O], I→]

und erhalten somit

$S_3 = S_2 \circ S_1$,

d.h. wir bilden

S_1 = [[1], 2] →

[[1]→, 2], [[1], 2], [→[1], 2]

$[[1], 2\rightarrow], [[1], 2], [[1], \rightarrow 2]$

$[[1]\rightarrow, 2\rightarrow], [[1]\rightarrow, 2], [[1]\rightarrow, \rightarrow 2]$

$[[1]\rightarrow, \rightarrow 2], [\rightarrow[1], 2\rightarrow]$

auf

$S_2 =[[2], 3] \rightarrow$

$[[2]\rightarrow, 3], [[2], 3], [\rightarrow[2], 3]$

$[[2], 3\rightarrow], [[2], 3], [[2], \rightarrow 3]$

$[[2]\rightarrow, 3\rightarrow], [[2]\rightarrow, 3], [[2]\rightarrow, \rightarrow 3]$

$[[2]\rightarrow, \rightarrow 3], [\rightarrow[2], 3\rightarrow]$

ab und können damit die pseudo-juxtapositive Primzeichendefinition (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.)

$Z = (1, 2, 3)$

auf genau drei ortsfunktional-gerichtete Zahlenfolgen abbilden

$Z_1 = (1\rightarrow, 2\rightarrow, \rightarrow 3)$

$Z_2 = (\leftarrow 2, \leftarrow 3, \rightarrow 3)$

$Z_3 = (\leftarrow 2, \rightarrow 2, 2\rightarrow)$.

Wie man erkennt, benötigt man für Z_1 3 Zahlenwerte, für Z_2 2 Zahlenwerte, und für Z_3 1 Zahlenwert, d.h. es ist möglich, das Zeichen in einer ortsfunktionalen gerichteten Arithmetik mit Hilfe allein der zweitheitlichen semiotischen Kategorie in mengentheoretischer Selbstenthaltung zu definieren.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Ortsfunktionale und ortsdeiktische Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

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

Theorie der Primobjekte

1. Vgl. zu den beiden bisherigen Teilen Toth (2015), in denen wir die Arithmetik und die Geometrie von Primobjekten behandelt hatten. Im folgenden geht es um die in Toth (2013) eingeführten Objektinvarianten. Ihr Begriff folgte vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie aus Benses Einführung des Zeichens als "allgemeinem Invariantenschema": "Voraussetzung ist die Überlegung, 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).

2. Entsprechend den bereits von Peirce definierten semiotischen Kategorien des Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezugs des Zeichens

$Z = (M, O, I)$

hatten wir in Toth (2014) eine triadische Relation des Objektes definiert, das auf den ontischen Kategorien der Materialität, Objektalität und Konnexität basiert

$O = (M, O, K)$.

Die semiotische Kategorie des Mittelbezugs führt also die Materialität des durch das Zeichen bezeichneten Mittels, d.h. des ontischen Zeichenträgers, mit. Die semiotische Kategorie des Objektbezugs führt die Objektalität des durch das Zeichen bezeichneten Objektes, also das Objekt als System, mit. Die semiotische Kategorie des Interpretantenbezugs schließlich führt die Konnexität des durch das Zeichen bezeichneten Objektes mit, d.h. die Umgebung des Objektes als System. Wir haben somit folgende Isomorphien

Semiotische Kategorien		Ontische Kategorien
Mittelbezug	$\cong$	Materialität (Kanal)
Objektbezug	$\cong$	Objektalität (System)
Interpretantenbezug	$\cong$	Konnexität (Umgebung).

Der Unterschied zwischen den semiotischen und den ontischen Kategorien besteht somit lediglich darin, daß die ersteren eine graduierende Relation von Teilrelationen bilden, insofern der Mittelbezug 1-stellig, der Objektbezug 2-stellig und der Interpretantenbezug 3-stellig ist, während die letzteren eine Relationen 0-stelliger Relationen bilden, da vermöge Bense (1975, S. 41 ff., S. 64 ff.) Objekte als 0-stellige Relationen eingeführt werden. Das Zeichen ist somit eine triadische Relation über einer 1-, 2- und 3-stelligen Relation

$Z^3 = (M^1, (O^2, (I^3)))$,

während das Objekt eine triadische Relation über drei 0-stelligen Relationen

$O^3 = (M^0, O^0, I^0)$

ist, worin K die ontische Entsprechung der semiotischen Kategorie I ist und somit durch I^0 bezeichnet werden darf. Deshalb stellt das Zeichen eine "Relationen über Relationen" (Bense 1979, S. 53 u. 67) dar, während das Objekt diese Verschachtelungsstruktur nicht zeigt, d.h. nicht selbstenthaltend unter Ausschaltung des mengentheoretischen Fundierungsaxioms definiert wird. Trotz kategorialer Isomorphie sind also die Ordnungsrelationen von Z und von O nicht-isomorph.

3. Es gibt somit entsprechend der Definition von $O^3 = (M^0, O^0, I^0)$ materiale, objektale und konnexiale Objektinvarianten.

3.1. Materiale Objektinvarianten

Die Materialität eines Objektes kann, entsprechend der Trichotomie des Mittelbezugs des Zeichens, weiter untergliedert werden in Form (M^{01}), Struktur (M^{02})und Differenz (M^{03})

$M^0 \rightarrow \{M^{01}, M^{02}, M^{03}\}$.

3.2. Objektale Objektinvarianten

Die Objektalität eines Objektes kann, entsprechend der Trichotomie des Objektbezugs des Zeichens, weiter untergliedert werden in Lagerelationalität (O^{01}), Objektabhängigkeit (O^{02}) und Sortigkeit (O^{03}). Die Lagerelationalität gibt an, ob ein Objekt relativ zu seiner Umgebung exessiv, adessiv oder inessiv ist, also sich z.B. in einer Nische, angelehnt an eine Wand oder mitten in einem Raum befindet. Die Objektabhängigkeit, die 2-, 1- oder 0-seitig sein kann, gibt an, ob zwischen einem Paar von Objekten ontische Sättigung oder Nicht-Sättigung besteht. So sind etwa Schlüssel und Schloß 2-seitig objektabhängig, Ring und Finger 1-seitig objektabhängig und Gabel und Messer 0-seitig objektabhängig. Die Sortigkeit betrifft die Zugehörigkeit eines Objektes zu einer Objektfamilie. So bilden etwa Radiatoren, Bodenheizungen, Kachelöfen und Heizstrahler die Familie der "Wärmobjekte".

$O^0 \rightarrow \{O^{01}, O^{02}, O^{03}\}$.

3.3. Konnexiale Objektinvarianten

Auch die Konnexialität eines Objektes kann, entsprechend der Trichotomie des Interpretantenbezugs des Zeichens, weiter untergliedert werden in die drei möglichen Lagerelationen, welche Objekte relativ zu ihren Umgebungen einnehmen können. Objekte bzw. Systeme können offen (I^{01}), halboffen (I^{02}), oder abgeschlossen (I^{03}), sein, d.h. diese "ontotopologische" Bestimmung deckt sich weder mit der topologischen (wo es z.B. gleichzeitig offene und abgeschlossene Mengen gibt) noch mit der semiotischen (wo neben offenen und abgeschlossenen vollständige Konnexe unterschieden werden).

$I^0 \rightarrow \{I^{01}, O^{02}, I^{03}\}$.

Zusammenfassend bekommen wir also für die trichotomischen Untergliederungen von $O^3 = (M^0, O^0, I^0)$

$M^0 \rightarrow \{M^{01}, M^{02}, M^{03}\}$	=	(Form, Struktur, Differenz)
$O^0 \rightarrow \{O^{01}, O^{02}, O^{03}\}$	=	(Lagerelation, Objektabhängigkeit, Sortigkeit)
$I^0 \rightarrow \{I^{01}, O^{02}, I^{03}\}$	=	(Offenheit, Halboffenheit, Abgeschlossenheit),

und wegen der kategorialen Isomorphien von Z^3 und O^3 bekommen wir also

Subzeichen		Subobjekte
(1.1)	≅	Form
(1.2)	≅	Struktur
(1.3)	≅	Differenz
(2.1)	≅	Lagerelation
(2.2)	≅	Objektabhängigkeit
(2.3)	≅	Sortigkeit
(3.1)	≅	Offenheit
(3.2)	≅	Halboffenheit
(3.3)	≅	Abgeschlossenheit

Diese Subobjekte fungieren somit insofern als Primobjekte, als sie im Gegensatz zu den Subzeichen nicht durch kartesische Multiplikation arithmetischer oder geometrischer Primobjekte herstellbar sind, denn sie bilden Invarianten im Sinne von Eigenschaften, die allen Objekten, die in Systemen fungieren, zukommen.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Objekttheoretische Invarianten I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013

Toth, Alfred, Vollständige und unvollständige ontisch-semiotische Isomorphien I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Theorie der Primobjekte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Zeichen, Knoten und Ringe

1. In Toth (2015a) war dargestellt worden, daß zwischen den drei Typen der knotentheoretischen Reidemeisterbewegungen und den drei Typen ortsfunktionaler Zählweisen folgende Korrespondenzen bestehen

Reidemeister-Bewegung	Ortsfunktionale Zählweise
Typ I	Adjazente Ordnung
Typ II	Transjazente Ordnung
Typ III	Subjazente Ordnung.

2. Nun unterscheiden sich, wie in Toth (2015b) gezeigt, die von Bense (1979, S. 53 u. 67) als "verschachtelte" Relation bzw. als "Relation über Relationen" eingeführte Zeichendefinition

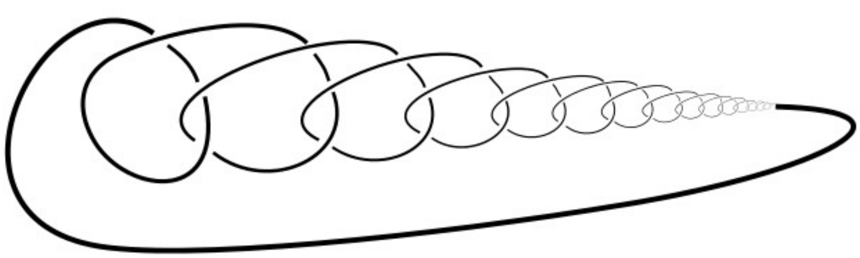
$Z = (0 \rightarrow ((0 \rightarrow 1) \rightarrow (0 \rightarrow 1 \rightarrow 2)))$

und die als nicht-verschachtelte Relation von uns eingeführte Objektdefinition

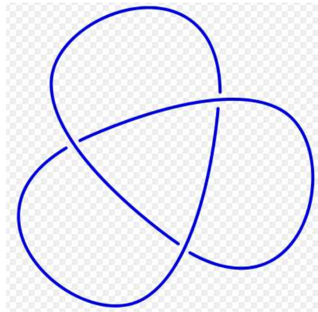
$O = (0 \rightarrow 1 \rightarrow 2)$

darin, daß mengentheoretisch in Z wegen Selbstenthaltung des Zeichens im drittheitlichen Interpretantenbezug das Fundierungsaxiom aufgehoben ist, während dies in O wegen Nicht-Selbstenthaltung nicht der Fall ist.

2.1. Damit kann man als Modell für Z sog. "wilde Knoten" der Form



benutzen, von denen der Kleeblattknoten

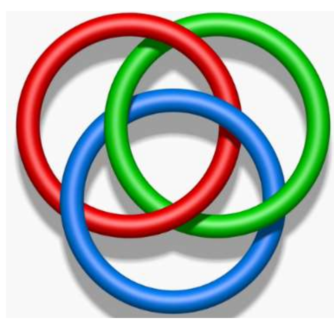


dessen Isomorphie mit der qualitativ-semiotischen Matrix

0	1	2
1	1	2
2	2	2

bereits in Toth (2015) nachgewiesen worden war, einen Teilnoten darstellt.

2.2. Hingegen kann man die sog. Borromäischen Ringe als Modell für die Objektrelation O heranziehen, denn für sie gilt die Brunnsche Eigenschaft, wonach durch Herauslösung eines der Ringe auch die beiden anderen Ringe herausgelöst werden, so daß also die Ringe paarweise nicht-verschlungen sind, obwohl alle drei verschlungen sind.



Denn für die Systemrelation S* = [S, U, E] gilt ja: Wenn E = Ø ist, dann ist U = E, und wenn U = Ø, dann ist nicht nur E = Ø, sondern es ist auch S* = S und daher S* = S = U = E, obwohl alle drei Teilreationen von S*, wie etwa auf dem foglenden Bild erkennbar, ontisch "verschlungen" sind

Seefeldstr. 245, 8008 Zürich.

Literatur

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

Toth, Alfred, Ortsfunktionale Arithmetik und Knotentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Theorie der Primobjekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

Quantitative und qualitative Ordnung semiotischer Triaden und Trichotomien

1. In der von Bense (1975, S. 37) eingeführten quantitative semiotischen Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

korrespondieren die Spalten den Triaden und die Zeilen den Trichotomien, d.h. wir haben für die Erstheit

1.1	1.2	1.3
2.1		
3.1,		

für die Zweitheit

	1.2	
2.1	2.2	2.3

und für die Drittheit

		1.3
3.1	3.2	3.3.

2. Zu einer vollständigen Neuordnung der Triaden und Trichotomien gelangt man, indem man vermöge Toth (2015) die folgenden quantitativ-qualitativen Transformationen vornimmt

1.1	→	0
1.2, 2.1, 2.2	→	1

1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 → 2,

um zur folgenden qualitativen semiotischen Matrix zu gelangen

0	1	2
1	1	2
2	2	2.

In diesem Fall bekommen wir also für die Erstheit

1.1,

für die Zweitheit

	1.2
2.1	2.2

und für die Drittheit

		1.3
		2.3
3.1	3.2	3.3

Verwendet man die lineare Ordnung, so haben wir

1.1

$\cup$

1.2 2.1 2.2

$\cup$

1.3 2.3 3.1 3.2 3.3,

d.h. man erhält eine qualitative Inklusionsordnung, welche erstaunlicherweise der quantiativen Inklusionsordnung der von Bense (1979, S. 53 u. 67) gegebenen Definition der Zeichenrelation

$Z = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

isomorph ist. Eine inhaltliche Begründung, warum dies so ist, ist unklar. Es bedürfte eines umfangreichen formalen mathematischen Beweises, um die folgende Vermutung zu bestätigen: Benses Zeichendefinition setzt das Fundierungsaxiom der klassischen Mengenlehre außer Kraft – nach Aczél (1988) wird es durch ein "Antifundierungsaxiom" ersetzt, welche Selbstinklusionen ermöglicht. Diese müssen somit einen Verstoß gegen die 2-wertige aristotelische Logik darstellen, falls sie dafür verantwortlich sind, daß Z als qualitative Relation interpretierbar ist.

Literatur

Aczél, Peter, Non-well-founded Sets. Standford 1988

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

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

Toth, Alfred, Morphismen als qualitative semiotische Abbildungen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Einbettungstheoretische Semiotik

1. Die Einführung eines Einbettungsoperators E, der jede Dichotomie der Form L = [0, 1] auf ein Quadrupel der Form

L^4 = [[0, [1]], [[1], 0], [[0], 1], [1, [0]]]

abbildet, bedeutet, ein differentielles Tertium in die 2-wertige Logik einzuführen, d.h. ein solches, das zwar nicht durch die Einführung eines dritten Wertes die aristotelische Logik sprengt, aber indem die beiden in L spiegelbildlichen Werte in ein vierfach mögliches Abhängigkeitsverhältnis gesetzt werden. Da die Semiotik, wie im übrigen natürlich sämtliche Wissenschaften, auf der 2-wertigen Logik beruht, bedeutet die Abbildung

E: $L \rightarrow L^4$

keine Aufhebung von L, sondern dessen Einbettung in eine sehr viel komplexere Struktur, von der L lediglich einen trivialen Fall – nämlich den beliebigen Austausch der Werte von L – darstellt. Mit E geht somit auch eine Relativierung sowohl der horizontalen Linearität als auch des Nachfolgeprinzips der Peanozahlen einher, denn E bewirkt eine Abbildung eines 1-dimensionalen Zahlenstrahles auf ein 2-dimensionales Zahlenfeld, indem es somit neben horizontaler auch vertikale und zwei diagonale Zählweisen gibt. Im folgenden werden die Grundtypen einer dermaßen zu konzipierenden einbettungstheoretischen Semiotik angegeben.

2. Grundtypen einer 3-stufigen Semiotik

2.1. 0-stufige Einbettung

Für n = 0 gibt es somit nur eine Ordnung O.

2.1.1. O = 1

S = [M, O, I]

2.2. 1-stufige Einbettung

2.2.1. O = (0, 1)

S = [[M], O, I]	S = [I, O, [M]]
S = [M, [O], I]	S = [I, [O], M]
S = [M, O, [I]]	S = [[I], O, M]
S = [[M, O], I]	S = [I, [O, M]]
S = [M, [O, I]]	S = [[I, O], M]
S = [[M], O, [I]]	S = [[I], O, [M]]

2.2.2. O = 1

S = [[M, O, I]]	S = [[I, O, M]]

2.3. 2-stufige Einbettung

2.3.1. O = 2

S = [[[M, O, I]]]

2.3.2. O = (2, 0)

S = [[[M]], O, I]	S = [I, O, [[M]]]
S = [M, [[O]], I]	S = [I, [[O]], M]
S = [M, O, [[I]]]	S = [[[I]], O, M]
S = [[[M, O]], I]	S = [I, [[O, M]]]
S = [M, [[O, I]]]	S = [[[I, O]], M]
S = [[[M]], O, [[I]]]	S = [[[I]], O, [[M]]]

2.3.3. O = (2, 1)

S = [[[M]], [O], [I]]　　S = [[I], [O], [[M]]]

S = [[[O]], [M], [I]]　　S = [[I], [M], [[O]]]

S = [[[I], [M], [O]]　　S = [[O], [M], [[I]]]

S = [[[M, O]], [I]]　　S = [[I], [[O, M]]]

S = [[[M, I]], [O]]　　S = [[O], [[I, M]]]

S = [[[O, I]], [M]]　　S = [[M], [[I, O]]]

2.3.4. O = (2, 1, 0)

S = [[[M]], [O], I]　　S = [I, [O], [[M]]]

S = [[[O]], [M], I]　　S = [I, [M], [[O]]]

S = [[[I]], [M], O]　　S = [O, [M], [[I]]]

2.3.5. O = (2, 2, 0)

S = [[[M]], [[O]], I]　　S = [I, [[O]], [[M]]]

S = [[[O]], [[M]], I]　　S = [I, [[M]], [[O]]]

S = [[[I]], [[M]], O]　　S = [O, [[M]], [[I]]]

2.3.6. O = (2, 2, 1)

S = [[[M]], [[O]], [I]]　　S = [[I], [[O]], [[M]]]

S = [[[O]], [[M]], [I]]　　S = [[I], [[M]], [[O]]]

S = [[[I]], [[M]], [O]]　　S = [[O], [[M]], [[I]]]

Man beachte, daß die Semiotik, wie sie von Bense auf der kategorietheoretischen Zeichendefinition

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

begründet worden war (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67), somit der Einbettungsordnung O = (2, 1, 0) korrespondiert. Damit setzt die Semiotik also alle drei Einbettungsstufen einer dreistufigen Semiotik voraus. Sie widerspricht damit also nicht nur dem Fundierungsaxiom der klassischen Mengentheorie, sondern auch der aristotelischen Logik, und man darf daher sogar soweit gehen zu behaupten, daß die hier präsentierte einbettungstheoretische Semiotik lediglich eine "Auffaltung" des bereits in Benses Zeichendefinition enthaltenen Strukturreichtums darstellt.

Literatur

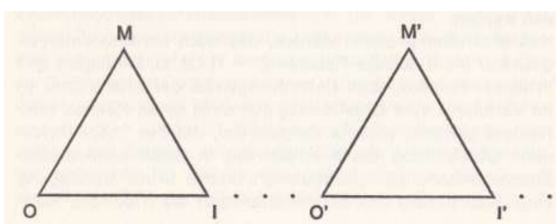
Toth, Alfred, Zur Arithmetik ontischer Einbettung I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Semiotische Operationen und ortsfunktionale Zählweisen

1. Eine eigentliche Überraschung stellt die Tatsache dar, daß die bereits 1971 von Bense eingeführten drei semiotischen Operationen der Adjunktion, Superisation und Iteration (vgl. Bense 1971, S. 52 ff.) genauso wie die drei ortsfunktionalen Zählweisen der Adjazenz, Subjazenz und Transjazenz ein 2-dimensionales Zahlenfeld und keine 1-dimensionale Linie wie diejenige der Peanofolge voraussetzen. Dies ist umso erstaunlicher, als Bense wiederholt die Isomorphie der Peanozahlen und der von ihm Primzeichen genannten Zeichenzahlen nachzuweisen gesucht hatte (vgl. Bense 1975, S. 167 ff.; 1981, S. 17 ff.; 1983, S. 192 ff.). Bereits in Toth (2015) war ferner darauf hingewiesen worden, daß Benses kategorietheoretische Zeichendefinition (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67) nicht nur das Fundierungsaxiom der Mengentheorie außer Kraft setzt, sondern ein 3-fach gestuftes 2-dimensionales Zählschema voraussetzt.

2.1. Adjunktion und Adjazenz

2.1.1. Semiotische Adjunktion



(aus: Bense 1971, S. 52)

2.1.2. Arithmetische Adjazenz

2.1.2.1. Zahlenfelder

0_i	1_j	1_i	0_j	1_j	0_i	0_j	1_i
$Ø_i$	$Ø_j$	$Ø_i$	$Ø_j$	$Ø_j$	$Ø_i$	$Ø_j$	$Ø_i$
	×		×		×		
$Ø_i$	$Ø_j$	$Ø_i$	$Ø_j$	$Ø_j$	$Ø_i$	$Ø_j$	$Ø_i$

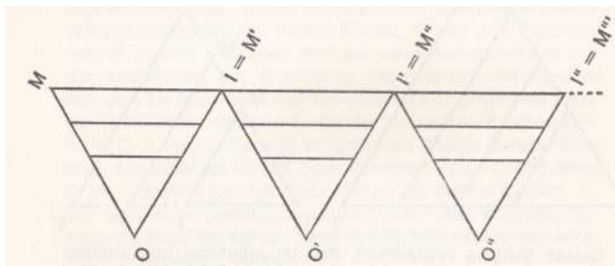
0_i 1_j 1_i 0_j 1_j 0_i 0_j 1_i

2.1.2.2. Relationalzahlen

$(0, 1)$	$(1, 0)$	$(0_1, 1_1)$	$(1_1, 0_1)$
$(0_{-1}, 1_{-1})$	$(1_{-1}, 0_{-1})$	$(0, 1)$	$(1, 0)$

2.2. Superisation und Subjazenz

2.2.1. Semiotische Superisation



(aus: Bense 1971, S. 54)

2.2.2. Arithmetische Subjazenz

2.2.2.1. Zahlenfelder

0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$
1_i	$Ø_j$	$Ø_i$	1_j	$Ø_j$	1_i	1_j	$Ø_i$
	×		×		×		
1_i	$Ø_j$	$Ø_i$	1_j	$Ø_j$	1_i	1_j	$Ø_i$
0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$

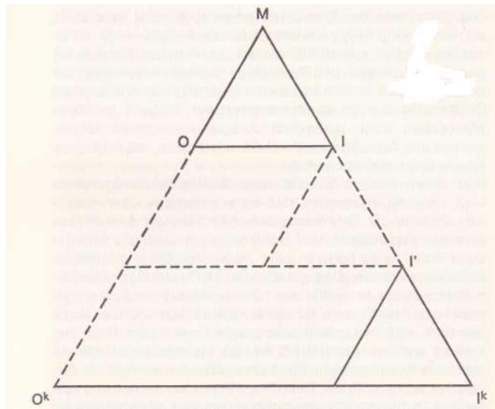
2.2.2.2. Relationalzahlen

$(0 \leftarrow 1_{-1})$ $(1_{-1} \rightarrow 0)$

$(0_{-1} \leftarrow 1)$ $(1 \rightarrow 0_{-1})$

2.3. Iteration und Transjazenz

2.3.1. Semiotische Iteration



(aus: Bense 1971, S. 55)

2.3.2. Arithmetische Transjazenz

2.3.2.1. Zahlenfelder

0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$
$Ø_i$	1_j	1_i	$Ø_j$	1_j	$Ø_i$	$Ø_j$	1_i
		×		×		×	
$Ø_i$	1_j	1_i	$Ø_j$	1_j	$Ø_i$	$Ø_j$	1_i
0_i	$Ø_j$	$Ø_i$	0_j	$Ø_j$	0_i	0_j	$Ø_i$

2.3.2.2. Relationalzahlen

$(0, 1_{-1})$ $(1_{-1}, 0)$

$(0_{-1}, 1)$ $(1, 0_{-1})$

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, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Toth, Alfred, Einbettungstheoretische Semiotik I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Wissenschaft als Invariantentheorie von Gegenständlichkeit

1. Es ist zwar kein Geheimnis unter den Schülern Max Benses, aber dennoch immer aufs Neue überraschend, welche Fülle von Erkenntnissen sich bereits im Jugendwerk Benses findet, die dieser erst Jahrzehnte später in seinem semiotischen Hauptwerk in ein konsistentes System eingebaut hat. Im folgenden geht es um die Bestimmung von Wissenschaft als Invariantentheorie relativ zu der von einer bestimmten Wissenschaft thematisierten Gegenständlichkeit, d.h. um eine sehr allgemeine Form dessen, was Bense (1979, S. 29) operativ als "Mitführung" ontischer Objekte in semiotischen Zeichen definiert hatte. Die folgenden Zitate aus Benses vierzig Jahre zuvor veröffentlichtem Buch "Geist der Mathematik" sind so ausgewählt und angeordnet worden, daß deutlich wird, wie Bense die mathematischen Begriffe der Invariante, der Gruppe und der Isomorphie in dieser Reihenfolge voneinander herleitet.

1.1. Invariante

"Hält man nun die Tatsache fest, daß eine Wissenschaft stets einige Grundsätze aufweist, durch die ihr Gegenstand festgelegt wird, dann ergibt sich, wie leicht einzusehen, die Formulierung: Eine Wissenschaft ist die Invariantentheorie einer Gegenständlichkeit" (Bense 1939, S. 79).

"Zum Beispiel gibt es gewisse grundlegende Erfahrungssätze, in denen das Bestehen verschiedener Stoffe in der Natur behauptet wird. Alles was sich auf diese Erfahrungssätze bezieht, was theoretisch und experimentell aus diesen grundlegenden Sätzen abgeleitet werden kann, läßt die die Wissenschaft inaugurierende Urgegebenheit unverändert, invariant" (Bense 1939, S. 80).

1.2. Gruppe

"Ist jedem Element einer Gruppe G ein und nur ein Element einer zweiten Gruppe G' zugeordnet, dergestalt, daß dem Produkt, d.h. also der Verknüpfung zweier Elemente von G das Produkt (Verknöpfung) der zugeordneten Elemente von G' zugeordnet ist, so heißt die Gruppe G' isomorph der Gruppe G" (Bense 1939, S. 81).

1.3. Isomorphie

"Solche Isomorphie bedeutet offenbar nichts andres als eine exakte Analogie" (Bense 1939, S. 81).

"Man kann den Unterschied zwischen Analogie und Isomorphie rein graduell verstehen und sagen: Was die Analogie in der natürlichen Sprache, bedeutet die Isomorphie in den sogenannten künstlichen Sprachen, d.h. in den mehr oder weniger mathematisierten bzw. kalkülisierten Zeichensprachen" (Bense 1939, S. 82).

"Bis in metaphysische Bezirke der Erkenntnis ragt die Wirkung der Isomorphienbildung. Denn die Einführung des unerkennbaren Dinges an sich gegenüber der erkennbaren Erscheinung geht durchaus auf eine Isomorphie von Ding an sich und Erscheinung zurück. Das Interessante hierbei ist darüber hinaus noch folgendes, wenn zwischen den Reihe der Dinge an sich und der Reihe der Erscheinungen wirklich eine echte Isomorphie besteht, dann ist es gar nicht mehr nötig, das einzelne Ding an sich ergründen zu wollen. Man könnte auf Grund der Kenntnis der Gruppe der Erscheinungen ohne weiteres auf die Ordnung der Dinge an sich schließen, man sagte etwas über das Reich des erkenntnismäßig Unzugänglichen aus, ohne im wirklichen Sinn zu erkennen. Das Problem des Verhältnisses von Ding an sich und Ding als Erscheinung beruht also auf dem im Bereich des menschlichen Ausdrucks viel allgemeineren Problems zwischen Form und Inhalt, zweier Phänomene, zwischen denen ja sicher Isomorphie besteht" (Bense 1939, S. 83).

2. Die im letzten Satz von Bense als ein Axiom formulierte Zeichen-Objekt-Isomorphie tritt in Benses erstem spezifisch semiotischen Buch in der Form der Definition eines Zeichens als "Metaobjekt" wieder auf (Bense 1967, S. 9). Formal stellen Zeichen allerdings Abstraktionsklassen von Objekten dar (vgl. Klaus 1965, S. 31 ff.), d.h. man kann definieren

$$Z = \{\Omega\}.$$

Dies führt also dazu, daß sich die Isomorphie zwischen Zeichen und Objekten durch Korrespondenzen verschiedener Einbettungsstufen äußert. Unter Benutzung des Satzes von Wiener und Kuratowski können wir somit folgende Hierarchie ontisch-semiotischer Isomorphie konstruieren (vgl. Toth 2015)

$0 := \emptyset = \Omega$

$1 := \{\emptyset\} = \{0\} = \{\Omega\}$

$2 := \{\emptyset, \{\emptyset\}\} = \{0, 1\} = \{\{\Omega\}\}$

$3 := \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} = \{0, 1, 2\} = \{\{\{\Omega\}\}\}$.

Die wohl bedeutendste Folgerung daraus ist, daß die von Bense (1979, S. 53 u. 67) eingeführte Definition des Zeichens als einer "Relation über Relationen", die man durch

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

kategorietheoretisch redefinieren kann, in ihrer inklusiven, selbsteinbettenden Ordnung, welche das Fundierungsaxiom der klassischen Mengentheorie außer Kraft setzt, gleichzeitig die abstrakte Struktur einer Objektdefinition ist. Damit erhalten wir auf direktem Wege die Isomorphien

$3 = R(0, 1, 2) \cong$

$\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} = R(\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}) \cong$

$\{\{\{\Omega\}\}\} = R(\Omega, \{\Omega\}, \{\{\Omega\}\})$,

die man für die einzelnen Relata wie folgt übersichtlich darstellen kann

3	$\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}$	$\{\{\{\Omega\}\}\}$
0	$\emptyset$	Ω
1	$\{\emptyset\}$	$\{\Omega\}$.
2	$\{\{\emptyset\}\}$	$\{\{\Omega\}\}$.

Wegen $Z = \{\Omega\}$ ergibt sich also ontisch-semiotische Isomorphie der letzteren Korrespondenztabelle mit der folgenden

3	{Ø, {Ø}, {Ø, {Ø}}}	{{Z}}
0	Ø	Ω
1	{Ø}	Z
2	{{Ø}}	{Z}.

Literatur

Bense, Max, Geist der Mathematik. München und Berlin 1939

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Klaus, Georg, Spezielle Erkenntnistheorie. Berlin (DDR) 1965

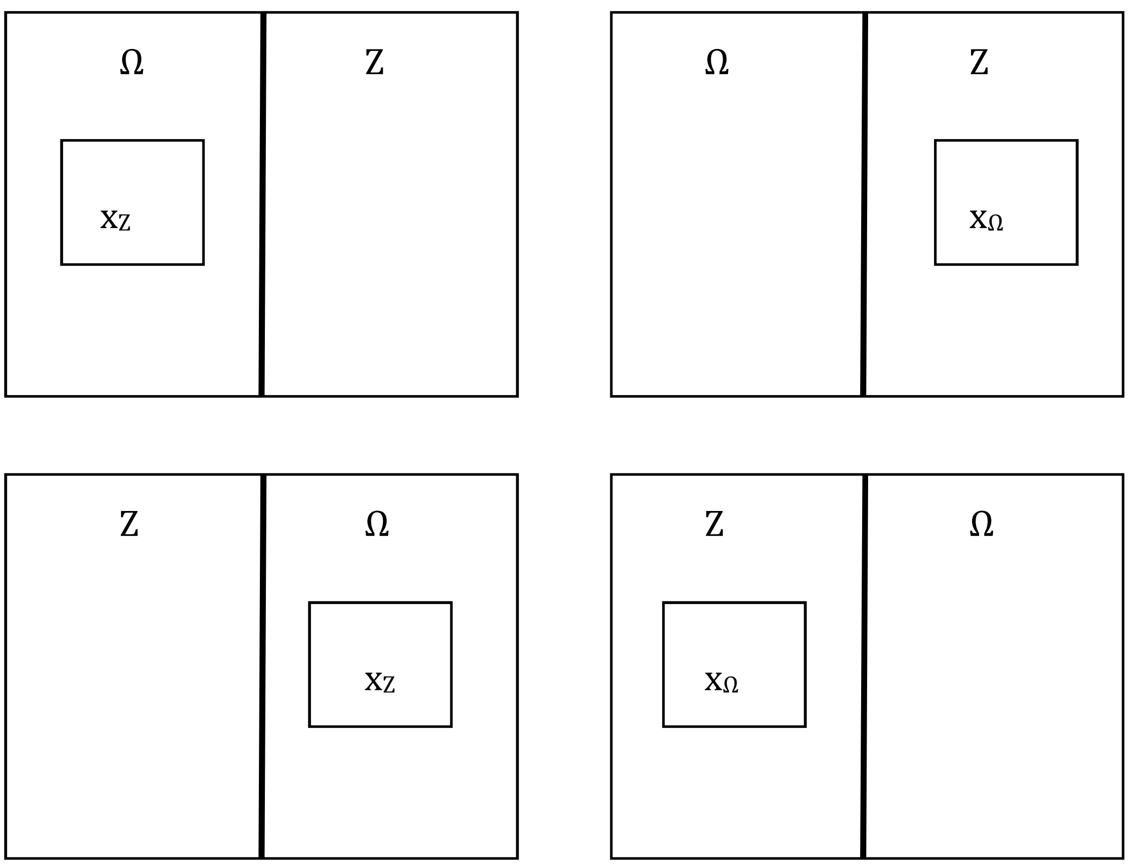
Toth, Alfred, Zahlentheoretische Systemdefinition und ontisch-semiotische Isomorphie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Possessivität und Copossessivität von Objekten und Zeichen

1. In Toth (2015a) hatten wir die Austauschrelationen zwischen Zeichen und Objekten, die man bekanntlich durch die Menge von Abbildungen

$$\nu: \quad \Omega = f(\Sigma) \rightleftarrows \Sigma = f(\Omega)$$

definieren kann (vgl. Toth 2015b), mit Hilfe von qualitativ-mengentheoretischen Venndiagrammen auf der minimalen Basis von 2 Mengen und 1 Teilmenge dargestellt



mit den zugehörigen qualitativ-mengentheoretischen Relationen

$R_1 = [[x_Z \subset \Omega], Z]$

$R_2 = [\Omega, [x_\Omega \subset Z]]$

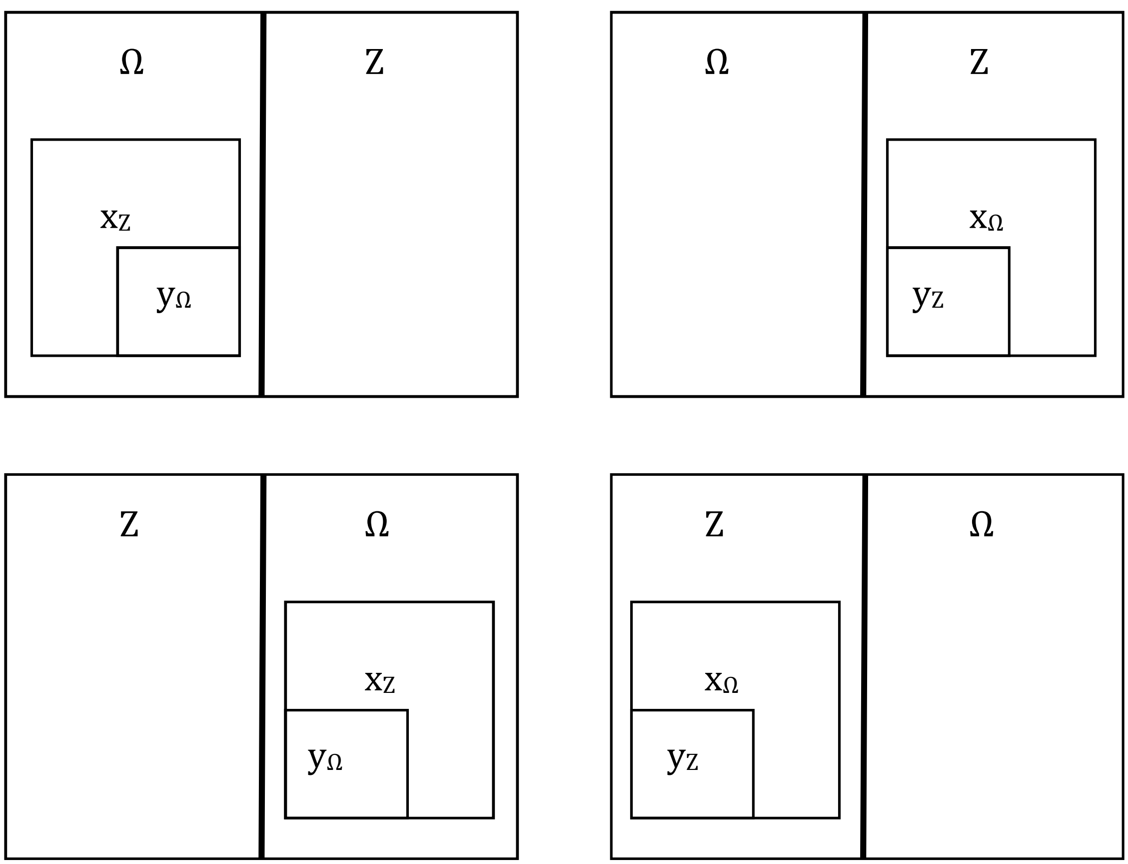
$R_3 = [Z, [x_Z \subset \Omega]]$

$R_4 = [[x_\Omega \subset Z], \Omega]$.

2. Um triadische bzw. trichotomische Ordnungen zu erreichen, wie sie bekanntlich nicht nur der Semiotik, sondern vermöge Isomorphie auch der Ontik zugrunde liegen, ist es jedoch nötig, nicht nur 2 Mengen, sondern auch 2 Teilmengen zugrunde zu legen. Da das Zeichen durch Bense (1979, S. 53 u. 67) als "Relation über Relationen", d.h. selbsteinbettend und damit unter Ausschaltung des Fundierungsaxioms der klassischen (quantitativen) Mengentheorie durch

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

definiert worden war, erhält man also sogleich folgende erweiterten qualitativen Venndiagramme



mit den zugehörigen qualitativ-mengentheoretischen Relationen

$R_1 = [[[y_\Omega \subset x_Z] \subset \Omega], Z]$

$R_2 = [\Omega, [[y_Z \subset x_\Omega] \subset Z]]$

$R_3 = [Z, [[y_\Omega \subset x_Z] \subset \Omega]]$

$R_4 = [[[y_Z \subset x_\Omega] \subset Z], \Omega]$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Possessivität und Copossessivität von Objekten und Zeichen (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Das vollständige System metasemiotischer Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Zählen semiotischer Subrelationen

1. Die von Bense (1981, S. 17 ff.) als Primzeichen eingeführten Zeichenzahlen

$P = (1, 2, 3)$

sind nur scheinbar Peanozahlen, auch wenn Bense die Isomorphie zwischen beiden bereits in Bense (1975, S. 167 ff.) nachzuweisen versucht hatte. Nach Benses eigener Definition stellt die Zeichenrelation eine "Relation über Relationen" dar (Bense 1979, S. 53 ff.), d.h. sie setzt eine mengentheoretische Definition unter Ausschluß des Fundierungsaxioms in der Form

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

voraus, in der sich das Zeichen somit selbst enthält. Dies gilt aber selbstverständlich für Peanozahlen nicht, denn eine Peanozahl n ist nicht die Summe von sich selbst plus aller ihrer Vorgängerzahlen, sondern lediglich eine Zahl an einem bestimmten Ort der Folge, und dieser Ort ist nicht vorgegeben, sondern wird erst durch die Zahl bestimmt, d.h. es findet keine Abbildung von vorgegebenem ontischem Ort auf die Zahl statt. Wie in Toth (2015a) sowie mehreren Vorgängerarbeiten argumentiert wurde, ist die Ortsfunktionalität der Zahl der Schlüssel zur Qualifizierung ihrer Quantität, d.h. nur solche Zahlen können im echten Sinne qualitative Zahlen sein, welche auf vorgegebene ontische Orte abbildbar sind.

2. Innerhalb der qualitativen Arithmetik der Relationalzahlen werden Peanozahlen daher nicht auf einer linear-horizontalen Linie wie in $P = (1, 2, 3, ...)$ gezählt, sondern innerhalb eines linear-vertikalen Zahlenfeldes, das auch die beiden Diagonalen einschließt (vgl. Toth 2015b)

$$\begin{array}{llll} & 1 & 2 & 3 \\ & 2 & 3 & 3 \\ 3 = & 3 & 3 & 3. \end{array}$$

Eine solche vermöge Ortsfunktionalit $P = f(\omega)$ qualitative Zahl ist also erst dann vollständig, wenn P als alleinige Zahlwertbelegung sowohl in der Zeile als auch in der Spalte der dem Zahlenfeld zugehörigen Matrix auftaucht. Damit dürfte übrigens auch die Intention der benseschen Primzeichen im Sinne von Zeichenzahlen getroffen sein, denn wie ihr Name sagt, handelt es sich hier um qualitative Zahlen, da das Zeichen – entgegen seiner ausschließlich quantitativen Behandlung innerhalb der Bense-Semiotik – ja eine qualitative Entität ist, übrigens genauso wie das von ihr bezeichnete Objekt. Aus diesem Grunde dürfte es auch kein Zufall sein, daß die Anordnung der aus kartesischen Produkten $P \times P$ gebildeten semiotischen Subrelationen, den sogenannten Subzeichen, diejenige eines 2-dimensionalen Zahlenfeldes bzw. seiner zugehörigen Matrix ist. Überträgt man nun die ortsfunktionale Zählweise der Relationalzahlen auf die 3 mal 3 = 9 über P erzeugbaren Subzeichen, dann erhält man folgende qualitative Zahlenfelder semiotischer Zeichenzahlen

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

Semiotische Zählung ist somit natürlich wegen P zyklisch. Man beachte, daß die Ordnung der durch ortsfunktionale Zahlenfeld-Zählung hergestellten

Subzeichen nicht mit derjenigen der linearen Peanofolge übereinstimmt, denn wir haben

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

Literatur

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

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

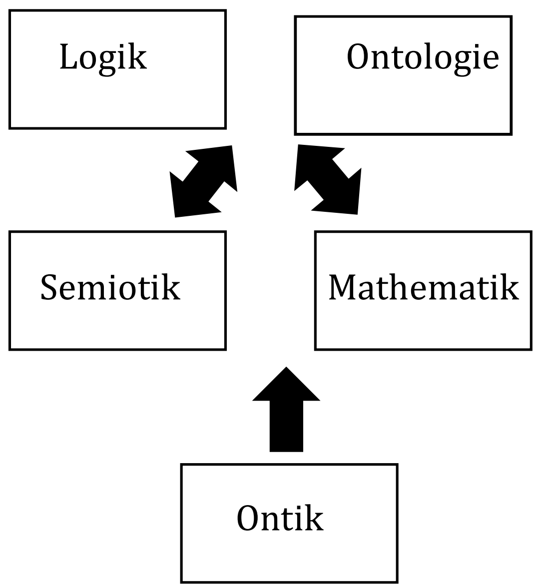
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Zahlenfelder und Peanofolgen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Die Fundierung der Ontik durch die qualitative Arithmetik

1. In Toth (2015a) hatten wir folgendes hierarchisch-heterarchisches wissenschaftstheoretiesches Stufenmodell der "fundamentalen" Wissenschaften entwickelt.



Die Ontik liegt somit tiefer als die Semiotik, d.h. sie fundiert sie. Andererseits gibt es keinen Grund, die Mathematik tiefer oder höher als die Semiotik einzustufen, da die Mathematik sich gemäß dem folgenden semiotischen Inklusionssystem von Zahlen

Zahl := (M)

↓

Anzahl:= $(M \rightarrow (M \rightarrow O))$

↓

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

mit Zeichen als Mittelbezügen befaßt und somit ein Teilgebiet der Semiotik darstellt. Dasselbe gilt für die Theorie der Anzahlen und die Theorie der Nummern neben den Theorien der "reinen", d.h. der einzigen in der traditionellen quantitativen Mathematik verwandten Zahlen.

Ähnlich verhält es sich mit der Logik. Da auch sie rein quantitativ ist und vermöge des Gesetzes vom Ausgeschlossenen Dritten keine Vermittlung erlaubt, kann sie kein Repräsentationssystem sein und daher in Sonderheit nicht tiefer als das Repräsentationssystem der Semiotik liegen. Andererseits setzt nicht die Mathematik die Logik, sondern die Logik die Mathematik voraus, denn die Geschichte der Logik zeigt, daß ihre Formalisierung erst durch diejenige der Mathematik möglich wurde. Hegels "Große Logik" ist eine reine Erkenntnistheorie. Hingegen stehen Logik und Ontologie auf der gleichen Stufe. Bemerkenswerterweise tritt diese Erkenntnis erst mit der Polykontexturalitätstheorie explizit ins Licht der Wissenschaft. Nach Günther (1980, S. 146) kann man eine Ontologie sogar als Spezialfall einer Logik definieren, dann nämlich, wenn eine Menge von Werten 0 designationsfreie Werte enthält.

2. Allerdings benötigt die Ontik mehr als die in Toth (2014a-c) skizzierte (und später in zahlreichen Einzelstudien ausgebaute), sich aus Objektsyntax, Objektsemantik und Objektpragmatik zusammensetzende Objektgrammatik. Die in Toth (2015b) formal eingeführte qualitative Arithmetik hat indessen nichts mit der qualitativen Mathematik der polykontexturalen Logik zu tun (vgl. Kronthaler 1986). Denn die letztere stellt nicht mehr als ein Verbundsystem 2-wertiger aristotelischer Logiken dar, d.h. für jede ihrer theoretisch unendlich vielen, durch logische Transjunktionen und mathematische Transoperatoren vermittelte Kontexturen gelten weiterhin die Gesetze der klassischen Logik. Die polykontexturale Logik hält somit an der fundamentalen aristotelischen Dichotomie $L = [0, 1]$ fest, worin sich zwei spiegelbildliche, d.h. reflexionsidentische Werte gegenüberstehen, die weder substantiell, d.h. durch weitere Werte, noch differentiell, d.h. durch Einbettungen der Form $L = [[0], 1]$ oder $L = [0, [1]]$, vermittelt sind. Der einzige Unterschied zwischen mono- und polykontexturaler Logik ist die von der letzteren zugelassene Iteration der logischen Subjektposition, aber sowohl das Objekt ist weiterhin ein objektives, d.h. absolutes Objekt, als auch das nunmehr iterierbare Subjekt ist weiterhin ein subjektives, d.h. absolutes Subjekt. Dagegen basiert die in Toth (2015b) skizzierte qualitative Arithmetik auf subjektiven Objekten und objektiven Subjekten, d.h. nicht-absoluten erkenntnistheoretischen Funktionen. Legitimiert wird dies durch die jedem Kind einsichtige Tatsache, daß

wahrgenommene Objekte naturgemäß durch Subjekte wahrgenommene (und also subjektive) Objekte sind und daß bei der Selbstwahrnehmung des Subjektes dieses ebenfalls als objektives und nicht als subjektives Subjekt erscheint. ERST EINE LOGIK, DIE STATT AUF OBJEKTIVEN OBJEKTEN UND SUBJEKTIVEN SUBJEKTEN AUF SUBJEKTIVEN OBJEKTEN UND OBJEKTIVEN SUBJEKTEN FUNDIERT WÜRDE, WÄRE EINE IM WAHRHAFTIGEN SINNE POLYKONTEXTURALE LOGIK. Dies wird aber, wie bereits gesagt, in der güntherschen Polykontexturalitätstheorie auch nicht ansatzweise durchgeführt.

3. Erlaubt man differentielle Vermittlung der beiden linearen, horizontalen und juxtapositiven Werte in der 2-wertigen aristotelischen Dichotomie L = [0, 1], dann läßt sich diese auf das folgende Quadrupel abbilden

$$L = [0, 1] \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} L_1 = [0, [1]] & L_2 = [[1], 0] \\ L_3 = [[0], 1] & L_4 = [1, [0]] \end{pmatrix},$$

und man erhält somit statt einer linearen Folge von Peanozahlen Zahlenfelder, in denen die drei Zählarten der (horizontalen) Adjazenz, der (vertikalen) Subjazenz und der (diagonalen) Transjazenz unterschieden werden müssen.

3.1. Adjazente Zählweise

3.1.1. Zahlenfelder

$$\begin{array}{llcllcllcll}
0_i & 1_j & & 1_i & 0_j & & 1_j & 0_i & & 0_j & 1_i \\
Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j & & Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j & & Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\
0_i & 1_j & & 1_i & 0_j & & 1_j & 0_i & & 0_j & 1_i
\end{array}$$

3.1.2. Relationalzahlen

$R = (0_{\pm n}, 1_{\pm m})$

3.2. Subjazente Zählweise

3.2.1. Zahlenfelder

0_i $Ø_j$ $Ø_i$ 0_j $Ø_j$ 0_i 0_j $Ø_i$

1_i $Ø_j$ $Ø_i$ 1_j $Ø_j$ 1_i 1_j $Ø_i$

× × ×

1_i $Ø_j$ $Ø_i$ 1_j $Ø_j$ 1_i 1_j $Ø_i$

0_i $Ø_j$ $Ø_i$ 0_j $Ø_j$ 0_i 0_j $Ø_i$

3.2.2. Relationalzahlen

$R = (0_{\pm n}, 1_{\pm m})$

3.3. Transjazente Zählweise

3.3.1. Zahlenfelder

0_i $Ø_j$ $Ø_i$ 0_j $Ø_j$ 0_i 0_j $Ø_i$

$Ø_i$ 1_j 1_i $Ø_j$ 1_j $Ø_i$ $Ø_j$ 1_i

× × ×

$Ø_i$ 1_j 1_i $Ø_j$ 1_j $Ø_i$ $Ø_j$ 1_i

0_i $Ø_j$ $Ø_i$ 0_j $Ø_j$ 0_i 0_j $Ø_i$

3.3.2. Relationalzahlen

$R = ((0_{\pm n}, 1_{\pm n}), (0_{\pm n}, 1_{\pm m}))$

Diese hier skizzierte qualitative Arithmetik stellt somit die tiefste mögliche Begründung der im eingangs abgebildeten hierarchisch-heterarchischen wissenschaftsatheoretischen Stufenbau tiefsten Wissenschaft der Ontik dar. Sie bildet somit die absolute Grundlage für sämtliche Wissenschaften.

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Objektadjunktion als Syntax der Ontik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Objektabhängigkeit als Semantik der Ontik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

Toth, Alfred, Objektpragmatische Patterns. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014c

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Identitive qualitative Morphismen

1. Identität im Sinne der Logik kann es nur in solchen Systemen geben, die auf der 2-wertigen aristotelischen Logik basieren. Diese aber verbietet vermöge des Grundgesetzes des Tertium non datur eine Vermittlung der beiden linearen, horizontalen und juxtapositiven Werte in ihrer Basisdichotomie L = [0, 1]. Genauer gesagt, bedeutet dies: Sie schließt nicht nur einen dritten Wert als materiellen Wert aus, sondern auch einen differentiellen Wert, der durch Einbettungsrelationen der vier möglichen Formen L_1 = [0, [1]], L_2 = [[1], 0], L_3 = [[0], 1], L_4 = [1, [0]] entstünde. Somit garantiert logische Zweiwertigkeit die hegelsche Reduktion aller Qualitäten bis auf die eine Qualität der Quantität. Folgerichtig müssen auch die erkenntnistheoretischen Interpretationen der beiden Werte 0 und 1 als Objekt und Subjekt absolut, d.h. unvermittelt sein. Es handelt sich somit um objektive Objekte und subjektive Subjekte. Damit werden aber die Logik und alle auf ihr basierenden quantitativen Systeme für qualitative Systeme, allen voran die beiden qualitativen Basiswissenschaften der Ontik und der Semiotik, unbrauchbar, denn von einem Objekt zu sprechen ist nur dann sinnvoll, wenn es wahrgenommen werden kann, und wahrgenommen werden kann es nur von einem Subjekt, also ist es ein subjektives und damit ein vermitteltes Objekt. Dasselbe gilt für das Subjekt: Ein Subjekt, das sich selbst wahrnimmt, kann sich nur als Objekt wahrnehmen, und wenn einander zwei Subjekte gegenüber treten, ist jeder für den andern kein subjektives, sondern ein objektives und damit wiederum ein vermitteltes Subjekt. Da es somit keine unvermittelten epistemischen Funktionen gibt, kann es auch keine unvermittelten Zahlenwerte nach dem logischen Schema L = [0, 1] geben, darin die Werte, bloße Spiegelbilder voneinander, also reflexionsidentisch sind. Dies hatte bereits Günther erkannt: "Beide Werte einer solchen Logik aber sind metaphysisch äquivalent. Das heißt, man kann sie beliebig miteinander vertauschen. Sie verhalten sich zueinander in einer totalen logischen Disjunktion, wie rechts und links. Es gibt keinen theoretischen Grund, welche Seite rechts und welche Seite links von der Zugspitze ist. Die Benennung beruht auf einer willkürlichen Entscheidung, und wenn man seinen Standpunkt

wechselt, sind die rechte und die linke Seite miteinander vertauscht (Günther 2000, S. 230 f.).

2. Es ist somit zu erwarten, daß es in den qualitativen Systemen der Ontik und der Semiotik im Gegensatz zum quantitativen System der Logik keine Identität im Sinne von Reflexionsidentität geben kann. Stattdessen gibt es, wie im folgenden mit Hilfe von qualitativen kategorietheoretischen Morphismen dargelegt werden soll, für jedes Quadrupel von Zahlenfeldern der in Toth (2015a-c) eingeführten qualitativen Arithmetik der Relationalzahlen, welche die qualitativ-mathematische Basis für Ontik und Semiotik bildet, 8 Identitäten, welche durch identitive Morphismen definierbar sind.

2.1. Identitive Morphismen adjazenter Zählweise

$$\begin{array}{lllll} 0_i & 1_j & & 0_i & 1_j \\ \emptyset_i & \emptyset_j & \rightarrow_{id1} & \emptyset_i & \emptyset_j \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} 1_i & 0_j & & 1_i & 0_j \\ \emptyset_i & \emptyset_j & \rightarrow_{id2} & \emptyset_i & \emptyset_j \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} 1_j & 0_i & & 1_j & 0_i \\ \emptyset_j & \emptyset_i & \rightarrow_{id3} & \emptyset_j & \emptyset_i \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} 0_j & 1_i & & 0_j & 1_i \\ \emptyset_j & \emptyset_i & \rightarrow_{id4} & \emptyset_j & \emptyset_i \end{array}$$

$$\begin{array}{lllll} \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j \\ 0_i & 1_j & \rightarrow_{id5} & 0_i & 1_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} Ø_i & Ø_j & & Ø_i & Ø_j \\ 1_i & 0_j & \rightarrow_{id6} & 1_i & 0_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\ 1_j & 0_i & \rightarrow_{id7} & 1_j & 0_i \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} Ø_j & Ø_i & & Ø_j & Ø_i \\ 0_j & 1_i & \rightarrow_{id8} & 0_j & 1_i \end{array}$$

2.2. Identitive Morphismen subjazenter Zählweise

$$\begin{array}{ccccc} 0_i & Ø_j & & 0_i & Ø_j \\ 1_i & Ø_j & \rightarrow_{id1} & 1_i & Ø_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} Ø_i & 0_j & & Ø_i & 0_j \\ Ø_i & 1_j & \rightarrow_{id2} & Ø_i & 1_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} Ø_j & 0_i & & Ø_j & 0_i \\ Ø_j & 1_i & \rightarrow_{id3} & Ø_j & 1_i \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 0_j & Ø_{iq} & & 0_j & Ø_i \\ 1_j & Ø_i & \rightarrow_{id4} & 1_j & Ø_i \end{array}$$

$1_i \quad Ø_j \qquad\quad 1_i \quad Ø_j$

$0_i \quad Ø_j \quad \rightarrow_{id5} \quad 0_i \quad Ø_j$

$Ø_i \quad 1_j \qquad\quad Ø_i \quad 1_j$

$Ø_i \quad 0_j \quad \rightarrow_{id6} \quad Ø_i \quad 0_j$

$Ø_j \quad 1_i \qquad\quad Ø_j \quad 1_i$

$Ø_j \quad 0_i \quad \rightarrow_{id7} \quad Ø_j \quad 0_i$

$1_j \quad Ø_i \qquad\quad 1_j \quad Ø_i$

$0_j \quad Ø_i \quad \rightarrow_{id8} \quad 0_j \quad Ø_i$

2.3. Identitive Morphismen transjazenter Zählweise

$0_i \quad Ø_j \qquad\quad 0_i \quad Ø_j$

$Ø_i \quad 1_j \quad \rightarrow_{id1} \quad Ø_i \quad 1_j$

$Ø_i \quad 0_j \qquad\quad Ø_i \quad 0_j$

$1_i \quad Ø_j \quad \rightarrow_{id2} \quad 1_i \quad Ø_j$

$Ø_j \quad 0_i \qquad\quad Ø_j \quad 0_i$

$1_j \quad Ø_i \quad \rightarrow_{id3} \quad 1_j \quad Ø_i$

0_j	$Ø_i$		0_j	$Ø_i$
$Ø_j$	1_i	$\rightarrow_{id4}$	$Ø_j$	1_i

$Ø_i$	1_j		$Ø_i$	1_j
0_i	$Ø_j$	$\rightarrow_{id5}$	0_i	$Ø_j$

1_i	$Ø_j$		1_i	$Ø_j$
$Ø_i$	0_j	$\rightarrow_{id6}$	$Ø_i$	0_j

1_j	$Ø_i$		1_j	$Ø_i$
$Ø_j$	0_i	$\rightarrow_{id7}$	$Ø_j$	0_i

$Ø_j$	1_i		$Ø_j$	1_i
0_j	$Ø_i$	$\rightarrow_{id8}$	0_j	$Ø_i$

Literatur

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Die Fundierung der Ontik durch die qualitative Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Qualitative Gegenidentität

1. In den qualitativen Systemen der Ontik und der Semiotik kann es im Gegensatz zum quantitativen System der Logik keine Identität im Sinne von Reflexionsidentität geben. Stattdessen gibt es, wie in Toth (2015a) auf der Basis der in Toth (2015b-d) eingeführten qualitativen Arithmetik der Relationalzahlen, welche die qualitativ-mathematische Basis für Ontik und Semiotik bildet, gezeigt wurde, 8 Identitäten, welche durch identitive Morphismen definierbar sind. Das bedeutet also, daß für jede der drei ortsfunktionalen Zählweisen jeder der 8 Identitäten 7 Gegenidentitäten gegenüberstehen.

2.1. Identitive Morphismen adjazenter Zählweise

$$\begin{array}{ccccc} 0_i & 1_j & & 0_i & 1_j \\ \emptyset_i & \emptyset_j & \rightarrow_{id1} & \emptyset_i & \emptyset_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1_i & 0_j & & 1_i & 0_j \\ \emptyset_i & \emptyset_j & \rightarrow_{id2} & \emptyset_i & \emptyset_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1_j & 0_i & & 1_j & 0_i \\ \emptyset_j & \emptyset_i & \rightarrow_{id3} & \emptyset_j & \emptyset_i \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 0_j & 1_i & & 0_j & 1_i \\ \emptyset_j & \emptyset_i & \rightarrow_{id4} & \emptyset_j & \emptyset_i \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j \\ 0_i & 1_j & \rightarrow_{id5} & 0_i & 1_j \end{array}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_i & \emptyset_j \\ 1_i & 0_j \end{matrix} \rightarrow_{id6} \begin{matrix} \emptyset_i & \emptyset_j \\ 1_i & 0_j \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_j & \emptyset_i \\ 1_j & 0_i \end{matrix} \rightarrow_{id7} \begin{matrix} \emptyset_j & \emptyset_i \\ 1_j & 0_i \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_j & \emptyset_i \\ 0_j & 1_i \end{matrix} \rightarrow_{id8} \begin{matrix} \emptyset_j & \emptyset_i \\ 0_j & 1_i \end{matrix}$$

2.2. Identitive Morphismen subjazenter Zählweise

$$\begin{matrix} 0_i & \emptyset_j \\ 1_i & \emptyset_j \end{matrix} \rightarrow_{id1} \begin{matrix} 0_i & \emptyset_j \\ 1_i & \emptyset_j \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_i & 0_j \\ \emptyset_i & 1_j \end{matrix} \rightarrow_{id2} \begin{matrix} \emptyset_i & 0_j \\ \emptyset_i & 1_j \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_j & 0_i \\ \emptyset_j & 1_i \end{matrix} \rightarrow_{id3} \begin{matrix} \emptyset_j & 0_i \\ \emptyset_j & 1_i \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 0_j & \emptyset_{iq} \\ 1_j & \emptyset_i \end{matrix} \rightarrow_{id4} \begin{matrix} 0_j & \emptyset_i \\ 1_j & \emptyset_i \end{matrix}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1_i & \varnothing_j & & 1_i & \varnothing_j \\ 0_i & \varnothing_j & \rightarrow_{id5} & 0_i & \varnothing_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \varnothing_i & 1_j & & \varnothing_i & 1_j \\ \varnothing_i & 0_j & \rightarrow_{id6} & \varnothing_i & 0_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \varnothing_j & 1_i & & \varnothing_j & 1_i \\ \varnothing_j & 0_i & \rightarrow_{id7} & \varnothing_j & 0_i \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1_j & \varnothing_i & & 1_j & \varnothing_i \\ 0_j & \varnothing_i & \rightarrow_{id8} & 0_j & \varnothing_i \end{array}$$

2.3. Identitive Morphismen transjazenter Zählweise

$$\begin{array}{ccccc} 0_i & \varnothing_j & & 0_i & \varnothing_j \\ \varnothing_i & 1_j & \rightarrow_{id1} & \varnothing_i & 1_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \varnothing_i & 0_j & & \varnothing_i & 0_j \\ 1_i & \varnothing_j & \rightarrow_{id2} & 1_i & \varnothing_j \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \varnothing_j & 0_i & & \varnothing_j & 0_i \\ 1_j & \varnothing_i & \rightarrow_{id3} & 1_j & \varnothing_i \end{array}$$

$$\begin{matrix} 0_j & \emptyset_i \\ \emptyset_j & 1_i \end{matrix} \quad \rightarrow_{id4} \quad \begin{matrix} 0_j & \emptyset_i \\ \emptyset_j & 1_i \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_i & 1_j \\ 0_i & \emptyset_j \end{matrix} \quad \rightarrow_{id5} \quad \begin{matrix} \emptyset_i & 1_j \\ 0_i & \emptyset_j \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1_i & \emptyset_j \\ \emptyset_i & 0_j \end{matrix} \quad \rightarrow_{id6} \quad \begin{matrix} 1_i & \emptyset_j \\ \emptyset_i & 0_j \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1_j & \emptyset_i \\ \emptyset_j & 0_i \end{matrix} \quad \rightarrow_{id7} \quad \begin{matrix} 1_j & \emptyset_i \\ \emptyset_j & 0_i \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \emptyset_j & 1_i \\ 0_j & \emptyset_i \end{matrix} \quad \rightarrow_{id8} \quad \begin{matrix} \emptyset_j & 1_i \\ 0_j & \emptyset_i \end{matrix}$$

Literatur

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Ontik als tiefste wissenschaftstheoretische Fundierung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Die Fundierung der Ontik durch die qualitative Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Identitive qualitative Morphismen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

Zwei selbsteinbettende Zeichendefinitionen

1. Übliche mengentheoretische Definitionen sind nicht-selbsteinbettend, da sie sonst gegen das Fundierungsaxiom verstoßen (vgl. Aczel 1988). Allerdings setzt bereits das "Inklusionsschema der Zeichentrichotomien" (vgl. Bense/ Walther 1973, S. 42 f.) mit dem Ordnungsschema für Zeichenklassen

$Z = (3.x, 2.y, 1.z)$

mit $x \leqq y \leqq z$

eine Selbsteinbettung voraus, denn da Trichotomien durch Dualisierung in Triaden vertauscht werden, gilt die Teilmengeninklusion auch für diese. Darin dürfte der formale Grund dafür liegen, daß Bense (1979, S. 53 u. 67) das Zeichen wie folgt definierte

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

In dieser Definition fungiert also den peirceschen Vorgaben gemäß die Teilrelation

M

1-stellig,

die Teilrelation O vermöge

$O = (M \rightarrow O)$

2-stellig, und die Teilrelation I vermöge

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

3-stellig. Damit gilt also

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

und somit ist

$Z = I$.

Man kann somit, entsprechend der in Toth (2015) definierten triadischen Systemrelation S* = [S, U, I], die bensesche Zeichendefinition wie folgt notieren

Z* = [M, O, Z].

2. Gemäß der von Bense (1969, S. 31) eingeführten triadischen ontologischen Relation

T = R(Eigenrealität, Außenrealität, Mitrealität)

gelten zwischen Z* und T folgende Isomorphie

M ≅ Eigenrealität

O ≅ Außenrealität

I ≅ Mitrealität.

Das vom Zeichen und im Zeichen vermöge des ebenfalls triadisch fungierenden Interpretantenbezuges eingebettete Zeichen wäre somit allerdings mit- und nicht eigenreal, und dies verstößt gegen die Bestimmung der Relation des "Zeichens als solchem" als Eigenrealität (Bense 1992). Man kann daher, sich auf die Tatsache berufend, "daß, wie Peirce schon formulierte, das 'Mittel' letztlich das eigentliche Zeichen sei" (Bense 1975, S. 82), eine zweite selbsteinbettende Zeichendefinition der Form

Z* = (Z, O, I)

definieren. Hier korrespondiert also die kategoriale Möglichkeit des Zeichens der Eigenrealität, während sich an der mitrealen ontologischen Bestimmung des Interpretantenbezuges nichts geändert hat. Diese zweite Zeichendefinition hat ferner den Vorteil, daß sie im Gegensatz zur ersten kompatibel ist mit der von Bense (1971) definierten situationstheoretischen, d.h. systemtheoretischen Zeichendefinition

$Z_S = R(Z, Sit_0, Sit_v)$,

"darin Z das wirksame Zeichen, Sit_0 die Anfangssituation und Sit_v die (nachfolgende) veränderte Situation bezeichnet" (Bense 1971, S. 75 f.). Wir bekommen dann die folgenden Isomorphien

$Z \cong Z$

$O \cong Sit_0$

$I \cong Sit_v$,

d.h. das Objekt, das ja ontologisch Außenrealität ist, fungiert als Umgebung des als Mittelbezug definierten Zeichens, und die Mitrealität des Interpretantenbezuges fungiert insofern als topologischer Abschluß des Teilsystems

$[Z, O] \cong [Z, Sit_0]$,

als es die Umgebungsveränderung, die das Zeichen hervorruft, thematisiert. Damit haben wir eine vollständige Isomorphie zwischen der zweiten selbsteinbettenden Zeichenrelation, der situationstheoretischen Zeichendefinition und der in Toth (2015) definierten Systemrelation

$Z \cong Z \cong S$

$O \cong Sit_0 \cong U$

$I \cong Sit_v \cong E$,

und ferner gilt natürlich

$Z^* = [Z, O, I] = [Z, Sit_0, Sit_v] \cong S^* = [S, U, E]$.

Literatur

Aczel, Peter, Non-well-founded Sets. Stanford 1988

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

Bense, Max, Die Eigenrealität des Zeichens. Baden-Baden 1992

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

Toth, Alfred, Zu einer triadischen System-Definition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

Zur Verborgenheit des Geistes

1. Der im Titel dieses Aufsatzes verwandte Ausdruck gehört zu den bekanntesten Äußerungen Benses. Der vollständige Wortlaut findet sich in einer heute schwer erreichbaren Originalpublikation: "Es ist ein Zeichen der Verborgenheit des Geistes, daß er selbst nicht Bild werden kann, daß er selbst kein Bild hat und daß er sich schließlich nur in einem Zeichen ausdrückt" (Bense 1942, s.p.).

2. Danach kann sich also das Bewußtsein, anders als das Objekt, das bezeichnet wird, nur als Zeichen äußern. Der Differenz zwischen Präsentanz und Repräsenz von Objekt und Zeichen oder, wie Bense (1967, S. 9) sich ausdrückte, zwischen Objekt und Metaobjekt, entspricht also keine isomorphie Struktur auf der Seite des Subjektes

	Ω	Σ
Objekt	Z	—
Zeichen	Z	Z.

Diese merkwürdige und bisher völlig unbeachtete Asymmetrie zwischen Ontik und Erkenntnistheorie, die also darin besteht, daß das Bewußtsein zwar nur Repräsentanz, die Welt aber sowohl Präsentanz als auch Repräsentanz besitzt, führt nun zu zwei – ebenfalls bisher unbemerkt gebliebenen – völlig verschiedenen ontologischen Bestimmungen des Zeichens.

3. Der ersten Bestimmung liegt die Auffassung zu Grunde, "daß, wie Peirce schon formulierte, das Mittel letztlich das eigentliche Zeichen sei" (Bense 1975, S. 82). Die entsprechende Relation findet sich explizit in Bense (1965, S. 1241)

$Zf = f(Z, O, I)$,

wodurch also genau

$Z = M$

gesetzt wird. Z wird damit erstens mehrdeutig, insofern es einerseits eine triadische, andererseits aber eine monadische Relation ist, und zweitens ist Zf eine selbstenthaltende und daher gegen das Fundierungsaxiom der klassischen Mengentheorie verstoßende Definition (vgl. auch Bense 1979, S. 53 u. 67).

4. Nach einer anderen Auffassung vermag die Zeichenfunktion hingegen "die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein in der prinzipiellen Frage nach der Erkennbarkeit der Dinge oder Sachverhalte zu thematisieren" (Bense 1975, S. 16). Hier würde die entsprechende Relation

$X = (\Omega, Z, \Sigma)$

sein, womit sich die Frage erhebt, was X für einen ontologischen und erkenntnistheoretischen Status besitzt. Da jedoch die folgenden ontisch-semiotischen Isomorphien gelten

$\Omega \cong O$

$\Sigma \cong I$,

insofern das bezeichnete Objekt im Objektbezug des Zeichens "mitgeführt" wird (Bense 1983, S. 42 ff.) und insofern das Subjekt im Interpretantenbezug kodiert ist, womit somit natürlich sowohl die logische Objekt- als auch die logische Subjektposition in der Zeichenrelation repräsentiert sind, ist also wiederum

$Z = M$,

und die beiden Vermittlungsrelationen unterscheiden sich also lediglich durch die Position des Mittels, d.h. im Falle der Relation $X = (\Omega, Z, \Sigma)$ durch den Zeichenträger, wovon aus man, wiederum vermöge Isomorphie,

$Y = (O, M, I)$

enthält. Dadurch wird klar, daß $Y \cong X$ auf genau drei Arten definierbar ist, denn wie die erste, so ist ja auch diese zweite Vermittlungsrelation selbstenthaltend

$O^* = (O, M, I)$

$M^* = (O, M, I)$

$I^* = (O, M, I)$.

Bense selbst hatte sich offenbar, allerdings ohne diese drei Möglichkeiten der Definition des sich selbst enthaltenden Zeichens zu erkennen, für die dritte Definition entschieden, indem er bemerkte, daß sich die triadische Zeichenrelation vermöge des drittheitlich fungierenden Interpretantenbezuges selbst enthält und das Zeichen somit als eine "triadisch gestufte Relation von Relationen" (Bense 1979, S. 67) zu verstehen sei.

Literatur

Bense, Max, Von der Verborgenheit des Geistes. In: Kölnische Zeitung, 3.1.1942

Bense, Max, Konkrete Poesie. In: Sprache im technischen Zeitalter 13-15, 1965, S. 1236-1244

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

Ein relationales Paradox

1. Da jede Menge in der Form einer Relation darstellbar ist und auch die Umkehrung dieses Satzes gilt, kann man, wie dies bereits Bense (1975, S. 64 f.) für die Objekte des "ontischen Raumes" gezeigt hatte, Elemente von Mengen von 0-stellige Relationen einführen. Elemente sind ja immer Objekte, allerdings sind sie im Rahmen der Mathematik im Gegensatz zur Ontik bzw. Semiotik unter Absehung ihrer Qualitäten rein quantitativ definiert. Da die leere Menge Teilmenge jeder Menge ist, ist folglich auch das Null-Objekt eine 0-stellige Relation.

2. Daß eine Relation 0-stellig ist, kann somit zweierlei bedeuten, erstens

$R^0 = \emptyset$

und zweitens

$R^0 \neq \emptyset$.

Daraus folgt als erste Merkwürdigkeit, daß 1-stellige Relationen nur 2-elementige Mengen sein können, also im ungeordneten Falle nur die Relation

$R^1 = (\emptyset, \neg\emptyset)$

in Frage kommt, und dies ist, wie man leicht erkennt, eine relationale Definition der logischen 2-Wertigkeit L = (0, 1), darin die unvermittelten Werte reflexionssymmetrisch sind (vgl. Toth 2015).

3. Danach sind also 2-stellige Relationen nur über 3-elementigen Mengen möglich, und hier gibt es nun erstmals neben der trivialen Relation

$R^2 = (0, 1, 2)$

die nicht-triviale Relation

$R^2 = (\emptyset, \neg\emptyset, \rightarrow)$, darin also das dritte Relatum kein Objekt, sondern eine Abbildung zwischen Objekten ist. Diese auffällige Eigenschaft ist eine der Wurzeln für die kategorietheoretische Fundierung der zunächst zahlentheoretisch und dann mengentheoretisch eingeführten Mathematik, oder wie es Mac Lane, einer der Begründer der Kategorietheorie ausgedrückt hatte: "Da eine Kategorie aus Pfeilen besteht, ließe sich unser Thema auch als Behandlung des Problems auffassen, wie man ohne Elemente auskommen und statt ihrer Pfeile benutzen kann" (1972, S. iii).

4. Ontisch gesehen ist diese Doppeldeutigkeit 2-stelliger Relationen von großer Bedeutung.

4.1. Als objektales Beispiel kann die Diskonnexivierung von Städten angeführt werden. Im Zuge der Pariser Vorortsverträge wurde 1920 etwa die ungarische Stadt Komárom zweigeteilt, wobei die Grenze mitten in die Donau gesetzt wurde. Der nördlich gelegene Teil gehört seither zur Slowakei und heißt Komárno

"Doppel-Stadt" Komárom (U) – Komárno (SL).

4.2. Als subjektales Beispiel kann jede zerbrochene Beziehung, d.h. Relation zwischen zwei Subjekten, die sich also getrennt haben, dienen.

Wesentlich ist also, daß bei der Doppeldeutigkeit 2-stelliger Relation die aus 2 Objekten und 1 Abbildung bestehende Relation nicht auf eine 3-, sondern auf eine 2-elementige Menge reduziert wird, d.h. wir haben ein relationales Paradox der folgenden Form

$(R^2)^{-1} = (\emptyset, \neg\emptyset, \rightarrow) = (\emptyset, \neg\emptyset)$

(und also eben nicht $(R^2)^{-1} = (0, 1, 2)$). Im Geiste Mac Lanes gesagt, bedeutet dies also sowohl im objektalen als auch im subjektalen Falle: "Der Pfeil verschwindet". Und verschwinden kann er, weil er im Gegensatz zu den Objekten, die er aufeinander abbildet, rein semiotische und also keinerlei ontische Relevanz hat: Die Zusammengehörigkeit von Doppelstädten ebenso wie diejenige von Menschen beruht auf reiner Konvention, d.h. es handelt sich in beiden Fällen um symbolische semiotische Abbildungen, und diese sind bekanntlich Null-Abbildungen, also "ontisch nicht vorhanden".

Literatur

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

Mac Lane, Saunders, Kategorien. Berlin 1972

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Präsentative Repräsentationsklassen und repräsentative Präsentationsklassen

1. Die drei Fundamentalkategorien in der peirce-benseschen Zeichenrelation Z = (M, O, I) sind Relationen, d.h. M ist eine 1-stellige, O eine 2-stellige und I eine 3-stellige Relation, so daß also die 3-stellige Relation Z eine "verschachtelte" Relation über Relationen ist (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67), und zwar mit der bemerkenswerten Eigenschaft, daß sich somit Z in I selbst enthält und daher dem Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie widerspricht. Nur aus diesem Grunde fungiert der drittheitliche und relational 3-stellige Interpretantenbezug als Schaltstelle der "Autoreproduktion" des Zeichens. Weder das saussuresche noch irgend ein anderes Zeichenmodell sind autoreproduktiv.

2. Allerdings vermittelt Z, aufgefaßt als Funktion im Sinne Benses (1975, S. 16). zwischen "Welt" und "Bewußtsein", d.h. zwischen Objekt und Subjekt und stellt somit eine erkenntnistheoretisch von Objekt und Subjekt unabhängige Entität dar. Damit fällt Z somit aus dem Rahmen der 2-wertigen aristotelischen Logik, die bekanntlich in ihrem Grundschema L = [0, 1] nur über eine Objekt- und eine Subjektposition verfügt, während die bensesche Zeichenfunktion eine dreistellige Relation der Form

$R = (\Omega, Z, \Sigma)$

voraussetzt. Man beachte, daß Z allein deshalb sowohl zu seinem bezeichneten Objekt als auch zu dem es thetisch einführenden Subjekt asymptotisch sein muß, da im Falle einer Schnittstelle des Z-Graphen mit Ω Zeichen und Objekt koinzidierten und daher sinnlos würden. Dasselbe gält p.p. im Falle einer Schnittstelle des Z-Graphen mit Σ. Nichts hindert uns aber daran, gemischte Klassen von Präsentationen und Repräsentationen direkt über R zu definieren. In diesem Fall muß allerdings

$Z = M$

gelten, und dies ist nach Bense (1975, S. 82) sogar die ursprüngliche Intention von Peirce.

3. Wir gehen dazu von der in Toth (2015) eingeführten 3×3 Matrix über R aus

	Ω	Z	Σ
Ω	ΩΩ	ΩZ	ΩΣ
Z	ZΩ	ZZ	ZΣ
Σ	ΣΩ	ΣZ	ΣΣ

und können also folgendes Isomorphieschema aufstellen

(M = .1.) ≅ Z

(O = .2.) ≅ Ω

(I = .3.) ≅ Σ.

Dann können wir die 10 peirceschen Zeichenklassen und Realitätsthematiken bijektiv auf die folgenden 10 präsentativ-repräsentativen bzw. repräsentativ-präsentativen Dualsysteme abbilden

(1) (3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

(2) (3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)

(3) (3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

(4) (3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

(5) (3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

(6) (3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

(7) (3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

(8) (3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

(9) (3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)

(10)	(3.3, 2.3, 1.3)	×	(3.1, 3.2, 3.3)
		↓	
(1)	(Σ.Z, Ω.Z, Z.Z)	×	(Z.Z, Z.Ω, Z.Σ)
(2)	(Σ.Z, Ω.Z, Z.Ω)	×	(Ω.Z, Z.Ω, Z.Σ)
(3)	(Σ.Z, Ω.Z, Z.Σ)	×	(Σ.Z, Z.Ω, Z.Σ)
(4)	(Σ.Z, Ω.Ω, Z.Ω)	×	(Ω.Z, Ω.Ω, Z.Σ)
(5)	(Σ.Z, Ω.Ω, Z.Σ)	×	(Σ.Z, Ω.Ω, Z.Σ)
(6)	(Σ.Z, Ω.Σ, Z.Σ)	×	(Σ.Z, Σ.Ω, Z.Σ)
(7)	(Σ.Ω, Ω.Ω, Z.Ω)	×	(Ω.Z, Ω.Ω, Ω.Σ)
(8)	(Σ.Ω, Ω.Ω, Z.Σ)	×	(Σ.Z, Ω.Ω, Ω.Σ)
(9)	(Σ.Ω, Ω.Σ, Z.Σ)	×	(Σ.Z, Σ.Ω, Ω.Σ)
(10)	(Σ.Σ, Ω.Σ, Z.Σ)	×	(Σ.Z, Σ.Ω, Σ.Σ).

Literatur

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

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

Toth, Alfred, Semiotische Objekte und semiotische Subjekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Zur Integration von Abschlüssen in die Raumsemiotik

1. Die von Bense skizzierte Raumsemiotik (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80) umfaßt bekanntlich lediglich den semiotischen Objektbezug. Erste Versuche, auch den semiotischen Mittelbezug und den semiotischen Interpretantenbezug in eine vollständige Raumsemiotik zu integrieren, wurden u.a. in Toth (2015a b) vorgelegt.

2. Das Hauptproblem, das freilich nicht nur die Raumsemiotik, sondern die Semiotik im allgemeinen betrifft, besteht jedoch darin, daß topologische Abschlüsse semiotisch nicht definierbar sind, obwohl die drei Interpretantenbezüge als Konnexe definiert sind und die Autoreproduktion des Zeichens ebenfalls vermöge des drittheitlich fungierenden Interpretantenbezuges ermöglicht wird, da sich das drittheitliche Zeichen somit vermöge seines Interpretantenbezuges selbst enthält. Die von Bense (1979, S. 53 u. 67) gegebene Zeichendefinition

$$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

ist somit eine selbstenthaltende und daher dem Fundierungsaxiom der Mengentheorie widersprechende "Relation über Relationen", wie Bense sie selbst genannt hat. Das Zeichen widerspiegelt also die für das ganze "semiotische Universum" (Bense 1983) gültigen drei modelltheoretischen Axiome der Extensivität, Monotonie und Abgeschlossenheit, aber die Abgeschlossenheit muß über das System selbst definiert werden, da es somit außerhalb des Zeichens nichts gibt, in Sonderheit gibt es keine Objekte innerhalb des semiotischen Universums, denn sonst müßte es Abbildungen zwischen Zeichen und Objekten geben, welche den modelltheoretischen Axiomen widersprächen. So ersetzt der semiotische Objektbezug innerhalb von Z und die Realitätsthematik innerhalb jedes semiotischen Dualsystems das Objekt, das paradoxerweise dennoch der Zeichensetzung "vorgegeben" (vgl. Bense 1967, S. 9) sein muß, da es ohne Objekte ebenso sinnlos ist, von Zeichen zu sprechen, wie es sinnlos ist, ohne Zeichen von Objekten zu sprechen. So, wie jedes semiotische Dualsystem selbst-abgeschlossen ist, ist auch das semiotische Universum vermöge Selbstenthaltung selbst-abgeschlossen.

3. Da eine solche Pansemiotik außer Stande ist, zwischen wahrgenommenen Objekten und Zeichen zu unterscheiden – nach Peirce gilt ja bekanntlich, daß wir alles, was wir wahrnehmen, als Zeichen wahrnehmen – und da diese Nicht-Unterscheidung nachweislich falsch ist, da die Wahrnehmung ein unwillkürlicher, die Zeichensetzung aber ein willkürlicher Prozeß ist, darf die Abgeschlossenheit von Zeichen nicht Teil des semiotischen Universums sein, sondern sie muß als Rand zwischen Zeichen und Objekt bestimmt werden. Da Objekt und Zeichen der logischen Dichotomie $L = [0, 1]$ isomorph sind, also sich wie These und Antithese verhalten, folgt, daß Abschlüsse als Synthesen von L bestimmt werden müssen (vgl. Toth 2015c). Interessanterweise hatte Bense selbst das hegelsche dialektische Schema in die Semiotik eingeführt (vgl. Bense 1975, S. 28), aber keine die Objekt-Zeichen-Relation betreffenden Schlüsse daraus gezogen. Wenn wir also von den beiden möglichen semiotisch-ontischen bzw. ontisch-semiotischen Dichotomien

$Z^* = [Z, \Omega]$

$\Omega^* = [\Omega, Z]$

ausgehen, erhalten wir folgende dialektischen Schemata

$$\begin{array}{ccccccc} & \Omega^* & & \qquad & & Z^* & \\ \Omega & & Z & \qquad & Z & & \Omega. \end{array}$$

Damit sind also die Positionen von Ω und Z innerhalb von $L = [\Omega, Z]$ erstmals relevant geworden. In Sonderheit gilt also

$L = [\Omega, Z] \neq L = [Z, \Omega]$

und somit gilt natürlich für den Rand zwischen Objekt und Zeichen

$R[\Omega, Z] \neq R[Z, \Omega] \neq \emptyset$.

Ω^* und Z^* stellen somit eine Art von Tertia dar, welche insofern gegen die 2-wertige aristotelische Logik verstoßen, als sie nicht nur eine Aussage, sondern auch deren Negat und damit die Transzendenz zwischen den beiden Werten enthalten. Diese Tertia designieren also zwar natürlich keinen dritten Wert, sind also nicht substantiell, aber differentiell, d.h. sie heben die lineare Austauschbarkeit der beiden Werte von L = [Ω, Z] auf. Damit bekommen wir eine Einbettungstransformation, welche L = [Ω, Z] auf ein Quadrupel von paarweise konversen Relationen abbildet

$$L = [\Omega, Z] \rightarrow$$

$$\begin{pmatrix} L_1 = [\Omega, [Z]] & L_1^{-1} = [[Z], \Omega] \\ L_2 = [[\Omega], Z] & L_2^{-1} = [Z, [\Omega]] \end{pmatrix}.$$

Diese vier einbettungstheoretisch geschiedenen Relationen sind somit die vier Abschlußtypen von Ω* und Z*, d.h. raumsemiotische Abschlüsse lassen sich direkt durch Ω* und Z* definieren.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

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

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

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

Toth, Alfred, Zum vollständigen System einer Raumsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Raumsemiotik von Konnexität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Die semiotischen Synthesen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Definitionen dyadischer Semiosen durch R*-Funktionen

1. Die in Toth (2015) eingeführte Relation R* = [Ad, Adj, Ex] läßt sich, wie in Toth (2015b) gezeigt, nach folgendem Schema wiederum triadisch subkategorisieren

$$
\begin{array}{lllllllll}
 & \nearrow & \text{Ad} & & \nearrow & \text{Ad} & & \nearrow & \text{Ad} \\
\text{Ad} & \rightarrow & \text{Adj} & \text{Adj} & \rightarrow & \text{Adj} & \text{Ex} & \rightarrow & \text{Adj} \\
 & \searrow & \text{Ex} & & \searrow & \text{Ex} & & \searrow & \text{Ex.}
\end{array}
$$

2. Auf der Basis dieser zunächst rein ontischen Teilrelationen von R* lassen sich die 9 semiotischen Teilrelationen (Semiosen) im Sinne von ontisch-semiotischen Isomorphien definieren. Das bedeutet natürlich erneut nicht mehr und nicht weniger, als daß die Semiotik noch nicht die "tiefste fundierende" Ebene der Erkenntnis darstellt, wie dies v.a. in Bense (1986) behauptet wurde, insofern Zeichen als objektive Subjekte weiter auf wahrgenommene Objekte im Sinne von subjektiven Objekten reduziert werden können.

2.1. Ad-Funktionen

2.1.1. (Ad = f(Ad)) ≅ (2 = f(2))

2.1.2. (Ad = f(Adj)) ≅ (2 = f(1))

2.1.3. (Ad = f(Ex)) ≅ (2 = f(3))

2.2. Adj-Funktionen

2.2.1. (Adj = f(Ad)) ≅ (1 = f(2))

2.2.2. (Adj = f(Adj)) ≅ (1 = f(1))

2.2.3. (Adj = f(Ex)) ≅ (1 = f(3))

2.3. Ex-Funktionen

2.3.1. (Ex = f(Ad)) ≅ (3 = f(2))

2.3.2. (Ex = f(Adj)) ≅ (3 = f(1))

2.3.3. (Ex = f(Ex)) ≅ (3 = f(3))

Damit können die den ontischen R*-Funktionen isomorphen Z*-Funktionen direkt auf die sog. Subzeichen der von Bense (1975, S. 37) eingeführten semiotischen Matrix abgebildet werden

2.1. Ad-Funktionen

2.1.1. (2 = f(2)) → (2.2)

2.1.2. (2 = f(1)) → (2.1)

2.1.3. (2 = f(3)) → (2.3)

2.2. Adj-Funktionen

2.2.1. (1 = f(2)) → (1.2)

2.2.2. (1 = f(1)) → (1.1)

2.2.3. (1 = f(3)) → (1.3)

2.3. Ex-Funktionen

2.3.1. (3 = f(2)) → (3.2)

2.3.2. (3 = f(1)) → (3.1)

2.3.3. (3 = f(3)) → (3.3).

Literatur

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

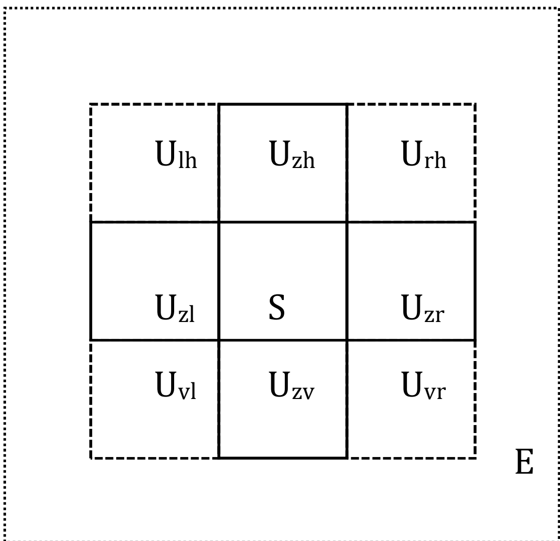
Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Toth, Alfred, Adessivität, Adjazenz und Exessivität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, R*-Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Isomorphie des ontotopologischen Systemmodells und der Raumsemiotik

1. Wenn wir von dem bereits in Toth (2014) eingeführten ontischen Raumfelder-Modell ausgehen und die in Toth (2015a) definierte Zentralitätsrelation V = [S_λ, Z, S_ρ] auf das elementare Raumfeldmodell abbilden, bekommen wir das folgende ontotopologische Systemmodell



welches als eine topologische Darstellung der allgemeinen Systemrelation S* = [S, U, E] dienen kann. Danach besitzt das zentrale System also nicht nur eine, in S* nicht-differenzierte, Umgebung, sondern die vier nicht-transitorischen Umgebungen entsprechend den horizontalen räumlichen Differenzierungen zwischen den Relationen von Vorn und Hinten und Links und Rechts einerseits sowie die transitorischen Umgebungen, die alle Kombinationen der beiden horizontalen Raumrelationen umfassen, andererseits (vgl. Toth 2015b).

2. Nun gibt es bekanntlich, wie bereits in einer Reihe von früheren Arbeiten nachgewiesen wurde, keine Isomorphie zwischen der in Toth (2015c) definierten Systemrelation S* = [S, U, E] und der von Bense skizzierten Raumsemiotik, in der zwischen iconisch fungierenden Systemen, indexikalisch fungierenden Abbildungen und symbolisch fungierenden Repertoires unterschieden wird, denn zwar sind S und (2.1) einander isomorph, aber Umgebungen U sind nicht notwendig Repertoires (2.3), und topologische Abschlüsse E sind

innerhalb der Raumsemiotik nicht repräsentierbar. Umgekehrt müssen raumsemiotische Abbildungen durch Kombinationen aus dem vollständigen semiotischen Objektbezug O = ((2.1), (2.2), (2.3)) definiert werden. Was allerdings die Systemrelation mit der Zeichenrelation teilt, ist das das Fundierungsaxiom der klassischen Mengentheorie ausschließende Prinzip der Selbsteinbettung. Nach Bense (1979, S. 53 u. 67) kann die Zeichenrelation kategorietheoretisch durch

$$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

definiert werden, d.h. die triadische Zeichenrelation Z = R(M, O, I) enthält sich vermöge ihres ebenfalls triadischen Interpretantenbezuges selbst. Dasselbe gilt in der Systemrelation für $S \subset S^*$, es kann sogar $S = S^*$ eintreten gdw. U = Ø und E = Ø sind, z.B. bei einem System, das horizontal auf allen vier Seiten (einschließlich der transitorischen Relationen) eingebettet bzw. konnex ist. Man kann jedoch für S im ontotopologischen Systemmodell, wie im folgenden gezeigt wird, nacheinander die drei raumsemiotischen Kategorien

S = (2.1)

Abb = (2.2)

Rep = (2.3)

einsetzen und erhält dann unter Bewahrung der semiotischen Inklusionsordnung für Subzeichen für alle drei Möglichkeiten eine eindeutige Transformation der von Bense (1975, S. 37) eingeführten (kleinen) semiotischen Matrix

2.1. Isomorphie des Systemmodelles mit S = (2.1)

1.2	1.1	1.3
2.2	2.1	2.3
3.2	3.1	3.3

2.2. Isomorphie des Systemmodelles mit Abb = (2.2)

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3

2.3. Isomorphie des Systemmodelles mit Rep = (2.3)

1.1	1.3	1.2
2.1	2.3	2.2
3.1	3.3	2.3.

Literatur

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

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

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

Toth, Alfred, Theorie ontischer Raumfelder I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Ortsfunktionalität der Zentralitätsrelation I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Grundlegung eines ontotopologischen Systemmodells. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Zu einer triadischen System-Definition. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Abhängigkeit der Teilrelationen von triadischen Relationen

1. n-adische Relationen für n $\geqq$ 3 weisen ordnungstheoretisch relevante Strukturen von Abhängigkeiten auf, die mathematisch zum größten Teil nicht untersucht sind, aber im Falle von n = 3 sowohl für die Semiotik als auch (via Isomorphie) für die Ontik relevant sind. Obwohl die triadische Zeichenrelation durch Bense (1979, S. 53 u. 67) kategorietheoretisch als selbsteinbettendes Inklusionsschema (unter Ausschluß des mengentheoretischen Fundierungsaxioms) definiert wurde, benutzen wir sie als Grundschema für alle im folgenden dargestellten, für jede n = 3-stellige Relation gültigen möglichen Abhängigkeitsrelationen.

2.1. $Z = (M \rightarrow O \rightarrow I)$

$$\begin{array}{ccccccc} M & & & \quad & M & & \\ \downarrow & & & & \downarrow & & \\ O & \rightarrow & I & & O & \leftarrow & I \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & M & \quad & & & M \\ & & \downarrow & & & & \downarrow \\ O & \rightarrow & I & & O & \leftarrow & I \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} O & & & \quad & O & & \\ \downarrow & & & & \downarrow & & \\ M & \rightarrow & I & & M & \leftarrow & I \end{array}$$

$$\begin{tikzcd} & & O \arrow[d] \\ M \arrow[rr] & & I \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} & & O \arrow[d] \\ M & & I \arrow[ll] \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} I \arrow[d] & & \\ M \arrow[rr] & & O \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} I \arrow[d] & & \\ M & & O \arrow[ll] \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} & & I \arrow[d] \\ M \arrow[rr] & & O \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} & & I \arrow[d] \\ M & & O \arrow[ll] \end{tikzcd}$$

2.2. $Z = ((M \rightarrow O) \rightarrow I)$

$$\begin{tikzcd} I \arrow[d] & & \\ M \arrow[rr] & & O \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} & & I \arrow[d] \\ M \arrow[rr] & & O \end{tikzcd}$$

Ein Beispiel für eine nicht-semiotische Relation des Typs 2.2. steht im 1. Kor. 13, 13: "Nun aber bleiben Glaube, Hoffnung, Liebe, diese drei; aber die Liebe ist die größte unter ihnen". Man beachte, daß diese Abhängigkeitsvarianten nichts mit der Dualität von Semiosen und Retrosemiosen bzw. von Abbildungen und ihren Konversen zu tun haben.

Literatur

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

Objektlose und objekthafte metasemiotische Subjektdirektionalität

1. Bekanntlich basiert die vom gegenwärtigen Verfasser begründete Ontik auf dem Begriff des gerichteten, d.h. vektoriellen Objektes (vgl. Toth 2012). In Toth (2013) wurde gezeigt, daß diese Vektorialität auch für Subjekte definierbar ist. Damit eignet sich die Ontik, da sie auf gerichteten Objekten und Subjekten basiert, zur wissenschaftstheoretischen Fundierung metasemiotischer Verbaldirektionalität. Da wir uns hier in ein bisher außerhalb der rein phänotypisch operierenden Linguistik gänzlich unbetretenes Feld begeben, beschränken wir uns im folgenden auf zwei Haupttypen von Subjektdirektionalität.

2.1. Objektlose Subjektdirektionalität

(1.a) Dt. Komm (mal) her!

(1.b) Dr. *Geh (mal) her!

(2.a) Bayer. Da gehst her!

(2.b) Bayer. ??Da kimmst her!

In (1.a) versetzt sich das Sprechersubjekt A an den Ort des Angesprochenensubjektes B. Daher wäre die Satzvariante *Komm (mal) hin ungrammatisch. Dagegen verschwindet das Sprechersubjekt A in (2.a) gänzlich im Angesprochenensubjekt B, bzw. es ist implizit im Ort von A ("da") enthalten. Im Gegensatz zu (1.a) ist daher die Satzvariante von (2.a) Da gehst hin grammatisch. Alle vier Sätze setzen also nicht nur zwei Subjekte A und B, sondern zusätzlich deren Orte ω_i und ω_j voraus, d.h. wir haben $A(\omega_i)$ und $B(\omega_j)$.

2.2. Objekthafte Subjektdirektionalität

(1.a) Ich bringe das Buch.

(1.b) Ich hole das Buch.

(2.a) Franz. J'apporte le livre.

(2.b) Franz. Je vais chercher le livre.

Eine ähnliche Asymmetrie der Subjektdirektionalität wie in den Sätzen in 2.1. besteht auch hier, denn *Ich hole das Buch hin ist ungrammatisch, aber Ich bringe das Buch hin ist grammatisch. bringen bedeutet, daß ein Subjekt A ein Objekt a von einem Ort ω_i an einen Ort ω_j verschiebt, wobei $i \neq j$ sein muß. Das Franz. stellt sich mit aller chercher auf den gleichen Standpunkt, auf den sich das Bayer. in Satz (2.a) in 2.1. stellt, nur daß hier nicht das Subjekt, sondern der Ort absorbiert wird, an dem sich das Objekt befindet und von wo aus es verschoben werden soll.

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Subjektinvarianten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013

Ein neues Zeichenschema

1. Das peircesche Zeichenschema Z wird üblicherweise als eine triadische Relation über einer 1-stelligen Relation M, einer 2-stelligen Relation O und einer 3-stelligen Relation I definiert (vgl. z.B. Walther 1979, S. 50)

$Z = (.1., .2., .3.)$.

Entsprechend wird Z durch das bekannte semiotische Dreieck geometrisch dargestellt. Wegen der Stelligkeit der Kategorien gilt jedoch

$Z = (.1. \subset .2. \subset .3.)$,

was in der frühen Semiotik durch

$Z = ((M \rightarrow O) \rightarrow I)$

in Semiosenschreibweise ausgedrückt wurde (vgl. Walther 1979, S. 50).

Nun ist aber, was erst Bense (1979, S. 53 u. 67) bemerkte, die drittheitliche Kategorie I nichts anderes als das "Zeichen im Zeichen" (das die Autoreproduktion garantiert), d.h. aus

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

folgt direkt

$Z = ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I))$.

Diese Relation ist jedoch im Widerspruch zu $Z = (.1., .2., .3.)$ dyadisch, da beim Wechsel von der Kategorien- zur Semiosenschreibweise nun die kategoriale Erstheit fehlt. Die vollständige semiosisch notierte Zeichenrelation ist somit

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow ((M \rightarrow O \rightarrow I))))$.

2. Die letztere Zeichendefinition stellt die Semiotik jedoch vor zwei nicht zu unterschätzende mathematische Probleme.

2.1. Z ist selbstenthaltend, d.h. das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengenlehre ist aufgehoben.

2.2. Es gibt keine Möglichkeit mehr, die von Bense (1981, S. 17 ff.) als "Primzeichen" bezeichneten Zeichenzahlen mit Hilfe der Peano-Axiome zu definieren (vgl. Bense 1975, S. 167 ff.), denn die Peanozahlen werden bekanntlich, wenn man sie mit 1 beginnen läßt, wie folgt gezählt

P = 1, 2, 3, ...

Hingegen werden die Zahlen, die

$Z = (\underline{M} \rightarrow ((\underline{M \rightarrow O}) \rightarrow ((\underline{M \rightarrow O \rightarrow I}))))$

zugrunde liegen, wie folgt gezählt

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

Dies sind aber genau die Protozahlen (sowie, da die triadische Semiotik eine Kontextur der Länge K = 3 bestimmt), auch noch die Deuterozahlen, wie sie Gotthard Günther als qualitative Strukturzahlen für die polykontexturale Logik eingeführt hatte (vgl. Günther 1979). Die einzige Differenz zwischen den Zeichenzahlen und den Proto- bzw. Deuterozahlen für K = 3 ist das Fehlen der sog. mediativen Zahlen (1, 1), (1,1, 1) und (1, 1, 2) bei den Zeichenzahlen.

2.3. Nun gehören bekanntlich zu den qualitativen Strukturzahlen neben den Proto- und den Deuterozahlen noch die Tritozahlen (ein Überblick über alle drei Strukturzahen für die Kontexturen K = 1 bis K = 5 findet sich in der "Mathematik der Qualitäten" von Kronthaler (1986, S. 34)). Da sowohl innerhalb jeder Kontextur K = n als auch in Hierarchien von Kontexturen (K = n) ⊂ (K = (n+1)) ⊂ ... ⊂ (K = (n + m)) die Inklusionsordnung

Protozahlen ⊂ Deuterozahlen ⊂ Tritozahlen gilt,

bleiben also die Protozahlen in den Deuterozahlen und beide in den Tritozahlen erhalten, oder anders ausgedrückt, es findet eine topologische Faserung von den Proto- über die Deutero- zu den Tritozahlen statt. Damit können wir die obige Proto- und Deuterozählweise der Zeichenzahlen wie folgt in die entsprechende Tritozählweise übersetzen

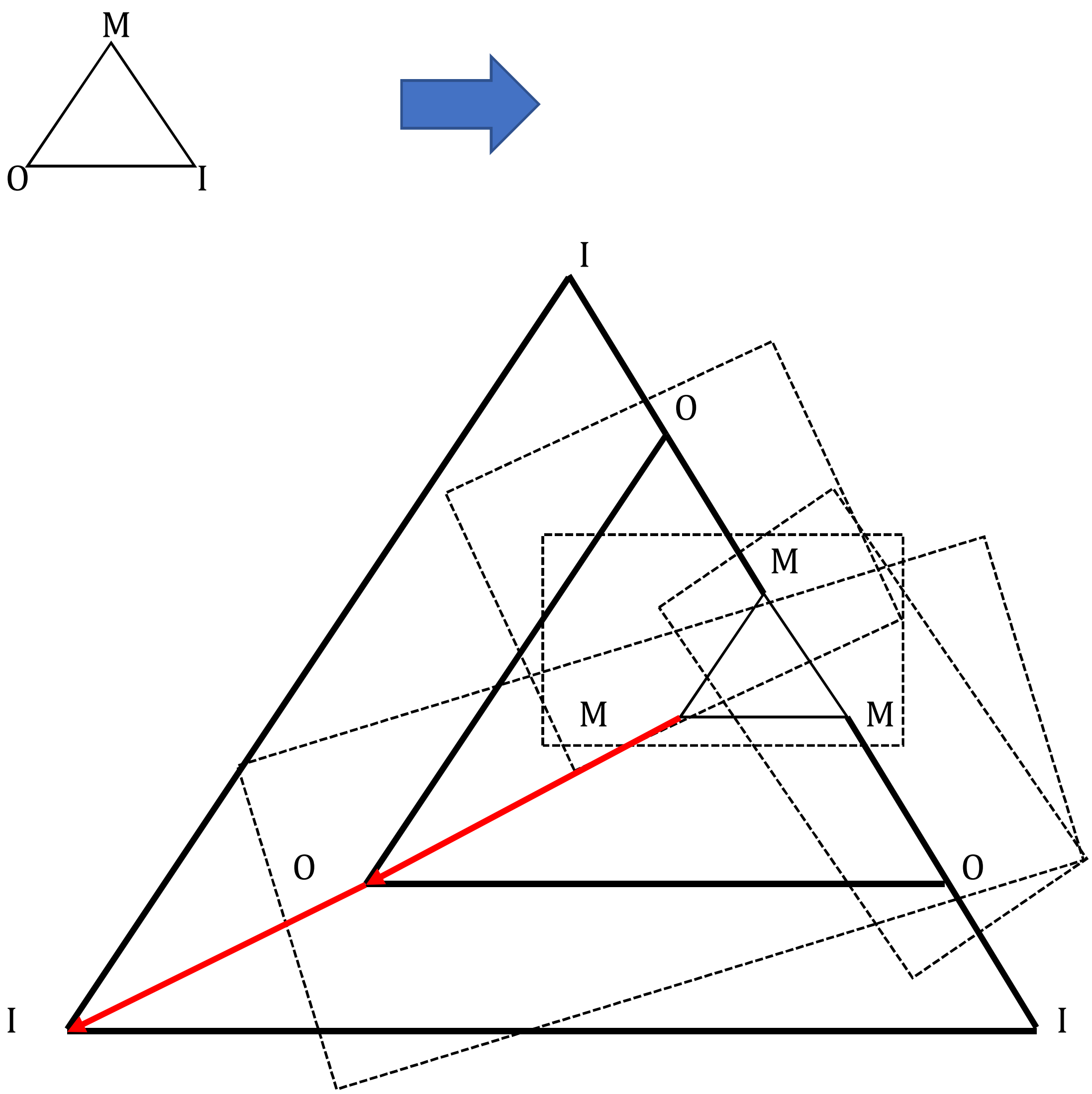
$\underline{(1)}$, (1, 1), $\underline{(1, 2)}$, (1, 1, 1), (1, 1, 2), (1, 2, 1), (1, 2, 2) $\underline{(1, 2, 3)}$.

Dies ist also die vollständige qualitative Zählung der drei Zeichenzahlen von

$Z = (\underline{M} \rightarrow ((\underline{M \rightarrow O}) \rightarrow ((\underline{M \rightarrow O \rightarrow I}))))$

und nicht die Peano-Zählung P = (1, 2, 3).

3. Da, wie bereits oben vermöge Bense (1979, S. 53 u. 67) bemerkt wurde, das semiotische Dreiecksmodell, das keine Inklusionen der Kategorien und der Semiosen enthält, entfällt, kann man nun auf der Basis der qualitativen Tritozahlen durch die folgende Transformation ein neues Zeichenschema konstruieren.



In diesem Schema sind die nicht-eingebetteten "fundamentalen" Kategorien bzw. ihre Semiosen rot markiert, und alle mediativen Zahlen sind mit der minimalen Anzahl von, topologische Räume markierenden, Kästchen markiert. Dies ist übrigens das erste Mal, daß mengentheoretische Zahlenverhältnisse innerhalb der Mathematik der Qualitäten dargestellt werden.

Literatur

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1980

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

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

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 "Polycontexturality of Signs" (Kaehr 2009a). Nach Bense bildet ja die repräsentationale Ebene der Zeichen die tiefste erreichbare erkenntnistheoretische Schicht. Nun geht aber die Polykontexturalitätstheorie 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?

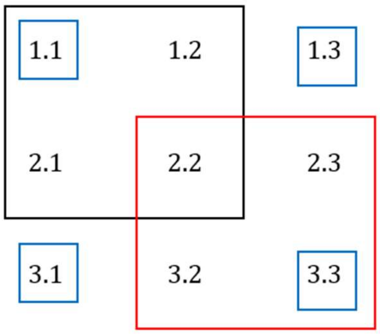
2. Kaehr bediente sich zur "Lösung" dieses fundamentalen Problems im Grunde eines Tricks: Er kontexturierte die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix (vgl. Kaehr 2009b, S. 6).

polycontextural semiotic 3 – matrix

$$\mathrm{Sem}^{(3,2)} = \begin{pmatrix} \mathrm{MM} & 1_{1.3} & 2_{1.2} & 3_{2.3} \\ 1_{1.3} & \mathbf{1.1}_{1.3} & \mathbf{1.2}_{1} & \mathbf{1.3}_{3} \\ 2_{1.2} & \mathbf{2.1}_{1} & \mathbf{2.2}_{1.2} & \mathbf{2.3}_{2} \\ 3_{2.3} & \mathbf{3.1}_{3} & \mathbf{3.2}_{2} & \mathbf{3.3}_{2.3} \end{pmatrix}$$

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 3×3-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.

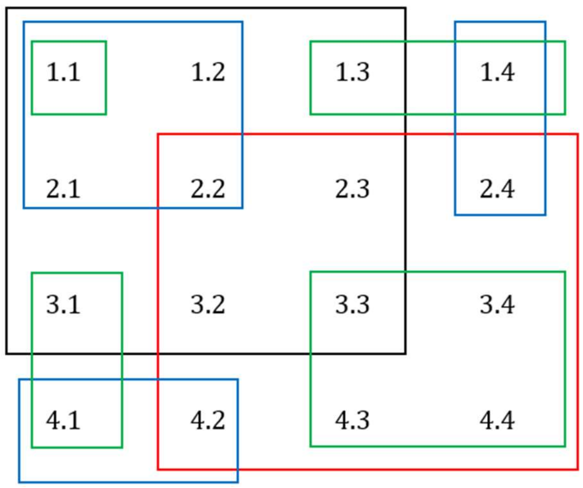
Allerdings scheint es bereits für 4 × 4-Matrizen keine Bijektionen mehr zu geben, auch wenn Kaehr dieses Problem mit keinem Wort erwähnt. Die "decomposition", die seiner kontexturierten 4-wertigen semiotischen Matrix

4 – contextural semiotic matrix

$$Sem^{(4,2)} = \begin{array}{c|cccc} MM & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline 1 & \mathbf{1.1_{1.3.4}} & 1.2_{1.3} & 1.3_{1.4} & 1.4_{3.4} \\ 2 & 2.1_{1.3} & \mathbf{2.2_{1.2.3}} & 2.3_{1.2} & 2.4_{2.3} \\ 3 & 3.1_{1.4} & 3.2_{1.2} & \mathbf{3.3_{1.2.4}} & 3.4_{2.4} \\ 4 & 4.1_{3.4} & 4.2_{3.2} & 4.3_{2.4} & \mathbf{4.4_{2.3.4}} \end{array}$$

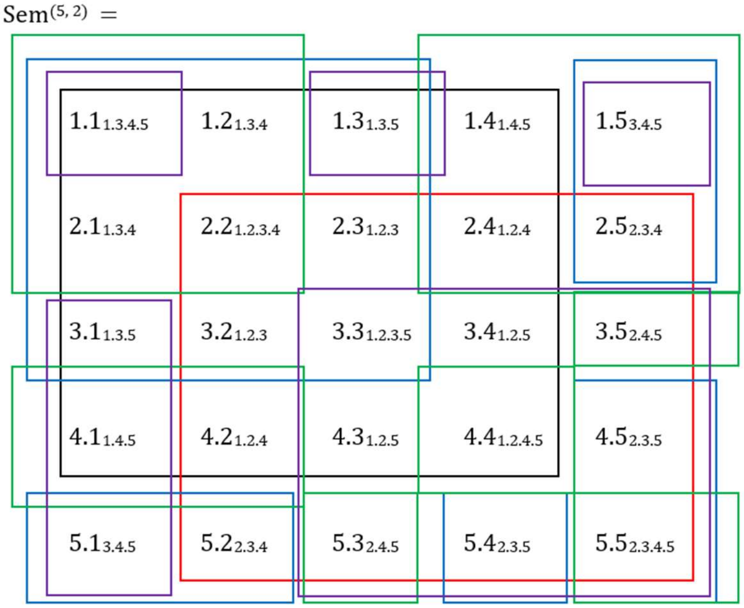
(Kaehr 2009b, S. 5) zugrunde liegt, sieht jedenfalls abenteuerlich aus – ich rekonstruiere sie hier wieder mit Hilfe von Hausdorff-Räumen, es sei

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 Farbzuordnungen, zusätzlich sei K = 5 violett.

$\mathrm{Sem}^{(5,\,2)} =$



3. Wie gesagt, widersprechen n×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 Monokontexturalität 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 Interpetantenbezüge brauchen. Das bedeutet allerdings nicht, daß man auf eine 5-wertige 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

$ZR = [3x, \quad 2.y, \quad 1.z, \quad Ø, \quad Ø]$

$ZR = [3x, \quad 2.y, \quad Ø, \quad Ø, \quad 1.z]$

ZR = [3x, Ø, Ø, 2.y, 1.z]

ZR = [Ø, Ø, 3x, 2.y, 1.z]

Adjazenz einer Leerstelle konstant

ZR = [3x, 2.y, 1.z, Ø, Ø]

ZR = [3x, 2.y, Ø, 1.z, Ø]

ZR = [3x, Ø, 2.y, 1.z, Ø]

ZR = [Ø, 3x, 2.y, 1.z, Ø]

ZR = [3x, 2.y, 1.z, Ø, Ø]

ZR = [3x, 2.y, 1.z, Ø, Ø]

ZR = [3x, 2.y, 1.z, Ø, Ø]

ZR = [3x, 2.y, 1.z, Ø, Ø]

Adjazenz keiner Leerstelle konstant

ZR = [Ø, 3x, Ø, 2.y, 1.z]

ZR = [Ø, 3.x, 2.y, Ø, 1.z]

ZR = [Ø, 3x, 2.y, 1.z, Ø]

ZR = [3x, Ø, 2.y, Ø, 1.z]

ZR = [3x, Ø, 2.y, 1.z, Ø]

ZR = [3x, 2.y, Ø, 1.z, Ø].

Je nach den Werten von x, y, z ∈ {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, Ø, Ø] → 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 = [Ø, 3x, 2.y, 1.z, Ø]→ 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 = [Ø, Ø, 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: "Polycontexturality of Signs" = 2009a, "Sketch on Semotics 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

Bezeichnungen für kontexturelle Dichotomien

1. Daß es keine gemeinsamen Bezeichnungen, kurz: Zeichen gibt für die Dichotomie X = [Löffel, Messer], liegt natürlich daran, daß diese Dichotomie eine Teilrelation der Trichotomie Y = [Löffel, Messer und Gabel] gibt, und für dieses gibt es sehr wohl ein Zeichen, Y = Besteck.

2. Daß es keine gemeinsamen Zeichen gibt für Dichotomien wie etwa X= [Kugel, Münze], X = [Messer, Teller] oder X = [Bett, Auto], liegt hingegen daran, daß hier objektsemantisch nicht-zusammengehörige Objekte in 2-stelligen Relationen, aber nicht in Dichotomien zusammengefaßt wurden. Auffälliger ist deshalb, daß es sogar für semantisch zusammengehörige Paar-Objekte, die somit Dichotomien bilden, zahlreiche Fälle gibt, bei denen gemeinsame Zeichen fehlen. Vgl. unter den 2-seitig objektabhängigen: X = [Huhn, Ei], unter den 1-seitig objektabhängigen: X = [Kopf, Hut]. Unter den zuvor genannten Beispielen sind bereits solche zu finden, die 0-seitig objektabhängig sind, vgl. X = [Messer, Löffel] (im Gegensatz zum 2-seitig objektabhänigen Paar-Objekt X = [Messer, Gabel], für das es allerdings ebenfalls kein gemeinsames Zeichen gibt).

3. Allen diesen Fällen gegenüber steht jedoch eine Klasse von Dichotomien, welche Glieder enthalten, durch die Kontexturgrenzen laufen. Speziell auf diese Klasse aufmerksam gemacht zu haben, ist das Verdienst von Kronthaler (2001). Von großem Interesse ist, daß sich unter diesen Fällen sowohl Beispiele finden, bei denen gemeinsame Zeichen existieren, als auch solche, bei denen sie fehlen. Beispiele für X ≠ Ø sind:

3.1. X = [Position, Negation]	X = Logik
3.2. X = [Mann, Frau]	X = Mensch
3.3. X = [Tag, Nacht]	X = Tag
3.4. X = [Leben, Tod]	X = Leben.

Während die Zeichen bei 3.1. und 3.2. ein Drittes sind, wird in 3.3. und 3.4. eines der beiden dichotomischen Elemente zum Zeichen erhoben. Dies ist deswegen möglich, weil in einer abstrakten Dichotomie der Form

$X = [Y, Z]$

sich zwei Möglichkeit von Motiven für die Bezeichnungsfunktion von X ergeben

$Y^* = [Y, Z]$

$Z^* = [Y, Z]$.

Mathematisch gesehen handelt es sich bei diesen Relationen um Paarmengen, die gegen das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie verstoßen, d.h. die genau der kategorietheoretischen Definition der peirceschen Zeichenrelation

$Z = (M, O, I)$

folgen, die Bense (1979, S. 53 u. 67) gegeben hatte

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Die triadische Zeichenrelation enthält sich also selbst in der triadischen Interpretantenrelation, und dasselbe gilt für Y* und Z*.

Nachfolgend einige Beispiele für Dichotomien, bei denen gemeinsame Zeichen fehlen, d.h. $X = \emptyset$:

3.5. X = [Objekt, Zeichen] X = ?

3.6. X = [Objekt, Subjekt] X = ?

3.7. X = [Außen, Innen] X = ?

3.8. X = [Umgebung, System] X = ?

Das Fehlen von Zeichen für diese Dichotomien ist umso auffälliger, als sie isomorph sind zu

3.1. X = [Position, Negation] X = Logik

Aus 3.5 folgt ferner die für uns besonders bedeutsame Frage, welchen Namen die Wissenschaft tragen müßte, die sich nicht nur mit Zeichen (Semiotik), sondern auch mit Objekten (Ontik) beschäftigt.

Literatur

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

Kronthaler, Engelbert, Alpha und Aleph oder Gotthard Günther und Europa. Klagenfurt 2001

Zur knotentheoretischen Struktur der Zeichenrelation

1. Es ist bemerkenswert, daß die naive Vorstellung einer triadischen Zeichenrelation der Form

Z = (M, O, I)

mit linearer Ordnung der Teilrelationen erst 1979 durch Bense präzisiert wurde, der die Zeichenrelation als "Relation über Relationen" in der folgenden Form einführte (Bense 1979, S. 53, vgl. auch S. 67)

ZR (M, O, I) =
ZR (M, M=>O, M=>O.=>I) =
ZR (mon. Rel., dyad. Rel., triad. Rel.)
ZR (.1. .2. .3.) =

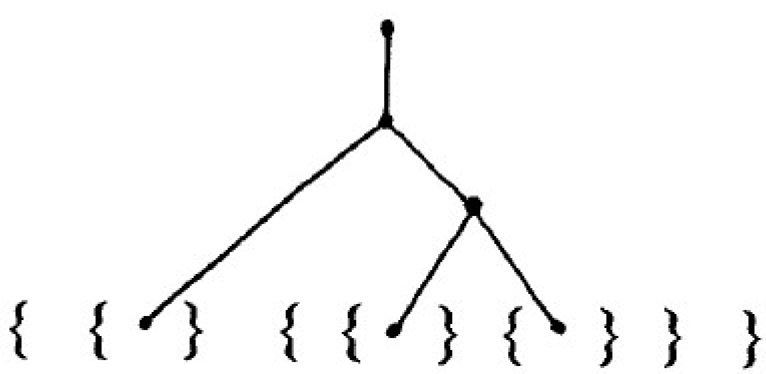
ZR	1.1	1.2	1.3,	1.1	1.2	1.3,	1.1	1.2	1.3
				2.1	2.2	2.3	2.1	2.2	2.3
							3.1	3.2	3.3

.

2. Somit kann man Z selbstenthaltend durch

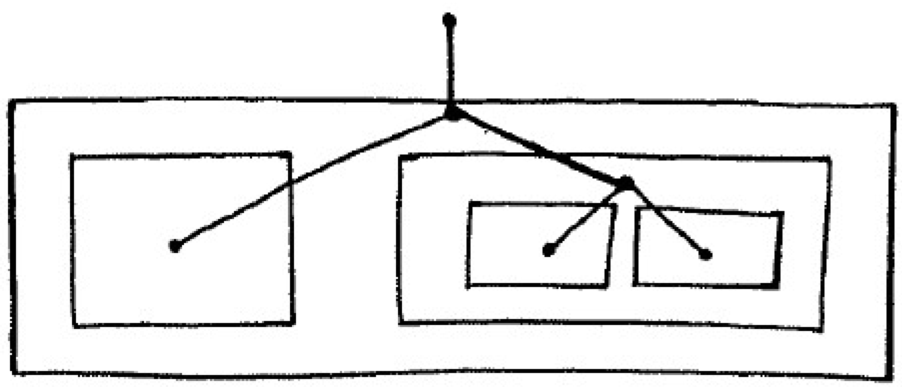
Z = (M → ((M → O) → (M → O → I)))

definieren. Da die Gültigkeit des Satzes von Wiener und Kuratowski für die Semiotik bereits in Toth (2006) bewiesen worden, ist Benses Definition von Z dem folgenden Stemma aus Kauffman (1995, S. 7) isomorph

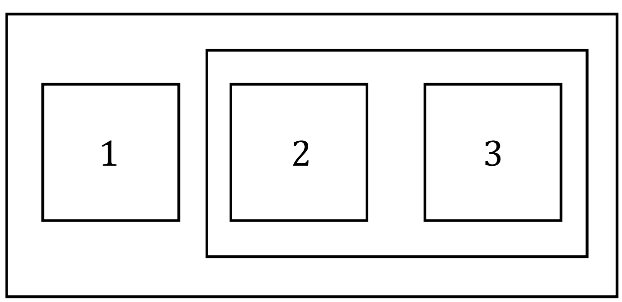


,

und dieses Stemma kann in der Form der folgenden Verschachtelungsmengen dargestellt werden (der Begriff der "verschachtelten Relation" wurde von Bense, mdl., wiederholt gebraucht)

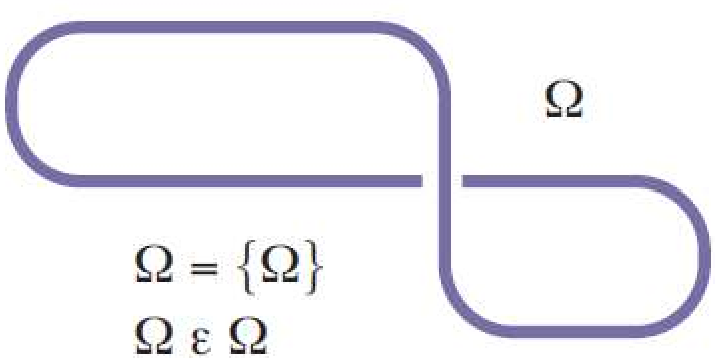


Genauer haben wir also

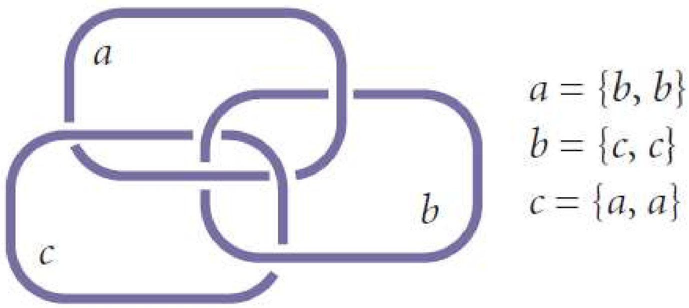


.

Bekanntlich gilt für selbstenthaltende Definitionen das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie nicht (vgl. Aczel 1988). Diesen Sachverhalt drückt der folgende Knoten aus (Kauffman 2009, S. 130)

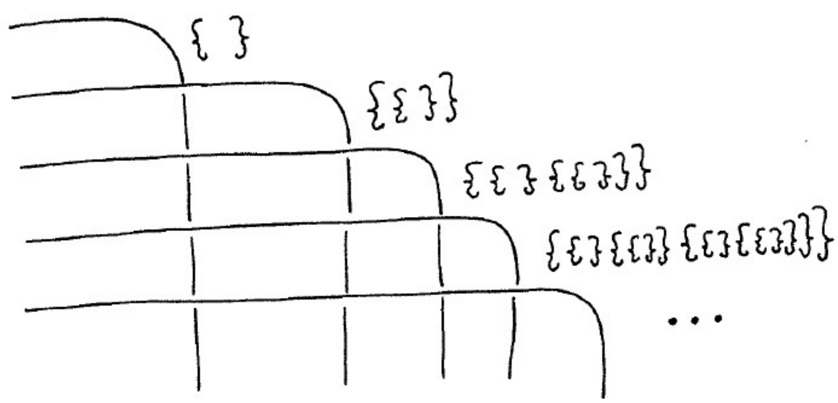


Da die Semiotik drei Identitäten besitzt, die von der Hauptdiagonalen der von Bense (1975, S. 37) eingeführten semiotischen Matrix ablesbar sind, die Bense (1992) in Zusammenhang mit dem eigenrealen Dualsystem setzte und als mit Peirce als Kategorienklasse bezeichnete, haben wir sogar dreifache Selbstenthaltung



(vgl. Kauffman 2009, S. 130) und knotentheoretisch interpretiert Borromäische Ringe, d.h. solche, für welche die Eigenschaft gilt, daß das Loslösen des einen Ringes auch das Loslösen der beiden anderen Ringe nach sich zieht. Ein Zeichen, das nicht alle drei Identitäten besitzt, ist eben kein Zeichen, genau so wenig wie eine n-adische Zeichenrelation mit $n < 3$ eine Zeichenrelation ist.

Rechnet man die leere Menge ebenfalls als Zeichen (vgl. Toth 2006) – denn auch die Abwesenheit eines Zeichens ist nach einem von E. Walther (1989, mdl.) formulierten Axiom ein Zeichen –, dann kann man folgende Korrespondenzen zwischen der Definition der semiotischen Teilrelationen als ungeordneten Mengen und Knoten feststellen (vgl. Kauffmann 1995, S. 34)



so dass wir also

$Z = \{ \{\} \{ \{\} \} \{ \{\} \{ \{\} \}\}\} \cong (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

haben.

Literatur

Aczel, Peter Non-well-founded sets. Stanford, CA 1988

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

Kauffman, Louis H., Knot Logic. In: Knots and Applications 6, 1995, S. 1-110.

Kauffman, Louis H., Reflexivity and Eigenform. In: Constructivist Foundations 4/3, 2009, S. 121-137

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006

Zahlen, Anzahlen und Nummern als semiotische Zahlen

1. Die drei relationalen Zahlengebilde in der in Toth (2015a-c) definierten semiotischen Zahlenhierarchie

Zahl := $\quad$ (M)

↓

Anzahl:= $\quad (M \rightarrow (M \rightarrow O))$

↓

Nummer: = $\quad (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

können mit Hilfe der in Toth (2017) definierten (qualitativen) semiotischen Zahlen formal definiert werden, denn eine der Nicht-Peano-Eigenschaften dieser Zahlen besteht darin, daß sie die allgemeine Form

$Z_1 = x(y), Z_2 = (x)y, Z_3 = y(x), Z_4 = (y)x$

mit $(x), (y) \neq \emptyset$

haben, d.h. daß die abhängigen Zahlenanteile mindestens 1-stellig sein müssen. Im 1-stelligen Falle erhält man somit genau die semiotische Definition der Zahl, im 2-stelligen diejenige der Anzahl, und im 3-stelligen diejenige der Nummer. Da für 3-stellige semiotische Zahlen gilt, daß sie mindestens eine 0 und ein 1 enthalten müssen, ist also das semiotische Basisaxiom, daß eine triadische Zeichenrelation durch Z = (M, O, I) definiert sein muß, automatisch erfüllt, denn während

$O = 0$

$I = 1$

per definitionem klar sind, ist entweder $M = 0$ oder $M = 1$. Während $M = 0$ aus der repertoiriellen Definition des Mittelbezuges folgt (vgl. Bense/ Walther 1973, S. 65), ermöglicht die Identifikation $M \equiv I$ die zeicheninterne Operation der Superisation (vgl. Walther 1979, S. 76 f.) vermöge der repertoriellen Fundierung des Interpretantenbezuges.

2.1. 1-stellige semiotische Zahlen

2.1.1. Linksnachfolger

n = 1 0(1), 1(0), (0)1, (1)0

n = 2 01(0), 10(0), 01(1), 10(1)

n = 3 010(0), 101(0), 010(1), 101(1)

n = 4 0101(0), 1010(0), 0101(1), 1010(1)

n = 5 01010(0), 10101(0), 01010(1), 10101(1) ...

2.1.2. Rechtsnachfolger

n = 1 (0)1, 0(1), (1)0, 1(0)

n = 2 (0)01, (0)10, (1)01, (1)10

n = 3 (0)010, (0)101, (1)010, (1)101

n = 4 (0)0101, (0)1010, (1)0101, (1)1010

n = 5 (0)01010, (0)10101, (1)01010, (1)10101 ...

2.2. 2-stellige semiotische Zahlen

2.2.1. Linksnachfolger

n = 1 0(01), 1(01), 0(10), 1(10)

n = 2 01(01), 10(01), 01(10), 10(10)

n = 3 010(01), 101(01), 010(10), 101(10)

n = 4 0101(01), 1010(01), 0101(10), 1010(10)

n = 5 01010(01), 10101(01), 01010(10), 10101(10) ...

2.2.2. Rechtsnachfolger

n = 1 (01)0, (01)1, (10)0, (10)1

n = 2 (01)01, (01)10), (10)01, 10(10)

n = 3 (01)010, (01)101, (10)010), (10101)

n = 4 (01)0101, (01)1010, (10)0101, (10)1010

n = 5 (01)01010, (01)10101, (10)01010, (10)10101 ...

2.3. 3-stellige semiotische Zahlen

2.3.1. Linksnachfolger

n = 1 0(001), 1(001), 0(010), 1(010), 0(100), 1(100), 0(011), 1(011), 0(101), 1(101), 0(110), 1(110).

n = 2 01(001), 10(001), 01(010), 10(010), 01(100), 10(100), 01(011), 10(011), 01(101), 10(101), 01(110), 10(110).

n = 3 010(001), 101(001), 010(010), 101(010), 010(100), 101(100), 010(011), 101(011), 010(101), 101(101), 010 (110), 101(110).

n = 4 0101(001), 1010(001), 0101(010), 1010(010), 0101(100), 1010(100), 0101(011), 1010(011), 0101(101), 1010(101), 0101 (110), 1010(110).

n = 5 01010(001), 10101(001), 01010(010), 10101(010), 01010(100), 10101(100), 01010(011), 10101(011), 01010(101), 10101(101), 01010(110), 10101(110).

2.3.2. Rechtsnachfolger

n = 1 (001)0, (001)1, (010)0, (010)1, (100)0, (100)1, (011)0, (011)1, (101)0, (101)1, (110)0, (110)1.

n = 2 (001)01, (001)10, (010)01, (010)10, (100)01, (100)10, (011)01, (011)10, (101)01, (101)10, (110)01, (110)10.

n = 3 (001)010, (001)101, (010)010, (010)101, (100)010, (100)101, (011)010, (011)101, (101)010, (101)101, (110)010, (110)101.

n = 4 (001)0101, (0011010), (010)0101, (010)1010, (100)0101, (100)1010, (011)0101, (011)1010, (101)0101, (101)1010, (110)0101, (110)1010.

n = 5 (001)01010, (001)10101, (010)01010, (010)10101, (100)01010, (100)10101, (011)01010, (011)10101, (101)01010, (101)10101, (110)01010, (110)10101.

Da das triadische Reduktionsaxiom von Peirce (vgl. dazu Toth 2007, S. 173 ff.) für semiotische Zahlen nicht gilt, hindert nichts daran, n-stellige semiotische Zahlen mit $n > 3$ zu konstruieren. Diese können dann natürlich ebenfalls nicht auf 3-adische abgebildet werden, wie ja auch die triadischen semiotischen Zahlen nicht auf dyadische, und die dyadischen nicht auf monadische abgebildet werden können.

Literatur

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Das Diskontinuum von Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Grundzüge einer Theorie der Anzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Grundlegung einer Theorie der Nummern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Nicht-Peanoaxiome für semiotische Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017

Systemik, Ontik, Semiotik, Logik und Erkenntnistheorie

1. Daß die Semiotik die „tiefste fundierende Wissenschaft" sei, geht schon auf Charles S. Peirce zurück und wurde zuletzt ausführlich von Bense (1986) behandelt.

2. Wie in meinen bisherigen Arbeiten, wird dieses „Axiom" hier bestritten, und es wird vorgeschlagen, statt der Dichotomie von Objekt und Zeichen (vgl. Bense 1967, S. 9)

$D = (O, Z)$

von der viel fundamentaleren Dichotomie von Außen und Innen

$E = (A, I)$

auszugehen. Da sowohl D als auch E isomorph sind zur – ebenfalls als fundamental aufgefaßten – logischen Dichotomie von Position und Negation

$F = (P, N)$

bzw.

$F = (0, 1)$,

folgt somit

$D \cong E \cong F$.

Da es die Logik mit Aussagen zu tun hat, die den Zeichenbegriff voraussetzen, und da feststeht, daß E die tiefste aller drei zu einander isomorphen Relationen ist, haben wir ferner

$D \lesssim E \lesssim F$.

3. Nun haben wir aber bereits für die Dichotomien, für welche bekanntlich die Grundgesetze des Denkens gültig sind, immer zwei Möglichkeiten, sie als Systeme zu definieren

$D = O^* = (O, Z)$

$D = Z^* = (Z, O)$

$E = A^* = (A, I)$

$E = I^* = (I, A)$

$F = 0^* = (0, 1)$

$F = 1^* = (1, 0)$,

denn "beide Werte einer solchen Logik aber sind metaphysisch äquivalent. Das heißt, man kann sie beliebig miteinander vertauschen. Sie verhalten sich zueinander in einer totalen logischen Disjunktion, wie rechts und links. Es gibt keinen theoretischen Grund, welche Seite rechts und welche Seite links von der Zugspitze ist. Die Benennung beruht auf einer willkürlichen Entscheidung, und wenn man seinen Standpunkt wechselt, sind die rechte und die linke Seite miteinander vertauscht (Günther 2000, S. 230 f.).

4. Die „Spiegelbildlichkeit" der Werte von D, E und F, zu der sich übrigens noch diejenige der erkenntnistheoretischen Dichotomie von Objekt und Subjekt

$G = O^* = (O, S)$

$G = S^* = (S, O)$

gesellt, ist jedoch zu nichts nütze, da das Spiegelbild eines Etwas nichts Anderes reflektieren kann als das, was der andere Wert bereits ist oder hat (vgl. Kronthaler 1986). Sollen die beiden Werte der vier Dichotomien mehr sein als bloße Reflexionen des Einen vom Andern oder des Andern vom Einen, muß also ihre POSITION relevant werden, d.h. es muß gelten

$D = O^* = (O, Z) \quad \ncong \quad D = Z^* = (Z, O)$

$E = A^* = (A, I) \quad \ncong \quad E = I^* = (I, A)$

$F = 0^* = (0, 1) \quad \ncong \quad F = 1^* = (1, 0)$,

$G = O^* = (O, S) \quad \ncong \quad G = S^* = (S, O).$

Ohne jedoch das Tertiumgesetz zu verletzen, gibt es, wie bereits in Toth (2015) dargelegt, wurde, die Möglichkeit, statt ein materielles ein differentielles „Tertium“ einzuführen. Dafür benötigen wir einen Einbettungsoperator E (vgl. Toth 2014).

$E \rightarrow F = (0, 1) \neq F^{-1} = (1, 0) =$

$$\begin{pmatrix} L_1 = (0, (1)) & L_1^{-1} = ((1), 0) \\ L_2 = ((0), 1) & L_2^{-1} = (1, (0)) \end{pmatrix}.$$

Für jedes L_i gilt somit zusätzlich zu F

$0 = f(1)$

$1 = f(0),$

und somit ist

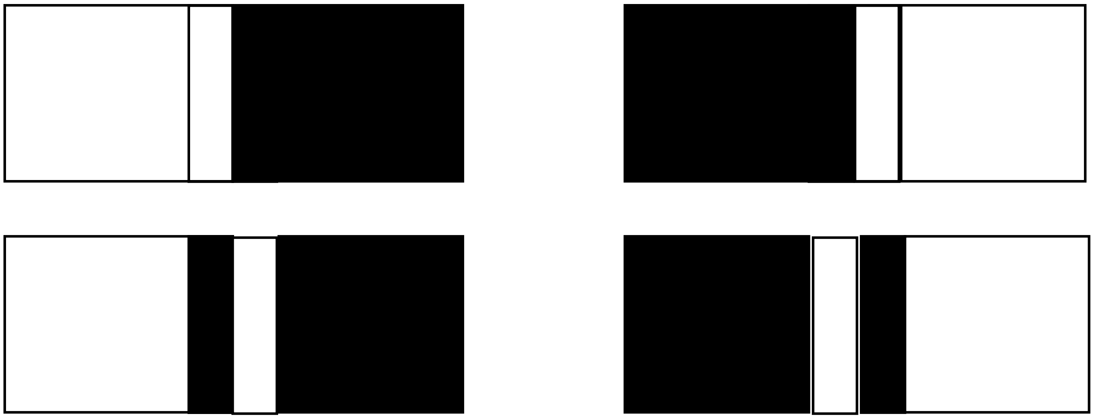
$(x \in 0) \subset 1$

$(y \in 1) \subset 0,$

d.h. 0 hat 1-Anteile, und 1 hat 0-Anteile. Und das, was hier anhand von F dargestellt wurde, gilt vermöge

$D \cong E \cong F \cong G$

natürlich auch für D, E und G. Man kann diese durch E erwirkte Abbildung der Paare auf Quadrupel schematisch wie folgt darstellen.



Die Werte in einer solchen Semiotik, Systemik, Logik und Erkenntnistheorie sind also vermöge E VERMITTELT. In Sonderheit erhalten wir also als vermittelnde Instanz einen „Rand“ R, für den gilt

$R[0, 1] \neq R[1, 0] \neq Ø$,

während für $L = [0, 1]$ natürlich gilt

$R[0, 1] = R[1, 0] = Ø$.

Wegen

$D \lesssim E \lesssim F$

(worin allerdings die hierarchische Stellung von G unklar ist), können wir nun das folgende neue hierarchische System aufstellen.

Logik / Erkenntnistheorie (F, G)

↑

Semiotik / Ontik (D)

↑

Systemik (E)

Die tiefste fundierende Wissenschaft ist also die Systemik, die sich mit der Differenz von Außen und Innen befaßt und in der der Einbettungsoperator bewirkt, daß es einen Rand gibt zwischen Außen und Innen, den man mit Hilfe eines ontischen Modelles wie folgt illustrieren kann

Rue Oberkampf, Paris.

Eine mathematische Besonderheit dieses durch den Einbettungsoperator induzierten Randes in D, E, F und G ist übrigens, daß er iterierbar ist, und zwar zweiseitig, vgl. etwa für F

	(0, (0))	(0, (1))	((0), 1)	((1), 0)
0_λ	(0, ((0, (0)))	(0, (0, (1)))	(0, ((0), 1))	(0, ((1), 0))
0_ρ	((0, (0)), 0)	((0, (1)), 0)	(((0), 1), 0)	(((1), 0), 0)
1_λ	(1, ((0, (0)))	(1, (0, (1)))	(1, ((0), 1))	(1, ((1), 0))
1_ρ	((0, (0)), 1)	((0, (1)), 1)	(((0), 1), 1)	(((1), 0), 1),

worin gilt

$E \rightarrow E \rightarrow \ldots \rightarrow E = E^n$,

Ein ontisches Modell für E^3 ist etwa

Rest. Le Triomphe, Paris.

Wie man sich leicht vorstellen kann, entstehen durch Abbildung von E^n auf D, E, F und G sehr rasch hochkomplexe systemische, semiotische/ontische, logische und erkenntnistheorietische Systeme, welche die Komplexität von F = (0, 1) weit übersteigen, ohne dabei an den Grundgesetzen des Denkens zu rütteln, wie dies etwa bei der polykontexturalen Logik und Ontologie von Günther, Kaehr und Kronthaler der Fall ist.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986

Günther, Gotthard, Die amerikanische Apokalypse. München 2000

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

Toth, Alfred, Einbettungsoperatoren. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Topologie der Peirce-Zahlen

1. Die Peircezahlen wurden in Toth (2011) in die mathematische Semiotik eingeführt. Bense (1981, S. 17 ff.) sprach von "Primzeichen" oder "Zeichenzahlen". Danach wird ein Subzeichen der allgemeinen Form

$S = (x.y)$

durch kartesische Produktbildung aus einer triadischen Peircezahl

$P_{td} = (x.)$

und einer trichotomischen Peircezahl

$P_{tt} = (.y)$

vermöge

$S = (x.) \times (.y)$

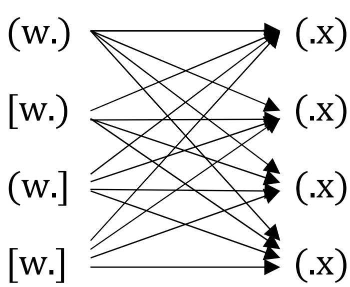
gebildet.

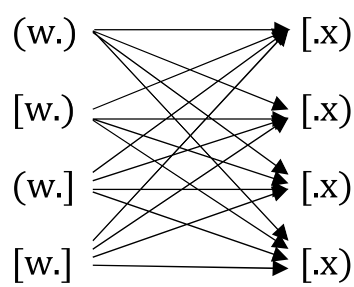
2. Wie jede semiotische Relation offen, halboffen oder abgeschlossen sein kann (vgl. Toth 2019a), so kann nach Toth (2019b) auch jede Peircezahl in dreifachem topologischem Abschluß erscheinen

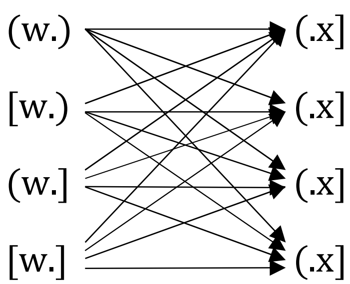
$P_{td} = ((x.), [x.), (x.], [x.])$

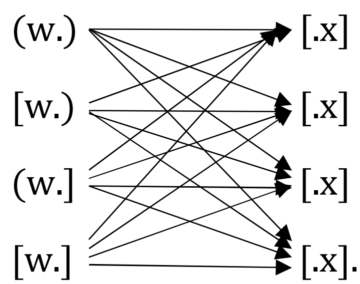
$P_{tt} = ((.y), [.y), (,y], [.y]).$

Diese je vier topologischen Öffnungsgrade von Peircezahlen können wir also durch folgende Abbildungen zu Subzeichen kombinieren









Damit erhalten wir 64 Subzeichen der Form (w.x). Diese müssen wegen der Definition des dyadisch-trichotomischen Zeichens

$Z^{2,3}$ = ((w.x), (y.z))

zu 64 mal 64 = 4096 Paaren von Subzeichen kombiniert werden.

3. Diese 4096 Paare von Subzeichen gehen aber nun in eine semiotische Relation ein, die selbst wieder offen, halboffen oder abgeschlossen sein kann. Hier gibt es nach Toth (2019a) 36 Möglichkeiten

(1.1, 2.1)	(1.1, 2.1]	[1.1, 2.1)	[1.1, 2.1]
(1.1, 2.2)	(1.1, 2.2]	[1.1, 2.2)	[1.1, 2.2]
(1.1, 2.3)	(1.1, 2.3]	[1.1, 2.3)	[1.1, 2.3]
(1.2, 2.1)	(1.2, 2.1]	[1.2, 2.1)	[1.2, 2.1]
(1.2, 2.2)	(1.2, 2.2]	[1.2, 2.2)	[1.2, 2.2]
(1.2, 2.3)	(1.2, 2.3]	[1.2, 2.3)	[1.2, 2.3]
(1.3, 2.1)	(1.3, 2.1]	[1.3, 2.1)	[1.3, 2.1]
(1.3, 2.2)	(1.3, 2.2]	[1.3, 2.2)	[1.3, 2.2]
(1.3, 2.3)	(1.3, 2.3]	[1.3, 2.3)	[1.3, 2.3].

Beschränkt man sich auf diese Möglichkeiten, so ergibt sich ein Total von 36 mal 4096 = 147456 semiotischen Relationen. Unter diesen sind hingegen die in Toth (2019c) behandelten Einbettungsrelationen noch nicht berücksichtigt. Da jede $ZR^{2,3}$-Relation als Sextupel darstellbar ist, ergeben sich 6 mal 36 = 216 Möglichkeiten

(1.1, 2.1)	((1.1), 2.1)	(1.1, (2.1))	((2.1), 1.1)	(2.1, (1.1))	((2.1, 1.1))
(1.1, 2.1]	((1.1), 2.1]	(1.1, (2.1)]	((2.1), 1.1]	(2.1, (1.1)]	((1.1, 2.1)]
[1.1, 2.1)	[(1.1), 2.1)	[1.1, (2.1))	[(2.1), 1.1)	[2.1, (1.1))	[(1.1, 2.1))
[1.1, 2.1]	[(1.1), 2.1]	[1.1, (2.1)]	[(2.1), 1.1]	[2.1, (1.1)]	[(1.1, 2.1)]
(1.1, 2.2)	((1.1), 2.2)	(1.1, (2.2))	((2.2), 1.1)	(2.2, (1.1))	((1.1, 2.2))
(1.1, 2.2]	((1.1), 2.2]	(1.1, (2.2)]	((2.2), 1.1]	(2.2, (1.1)]	((1.1, 2.2)]
[1.1, 2.2)	[(1.1), 2.2)	[1.1, (2.2))	[(2.2), 1.1)	[2.2, (1.1))	[(1.1, 2.2))
[1.1, 2.2]	[(1.1), 2.2]	[1.1, (2.2)]	[(2.2), 1.1]	[2.2, (1.1)]	[(1.1, 2.2)]
(1.1, 2.3)	((1.1), 2.3)	(1.1, (2.3))	((2.3), 1.1)	(2.3, (1.1))	((1.1, 2.3))
(1.1, 2.3]	((1.1), 2.3]	(1.1, (2.3)]	((2.3), 1.1]	(2.3, (1.1)]	((1.1, 2.3)]
[1.1, 2.3)	[(1.1), 2.3)	[1.1, (2.3))	[(2.3), 1.1)	[2.3, (1.1))	[(1.1, 2.3))
[1.1, 2.3]	[(1.1), 2.3]	[1.1, (2.3)]	[(2.3), 1.1]	[2.3, (1.1)]	[(1.1, 2.3)]
(1.2, 2.1)	((1.2), 2.1)	(1.2, (2.1))	((2.1), 1.2)	(2.1, (1.2))	((1.2, 2.1))
(1.2, 2.1]	((1.2), 2.1]	(1.2, (2.1)]	((2.1), 1.2]	(2.1, (1.2)]	((1.2, 2.1)]
[1.2, 2.1)	[(1.2), 2.1)	[1.2, (2.1))	[(2.1), 1.2)	[2.1, (1.2))	[(1.2, 2.1))
[1.2, 2.1]	[(1.2), 2.1]	[1.2, (2.1)]	[(2.1), 1.2]	[2.1, (1.2)]	[(1.2, 2.1)]
(1.2, 2.2)	((1.2), 2.2)	(1.2, (2.2))	((2.2), 1.2)	(2.2, (1.2))	((1.2, 2.2))
(1.2, 2.2]	((1.2), 2.2]	(1.2, (2.2)]	((1.2), 2.2]	(1.2, (2.2)]	((1.2, 2.2)]
[1.2, 2.2)	[(1.2), 2.2)	[1.2, (2.2))	[(2.2), 1.2)	[2.2, (1.2))	[(1.2, 2.2))
[1.2, 2.2]	[(1.2), 2.2]	[1.2, (2.2)]	[(2.2), 1.2]	[2.2, (1.2)]	[(1.2, 2.2)]
(1.2, 2.3)	((1.2), 2.3)	(1.2, (2.3))	((2.3), 1.2)	(2.3, (1.2))	((1.2, 2.3))
(1.2, 2.3]	((1.2), 2.3]	(1.2, (2.3)]	((2.3), 1.2]	(2.3, (1.2)]	((1.2, 2.3)]

[1.2, 2.3)	[(1.2), 2.3)	[1.2, (2.3))	[(2.3), 1.2)	[2.3, (1.2))	[(1.2, 2.3))
[1.2, 2.3]	[(1.2), 2.3]	[1.2, (2.3)]	[(2.3), 1.2]	[2.3, (1.2)]	[(1.2, 2.3)]
(1.3, 2.1)	((1.3), 2.1)	(1.3, (2.1))	((2.1), 1.3)	(2.1, (1.3))	((1.3, 2.1))
(1.3, 2.1]	((1.3), 2.1]	(1.3, (2.1)]	((2.1), 1.3]	(2.1, (1.3)]	((1.3, 2.1)]
[1.3, 2.1)	[(1.3), 2.1)	[1.3, (2.1))	[(2.1), 1.3)	[2.1, (1.3))	[(1.3, 2.1))
[1.3, 2.1]	[(1.3), 2.1]	[1.3, (2.1)]	[(2.1), 1.3]	[2.1, (1.3)]	[(1.3, 2.1)]
(1.3, 2.2)	((1.3), 2.2)	(1.3, (2.2))	((2.2), 1.3)	(2.2, (1.3))	((1.3, 2.2))
(1.3, 2.2]	((1.3), 2.2]	(1.3, (2.2)]	((2.2), 1.3]	(2.2, (1.3)]	((1.3, 2.2)]
[1.3, 2.2)	[(1.3), 2.2)	[1.3, (2.2))	[(2.2), 1.3)	[2.2, (1.3))	[(1.3, 2.2))
[1.3, 2.2]	[(1.3), 2.2]	[1.3, (2.2)]	[(2.2), 1.3]	[2.2, (1.3)]	[(1.3, 2.2)]
(1.3, 2.3)	((1.3), 2.3)	(1.3, (2.3))	((2.3), 1.3)	(2.3, (1.3))	((1.3, 2.3))
(1.3, 2.3]	((1.3), 2.3]	(1.3, (2.3)]	((2.3), 1.3]	(2.3, (1.3)]	((1.3, 2.3)]
[1.3, 2.3)	[(1.3), 2.3)	[1.3, (2.3))	[(2.3), 1.3)	[2.3, (1.3))	[(1.3, 2.3))
[1.3, 2.3]	[(1.3), 2.3]	[1.3, (2.3)]	[(2.3), 1.3]	[2.3, (1.3)]	[(1.3, 2.3)].

Kombiniert man nun diese 216 Einbettungsrelationen mit den topologisch differenzierten Peircezahlen, so ergibt sich ein Gesamttotal von nicht weniger als 216 mal 4096 = 884 736 topologischen semiotischen dyadisch-trichotomischen Relationen – also eine ungleich höhere Anzahl semiotischer Fundierungsrelationen als die 10 Zeichenklassen der peirce-benseschen Semiotik.

Literatur

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

Toth, Alfred, Calculus semioticus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Einbettungsrelationen topologischer semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Topologie der Peirce-Zahlen (I). In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Ein Sextupel topologischer semiotischer Relationen als Basis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019c

Die Subzeichen der dyadisch-trichotomischen Zeichenrelation und ihre Kenose

1. Während man unter Semiose die Abbildung eines Objektes auf ein Zeichen versteht, bedeutet der Gegenbegriff der Kenose die Rückführung eines Zeichens auf seine Morphogrammstruktur, vgl. die folgende ausführliche Definition von Mahler (1993, S. 34).

3.1.1.3 Der Ort des Zeichenprozesses

Der semiotische Begriff des Atomzeichen abstrahiert von der (physikalischen) Realisierung eines Zeichensystems[9], so daß der ontologische Status von Zeichen, daß sie nämlich einen *Ort im Sein* einnehemen, nicht thematisiert werden kann. In der Semiotik gibt es mithin keinen Begriff des Ortes von Zeichensystemen, sondern nur einen — nichtthematisierten — Universalort der Semiosis. Die Kenogrammme der Kenogrammatik sind als Leerstellen (als Orte) intendiert, an denen semiotische Zeichenprozesse eingeschrieben werden können. In der Kenogrammatik existiert also eine fundamentale Differenz zwischen Ort und Zeichen (und nicht wie in der Semiotik eine Ineins-setzung). Somit ist in der Kenogrammatik die Orthaftigkeit von Zeichenprozessen notierbar.

Die Kenogrammatik geht historisch und konstruktiv aus der Semiotik hervor, kenogrammatische Strukturen werden zunächst als Abstraktionen semiotischer Zeichenreihen definiert (*Kenosis*). Da die semiotischen Gesetzmäßigkeiten für die kenogrammatischen Strukturen aber nicht mehr gelten, können sie nicht als abgeleitete semiotische Konstrukte betrachtet werden. Vielmehr erweisen sich Zeichen vom erweiterten Standpunkt der Kenogrammatik als Reduktionen oder Kristallisationen von Kenogrammen. Die Semiotik kann Zeichen nur als aus einem schon gegebenen Alphabet stammend voraussetzen, den semiotischen Zeichen ist aber die Semiose, der Prozeß der Zeichengenerierung selbst vorgeordnet. Die Kenogrammatik, insofern sie den Prozeß der Semiose notierbar macht, muß also der Semiotik systematisch vorgeordnet werden, da sie diese überhaupt ermöglicht.

2. Gehen wir aus von der in Toth (2019a) eingeführten dyadisch-trichotomischen Zeichenrelation

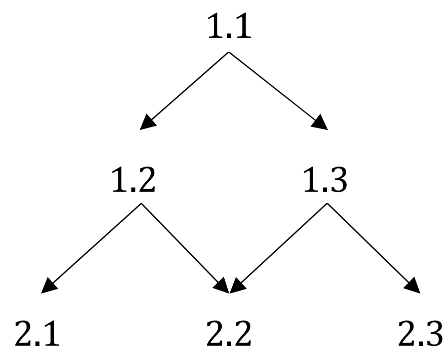
$Z^{2,3} = ((w.x), (y.z))$

mit w ... z ∈ (1, 2, 3),

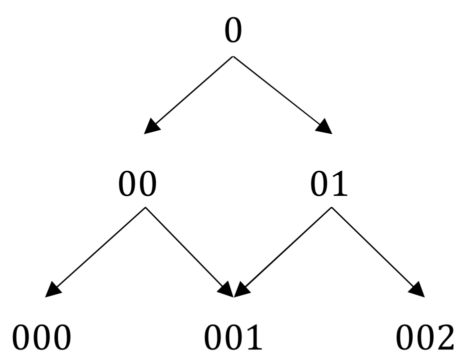
dessen Fundierungsmatrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3

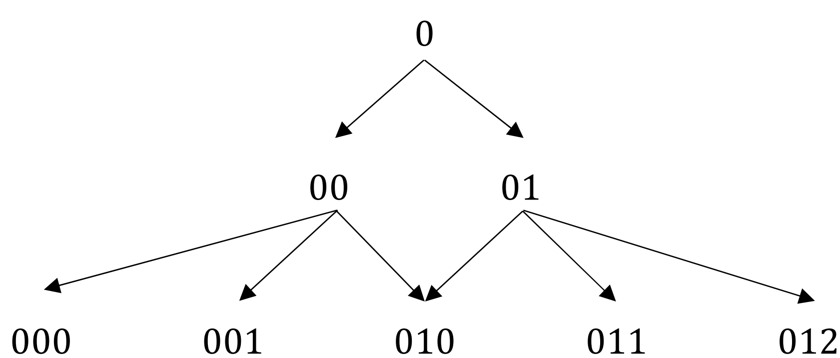
ist. Dann können wir diese in einer Pseudo-Proto-Darstellung wie folgt anordnen



Dagegen ist die echte Proto- und die ihr gleiche Deutero-Darstellung für die Kontexturen K = 1 bis K = 3



Die entsprechende Trito-Darstellung ist dagegen



Das bedeutet also, daß die Tritozahlen 010 und 011 einen *qualitative gap* zwischen den Subzeichen (2.2) und (2.3) überbrücken (vgl. Toth 2019b).

Die bedeutendste Erkenntnis ist allerdings die, daß wir erstmals in der Geschichte der polykontexturalen Semiotik, die mit Kronthaler (1992) und Toth (2003) begonnen hatte, imstande sind, die 6 Subzeichen von $Z^{2,3}$ einer (bijektiven) Kenose zu unterziehen, denn aus dem Vergleich der Pseudo-Proto-Deutero-Struktur von $Z^{2,3}$ und der Proto-Deutero-Struktur von K =1 bis K = 3 folgt

(1.1) $\leftrightarrow$ 0

(1.2) $\leftrightarrow$ 00

(1.3) $\rightarrow$ 01

(2.1) $\leftrightarrow$ 000

(2.2) $\leftrightarrow$ 001

(2.3) $\leftrightarrow$ 012.

Was die dyadische Form-Inhalts (FI)-Differenz von $Z^{2,3}$ betrifft, so können wir die obigen umkehrbar eindeutigen Zuordnungen weiter wie folgt kategorisieren

$$\begin{array}{llll}(1.1) & \leftrightarrow & 0 & \quad F \cup I\end{array}$$

$$\left.\begin{array}{lll}(1.2) & \leftrightarrow & 00\\ (1.3) & \rightarrow & 01\end{array}\right\} \quad F$$

$$\left.\begin{array}{lll}(2.1) & \leftrightarrow & 000\\ (2.2) & \leftrightarrow & 001\\ (2.3) & \leftrightarrow & 012.\end{array}\right\} \quad I$$

Literatur

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

Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

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

Toth, Alfred, Einbettungsrelationen topologischer semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Qualitative Kontinua in 4-adischen qualitativen semiotischen Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Anfänge einer polykontexturalen Ontik

1. In Toth (2019a) hatten wir die semiotisch-ontische Isomorphie der dyadisch-trichotomischen topologischen Zeichenrelation $ZR^{2.3}$ als System von 9 isomorphen Paaren von Teilsystemen dargestellt.

1.1. (FI = MatSys = (1.1, 2.1)-System

1.1.1. Semiotisches System

(1.1)(2.1)	((1.1))(2.1)	(1.1)((2.1))	((2.1))(1.1)	(2.1)((1.1))	((1.1))((2.1))
(1.1)(2.1]	((1.1))(2.1]	(1.1)((2.1)]	((2.1))(1.1]	(2.1)((1.1)]	((1.1))((2.1)]
(1.1)[2.1)	((1.1))[2.1)	(1.1)[(2.1))	((2.1))[1.1)	(2.1)[(1.1))	((1.1))[(2.1))
(1.1)[2.1]	((1.1))[2.1]	(1.1)[(2.1)]	((2.1))[1.1]	(2.1)[(1.1)]	((1.1))[(2.1)]

(1.1](2.1)	((1.1)](2.1)	(1.1]((2.1))	((2.1)](1.1)	(2.1]((1.1))	((1.1)]((2.1))
(1.1](2.1]	((1.1)](2.1]	(1.1]((2.1)]	((2.1)](1.1]	(2.1]((1.1)]	(1.1]((2.1)]
(1.1][2.1)	((1.1)][2.1)	(1.1][(2.1))	((2.1)][1.1)	(2.1][(1.1))	((1.1)][(2.1))
(1.1][2.1]	((1.1)][2.1]	(1.1][(2.1)]	((2.1)][1.1]	(2.1][(1.1)]	((1.1)][(2.1)]

[1.1)(2.1)	[(1.1))(2.1)	[1.1)((2.1))	[(2.1))(1.1)	[2.1)((1.1))	[(1.1))((2.1))
[1.1)(2.1]	[(1.1))(2.1]	[1.1)((2.1)]	[(2.1))(1.1]	[2.1)((1.1)]	[(1.1))((2.1)]
[1.1)[2.1)	[(1.1))[2.1)	[1.1)[(2.1))	[(2.1))[1.1)	[2.1)[(1.1))	[(1.1))[(2.1))
[1.1)[2.1]	[(1.1))[2.1]	[1.1)[(2.1)]	[(2.1))[1.1]	[2.1)[(1.1)]	[(1.1))[(2.1)]

[1.1](2.1)	[(1.1)](2.1)	[1.1]((2.1))	[(2.1)](1.1)	[2.1]((1.1))	[(1.1)]((2.1))
[1.1](2.1]	[(1.1)](2.1]	[1.1]((2.1)]	[(2.1)](1.1]	[2.1]((1.1)]	[(1.1)]((2.1)]
[1.1][2.1)	[(1.1)][2.1)	[1.1][(2.1))	[(2.1)][1.1)	[2.1][(1.1))	[(1.1)][(2.1))

[1.1][2.1]   [(1.1)][2.1]   [1.1][(2.1)]   [(2.1)][1.1]   [2.1][(1.1)]   [(1.1)][(2.1)].

1.1.2. Ontisches System

(Mat)(Sys)   ((Mat))(Sys)   (Mat)((Sys))   ((Sys))(Mat)   (Sys)((Mat))   ((Mat))((Sys))

(Mat)(Sys]   ((Mat))(Sys]   (Mat)((Sys)]   ((Sys))(Mat]   (Sys)((Mat)]   ((Mat))((Sys)]

(Mat)[Sys)   ((Mat))[Sys)   (Mat)[(Sys))   ((Sys))[Mat)   (Sys)[(Mat))   ((Mat))[(Sys))

(Mat)[Sys]   ((Mat))[Sys]   (Mat)[(Sys)]   ((Sys))[Mat]   (Sys)[(Mat)]   ((Mat))[(Sys)]

(Mat](Sys)   ((Mat)](Sys)   (Mat]((Sys))   ((Sys)](Mat)   (Sys]((Mat))   ((Mat)]((Sys))

(Mat](Sys]   ((Mat)](Sys]   (Mat]((Sys)]   ((Sys)](Mat]   (Sys]((Mat)]   (Mat]((Sys)]

(Mat][Sys)   ((Mat)][Sys)   (Mat][(Sys))   ((Sys)][Mat)   (Sys][(Mat))   ((Mat)][(Sys))

(Mat][Sys]   ((Mat)][Sys]   (Mat][(Sys)]   ((Sys)][Mat]   (Sys][(Mat)]   ((Mat)][(Sys)]

[Mat)(Sys)   [(Mat))(Sys)   [Mat)((Sys))   [(Sys))(Mat)   [Sys)((Mat))   [(Mat))((Sys))

[Mat)(Sys]   [(Mat))(Sys]   [Mat)((Sys)]   [(Sys))(Mat]   [Sys)((Mat)]   [(Mat))((Sys)]

[Mat)[Sys)   [(Mat))[Sys)   [Mat)[(Sys))   [(Sys))[Mat)   [Sys)[(Mat))   [(Mat))[(Sys))

[Mat)[Sys]   [(Mat))[Sys]   [Mat)[(Sys)]   [(Sys))[Mat]   [Sys)[(Mat)]   [(Mat))[(Sys)]

[Mat](Sys)   [(Mat)](Sys)   [Mat]((Sys))   [(Sys)](Mat)   [Sys]((Mat))   [(Mat)]((Sys))

[Mat](Sys]   [(Mat)](Sys]   [Mat]((Sys)]   [(Sys)](Mat]   [Sys]((Mat)]   [(Mat)]((Sys)]

[Mat][Sys)   [(Mat)][Sys)   [Mat][(Sys))   [(Sys)][Mat)   [Sys][(Mat))   [(Mat)][(Sys))

[Mat][Sys]   [(Mat)][Sys]   [Mat][(Sys)]   [(Sys)][Mat]   [Sys][(Mat)]   [(Mat)][(Sys)].

1.2. (FI = MatAbb= (1.1, 2.2)-System

1.2.1. Semiotisches System

(1.1)(2.2)	((1.1))(2.2)	(1.1)((2.2))	((2.2))(1.1)	(2.2)((1.1))	((1.1))((2.2))
(1.1)(2.2]	((1.1))(2.2]	(1.1)((2.2)]	((2.2))(1.1]	(2.2)((1.1)]	((1.1))((2.2)]
(1.1)[2.2)	((1.1))[2.2)	(1.1)[(2.2))	((2.2))[1.1)	(2.2)[(1.1))	((1.1))[(2.2))
(1.1)[2.2]	((1.1))[2.2]	(1.1)[(2.2)]	((2.2))[1.1]	(2.2)[(1.1)]	((1.1))[(2.2)]
(1.1](2.2)	((1.1)](2.2)	(1.1]((2.2))	((2.2)](1.1)	(2.2]((1.1))	((1.1)]((2.2))
(1.1](2.2]	((1.1)](2.2]	(1.1]((2.2)]	((2.2)](1.1]	(2.2]((1.1)]	(1.1]((2.2)]
(1.1][2.2)	((1.1)][2.2)	(1.1][(2.2))	((2.2)][1.1)	(2.2][(1.1))	((1.1)][(2.2))
(1.1][2.2]	((1.1)][2.2]	(1.1][(2.2)]	((2.2)][1.1]	(2.2][(1.1)]	((1.1)][(2.2)]
[1.1)(2.2)	[(1.1))(2.2)	[1.1)((2.2))	[(2.2))(1.1)	[2.2)((1.1))	[(1.1))((2.2))
[1.1)(2.2]	[(1.1))(2.2]	[1.1)((2.2)]	[(2.2))(1.1]	[2.2)((1.1)]	[(1.1))((2.2)]
[1.1)[2.2)	[(1.1))[2.2)	[1.1)[(2.2))	[(2.2))[1.1)	[2.2)[(1.1))	[(1.1))[(2.2))
[1.1)[2.2]	[(1.1))[2.2]	[1.1)[(2.2)]	[(2.2))[1.1]	[2.2)[(1.1)]	[(1.1))[(2.2)]
[1.1](2.2)	[(1.1)](2.2)	[1.1]((2.2))	[(2.2)](1.1)	[2.2]((1.1))	[(1.1)]((2.2))
[1.1](2.2]	[(1.1)](2.2]	[1.1]((2.2)]	[(2.2)](1.1]	[2.2]((1.1)]	[(1.1)]((2.2)]
[1.1][2.2)	[(1.1)][2.2)	[1.1][(2.2))	[(2.2)][1.1)	[2.2][(1.1))	[(1.1)][(2.2))
[1.1][2.2]	[(1.1)][2.2]	[1.1][(2.2)]	[(2.2)][1.1]	[2.2][(1.1)]	[(1.1)][(2.2)].

1.2.2. Ontisches System

(Mat)(Abb) ((Mat))(Abb) (Mat)((Abb)) ((Abb))(Mat) (Abb)((Mat)) ((Mat))((Abb))

(Mat)(Abb] ((Mat))(Abb] (Mat)((Abb)] ((Abb))(Mat] (Abb)((Mat)] ((Mat))((Abb)]

(Mat)[Abb) ((Mat))[Abb) (Mat)[(Abb)) ((Abb))[Mat) (Abb)[(Mat)) ((Mat))[(Abb))

(Mat)[Abb] ((Mat))[Abb] (Mat)[(Abb)] ((Abb))[Mat] (Abb)[(Mat)] ((Mat))[(Abb)]

(Mat](Abb) ((Mat)](Abb) (Mat]((Abb)) ((Abb)](Mat) (Abb]((Mat)) ((Mat)]((Abb))

(Mat](Abb] ((Mat)](Abb] (Mat]((Abb)] ((Abb)](Mat] (Abb]((Mat)] (Mat]((Abb)]

(Mat][Abb) ((Mat)][Abb) (Mat][(Abb)) ((Abb)][Mat) (Abb][(Mat)) ((Mat)][(Abb))

(Mat][Abb] ((Mat)][Abb] (Mat][(Abb)] ((Abb)][Mat] (Abb][(Mat)] ((Mat)][(Abb)]

[Mat)(Abb) [(Mat))(Abb) [Mat)((Abb)) [(Abb))(Mat) [Abb)((Mat)) [(Mat))((Abb))

[Mat)(Abb] [(Mat))(Abb] [Mat)((Abb)] [(Abb))(Mat] [Abb)((Mat)] [(Mat))((Abb)]

[Mat)[Abb) [(Mat))[Abb) [Mat)[(Abb)) [(Abb))[Mat) [Abb)[(Mat)) [(Mat))[(Abb))

[Mat)[Abb] [(Mat))[Abb] [Mat)[(Abb)] [(Abb))[Mat] [Abb)[(Mat)] [(Mat))[(Abb)]

[Mat](Abb) [(Mat)](Abb) [Mat]((Abb)) [(Abb)](Mat) [Abb]((Mat)) [(Mat)]((Abb))

[Mat](Abb] [(Mat)](Abb] [Mat]((Abb)] [(Abb)](Mat] [Abb]((Mat)] [(Mat)]((Abb)]

[Mat][Abb) [(Mat)][Abb) [Mat][(Abb)) [(Abb)][Mat) [Abb][(Mat)) [(Mat)][(Abb))

[Mat][Abb] [(Mat)][Abb] [Mat][(Abb)] [(Abb)][Mat] [Abb][(Mat)] [(Mat)][(Abb)].

1.3. (FI = MatRep = (1.1, 2.3)-System

1.3.1. Semiotisches System

(1.1)(2.3)	((1.1))(2.3)	(1.1)((2.3))	((2.3))(1.1)	(2.3)((1.1))	((1.1))((2.3))
(1.1)(2.3]	((1.1))(2.3]	(1.1)((2.3)]	((2.3))(1.1]	(2.3)((1.1)]	((1.1))((2.3)]
(1.1)[2.3)	((1.1))[2.3)	(1.1)[(2.3))	((2.3))[1.1)	(2.3)[(1.1))	((1.1))[(2.3))
(1.1)[2.3]	((1.1))[2.3]	(1.1)[(2.3)]	((2.3))[1.1]	(2.3)[(1.1)]	((1.1))[(2.3)]
(1.1](2.3)	((1.1)](2.3)	(1.1]((2.3))	((2.3)](1.1)	(2.3]((1.1))	((1.1)]((2.3))
(1.1](2.3]	((1.1)](2.3]	(1.1]((2.3)]	((2.3)](1.1]	(2.3]((1.1)]	(1.1]((2.3)]
(1.1][2.3)	((1.1)][2.3)	(1.1][(2.3))	((2.3)][1.1)	(2.3][(1.1))	((1.1)][(2.3))
(1.1][2.3]	((1.1)][2.3]	(1.1][(2.3)]	((2.3)][1.1]	(2.3][(1.1)]	((1.1)][(2.3)]
[1.1)(2.3)	[(1.1))(2.3)	[1.1)((2.3))	[(2.3))(1.1)	[2.3)((1.1))	[(1.1))((2.3))
[1.1)(2.3]	[(1.1))(2.3]	[1.1)((2.3)]	[(2.3))(1.1]	[2.3)((1.1)]	[(1.1))((2.3)]
[1.1)[2.3)	[(1.1))[2.3)	[1.1)[(2.3))	[(2.3))[1.1)	[2.3)[(1.1))	[(1.1))[(2.3))
[1.1)[2.3]	[(1.1))[2.3]	[1.1)[(2.3)]	[(2.3))[1.1]	[2.3)[(1.1)]	[(1.1))[(2.3)]
[1.1](2.3)	[(1.1)](2.3)	[1.1]((2.3))	[(2.3)](1.1)	[2.3]((1.1))	[(1.1)]((2.3))
[1.1](2.3]	[(1.1)](2.3]	[1.1]((2.3)]	[(2.3)](1.1]	[2.3]((1.1)]	[(1.1)]((2.3)]
[1.1][2.3)	[(1.1)][2.3)	[1.1][(2.3))	[(2.3)][1.1)	[2.3][(1.1))	[(1.1)][(2.3))
[1.1][2.3]	[(1.1)][2.3]	[1.1][(2.3)]	[(2.3)][1.1]	[2.3][(1.1)]	[(1.1)][(2.3)].

1.3.2. Ontisches System

(Mat)(Rep) ((Mat))(Rep) (Mat)((Rep)) ((Rep))(Mat) (Rep)((Mat)) ((Mat))((Rep))

(Mat)(Rep] ((Mat))(Rep] (Mat)((Rep)] ((Rep))(Mat] (Rep)((Mat)] ((Mat))((Rep)]

(Mat)[Rep) ((Mat))[Rep) (Mat)[(Rep)) ((Rep))[Mat) (Rep)[(Mat)) ((Mat))[(Rep))

(Mat)[Rep] ((Mat))[Rep] (Mat)[(Rep)] ((Rep))[Mat] (Rep)[(Mat)] ((Mat))[(Rep)]

(Mat](Rep) ((Mat)](Rep) (Mat]((Rep)) ((Rep)](Mat) (Rep]((Mat)) ((Mat)]((Rep))

(Mat](Rep] ((Mat)](Rep] (Mat]((Rep)] ((Rep)](Mat] (Rep]((Mat)] (Mat]((Rep)]

(Mat][Rep) ((Mat)][Rep) (Mat][(Rep)) ((Rep)][Mat) (Rep][(Mat)) ((Mat)][(Rep))

(Mat][Rep] ((Mat)][Rep] (Mat][(Rep)] ((Rep)][Mat] (Rep][(Mat)] ((Mat)][(Rep)]

[Mat)(Rep) [(Mat))(Rep) [Mat)((Rep)) [(Rep))(Mat) [Rep)((Mat)) [(Mat))((Rep))

[Mat)(Rep] [(Mat))(Rep] [Mat)((Rep)] [(Rep))(Mat] [Rep)((Mat)] [(Mat))((Rep)]

[Mat)[Rep) [(Mat))[Rep) [Mat)[(Rep)) [(Rep))[Mat) [Rep)[(Mat)) [(Mat))[(Rep))

[Mat)[Rep] [(Mat))[Rep] [Mat)[(Rep)] [(Rep))[Mat] [Rep)[(Mat)] [(Mat))[(Rep)]

[Mat](Rep) [(Mat)](Rep) [Mat]((Rep)) [(Rep)](Mat) [Rep]((Mat)) [(Mat)]((Rep))

[Mat](Rep] [(Mat)](Rep] [Mat]((Rep)] [(Rep)](Mat] [Rep]((Mat)] [(Mat)]((Rep)]

[Mat][Rep) [(Mat)][Rep) [Mat][(Rep)) [(Rep)][Mat) [Rep][(Mat)) [(Mat)][(Rep))

[Mat][Rep] [(Mat)][Rep] [Mat][(Rep)] [(Rep)][Mat] [Rep][(Mat)] [(Mat)][(Rep)].

1.4. (FI = StrSys = (1.2, 2.1)-System

1.4.1. Semiotisches System

(1.2)(2.1)	((1.2))(2.1)	(1.2)((2.1))	((2.1))(1.2)	(2.1)((1.2))	((1.2))((2.1))
(1.2)(2.1]	((1.2))(2.1]	(1.2)((2.1)]	((2.1))(1.2]	(2.1)((1.2)]	((1.2))((2.1)]
(1.2)[2.1)	((1.2))[2.1)	(1.2)[(2.1))	((2.1))[1.2)	(2.1)[(1.2))	((1.2))[(2.1))
(1.2)[2.1]	((1.2))[2.1]	(1.2)[(2.1)]	((2.1))[1.2]	(2.1)[(1.2)]	((1.2))[(2.1)]

(1.2](2.1)	((1.2)](2.1)	(1.2]((2.1))	((2.1)](1.2)	(2.1]((1.2))	((1.2)]((2.1))
(1.2](2.1]	((1.2)](2.1]	(1.2]((2.1)]	((2.1)](1.2]	(2.1]((1.2)]	(1.2]((2.1)]
(1.2][2.1)	((1.2)][2.1)	(1.2][(2.1))	((2.1)][1.2)	(2.1][(1.2))	((1.2)][(2.1))
(1.2][2.1]	((1.2)][2.1]	(1.2][(2.1)]	((2.1)][1.2]	(2.1][(1.2)]	((1.2)][(2.1)]

[1.2)(2.1)	[(1.2))(2.1)	[1.2)((2.1))	[(2.1))(1.2)	[2.1)((1.2))	[(1.2))((2.1))
[1.2)(2.1]	[(1.2))(2.1]	[1.2)((2.1)]	[(2.1))(1.2]	[2.1)((1.2)]	[(1.2))((2.1)]
[1.2)[2.1)	[(1.2))[2.1)	[1.2)[(2.1))	[(2.1))[1.2)	[2.1)[(1.2))	[(1.2))[(2.1))
[1.2)[2.1]	[(1.2))[2.1]	[1.2)[(2.1)]	[(2.1))[1.2]	[2.1)[(1.2)]	[(1.2))[(2.1)]

[1.2](2.1)	[(1.2)](2.1)	[1.2]((2.1))	[(2.1)](1.2)	[2.1]((1.2))	[(1.2)]((2.1))
[1.2](2.1]	[(1.2)](2.1]	[1.2]((2.1)]	[(2.1)](1.2]	[2.1]((1.2)]	[(1.2)]((2.1)]
[1.2][2.1)	[(1.2)][2.1)	[1.2][(2.1))	[(2.1)][1.2)	[2.1][(1.2))	[(1.2)][(2.1))
[1.2][2.1]	[(1.2)][2.1]	[1.2][(2.1)]	[(2.1)][1.2]	[2.1][(1.2)]	[(1.2)][(2.1)].

1.4.2. Ontisches System

(Str)(Sys)	((Str))(Sys)	(Str)((Sys))	((Sys))(Str)	(Sys)((Str))	((Str))((Sys))
(Str)(Sys]	((Str))(Sys]	(Str)((Sys)]	((Sys))(Str]	(Sys)((Str)]	((Str))((Sys)]
(Str)[Sys)	((Str))[Sys)	(Str)[(Sys))	((Sys))[Str)	(Sys)[(Str))	((Str))[(Sys))
(Str)[Sys]	((Str))[Sys]	(Str)[(Sys)]	((Sys))[Str]	(Sys)[(Str)]	((Str))[(Sys)]

(Str](Sys)	((Str)](Sys)	(Str]((Sys))	((Sys)](Str)	(Sys]((Str))	((Str)]((Sys))
(Str](Sys]	((Str)](Sys]	(Str]((Sys)]	((Sys)](Str]	(Sys]((Str)]	(Str]((Sys)]
(Str][Sys)	((Str)][Sys)	(Str][(Sys))	((Sys)][Str)	(Sys][(Str))	((Str)][(Sys))
(Str][Sys]	((Str)][Sys]	(Str][(Sys)]	((Sys)][Str]	(Sys][(Str)]	((Str)][(Sys)]

[Str)(Sys)	[(Str))(Sys)	[Str)((Sys))	[(Sys))(Str)	[Sys)((Str))	[(Str))((Sys))
[Str)(Sys]	[(Str))(Sys]	[Str)((Sys)]	[(Sys))(Str]	[Sys)((Str)]	[(Str))((Sys)]
[Str)[Sys)	[(Str))[Sys)	[Str)[(Sys))	[(Sys))[Str)	[Sys)[(Str))	[(Str))[(Sys))
[Str)[Sys]	[(Str))[Sys]	[Str)[(Sys)]	[(Sys))[Str]	[Sys)[(Str)]	[(Str))[(Sys)]

[Str](Sys)	[(Str)](Sys)	[Str]((Sys))	[(Sys)](Str)	[Sys]((Str))	[(Str)]((Sys))
[Str](Sys]	[(Str)](Sys]	[Str]((Sys)]	[(Sys)](Str]	[Sys]((Str)]	[(Str)]((Sys)]
[Str][Sys)	[(Str)][Sys)	[Str][(Sys))	[(Sys)][Str)	[Sys][(Str))	[(Str)][(Sys))
[Str][Sys]	[(Str)][Sys]	[Str][(Sys)]	[(Sys)][Str]	[Sys][(Str)]	[(Str)][(Sys)].

1.5. (FI = StrAbb= (1.2, 2.2)-System

1.5.1. Semiotisches System

(1.2)(2.2)	((1.2))(2.2)	(1.2)((2.2))	((2.2))(1.2)	(2.2)((1.2))	((1.2))((2.2))
(1.2)(2.2]	((1.2))(2.2]	(1.2)((2.2)]	((2.2))(1.2]	(2.2)((1.2)]	((1.2))((2.2)]
(1.2)[2.2)	((1.2))[2.2)	(1.2)[(2.2))	((2.2))[1.2)	(2.2)[(1.2))	((1.2))[(2.2))
(1.2)[2.2]	((1.2))[2.2]	(1.2)[(2.2)]	((2.2))[1.2]	(2.2)[(1.2)]	((1.2))[(2.2)]

(1.2](2.2)	((1.2)](2.2)	(1.2]((2.2))	((2.2)](1.2)	(2.2]((1.2))	((1.2)]((2.2))
(1.2](2.2]	((1.2)](2.2]	(1.2]((2.2)]	((2.2)](1.2]	(2.2]((1.2)]	(1.2]((2.2)]
(1.2][2.2)	((1.2)][2.2)	(1.2][(2.2))	((2.2)][1.2)	(2.2][(1.2))	((1.2)][(2.2))
(1.2][2.2]	((1.2)][2.2]	(1.2][(2.2)]	((2.2)][1.2]	(2.2][(1.2)]	((1.2)][(2.2)]

[1.2)(2.2)	[(1.2))(2.2)	[1.2)((2.2))	[(2.2))(1.2)	[2.2)((1.2))	[(1.2))((2.2))
[1.2)(2.2]	[(1.2))(2.2]	[1.2)((2.2)]	[(2.2))(1.2]	[2.2)((1.2)]	[(1.2))((2.2)]
[1.2)[2.2)	[(1.2))[2.2)	[1.2)[(2.2))	[(2.2))[1.2)	[2.2)[(1.2))	[(1.2))[(2.2))
[1.2)[2.2]	[(1.2))[2.2]	[1.2)[(2.2)]	[(2.2))[1.2]	[2.2)[(1.2)]	[(1.2))[(2.2)]

[1.2](2.2)	[(1.2)](2.2)	[1.2]((2.2))	[(2.2)](1.2)	[2.2]((1.2))	[(1.2)]((2.2))
[1.2](2.2]	[(1.2)](2.2]	[1.2]((2.2)]	[(2.2)](1.2]	[2.2]((1.2)]	[(1.2)]((2.2)]
[1.2][2.2)	[(1.2)][2.2)	[1.2][(2.2))	[(2.2)][1.2)	[2.2][(1.2))	[(1.2)][(2.2))
[1.2][2.2]	[(1.2)][2.2]	[1.2][(2.2)]	[(2.2)][1.2]	[2.2][(1.2)]	[(1.2)][(2.2)].

1.5.2. Ontisches System

(Str)(Abb)	((Str))(Abb)	(Str)((Abb))	((Abb))(Str)	(Abb)((Str))	((Str))((Abb))
(Str)(Abb]	((Str))(Abb]	(Str)((Abb)]	((Abb))(Str]	(Abb)((Str)]	((Str))((Abb)]
(Str)[Abb)	((Str))[Abb)	(Str)[(Abb))	((Abb))[Str)	(Abb)[(Str))	((Str))[(Abb))
(Str)[Abb]	((Str))[Abb]	(Str)[(Abb)]	((Abb))[Str]	(Abb)[(Str)]	((Str))[(Abb)]

(Str](Abb)	((Str)](Abb)	(Str]((Abb))	((Abb)](Str)	(Abb]((Str))	((Str)]((Abb))
(Str](Abb]	((Str)](Abb]	(Str]((Abb)]	((Abb)](Str]	(Abb]((Str)]	(Str]((Abb)]
(Str][Abb)	((Str)][Abb)	(Str][(Abb))	((Abb)][Str)	(Abb][(Str))	((Str)][(Abb))
(Str][Abb]	((Str)][Abb]	(Str][(Abb)]	((Abb)][Str]	(Abb][(Str)]	((Str)][(Abb)]

[Str)(Abb)	[(Str))(Abb)	[Str)((Abb))	[(Abb))(Str)	[Abb)((Str))	[(Str))((Abb))
[Str)(Abb]	[(Str))(Abb]	[Str)((Abb)]	[(Abb))(Str]	[Abb)((Str)]	[(Str))((Abb)]
[Str)[Abb)	[(Str))[Abb)	[Str)[(Abb))	[(Abb))[Str)	[Abb)[(Str))	[(Str))[(Abb))
[Str)[Abb]	[(Str))[Abb]	[Str)[(Abb)]	[(Abb))[Str]	[Abb)[(Str)]	[(Str))[(Abb)]

[Str](Abb)	[(Str)](Abb)	[Str]((Abb))	[(Abb)](Str)	[Abb]((Str))	[(Str)]((Abb))
[Str](Abb]	[(Str)](Abb]	[Str]((Abb)]	[(Abb)](Str]	[Abb]((Str)]	[(Str)]((Abb)]
[Str][Abb)	[(Str)][Abb)	[Str][(Abb))	[(Abb)][Str)	[Abb][(Str))	[(Str)][(Abb))
[Str][Abb]	[(Str)][Abb]	[Str][(Abb)]	[(Abb)][Str]	[Abb][(Str)]	[(Str)][(Abb)].

1.6. (FI = StrRep = (1.2, 2.3)-System

1.6.1. Semiotisches System

(1.2)(2.3)	((1.2))(2.3)	(1.2)((2.3))	((2.3))(1.2)	(2.3)((1.2))	((1.2))((2.3))
(1.2)(2.3]	((1.2))(2.3]	(1.2)((2.3)]	((2.3))(1.2]	(2.3)((1.2)]	((1.2))((2.3)]
(1.2)[2.3)	((1.2))[2.3)	(1.2)[(2.3))	((2.3))[1.2)	(2.3)[(1.2))	((1.2))[(2.3))
(1.2)[2.3]	((1.2))[2.3]	(1.2)[(2.3)]	((2.3))[1.2]	(2.3)[(1.2)]	((1.2))[(2.3)]
(1.2](2.3)	((1.2)](2.3)	(1.2]((2.3))	((2.3)](1.2)	(2.3]((1.2))	((1.2)]((2.3))
(1.2](2.3]	((1.2)](2.3]	(1.2]((2.3)]	((2.3)](1.2]	(2.3]((1.2)]	(1.2]((2.3)]
(1.2][2.3)	((1.2)][2.3)	(1.2][(2.3))	((2.3)][1.2)	(2.3][(1.2))	((1.2)][(2.3))
(1.2][2.3]	((1.2)][2.3]	(1.2][(2.3)]	((2.3)][1.2]	(2.3][(1.2)]	((1.2)][(2.3)]
[1.2)(2.3)	[(1.2))(2.3)	[1.2)((2.3))	[(2.3))(1.2)	[2.3)((1.2))	[(1.2))((2.3))
[1.2)(2.3]	[(1.2))(2.3]	[1.2)((2.3)]	[(2.3))(1.2]	[2.3)((1.2)]	[(1.2))((2.3)]
[1.2)[2.3)	[(1.2))[2.3)	[1.2)[(2.3))	[(2.3))[1.2)	[2.3)[(1.2))	[(1.2))[(2.3))
[1.2)[2.3]	[(1.2))[2.3]	[1.2)[(2.3)]	[(2.3))[1.2]	[2.3)[(1.2)]	[(1.2))[(2.3)]
[1.2](2.3)	[(1.2)](2.3)	[1.2]((2.3))	[(2.3)](1.2)	[2.3]((1.2))	[(1.2)]((2.3))
[1.2](2.3]	[(1.2)](2.3]	[1.2]((2.3)]	[(2.3)](1.2]	[2.3]((1.2)]	[(1.2)]((2.3)]
[1.2][2.3)	[(1.2)][2.3)	[1.2][(2.3))	[(2.3)][1.2)	[2.3][(1.2))	[(1.2)][(2.3))
[1.2][2.3]	[(1.2)][2.3]	[1.2][(2.3)]	[(2.3)][1.2]	[2.3][(1.2)]	[(1.2)][(2.3)].

1.6.2. Ontisches System

(Str)(Rep)	((Str))(Rep)	(Str)((Rep))	((Rep))(Str)	(Rep)((Str))	((Str))((Rep))
(Str)(Rep]	((Str))(Rep]	(Str)((Rep)]	((Rep))(Str]	(Rep)((Str)]	((Str))((Rep)]
(Str)[Rep)	((Str))[Rep)	(Str)[(Rep))	((Rep))[Str)	(Rep)[(Str))	((Str))[(Rep))
(Str)[Rep]	((Str))[Rep]	(Str)[(Rep)]	((Rep))[Str]	(Rep)[(Str)]	((Str))[(Rep)]

(Str](Rep)	((Str)](Rep)	(Str]((Rep))	((Rep)](Str)	(Rep]((Str))	((Str)]((Rep))
(Str](Rep]	((Str)](Rep]	(Str]((Rep)]	((Rep)](Str]	(Rep]((Str)]	(Str]((Rep)]
(Str][Rep)	((Str)][Rep)	(Str][(Rep))	((Rep)][Str)	(Rep][(Str))	((Str)][(Rep))
(Str][Rep]	((Str)][Rep]	(Str][(Rep)]	((Rep)][Str]	(Rep][(Str)]	((Str)][(Rep)]

[Str)(Rep)	[(Str))(Rep)	[Str)((Rep))	[(Rep))(Str)	[Rep)((Str))	[(Str))((Rep))
[Str)(Rep]	[(Str))(Rep]	[Str)((Rep)]	[(Rep))(Str]	[Rep)((Str)]	[(Str))((Rep)]
[Str)[Rep)	[(Str))[Rep)	[Str)[(Rep))	[(Rep))[Str)	[Rep)[(Str))	[(Str))[(Rep))
[Str)[Rep]	[(Str))[Rep]	[Str)[(Rep)]	[(Rep))[Str]	[Rep)[(Str)]	[(Str))[(Rep)]

[Str](Rep)	[(Str)](Rep)	[Str]((Rep))	[(Rep)](Str)	[Rep]((Str))	[(Str)]((Rep))
[Str](Rep]	[(Str)](Rep]	[Str]((Rep)]	[(Rep)](Str]	[Rep]((Str)]	[(Str)]((Rep)]
[Str][Rep)	[(Str)][Rep)	[Str][(Rep))	[(Rep)][Str)	[Rep][(Str))	[(Str)][(Rep))
[Str][Rep]	[(Str)][Rep]	[Str][(Rep)]	[(Rep)][Str]	[Rep][(Str)]	[(Str)][(Rep)].

1.7. (FI = ObjSys = (1.3, 2.1)-System

1.7.1. Semiotisches System

(1.3)(2.1)	((1.3))(2.1)	(1.3)((2.1))	((2.1))(1.3)	(2.1)((1.3))	((1.3))((2.1))
(1.3)(2.1]	((1.3))(2.1]	(1.3)((2.1)]	((2.1))(1.3]	(2.1)((1.3)]	((1.3))((2.1)]
(1.3)[2.1)	((1.3))[2.1)	(1.3)[(2.1))	((2.1))[1.3)	(2.1)[(1.3))	((1.3))[(2.1))
(1.3)[2.1]	((1.3))[2.1]	(1.3)[(2.1)]	((2.1))[1.3]	(2.1)[(1.3)]	((1.3))[(2.1)]

(1.3](2.1)	((1.3)](2.1)	(1.3]((2.1))	((2.1)](1.3)	(2.1]((1.3))	((1.3)]((2.1))
(1.3](2.1]	((1.3)](2.1]	(1.3]((2.1)]	((2.1)](1.3]	(2.1]((1.3)]	(1.3]((2.1)]
(1.3][2.1)	((1.3)][2.1)	(1.3][(2.1))	((2.1)][1.3)	(2.1][(1.3))	((1.3)][(2.1))
(1.3][2.1]	((1.3)][2.1]	(1.3][(2.1)]	((2.1)][1.3]	(2.1][(1.3)]	((1.3)][(2.1)]

[1.3)(2.1)	[(1.3))(2.1)	[1.3)((2.1))	[(2.1))(1.3)	[2.1)((1.3))	[(1.3))((2.1))
[1.3)(2.1]	[(1.3))(2.1]	[1.3)((2.1)]	[(2.1))(1.3]	[2.1)((1.3)]	[(1.3))((2.1)]
[1.3)[2.1)	[(1.3))[2.1)	[1.3)[(2.1))	[(2.1))[1.3)	[2.1)[(1.3))	[(1.3))[(2.1))
[1.3)[2.1]	[(1.3))[2.1]	[1.3)[(2.1)]	[(2.1))[1.3]	[2.1)[(1.3)]	[(1.3))[(2.1)]

[1.3](2.1)	[(1.3)](2.1)	[1.3]((2.1))	[(2.1)](1.3)	[2.1]((1.3))	[(1.3)]((2.1))
[1.3](2.1]	[(1.3)](2.1]	[1.3]((2.1)]	[(2.1)](1.3]	[2.1]((1.3)]	[(1.3)]((2.1)]
[1.3][2.1)	[(1.3)][2.1)	[1.3][(2.1))	[(2.1)][1.3)	[2.1][(1.3))	[(1.3)][(2.1))
[1.3][2.1]	[(1.3)][2.1]	[1.3][(2.1)]	[(2.1)][1.3]	[2.1][(1.3)]	[(1.3)][(2.1)].

1.7.2. Ontisches System

(Obj)(Sys)	((Obj))(Sys)	(Obj)((Sys))	((Sys))(Obj)	(Sys)((Obj))	((Obj))((Sys))
(Obj)(Sys]	((Obj))(Sys]	(Obj)((Sys)]	((Sys))(Obj]	(Sys)((Obj)]	((Obj))((Sys)]
(Obj)[Sys)	((Obj))[Sys)	(Obj)[(Sys))	((Sys))[Obj)	(Sys)[(Obj))	((Obj))[(Sys))
(Obj)[Sys]	((Obj))[Sys]	(Obj)[(Sys)]	((Sys))[Obj]	(Sys)[(Obj)]	((Obj))[(Sys)]
(Obj](Sys)	((Obj)](Sys)	(Obj]((Sys))	((Sys)](Obj)	(Sys]((Obj))	((Obj)]((Sys))
(Obj](Sys]	((Obj)](Sys]	(Obj]((Sys)]	((Sys)](Obj]	(Sys]((Obj)]	(Obj]((Sys)]
(Obj][Sys)	((Obj)][Sys)	(Obj][(Sys))	((Sys)][Obj)	(Sys][(Obj))	((Obj)][(Sys))
(Obj][Sys]	((Obj)][Sys]	(Obj][(Sys)]	((Sys)][Obj]	(Sys][(Obj)]	((Obj)][(Sys)]
[Obj)(Sys)	[(Obj))(Sys)	[Obj)((Sys))	[(Sys))(Obj)	[Sys)((Obj))	[(Obj))((Sys))
[Obj)(Sys]	[(Obj))(Sys]	[Obj)((Sys)]	[(Sys))(Obj]	[Sys)((Obj)]	[(Obj))((Sys)]
[Obj)[Sys)	[(Obj))[Sys)	[Obj)[(Sys))	[(Sys))[Obj)	[Sys)[(Obj))	[(Obj))[(Sys))
[Obj)[Sys]	[(Obj))[Sys]	[Obj)[(Sys)]	[(Sys))[Obj]	[Sys)[(Obj)]	[(Obj))[(Sys)]
[Obj](Sys)	[(Obj)](Sys)	[Obj]((Sys))	[(Sys)](Obj)	[Sys]((Obj))	[(Obj)]((Sys))
[Obj](Sys]	[(Obj)](Sys]	[Obj]((Sys)]	[(Sys)](Obj]	[Sys]((Obj)]	[(Obj)]((Sys)]
[Obj][Sys)	[(Obj)][Sys)	[Obj][(Sys))	[(Sys)][Obj)	[Sys][(Obj))	[(Obj)][(Sys))
[Obj][Sys]	[(Obj)][Sys]	[Obj][(Sys)]	[(Sys)][Obj]	[Sys][(Obj)]	[(Obj)][(Sys)].

1.8. (FI = ObjAbb= (1.3, 2.2)-System

1.8.1. Semiotisches System

(1.3)(2.2)	((1.3))(2.2)	(1.3)((2.2))	((2.2))(1.3)	(2.2)((1.3))	((1.3))((2.2))
(1.3)(2.2]	((1.3))(2.2]	(1.3)((2.2)]	((2.2))(1.3]	(2.2)((1.3)]	((1.3))((2.2)]
(1.3)[2.2)	((1.3))[2.2)	(1.3)[(2.2))	((2.2))[1.3)	(2.2)[(1.3))	((1.3))[(2.2))
(1.3)[2.2]	((1.3))[2.2]	(1.3)[(2.2)]	((2.2))[1.3]	(2.2)[(1.3)]	((1.3))[(2.2)]

(1.3](2.2)	((1.3)](2.2)	(1.3]((2.2))	((2.2)](1.3)	(2.2]((1.3))	((1.3)]((2.2))
(1.3](2.2]	((1.3)](2.2]	(1.3]((2.2)]	((2.2)](1.3]	(2.2]((1.3)]	(1.3]((2.2)]
(1.3][2.2)	((1.3)][2.2)	(1.3][(2.2))	((2.2)][1.3)	(2.2][(1.3))	((1.3)][(2.2))
(1.3][2.2]	((1.3)][2.2]	(1.3][(2.2)]	((2.2)][1.3]	(2.2][(1.3)]	((1.3)][(2.2)]

[1.3)(2.2)	[(1.3))(2.2)	[1.3)((2.2))	[(2.2))(1.3)	[2.2)((1.3))	[(1.3))((2.2))
[1.3)(2.2]	[(1.3))(2.2]	[1.3)((2.2)]	[(2.2))(1.3]	[2.2)((1.3)]	[(1.3))((2.2)]
[1.3)[2.2)	[(1.3))[2.2)	[1.3)[(2.2))	[(2.2))[1.3)	[2.2)[(1.3))	[(1.3))[(2.2))
[1.3)[2.2]	[(1.3))[2.2]	[1.3)[(2.2)]	[(2.2))[1.3]	[2.2)[(1.3)]	[(1.3))[(2.2)]

[1.3](2.2)	[(1.3)](2.2)	[1.3]((2.2))	[(2.2)](1.3)	[2.2]((1.3))	[(1.3)]((2.2))
[1.3](2.2]	[(1.3)](2.2]	[1.3]((2.2)]	[(2.2)](1.3]	[2.2]((1.3)]	[(1.3)]((2.2)]
[1.3][2.2)	[(1.3)][2.2)	[1.3][(2.2))	[(2.2)][1.3)	[2.2][(1.3))	[(1.3)][(2.2))
[1.3][2.2]	[(1.3)][2.2]	[1.3][(2.2)]	[(2.2)][1.3]	[2.2][(1.3)]	[(1.3)][(2.2)].

1.8.2. Ontisches System

(Obj)(Abb) ((Obj))(Abb) (Obj)((Abb)) ((Abb))(Obj) (Abb)((Obj)) ((Obj))((Abb))

(Obj)(Abb] ((Obj))(Abb] (Obj)((Abb)] ((Abb))(Obj] (Abb)((Obj)] ((Obj))((Abb)]

(Obj)[Abb) ((Obj))[Abb) (Obj)[(Abb)) ((Abb))[Obj) (Abb)[(Obj)) ((Obj))[(Abb))

(Obj)[Abb] ((Obj))[Abb] (Obj)[(Abb)] ((Abb))[Obj] (Abb)[(Obj)] ((Obj))[(Abb)]

(Obj](Abb) ((Obj)](Abb) (Obj]((Abb)) ((Abb)](Obj) (Abb]((Obj)) ((Obj)]((Abb))

(Obj](Abb] ((Obj)](Abb] (Obj]((Abb)] ((Abb)](Obj] (Abb]((Obj)] (Obj]((Abb)]

(Obj][Abb) ((Obj)][Abb) (Obj][(Abb)) ((Abb)][Obj) (Abb][(Obj)) ((Obj)][(Abb))

(Obj][Abb] ((Obj)][Abb] (Obj][(Abb)] ((Abb)][Obj] (Abb][(Obj)] ((Obj)][(Abb)]

[Obj)(Abb) [(Obj))(Abb) [Obj)((Abb)) [(Abb))(Obj) [Abb)((Obj)) [(Obj))((Abb))

[Obj)(Abb] [(Obj))(Abb] [Obj)((Abb)] [(Abb))(Obj] [Abb)((Obj)] [(Obj))((Abb)]

[Obj)[Abb) [(Obj))[Abb) [Obj)[(Abb)) [(Abb))[Obj) [Abb)[(Obj)) [(Obj))[(Abb))

[Obj)[Abb] [(Obj))[Abb] [Obj)[(Abb)] [(Abb))[Obj] [Abb)[(Obj)] [(Obj))[(Abb)]

[Obj](Abb) [(Obj)](Abb) [Obj]((Abb)) [(Abb)](Obj) [Abb]((Obj)) [(Obj)]((Abb))

[Obj](Abb] [(Obj)](Abb] [Obj]((Abb)] [(Abb)](Obj] [Abb]((Obj)] [(Obj)]((Abb)]

[Obj][Abb) [(Obj)][Abb) [Obj][(Abb)) [(Abb)][Obj) [Abb][(Obj)) [(Obj)][(Abb))

[Obj][Abb] [(Obj)][Abb] [Obj][(Abb)] [(Abb)][Obj] [Abb][(Obj)] [(Obj)][(Abb)].

1.9. (FI = ObjRep = (1.3, 2.3)-System

1.9.1. Semiotisches System

(1.3)(2.3)	((1.3))(2.3)	(1.3)((2.3))	((2.3))(1.3)	(2.3)((1.3))	((1.3))((2.3))
(1.3)(2.3]	((1.3))(2.3]	(1.3)((2.3)]	((2.3))(1.3]	(2.3)((1.3)]	((1.3))((2.3)]
(1.3)[2.3)	((1.3))[2.3)	(1.3)[(2.3))	((2.3))[1.3)	(2.3)[(1.3))	((1.3))[(2.3))
(1.3)[2.3]	((1.3))[2.3]	(1.3)[(2.3)]	((2.3))[1.3]	(2.3)[(1.3)]	((1.3))[(2.3)]
(1.3](2.3)	((1.3)](2.3)	(1.3]((2.3))	((2.3)](1.3)	(2.3]((1.3))	((1.3)]((2.3))
(1.3](2.3]	((1.3)](2.3]	(1.3]((2.3)]	((2.3)](1.3]	(2.3]((1.3)]	(1.3]((2.3)]
(1.3][2.3)	((1.3)][2.3)	(1.3][(2.3))	((2.3)][1.3)	(2.3][(1.3))	((1.3)][(2.3))
(1.3][2.3]	((1.3)][2.3]	(1.3][(2.3)]	((2.3)][1.3]	(2.3][(1.3)]	((1.3)][(2.3)]
[1.3)(2.3)	[(1.3))(2.3)	[1.3)((2.3))	[(2.3))(1.3)	[2.3)((1.3))	[(1.3))((2.3))
[1.3)(2.3]	[(1.3))(2.3]	[1.3)((2.3)]	[(2.3))(1.3]	[2.3)((1.3)]	[(1.3))((2.3)]
[1.3)[2.3)	[(1.3))[2.3)	[1.3)[(2.3))	[(2.3))[1.3)	[2.3)[(1.3))	[(1.3))[(2.3))
[1.3)[2.3]	[(1.3))[2.3]	[1.3)[(2.3)]	[(2.3))[1.3]	[2.3)[(1.3)]	[(1.3))[(2.3)]
[1.3](2.3)	[(1.3)](2.3)	[1.3]((2.3))	[(2.3)](1.3)	[2.3]((1.3))	[(1.3)]((2.3))
[1.3](2.3]	[(1.3)](2.3]	[1.3]((2.3)]	[(2.3)](1.3]	[2.3]((1.3)]	[(1.3)]((2.3)]
[1.3][2.3)	[(1.3)][2.3)	[1.3][(2.3))	[(2.3)][1.3)	[2.3][(1.3))	[(1.3)][(2.3))
[1.3][2.3]	[(1.3)][2.3]	[1.3][(2.3)]	[(2.3)][1.3]	[2.3][(1.3)]	[(1.3)][(2.3)].

1.9.2. Ontisches System

(Obj)(Rep)	((Obj))(Rep)	(Obj)((Rep))	((Rep))(Obj)	(Rep)((Obj))	((Obj))((Rep))
(Obj)(Rep]	((Obj))(Rep]	(Obj)((Rep)]	((Rep))(Obj]	(Rep)((Obj)]	((Obj))((Rep)]
(Obj)[Rep)	((Obj))[Rep)	(Obj)[(Rep))	((Rep))[Obj)	(Rep)[(Obj))	((Obj))[(Rep))
(Obj)[Rep]	((Obj))[Rep]	(Obj)[(Rep)]	((Rep))[Obj]	(Rep)[(Obj)]	((Obj))[(Rep)]
(Obj](Rep)	((Obj)](Rep)	(Obj]((Rep))	((Rep)](Obj)	(Rep]((Obj))	((Obj)]((Rep))
(Obj](Rep]	((Obj)](Rep]	(Obj]((Rep)]	((Rep)](Obj]	(Rep]((Obj)]	(Obj]((Rep)]
(Obj][Rep)	((Obj)][Rep)	(Obj][(Rep))	((Rep)][Obj)	(Rep][(Obj))	((Obj)][(Rep))
(Obj][Rep]	((Obj)][Rep]	(Obj][(Rep)]	((Rep)][Obj]	(Rep][(Obj)]	((Obj)][(Rep)]
[Obj)(Rep)	[(Obj))(Rep)	[Obj)((Rep))	[(Rep))(Obj)	[Rep)((Obj))	[(Obj))((Rep))
[Obj)(Rep]	[(Obj))(Rep]	[Obj)((Rep)]	[(Rep))(Obj]	[Rep)((Obj)]	[(Obj))((Rep)]
[Obj)[Rep)	[(Obj))[Rep)	[Obj)[(Rep))	[(Rep))[Obj)	[Rep)[(Obj))	[(Obj))[(Rep))
[Obj)[Rep]	[(Obj))[Rep]	[Obj)[(Rep)]	[(Rep))[Obj]	[Rep)[(Obj)]	[(Obj))[(Rep)]
[Obj](Rep)	[(Obj)](Rep)	[Obj]((Rep))	[(Rep)](Obj)	[Rep]((Obj))	[(Obj)]((Rep))
[Obj](Rep]	[(Obj)](Rep]	[Obj]((Rep)]	[(Rep)](Obj]	[Rep]((Obj)]	[(Obj)]((Rep)]
[Obj][Rep)	[(Obj)][Rep)	[Obj][(Rep))	[(Rep)][Obj)	[Rep][(Obj))	[(Obj)][(Rep))
[Obj][Rep]	[(Obj)][Rep]	[Obj][(Rep)]	[(Rep)][Obj]	[Rep][(Obj)]	[(Obj)][(Rep)].

2. Gehen wir aus von der in Toth (2019b) eingeführten dyadisch-trichotomischen Zeichenrelation

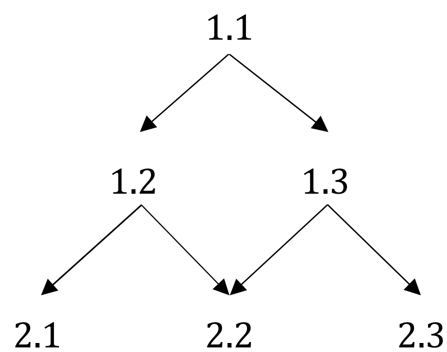
$Z^{2,3} = ((w.x), (y.z))$

mit w ... z ∈ (1, 2, 3),

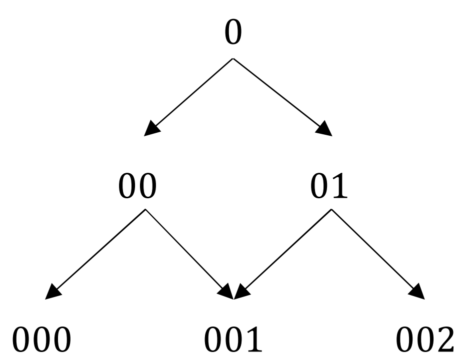
dessen Fundierungsmatrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3

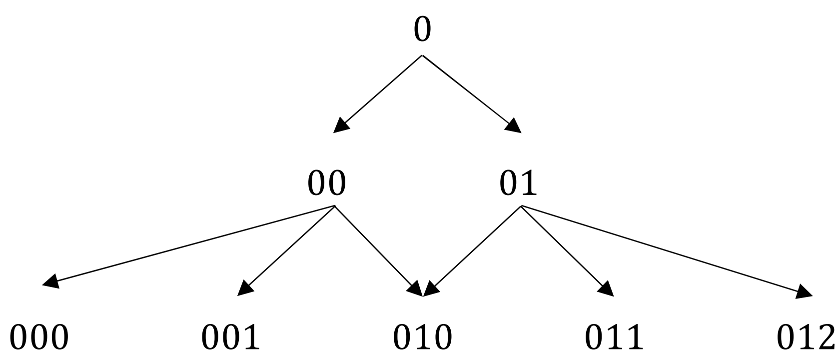
Ist, dann können wir diese in einer Pseudo-Proto-Darstellung wie folgt anordnen



Dagegen ist die echte Proto- und die ihr gleiche Deutero-Darstellung für die Kontexturen K = 1 bis K = 3



Die entsprechende Trito-Darstellung ist dagegen



Das bedeutet also, daß die Tritozahlen 010 und 011 einen *qualitative gap* zwischen den Subzeichen (2.2) und (2.3) überbrücken (vgl. Toth 2019c).

Die bedeutendste Erkenntnis ist allerdings die, daß wir erstmals in der Geschichte der polykontexturalen Semiotik, die mit Kronthaler (1992) und Toth (2003) begonnen hatte, imstande sind, die 6 Subzeichen von $Z^{2,3}$ einer (bijektiven) Kenose zu unterziehen, denn aus dem Vergleich der Pseudo-Proto-Deutero-Struktur von $Z^{2,3}$ und der Proto-Deutero-Struktur von K =1 bis K = 3 folgt

(1.1) $\leftrightarrow$ 0

(1.2) $\leftrightarrow$ 00

(1.3) $\rightarrow$ 01

(2.1) $\leftrightarrow$ 000

(2.2) $\leftrightarrow$ 001

(2.3) $\leftrightarrow$ 012.

Was die dyadische Form-Inhalts (FI)-Differenz von $Z^{2,3}$ betrifft, so können wir die obigen umkehrbar eindeutigen Zuordnungen weiter wie folgt kategorisieren

(1.1) $\leftrightarrow$ 0 $\quad$ $F \cup I$

(1.2) $\leftrightarrow$ 00

(1.3) $\rightarrow$ 01 $\quad$ F

$$\left.\begin{array}{lll}(2.1) & \leftrightarrow & 000\\ (2.2) & \leftrightarrow & 001\\ (2.3) & \leftrightarrow & 012.\end{array}\right\}\quad \mathrm{I}$$

3. Vermöge dieser Bijektionen zwischen monokontexturalen Subzeichen von Peirce-Zahlen und polykontexturalen Proto-/Deutero-Zahlen können wir nun das gesamte System der ontischen-semiotischen Isomorphie direkt auf seine morphogenetische „Tiefenstruktur", d.h. auf die kenogrammatische Ebene abbilden.

3.1. (FI = MatSys = (1.1, 2.1)-System

(0)(000)	((0))(000)	(0)((000))	((000))(0)	(000)((0))	((0))((000))
(0)(000]	((0))(000]	(0)((000)]	((000))(0]	(000)((0)]	((0))((000)]
(0)[000)	((0))[000)	(0)[(000))	((000))[0)	(000)[(0))	((0))[(000))
(0)[000]	((0))[000]	(0)[(000)]	((000))[0]	(000)[(0)]	((0))[(000)]

(0](000)	((0)](000)	(0]((000))	((000)](0)	(000]((0))	((0)]((000))
(0](000]	((0)](000]	(0]((000)]	((000)](0]	(000]((0)]	(0]((000)]
(0][000)	((0)][000)	(0][(000))	((000)][0)	(000][(0))	((0)][(000))
(0][000]	((0)][000]	(0][(000)]	((000)][0]	(000][(0)]	((0)][(000)]

[0)(000)	[(0))(000)	[0)((000))	[(000))(0)	[000)((0))	[(0))((000))
[0)(000]	[(0))(000]	[0)((000)]	[(000))(0]	[000)((0)]	[(0))((000)]
[0)[000)	[(0))[000)	[0)[(000))	[(000))[0)	[000)[(0))	[(0))[(000))
[0)[000]	[(0))[000]	[0)[(000)]	[(000))[0]	[000)[(0)]	[(0))[(000)]

[0](000)	[(0)](000)	[0]((000))	[(000)](0)	[000]((0))	[(0)]((000))
[0](000]	[(0)](000]	[0]((000)]	[(000)](0]	[000]((0)]	[(0)]((000)]
[0][000)	[(0)][000)	[0][(000))	[(000)][0)	[000][(0))	[(0)][(000))
[0][000]	[(0)][000]	[0][(000)]	[(000)][0]	[000][(0)]	[(0)][(000)].

3.2. (FI = MatAbb= (1.1, 2.2)-System

(0)(001)	((0))(001)	(0)((001))	((001))(0)	(001)((0))	((0))((001))
(0)(001]	((0))(001]	(0)((001)]	((001))(0]	(001)((0)]	((0))((001)]
(0)[001)	((0))[001)	(0)[(001))	((001))[0)	(001)[(0))	((0))[(001))
(0)[001]	((0))[001]	(0)[(001)]	((001))[0]	(001)[(0)]	((0))[(001)]

(0](001)	((0)](001)	(0]((001))	((001)](0)	(001]((0))	((0)]((001))
(0](001]	((0)](001]	(0]((001)]	((001)](0]	(001]((0)]	(0]((001)]
(0][001)	((0)][001)	(0][(001))	((001)][0)	(001][(0))	((0)][(001))
(0][001]	((0)][001]	(0][(001)]	((001)][0]	(001][(0)]	((0)][(001)]

[0)(001)	[(0))(001)	[0)((001))	[(001))(0)	[001)((0))	[(0))((001))
[0)(001]	[(0))(001]	[0)((001)]	[(001))(0]	[001)((0)]	[(0))((001)]
[0)[001)	[(0))[001)	[0)[(001))	[(001))[0)	[001)[(0))	[(0))[(001))
[0)[001]	[(0))[001]	[0)[(001)]	[(001))[0]	[001)[(0)]	[(0))[(001)]

[0](001)	[(0)](001)	[0]((001))	[(001)](0)	[001]((0))	[(0)]((001))
[0](001]	[(0)](001]	[0]((001)]	[(001)](0]	[001]((0)]	[(0)]((001)]
[0][001)	[(0)][001)	[0][(001))	[(001)][0)	[001][(0))	[(0)][(001))
[0][001]	[(0)][001]	[0][(001)]	[(001)][0]	[001][(0)]	[(0)][(001)].

3.3. (FI = MatRep = (1.1, 2.3)-System

(0)(012)	((0))(012)	(0)((012))	((012))(0)	(012)((0))	((0))((012))
(0)(012]	((0))(012]	(0)((012)]	((012))(0]	(012)((0)]	((0))((012)]
(0)[012)	((0))[012)	(0)[(012))	((012))[0)	(012)[(0))	((0))[(012))
(0)[012]	((0))[012]	(0)[(012)]	((012))[0]	(012)[(0)]	((0))[(012)]

(0](012)	((0)](012)	(0]((012))	((012)](0)	(012]((0))	((0)]((012))
(0](012]	((0)](012]	(0]((012)]	((012)](0]	(012]((0)]	(0]((012)]
(0][012)	((0)][012)	(0][(012))	((012)][0)	(012][(0))	((0)][(012))
(0][012]	((0)][012]	(0][(012)]	((012)][0]	(012][(0)]	((0)][(012)]

[0)(012)	[(0))(012)	[0)((012))	[(012))(0)	[012)((0))	[(0))((012))
[0)(012]	[(0))(012]	[0)((012)]	[(012))(0]	[012)((0)]	[(0))((012)]
[0)[012)	[(0))[012)	[0)[(012))	[(012))[0)	[012)[(0))	[(0))[(012))
[0)[012]	[(0))[012]	[0)[(012)]	[(012))[0]	[012)[(0)]	[(0))[(012)]

[0](012)	[(0)](012)	[0]((012))	[(012)](0)	[012]((0))	[(0)]((012))
[0](012]	[(0)](012]	[0]((012)]	[(012)](0]	[012]((0)]	[(0)]((012)]
[0][012)	[(0)][012)	[0][(012))	[(012)][0)	[012][(0))	[(0)][(012))
[0][012]	[(0)][012]	[0][(012)]	[(012)][0]	[012][(0)]	[(0)][(012)].

3.4. (FI = StrSys = (1.2, 2.1)-System

(00)(000)	((00))(000)	(00)((000))	((000))(00)	(000)((00))	((00))((000))
(00)(000]	((00))(000]	(00)((000)]	((000))(00]	(000)((00)]	((00))((000)]
(00)[000)	((00))[000)	(00)[(000))	((000))[00)	(000)[(00))	((00))[(000))
(00)[000]	((00))[000]	(00)[(000)]	((000))[00]	(000)[(00)]	((00))[(000)]
(00](000)	((00)](000)	(00]((000))	((000)](00)	(000]((00))	((00)]((000))
(00](000]	((00)](000]	(00]((000)]	((000)](00]	(000]((00)]	(00]((000)]
(00][000)	((00)][000)	(00][(000))	((000)][00)	(000][(00))	((00)][(000))
(00][000]	((00)][000]	(00][(000)]	((000)][00]	(000][(00)]	((00)][(000)]
[00)(000)	[(00))(000)	[00)((000))	[(000))(00)	[000)((00))	[(00))((000))
[00)(000]	[(00))(000]	[00)((000)]	[(000))(00]	[000)((00)]	[(00))((000)]
[00)[000)	[(00))[000)	[00)[(000))	[(000))[00)	[000)[(00))	[(00))[(000))
[00)[000]	[(00))[000]	[00)[(000)]	[(000))[00]	[000)[(00)]	[(00))[(000)]
[00](000)	[(00)](000)	[00]((000))	[(000)](00)	[000]((00))	[(00)]((000))
[00](000]	[(00)](000]	[00]((000)]	[(000)](00]	[000]((00)]	[(00)]((000)]
[00][000)	[(00)][000)	[00][(000))	[(000)][00)	[000][(00))	[(00)][(000))
[00][000]	[(00)][000]	[00][(000)]	[(000)][00]	[000][(00)]	[(00)][(000)].

3.5. (FI = StrAbb= (1.2, 2.2)-System

(00)(001)	((00))(001)	(00)((001))	((001))(00)	(001)((00))	((00))((001))
(00)(001]	((00))(001]	(00)((001)]	((001))(00]	(001)((00)]	((00))((001)]
(00)[001)	((00))[001)	(00)[(001))	((001))[00)	(001)[(00))	((00))[(001))
(00)[001]	((00))[001]	(00)[(001)]	((001))[00]	(001)[(00)]	((00))[(001)]

(00](001)	((00)](001)	(00]((001))	((001)](00)	(001]((00))	((00)]((001))
(00](001]	((00)](001]	(00]((001)]	((001)](00]	(001]((00)]	(00]((001)]
(00][001)	((00)][001)	(00][(001))	((001)][00)	(001][(00))	((00)][(001))
(00][001]	((00)][001]	(00][(001)]	((001)][00]	(001][(00)]	((00)][(001)]

[00)(001)	[(00))(001)	[00)((001))	[(001))(00)	[001)((00))	[(00))((001))
[00)(001]	[(00))(001]	[00)((001)]	[(001))(00]	[001)((00)]	[(00))((001)]
[00)[001)	[(00))[001)	[00)[(001))	[(001))[00)	[001)[(00))	[(00))[(001))
[00)[001]	[(00))[001]	[00)[(001)]	[(001))[00]	[001)[(00)]	[(00))[(001)]

[00](001)	[(00)](001)	[00]((001))	[(001)](00)	[001]((00))	[(00)]((001))
[00](001]	[(00)](001]	[00]((001)]	[(001)](00]	[001]((00)]	[(00)]((001)]
[00][001)	[(00)][001)	[00][(001))	[(001)][00)	[001][(00))	[(00)][(001))
[00][001]	[(00)][001]	[00][(001)]	[(001)][00]	[001][(00)]	[(00)][(001)].

3.6. (FI = StrRep = (1.2, 2.3)-System

(00)(012)	((00))(012)	(00)((012))	((012))(00)	(012)((00))	((00))((012))
(00)(012]	((00))(012]	(00)((012)]	((012))(00]	(012)((00)]	((00))((012)]
(00)[012)	((00))[012)	(00)[(012))	((012))[00)	(012)[(00))	((00))[(012))
(00)[012]	((00))[012]	(00)[(012)]	((012))[00]	(012)[(00)]	((00))[(012)]

(00](012)	((00)](012)	(00]((012))	((012)](00)	(012]((00))	((00)]((012))
(00](012]	((00)](012]	(00]((012)]	((012)](00]	(012]((00)]	(00]((012)]
(00][012)	((00)][012)	(00][(012))	((012)][00)	(012][(00))	((00)][(012))
(00][012]	((00)][012]	(00][(012)]	((012)][00]	(012][(00)]	((00)][(012)]

[00)(012)	[(00))(012)	[00)((012))	[(012))(00)	[012)((00))	[(00))((012))
[00)(012]	[(00))(012]	[00)((012)]	[(012))(00]	[012)((00)]	[(00))((012)]
[00)[012)	[(00))[012)	[00)[(012))	[(012))[00)	[012)[(00))	[(00))[(012))
[00)[012]	[(00))[012]	[00)[(012)]	[(012))[00]	[012)[(00)]	[(00))[(012)]

[00](012)	[(00)](012)	[00]((012))	[(012)](00)	[012]((00))	[(00)]((012))
[00](012]	[(00)](012]	[00]((012)]	[(012)](00]	[012]((00)]	[(00)]((012)]
[00][012)	[(00)][012)	[00][(012))	[(012)][00)	[012][(00))	[(00)][(012))
[00][012]	[(00)][012]	[00][(012)]	[(012)][00]	[012][(00)]	[(00)][(012)].

3.7. (FI = ObjSys = (1.3, 2.1)-System

(01)(000)	((01))(000)	(01)((000))	((000))(01)	(000)((01))	((01))((000))
(01)(000]	((01))(000]	(01)((000)]	((000))(01]	(000)((01)]	((01))((000)]
(01)[000)	((01))[000)	(01)[(000))	((000))[01)	(000)[(01))	((01))[(000))
(01)[000]	((01))[000]	(01)[(000)]	((000))[01]	(000)[(01)]	((01))[(000)]
(01](000)	((01)](000)	(01]((000))	((000)](01)	(000]((01))	((01)]((000))
(01](000]	((01)](000]	(01]((000)]	((000)](01]	(000]((01)]	(01]((000)]
(01][000)	((01)][000)	(01][(000))	((000)][01)	(000][(01))	((01)][(000))
(01][000]	((01)][000]	(01][(000)]	((000)][01]	(000][(01)]	((01)][(000)]
[01)(000)	[(01))(000)	[01)((000))	[(000))(01)	[000)((01))	[(01))((000))
[01)(000]	[(01))(000]	[01)((000)]	[(000))(01]	[000)((01)]	[(01))((000)]
[01)[000)	[(01))[000)	[01)[(000))	[(000))[01)	[000)[(01))	[(01))[(000))
[01)[000]	[(01))[000]	[01)[(000)]	[(000))[01]	[000)[(01)]	[(01))[(000)]
[01](000)	[(01)](000)	[01]((000))	[(000)](01)	[000]((01))	[(01)]((000))
[01](000]	[(01)](000]	[01]((000)]	[(000)](01]	[000]((01)]	[(01)]((000)]
[01][000)	[(01)][000)	[01][(000))	[(000)][01)	[000][(01))	[(01)][(000))
[01][000]	[(01)][000]	[01][(000)]	[(000)][01]	[000][(01)]	[(01)][(000)].

3.8. (FI = ObjAbb= (1.3, 2.2)-System

(01)(001)	((01))(001)	(01)((001))	((001))(01)	(001)((01))	((01))((001))
(01)(001]	((01))(001]	(01)((001)]	((001))(01]	(001)((01)]	((01))((001)]
(01)[001)	((01))[001)	(01)[(001))	((001))[01)	(001)[(01))	((01))[(001))
(01)[001]	((01))[001]	(01)[(001)]	((001))[01]	(001)[(01)]	((01))[(001)]

(01](001)	((01)](001)	(01]((001))	((001)](01)	(001]((01))	((01)]((001))
(01](001]	((01)](001]	(01]((001)]	((001)](01]	(001]((01)]	(01]((001)]
(01][001)	((01)][001)	(01][(001))	((001)][01)	(001][(01))	((01)][(001))
(01][001]	((01)][001]	(01][(001)]	((001)][01]	(001][(01)]	((01)][(001)]

[01)(001)	[(01))(001)	[01)((001))	[(001))(01)	[001)((01))	[(01))((001))
[01)(001]	[(01))(001]	[01)((001)]	[(001))(01]	[001)((01)]	[(01))((001)]
[01)[001)	[(01))[001)	[01)[(001))	[(001))[01)	[001)[(01))	[(01))[(001))
[01)[001]	[(01))[001]	[01)[(001)]	[(001))[01]	[001)[(01)]	[(01))[(001)]

[01](001)	[(01)](001)	[01]((001))	[(001)](01)	[001]((01))	[(01)]((001))
[01](001]	[(01)](001]	[01]((001)]	[(001)](01]	[001]((01)]	[(01)]((001)]
[01][001)	[(01)][001)	[01][(001))	[(001)][01)	[001][(01))	[(01)][(001))
[01][001]	[(01)][001]	[01][(001)]	[(001)][01]	[001][(01)]	[(01)][(001)].

3.9. (FI = ObjRep = (1.3, 2.3)-System

(01)(012)	((01))(012)	(01)((012))	((012))(01)	(012)((01))	((01))((012))
(01)(012]	((01))(012]	(01)((012)]	((012))(01]	(012)((01)]	((01))((012)]
(01)[012)	((01))[012)	(01)[(012))	((012))[01)	(012)[(01))	((01))[(012))
(01)[012]	((01))[012]	(01)[(012)]	((012))[01]	(012)[(01)]	((01))[(012)]

(01](012)	((01)](012)	(01]((012))	((012)](01)	(012]((01))	((01)]((012))
(01](012]	((01)](012]	(01]((012)]	((012)](01]	(012]((01)]	(01]((012)]
(01][012)	((01)][012)	(01][(012))	((012)][01)	(012][(01))	((01)][(012))
(01][012]	((01)][012]	(01][(012)]	((012)][01]	(012][(01)]	((01)][(012)]

[01)(012)	[(01))(012)	[01)((012))	[(012))(01)	[012)((01))	[(01))((012))
[01)(012]	[(01))(012]	[01)((012)]	[(012))(01]	[012)((01)]	[(01))((012)]
[01)[012)	[(01))[012)	[01)[(012))	[(012))[01)	[012)[(01))	[(01))[(012))
[01)[012]	[(01))[012]	[01)[(012)]	[(012))[01]	[012)[(01)]	[(01))[(012)]

[01](012)	[(01)](012)	[01]((012))	[(012)](01)	[012]((01))	[(01)]((012))
[01](012]	[(01)](012]	[01]((012)]	[(012)](01]	[012]((01)]	[(01)]((012)]
[01][012)	[(01)][012)	[01][(012))	[(012)][01)	[012][(01))	[(01)][(012))
[01][012]	[(01)][012]	[01][(012)]	[(012)][01]	[012][(01)]	[(01)][(012)].

Literatur

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

Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

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

Toth, Alfred, Semiotisch-ontische Isomorphie beim dyadisch-trichotomischen Zeichenmodell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Einbettungsrelationen topologischer semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Toth, Alfred, Qualitative Kontinua in 4-adischen qualitativen semiotischen Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019c

Toth, Alfred, Die Subzeichen der dyadisch-trichotomischen Zeichenrelation und ihre Kenose. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019d

Proto- und Deuterostruktur epistemologischer Funktionen

1. Gehen wir aus von der in Toth (2019) eingeführten dyadisch-trichotomischen Zeichenrelation

$Z^{2,3} = ((w.x), (y.z))$

mit w ... z ∈ (1, 2, 3),

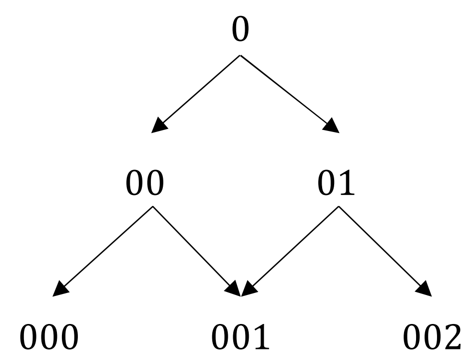
dessen Fundierungsmatrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3

ist. Dann können wir diese in einer Pseudo-Proto-Darstellung wie folgt anordnen

$$\begin{tikzcd}
 & & 1.1 \arrow[dl] \arrow[dr] & & \\
 & 1.2 \arrow[dl] \arrow[dr] & & 1.3 \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
2.1 & & 2.2 & & 2.3
\end{tikzcd}$$

Dagegen ist die echte Proto- und die ihr gleiche Deutero-Darstellung für die Kontexturen K = 1 bis K = 3



Dadurch sind wir erstmals in der Geschichte der polykontexturalen Semiotik, die mit Kronthaler (1992) und Toth (2003) begonnen hatte, imstande, die 6 Subzeichen von $Z^{2,3}$ einer (bijektiven) Kenose zu unterziehen, denn aus der Äquivalenz der Pseudo-Proto-Deutero-Struktur von $Z^{2,3}$ und der Proto-Deutero-Struktur von K =1 bis K = 3 folgt

(1.1) $\leftrightarrow$ 0

(1.2) $\leftrightarrow$ 00

(1.3) $\rightarrow$ 01

(2.1) $\leftrightarrow$ 000

(2.2) $\leftrightarrow$ 001

(2.3) $\leftrightarrow$ 012.

2. Was die dyadische Form-Inhalts (FI)-Differenz von $Z^{2,3}$ betrifft, so können wir die obigen umkehrbar eindeutigen Zuordnungen weiter wie folgt kategorisieren

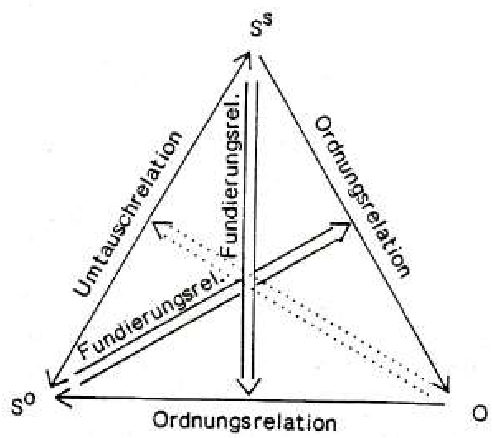
(1.1) $\leftrightarrow$ 0 $\quad$ $F \cup I$

(1.2) $\leftrightarrow$ 00

(1.3) $\rightarrow$ 01 $\quad$ F

$$\left.\begin{array}{lll} (2.1) & \leftrightarrow & 000 \\ (2.2) & \leftrightarrow & 001 \\ (2.3) & \leftrightarrow & 012. \end{array}\right\} \quad \mathrm{I}$$

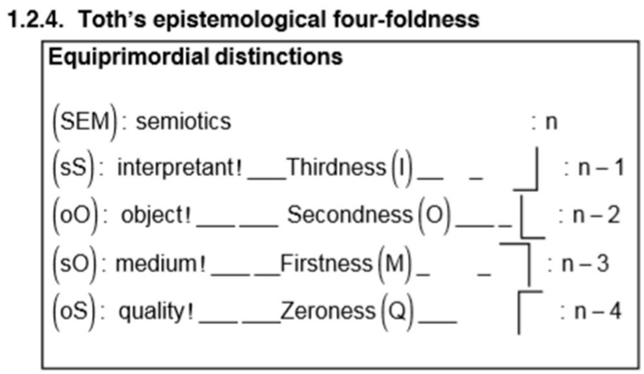
3. Was die Subjekt-Objekt (SO)-Differenz betrifft, so gehen wir von Günther (1976, S. 336 ff.) und dessen epistemologischem Dreiecksmodell aus



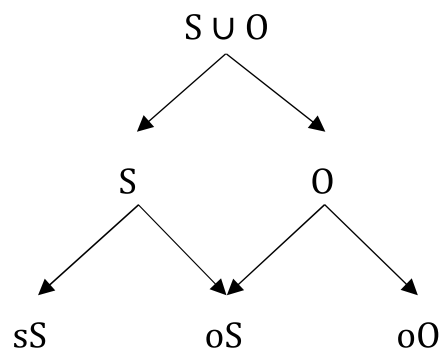
Wir erhalten dann sofort

$$\begin{tikzcd}
 & & O \cup S \arrow[dl] \arrow[dr] & & \\
 & O \arrow[dl] \arrow[dr] & & S \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
oO & & sO & & sS
\end{tikzcd}$$

Wie man indessen bemerkt, fehlt hier das objektive Subjekt (oS), das aufgrund meiner Einführung der logischen Quadrupel-Relationen (vgl. die vollständige Fassung Toth 2016) Kaehr (2011) im Rahmen seiner Theorie der (polykontexturalen) Quadralektik übernommen hatte.



Offenbar ist also zusätzlich zur obigen Proto-/Deutero-Struktur von einer reflektorischen Struktur der Form



auszugehen. Auf die Existenz solcher Paare von reflektorischen Strukturen hatte bereits Kronthaler (1986, S. 48) hingewiesen.

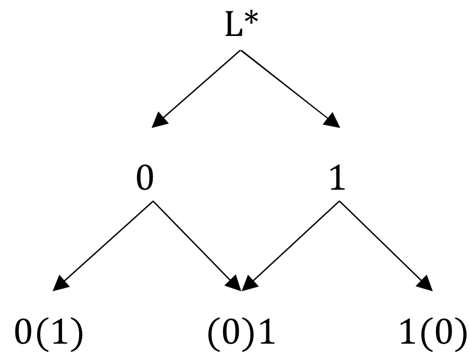
4. Auf die gleiche Weise kann man die zuerst in Toth (2015) eingeführte Transformation der klassischen Logik

$L = (0, 1)$

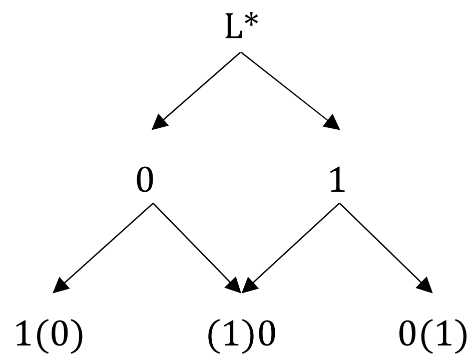
in die einbettungstheoretisch differenzierte, ebenfalls quadralektische, Logik

$L^* = (((0), 1), ((1), 0), (0, (1)), (1, (0)))$,

konstruieren. Man geht zuerst aus von der Proto-/Deuterostruktur



und konstruiert dann die dazu reflektorische Struktur



Literatur

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

Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds: Four-Foldness of beginnings Semiotic Studies with Toth's Theory of the Night. In: www.vordenker.de (Sommer Edition, 2017) J. Paul (Ed.), URL: http://www.vordenker.de/rk/rk_Quadralectic-Diamonds_Four-Foldness-of-beginnings_2011.pdf

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

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

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Toth, Alfred, The Theory of the Night. Tucson, AZ, 2016

Toth, Alfred, Einbettungsrelationen topologischer semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

Zu einer polykontexturalen Systemtheorie

1. Gehen wir aus von der in Toth (2019a) eingeführten dyadisch-trichotomischen Zeichenrelation

$Z^{2,3} = ((w.x), (y.z))$

mit w ... z ∈ (1, 2, 3),

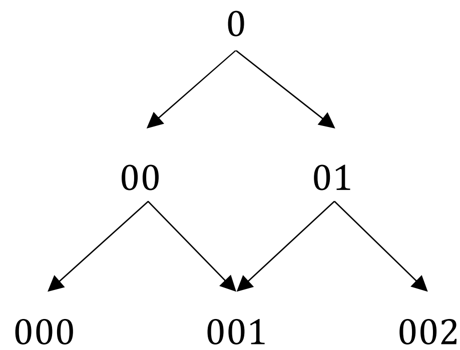
dessen Fundierungsmatrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3

ist. Dann können wir diese in einer Pseudo-Proto-Darstellung wie folgt anordnen

$$\begin{tikzcd}
 & & 1.1 \arrow[dl] \arrow[dr] & & \\
 & 1.2 \arrow[dl] \arrow[dr] & & 1.3 \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
2.1 & & 2.2 & & 2.3
\end{tikzcd}$$

Dagegen ist die echte Proto- und die ihr gleiche Deutero-Darstellung für die Kontexturen K = 1 bis K = 3



Dadurch sind wir erstmals in der Geschichte der polykontexturalen Semiotik, die mit Kronthaler (1992) und Toth (2003) begonnen hatte, imstande, die 6 Subzeichen von $Z^{2,3}$ einer (bijektiven) Kenose zu unterziehen, denn aus der Äquivalenz der Pseudo-Proto-Deutero-Struktur von $Z^{2,3}$ und der Proto-Deutero-Struktur von K =1 bis K = 3 folgt

(1.1) ↔ 0

(1.2) ↔ 00

(1.3) → 01

(2.1) ↔ 000

(2.2) ↔ 001

(2.3) ↔ 012.

2. Was die dyadische Form-Inhalts (FI)-Differenz von $Z^{2,3}$ betrifft, so können wir die obigen umkehrbar eindeutigen Zuordnungen weiter wie folgt kategorisieren

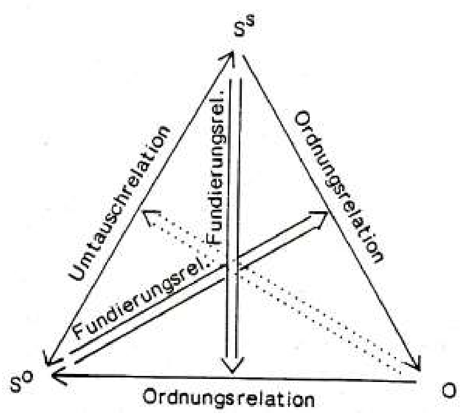
(1.1) ↔ 0 $F \cup I$

(1.2) ↔ 00

(1.3) → 01 F

$$\left.\begin{array}{lll}(2.1) & \leftrightarrow & 000\\ (2.2) & \leftrightarrow & 001\\ (2.3) & \leftrightarrow & 012.\end{array}\right\} \quad \mathrm{I}$$

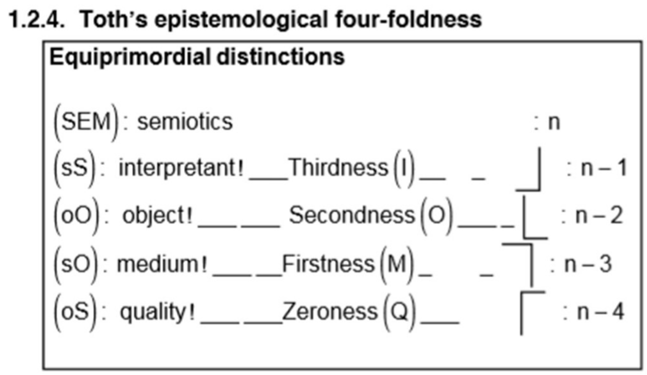
3. Was die Subjekt-Objekt (SO)-Differenz betrifft, so sind wir in Toth (2019b) von Günther (1976, S. 336 ff.) und dessen epistemologischem Dreiecksmodell ausgegangen.



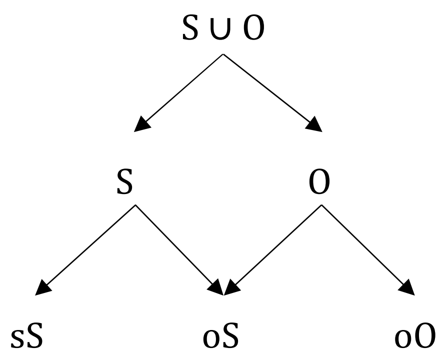
Wir erhalten dann sofort

$$\begin{tikzcd}
 & & O \cup S \arrow[dl] \arrow[dr] & & \\
 & O \arrow[dl] \arrow[dr] & & S \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
oO & & sO & & sS
\end{tikzcd}$$

Wie man indessen bemerkt, fehlt hier das objektive Subjekt (oS), das aufgrund meiner Einführung der logischen Quadrupel-Relationen (vgl. die vollständige Fassung Toth 2016) Kaehr (2011) im Rahmen seiner Theorie der (polykontexturalen) Quadralektik übernommen hatte.



Offenbar ist also zusätzlich zur obigen Proto-/Deutero-Struktur von einer reflektorischen Struktur der Form



auszugehen. Auf die Existenz solcher Paare von reflektorischen Strukturen hatte bereits Kronthaler (1986, S. 48, 161) hingewiesen.

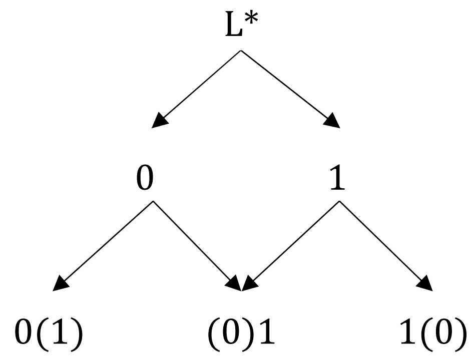
Auf die gleiche Weise hatten wir in Toth (2019b) die zuerst in Toth (2015) eingeführte Transformation der klassischen Logik

$L = (0, 1)$

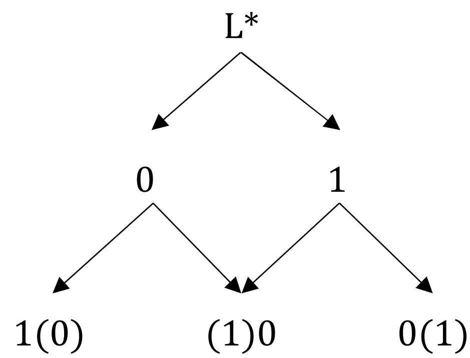
in die einbettungstheoretisch differenzierte, ebenfalls quadralektische, Logik

$L^* = (((0), 1), ((1), 0), (0, (1)), (1, (0)))$,

konstruiert. Wir gingen aus von der Proto-/Deuterostruktur



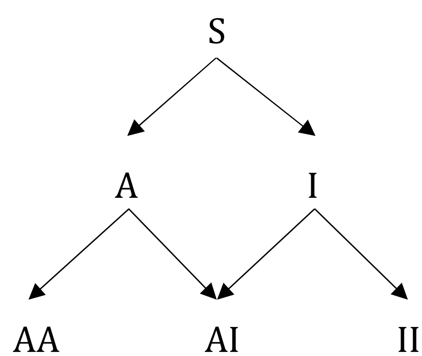
und konstruierten dann die dazu reflektorische Struktur



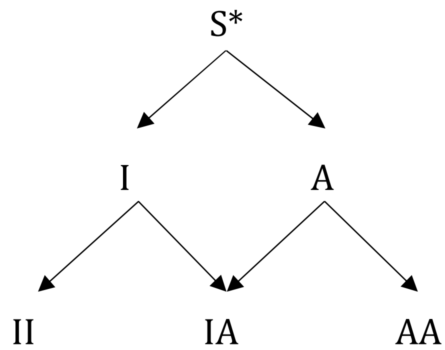
4. Was nun die wiederum quadralektische Struktur der systemtheoretischen Differenzierung von Außen (A) und Innen (I) betrifft

	A	I
A	AA	AI
I	IA	II,

so gehen wir erneut analog vor. Wir konstruieren zuerst S



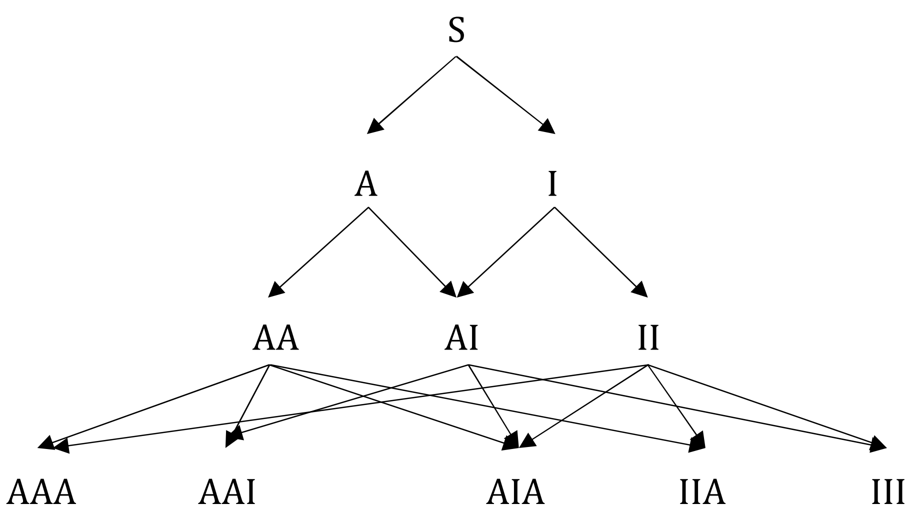
und dann die dazu reflektorische Struktur S*

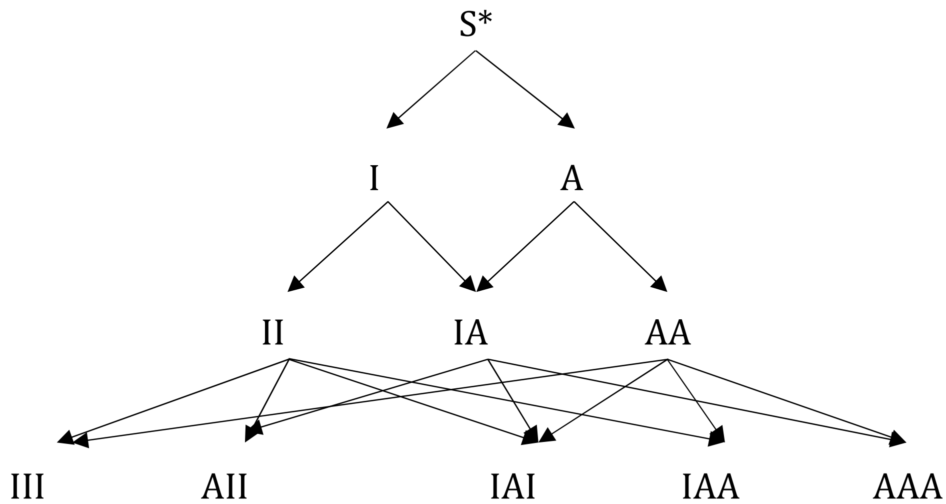


Wir können allerdings noch einen entscheidenden Schritt weitergehen. Dazu subkategorisieren wir die systemtheoretischen Paarrelationen weiter

	A	I
AA	AAA	AAI
AI	AIA	AII
IA	IAA	IAI
II	IIA	III

und erhalten dann zwei reflektorische 4-kontexturale Deuterosysteme





Ab K = 4 driften also Proto- und Deuterosysteme auseinander. Es ist leicht einzusehen, daß dies für alle quadralektischen Systeme gilt, also nicht nur für das systemtheoretische, sondern auch für das logische und das epistemologische. Falls sich ferner alle Dichotomien (vgl. etwa Form und Inhalt) in der Form von quadralektischen Systemen darstellen lassen (was Kaehr 2011 anzunehmen scheint), sind also die hier präsentierten Proto- und Deuterostrukturen die gemeinsamen polykontexturalen (morphogrammatischen) „Tiefenstrukturen“ aller monokontexturalen Dichotomien.

Literatur

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

Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds: Four-Foldness of beginnings Semiotic Studies with Toth's Theory of the Night. In: www.vordenker.de (Sommer Edition, 2017) J. Paul (Ed.), URL: http://www.vordenker.de/rk/rk_Quadralectic-Diamonds_Four-Foldness-of-beginnings_2011.pdf

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

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

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

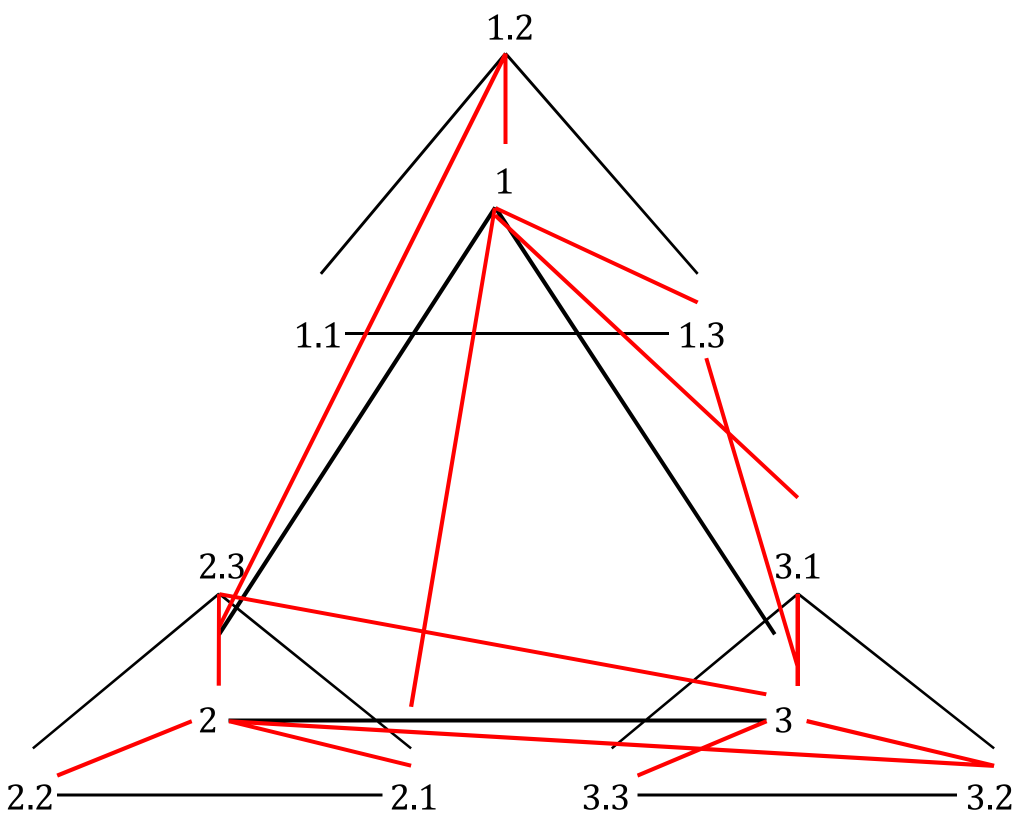
Toth, Alfred, The Theory of the Night. Tucson, AZ, 2016

Toth, Alfred, Einbettungsrelationen topologischer semiotischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Proto- und Deuterostruktur epistemologischer Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Graphentheoretische Fundierung der semiotischen Kategorien

1. Wir gehen aus von dem folgenden vollständigen Graphen der „Zeichenbezüge“ (vgl. Toth 2019) der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation, wie sie von Bense (1967, S. 17), allerdings auf abweichende Weise, eingeführt worden waren.



2. Semiotische Kategorien wurden von Bense (1981, S. 124 ff.) eingeführt und in Toth (1997, S. 21 ff.) präzisiert. Dabei gilt

$\alpha := (1 \rightarrow 2)$ $\alpha° := (2 \rightarrow 1)$

$\beta := (2 \rightarrow 3)$ $\beta° := (3 \rightarrow 2)$

$\beta\alpha = (1 \rightarrow 3)$ $\alpha°\beta° = (3 \rightarrow 1)$

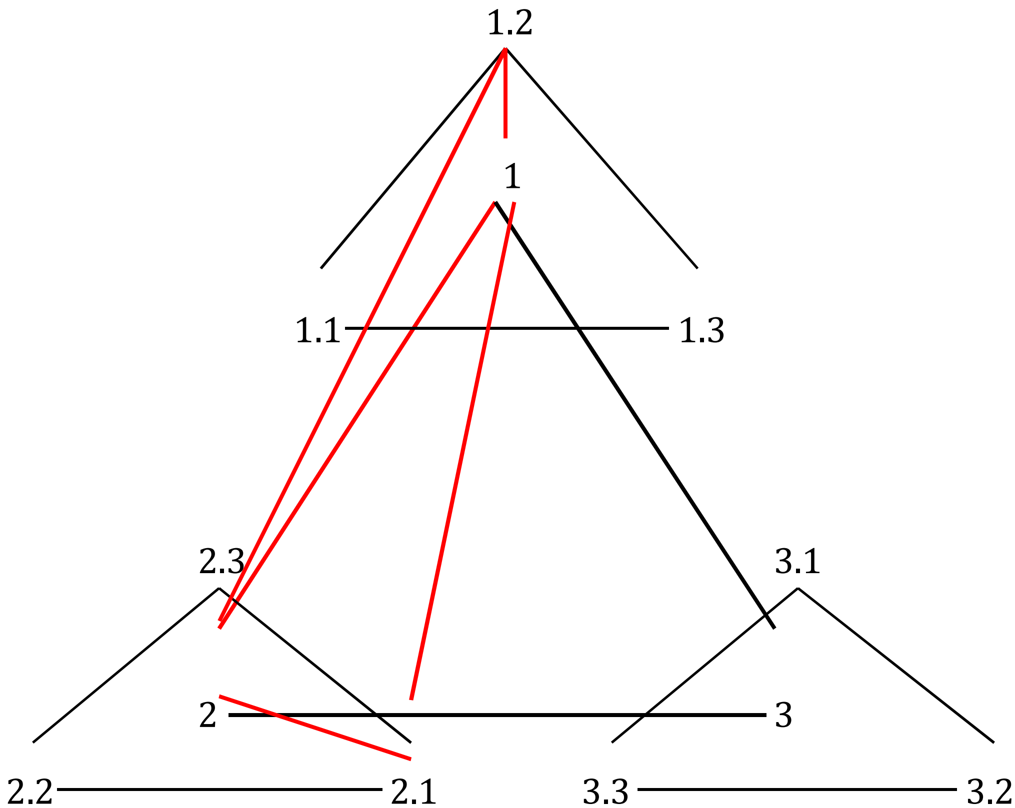
$id_1 = (1 \rightarrow 1)$

$id_2 = (2 \rightarrow 2)$

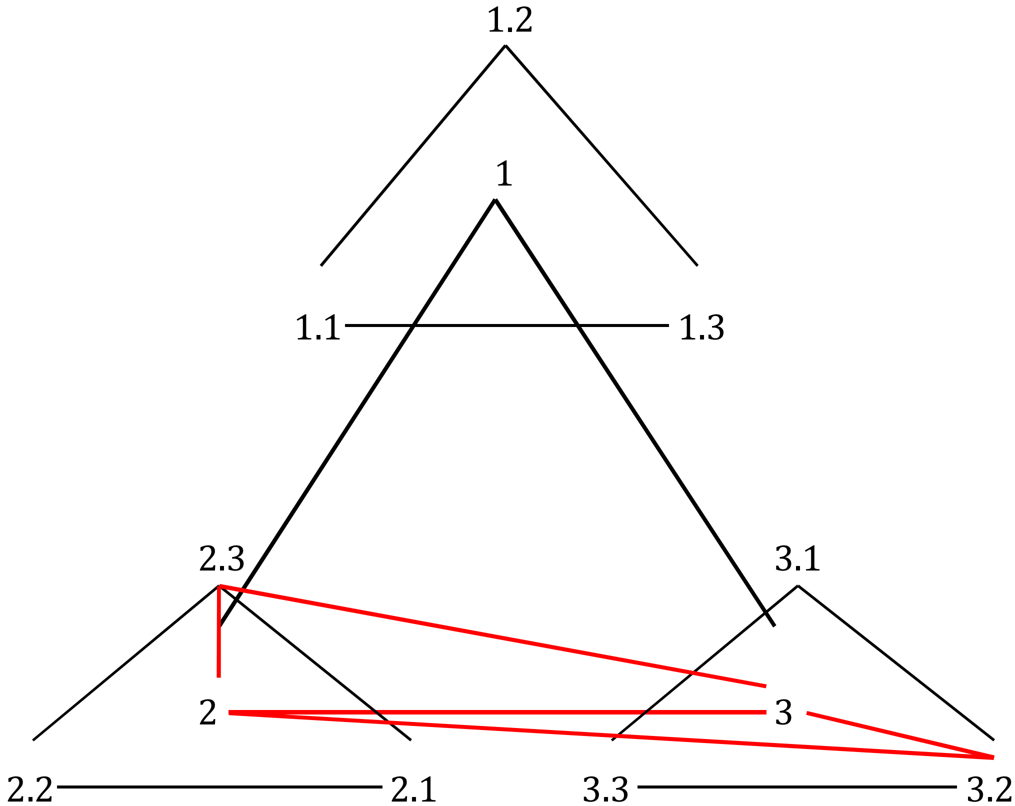
$id_3 = (3 \rightarrow 3)$.

Im folgenden sollen diese Morphismen mit Hilfe des Graphen der Zeichenbezüge fundiert werden.

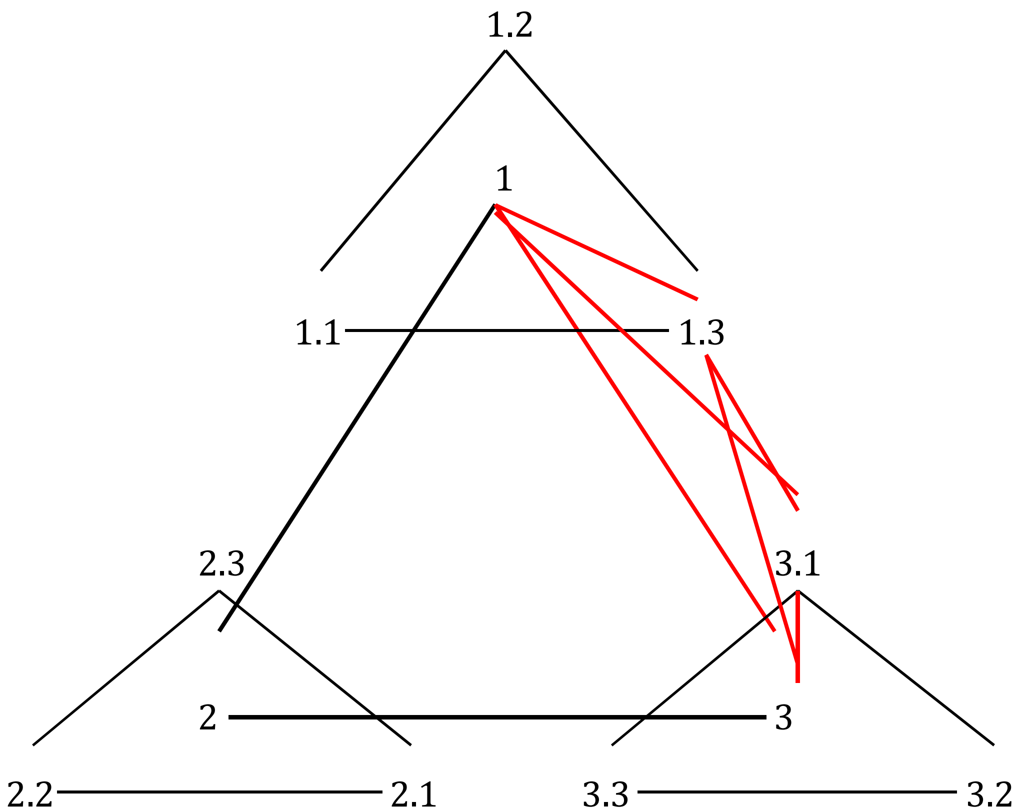
2.1. G(α, α°)



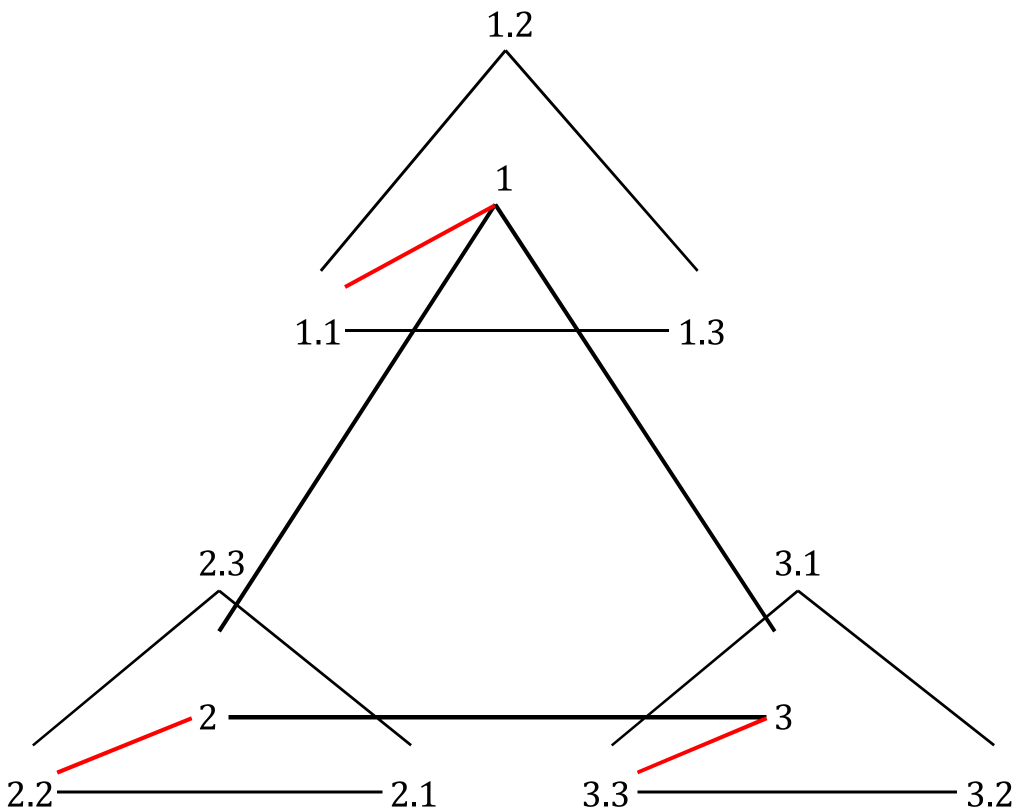
2.2. G(β, β°)



2.3. G(βα, α°β°)



2.4. G(id_1, id_2, id_3)



Während der Graph der identitiven Morphismen trivial ist, sind es die Graphen der nicht-identitiven Morphismen nicht. Sie ermöglichen zudem eine Offenlegung von bisher unsichtbaren Abbildungen und decken deren Interrelationen auf, d.h. sie bringen eine Form von Substrukturen der Semiosen und ihrer Retrosemiosen ans Tageslicht.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

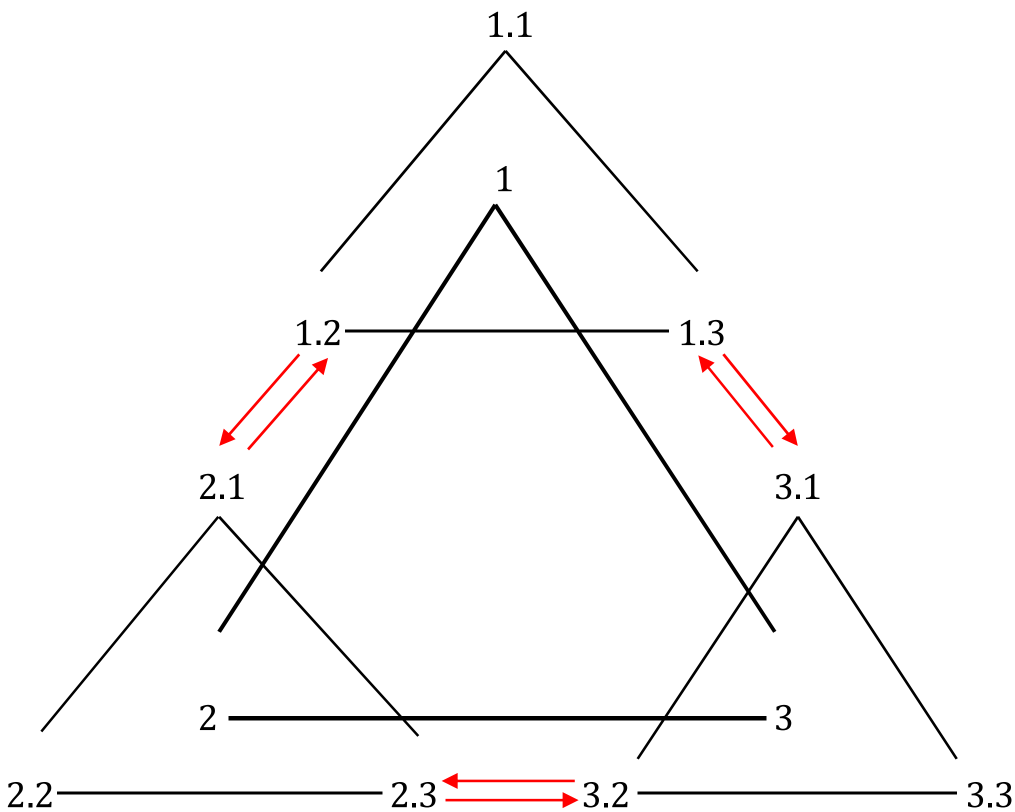
Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997

Toth, Alfred, Benses Schema der Zeichenbezüge. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

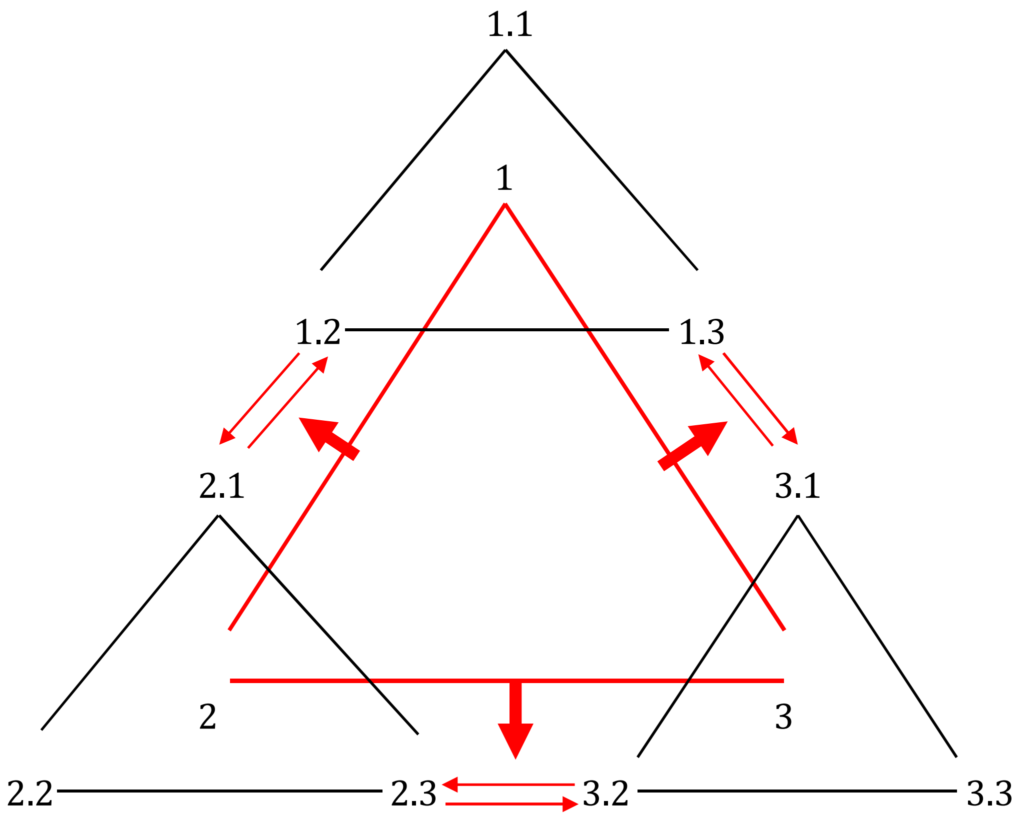
Ein neuer Typus von Semiosen

1. Wir gehen aus von dem vollständigen Graphen der „Zeichenbezüge" (vgl. Toth 2019a, b) der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation, wie er von Bense (1967, S. 17), allerdings auf abweichende Weise, eingeführt worden war.

2. Man kann nun das „Schema der Zeichenbezüge" so anordnen, daß an je 1 Ecke der drei äußeren Dreiecksgraphen ein Paar zueinander dualer Relationen zu stehen kommt. Diese sind beim triadisch-trichotomischen Zeichenmodell die drei Paare (1.2) × (2.1), (1.3) × (3.1) und (2.3) × (3.2).



Diese als Austauschrelationen der Form ⇄ darstellbaren dualen Paare sorgen also für die Interrelationen der trichotomischen Differenzierung des triadischen Hauptgraphen, d.h. wir bekommen hier einen in der Semiotik bisher unbekannten Typus von Semiose:



(1 → 2) → (1.2 ⇄ 2.1)

(1 → 3) → (1.3 ⇄ 3.1)

(2 → 3) → (2.3 ⇄ 3.2)

Gemäß der Theorie der Higher-Dimensional Categories wird eine n-Kategorie wie folgt definiert (vgl. Cheng/Lauda 2004, S. 2)

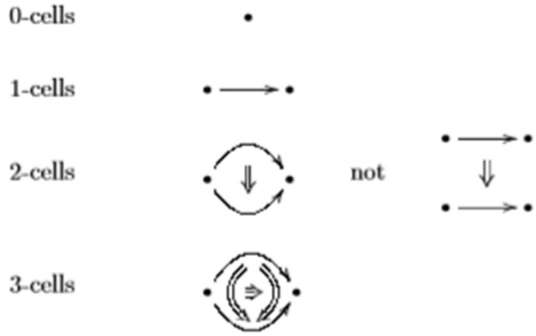
Definition 1-n *A strict n-category is given by*

i) DATA: *a diagram* $C_n \underset{t_n}{\overset{s_n}{\rightrightarrows}} C_{n-1} \underset{t_{n-1}}{\overset{s_{n-1}}{\rightrightarrows}} \cdots \underset{t_2}{\overset{s_2}{\rightrightarrows}} C_1 \underset{t_1}{\overset{s_1}{\rightrightarrows}} C_0$ *in* **Set**

ii) STRUCTURE: *composition and identities*

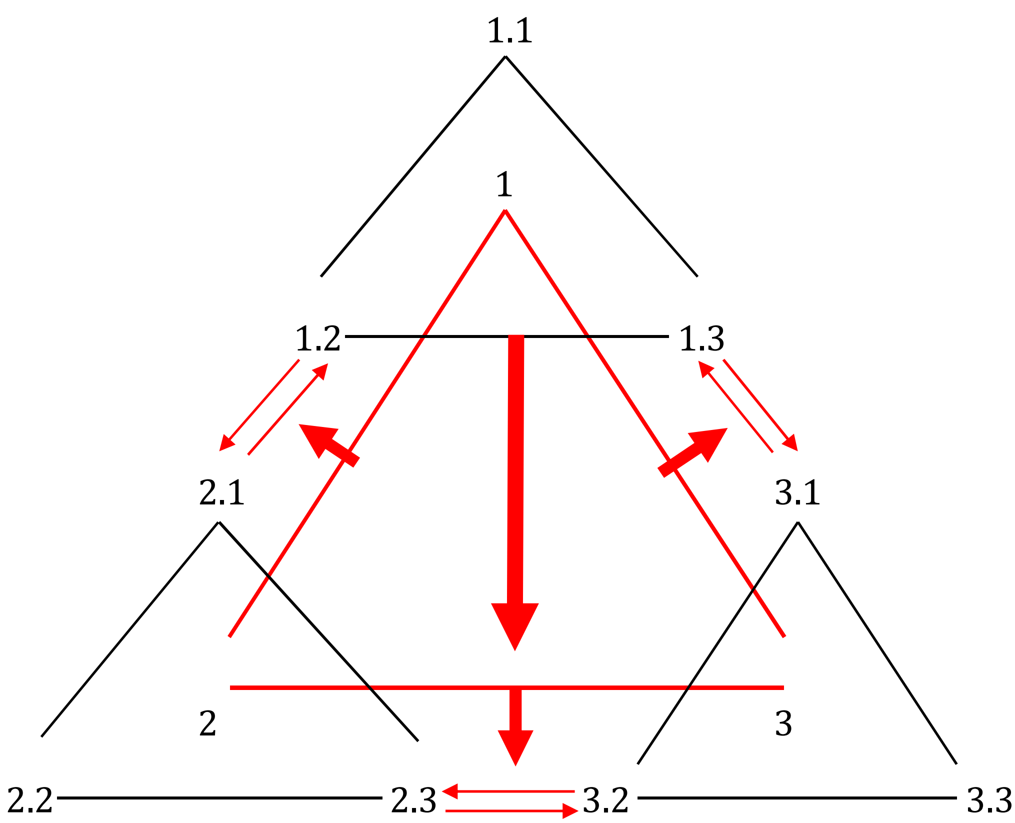
iii) PROPERTIES: *strict associativity and interchange axioms.*

We have to be a bit more careful about our generalised data: we would like our cells to look like this



Demzufolge stellen also die von Bense als „Primzeichen“ (Bense 1981, S. 17 ff.) eingeführten monadischen Relationen (.1.), (.2.), (.3.) 0-cells dar. Die bisher bekannten Semiosen der Form (x → y) mit x, y ∈ (1, 2, 3) sind 1-cells (vgl. Bense 1981, S. 124 ff.). Unser neuer Typus von Semiosen der Form (x → y) → (x.y ⇄ y.x) sind somit 2-cells.

Es stellt sich also die Frage, ob es auch 3-cells gibt. Tatsächlich gibt es die, wie der folgende Graph zeigt.



(Im obigen Graphen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit nur einer der drei 3-cells eingezeichnet.) Semiotische 3-cells haben also die Form

$(v \to w) \to ((x \to y) \to (x.y \rightleftarrows y.x))$.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

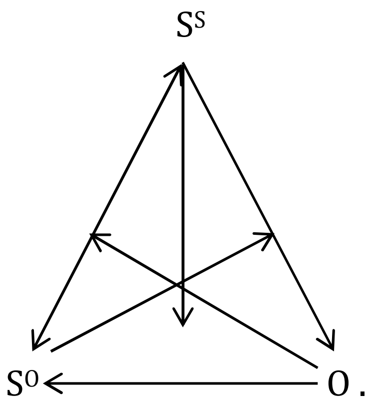
Cheng, Eugenia/Lauda, Aaron, Higher Dimensional Categories. S.l. 2004

Toth, Alfred, Benses Schema der Zeichenbezüge. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Graphentheoretische Fundierung der semiotischen Kategorien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Die güntherschen Fundierungsrelationen als kategoriale 2-cells

Günther (1976, S. 336 ff.) unterschied in einer minimalen, d.h. dreiwertigen polykontexturalen Logik zwischen den Reflexionskategorien subjektives Subjekt S^S, objektives Subjekt S^O und dem Objekt O und stellte sie wie folgt als Dreiecksgraph dar



Dabei haben wir also zu unterscheiden zwischen drei verschiedenen Arten von Relationen (vgl. dazu bereits Toth 2008)

1. den Ordnungsrelationen ($S^S \rightarrow O$) und ($O \rightarrow S^O$)
2. der Umtauschrelation ($S^S \leftrightarrow S^O$) und
3. den Fundierungsrelationen ($S^O \rightarrow (S^S \rightarrow O)$), ($S^S \rightarrow (O \rightarrow S^O)$) und ($O \rightarrow (S^S \leftrightarrow S^O)$).

2. Nun hatten wir in Toth (2019) im Rahmen der Higher-Dimensional Category Theory zwischen semiotischen 0-, 1-, 2- und 3-cells unterschieden. Die von Bense als „Primzeichen“ (Bense 1981, S. 17 ff.) eingeführten monadischen Relationen (.1.), (.2.), (.3.) sind 0-cells. Die bisher bekannten Semiosen der Form ($x \rightarrow y$) mit $x, y \in (1, 2, 3)$ sind 1-cells (vgl. Bense 1981, S. 124 ff.). Unser neuer Typus von Semiosen der Form ($x \rightarrow y$) $\rightarrow$ ($x.y \rightleftarrows y.x$) sind somit 2-cells.

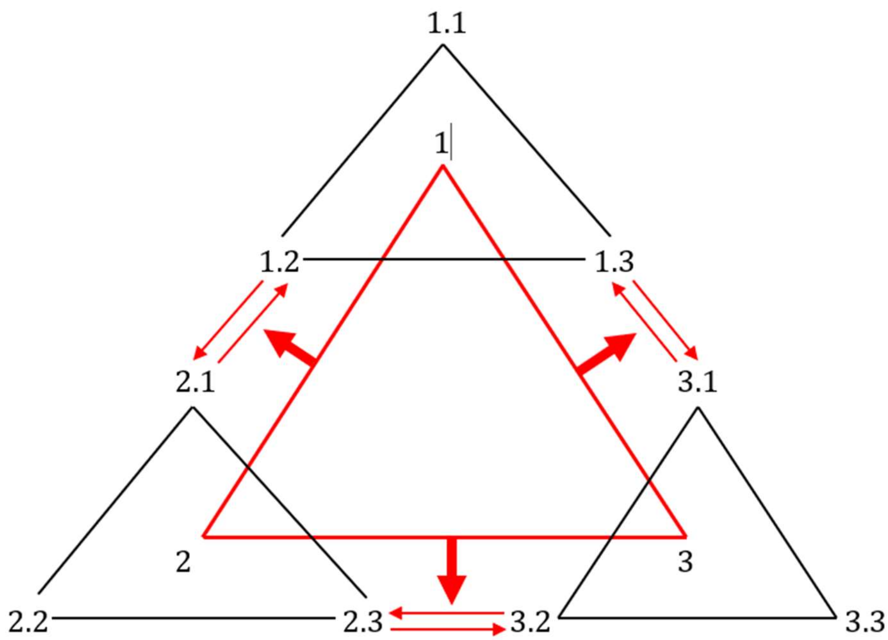
Definition 1-n *A strict n-category is given by*

i) DATA: *a diagram* $C_n \overset{s_n}{\underset{t_n}{\rightrightarrows}} C_{n-1} \overset{s_{n-1}}{\underset{t_{n-1}}{\rightrightarrows}} \cdots \overset{s_2}{\underset{t_2}{\rightrightarrows}} C_1 \overset{s_1}{\underset{t_1}{\rightrightarrows}} C_0$ *in* **Set**

ii) STRUCTURE: *composition and identities*

iii) PROPERTIES: *strict associativity and interchange axioms.*

(Cheng/Lauda 2004, S. 2)



(1 → 2) → (1.2 ⇄ 2.1)

(1 → 3) → (1.3 ⇄ 3.1)

(2 → 3) → (2.3 ⇄ 3.2)

Während also Günthers Ordnungs- und Umtauschrelationen 1-cells sind und im Rahmen der klassischen Kategorientheorie behandelt werden können, sind die Fundierungsrelationen 2-cells.

Literatur

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

Cheng, Eugenia/Lauda, Aaron, Higher Dimensional Categories. s.l. 2004

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-1980

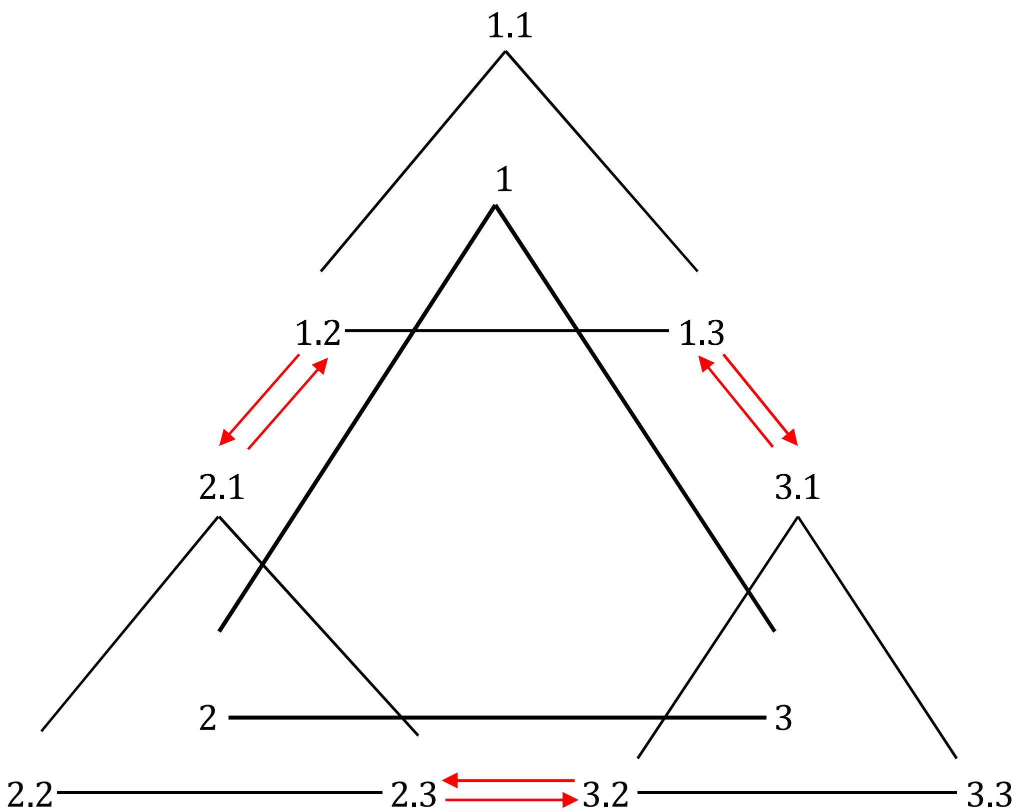
Toth, Alfred, Trialität, Teridentität, Tetradizität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Ein neuer Typus von Semiosen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

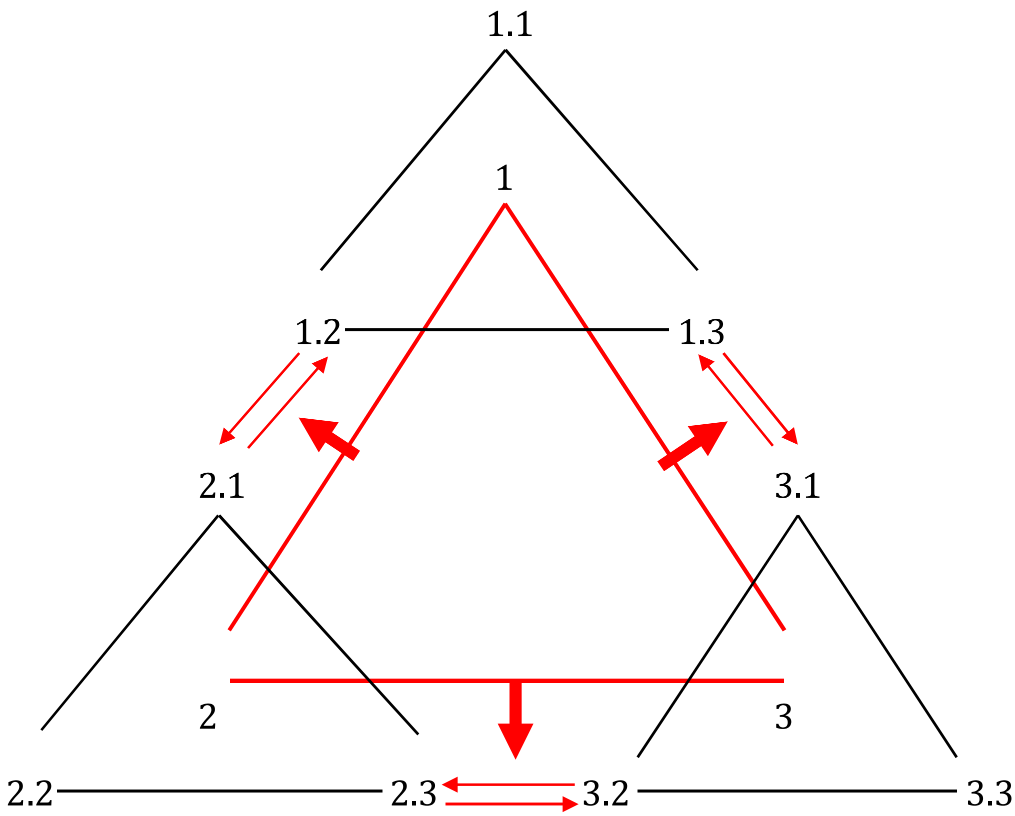
n-kategoriale Semiotik

1. Wir gehen aus von dem vollständigen Graphen der „Zeichenbezüge“ (vgl. Toth 2019a, b) der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation, wie er von Bense (1967, S. 17), allerdings auf abweichende Weise, eingeführt worden war.

In Toth (2019c) wurde gezeigt, daß man das „Schema der Zeichenbezüge“ so anordnen kann, daß an je 1 Ecke der drei äußeren Dreiecksgraphen ein Paar zueinander dualer Relationen zu stehen kommt. Diese sind beim triadisch-trichotomischen Zeichenmodell die drei Paare (1.2) × (2.1), (1.3) × (3.1) und (2.3) × (3.2).



Diese als Austauschrelationen der Form ⇄ darstellbaren dualen Paare sorgen also für die Interrelationen der trichotomischen Differenzierung des triadischen Hauptgraphen, d.h. wir bekommen hier einen in der Semiotik bisher unbekannten Typus von Semiose:



(1 → 2) → (1.2 ⇄ 2.1)

(1 → 3) → (1.3 ⇄ 3.1)

(2 → 3) → (2.3 ⇄ 3.2)

Gemäß der Theorie der Higher-Dimensional Categories wird eine n-Kategorie wie folgt definiert (vgl. Cheng/Lauda 2004, S. 2)

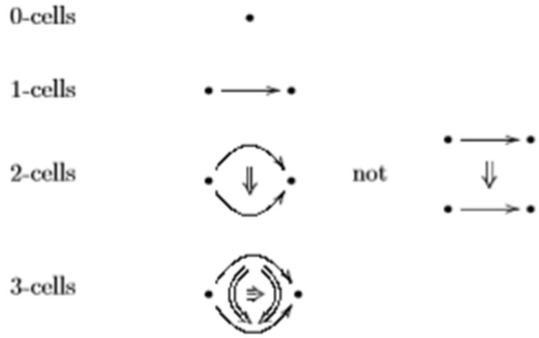
Definition 1-*n* *A strict n-category is given by*

i) DATA: *a diagram* $C_n \underset{t_n}{\overset{s_n}{\rightrightarrows}} C_{n-1} \underset{t_{n-1}}{\overset{s_{n-1}}{\rightrightarrows}} \cdots \underset{t_2}{\overset{s_2}{\rightrightarrows}} C_1 \underset{t_1}{\overset{s_1}{\rightrightarrows}} C_0$ *in* **Set**

ii) STRUCTURE: *composition and identities*

iii) PROPERTIES: *strict associativity and interchange axioms.*

We have to be a bit more careful about our generalised data: we would like our cells to look like this



Demzufolge stellen also die von Bense als „Primzeichen“ (Bense 1981, S. 17 ff.) eingeführten monadischen Relationen (.1.), (.2.), (.3.), allgemein $x \in (1, 2, 3)$ 0-cells dar. Die bisher bekannten Semiosen der Form $(x \rightarrow y)$ mit $x, y \in (1, 2, 3)$ sind 1-cells (vgl. Bense 1981, S. 124 ff.). Unser neuer Typus von Semiosen der Form $(w.x) \rightarrow (y.z)$ sind somit 2-cells.

2. Rekapitulieren wir an dieser Stelle kurz die Grundlagen der semiotischen Kategorientheorie (Bense 1981, S. 124 ff., Toth 1997, S 21 ff.). Die Morphismen sind wie folgt definiert

$\alpha := (1 \rightarrow 2)$ $\qquad$ $\alpha° = (2 \rightarrow 1)$

$\beta := (2 \rightarrow 3)$ $\qquad$ $\beta° = (3 \rightarrow 2)$

$\beta\alpha = (1 \rightarrow 3)$ $\qquad$ $\alpha°\beta° = (3 \rightarrow 1)$

$id_1 = (1 \rightarrow 1)$ $\qquad$ $id_2 = (2 \rightarrow 2)$ $\qquad$ $id_3 = (3 \rightarrow 3)$.

Wenn wir nun aber Subzeichen der Form

$(w.x) \rightarrow (y.z)$,

aufeinander abbilden wollen, dann haben wir zwei Möglichkeiten

$$\begin{array}{llllll} 1. & w. & .x & & 1. & .2 \\ & \downarrow & \downarrow & \text{z.B.} & \downarrow & \downarrow & = [\beta\alpha, \alpha°] \\ & y. & .z & & 3. & .1 \end{array}$$

2. $(1.2) \rightarrow (3.1) = (1. \rightarrow .2) \rightarrow (3. \rightarrow .1) = [\alpha, \alpha°\beta°]$,

d.h. es ist

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

Im 1. Falle werden die Subzeichen dadurch abgebildet, daß ihre Primzeichen abgebildet werden, d.h. 1-cells werden wie 0-cells behandelt. Im 2. Falle werden die Subzeichen aber wie 1-cells abgebildet, und ihre Abbildung aufeinander ergibt 2-cells. Dabei gibt es folgende Möglichkeiten.

2.1. Identitive 2-cell-Morphismen

$(\alpha \rightarrow \alpha)$

$(\alpha° \rightarrow \alpha°)$

$(\beta \rightarrow \beta)$

$(\beta° \rightarrow \beta°)$

$(\beta\alpha \rightarrow \beta\alpha)$

$(\alpha°\beta° \rightarrow \alpha°\beta°)$

$(id_1 \rightarrow id_1)$

$(id_2 \rightarrow id_2)$

$(id_3 \rightarrow id_3)$

2.2. Nicht-identitive 2-cell-Morphismen

$(\alpha \rightarrow \alpha°)$	$(\alpha° \rightarrow \alpha)$
$(\alpha \rightarrow \beta)$	$(\beta \rightarrow \alpha)$
$(\alpha \rightarrow \beta°)$	$(\beta° \rightarrow \alpha)$
$(\alpha \rightarrow \beta\alpha)$	$(\beta\alpha \rightarrow \alpha)$
$(\alpha \rightarrow \alpha°\beta°)$	$(\alpha°\beta° \rightarrow \alpha)$

$(\alpha \to id_1)$	$(id_1 \to \alpha)$
$(\alpha \to id_2)$	$(id_2 \to \alpha)$
$(\alpha \to id_3)$	$(id_3 \to \alpha)$

$(\alpha^\circ \to \beta)$	$(\beta \to \alpha^\circ)$
$(\alpha^\circ \to \beta^\circ)$	$(\beta^\circ \to \alpha^\circ)$
$(\alpha^\circ \to \beta\alpha)$	$(\beta\alpha \to \alpha^\circ)$
$(\alpha^\circ \to \alpha^\circ\beta^\circ)$	$(\alpha^\circ\beta^\circ \to \alpha^\circ)$
$(\alpha^\circ \to id_1)$	$(id_1 \to \alpha^\circ)$
$(\alpha^\circ \to id_2)$	$(id_2 \to \alpha^\circ)$
$(\alpha^\circ \to id_3)$	$(id_3 \to \alpha^\circ)$

$(\beta \to \beta^\circ)$	$(\beta^\circ \to \beta)$
$(\beta \to \beta\alpha)$	$(\beta\alpha \to \beta)$
$(\beta \to \alpha^\circ\beta^\circ)$	$(\alpha^\circ\beta^\circ \to \beta)$
$(\beta \to id_1)$	$(id_1 \to \beta)$
$(\beta \to id_2)$	$(id_2 \to \beta)$
$(\beta \to id_3)$	$(id_3 \to \beta)$

$(\beta^\circ \to \beta\alpha)$	$(\beta\alpha \to \beta^\circ)$
$(\beta^\circ \to \alpha^\circ\beta^\circ)$	$(\alpha^\circ\beta^\circ \to \beta^\circ)$
$(\beta^\circ \to id_1)$	$(id_1 \to \beta^\circ)$

$(\beta° \rightarrow id_2)$ $(id_2 \rightarrow \beta°)$

$(\beta° \rightarrow id_3)$ $(id_3 \rightarrow \beta°)$

$(\beta\alpha \rightarrow \alpha°\beta°)$ $(\alpha°\beta° \rightarrow \beta\alpha)$

$(\beta\alpha \rightarrow id_1)$ $(id_1 \rightarrow \beta\alpha)$

$(\beta\alpha \rightarrow id_2)$ $(id_2 \rightarrow \beta\alpha)$

$(\beta\alpha \rightarrow id_3)$ $(id_3 \rightarrow \beta\alpha)$

$(\alpha°\beta° \rightarrow id_1)$ $(id_1 \rightarrow \alpha°\beta°)$

$(\alpha°\beta° \rightarrow id_2)$ $(id_2 \rightarrow \alpha°\beta°)$

$(\alpha°\beta° \rightarrow id_3)$ $(id_3 \rightarrow \alpha°\beta°)$

$(id_1 \rightarrow id_2)$ $(id_2 \rightarrow id_1)$

$(id_1 \rightarrow id_3)$ $(id_3 \rightarrow id_1)$

$(id_2 \rightarrow id_3)$ $(id_3 \rightarrow id_2)$.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Cheng, Eugenia/Lauda, Aaron, Higher Dimensional Categories. Cambridge, U.K., 2004

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

Toth, Alfred, Benses Schema der Zeichenbezüge. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Graphentheoretische Fundierung der semiotischen Kategorien. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Toth, Alfred, Ein neuer Typus von Semiosen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019c

Die einfachste Sylowgruppe für die Semiotik

1. Bekanntlich hatte Bense (1981, S. 17 ff.) die ersten drei ganzen Zahlen (1, 2, 3) als „Primzeichen“ im Sinne von „Zeichenzahlen“ in die Semiotik eingeführt. Indem er die 1 zur Primzahl erklärt, verstößt er natürlich gegen den Hauptsatz der Zahlentheorie, da dadurch die Primfaktorenzerlegung nicht mehr eindeutig würde. Natürlich liegt der Hauptgrund für Benses Entscheidung darin, daß er bereits 1975 die Peanoaxiome mit Hilfe der drei peirceschen Fundamentalkategorien der Erst-, Zweit- und Drittheit reformuliert hatte (Bense 1975), aber ein weiterer Grund besteht darin, daß Bense die Gruppentheorie, die ihn schon in den 30er Jahren faszinierte, weil sie damals gerade begonnen hatte, die Mathematik von Grund auf zu verändern, ebenfalls mit Hilfe der peirceschen Kategorien in die Semiotik einführen wollte, indem er die Menge der Primzeichen als Gruppe definierte. Er notierte allerdings nur kurz, daß die kleine semiotische "Matrix (innerer Produktbildung zu den relationalen Subzeichen) der Cayleyschen Gruppentafel entspricht" (1986, S. 43).

2. Wir gehen in der Folge von der Menge der Primzeichen P = (2, 3, 5) und der Verknüpfung „*“ aus. Wir nehmen folgende Zuordnungen vor: a $\rightarrow$ 2, b $\rightarrow$ 3, c $\rightarrow$ 5. Die einzelnen Produkte lassen sich dann in der nachstehenden semiotischen Gruppentafel darstellen.

*	2	3	5
2	5	2	3
3	2	3	5
5	3	5	2

Man kann zeigen, daß die Menge P und ihre Produkte die vier Gruppenaxiome erfüllen (vgl. bereits Toth 2006, S. 11 ff.).

Die Abgeschlossenheitsbedingung ist erfüllt, weil jedem geordneten Paar der Gruppe ein eindeutig bestimmtes Produkt entspricht:

2 * 2 = 5

2 * 3 = 3 * 2 = 2

2 * 5 = 5 * 2 = 3

3 * 3 = 3

3 * 5 = 5 * 3 = 5

5 * 5 = 2

Die Assoziativität ist ebenfalls erfüllt:

2 * (3 * 5) = (2 * 3) * 5 = 3

2 * (2 * 5) = (2 * 2) * 5 = 2

2 * (3 * 2) = (2 * 3) * 2 = 5

3 * (5 * 3) = (3 * 5) * 3 = 5

5 * (5 * 2) = (5 * 5) * 2 = 5

Für a ≠ b ≠ c ergibt sich als Produkt immer 3:

2 * (3 * 5) = (2 * 3) * 5 = 3

2 * (5 * 3) = (2 * 5) * 3 = 3

3 * (2 * 5) = (3 * 2) * 5 = 3

3 * (5 * 2) = (3 * 5) * 2 = 3

5 * (2 * 3) = (5 * 2) * 3 = 3

$5 * (3 * 2) = (5 * 3) * 2 = 3$

und dieses ist das Einselement, denn es gilt:

$2 * 3 = 3 * 2 = 2$

$3 * 3 = 3 * 3 = 3$

$5 * 3 = 3 * 5 = 5$

Jedes Element hat ein inverses Element:

$2 * (2)^{-2} = 2 * 5 = 3$

$3 * (3)^{-2} = 3 * 3 = 3$

$5 * (5)^{-2} = 5 * 2 = 3$,

d.h., es ist $(2)^{-1} = 5$, $(3)^{-1} = 3$, $(5)^{-1} = 2$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006

Die Semiotik als eine Theorie von Relationen über Relationen

1. Eine Zeichenklasse hat nach der Peirce-Bense-Semiotik die allgemeine Form

ZKl = (3.x, 2.y, 1.z)

mit $x \leqq y \leqq z$.

ZKl wird somit durch 4 Prinzipien restringiert:

1.1. Das Prinzip der Triadizität

Es besagt bekanntlich, daß nach einem Satz von Peirce jede n-adische Relation auf eine triadische Relation reduziert werden kann.

1.2. Das Prinzip der paarweisen Differenz der Kategorien

Dieses Prinzip besagt, daß von den drei sog. peirceschen Universalkategorien M, O und I jede Kategorie genau 1 mal in einer ZKl vorkommen muß.

1.3. Das Prinzip der Drittheit als oberer Schranke

Keine Zeichenrelation kann mehr als EIN M, EIN O und EIN I aufweisen. (Damit wird im Grunde die Monokontexturalität der Semiotik begründet, da wie die Logik also auch die Semiotik nur über 1 Objekt- (O) und 1 Subjekt-Position (I) verfügt. Logik und Semiotik unterscheiden sich damit formal nur durch das den Zeichenträger repräsentierende Medium (M), dem in der 2-wertigen aristotelischen Logik kein Wert korrespondiert.)

1.4. Das Prinzip der trichotomischen Inklusion

Dieses Prinzip wirkt als topologischer Filter, da über der Menge P = (1, 2, 3) der von Bense (1981, S. 17 ff.) eingeführten Zeichenzahlen $3^3 = 27$ semiotische Relation erzeugbar sind. Durch $x \leqq y \leqq z$ werden allerdings nur 10 dieser semiotischen Relationen als Zeichenklassen definiert.

2. Die vielleicht wesentlichste Erkenntnis Benses zur SEMIOTIK ALS EINER SPEZIELLEN THEORIE VON RELATIONEN besteht darin, daß er die Menge P als „Relation

über Relationen“ oder auch als „verschachtelte Relation“ definiert hatte (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 68).

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

In P wird also eine monadische Relation auf eine dyadische Relation abgebildet, welche eine Abbildung einer dyadischen auf eine triadische Relation darstellt

${}^3R = ({}^1R \rightarrow ({}^2R \rightarrow {}^3R))$.

Die triadische Relation, mit Hilfe derer das Zeichen definiert wird, enthält somit sich selbst und alle ihre Teilrelationen. Mengentheoretisch bedeutet dies, daß damit das Fundierungsaxiom

Axiom of Regularity

$(\forall x)[(\exists a)(a \in x) \rightarrow (\exists y)(y \in x \,\&\, \sim(\exists z)(z \in x \,\&\, z \in y))]$

If you have a set x
And x is not empty
Then one of x's members y
Shares no members in common with x.

aufgehoben ist. Offenbar ist es also möglich, DIE SEMIOTIK ALS DIE THEORIE VON RELATIONEN ÜBER RELATIONEN zu definieren. In Sonderheit enthält ja ${}^3R$ sich selbst, d.h. das Zeichen ist im Zeichen definitorisch enthalten, wodurch die bereits von Bense festgestellte Autoreproduktivität herrührt: Das Zeichen „ist selbstreferierend im Sinne der Selbstgegebenheit des Seienden“ (1992, S. 16).

$P = (1, 2, 3)$

$Z^0{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$Z^1{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))))$

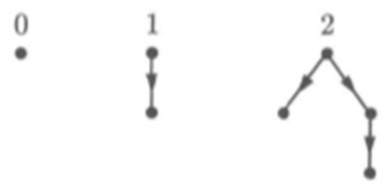
$Z^2{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))))$

$Z^3{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))))))$

$Z^4{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))))))$

$Z^5{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))))))))$, usw.

Aczel (1988, S. 3) hatte die drei ersten Peanozahlen (die er 0, 1, 2 statt 1, 2, 3) schreibt, durch folgende gerichtete Graphen definiert



2 (3) entspricht somit bis auf die Richtung der Abbildungen der Teilrelationen dem peirceschen Zeichenmodell.

Aczel ersetzt somit das Fundierungsaxiom (FA) durch das Anti-Fundierungsaxiom (AFA)

The Anti-Foundation Axiom, AFA:
Every graph has a unique decoration.

AFA ist also nichts anderes als die Negation von Mostowksis Kollaps-Lemma

Mostowski's Collapsing Lemma:
Every well-founded graph has a unique decoration.

3. Nachdem die Autoreflexivität des Zeichens mengentheoretisch definiert ist und die Semiotik als „a theory of self-embedding relations" definierbar geworden ist, sollte man die Frage stellen, ob die vier einleitend genannten restrik-

tiven Prinzipien in einer solchen Theorie autoreflexiver Relationen weiterhin aufrecht erhalten werden können.

3.1. Die Prinzip der Triadizität und der Drittheit als oberer Schranke wurden bereits in Toth (2007, S. 173 ff.) widerlegt. Es gibt somit 1-adische, 2-adische, 3-adische, 4-adische, ..., n-adische Semiotiken.

3.2. Die Prinzipien der paarweisen Differenz der Kategorien und der Drittheit als oberer Schranke sind unsinnig, da ein Mittelbezug mehrdeutig sein kann (Homonymie), ein Objektbezug (Syononymie) und da die Restriktion auf 1 Interpretantenbezug die Ich- vs. Du-Deixis und damit das erkenntnistheoretische subjektive und objektive Subjekt kollabieren lassen. Im Einklang mit der Annahme der Polykontexturalitätstheorie, deren Logik auf der unendlichen Iterierbarkeit der Subjektposition beruht, gibt es somit weder eine Beschränkung hinsichtlich M, noch O noch I. Wir haben somit für ein Zeichen Z

$$Z = ((M_1, ..., M_n), (O_1, ..., O_n), (I_1, ..., I_n)).$$

3.3. Das Prinzip der trichotomischen Inklusion, ist wie bereits in zahlreichen Arbeitet aufgezeigt worden war, eine ad hoc-Annahme, die weder semiotisch, noch logisch noch mathematisch gerechtfertig werden kann. Aus $^3R = (^1R \rightarrow (^2R \rightarrow {}^3R))$ folgt ja gerade die Selbstenhaltung der Kategorien bzw. Zeichenzahlen und die Trichotomien sind ja per definitionem nichts anderes als die Konversen der Tríaden, d.h. wir haben

$$T = P^{-1} = (((1 \rightarrow 2 \rightarrow 1) \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow 1).$$

Damit bekommen wir für die Abbildung von Triaden auf Trichotomien

$$P \rightarrow P^{-1} = ((1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))) \rightarrow (((1 \rightarrow 2 \rightarrow 1) \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow 1))$$

und für die Abbildung von Trichotomien auf Triaden

$$P^{-1} \rightarrow P = ((((1 \rightarrow 2 \rightarrow 1) \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow 1) \rightarrow (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))).$$

Literatur

Aczel, Peter, Non-Well-Founded Sets. Stanford, CA 1988

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

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

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

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Semiotik als Theorie gradativer Relationalität

1. In Toth (2019) hatten wir uns gefragt, was denn eine Relation zur semiotischen Relation macht. Nun hatte zwar Bense (1981, S. 17 ff.) das Zeichen als triadische Relation über Primzeichen oder Zeichenzahlen eingeführt

$Z = (1, 2, 3)$

und die Isomorphie der Zeichenzahlen mit den Peanozahlen bereits in Bense (1975, S. 167 ff.) aufgezeigt, allein, während die Peanozahlen die Folge

$P = (1, 2, 3, ..., n)$

bilden, bilden die Zeichenzahlen eine ganz andere Folge

$Z = (1, ((1, 2), (1, 2, 3)), (1, ((1, 2), ((1, 2, 3), (1, 2, 3, 4))), ...),$

insofern

$2 := (1 \rightarrow 2)$

$3 := (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)$, usw.

definiert sind. Vgl. dazu Bense (1979, S. 53):

ZR(M, O, I) =

ZR(M, M → O, M → O → I) =

ZR(mon. Rel., dyad. Rel., triad. Rel.)

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

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

„Mit dieser Notation wird endgültig deutlich, daß Repräsentation auf Semiotizität und Semiotizität auf Gradation der Relationalität beruht“ (Bense 1979, S.

53). MAN DARF SOMIT EINE SEMIOTISCHE RELATION ALS EINE GRADATIVE RELATION DEFINIEREN. Und da somit gilt

$Z = (1, 2, 3) = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$,

ist Z also eine Relation, die sich selbst und alle ihre Teilrelationen enthält. Als selbstreflexive Relation kann sie allerdings nur mittels einer Mengentheorie beschrieben werden, für die das Fundierungsaxiom nicht gilt (vgl. Aczel 1988).

2. Im folgenden gehen wir von der Menge der 3! = 6 Permutationen von Z = (1, 2, 3) aus

$P_1 = (1, 2, 3)$

$P_2 = (1, 3, 2)$

$P_3 = (2, 1, 3)$

$P_4 = (2, 3, 1)$

$P_5 = (3, 1, 2)$

$P_6 = (3, 2, 1)$.

Wegen

$Z = (1, 2, 3) = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

bekommen wir sofort

$Z_1 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$Z_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$Z_3 = ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$Z_4 = ((1 \rightarrow 2) \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow 1))$

$Z_5 = ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$Z_6 = ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow 1))$.

Wir können nun Gradationsstufen einführen, da die oben definierten Abbildungen für 2 und 3 natürlich unendlich oft iterierbar sind. In jedem Z^0_1 bezeichnet das Subskript die Permutation aus (Z_1 ... Z_6) und das Superskript die Gradationsstufe. Als gradative 0-Stufe wird die Permutation vor Einsetzung festgesetzt.

2.1. Z_1

$Z^0_1 = (1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))$

$Z^1_1 = (1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))$

$Z^2_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to ((1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))$

$Z^3_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))$

$Z^4_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))))$

$Z^5_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))))$

...

2.2. Z_2

$Z^0_2 = (1 \to ((1 \to 2 \to 3) \to (1 \to 2)))$

$Z^1_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to (1 \to (1 \to 2))))$

$Z^2_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))$

$Z^3_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))$

$Z^4{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))$

$Z^5{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))))$

...

2.3. Z_3

$Z^0{}_3 = ((1 \to 2) \to (1 \to (1 \to 2 \to 3)))$

$Z^1{}_3 = ((1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))$

$Z^2{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))$

$Z^3{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))$

$Z^4{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))))$

$Z^5{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))))$

...

2.4. Z_4

$Z^0{}_4 = ((1 \to 2) \to ((1 \to 2 \to 3) \to 1))$

$Z^1{}_4 = ((1 \to (1 \to 2)) \to ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to 1))$

$Z^2{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to 1))$

$Z^3{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to 1))$

$Z^4{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to 1))$

$Z^5{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to 1))$

...

2.5. Z_5

$Z^0{}_5 = ((1 \to 2 \to 3) \to (1 \to (1 \to 2)))$

$Z^1{}_5 = ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))$

$Z^2{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))$

$Z^3{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))$

$Z^4{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))))$

$Z^5{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))))$

...

2.6. Z_6

$Z^0{}_6 = ((1 \to 2 \to 3) \to ((1 \to 2) \to 1))$

$Z^1{}_6 = ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to ((1 \to (1 \to 2)) \to 1))$

$Z^2{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to 1))$

$Z^3{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to 1))$

$Z^4{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to 1))$

$Z^5{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to 1))$

...

Literatur

Aczel, Peter, Non-Well-Founded Sets. Stanford, CA. 1988

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

Toth, Alfred, Die Semiotik als eine Theorie von Relationen über Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

Selbsteinbettende Relationen

1. Selbsteinbettung ist Selbstreflexion, insofern das zu definierende Element in seiner Definition selbst wieder auftaucht. Hierfür muß das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft gesetzt und durch ein "Antifundierungsaxion" (AFA, vgl. Aczel 1988) ersetzt werden. Dieses in der Semiotik nie behandelte AFA dürfte jedoch die zentrale mengentheoretische Relation sein, denn Bense (1979, S. 53 u. 67) definierte das Zeichen, das von Peirce als simple lineare triadische Relation

$Z = (1, 2, 3)$

eingeführt worden war, ausdrücklich als "Relation über Relationen" bzw. als "verschachtelte Relation"

$Z = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$,

gestützt darauf, daß das Zeichen eine triadische Relation über der monadischen Relation 1, der dyadischen Relation 2 und der triadischen Relation 3 darstellt

$Z^3 = (1^1 \subset 2^2. \subset 3^3)$.

Das triadische Zeichen enthält sich somit selbst im triadischen Interpretantenbezug, was die Autoreproduktion des Zeichens ermöglicht (vgl. Buczynska-Garewicz 1976). Die Semiotik wird nach Bense dadurch zu einer "Theorie gradativer Relationalität"(vgl. Toth 2019), d.h. eine semiotische Relation zeichnet sich unter anderen Relationen dadurch aus, daß sie gradativ sind.

2. Im folgenden gehen wir von den AFA-Stemma von n = 0 bis n = 3 aus (vgl. Aczel 1988, S. 3)

Zur Erläuterung vgl. man die Äquivalenz der Stemmata für n = 2 und n = 3 mit den folgenden Graphen.

2. Wenn wir also von

Z = (M → ((M → O) → (M → O → I))).

ausgehen, können wir setzen

Z = c

M = a

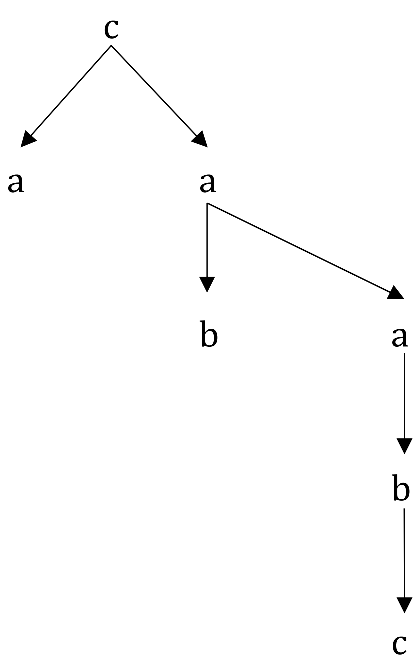
(M → O) = b

(M → O → I) = Z = c,

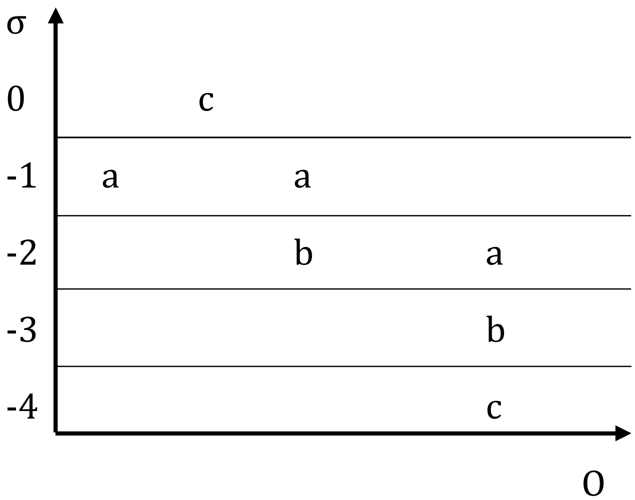
bekommen

c = (a → (b → c))

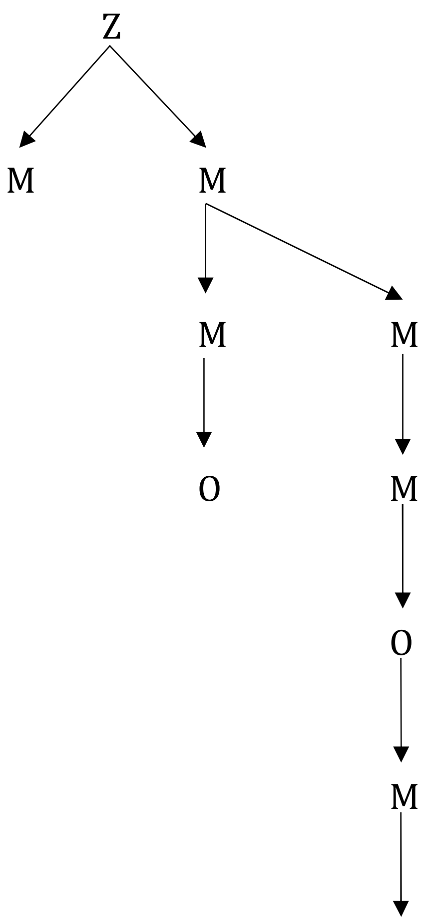
und vermöge dessen das folgende AFA-Stemma



Damit enthält Z also 5 Stufen, die wir in dem folgenden Diagramm darstellen können, dessen Achsen aus der Ordnung O und dem Einbettungsgrad σ bestehen.



Setzen wir wieder die Relationen für a, b und c ein, so erhalten wir



$$\begin{array}{c} O \\ \downarrow \\ I \end{array}$$

und das dazu gehörige O/σDiagramm.

σ				
0		Z		
-1	M		M	
-2			M	M
-3			O	M
-4				O
-5				M
-6				O
-7				I

O,

das nun also 8-stufig ist.

3. Die Zahlenfolge

F = (1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, …)

ist bekannt (OEIS A002260). Daneben gibt es aber, wie wir im folgenden zeigen wollen, mindestens zwei weitere Haupttypen von selbstenthaltenden Relationen, die, da sie gradativ-relational sind, ebenfalls semiotisch relevant sind. Der 1. Einbettungstyp entspricht der angegebenen OEIS-Folge. Beim 2. Einbettungstyp wird nicht mehr bei jeder Teilfolge von neuem gezählt, sondern erst von der 2., 3, …, (n-1)ten Abbildung her. Beim 3. Einbettungstyp wird immer von der 1. Abbildung her neu gezählt. Der 2. Einbettungstyp vermittelt daher zwischen dem 1. und dem 3. Einbettungstyp.

3.1. Einbettungstyp für n = 4

$$
\begin{tikzcd}
1 \arrow[r] & 1 \arrow[d] & & \\
& 2 \arrow[r] & 1 \arrow[d] & \\
& & 2 \arrow[d] & \\
& & 3 \arrow[r] & 1 \arrow[d] \\
& & & 2 \arrow[d] \\
& & & 3 \arrow[d] \\
& & & 4
\end{tikzcd}
$$

2. Einbettungstyp für n = 4

$$\begin{tikzcd}
1 \arrow[r] & 1 \arrow[d] & & \\
& 2 \arrow[r] & 1 \arrow[d] & \\
& & 2 \arrow[r] \arrow[d] & 1 \arrow[d] \\
& & 3 & 2 \arrow[d] \\
& & & 3 \arrow[d] \\
& & & 4
\end{tikzcd}$$

3. Einbettungstyp für n = 4

$$\begin{tikzcd}
1 \arrow[r] & 1 \arrow[r] \arrow[d] & 1 \arrow[r] \arrow[d] & 1 \arrow[d] \\
& 2 & 2 \arrow[d] & 2 \arrow[d] \\
& & 3 & 3 \arrow[d] \\
& & & 4
\end{tikzcd}$$

Wie man leicht sieht, sind der 2. und der 3. Einbettungstyp nicht mehr linear als OEIS-Folgen darstellbar, d.h. sie setzen notwendig ein 2-dimensionales Zahlenfeld voraus.

Literatur

Aczel, Peter, Non-Well-Founded Sets. Stanford, CA, 1988

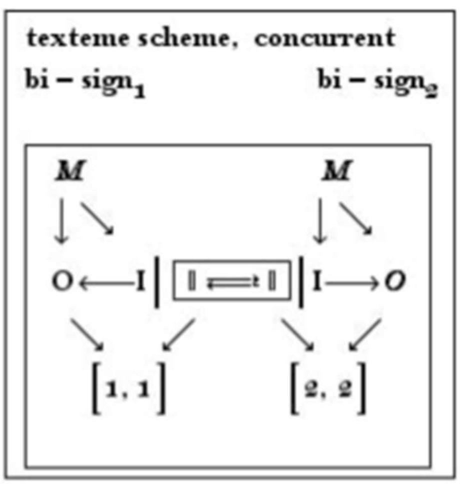
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Buczynska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime. In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17

Toth, Alfred, Semiotik als Theorie gradativer Relationalität. Tucson, AZ, 2019

Bi-Signs und duale semiotische AFA-Ableitungen

1. Bi-Signs wurden von Rudolf Kaehr in die diamantentheoretische Semiotik eingeführt. Ein Diamond ist eine um ein „Jumpoid“ erweiterte algebraische Kategorie, die also dem vollständigen Tetralemma genügt, das für jede Alternative aus logischer Position und Negation nicht nur das „Sowohl als auch“, sondern auch das „Weder noch“ kennt. Das Bi-Sign wird nun als verankerter Diamant eingeführt – allerdings muß dazu die Zeichenrelation ebenfalls reflektiert, d.h. verdoppelt, erscheinen, um dem Tetralemma Genüge zu tun, wobei Anker die polykontexturale formale Entsprechung der im Satze vom Grunde festgelegten Fundierung sind. Das folgende Diagramm ist Kaehr (2009, S. 216) entnommen.



texteme :

diamond = (sign + environment)

bi – sign = (diamond + 2 – anchor)

texteme = (composed bi – signs + chiasm) .

2. In Toth (2019a) hatten wir nun ein duales AFA-Stemma der Ableitung der von Bense (1979, S. 53 u. 67) definierten selbstenthaltenden triadischen Zeichenrelation

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$

gegeben, die Bense als „verschachtelte Relation“ oder auch als „Relation über Relationen“ eingeführt hatte. Dabei gilt der folgende Satz aus Toth (2019b)

SATZ. Semiotische Relationen sind unter anderen Relationen dadurch gekennzeichnet, daß sie Teilfolgen der OEIS-Folge A002260 F = (1, 1, 2, 1, 2, 3, ...) isomorph sind.

$$
\begin{array}{ccccccccccc}
1. & \rightarrow & 1. & & & & & & & & .3 \\
 & & \downarrow & & & & & & & & \uparrow \\
 & & 2. & \rightarrow & 1. & & & & & & .2 \\
 & & & & \downarrow & & & & & & \uparrow \\
 & & & & 2. & & & & .2 & \leftarrow & .1 \\
 & & & & \downarrow & & & & \uparrow & & \\
 & & & & 3. & & .1 & \leftarrow & .1 & &
\end{array}
$$

Wie man erkennt, sind die dualen Stemmata einander so zugeordnet worden, daß das linke Stemma triadische Peircezahlen der Form P(td) = (x.) und das rechte Stemma trichotomische Peircezahlen der Form P(tt) = (.y) enthält (vgl. Toth 2010). Jede dyadische Subrelation S = (x.y) kann dann wie gewohnt durch kartesische Produktbildung aus P(td) = x. mal P(tt) = .y = (x.y) erzeugt werden (vgl. Bense 1975, S. 35 ff.).

So kann die in der Semiotik zentrale, mit ihrer Realitätsthematik identische Zeichenklasse des Zeichens selbst, die Max Bense (1992) als „Eigenrealität“ bezeichnet hatte, mit Hilfe des monokontexturalen „Bi-Signs“ der dualen AFA-Ableitung für n = 3 wie folgt dargestellt werden.

$$
\begin{array}{ccccccccccc}
1. & \rightarrow & 1. & \multicolumn{7}{c}{\longleftrightarrow} & .3 \\
 & & \downarrow & & & & & & & & \uparrow \\
 & & 2. & \rightarrow & 1. & & & & & & .2 \\
 & & & & \downarrow & & & & & & \uparrow
\end{array}
$$

$$\begin{array}{ccccccc}
2. & \longleftrightarrow & & & .2 & \leftarrow & .1 \\
\downarrow & & & & \uparrow & & \\
3. & \longleftrightarrow & .1 & \leftarrow & .1 & &
\end{array}$$

Für die „Eigenrealität schwächerer Repräsentation“ (Bense 1992, S. 20) ergibt sich jedoch folgende Ableitung.

$$\begin{array}{ccccccccccc}
1. & \rightarrow & 1. & & & & & & & & .3 \\
 & & \downarrow & & & & & & & & \uparrow \\
 & & 2. & \rightarrow & 1. & & & & & & .2 \\
 & & & & \downarrow & & & & & & \uparrow \\
 & & & & 2. & \longleftrightarrow & & & .2 & \leftarrow & .1 \\
 & & & & \downarrow & & & & \uparrow & & \\
 & & & & 3. & & .1 & \leftarrow & .1 & &
\end{array}$$

Wie man leicht sieht, weist die AFA-Ableitung von KatKl(3.3, 2.2, 1.1 × 1.1, 2.2, 3.3) im Gegensatz zu derjenigen von ER(3.1, 2.2, 1.3 × 3.1, 2.2, 1.3) mehrere Überschneidungen auf, die semiotisch und mathematisch interpretiert werden müssen. (Wie man leicht zeigen kann, ist das eigenreale Dualsystem das einzige, für das in der AFA-Ableitung Zkl ∩ Rth = Ø gilt.)

Literatur

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

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

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009. Digitalisat: http://www.vordenker.de/rk/rk_Diamond-Semiotic_Short-Studies_2009.pdf

Toth, Alfred, Calculus semioticus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Duale Stemmata von Zeichenrelationen und Realitätsthematiken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Kategoriale Selbsteinbettungen bei metasemiotischen Ableitungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Reflektorische AFA-Stemmata der semiotischen Dualsysteme

1. Bekanntlich hatte Bense (1979, S. 53 u.67) das Zeichen als gestufte „Relation über Relationen“ bzw. als „verschachtelte Relation“ eingeführt:

$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

Da

$Z = (M \rightarrow O \rightarrow I)$

ist, enthält sich das Zeichen also selbst in seiner drittheitlichen Repräsentation. Allerdings ist damit das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie außer Kraft gesetzt. An seine Stelle tritt das „Anti-Foundation Axiom“ (vgl. Aczel 1988). Die Selbsteinbettung garantiert allerdings die Autoreproduktion des Zeichens (vgl. Buczynska-Garewicz 1976).

2. In Toth (2019) hatten wir im Anschluß an Kaehr (2009) ein Dualsystem der AFA-Ableitung von Benses kategorientheoretischer Zeichendefinition vorgeschlagen, das hier modifiziert wird. Es wird wiederum zwischen triadischen und trichotomischen Peirce-Zahlen unterschieden (vgl. Toth 2010), die im folgenden (monokontexturalen) „Bi-Sign“ aufeinander abgebildet werden.

$$\begin{array}{cccccccccc}
1. & \rightarrow & 1. & & & & & .1 & \leftarrow & .1 \\
 & & \downarrow & & & & & \downarrow & & \\
 & & 2. & \rightarrow & 1. & .1 & \leftarrow & .2 & & \\
 & & & & \downarrow & \downarrow & & & & \\
 & & & & 2. & .2 & & & & \\
 & & & & \downarrow & \downarrow & & & & \\
 & & & & 3. & .3 & & & &
\end{array}$$

Im Anschluß an dieses neue Modell geben wir die Abbildungen der 10 benseschen Dualsysteme sowie diejenige der Genuinen Kategorienklasse.

$$\mathrm{DS}\ 1 = \quad [(3.1, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 1.3)]$$

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[r, red] \arrow[dr, red] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[ur, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

$$\mathrm{DS}\ 2 = \quad [(3.1, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 1.3)]$$

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[dr, red] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[ur, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 3 = [(3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)]

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[dr, red] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[ur, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 4 = [(3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)]

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[dr, red] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[ur, red] \arrow[r, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 5 = $[(3.1, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 1.3)]$

$$
\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[r, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}
$$

DS 6 = $[(3.1, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 1.3)]$

$$
\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[dr, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] \arrow[ur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}
$$

DS 7 = $[(3.2, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 2.3)]$

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[dr] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[ur] \arrow[r] \arrow[dr] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[ur] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 8 = $[(3.2, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 2.3)]$

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[ddr] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[r] \arrow[dr] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur] \arrow[ur] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 9 = [(3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)]

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[dr, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] \arrow[ur, red] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 10 = [(3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3)]

$$\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[d] \arrow[ddr, red] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[d] \arrow[dr, red] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[uur, red] \arrow[ur, red] \arrow[r, red] & .3 & &
\end{tikzcd}$$

DS 11 = $[(3.3, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 3.3)]$

$$
\begin{tikzcd}
1. \arrow[r] & 1. \arrow[d] & & & .1 \arrow[d] & .1 \arrow[l] \\
& 2. \arrow[r] & 1. \arrow[r, red] \arrow[d] & .1 \arrow[d] & .2 \arrow[l] & \\
& & 2. \arrow[r, red] \arrow[d] & .2 \arrow[d] & & \\
& & 3. \arrow[r, red] & .3 & &
\end{tikzcd}
$$

Literatur

Aczel, Peter, Non-Well-Founded Sets. Stanford, CA, 1988

Buczynska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime. In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow 2009. Digitalisat: http://www.vordenker.de/rk/rk_Diamond-Semiotic_Short-Studies_2009.pdf

Toth, Alfred, Calculus semioticus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Bi-Signs und duale semiotische AFA-Ableitungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

Generative Semiotik

1. Bekanntlich wird in der Semiotik zwischen natürlichen und künstlichen Zeichen unterschieden. Für natürliche Zeichen gilt die folgende Metaobjektivation

μ_{na}: $\Omega \rightarrow M_{\Omega}$,

d.h. das Mittel der Repräsentation ist eine Teilmenge des Objektes der Bezeichnung. Für künstliche Zeichen gilt hingegen

$\mu_{kü}$: $\Omega \rightarrow M$,

d.h. das Mittel der Repräsentation ist keine Teilmenge des Objektes der Bezeichnung.

2. Bei natürlichen Zeichen wird also im Gegensatz zu künstlichen das Objekt nicht nur kategorial (vgl. Bense 1979, S. 43), sondern materiell mitgeführt. Daraus erhalten wir sofort die Bezeichnungsfunktion.

Für natürliche Zeichen:

$(\Omega \rightarrow M_{\Omega}) \rightarrow (M_{\Omega} \rightarrow O)$.

Für künstliche Zeichen:

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

Bei der Bedeutungsfunktion ist allerdings die Differenz zwischen natürlichen und künstlichen Zeichen aufgehoben:

$(\Omega \rightarrow M_{\Omega}) \rightarrow ((M_{\Omega} \rightarrow O) \rightarrow I)$

$(\Omega \rightarrow M) \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow I)$.

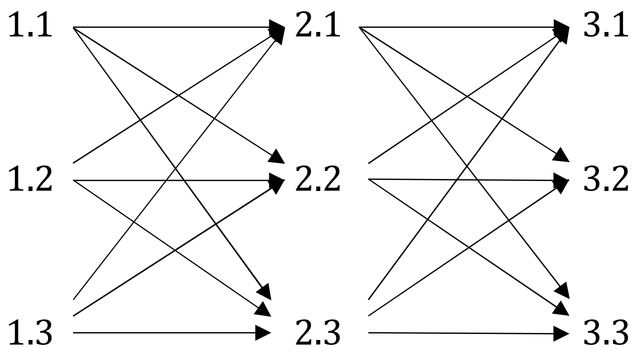
4. Wenn wir nun die von Bense (1975, S. 35 ff.) definierten Subzeichen der semiotischen Matrix einsetzen

$M \in (1.1, 1.2, 1.3)$

$O \in (2.1, 2.2, 2.3)$

I ∈ (3.1, 3.2, 3.3),

so erhalten wir ein System von 27 Abbildungen:



und somit durch Konkatenation der beiden Dyaden der Bezeichnungs- und der Bedeutungsrelation (vgl. Walther 1979, S. 79) 27 Zeichenklassen und ihnen dual koordinierte Realitätsthematiken.

(3.1, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 1.3)

(3.1, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 1.3)

(3.1, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 1.3)

(3.1, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 1.3)

(3.1, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 1.3)

(3.1, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 1.3)

(3.1, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 1.3)

(3.1, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 1.3)

(3.1, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 1.3)

(3.2, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 2.3)

(3.2, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 2.3)

(3.2, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 2.3)

(3.2, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 2.3)

(3.2, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 2.3)

(3.2, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 2.3)

(3.2, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 2.3)

(3.2, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 2.3)

(3.2, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 2.3)

(3.3, 2.1, 1.1) × (1.1, 1.2, 3.3)

(3.3, 2.1, 1.2) × (2.1, 1.2, 3.3)

(3.3, 2.1, 1.3) × (3.1, 1.2, 3.3)

(3.3, 2.2, 1.1) × (1.1, 2.2, 3.3)

(3.3, 2.2, 1.2) × (2.1, 2.2, 3.3)

(3.3, 2.2, 1.3) × (3.1, 2.2, 3.3)

(3.3, 2.3, 1.1) × (1.1, 3.2, 3.3)

(3.3, 2.3, 1.2) × (2.1, 3.2, 3.3)

(3.3, 2.3, 1.3) × (3.1, 3.2, 3.3).

Dieses 27er Dualsystem stellt nun einerseits die Basis dar für Repräsentationen zum Zeichen erklärter Objekte. Andererseits stellt es aber auch die Basis dar zur Erzeugung von Zeichen aus Objekten, insofern das Dualsystem von Dualsystemen nach Peirce und Bense die „tiefste mögliche Fundierung" der perzipierbaren und kreierbaren Welt darstellt. Unbegreiflich ist von diesem Standpunkt aus, warum nach Peirce und Bense die Menge der 27 Dualsysteme durch die trichotomische Inklusionsordnung

$(x \leqq y \leqq z)$

für jede Zeichenklasse der abstrakten Form

(3.x, 2.y, 1.z)

mit x, y, z ∈ (1, 2,3) gefiltert wird, so daß nur noch die bekannten 10 benseschen Dualsysteme übrig bleiben. Wie bereits an früherer Stelle gezeigt, präsentieren die letzteren außerdem nur einen geringen Teil aller Strukturen der durch die Realitätsthematiken thematisierten entitätischen Realitäten, d.h. mit dem Fundierungsverlust geht ein thematisierbarer Realitätsverlust der Welt einher – und damit in Umkehrung natürlich ein repräsentierbarer Generierungsverlust (vgl. auch Toth 2019).

Literatur

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

Toth, Alfred, Generative Ontik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

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