Prof. Dr. Alfred Toth

Kenogrammatik, Präsemiotik und Semiotik

Aber in der Ferne dort hinten
erkenne ich mich ganz als mich
am scharfen Schnitt eines Messers

Max Bense (1985, S. 24)

1. "Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur was zum Zeichen erklärt wird. Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9).

2. Nun ist aber klar, dass die Keno-Ebene tiefer liegt als die semiotische Ebene (Kronthaler 1986, Kaehr 2004). Daraus folgt also, dass ein Objekt zuerst zum Kenogramm und erst dann zum Zeichen erklärt werden sollte, denn die die Keno-Ebene kennzeichnende Proömial-Relation geht ja den logisch-mathematischen Relationen, auf denen auch das Peircesche Zeichen definiert ist, voraus. Nun gilt aber: "Die semiotische Denkweise ist keine strukturelle" (Bense 1975, S. 22), d.h. Kenogrammatik und Semiotik können nicht direkt miteinander vereinigt werden (Toth 2003), da die generative Primzeichenfolge der Semiotik ja der durch vollständige Induktion eingeführten Folge der Peano-Zahlen entspricht (Toth 2008d, 2008e). Daraus folgt also wiederum, dass zwischen Keno- und Zeichen-Ebene eine Zwischenebene angenommen werden muss, auf der Kenogramme in Zeichen transformiert werden.

3. "Die Einführung des Zeichens als ein allgemeines **Invariantenschema** greift sehr viel weiter über die Basistheorie hinaus. 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).

3.1. "Kennzeichnen wir die Semiose der selektiven Setzung eines beliebigen Etwas (O^0) als Mittel einer dreistelligen Zeichenrelation, dann ist dabei zu beachten, dass dieser thetische Zeichenprozess drei Modifikationen von M, das Qualizeichen, das Sinzeichen oder das Legizeichen, hervorbringen kann" (Bense 1975, S. 41)

3.1.1. "Die thetische Semiose (O^0) $\Rightarrow$ Qualizeichen hält die materiale Konsistenz bzw. den materialen **Zusammenhang** des eingeführten beliebigen Etwas im Qualizeichen fest;

3.1.2. Die thetische Semiose (O^0) $\Rightarrow$ Sinzeichen, die also das Mittel als differenzierendes bzw. identifizierendes intentiert, muss von (O^0) in M die Merkmale unveränderlich festhalten, die es selbst differenzieren bzw. **identifizieren**;

3.1.3. Was schliesslich die thetische Semiose (O^0) $\Rightarrow$ Legizeichen anbetrifft, die das Mittel als gesetzmässig, konventionell verwendbares einführt, so muss dieses die abgrenzbare, eindeutige Bestimmtheit der materialen **Existenz** des beliebig selektierten Etwas O^0 und nur dieses als invariantes Merkmal übernehmen, um Legizeichen zu sein. Wir können also die trichotomischen Korrelate des Mittels M eines Zeichens jeweils durch eine determinierende Invariante (relativ und material fundierenden Etwas O^0) kennzeichnen:

(O^0) $\Rightarrow$ Qual: Invarianz des materialen **Zusammenhangs**;
(O^0) $\Rightarrow$ Sin: Invarianz der materialen **Identifizierbarkeit**;
(O^0) $\Rightarrow$ Leg: Invarianz der materialen **Existenz**" (Bense 1975, S. 41).

3.2. "Entsprechend kann nun auch die nächste Semiose, in die ein als Mittel eingeführtes Zeichen eintritt, die Semiose des Bezugs des Mittels auf ein bestimmtes Objekt im Sinne des Schemas M $\Rightarrow$ O, auf trichotomisch ausdifferenzierbare Invarianzen des Mittels im bezeichneten Objekt zurückgeführt werden. Dabei stösst man wieder auf eine Invarianz des **Zusammenhangs** der Übereinstimmungsmerkmale zwischen Mittel und Objekt, wenn das Objekt iconisch; auf eine Invarinaz der Möglichkeit der **Identifizierbarkeit** des Objektes durch das Mittel im Sinne nexaler Festlegung, wenn es indexikalisch und auf eine Invarianz der blossen thetischen **Existenz** des Mittels im Objekt, wenn dieses symbolisch bezeichnet wird.

3.3. In der letzten hier im Rahmen der triadischen Zeichenrelation in Betracht zu ziehenden Semiose des Bezugs eines bezeichneten Objektes auf seinen Interpretanten im Sinne des Schemas (O $\Rightarrow$ I) handelt es sich um Invarianzen des bezeichneten Objektes in semiotischen Konnexen bzw. Kontexten, die offen, abgeschlossen oder vollständig sein können, kurz, um die Invarianz der 'Bezeichnung' in der 'Bedeutung', da sich gemäss der Basistheorie eine 'Bedeutung' stets auf eine 'Bezeichnung' bezieht. Halten wir also die trichotomische Variation des Interpretanten fest, ist leicht einzusehen, dass der rhematische Interpretant des bezeichneten Objektes als offener Konnex (ohne Wahrheitswert) nur auf die Invarianz der phänomenalen Konsistenz bzw. auf die Invarianz des intentionalen **Zusammenhangs** dieses Objektes bezogen werden kann. Der dicentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der als abgeschlossener Konnex oder Kontext der Behauptung und damit eines Wahrheitswertes fähig ist, gehört zum semiotischen Schema einer **Identifikation**, deren Invarianz darin besteht, dass sie das Objekt durch einen Sachverhalt festlegt, der das bezeichnete Objekt in einem abgeschlossenen Kontext beurteilbar macht. Der argumentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der sich auf eine vollständige Menge dicentischer Konnexe des bezeichneten Objekts stützt, reduziert letztere auf reine **Existenz**-Behauptungen und hält diese als durchgängige Invarianzen fest" (Bense 1975, S. 42 f.).

3.4. Die Semiotik ist also durch die drei Invarianzen des Mittelbezugs (M), der Bezeichnungs- (M$\Rightarrow$O) und der Bedeutungsfunktion (O$\Rightarrow$I) gekennzeichnet, womit natürlich auch das semiotische Objekt und der semiotische Interpretant invariant sind. Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug zeigen in ihren Trichotomien **Invarianz der Konsistenz** (Erstheit), **Invarianz der Identifikation** (Zweitheit) und **Invarianz der Existenz** (Drittheit).

4. Mittels dieses semiotischen Invarianzschemas werden präsentierte Objekte auf "disponible" Mittel abgebildet. Bense (1975, S. 45 f.) gibt folgende Beispiele für diesen Übergang.

Die hochgestellte “0” zeigt an, dass die Objekte und Mittel die Relationszahl 0 haben, da sie in diesem Übergangszustand noch nicht in eine triadische Relation eingebunden sind (Bense 1975, S. 65):

$O^0 \Rightarrow M^0$: drei disponible Mittel
$O^0 \Rightarrow M_1^0$: qualitatives Substrat: Hitze
$O^0 \Rightarrow M_2^0$: singuläres Substrat: Rauchfahne
$O^0 \Rightarrow M_3^0$: nominelles Substrat: Name

5. In einer zweiten Übergangsstufe werden die disponiblen Mittel auf relationale Mittel abgebildet. Hierzu wird also das semiotische Invarianzschema “vererbt”:

$M^0 \Rightarrow M$: drei relationale Mittel
$M_1^0 \Rightarrow (1.1)$: Hitze
$M_2^0 \Rightarrow (1.2)$: Rauchfahne
$M_3^0 \Rightarrow (1.3)$: “Feuer”

5.1. Mit den drei trichotomischen Subzeichen der Erstheit sind wir natürlich bereits innerhalb der Semiotik. Wie lassen sich aber die drei disponiblen Mittel M_i^0 selbst charakterisieren? Matthias Götz hatte hierfür die Annahme einer präsemiotischen Ebene der “Nullheit” und ihre Unterteilung in

0.1 = Sekanz
0.2 = Semanz
0.3 = Selektanz

vorgeschlagen (1982, S. 28): “Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar sein zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemeiner: als Umgang mit dem Objekt” (1982, S. 4).

5.2. Wenn wir die bisherigen Erkenntnisse zusammenfassen, erhalten wir also das folgende Schema:

$$\underbrace{\text{präsentierte Objekte}}_{\text{Objektwelt}} \rightarrow \underbrace{\text{disponible Mittel}}_{\text{Präsemiotik}} \rightarrow \underbrace{\text{relationale Mittel}}_{\text{Semiotik}}$$

Invarianzschema:	→	Vererbung des Invarianzschemas
1. Konsistenz/Sekanz	→	0.1
2. Identifikation/Semanz	→	0.2
3. Existenz/Selektanz	→	0.3

5.3. Durch Kombination der semiotischen Invarianten Konsistenz, Identifikation und Existenz bzw. der präsemiotischen Eigenschaften der Sekanz, Semanz und Selektanz erhalten wir eine präsemiotische Matrix

	0.1	0.2	0.3
0.1	(0.1 0.1)	(0.1 0.2)	(0.1 0.3)
0.2	(0.2 0.1)	(0.2 0.2)	(0.2 0.3)
0.3	(0.3 0.1)	(0.3 0.2)	(0.3 0.3)

als Basis für die semiotische 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

so dass also (0.1 0.1) → (1.1), (0.1 0.2) → (1.2), (0.1 0.3) → (1.3) durch kategoriale Reduktion und (0.2. 0.1) → (2.1), (0.2 0.2) → (2.2), (0.2 0.3) → (2.3); (0.3 0.1) → (3.1), (0.3 0.2) → (3.2) und (0.3 0.3) → (3.3) durch kategoriale Reduktion und Vererbung gebildet werden. Mit anderen Worten: Die Dreiheit oder präsemiotische Triade des Invarianzschemas "Konsistenz-Identifikation-Existenz" wird für jede der drei Invarianzen iteriert, wobei deren Merkmale gleich weitervererbt werden, so dass also aus drei präsemiotischen Triaden drei präsemiotische Trichotomien entstehen, deren kategoriale Struktur das gleiche Invarianzschema haben:

Sekanz-Konsistenz: $0.1 \rightarrow 1.1 \rightarrow 2.1 \rightarrow 3.1$
Semanz-Identifikation: $0.2 \rightarrow 1.2 \rightarrow 2.2 \rightarrow 3.2$
Selektanz-Existenz: $0.3 \rightarrow 1.3 \rightarrow 2.3 \rightarrow 3.3$

6. Damit bekommen wir ein tetradisch-tetratomisches präsemiotisches Zeichenmodell

PZR = (.0., .1., .2., .3.),

das den 0-relationalen Bereich als Verortung einer triadischen Zeichenrelation ZR = (.1., .2., .3.) und damit als Qualität enthält (vgl. Toth 2003, S. 22). Im präsemiotischen Zeichenmodell PZR gibt es also noch keine kontexturale Trennung von Zeichen und Objekt, denn die Tetratomie:

(0.0, 0.1, 0.2, 0.3)

enthält ja das Objekt in Form des präsemiotischen Subzeichens (0.0), zusammen mit den bereits erwähnten (prä-)semiotischen Invarianten.

6.1. PZR = (.0., .1., .2., .3.) ist somit eine durch präsemiotische Kategorien belegte Kenogrammstruktur. Allgemein gilt: Werden Kenogrammstrukturen

strukturlogisch durch $n_{log} \in \{○, □, ■, ♦, \dots\}$ (Günther 1976-80, Bd. 3, S. 112),
mathematisch durch $n_{math} \in \mathbf{N} \cup \{0\}$ (Kronthaler 1986, S. 14 ff.) und
semiotisch durch $n_{sem} \in \{0, 1, 2, 3\} \subset \mathbf{N} \cup \{0\}$ (Toth 2003, S. 21 ff.)

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

1. $|n_{log}| = |n_{math}| = |n_{sem}|$

2. Es gelten die Schadach-Abbildungen (Schadach 1967, S. 2 ff.):

   2.1. Für Proto-Strukturen: $\mu 1 \sim_P \mu 2 \Leftrightarrow \mathrm{card}(A/\mathrm{Kern}\ \mu 1) = \mathrm{card}(A/\mathrm{Kern}\ \mu 2)$, wobei $\mathrm{card}(A/\mathrm{Kern}\ \mu)$ die Kardinalität der Quotientenmenge $A/\mathrm{Kern}\ \mu$ von A relativ zum Kern von μ ist;

   2.2. Für Deutero-Strukturen: $\mu 1 \sim_D \mu 2 \Leftrightarrow A/\mathrm{Kern}\ \mu 1 \cong A/\mathrm{Kern}\ \mu 2$, wobei der Isomorphismus zwischen $A/\mathrm{Kern}\ \mu 1$ und $A/\mathrm{Kern}\ \mu 2$ definiert ist durch: $A/\mathrm{Kern}\ \mu 1 \cong A/\mathrm{Kern}\ \mu 2 \Leftrightarrow$ Es gibt eine Bijektion φ: $A/\mathrm{Kern}\ \mu 1 \rightarrow A/\mathrm{Kern}\ \mu 2$, so daß $\mathrm{card}\ \varphi([ai]_{\mathrm{Kern}\ \mu 1}) = \mathrm{card}\ [ai]_{\mathrm{Kern}\ \mu 1}$ für alle $ai \in A$. $[ai]_{\mathrm{Kern}\ \mu}$ ist die Äquivalenzklasse von ai relativ zum Kern von μ; $[ai]_{\mathrm{Kern}\ \mu} = \{a \in A \mid (ai, a) \in \mathrm{Kern}\ \mu\}$;

   2.3. Für Trito-Strukturen: $KZR_T := \mu 1 \sim_T \mu 2 \Leftrightarrow A/\mathrm{Kern}\ \mu 1 = A/\mathrm{Kern}\ \mu 2$. Das bedeutet: $[ai]_{\mathrm{Kern}\ \mu 1} = [ai]_{\mathrm{Kern}\ \mu 2}$ für alle $ai \in A$;

dann erkennt man, dass auf der kenogrammatischen Ebene Logik, Mathematik und Semiotik im Sinne von polykontexturaler Logik, qualitativer Mathematik und Präsemiotik noch nicht geschieden sind. Mit anderen Worten: Wenn man annimmt, dass die Kenogramm-Ebene fundamentaler ist als die Ebene der monokontexturalen Logik, der quantitativen Mathematik und der Semiotik, dann werden letztere aus der Kenogramm-Ebene durch Monokontexturalisierung bzw. durch **Inversion der Schadach-Abbildungen** gewonnen.

6.1.1. Zunächst wird also die inverse Schadach-Abbildung **Trito-Struktur → Deutero-Struktur** vorgenommen, d.h. die Positionsrelevanz bei maximaler Wiederholbarkeit eines Kenozeichens geht verloren.

6.1.2. Bei der inversen Schadach-Abbildung **Deutero-Struktur → Proto-Struktur** geht zusätzlich die maximale Wiederholbarkeit des Symbols verloren.

6.1.3. Bei der inversen Schadach-Abbildung **Proto-Struktur → Peano-Struktur** entstehen aus Kenozeichen logische und mathematische Wertzahlen und Wertzeichen (vgl. Buczyńska-Garewicz 1970). Die zur Etablierung von Wert nötige Eineindeutigkeit von Zahlen und Zeichen wird also erst durch völlige Aufhebung der Wiederholbarkeit von Kenogrammen garantiert. Damit verlieren Zahlen und Zeichen allerdings auch den ontologischen „Spielraum", der es erlaubt, sowohl Subjekt als auch Objekt in einem einheitlichen logischen, mathematischen und semiotischen Modell zu behandeln, d.h. mit dem Übergang von der Proto- zur Peano-Struktur werden Zahlen und Zeichen monokontextural.

6.1.4. Nun ist es aber so, dass die Peircesche Zeichenrelation ZR = (.1., .2., .3.) zu flächigen Zahlen und zu mehreren Nachfolgern und Vorgängern führt, also zu qualitativ-quantitativen Eigenschaften, die sie mit den Proto- und Deutero-Zahlen teilen (vgl. Toth 2008d, 2008e):

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

Die „Peirce-Zahlen" (1.1), (1.2), (2.1) und (2.2) haben also je 3 Nachfolger, (3.1) und (3.2) haben je 1 Nachfolger, (1.1) hat keinen Vorgänger und (3.3) keinen Nachfolger. Weitere Gemeinsamkeiten der Semiotik mit transklassischen kybernetischen Systemen wurden bereits von Maser (1973, S. 29 ff.) festgestellt. Wenn also die Zeichenrelation ZR gewisse polykontexturale Eigenschaften bewahrt, so muss dies auch für Kontexturgrenzen wie diejenige zwischen Zeichen und Objekt gelten: "Die semiotische Matrix (der Zeichenkreis) fixiert die Phasen des Abstraktionsflusses zwischen Wirklichkeit und Bewusstsein als Phasen von Semiosen mit den stabilen Momenten der Abstraktion als Zeichen, d.h. als modifizierte Zustände der Wirklichkeit im Sinne modifizierter Zustände des Bewusstseins. (Peirce, das möchte ich hier einschieben, sprach vom ‘zweiseitigen Bewusstsein’ zwischen ‘Ego’ und ‘Non-Ego’ (CP. 8.330 ff.))” (Bense 1975, S. 92), vgl. auch Bense (1976, S. 39). Mit anderen Worten: Das Peircesche Zeichen ist im Zwischenbereich zwischen Bewusstsein und Welt, Zeichen und Objekt angesiedelt und umfasst damit in sich die zwei ontologischen und erkenntnistheoretischen Hauptkontexturen: “Selbst jenen Schnitt zwischen dem ‘Präsentamen’ und dem ‚Repräsentamen‘ nimmt das Zeichen als relativen in die **Zeichensetzung** hinein” (Bense 1979, S. 19). Das Peircesche Zeichen ist damit im Hegelschen Raum des Werdens zwischen Sein und Nichts angesiedelt, wo wir also ein Geflecht von monokontexturalen und polykontexturalen Strukturen finden.

6.1.5. Aus dieser Einsicht folgt, dass bei einer Abbildung der polykontexturalen präsemiotischen Relation PZR = (.0., .1., .2., .3.) auf die Peano-Zahlen nicht die Peircesche Zeichenrelation ZR = (.1., .2., .3.) mit ihren flächigen Zahlen und der Mehrdeutigkeit der Vorgänger-Nachfolger-Relation der Peirce-Zahlen herauskommen würde, sondern schlicht und einfach ein kurzer Abschnitt der Peano-Zahlen, die also wie jene ganz ohne Bedeutung und Sinn, d.h. semiotisch gesprochen ohne Bezeichnungs- (M⇒O) und Bedeutungs- (O⇒I) und damit auch ohne Gebrauchsrelation (I⇒M) wäre, mit anderen Worten: eine simple kurze Folge natürlicher Zahlen, die niemals eine „dreifach gestufe Relation über Relationen“ (Bense), d.h. eine triadische Relation bestehend aus einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation darstellte.

6.1.6. Daraus wiederum folgt, dass Keno-Zahlen einerseits auf Peirce-Zahlen abgebildet werden müssen und andererseits auf Peano-Zahlen abgebildet werden. Natürlich könnte man Peirce-Zahlen (ebenso wie Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen) auf Peano-Zahlen durch Monokontexturalisierung bzw. einer den inversen Schadach-Abbildungen ähnliche Transformation (Aufhebung der Faserung) abbilden:

$$\begin{tikzcd} & \text{PZR} = (.0., .1., .2., .3.) \arrow[dl] \arrow[dr] & \\ \text{ZR} = (.1., .2., .3.) & & \text{Peano-Zahlen} = \{1, 2, 3, ..., n\} \end{tikzcd}$$

Bei der Abbildung von PZR → ZR muss daher die polykontexturale Eigenschaft der Wiederholbarkeit von Kenogrammen im Gegensatz zur Abbildung PZR → Peano-Zahlen erhalten bleiben. Damit entsteht aber in ZR zugleich ein neues Stellenwertsystem, insofern die Position eines Primzeichens in einer Peirce-Zahl nun relevant wird, denn (1.2) ≠ (2.1), (1.3) ≠ (3.1), (2.3) ≠ (3.2). Die Unterscheidung von triadischen und trichotomischen Stellenwerten bewirkt nun in ZR, dass (1.2), (2.1), (1.3), (3.1), (2.3), (3.2) im Gegensatz zu den Peano-Zahlen 12, 21, 13, 31, 23, 32 in einer Vorgänger-Nachfolger-Relation innerhalb eines zweidimensionalen Zeichen-Zahlen-Schemas stehen.

7. Damit sind wir aber noch nicht beim Peirce-Benseschen System der 10 Zeichenklassen angelangt, denn aus den 9 Peirce-Zahlen oder Subzeichen (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2,

3.3) lassen sich nun nach der durch die Abbildung PZR → ZR weggefallenen präsemiotischen Kategorie der Nullheit (.0.) zunächst 9 x 9 = 81 triadische Zeichenklassen bilden:

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

7.1. Diese Zeichenklassen weisen im Gegensatz zu den Peirce-Benseschen Zeichenklassen keine Triadizitätsbeschränkung auf, die sich aus Peirce's "pragmatischer Maxime" ergibt (vgl. Buczynska-Garewicz 1976), d.h. sie werden nicht durch eine Restriktion eingeschränkt, die besagt, ein Zeichen habe aus je einer Erstheit, einer Zweitheit und einer Drittheit zu bestehen. Diese 81 Zeichenklassen lassen demnach freie Wiederholbarkeit jedes triadischen Zeichenbezugs zu und ähneln demnach den Deutero-Zahlen.

7.2. Wendet man Triadizitätsbeschränkung an, so reduzieren sich die 81 Zeichenklassen auf 27. Die in ihnen enthaltenen Peirce-Zahlen können also nur noch minimal wiederholt werden, weshalb diese 27 Zeichenklassen den Proto-Zahlen ähneln:

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

7.3. Nun muss ein Zeichen, ebenfalls nach Peirce's pragmatischer Maxime, vom einem Interpretanten (.3.) her eingeführt werden, der ein Objekt (.2.) durch ein Mittel (.1.) bezeichnet. Dementsprechend werden die Benseschen Zeichenklassen nach dem Schema (3.a 2.b 1.c) geordnet. Dieses "degenerative" Zeichenmodell (Bense 1971, S. 37) ist jedoch nur ein Spezialfall unter vielen möglichen Anordnungen der Primzeichen. So weist der generative Graph die Richtung (M → O → I), der thetische Graph (I → M → O), der kommunikative Graph (O → M → I) und der kreative Graph die Vereinigung der Richtungen (I → M → O) und (M → I → O) auf (Bense 1971, S. 40, 102; Bense 1976, S. 107). Undefiniert bleibt also nur die Richtung *O → I → M.

Behält man aber die "degenerative" (oder retrosemiosische) Anordnung (I → O → M) bei, folgt hieraus die semiotische Inklusionsbeschränkung, wonach in einem Zeichen der Struktur (3.a 2.b 1.c) der Wert der Stelle c höchstens gleich gross wie der Wert der Stelle b, und der Wert der Stelle b höchstens gleich gross wie der Wert der Stelle a sein darf. Unter Anwendung dieser Inklusionsbeschränkung – die ebenso wie die Triadizitätsbeschränkung weiter unten formal exakt gegeben wird – erhält man statt der 27 nur noch 10 Zeichenklassen:

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

7.4. Während also die ohne Triadizitäts- und Inklusionsbeschränkung gebildeten 81 Zeichenklassen strukturelle Ähnlichkeiten mit den Deutero-Zahlen und die mit Triadizitäts-, aber ohne Inklusionsbeschränkung gebildeten 27 Zeichenklassen strukturelle Ähnlichkeiten mit den Proto-Zahlen aufweisen, sind die unter Wirkung beider Restriktionen gebildeten 10 Zeichenklassen strukturell zwischen Proto- und Peano-Zahlen angesiedelt, also wiederum im Niemandsland des Hegelschen Werdens zwischen Sein und Nichts. Es genügt daher nicht, Proto-Zahlen durch Monokontexturalisierung auf Peano-Zahlen abzubilden, sondern dazwischen fungieren Abbildugnsregeln, die sich aus den Prinzipien der Triadizitäts- und der Inklusionsbeschränkung ergeben:

7.4.1. **Prinzip der Triadizitätsbeschränkung**: Bei Zeichenklassen sind die triadischen Glieder der Folge mit den konstanten triadischen Primzeichen 3 > 2 > 1 in dieser Reihenfolge zu besetzen (für die trichotomischen Glieder gilt das Prinzip der Inklusionsbeschränkung), dieses Prinzip transformiert also eine präsemiotische Struktur der Form (a.b c.d e.f) mit a, b, c, d, e, f ∈ {1, 2, 3} in eine (prä-)semiotische Struktur der Form (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}.

7.4.2. **Prinzip der Inklusionsbeschränkung**: Zeichenklassen der Form (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3} müssen nach dem semiotischen a ≤ b ≤ c gebildet sein. Damit werden also etwa Zeichenklassen der Form *3.2 2.1 1.3, *3.3 2.2 1.1 oder *3.3 2.1 1.1 ausgeschlossen, weil der trichotomische Stellenwert eines Subzeichen der Position (n+1) nicht kleiner als derjenige des Subzeichens der Position n sein darf.

7.4.3. Nach Kronthaler (1992) sind die beiden grundlegenden semiotischen Limitationsaxiome das Prinzip der Objekttranszendenz und das Prinzip der Zeichenkonstanz (vgl. auch Toth 2003, S. 23 ff.). Wie wir gesehen haben, entsteht das Prinzip der Objekttranszendenz erst beim Übergang von PZR = (.0., .1., .2., .3.) → ZR = (.1., .2., .3.), also bereits im Stadium der Präsemiotik. Wie es nun scheint, garantieren die Prinzipien der Triadizitäts- und der Inklusionsbeschränkung gerade das Prinzip der Zeichenkonstanz, weil erst nach Anwendung beider Restriktionen Peirce-Zahlen nicht mehr wiederholbar sind. Das Prinzip der Zeichenkonstanz entsteht somit erst beim Übergang von den 27 Zeichenklassen zu den 10 Zeichenklassen.

Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
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, Über "tiefste" semiotische Fundierungen. In: Semiosis 33, 1984, S. 5-9
Bense, Max, Kosmos atheos. Baden-Baden 1985
Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Buczyńska-Garewicz, Hanna, Wartość i fakt. Warszawa 1970
Buczyńska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime. In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17
Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3. Bde. Hamburg 1980
Kaehr, Rudolf/Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993

Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. 2004. www.vordenker.de

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

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

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1973

Schadach, Dieter J., A classification of mappings between finite sets and some applications. BCL Report No. 2.2, February 1, 1967, Biological Computer Laboratory, Department of Electrical Engineering, University of Illinois

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

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Protozahlen und Primzeichen. 2008a (= Kap. 9)

Toth, Alfred, Semiotische Thetik, Hypotypose und Modelltheorie. 2008b (= Kap. 11)

Toth, Alfred, Proto-, Deutero- und Trito-Zeichen. 2008c (= Kap. 13)

Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Zahlentheorie I. 2008d (= Kap. 19)

Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Zahlentheorie II. 2008e (= Kap. 20)