Prof. Dr. Alfred Toth

Die Zahlenfolgen der Zeichenrelation

1. Eine Zeichenklasse hat nach der Peirce-Bense-Semiotik die allgemeine Form (vgl. Walther 1979, S. 80 ff.)

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, daß nach einem Satz von Peirce jede n-adische Relation auf eine triadische Relation reduziert werden kann (vgl. Marty 1980).

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 Relationen 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

$^3R = (^1R \rightarrow (^2R \rightarrow {}^3R))$.[1]

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)

$Z^0_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$Z^1_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))))$

$Z^2_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))))$

$Z^3_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))))))$

$Z^4_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))))))$

[1] Damit ist die vollständige Zeichenrelation ^3R also in sich selbst enthalten.

$Z^5{}_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))))) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)))))))$, 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 restriktiven Prinzipien in einer solchen Theorie autoreflexiver Relationen weiterhin aufrechterhalten werden können.

3.1. Die Prinzipien 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 (vgl. Toth 2014). 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 oder 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 Arbeiten aufgezeigt worden war, eine ad hoc-Annahme, die weder semiotisch noch logisch noch mathematisch gerechtfertigt werden kann. Aus ${}^3R = ({}^1R \rightarrow ({}^2R \rightarrow {}^3R))$ folgt ja gerade die Selbstenthaltung der Kategorien bzw. Zeichenzahlen, und die Trichotomien sind 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

$P^{-1} \rightarrow P = ((((1 \rightarrow 2 \rightarrow 1) \rightarrow (1 \rightarrow 2)) \rightarrow 1) \rightarrow (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3))))$.

4. In Toth (2019a) 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. Bense (1979, S. 53) hatte das wie folgt dargestellt:

$ZR(M, O, I) =$

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

ZR(mon. Rel., dyad. Rel., triad. Rel.)

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

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

„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).

5. Nun 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

$Z_1 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$Z_2 = (1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2)))$

$Z_3 = ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$

$Z_4 = ((1 \to 2) \to ((1 \to 2 \to 3) \to 1))$

$Z_5 = ((1 \to 2 \to 3) \to (1 \to (1 \to 2)))$

$Z_6 = ((1 \to 2 \to 3) \to ((1 \to 2) \to 1))$.

Wir können nun Gradationsstufen (G) 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.

5.1. $G(Z_1)$

$Z^0{}_1 = (1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))$

$Z^1{}_1 = (1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to ((1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))$

$Z^2{}_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to ((1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))$

$Z^3{}_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))$

$Z^4{}_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))))$

$Z^5{}_1 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))))$

...

5.2. $G(Z_2)$

$Z^0{}_2 = (1 \to ((1 \to 2 \to 3) \to (1 \to 2)))$

$Z^1{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to (1 \to (1 \to 2))))$

$Z^2{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))$

$Z^3{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))$

$Z^4{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))))$

$Z^5{}_2 = (1 \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))))$

...

5.3. G(Z_3)

$Z^0{}_3 = ((1 \to 2) \to (1 \to (1 \to 2 \to 3)))$

$Z^1{}_3 = ((1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))$

$Z^2{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))$

$Z^3{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))$

$Z^4{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))))$

$Z^5{}_3 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))))))$

...

5.4. (Z_4)

$Z^0{}_4 = ((1 \to 2) \to ((1 \to 2 \to 3) \to 1))$

$Z^1{}_4 = ((1 \to (1 \to 2)) \to ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to 1))$

$Z^2{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to 1))$

$Z^3{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to 1))$

$Z^4{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to 1))$

$Z^5{}_4 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to 1))$

...

5.5. $G(Z_5)$

$Z^0{}_5 = ((1 \to 2 \to 3) \to (1 \to (1 \to 2)))$

$Z^1{}_5 = ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))$

$Z^2{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))$

$Z^3{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))$

$Z^4{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))))$

$Z^5{}_5 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))))))$

...

5.6. $G(Z_6)$

$Z^0{}_6 = ((1 \to 2 \to 3) \to ((1 \to 2) \to 1))$

$Z^1{}_6 = ((1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)) \to ((1 \to (1 \to 2)) \to 1))$

$Z^2{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to 1))$

$Z^3{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to 1))$

$Z^4{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to 1))$

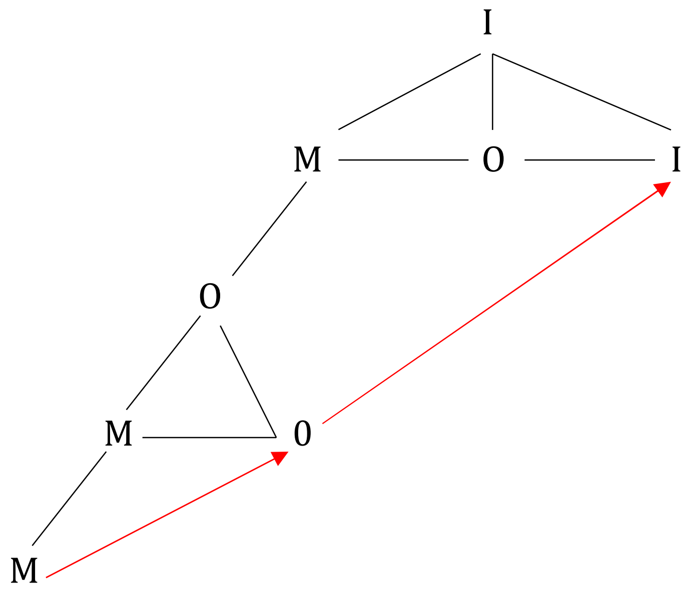
$Z^5{}_6 = ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))) \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2))) \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)) \to (1 \to (1 \to 2) \to (1 \to 2 \to 3)))))) \to ((1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to (1 \to 2)))))) \to 1))$

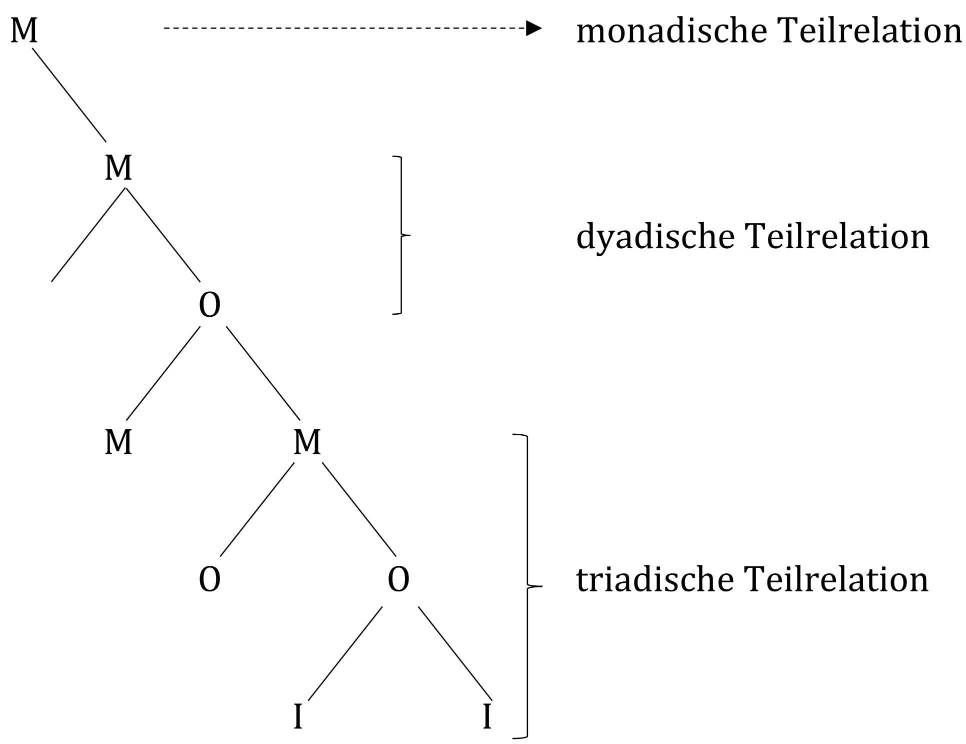
...

6. Abschließend seien die zu

$Z = (M \to ((M \to O) \to (M \to O \to I)))$

gehörigen Graphen nachgetragen.

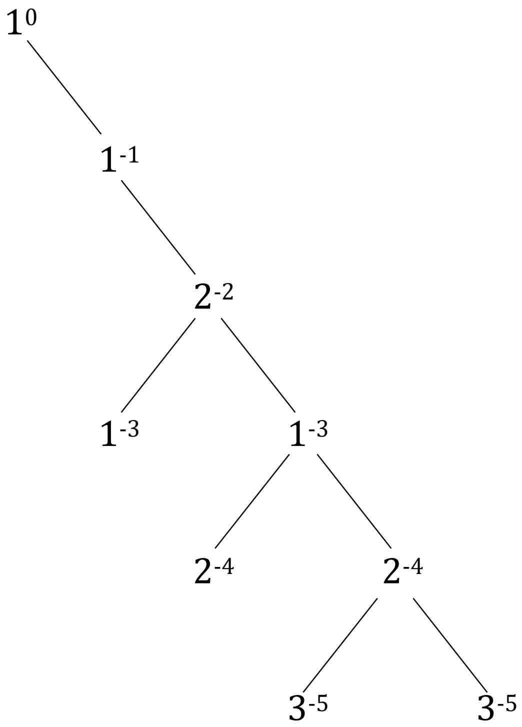




Es sollen nun die semiotischen Kategorien auf die Peircezahlen abgebildet werden:

Kat(sem) → P = (M, O, I) → (1, 2, 3),

dann erhält man den folgenden semiotischen Baum mitsamt den Einbettungsstufen



Z läßt sich damit in der Form von Relationalzahlen (R) redefinieen (vgl. Toth 2019b)

$Z = ((1^0, 1^{-1}, 1^{-3}), (2^{-2}, 2^{-4}), 3^{-5})$.

Für jede Peircezahl P gilt also P = f(R). Damit werden aber Lücken in der M-Zahlenfolge durch entries in den O- und O-Folgen geschlossen:

	M	O	I
0	1		
-1	1		
-2	←	← 2	
-3	1		
-4	←	← 2	
-5	←	←	← 3

Wir können also die ersten Z^n-Folgen durch folgende Peano-Folgen definieren

$P(Z^2) = (1, 1, 2)$

$P(Z^3) = (1, 1, 2, 1, 2, 3)$

$P(Z^4) = (1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4)$

$P(Z^5) = (1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 5)$

…

Wie man leicht erkennt, finden sich in diesen Peano-Folgen zahleiche symmetrische Folgen, auf die v.a. Smarandache (2006) hingewiesen hatte:

1,11,121,1221,12321,123321,1234321,12344321,123454321,1234554321,

12345654321,123456654321,1234567654321,12345677654321,123456787654321,
1234567887654321,12345678987654321,123456789987654321,

How many primes are there among these numbers?
In a general form, the Symmetric Sequence is considered
in an arbitrary numeration base B.

(2006, S. 3)

Statt nämlich die Pseudo-Primzahlen-Folge Z = (1, 2, 3), wie es Bense getan hatte, als Basisrelation irreduzibler Kategorien zu nehmen (daher Benses Begriff «Primzeichen») , kann man als neue Basen die primen Peano-Folgen bestimmen. Wie ich sehe, gibt es ferner höchst interessante Beziehungen zwischen diesen Peano-Folgen und den von Kaehr im Rahmen der qualitativen Mathematik untersuchten asymmetrischen Palindromen (Kaehr 2013).

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

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

Kaehr, Rudolf, Morphosphere(s): Asymmetric Palindromes as Keys. The trompe-l'oeils of Semiospheres. In: ThinkArtLab, 2013. Digitalisat: www.vordenker.de/rk/rk_Morphospheres_Asymmetric-Palindromes_2013.pdf

Marty, Robert, Sur la réduction triadique. In: Semiosis 17/18, 1980, S. 5-9

Smarandache, Florentin, Sequences of Numbers. Phoenix, AZ 2006

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Das fundamentale logisch-semiotische Paradox. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Semiotik als Theorie gradativer Relationalität. Tucson, AZ 2019 (= 2019a)

Toth, Alfred, Theorie der Relationalzahlen. Tucson, AZ 2019 (= 2019b)

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

24.1.2021