

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Semiotische Vermittlungszahlen zwischen Kardinalität und Ordinalität**

1. Bense nannte das Auffinden numerischer Gesetze im Zusammenhang mit den von ihm so genannten „Primzeichen“ (Bense 1980) „semiotische Zahlentheorie“ (vgl. Bense 1977), wohl deshalb, weil man in der Semiotik nicht weiter zählt als bis 3 und von den ersten drei natürlichen Zahlen zufällig zwei Primzahlen sind. Aus Gründen, auf die ich in meinem Werk oft hingewiesen hatte, sollte man vielleicht den Ausdruck Zahlentheorie, übrigens auch in der Mathematik selbst, von der Vorstellung von Primzahlen befreien und einfach die Theorie numerischer Sätze darunter verstehen.

2. Wie wir zuletzt in Toth (2009) zeigten, handelt es sich bei der triadischen Relation über drei „triadischen Objekten“ (Bense/Walther 1973, S. 71)

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

um eine einfache dreistellige Relation über drei 3-stelligen Relata, d.h.

$$\text{OR} = {}^3\text{R}({}^3\mathcal{M}, {}^3\Omega, {}^3\mathcal{J}),$$

während es sich bei der triadischen Zeichenrelation um eine „dreifach gestufte Relation über Relationen“ handelt, so zwar, dass die monadische Relation in der dyadischen und beide in der triadischen Relation enthalten sind (Bense 1979, S. 53, 67):

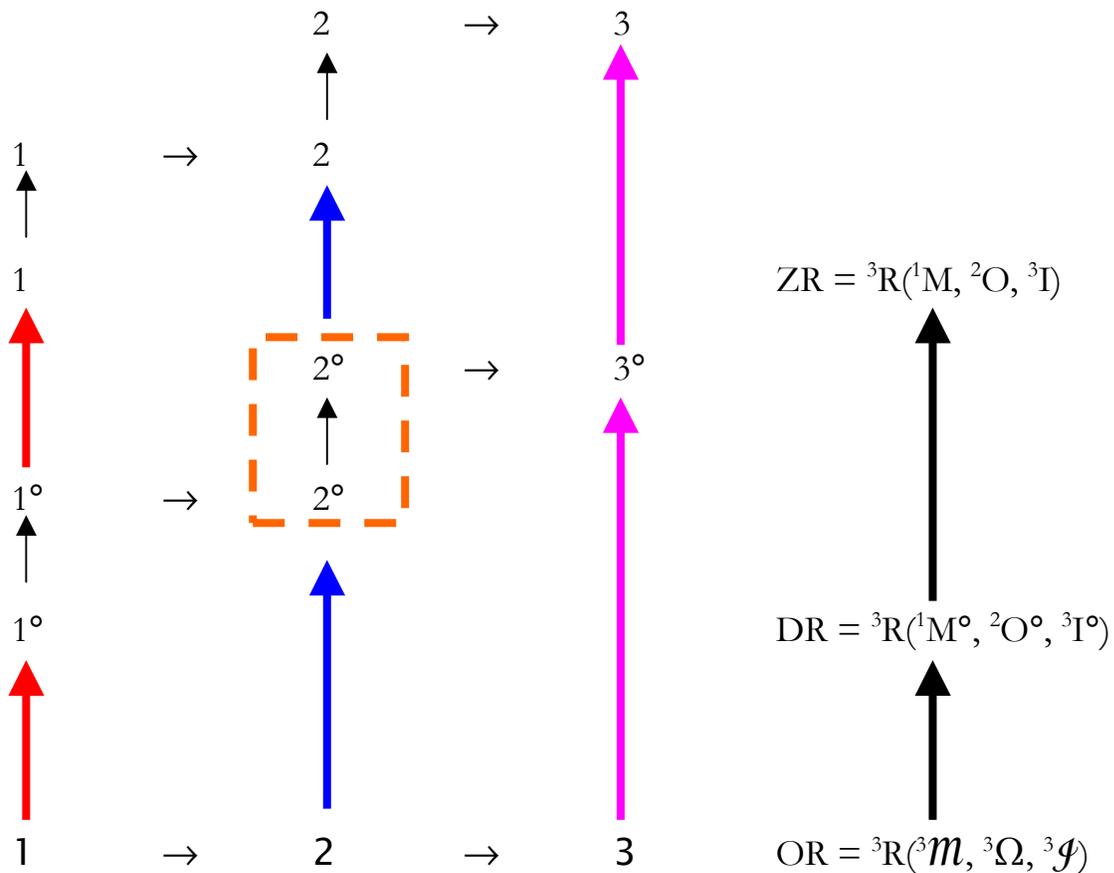
$$\text{ZR} = {}^3\text{R}({}^1\text{M}, {}^2\text{O}, {}^3\text{I}).$$

Während Bense (1975, S. 167 ff.; 1983, S. 192 ff.) bereits ausführlich begründet hatte, dass die Primzeichen Ordinalzahlen sind, hatte ich in Toth (2009) darzustellen versucht, dass die Relationalzahlen (Bense 1975, S. 65), d.h. die Elemente von OR, Kardinalzahlen sind. Da eine Semiotik im einfachsten Fall als

$$\Sigma = \langle \text{OR}, \text{DR}, \text{ZR} \rangle$$

definiert ist, fängt also jede Semiose im Objektbereich der Kardinalität an und endet im Zeichenbereich der Ordinalität, vermittelt durch einen bisher nie beschriebenen Zahlenbereich im präsemiotischen Raum der „Disponibilität“ (Bense 1975, S. 65 f.).

Wir können die relationalen Verhältnisse der drei Ebenen, bzw. des ontologischen, des präsemiotischen und des semiotischen Raumes, wie folgt darstellen:



Bereits in Toth (2009) war argumentiert worden, dass die Disponibilitätsrelation mit der qualitativ-numerischen Ebene der Tritozahlen korrespondiert.. Man vergleiche allerdings die Trito-Zahlen der Kontextur T3 mit ihren Dezimaläquivalenten (aus Toth 2003, S. 18):

Kenogramme	Trito-Zahlen	Binär-Äquivalente	Dezimal-Äquivalente
○	0	..... Ø 0	..... Ø 0
○ ○	0 0	..... Ø 0	..... Ø 0
○ Δ	0 1	..... Ø 1	..... Ø 1
○ ○ ○	0 0 0	..... Ø 0	..... Ø 0
○ ○ Δ	0 0 1	..... Ø 1	..... Ø 1
○ Δ ○	0 1 0	..... Ø 11	..... Ø 3
○ Δ Δ	0 1 1	..... Ø 100	..... Ø 4
○ Δ ■	0 1 2	..... Ø 101	..... Ø 5

Man erkennt also leicht, dass auf der Trito-Ebene von der Primzeichen resp. ihren disponiblen Äquivalenten (1.°, 2.°, 3.°) die Zweitheit nicht repräsentiert ist. Geht man in höhere Kontexturen hinauf, werden zwar jeweils weitere, in den niedrigeren Kontexturen fehlenden Dezimaläquivalente repräsentiert:

T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>6</sub>	T <sub>7</sub>	T <sub>10</sub>
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
–	–	–	–	–	–
3	–	–	–	–	–
4	4	–	–	–	–
5	5	5	–	–	–
	6	6	6	–	–
	–	7	7	7	–
	–	–	8	8	–
	–	–	–	9	–
	–	–	–	–	10 (Toth 2003, S. 52)

allein, die Dezimalzahl 2 ist in keiner Kontextur darstellbar. Auf der semiotischen Vermittlungsebene der disponiblen Kategorien gilt daher:

$$1^\circ \equiv 001$$

$$2^\circ \equiv \emptyset$$

$$3^\circ \equiv 010$$

Ein weiterer Hinweis zusätzlich zu den Angaben in Toth (2009) dafür, dass DR dem Trito-System entspricht, ist das ganz dem Peirceschen Stufenbau von ZR entsprechende „Verhaktsein“ der Repräsentation der Dezimaläquivalente, vgl.

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
–	–	–	–	–
3	–	–	–	–
4	4	–	–	–
5	5	5	–	–
	6	6	6	–
	–	7	7	7
	–	–	8	8
	–	–	–	9
–	–	–	–	–

Die fehlende Repräsentation der Zweitheit bedeutet jedoch, dass zwischen **001** und **010** noch ein Zahlenschritt vorhanden sein muss, der auch nicht durch das bisher tiefste und abstrakteste Zahlensystem, dasjenige der Trito-Zahlen, erfassbar ist. Es geht also darum, Ordi-Kardinalität bzw. Kardi-Ordinalität aus ihrer Ambiguität zu befreien.

Topologischer Raum	Relationalität	Numerische Charakteristik
Ontologischer Raum	$OR = {}^3R({}^3\mathcal{M}, {}^3\Omega, {}^3\mathcal{G})$	Kardinalität
Präsemiotischer Raum	$DR = (M^\circ, O^\circ, I^\circ)$	Ordi-Kardin./Kardi-Ordin.
Semiotischer Raum	$ZR = (M, O, I)$	Ordinalität

Der Weg hinauf und hinunter ist nicht derselbe: In semiosischer Richtung haben wir Ordi-Kardi, in retrosemiosischer Richtung Kardi-Ordi. Der Weg von  $ZR \rightarrow DR$  entspricht dem Aufbrechen der Zeichenrelation für Ambivalenzen der Disponibilität. Umgekehrt bedeutet der Weg von  $DR \rightarrow ZR$  das Ausselektieren der Disponibilitäten zur Einordnung in eine Zeichenrelation. Wir haben damit

1.  $001 \rightarrow *011 \rightarrow 010$
2.  $001 \rightarrow *000 \rightarrow 010.$



## Bibliographie

- Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975  
Bense, Max, Zeichenzahlen und Zahlensemiotik. In: Semiosis 6, 1977, S. 22-28  
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979  
Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica 3/3, 1980, S. 287-294  
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983  
Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973  
Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003  
Toth, Alfred, 3 Arten von semiotischen Zahlen In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, <http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/3%20sem.%20Zahlen.pdf> (2009)

24.9.2009